

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO CULTURAL ZACAPA



TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TITULO  
DE  
ARQUITECTO  
PRESENTA  
GIOVANNI BONATTO MERIDA

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

Guatemala, Abril de 1,984

DL  
02  
T(326)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano:	Arq. Marcelino González Cano
Vocal 1° :	Arq. Miguel Angel Santacruz O.
Vocal 2° :	Arq. Eduardo Sosa Monterrosa.
Vocal 3° :	Arq. Roberto Cárcamo
Vocal 4° :	Br. Ronald Guerra
Vocal 5° :	Br. Lester Cóbos
Secretario:	Arq. Rolando Marroquín

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:	Arq. Marcelino González Cano
Examinador:	Arq. Marco Antonio Rivera
Examinador:	Arq. Joaquín Juárez.
Examinador:	Arq. Alejandro Urrutia F.
Secretario:	Arq. Rolando Marroquín.

A S E S O R

Arq. Guillermo Porrás Ibarra

A MIS PADRES

Juan José Bonatto Jauregui  
Esmeralda Mérida de Bonatto

A MI ESPOSA

Patricia

A MI HIJA

Bianca Marissa

DEDICATORIA

A MIS HERMANOS

Carlo y Martha Gladis, Carlos y Rosa  
Helena, Italo, Tonio, Ginna Lucía.

A LA FAMILIA

Monzón ALB.-



CONTENIDO GENERAL DE  
LA TESIS:

1.	TITULO.	1
2.	PRIMERA PARTE. Presentación.	2
	2.1. Introducción.	3
	2.2. Justificación.	4
	2.3. Objetivos.	6
3.	SEGUNDA PARTE. El Marco de Referencia-El Entorno	7
	3.1. Entorno Histórico, Social y Demográfico.	8
	3.1.1. Zacapa.	8
	3.1.2. Reseña Histórica.	10
	3.1.3. Demografía.	12
	3.2. Entorno Físico.	16
	3.2.1. Topografía y condiciones del suelo.	16
	3.3. Entorno Ambiental.	18
	3.3.1. Medio Ambiente.	18
4.	TERCERA PARTE. El Desarrollo.	25
	4.1. Aspectos Culturales.	26
	4.1.1. Políticas Culturales Estatales.	
	La cultura y el Estado	26
	4.1.2. Las Casas de la Cultura.	29
	4.1.3. Educación y Cultura en Zacapa.	31
	4.2. La Sustentación del Diseño en la Arquitectura.	34
	4.3. El Programa de Necesidades.	40
	4.4. Determinación de Factores Condicionantes.	44
	4.4.1. Características Tipológicas.	44
	4.4.2. Condiciones Técnicas.	46

## II

4.4.3.	Condiciones Legales	56
4.5.	Localización.	57
4.6.	Factores Climáticos.	62
4.6.1.	Distribución o Trazado.	63
4.6.2.	Movimiento del Aire y Aberturas.	64
4.6.3.	Cubiertas.	66
4.6.4.	Muros.	67
4.6.5.	Características Externas.	68
4.6.6.	Especificación de Materiales.	69
4.6.7.	Recomendación Sobre el Uso de la Vegetación de la Región	69
5.	CUARTA PARTE. El Proceso de Diseño.	74
5.1.	Metodología.	75
5.2.	Memoria.	75
6.	QUINTA PARTE. El Modelo.	89
6.1.	Descripción.	91
6.2.	Graficación.	91
7.	SEXTA PARTE	102
7.1.	Conclusiones.	103
7.2.	Recomendaciones.	105
7.3.	Anexos.	107
7.3.1.	Propuesta Para Administración.	107
7.3.2.	Aproximación al Costo del Proyecto.	108
7.3.3.	Programa de Ejecución Estimativo.	108
7.4.	Bibliografía General	119

1. "CENTRO CULTURAL, ZACAPA"

2. PRIMERA PARTE:  
Presentación



## 2.1. INTRODUCCION:

La Cultura es faseta fundamental para el desarrollo de un pueblo. Zacapa actualmente es una ciudad, un centro urbano en pleno desarrollo, pues además de sus considerables dimensiones físicas y demográficas, alberga en su interior un polo regional, tanto en industria, comercio y banca, - como en transacción, trámite y poder.

Si bien es cierto que en nuestro medio es característico un crecimiento de ciudades desordenado, sin planificación, que por consiguiente tienen una siempre tardía dotación de obras infraestructurales y de servicio, y que esto constituye un problema generalizado, también es cierto que en la ciudad de Zacapa se comenzó con esta dotación hace años, y que sus problemas de infraestructura y servicios no son en modo alguno alarmantes, debido a que en parte ya existen y a que se cuenta con algunos proyectos municipales y de instituciones de servicio, que tienden a solucionar las demandas actuales en áreas como: vivienda, agua potable, adoquinamiento de calles etc.

La evolución de una ciudad, implica un crecimiento ordenado y paralelo - de todas sus manifestaciones; debido a esto, realicé el presente trabajo de Tesis, que con miras al impulso de la CULTURA en el Municipio de Zacapa intenta nivelar la balanza del Crecimiento de este gran pueblo.



## 2.2. JUSTIFICACION:

La ciudad de Zacapa constituye en la zona oriental del país, un verdadero foco de desarrollo, en ella se sitúan las sedes y oficinas de muchas instituciones, principalmente gubernamentales, que desde allí irradian sus operaciones hacia los Municipios y Departamentos vecinos; es decir, en sectores comerciales y económicos el desarrollo de la ciudad ha alcanzado dimensiones considerables.-

En relación al sector Educación, el Municipio de Zacapa muestra también su condición de Centro Urbano, pues al rededor del 50% de los alumnos matriculados en el Departamento, corresponden a la Cabecera.-

Los anteriores párrafos nos esbozan brevemente la importancia que tiene la ciudad de Zacapa en la zona oriental del país, en sectores económicos, comerciales y educativos (en su ascepción sistemática); sin embargo en relación a actividades culturales propiamente dichas, sus manifestaciones están circunscritas a las desarrollada por la Casa de la Cultura, la Municipalidad, y diferentes asociaciones como el Club de Leones local; aunque encuentra eco en la población, se ven totalmente limitados por la carencia de espacios adecuados en donde poder realizar dichas actividades; anquilosando el crecimiento cultural de la ciudad.-

Considero que es a todas luces justificable la construcción de un Centro Cultural en éste ámbito, que además de velar por la protección y engrandecimiento de nuestro patrimonio cultural, coadyuvaría colateralmente a crear una conciencia ciudadana-social más cimentada, y un desarrollado sentimiento de orgullo por lo nuestro, por nuestro pasado.-

Considero también, que es obligación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como del Ministerio de Educación Pública, promover a todo nivel la formación de Centros y Grupos cuya tendencia esté orientada a desarrollar el conocimiento cultural y científico en todas sus manifestaciones, proveyendo a los guatemaltecos en general de las verdaderas y más importantes armas que existen: CONOCIMIENTO Y CULTURA.-

La verdadera importancia del presente trabajo de Tesis para la sociedad-Zacapaneca, reside en que puede ser el principio de una realidad no lejana, basada en la cultura, piedra angular para el desarrollo de las actividades de mayor engrandecimiento para un pueblo, un pueblo que debe ser instruido, educado que solamente así podrá ser libre.

## 2.3. OBJETIVOS:

- Con el proyecto del Centro Cultural, Zacapa, coadyuvar a desarrollar la Cultura Nacional.
- Por medio del trabajo de Tesis promover la construcción del Centro Cultural en el Municipio de Zacapa.
- A través del desarrollo de la Tesis conformar un marco general que sirva de base al diseño arquitectónico de un Centro Cultural para la ciudad de Zacapa; y que al mismo tiempo sirva de guía para la elaboración de otros proyectos cuyo contenido sea similar al punto tratado.-
- Y, unificar en un proyecto arquitectónico diversas actividades, tales como: Enseñanza de : Arte dramático, artes plásticas, Danza, Música, Pintura, etc., Cineforum, Biblioteca, Hemeroteca, y otras; a fin de conformar en su conjunto un Centro Cultural para la ciudad de Zacapa.-



3. SEGUNDA PARTE:  
El Marco de Referencia-El Entorno.

3.1. ENTORNO HISTORICO, SOCIAL  
Y DEMOGRAFICO.

3.1.1. Zacapa

Zacapa es la cabecera del departamento del mismo nombre, con una extensión aproximada de 517 kilómetros cuadrados; colinda al norte con Estanzuela y Río Hondo (Zacapa); Jocotán y Chiquimula (Chiquimula) y la Unión Zacapa al sur; al este con Gualán y la Unión Zacapa; al oeste con Huité y Estanzuela (Zacapa).

La cabecera está a 184.69 metros sobre el nivel del mar, latitud 14°58'45", longitud 89°31'20".

La ruta nacional 20 que desprende cerca de Teculután de la ruta al Atlántico CA-9 llega a la cabecera, y de allí a Chiquimula. De Zacapa a la aldea de la Fragua hay 3 kilómetros y de allí a Chiquimula 23 kilómetros por la ruta departamental Zacapa 2.-

De Estanzuela de Zacapa hay unos 6 kilómetros, y por la ruta departamental Zacapa hay 38 kilómetros de Zacapa a la cabecera municipal de Gualán. Cuenta además con veredas que unen sus poblados vecinos. La vía ferrea que de la capital conduce al Atlántico atraviesa la cabecera de donde a la vez parte un camino que conduce a la República de El Salvador. (1)

(1) Marroquín, Hermes y Gándara, José Luis Coords. "LA VIVIENDA POPULAR EN GUATEMALA, ANTES Y DESPUES DEL TERREMOTO DE 1976". Tomo 1. Editorial Universitaria de Guatemala. 1982.Pp. 419-451.

Entre las principales industrias figuran la fabricación de puros, quesos, sombreros de palma, una fábrica de aguardiente y trapiches de panla.

Según los datos del censo de población y vivienda de 1973, el municipio contaba con un total de 7,053 viviendas (2221 urbano y 4832 rural), esta vivienda fue afectada en un 100% por el terremoto que azotara el país en febrero de 1976.

En lo que se refiere a su población el municipio tenía 34,703 habitantes (12,688 urbano y 22,015 rural), de los cuales eran 986 indígenas (437 urbano y 639 rural) y 33,710 ladinos (12,338 urbano y 21,372 rural) según los cálculos del censo de 1973.-



## 3.1.2. RESEÑA HISTORICA:

Etimológicamente la palabra ZACAPA es derivada de las voces indígenas - (Nahales o Mayas), Zacatl, que significa Zacate o hierba , y APAN, en el río, formando a su vez de ATL, agua y pan, conformando en su totalidad al go como "EN EL RIO DEL ZACATE O DE LA HIERBA"; en el que indudablemente se hace referencia al Río Grande de Zacapa. (1).-

En la época pre-histórica la región desde el valle de Toco y (Morazán) has ta la zona de Gualán, Zacapa, fue poblada por los indígenas de un grupo no homogéneo, entre los que destacan los antiguos CHORTIS, que habitaban la zona de Gualán, San Pablo Zacapa, San Pedro Zacapa, Río Hondo y Estanzue la.

La verdadera historia de Zacapa como tal, comienza en la época de la revolución de 1871, año en que fue elevado a la categoría de departamento, al segregarlo de Chiquimula al cual pertenecía. Este período entonces, - conlleva para la historia de Zacapa su principio dentro del marco general del país, destacándose principalmente por su privilegiada posición res pecto al comercio y transacción económica, que más tarde cobró un nuevo impulso debido a la irrigación de sus tierras, dándole como consecuencia esta vez una gran importancia en el sector de la producción.

En la actualidad Zacapa es una ciudad con características eminentemente urbanas, con una población en el municipio de aproximadamente 35,000 habitantes, y con proyecciones de crecimiento futuro bastante aceleradas -

(1) Insituto Nacional de Fomento Municipal  
"PLAN REGULADOR DE ZACAPA". Guatemala 1970

debido más que nada a su condición de centro regional de comercialización e intercambio de productos, y centro departamental de transacciones económicas y gestiones gubernativas.

## 3.1.3. DEMOGRAFIA:

Las estadísticas demográficas son definitivamente datos de suma importancia para la concepción general de cualquier proyecto, y en el caso del Centro Cultural, son indicadores de los grupos etarios, y representaciones cuantitativas de los mismos, que posteriormente harán uso de las instalaciones.

Es necesario destacar que la función del Centro Cultural, está dirigida principalmente a las nuevas generaciones de la población, razón por la cual en este capítulo y en otro posteriores se dará especialmente énfasis a los grupos cuya edad se encuentren comprendidos en los diversos niveles de escolaridad.

Ver cuadros números 1 y 2      gráfica número 1.



CUADRO No. 1

## POBLACION TOTAL \*

REPUBLICA	6.043,559	HABITANTES
DEPARTAMENTO DE ZACAPA	115,818	HABITANTES
MUNICIPIO DE ZACAPA	33,485	HABITANTES

\* CENSO DE 1981, CIFRAS PRELIMINARES D.G.E.

CUADRO No. 2

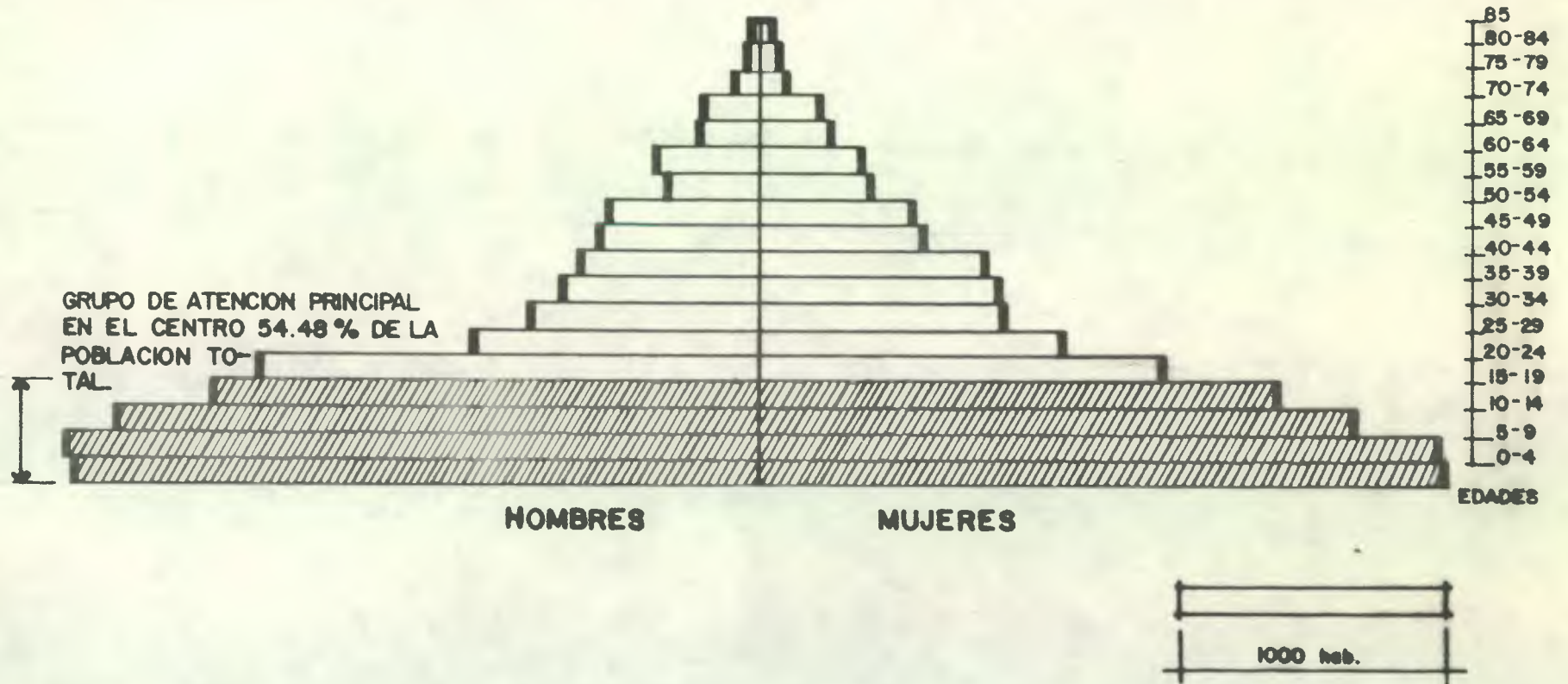
POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD  
EN EL MUNICIPIO DE ZACAPA \*\*

	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES
T O T A L	34,703	17,511	17,192
0 - 4	5,134	2,586	2,548
5 - 9	5,150	2,622	2,548
10 - 14	4,639	2,426	2,528
15 - 19	3,984	2,056	1,928
20 - 24	3,395	1,889	1,928
25 - 29	2,197	1,073	1,124
30 - 34	1,760	859	901
40 - 44	1,523	667	846
45 - 49	1,219	600	619
50 - 54	1,146	571	575
55 - 59	763	349	414
60 - 64	779	396	383
65 - 69	449	233	266
70 - 74	458	228	230
75 - 79	201	106	95
80 - 84	129	59	70
85 y MAS	95	43	52

\*\* CENSO DE 1,973, D.G.E.

grafica No 1\*

PIRAMIDE DE EDADES.



\*realizado en base al cuadro N. 21



## 3.2. ENTORNO FISICO:

3.2.1. Topografía y con  
diciones del sue  
lo.

La ciudad de Zacapa está asentada sobre una pequeña colina, en la cual las diferencias de nivel no exceden los 100 metros, y las pendientes no sobre pasan el 10%. (1)

En un estudio de muestreo con fines de pavimentación realizado por la Dirección General de Caminos en julio de 1975, se trabajó el tramo entre el parque Central de la Ciudad y la Calzada de acceso (pasando a un costado del predio destinado al Centro Cultural), determinando los siguientes tipos de suelos:

1. Origen (parque central)	LIMO
2. a 75 metros	ARENA LIMOSA CAFE CON GRAVA
3. a 150 metros	LIMO ARENOSO CAFE
4. a 225 metros	LIMO ARCILLOSO CAFE
5. a 300 metros	LIMO ARCILLOSO CAFE
6. a 375 metros	LIMO ARCILLOSO CAFE
7. a 450 metros	ARENA LIMOSA CAFE CON GRAVA
8. a 525 metros	LIMO ARENOSO BEIGE
9. a 600 metros	LIMO ARENOSO CAFE

La condición del terreno escogido para la construcción del Centro Cultural, objeto de esta tesis de grado, es bastante plana, contando en su extremo noroeste con un pequeño talud, ofreciendo en general una situación adecuada para la construcción.

Ver plano topográfico adjunto (plano No. 1)

(1) Instituto Nacional de Fomento Municipal "PLAN REGULADOR DE ZACAPA" Guatemala, 1980.

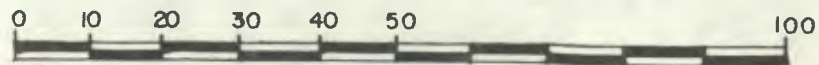
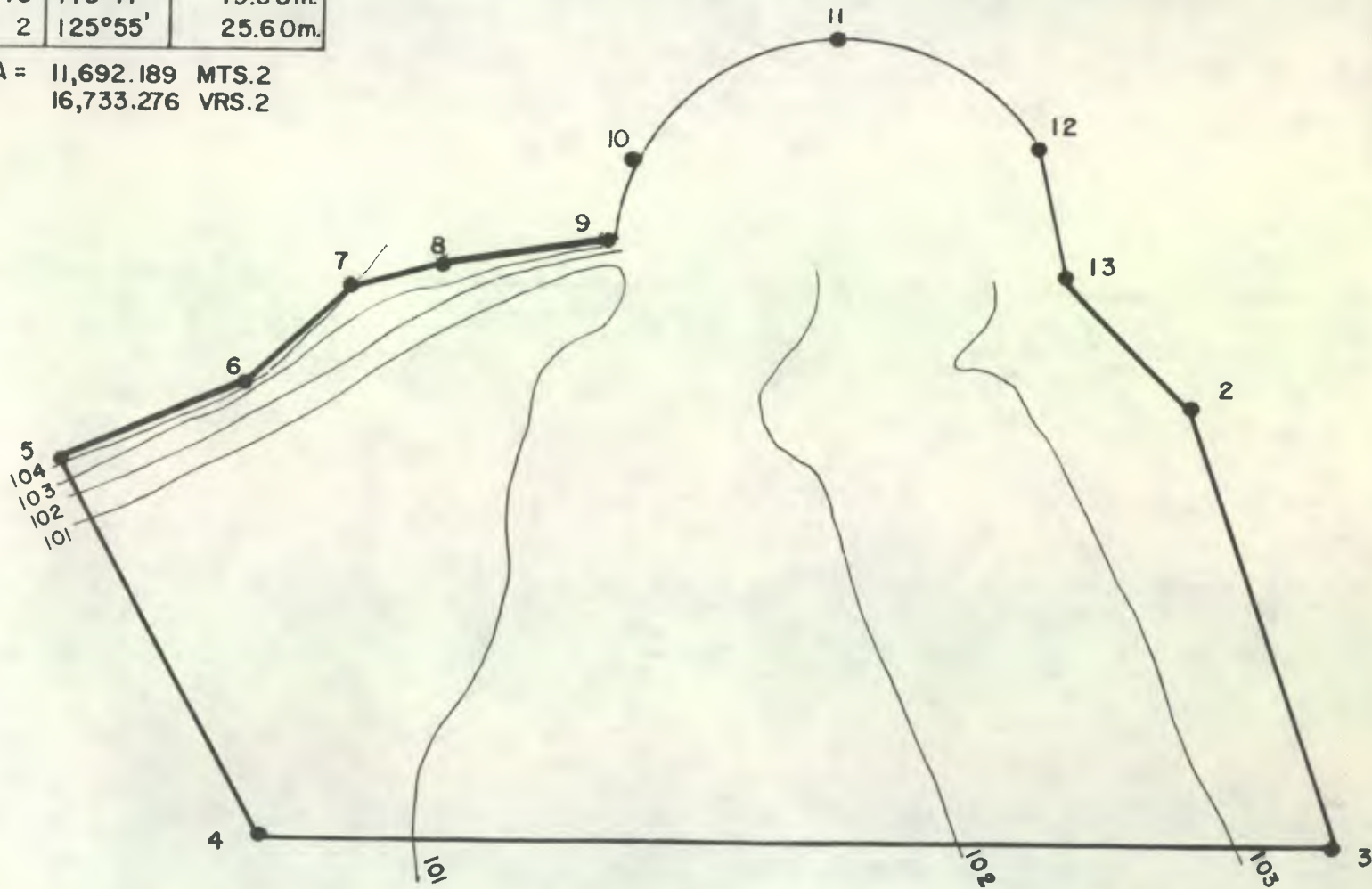
Est.	PO.	AZIMUT	DISTANCIA
2	3	134° 07'	70.05m.
3	4	244° 11'	156.45m.
4	5	305° 52'	63.87m.
5	6	42° 08'	29.29m.
6	7	20° 34'	21.00m.
7	8	45° 09'	13.30m.
8	9	56° 41'	23.06m.
9	10	346° 15'	13.81m.
10	11	32° 31'	34.29m.
11	12	94° 32'	33.26m.
12	13	116° 11'	19.56m.
13	2	125° 55'	25.60m.

17

PLANO No. 1



AREA = 11,692.189 MTS.2  
16,733.276 VRS.2



Escala grafica

### 3.3. ENTORNO AMBIENTAL.

#### 3.3.1. Medio Ambiente

En la región oriental, y principalmente en el departamento de Zacapa, las condiciones climáticas son, para nuestro medio, considerablemente rigurosas. En un capítulo específico se tratarán posteriormente los recursos y medios arquitectónicos que es necesario usar para solucionar las inconveniencias derivadas del clima de la zona en los diversos espacios físicos.

En este capítulo me limitaré a una pura descripción de los diferentes factores que conforman el medio-ambiente del departamento, haciendo énfasis en la ciudad de Zacapa.

Los datos obtenidos acerca de este renglón corresponden a los vertidos - por la estación 22.3.2. LA FRAGUA PHC, ubicada en la latitud  $14^{\circ}57'51''$ , longitud  $89^{\circ}35'04''$ , con una elevación de 210 mts. sobre el nivel del mar, en el municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa.

Ver cuadros del 3 al 14



CUADRO NO. 3

## PROMEDIO DE TEMPERATURAS MAXIMAS Y MINIMAS EN C°

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
31.7	33.1	36.7	35.9	38.7	35.4	34.0	53.3
16.4	19.2	21.8	21.7	22.9	23.2	22.4	22.8

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
35.2	34.6	34.5	35.0	35.0
22.4	22.3	18.5	19.2	21.1

CUADRO No. 4

## TEMPERATURAS ABSOLUTAS MAXIMAS Y MINIMAS EN C°

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
37.7	39.7	42.2	40.2	42.2	39.0	36.1	38.5
10.7	15.8	18.0	17.1	20.0	21.6	21.0	21.4

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
36.8	37.5	37.2	40.5	42.2
20.8	21.0	14.9	12.5	10.7

CUADRO No. 5

## HUMEDAD RELATIVA MEDIA %

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
75	74	69	73	73	85	83	82

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
82	81	76	76	77

CUADRO No. 6

## HUMEDAD RELATIVA ABSOLUTA, MAXIMA Y MINIMA %

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
100	100	94	100	100	100	40	39

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
43	38	28	32	20

CUADRO No. 7

## VELOCIDAD DEL VIENTO EN KM/HORAS

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
9.5	11.0	11.1	21.2	8.4	5.1	6.8	5.7

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
6.6	6.7	8.2	8.2	8.3



CUADRO No. 8

VELOCIDAD MAXIMA DEL VIENTO EN KM/HORA Y DIRECCION (AÑO 1981)

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
32.0	32.5	31.7	33.0	29.8	28.0	25.0	23.6
NE	NE	NE	NE	N	N	N	N

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
23.9	24.3	26.6	33.0	33.0
N	N			NE/N

CUADRO No. 9

PRECIPITACION EN MILIMETROS Y DIAS DE LLUVIA

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1	1	0	1	8	22	12	17
5.2	2.4	0	2.8	64.2	238.7	140.0	151.0

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
13	14	0	4	74
82.4	38.1	0	8.2	600.2

CUADRO No. 10

TEMPERATURA MEDIA EN C°

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
22.4	24.3	27.4	26.6	28.2	25.6	25.6	26.5

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
26.0	26.6	26.0	25.4	25.9



CUADRO No. 11

## TOTALES MENSUALES EN HORAS Y DECIMOS

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
221.3	204.4	279.2	237.9	239.4	143.5	230.1	216.7

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
219.2	192.0	222.7	207.1	2613.5

CUADRO No. 12

## INSOLACION PROMEDIO

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
10.4	10.6	11.0	11.2	11.4	8.7	11.5	10.4

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
10.5	10.3	9.6	9.2	11.5

CUADRO No. 13

## EVAPORACION A LA INTERMPERIE EN MM. TOTALES

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
181.1	196.2	279.4	274.3	251.6	135.6	191.6	177.2

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
192.7	185.7	198.9	179.2	2444.0

CUADRO No. 14

CALORIAS  $\text{CM}^2/\text{MINUTO}$ , MEDIAS Y MAXIMAS

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
0.29	0.32	0.35	0.36	0.34	0.31	0.35	0.34
1.57	1.71	1.65	1.70	1.55	1.38	1.76	1.67

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ANUAL
0.35	0.30	0.29	0.26	0.32
1.79	1.81	1.77	1.51	1.81

EN SINTESIS LOS DATOS MAS IMPORTANTES SON:

Temperatura Máxima Absoluta al año 42.2 C°.-

Temperatura Mínima Absoluta al año 10.7 C°.-

Promedio de Temperatura Máxima al Año 35.0C°.-

Promedio de Temperatura Mínima al Año 21.1C°.-

Velocidad del Viento Media al Año 8.3 Km/Hora.-

Velocidad del Viento Máxima al Año 33.0Km/Hora.-

Precipitación Anual en Milímetros 74.-

Insolación Promedio al Año 11.5.-



4. TERCERA PARTE  
El Desarrollo.

## 4.1. ASPECTOS CULTURALES

## 4.1.1. Políticas Culturales Estatales-La Cultura y el Estado.

Desgraciadamente en Guatemala, a nivel estatal se adolece de una política cultural adecuadamente estructurada; sin embargo se establecieron ciertos lineamientos básicos en la "Constitución de la República", decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 15 de Septiembre de 1965, (estando en vigor hasta el golpe de estado del 23 de marzo de 1982); en donde se dedica un Capítulo con 20 artículos a lo relacionado con la educación y la cultura, de los que a continuación se citan tres:

## ARTICULO 91:

- Son obligaciones del Estado el fomento y la divulgación de la cultura en todas sus manifestaciones. La educación tiene como fines principales el desarrollo integral de la personalidad, su mejoramiento físico y espiritual, la superación de la responsabilidad individual del ciudadano, el progreso cívico del pueblo, la elevación del patriotismo y el respeto a los derechos humanos.

## ARTICULO 92:

- La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de establecimientos de enseñanza y centros culturales oficiales y privados....

## ARTICULO 98:

- Toda persona tiene derecho a la educación. La institución técnica y la educación profesional son accesibles a todos los planos de igualdad. El Estado mantendrá e incrementará centros para la enseñanza básica y de estudios diversificados, así como de instituciones destina-

das a elevar el nivel cultural de la nación...

En Guatemala el desarrollo y fomento de las actividades culturales están encomendados al Ministerio de Educación, más que nada por una institución de afinidad y de forma implícita, ya que las disposiciones fundamentales de la ley de Educación Nacional no menciona la cultura, circunstancia atribuible a que se encuentra sobreentendida al decir por ejemplo: "La Educación es un proceso permanente del desarrollo y superación del ser humano". "La educación es un medio para el desarrollo individual social".

Entre los fines de la educación contemplados en el mismo documento se menciona: "Promover en el educando una formación científica y humanística, con énfasis en los aspectos éticos, estéticos y cívicos" "Capacitar al guatemalteco para participar activamente en el desarrollo cultural, económico y social del país".

En su estricto sentido no ha existido planificación cultural; el Plan Nacional de Desarrollo no ha contemplado a la cultura en ningún momento, ya que sus fines han estado dirigidos a la educación, la ciencia y la tecnología (1).

En el mes de mayo de 1979 se creó el Viceministerio de Cultura, dando un gran paso en este ámbito; puesto que sería esta institución la encargada de coordinar todas las actividades de las entidades.

(1) Núñez de Rodas, Edna. "POLÍTICAS CULTURALES EN GUATEMALA". Madrid, España, UNESCO. 1980 Pp.23-24



al servicio de la cultura, tales como: La Dirección General de Cultura y Bellas Artes, Instituto Nacional de Bellas Artes, Instituto de Antropología e Historia, Seminario de Integración Social y la Dirección General de Divulgación y Extensión Cultural. Sin embargo, justo cuando se establecían las corrientes necesarias tendientes a planificar y determinar con exactitud las políticas a seguir por parte del Viceministerio, sobrevino el Golpe de Estado del 23 de marzo de 1982, dejando en suspenso la actividad de esta institución. Las entidades culturales; ya mencionadas pasaron de nuevo a depender directamente del Ministerio de Educación, aunque esta dependencia sea más a un nivel puramente teórica, ya que no existe una labor palpable de coordinación y planificación.

Como puede apreciarse fácilmente en esta breve exposición, la organización cultural en nuestro país sufre una grave crisis; derivada de la falta de un organismo rector, planificador y cohesionante, que demande del Estado y el pueblo en general los recursos necesarios para el impulso de la cultura en todas sus manifestaciones, y principalmente que vele por el rescate de nuestros valores culturales propios e intrínsecos, que a través del tiempo y debido a la falta de políticas adecuadas se han ido perdiendo o transformando bajo la influencia de culturas extranjeras.

## 4.1.2. LAS CASAS DE LA CULTURA

En términos generales la Casa de la Cultura es un organismo conservador y promotor de contenidos culturales propios de una región dada, cuyo funcionamiento dinámico (sea o no insitucional) participa activamente en el desarrollo cotidiano de la comunidad.-

Por otro lado, las Casas de la Cultura, reciben y desarrollan elementos provenientes de otras regiones del país o del extranjero, para enriquecer la información cultural de la región. (1)

Las Casas de la Cultura coadyuvan a la descentralización de las actividades culturales en la capital, y sus objetivos fundamentales pueden reunirse en los siguientes puntos:

- Conservar y enriquecer la tradición cultural en la comunidad.
- Propiciar el conocimiento de manifestaciones culturales ajenas a su propia jurisdicción, con el propósito de mantener un ritmo deseable de enriquecimiento cultural, de acuerdo con los nuevos logros de creación e interpretación espiritual de la época contemporánea.
- Organizar dinámicamente las actividades culturales en las cuales la comunidad tiene práctica activa.-

La organización ideal de una Casa de la Cultura implica la existencia de un financiamiento regular, ya sea municipal, estatal o privado; de un local adecuado para el desarrollo de sus funciones y del personal idóneo -

(1) Información proporcionada por la "DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y BELLAS ARTES".

para la dirección y ejecución de sus programas. Desgraciadamente el factor que ha limitado su desenvolvimiento casi por norma general, ha sido la falta de recursos financieros y en forma secundaria y como consecuencia de la primera, de un local adecuado para llevar a cabo sus actividades.

En el país funcionan 14 Casas de la Cultura, ubicadas en 13 departamentos, éstas son:

- Casa de la Cultura de Occidente  
(Quezaltenango)
- Casa de la Cultura Totonicapacense  
(Totonicapán)
- Centro de Arte y Cultura de Mazatenango  
(Suchitepéquez)
- Casa de la Cultura Retalteca  
(Retalhuleu)
- Casa de la Cultura de Antigua Guatemala  
(Sacatepéquez)
- Casa de la Cultura de la Democracia  
(Escuintla)
- Casa de la Cultura Zacapaneca  
(Zacapa)
- Casa de la Cultura Salamateca  
(Baja Verapaz)



- Casa de la Cultura de Chiquimula  
(Chiquimula)
- Casa de la Cultura Quichelense  
(El Quiché)
- Casa de la Cultura de San Pedro Sacatepéquez  
(San Marcos)
- Casa de la Cultura de El Petén  
(El Petén)
- Casa de la Cultura "Rafael Alvarez Ovalle"  
(Chimaltenango)
- Casa de la Cultura de San Felipe Retalhuleu  
(Retalhuleu).

#### 4.1.3. EDUCACION Y CULTURA

##### EN ZACAPA:

La educación en Zacapa, entendida en sus niveles sistemáticos se lleva a cabo a través de los diferentes centros educativos, siguiendo programas previamente establecidos y cuyos contenidos son determinados por el Ministerio respectivo.

Funcionan en el municipio de Zacapa un total de 41 escuelas primarias y 3 establecimientos de nivel básico en el sector oficial, en el sector - privado en la cabecera se cuenta con 4 establecimientos educativos, con primaria, básico y diversificado. El total de alumnos matriculados para el año de 1981 ascendió a la cantidad de 20674 en todo el departamento, de los cuales más de 9000 corresponden al municipio (1)

(1) DATOS PROPORCIONADOS POR UNIVERSIDAD DE LA AMERICA CENTRAL GUATEMALA

Biblioteca Central

En lo referente a actividades de índole cultural, en un nivel siste  
mático, existe en el departamento de Zacapa solamente una institución -  
que se encarga de la difución y engrandecimiento de la cultura; esta -  
institución es la Casa de la Cultura Zacapaneca, que trabaja con progra  
mas propios que cubren desde el impulso y la conformación de pequeños -  
certámenes de dibujo y pintura a nivel escolar, hasta la creación de -  
grupos teatrales, cine forums, escuelas de arte dramático y artes plás-  
ticas, certámenes literarios, etc., contando también con una pequeña bi  
blioteca.

4.2. LA SUSTENTACION DEL  
DISEÑO EN LA ARQUI-  
TECTURA. (1)

Para poder tener una concepción sintética de un edificio es necesario - descomponerlo en sus elementos más simples y reagruparlos de acuerdo a características comunes que sean perfectamente identificables con las funciones que sustentan.

Desde este punto de vista partimos de la consideración de que todo edificio es un sistema compuesto de varios sub-sistemas.

En los edificios, y en la arquitectura en general se manifiestan dos aspectos, uno abstracto y el otro concreto. El primero, el abstracto, es el contenido, la función social expresada en términos del protagonista de la arquitectura: El espacio. El segundo, el concreto, es el que contiene la envolvente del espacio, es decir La Forma, que tiene un carácter tecnológico, es el objeto construido. Estos dos aspectos, conforman los dos sistemas principales del edificio.-

1. SISTEMA ESPACIAL:

Su objetivo es ser ocupado, comprende los diferentes espacios que conforman el edificio, y están definidos por la función social que albergan, deben responder a la forma de vivir, al concepto que de habitar tiene el grupo social a que está destinado.

El sistema Espacial para su estudio debe analizarse desde diferentes ángulos.

(1) Méndez Dávila, Francisco. "PROPUESTA DE SISTEMATIZACION DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO", MODULO. Revista de la Facultad de Arquitectura USAC. Año 1. Número 3. Guatemala, 1983.



## A- Función Primaria:

Espacio definido por actividad social, entendiéndose ésta como un proceso temporal de ocupación del espacio. Toda actividad surge de la interacción de varios elementos: la gente que ejecuta dicha actividad, el mobiliario que hace posible realizarla y el ambiente en que se realiza; éstas actividades se engloban a tres niveles: sociales, privadas y de servicios.-

## B- Funcion Secundaria:

Simbolismo del espacio, implica una actitud de la gente hacia la forma de usar el espacio como debe de ser éste, es producto de sus creencia y costumbres. Refleja desde sus actitudes psíquicas individuales hasta su participación en movimientos colectivos. Las condiciones que influyen en ésta función son en resumen el nivel social, cultural y económico de la gente; su forma de vida.-

## C- Geometría:

Forma y dimensiones.

## D- Relación:

Dado que la tipología de un edificio engloba una serie de funciones, y que estas funciones son la mayoría de las veces complejas y requieren por lo tanto una serie de espacios arquitectónicos que las contengan, debe existir un ordenamiento, una secuencia de disposición de estos espacios dentro del edificio que es lo que llamamos relación. Esta puede ser de dos maneras: de DISTRIBUCION: lugar que ocupa el edificio en relación a otros espacios, es una relación de contiguidad, estática; y de CIRCULACION: es la relación necesaria, desde el punto

de vista de la actividad sustentada, que se establece entre varios espacios, es una relación dinámica.-

## 2. SISTEMA FORMAL:

El sistema Formal cuyo objetivo es sustentar al Sistema Espacial, forma la envolvente, la parte material del edificio y - está definido por la tecnología de la construcción y por lo tanto - sus condicionantes son los recursos humanos, los técnicos y los materiales.

Comprende cuatro diferentes sistemas.-

### A.- Sistema Infraestructural.

Tiene como objeto principal fijar el edificio al suelo, actúa transmitiendo todas las cargas del edificio al subsuelo que sirve de soporte. Sus determinantes son la construcción - del subsuelo las cargas a observar y la tecnología a emplear.

### B.- Sistema Estructural:

Su objetivo es absorber las cargas de los sistemas superestructurales, conductores, mobiliario y ocupantes, es decir cargas muertas y vivas del edificio, y transmitirlas al sistema infraestructural.

La diferencia entre el sistema infraestructural y el estructural no existe en algunos casos, pudiendo ser uno la continuación del otro.

Este sistema está integrado por otros sistemas que pueden variar de acuerdo al partido estructural adoptado y a los materiales que lo conforman; sin embargo en una manera general puede reducirse a los

siguientes, ya sea en forma aislada o en combinaciones.-

B.1. Sistema Portante Vertical:

Absorbe y transmite cargas a través de elementos verticales siendo estos: muros de carga y columnas.-

B.2. Sistema Portante Horizontal:

Absorbe y transmite cargas a través de elementos horizontales y oblicuos, siendo éstos: vigas, losas, arcos, bóvedas, armaduras.-

B.3. Sistema Rigidizante:

Ayuda a otros sistemas, principalmente a los anteriores en el mantenimiento de su geometría, comprende nervios, mochetas, soleras, arriostres, breizas.

B.4. Sistema de Unión:

Une elementos o componentes de un sistema, o un sistema para formar conjuntos más amplios y puede ser: empotrado articulado deslizante, simplemente apoyado.-

C. Sistema Superestructural:

Se superpone al sistema estructural, forma la envoltura del edificio. En algunos casos de identificará con el sistema estructural dependiendo de la tecnología que se aplique. El sistema comprende control climático, sistema de cerramiento, sistema de acabados

C.1. Sistema de Cerramiento:

Su función principal es delimitar espacios y comprende otros sistemas:



C.1.1. Sistema de Cerramiento Vertical: Delimita espacios según planos verticales: muros y tabiques.

C.1.2. Sistema de Cerramiento Horizontal: Delimita espacio según planos horizontales y oblicuos: entrepisos y cubiertas.

C.1.3. Sistema de Cerramiento en Vanos: Regula la delimitación de espacios permitiendo o evitando el paso de elementos condicionantes de actividades (desde personas hasta ventilación) al edificio o entre espacios del edificio: puertas y ventanas.

C.2. Sistema de Control Climático:

Está formado por elementos arquitectónicos encargados de proveer condiciones ambientales óptimas para el desenvolvimiento de las actividades sociales.

Pueden formar parte del sistema estructural: Parteluces, celosías, pantallas, voladizos.

C.3. Sistema de Acabados:

Define la apariencia final de los espacios en función de propiedades estéticas y de conservación de los demás sistemas que componen el edificio. Puede estar constituido por el mismo material superpuesto a dichos sistemas: pulidos, raspados, impregnados, (selladores barnices), revestimientos (planchas, reboques, pinturas).-

D. Sistemas de Conducción:

Encargados de transportar flujos hacia o desde el edificio; lo conforman redes de instalaciones que pueden conducir flujos energéticos, materiales o de comunicación.-

D.1. Sistema de Alimentación: Electricidad, calor, refrigeración, combustible (gás, líquido, sólido) agua, teléfonos, radio, televisión.

D.2. Sistema de Evacuación.

Desague, drenaje pluvial, basura.-

A éstos cuatro sistemas principales puede agregarse el SISTEMA DE MUEBLE INTEGRAL, que está constituido por los muebles y artefactos que son incluidos en el edificio con el objeto de asegurar que su funcionamiento se desarrolle según se há planificado y que exista un máximo de comodidad en él. Están destinados principalmente a satisfacer necesidades de servicio.-

4.3. EL PROGRAMA DE  
NECESIDADES:

En base a las actividades desarrolladas por la Casa de la Cultura Zacapaneca, y otras en general que se realizan en el municipio (1), es factible establecer un Programa de Necesidades que puede describirse en la siguiente forma:

1. PARQUEOS:

- 1.1. Parqueo público.
- 1.2. Parqueo Privado (administración).
- 1.3. Parqueo de Servicio.
- 1.4. Parada de buses.

2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

- 2.1. Dirección
  - 2.1.1. Servicio Sanitario
- 2.2. Secretaría-Recepción.
- 2.3. Sala de Sesiones.
- 2.4. Sala de Espera.
- 2.5. Tesorería.
- 2.6. Archivo.
- 2.7. Reproducción.
- 2.8. Servicio Sanitario, Hombres.
- 2.9. Servicio Sanitario, mujeres.

(1) Entrevista-encuesta realizada con el Director de la Casa de la Cultura, Profesor Victor Hugo Cordón Archila.-



## 3. ACTIVIDADES PUBLICAS DIARIAS:

## 3.1. Biblioteca

3.1.1. Registro-control

3.1.2. Ficheros

3.1.3. Sala de Libros

3.1.4. Sala de Lectura

## 3.2. Hemeroteca

3.2.1. Control

3.2.2. Sala de Periódicos

3.2.3. Sala de Lectura

## 3.3. Cuarto de encuadernación y archivo

## 3.4. Servicios sanitarios, hombres

## 3.5. Servicios Sanitarios, mujeres

## 4. ACTIVIDADES PUBLICAS DE TEMPORADA:

## 4.1. Vestíbulo general

## 4.2. Control taquilla

## 4.3. Bar

## 4.4. Sala de fumar

## 4.5. Servicios sanitarios, hombres

## 4.6. servicios sanitarios, mujeres

## 4.7. Auditorio.

4.7.1. Auditorio

4.7.2. Cabina de proyecciones

4.7.2.1. Servicio Sanitario

4.7.3. Cuarto control de iluminación y telón

- 4.7.4. Bodega de películas.
- 4.8. Escenario
  - 4.8.1 Escenario
  - 4.8.2 Foso Orquesta
- 4.9. Bodega de utilería
- 4.10. Camerinos hombres
  - 4.10.1 Vestidor
  - 4.10.2 Servicio Sanitario
- 4.11. Camerinos mujeres
  - 4.11.1 Vestidor
  - 4.11.2 Servicio Sanitario
- 4.12 Teatro al aire libre (existente en el terreno)

5. ACTIVIDADES DE IMPARTICION DE CLASES (DOCENCIA)

- 5.1. Aula arte dramático
- 5.2. Aula bailes y danza
  - 5.2.1. Pista
  - 5.2.2. vestidor maestro
  - 5.2.3. vestidor hombres
  - 5.2.4. Vestidor mujeres
  - 5.2.5. Lockers
- 5.3. Aula artes plásticas
  - 5.3.1. Aula
  - 5.3.2. Bodega pinturas y dibujo
  - 5.3.3. Bodega escultura
- 5.4. Aula música
  - 5.4.1. Aula

5.4.2. Bodega

5.5. Aula usos múltiples

5.6. Servicios sanitarios, hombres

5.7. Servicios sanitarios, mujeres

6. VIVIENDA MAESTROS:

6.1. Sala

6.2. Comedor

6.3. Estudio

6.4. Cocina

6.5. Patio de servicio y lavandería

6.6. Servicio sanitario visitas (medio servicio)

6.7. Dormitorios

6.7.1. Dormitorios (4 unidades)

6.7.2. Servicios Sanitarios (4 unidades)

7. SERVICIOS:

7.1. Conserjería

7.2. Bodega general de mantenimiento y limpieza

7.3. Cuarto de máquinas

7.4. Depósito general de basura

7.5. Servicio sanitario

7.6. guardianía

7.6.1. Cocineta

7.6.2. Comedor

7.6.3. Dormitorio

7.6.4. Servicio Sanitario

7.6.5. Lavandería y patio de servicio



## 4.4. DETERMINACION DE FACTORES

## CONDICIONANTES:

## 4.4.1. CARACTERISTICAS TIPOLOGICAS:

-Constructivas;

La tipología de la construcción en el municipio de Zacapa responde a factores tales como: Clima, condición social y condición rural o urbana. En este sentido se puede tipificar la constitución en la siguiente manera:

Area Rural: Construcción con muros de adobe, cubierta con estructura de palo rollizo y teja.

Area Urbana: Construcción con muros de adobe, block o ladrillo, cubiertas con estructuras de palo rollizo y teja, arcezonado de madera y lámina; en menor cantidad losa de concreto (1)

En síntesis, la tipología en la construcción no se basa tanto en los materiales utilizados, que son muy diversos; como en la disposición de los ambientes interiores, en donde es característico el uso de patios y jardines internos y corredores, a fin de adaptar el diseño a una condición climática rigurosa.

Ambientales: El entorno ambiental en Zacapa está perfectamente definido por un clima cálido y seco, con vegetación escasa y predominantemente de desierto, en marcada por el cauce del Río Grande, que salvó las plantaciones regadas con sistema artificial constituyen la única franja verde del municipio. La topografía en general es ondulada y sin accidentes geográficos de mayor relevancia.

(1) Marroquín, Hermes y Gándara, José Luis. Coords. "LA VIVIENDA POPULAR EN GUATEMALA, ANTES Y DESPUES DEL TERREMOTO DE 1976". Tomo 1. Editorial Universitaria de Guatemala. 1982 P<sup>a</sup> 419-451.

-Poblaciones: El carácter de la población puede enmarcarse dentro del concepto de LA-DINO, mayoritariamente, con una clara descendencia española; el grupo indígena principalmente en las áreas urbanas es sumamente escaso.

## 4.4.2. CONDICIONES TECNICAS

Los avances actuales en el ramo de la construcción, permite la realización de proyectos en tiempos relativamente cortos, utilizando sistemas estructurales que conllevan cierto grado de sofisticación en su diseño y proceso de ejecución, pero aceptan la incorporación de mano de obra no especializada. En el caso del Centro Cultural, Zacapa, deberá contemplarse un uso máximo de la fuerza de trabajo del lugar, permitiendo la apertura de fuentes de trabajo, y por otro el acoplamiento del Centro con el paisaje urbano y el entorno de la ciudad, mediante la utilización de materiales característicos de la región.-

## REFERENCIAS Y REQUERIMIENTOS TECNICOS:

A continuación se enumerará un listado de normas y condicionantes que es de suma importancia tener en cuenta para la elaboración del diseño del Centro Cultural. Para la recolección de datos se consultaron los siguientes instituciones: Escuela Nacional de Artes Plásticas, Escuela Nacional de Danza, Conservatorio Nacional de Música y Artes Escénicas, Instituto Nacional de Bellas Artes, Centro Cultural de Guatemala y los siguientes libros: El Arte de Proyectar Arquitectura, Manual del Arquitecto y el Constructor, Estandares Gráficos en Arquitectura, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, Colección Proyecto y Planificación, tomo 13. Ver bibliografía General.

## A. ESTACIONAMIENTO:

- Superficie necesaria por vehículo incluyendo áreas para entradas y maniobras = 22.5. M<sup>2</sup>.
- Superficie necesaria de parqueo por vehículo sin contar circulación = 16.5 M<sup>2</sup>.
- Superficie necesaria de parqueo por autobús sin contar circulación -



= 40.0 M<sup>2</sup>.

- Radio de viraje de vehículos (carros)  $\pm$  5.0 M.
- Capacidad de parqueo = 1 por cada 3 butacas de platea.

NOTA: Este estándar está dado para grandes ciudades, en donde la mayoría de la población posee vehículo. Para nuestro medio, y principalmente en el interior del país, en donde la mayoría de personas se conduce a pié, es criterio de autor que deberá usarse un parqueo por cada 10 butacas de platea.

#### B. BIBLIOTECA.

- Para grandes ciudades y pueblos pequeños es suficiente con una sala de lectura de 54.0 M<sup>2</sup>, dividida en 1/3 para público, y 2/3 para estanterías y registro.
- Sala de lectura con iluminación lateral en ventanas superiores a las estanterías, con un área de 1/5 de la planta.
- Por metro cuadrado de superficie vertical de estantería se cuentan aproximadamente 80 volúmenes.
- Por metro lineal de estantería de un lado aproximadamente 200 volúmenes.
- Altura máxima de estanterías 2.25 Mo., altura máxima de alcance 1.90 M.
- Distancia adecuada entre ejes de estanterías para formar el pasillo 1.25 M.

#### C. AUDITORIO Y ESCENARIO:

- Capacidad del auditorio: Actualmente no existen parámetros o normas para definir con exactitud que capacidad debe darse a un auditorio de és-

ta naturaleza, sin embargo se pueden tomar algunos puntos de referencia tales como:

- Capacidad de diversos espectáculos en la ciudad de Zacapa: Cine 400 personas, teatro al aire libre 600 personas, estadio de fut bol 350 personas, palenque 200 personas.
- Esperiencias que en Europa han dejado la construcción de centros multifuncionales con capacidades que oscilan entre 400 y 800 plazas, y cuyos resultados han sido altamente satisfactorios.
- El número de alumnos de los diversos planteles educativos del municipio.-

Se partirá entonces, para el proyecto del Centro Cultural de Zacapa, con un auditorio cuya capacidad será aproximadamente 500 personas. Es importante anotar que en este tipo de proyectos multifuncionales cuando la capacidad del auditorio no se da a vasto para atender al público, se soluciona aumentando el número de funciones sin recurrir a los grandes gastos que ocasionaría proyectar centros de mayores proporciones.

- Las puertas de salida deberán abatirse hacia afuera.
- Para salas de descanso o fumar considerar  $0.80 \text{ M}^2$  por persona, suponiendo que  $1/6$  del público lo visita.
- Corredor de paseo 5.5. M. de ancho.
- Retretes, uno por cada 75 espectadores, otorgando  $3/5$  para damas y  $2/5$  para caballeros
- Visibilidad, sobre elevación mínima de los ojos 0.06 M., sobre elevación media de los ojos 0.125 M.

- Curva de visibilidad (por procedimiento gráfico) deberá obtenerse dibujando punto a punto la curva en base a la distancia escogida para sobre elevación de los ojos, manteniendo constante la distancia entre filas.
- Distancia de eje del telón a la primera fila 5.0 M.
- Separación entre filas 0.80 - 1.00 M.
- Superficie para orquesta  $1.3.M^2$  por músico.
- Volumen de aire mínimo  $5.0 M^3$  por persona.
- Pendiente máxima de acceso a butaca 20%.
- A cada 70 espectadores corresponde como mínimo un pasillo y una puerta de salida de 1.0 M. de ancho.
- Pasillos y puertas mínimo 0.90 M. de ancho.
- En platea no corresponderán más de 14 butacas al pasillo lateral corri dim y 7 al pasillo central.
- Los palcos tendrán un número de butacas sueltas como máximo 10, corres pondiendo  $0.65 M^2$  por espectador.
- Anchura normal de escenario: para drama 10 M., revista 11 M., Opereta 12 M., Ópera 18 M.
- Ancho de escenario normal 2 veces la boca.
- Boca del escenario entre 6 y 12 M.
- Almacen de decoraciones a nivel de escena y con superficie mínima del 10% de ésta.
- Telón incombustible.

#### D. CABINA DE PROYECCIONES:

- No tendrá comunicación con la sala, salvo por ventanillas.
- Controles de alumbrado de sala y telón.
- Longitud de la pared más corta 2.00 M.



- Altura Mínima 2.8 M,
- Superficie mínima de cabina para un proyector  $6.0M^2$ , con tres proyectores  $16 M^2$ , por cada proyector más  $5.0 M^2$ .

#### E. AULAS.

- Capacidad por aula máximo 25 alumnos.
- Clases de Música: disposición escalonada, apartada de otras clases, superficie de  $1\frac{1}{2}$ -2 veces clase normal, aproximadamente  $80M^2$ , relación usual entre los lados 2-3, usar la misma aula para teoría y práctica.
- Clases de baile y danza: Dimensiones  $15 \times 7$  M.  $105 M^2$ , piso de duela de madera en toda el área, barras de madera y espejos de 2M. de alto en uno de los lados, espacio para piano, utilizar la misma aula para teoría y práctica.
- Clases Arte Dramático: Dimensiones  $6.5 \times 8$  M.  $52M^2$  que contengan un pequeño escenario, usar la misma aula para teoría y práctica.
- Clases de Artes Plásticas: Dimensiones  $6.5 \times 8$  M. usar la misma aula para teoría y práctica.
- Para cada 40 alumnos: 1 retrete y 2 Urinales.
- Criterio general de confort:
- CONFORT VISUAL: Ventanas colocadas en la parte alta de los muros, iluminación unilateral o bilateral 25-20 % área de piso (multiplicar por 1.5 si el material es blanco traslúcido, y por 2 si es de color azul o verde traslúcido, en edificios contiguos, la separación entre ambos será como mínimo dos veces la altura del mayor, para iluminación artificial ver la siguiente tabla.

Local	nivel de luxes mínimo
aulas	250 - 500
laboratorios	300 - 600
talleres	250 - 500
gimnasios	150 - 300

Para luz solar intensa utilizar colores fríos (verde, azul, gris, blanco, violeta, etc.), usar colores en contraste para aislar o resaltar, - por ejemplo en la siguiente forma:

Naranja-----azul, azul oscuro, pardo, verde oscuro.

Rojo-----verde, azul oscuro.

Amarillo-----azul o violeta.

Verde-----rojo violáceo.

- CONFORT TERMICO: (ver también capítulo Factores Climáticos)

Ventilación cruzada, constante, alta y sin corrientes, volumen de aire por alumno  $5 M^3$ , las aberturas de ventilación y salidas deben estar uniformemente distribuídas, el área de abertura debe ser graduable, combinar con uso y distribución razonable de la vegetación, para renovación de aire ver siguiente tabla:

local	renovación por hora
Bibliotecas y oficinas	5
Aulas y similares	6
Laboratorios y Similares	10
Talleres	10

- CONFORT ACUSTICO (ver también en este capítulo consideraciones sobre acústica)

Ausencia de interferencias sonoras entre los distintos ambientes, crear

barreras para evitar ruido exterior, separar zonas tranquilas de ruidosas dentro del conjunto, los materiales porosos absorben el sonido, los lisos lo propagan y reflejan.

#### CONSIDERACIONES SOBRE ACUSTICA: (1)

La ciencia moderna de la ACUSTICA de los edificios tuvo su principio al rededor de 1895 con los trabajos de WALLACE C. SABINE. En una serie de experimentos fundamentales, muy cuidadosos, recorrió el velo del misterio que cubría este punto y demostró que los efectos del sonido en los edificios pueden expresarse con arreglo a leyes científicas bien conocidas.

#### EFFECTOS DEL SONIDO EN UN LOCAL:

Cuando un artista, locutor o músico actúa ante un auditorio, los sonidos que produce se extienden en ondas esféricas hasta que chocan con límites del local; en éstos son reflejados, transmitidos o absorbidos, en proporciones diversas, que dependen de las características y materiales que estén contruídos los muros o paredes del local.

#### INCONVENIENCIA DE LOS SONIDOS REFLEJADOS:

Aunque la reflexión de los sonidos tienen la ventaja de hacerles más intensos, también es causa de la mayoría de los defectos acústicos de un local, tales como ECOS, RESONANCIA Y REVERBERACION. Es muy conveniente eliminar o reducir estos reflejos.

(1) Kidder-Parker. "MANUAL DEL ARQUITECTO Y EL CONSTRUCTOR". Editorial Uthea. México. Reimpresión 1967.



## ECOS:

Cuando un sonido se refleja en la superficie de un local, y muy especialmente si dicha superficie es curva, el oyente percibe una clara repetición de los sonidos directos, que los confunde y recibe el nombre de eco. Esto ocurre cuando el intervalo de tiempo que transcurre entre el sonido directo y el reflejado es al rededor de 1/15 de segundo o mayor, que corresponde a una diferencia de recorrido de los dos sonidos de aproximadamente 23 Mts.

El efecto perjudicial de las paredes curvas puede atenuarse poniendo rejillas en ellas, o forrándolas con materiales absorbentes del sonido para que no haya reflexión.

## REVERBERACION:

El defecto principal de los locales es la reverberación o prolongación inconveniente de los sonidos. Por ejemplo, cuando las ondas sonoras chocan con muros alisados, éstos absorben al rededor de solo un 3% de la energía acústica y el 97% restante se refleja; en la reflexión inmediata se produce el mismo fenómeno, de modo que se pueden producir de 300 a 400 reflexiones en un local antes de extinguirse la energía acústica. El remedio contra este defecto consiste en la colocación de materiales absorbentes que extingan el sonido con más rapidéz. La corrección de la reverberación en un local se puede efectuar a través de la fórmula deducida por W.C. Sabine:

$$t = \frac{0.163 V}{as}$$

Siendo:

t = tiempo en segundos que tarda un sonido en extinguirse.

0.163= Constante para intensidad estándar.

as = absorción de todas las superficies y objetos del local

V = volumen del local.

Para que la anterior fórmula sea aplicable existen tablas que muestran los tiempos óptimos de reverberación para diferentes tipos de locales, según los valores definidos para "T".

Volúmen M <sup>3</sup>	Iglesias	Teatros y Salones	Cine
2500-5500	1.4 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.2
5500-11000	1.6 $\pm$ 0.3	1.3 $\pm$ 0.3	1.3 $\pm$ 0.2
11000-22500	1.75 $\pm$ 0.3	1.4 $\pm$ 0.3	1.4 $\pm$ 0.2
22500-28000	1.85 $\pm$ 0.3	- - - - -	1.6 $\pm$ 0.2

Para determinar la absorción de los diferentes elementos y poder calcular el tiempo adecuado de reverberación de sonido existen también, tablas que expresan los coeficientes de absorción por metro cuadrado de material a colocar. A continuación se citarán algunos ejemplos de estos coeficientes:

MATERIAL	COEFICIENTE M <sup>2</sup>
Pared de ladrillo pintada	0.017
Pared de ladrillo sin pintar	0.03
alfombra	0.15-0.20
alfombra forrada de fieltro	0.20-0.35
tejidos colgados:	
ligeros 339 gr. por M <sup>2</sup>	0.11
medios 475 gr. por M <sup>2</sup>	0.13
pesados 610 gr. por M <sup>2</sup>	0.50
escenario según su decorado	0.25-0.75

hueco de galerías profundas con asientos tapizados	0.50-1.00
rejillas para ventilación	0.15-0.50
acabado fino sobre baldosa o ladrillo	0.025
acabado fino sobre enlatado	0.03-04
acabado basto sobre enlatado	0.06
vidrio	0.03
mármol o baldosa vidriada	0.01
paneles de madera	0.06
pisos:	
hormigón o terrazo	0.015
madera	0.03
linóleo, asfalto, caucho o corcho	0.03-0.08
	Unidad P/asiento
sillas metálicas o de madera	0.016
butacas de teatro, asiento y respaldo enchapados en madera	0.23
sillon de iglesia de madera (un asiento)	0.0186
banco de iglesia de madera (cinco asientos)	0.039
butacas de teatro tapizadas en cuero	0.15
butaca tapicería pesada (felpa)	0.24-0.28
auditorio sentado por persona (según la clase de asiento)	0.28-0.4

Haciendo uso de los datos proporcionados puede entonces, determinarse - con relativa facilidad el tipo de material a utilizar para proveer a un auditorio de una buena acústica.



## 4.4.3. CONDICIONES LEGALES

El proyecto deberá responder por otro lado a los reglamentos y disposiciones de tipo legal y constructivo que rigen la realización de este tipo de centros. Para el efecto se tomará como ejemplo: El Reglamento Municipal de la Construcción de la Ciudad de Guatemala y otros Códigos vigentes en el país, ya que el Departamento de Zacapa carece de un reglamento debidamente estructurado.

Para la aplicación de los reglamentos de construcción para el proyecto del Centro Cultural, se tomarán aquellos que se relacionen con edificaciones de uso público (aquellos que albergará permanentemente o servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerable de personas), según lo indicado en el Reglamento de Construcción, quedando sujeto a sus disposiciones en lo referente a alineación, altura de edificios, area de estacionamiento, ancho de banquetas, y disposiciones de los servicios de agua y drenajes. (1)

(1) Departamento de Control de la Construcción, Dirección de Planificación Municipal de Guatemala. "RECOPIACION URBANA DE LA CONSTRUCCION". Guatemala. Octubre de 1980

## 4.5. LOCALIZACION:

El terreno escogido para la ubicación del Centro Cultural, se encuentra localizado junto al actual estadio de Fut Bol de la ciudad de Zacapa, - en inmediaciones del Campo de la Feria. Las razones para escoger dicho terreno como asiento físico para las instalaciones del mencionado centro son las siguientes:

- a.- El terreno es propiedad municipal (no hay necesidad de comprarlo)
- b.- Las instalaciones improvisadas que se colocan todos los años con motivo de la Feria de Concepción no ocupan en modo alguno la totalidad del terreno debido a sus considerables dimensiones.
- c.- Actualmente existe en ese terreno el Teatro al Aire Libre, cuya capacidad es de aproximadamente 600 personas, por su naturaleza podrían ser fácilmente absorbido por el Centro Cultural, evitándose la construcción de una instalación similar para complementar el Centro.
- d.- Su ubicación está próxima al Estadio de Fut Bol, el actual Salón Comunal, la Plaza de Toros (capacidad aproximadamente 600 personas), el Palenque (capacidad aproximada 200 personas) y la Terminal de Buses.
- e.- Debido a su cercanía a la Terminal de Buses, resulta una excelente accesibilidad desde los poblados, municipios y aldeas cercanas; esta accesibilidad es también desde el centro de la ciudad muy adecuada, debido a que se encuentra situado aproximadamente a 700 metros del parque central.
- f.- Su topografía al ser bastante plana no ofrece ningún problema a la construcción.
- g.- Los servicios de agua, drenajes, energía eléctrica y teléfono, debido a la céntrica condición del terreno pueden ser fácilmente aprovechados.

En gráficas posteriores puede observarse la situación del Departamento - de Zacapa en relación al país, del municipio en relación al departamento además de una localización del terreno destinado para la construcción del Centro Cultural, dentro del caso Urbano de la Ciudad de Zacapa.-

Ver gráficas No. 2 No.3 Plano No. 2



REPUBLICA DE GUATEMALA.

----- LIMITE INTERNACIONAL.

..... LIMITE DEPARTAMENTAL.

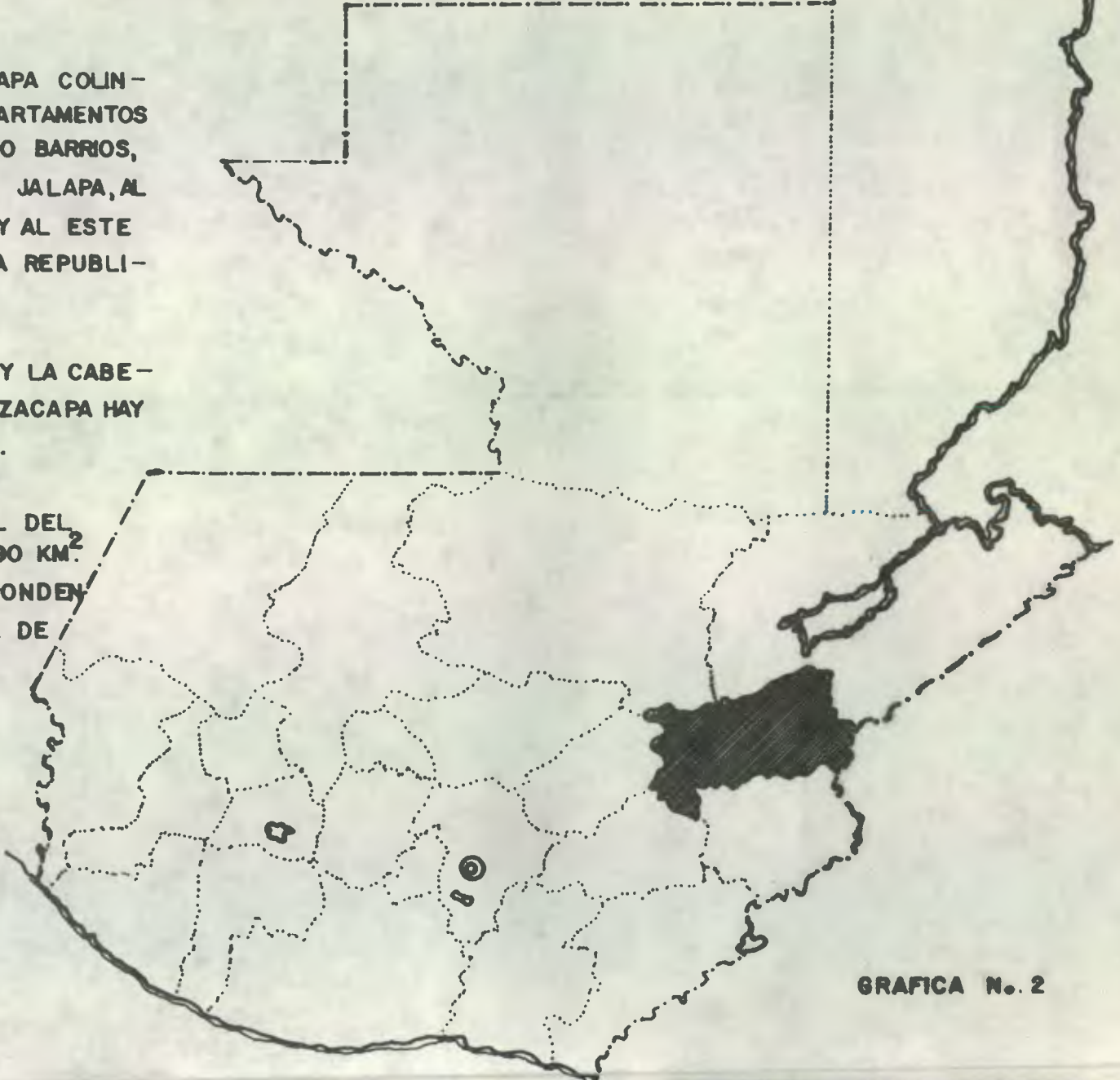
⊙ CIUDAD CAPITAL.

AREA SOMBREADA DEPARTAMENTO DE ZACAPA.

EL DEPARTAMENTO DE ZACAPA COLINDA AL NORTE CON LOS DEPARTAMENTOS DE ALTA VERAPAZ Y PUERTO BARRIOS, AL SUR CON CHIQUIMULA Y JALAPA, AL OESTE CON EL PROGRESO Y AL ESTE CON PUERTO BARRIOS Y LA REPUBLICA DE HONDURAS.

ENTRE LA CIUDAD CAPITAL Y LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE ZACAPA HAY UNA DISTANCIA DE 144 KM.

LA EXTENSION TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO ES DE 2690 KM<sup>2</sup>. DE LOS CUALES CORRESPONDEN A LA CABECERA UN TOTAL DE 517 KM<sup>2</sup>.



GRAFICA N. 2

## DEPARTAMENTO DE ZACAPA.

---·--- LIMITE INTERNACIONAL.

..... LIMITE DEPARTAMENTAL.

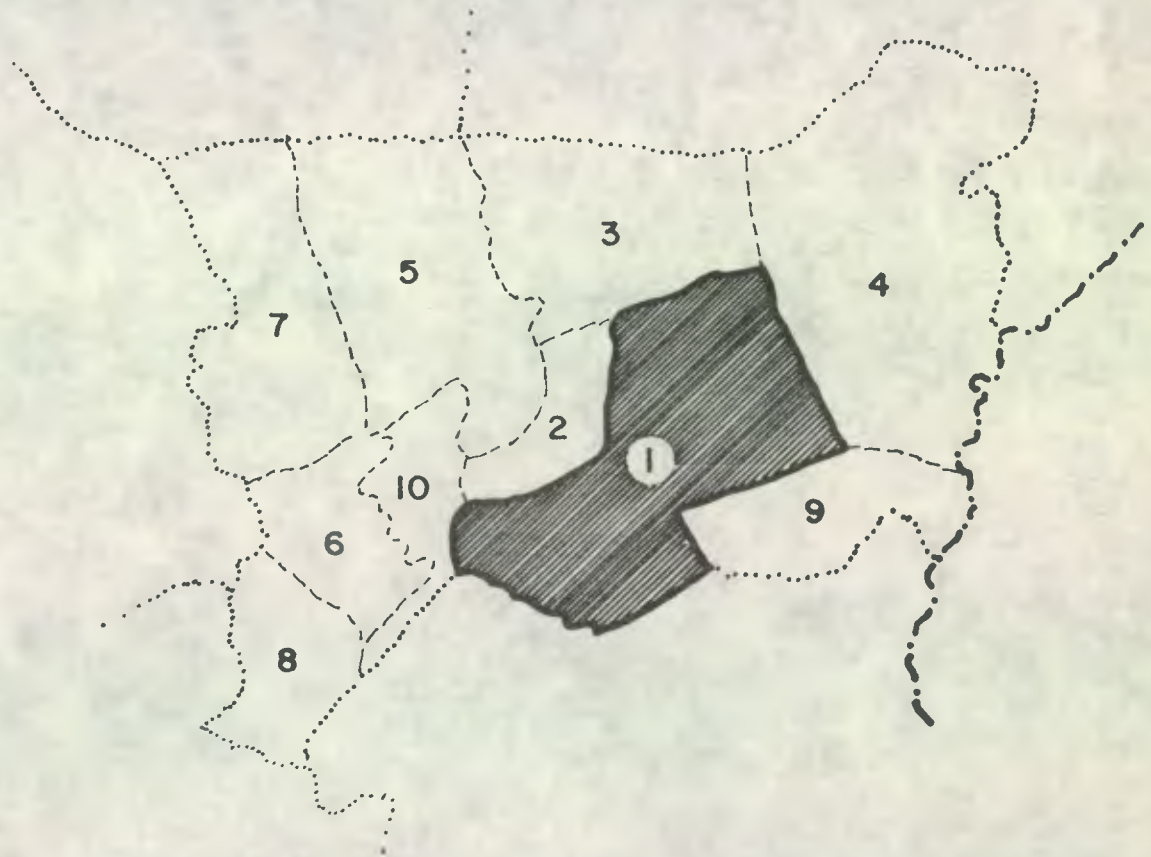
----- LIMITE MUNICIPAL.

AREA SOMBREADA MUNICIPIO DE ZACAPA.

EL MUNICIPIO DE ZACAPA COLINDA AL NORTE CON ESTANZUELA Y RIO HONDO, AL SUR CON LA UNION Y CHIQUIMULA, AL ORIENTE CON GUALAN Y LA UNION Y AL PONIENTE CON HUITE Y ESTANZUELA..

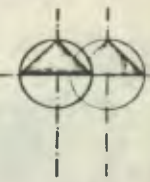
LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO

1. ZACAPA.
2. ESTANZUELA.
3. RIO HONDO.
4. GUALAN.
5. TECULUTAN.
6. CABAÑAS.
7. USUMATLAN.
8. SAN DIEGO.
9. LA UNION.
10. HUITE.



GRAFICA No. 3





PLANO No 2

TRAZO URBANO GENERAL, CIUDAD DE ZACAPA.

REFERENCIAS:

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 ACCESO PRINCIPAL.       | 8 HOSPITAL GENERAL.             |
| 2 PISTA DE ATERRIZAJE.    | 9 INSTITUTO ADOLFO V MALL.      |
| 3 BRIGADA MILITAR         | 10 MUNICIPALIDAD.               |
| 4 EDIFICIO DE TRIBUNALES. | 11 PARQUE CENTRAL.              |
| 5 TERMINAL DE BUSES.      | 12 OFICINAS GUATEL.             |
| 6 ESTADIO DE FUT BOL.     | 13 PARRDQUIA.                   |
| 7 CEMENTERIO.             | 14 OFICINAS BANCO DE GUATEMALA. |

 TERRENO CENTRO CULTURAL



## 4.6. FACTORES CLIMATICOS:

Las condiciones rigurosas del clima en el departamento de Zacapa y su - incidencia en el desarrollo de toda índole de actividades humanas, requie ren de soluciones arquitectónicas que proporcionen un máximo confort, tan to físico como psicológico, que coadyuven al buen logro de esta actividad.

A manera de punto de partida, citaré a continuación las conclusiones y re comendaciones dadas por un estudio específico sobre control climático pa ra proyectos arquitectónicos realizado como Tesis de grado y enfocado pre cisamente en el área de Zacapa, por el Arquitecto Arturo Oliva H. Dicho estudio dicta recomendaciones sobre seis puntos específicos que son:

- Distribución
- Movimiento de Aire y Aberturas
- Cubiertas
- Muros
- Características Externas
- Especificación de Materiales.

## 4.6.1. DISTRIBUCION O TRAZADO:

En general las condiciones climáticas externas son demasiado hostiles, por lo que hay que dotar a las edificaciones de una protección tan energética como sea posible contra la radiación solar y los vientos calientes, lo mismo en el interior como en los espacios externos.

a. La orientación del edificio tiene que ser al norte y al sur, con su eje mayor de dirección este-oeste, para reducir la exposición al sol.

b.- La edificación deberá diseñarse compactamente, para uso esencialmente interior, procurando que los ambientes se ubiquen con acceso desde un patio interno.

c.- En general, deben reducirse las distancias, escaleras y áreas de circulación, con el objeto de minimizar los movimientos y esfuerzos innecesarios del cuerpo humano.

d.- En lo posible, situar bajo techo la mayor parte de las edificaciones y sus instalaciones anexas.

e.- Los ambientes no habitables como bodegas, almacenes, etc., son eficaces como barreras térmicas, por lo que debe colocarse en los extremos este y oeste del edificio.

f.- En tejados, paredes y espacios exteriores, es muy beneficiosa la existencia de sombras, por lo que deben proyectarse dispositivos adecuados, situar árboles y aprovechar la sombra de edificios y muros próximos.

## 4.6.2. MOVIMIENTO DEL AIRE Y

## ABERTURAS:

El problema de la iluminación es completamente distinto del de las regiones frías. Aquí el problema no es escasez de luz, si no exceso de luz y calor. No se requiere amplias superficies de vidrio, pero hay - que disponer grandes aberturas para el movimiento nocturno del aire. - Esto presupone que las ventanas han de poder abrirse por completo aun que sólo parte de ellas esté encristalada, que no deberá exceder el 20% del área del muro.

- a.- Aberturas mixtas entre 20 y 35% de la superficie del muro; colocadas en las paredes norte y sur, a la altura del cuerpo y a barlovento y también en los muros interiores.
- b.- Evitar la luz solar directa. En ningún caso dejar entrar rayos solares a los ambientes.
- c.- Las aberturas deberá estar cerca del techo, así dirigen la vista hacia el cielo azul intenso, y no al terreno desnudo y evitar la reflexión de la luz del sol; además las superficies más calientes - suelen ser los muros y los techos. En caso de las ventanas a la altura del cuerpo, deberán tener por vista áreas verdes y estar protegidas dentro de lo posible con voladizos, cenefas, etc.
- d.- Durante el día las aberturas deben mantenerse cerradas y la sombra. La ventilación debe reducirse al mínimo, siempre que sea compatible con la higiene adecuada, con el objeto de que entre un mínimo de - aire caliente que frecuentemente va acompañado de polvo. Las tomas de aire deben situarse de tal forma que se evite al máximo la entra



da de polvo, aprovechando la mayor frescura posible, así el ambiente fresco existente durante las horas nocturnas se conserva por un lapso de tiempo mayor durante el día.

- e.- La ventilación únicamente puede disipar el calor que está a más alta temperatura que la exterior. En salones o lugares de reunión - como por ejemplo: salas de conferencias, escuelas, auditorios, etc. es muy difícil mantener después de algún tiempo corto, un ambiente más fresco que en el exterior, debido a que cuando el calor emitido por los cuerpos excede a la absorción que ejercen los elementos del edificio, la temperatura del aire naturalmente se eleva, y al alcanzar la temperatura del exterior se puede evitar que siga elevándose con un amplia ventilación. Se recomienda por tanto en edificios de esta naturaleza crear en la parte más alta los muros amplios dispositivos de ventilación (como celosías), pero siempre protegidos de la luz directa y de las posibles corrientes de polvo.
- f.- Debido a que únicamente durante dos meses al año es conveniente el movimiento del aire (junio y julio), no se hace necesario disponer las habitaciones en una sola hilera, es mejor la hilera doble, siempre y cuando se dejen aberturas en los muros internos.
- g.- Debe disiparse durante la noche el calor almacenado durante el día solamente el enfriamiento a través de las superficies exteriores es insuficiente para lograrlo. La disipación de calor a través de las superficies internas durante la noche debe activarse mediante una buena ventilación. De esto se deduce durante la noche las abertu-

ras deben ser lo suficientemente grandes para disipar el calor emitido por paredes y techos. En el día lo mejor es la ausencia de aberturas o que sean bastante pequeñas y localizadas en las partes elevadas de los muros. Se pueden solucionar ambas necesidades con el empleo de grandes ventanas con contra-ventanas con una capacidad térmica aproximada a la proyectada para los muros o contra-ventanas muy poco conductores del calor, o sea construídas con madera y pesadas. Cuando están cerradas durante el día retrasan la entrada del calor, y durante la noche no obstruyen la disipación térmica. Esta solución sin embargo presupone un criterio de uso y control por parte de los usuarios.-

h.- Los vidrios que rechazan el calor o lo absorben no reemplazan a un dispositivo eficaz de sombra. Estos cristales reducen la cantidad de radiación solar que se transmite directamente, pero absorben parte de ella, de esa manera se eleva la temperatura del vidrio, lo cual da incomodidad en el interior.

#### 4.6.3. CUBIERTAS:

- a.- Pesadas, tiempo de retardo de transmisión del calor de más de ocho (8) horas.
- b.- El método básico de absorber las grandes variaciones diurnas es emplear estructuras o materiales de alta capacidad térmica; éstos absorben buena parte del calor por la superficie exterior sin que la superficie interior pudiese un aumento considerable de temperatura, antes de que la estructura empiece a enfriarse de nuevo.
- c.- Como es lógico, el método más eficaz es construir una segunda cubierta sobre la primera, para darle sombra todo el tiempo, pero esto resulta casi prohibitivo por el aspecto económico. Lograr sombra so -

bre la techumbre por otros medios es más difícil, a no ser por los elementos naturales circundantes como árboles, depresiones enramadas, etc. lo cual tampoco sería constante.

En el caso de la dos techumbres, la exterior se calienta mucho por radiación directa, su temperatura alcanza valores muy altos, la superficie de tejado inferior debe reflejar las radiaciones de temperatura baja emitidas por la cubierta superior. Para que esto funcione bien es necesaria una superficie metálica pulida. Sin embargo un techo simple, por ejemplo de asbesto cemento, con una cámara bastante grande y bien ventilada, puede ser eficaz, máxime en edificios con luces muy grandes, en donde no se puede emplear cubiertas pesadas.

- d.- En el recubrimiento de las superficies exteriores deberá evitarse el empleo de sustancia bituminosa o asfaltos, porque la radiación solar ablanda y altera químicamente estos materiales.
- e.- Lo menos recomendable en estos casos son las planchas metálicas onduladas (láminas), por su poca resistencia térmica y su alta transmisión.
- f.- En general las superficies exteriores de las cubiertas, deberán tener materiales de aspecto claro o ser pintadas con colores claros, para reflejar al máximo la radiación.
- g.- Se deberán dejar cubiertas salientes muy grandes (volados) sobre aquellas áreas de pasillos o actividades diarias que por lo general, en caso de las viviendas dan a un patio interior.-

#### 4.6.4. MUROS:

- a.- Muros internos y externos pesados. Tiempo de retardo de transmisión térmica de más de ocho (8) horas.



- b.- Los muros deberán estar construidos de tal manera y con tales materiales que retengan la transmisión térmica por 8 horas como mínimo para tal efecto deben llenar características de densidad y grosor, pues existe incluso límite máximo de retardo térmico, ya que los muros y cubiertas gruesos no llegan a enfriarse antes de recibir la nueva carga de calor del día siguiente. Un enfriamiento insuficiente y un calentamiento repetido tienen un efecto acumulativo.
- c.- Para reducir el efecto calorífico de la radiación solar los muros deberán contar con superficies de colores claros, por ejemplo marroón claro, amarillo, beige, etc. El blanco en estos casos podría ocasionar reflejos de la intensa luz solar.
- d.- El edificio debe estar en contacto lo más posible con el terreno, pues es un valioso medio de almacenamiento del calor. Los pisos y pavimentos deben ser macizos, no suspendidos y en ningún caso debe edificarse sobre pilares arriba del suelo. De esta manera el calor se transmite directamente desde la estructura del piso al suelo.

#### 4.6.5. CARACTERISTICAS

##### EXTERNAS:

Las actividades diarias en la mayor parte de los climas cálidos por lo general se realizan en áreas exteriores a los ambientes; patios o corredores internos en las edificaciones. De acuerdo con ésto los espacios-exteriores deben proyectarse con el mismo cuidado que el edificio en sí.

- a.- El terreno seco, las pavimentaciones e incluso las edificaciones próximas se calientan rápidamente y provocan molestos deslumbramientos e irradian calor a los edificios vecinos en el día y la noche. Cerrando las áreas exteriores con muros protegidos con sombras o plantas trepadoras, cetos, etc., se logra evitar estos efectos y al

mismo tiempo se protege de los vientos cálidos y del polvo. Colocando árboles, plantas y depósitos de agua en los jardines o patios internos se logra enfriar el aire por efectos de evaporación, además - se proporciona sombra, alivio visual, psíquico y resguardo del polvo.

b.- Los patios internos deben ser los espacios abiertos óptimos en este tipo de clima. Dependiendo del diseño y de las necesidades, sería - preferible contar con varios patios pequeños (es decir que su anchura no sobrepase su altura) en lugar de tener un solo patio central-grande; pues en estos casos se impide al máximo la penetración directa del sol y el aire frío interior es menos afectado por las corrientes del aire caliente. Las paredes elevadas que rodean a estos patios le proporcionan sombra a grandes áreas del suelo, pasillos y paredes que se ven protegidos del sol durante el día. El poco calor - recibido por los muros y el suelo por debajo del patio, se vuelve a radiar al cielo abierto durante la noche.-

#### 4.6.6. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:

La zona seca oriental es la segunda región menos poblada, después de la parte norte, según la regionalización del país hecha por la clasificación de la vivienda tradicional.

Actualmente tendrá un poco más de 60,000 viviendas, aproximadamente el 6% del total del país; de las cuales el 35% están construidas con adobe, el 40% de bajareque el 23% de lepa, palo o caña y sólo un 1% son de ladrillo o block.

De aquí se deduce que los materiales más usados son el adobe, el bajareque y la madera en diversas formas. La mayoría de los techos de palma,-

aunque se usa lámina galvanizada, la cual es altamente inadecuada, lo que evidencia una preferencia del tipo económico únicamente.

La piedra es un material fácilmente accesible en la zona y que muy bien puede ser utilizado en la edificación, siempre que se sepa controlar - sus propiedades de transmisión de calor.

Por otra parte el solo hecho de recomendar muros y cubiertas pesados no es suficiente, ya que puede caer en un gran error, si por ejemplo los muros se construyen demasiado gruesos, ésto agrandaría mucho su tiempo de retardo térmico provocando acumulación de calor que luego se irradia ría al interior permanentemente.



Elemento	ELEMENTOS Y SU ADECUACION AL CLIMA				
	No	CONSTITUCION	GRADO DE ADECUACION		
			Adecuado	Adecuado	Adecuado
M U R O S	1	Muro de ladrillo tayuyo en punta de 0.23 de ancho	X		
	2	Muro de ladrillo tubular en punta de 0.29 de ancho	X		
	3	Muro de ladrillo a soga de 0.14 de ancho, mas recubrimiento en ambas caras	X		
	4	Muro de block de 0.20 de ancho, mas recubrimiento (0.01) en ambas caras	X		
	5	Muro de block de 0.15 de ancho, mas recubrimiento (0.015) en ambas caras	X		
	6	Muro de adobe comun de 0.28 de ancho, o bajareque de 0.18 a 0.20 de ancho	X		
	7	Muro de piedra granitica de 0.42 de ancho, mas recubrimiento mezcla (0.02) en ambas caras	X		
	8	Muro de piedra calcarea en bruto, en acabado visto (protegido de la lluvia) de 0.50 de ancho	X		
	9	Muro de piedra calcarea en bruto de 0.42 de ancho, mas recubrimiento en ambas caras (0.02) expuesto a la lluvia	X		
	10	Muro de concreto liviano pomez (1,200 kg/m.) de 0.15 de ancho	X		
C U B I E R T A S	11	Cubierta de lamina galvanizada cal. 28 o 30, sin cielo falso			X
	12	Cubierta de lamina galvanizada cal. 28 o 30, con cielo falso de machimbre			X
	13	Cubierta de lamina de asbesto cemento, sin cielo falso			X
	14	Cubierta de lamina de asbesto cemento, con cielo falso de machimbre			X
	15	Cubierta de concreto comun (0.12) con mezon (0.20)	X		
	16	Cubierta de concreto comun y baldosa de barro			X
	17	Cubierta de concreto comun y block		X	

	No.	C O N S T I T U C I O N	GRADO DE ADECUACION		
			Adecuado	semi Adecuado *	no Adecuado
CUBIERTAS	18	Cubierta de teja de barro sin cielo falso			X
	19	Cubierta de teja de barro con cielo falso de machimbre			X
	20	Cubierta de palma (0.10 espesor) sin cielo falso		X	
	21	Cubierta de palma (0.10 espesor) con cielo falso de madera (0.015 espesor)	X		
PISOS	22	Piso de torta de cemento y piedrin			X
	23	Piso de cemento liquido y arena de rio	X		
	24	Piso de baldosas de barro	X		
	*	Si se quieren usar estos elementos,deberan amortiguarse los factores adversos del clima mediante una mayor eficiencia de otros aspectos externos o internos tales como evitar al maximo la radiacion solar directa y procurar lo penetracion de viento fresco			



73

4.6.7. RECOMENDACION SOBRE USO DE LA VEGETACION DE LA REGION. (I)

	NOMBRE COMUN Y CIENTIFICO	descripcion	altura en metros	altura s.n.m. donde se da	mejor utilizacion	
					A	B
1	CADENO (LONGEPEDATA)	árbol	12 o >	300 o <		X
2	CAMPECHE (HAEMATOLON CRARILETTO)	arbusto o árbol	5 o <		X	
3	CHAPARRO ( CURATELLA AMERICANA)	arbusto o árbol	hasta 6		X	
4	CHAPERNO BLANCO (VELUTINA)	árbol	5 - 10	250 - 1000		X
5	COLA DE IGUANA	enredo		700 o <	X	
6	CHICO (MAMILCARA ACHRAS)	árbol	hasta 40			X
7	CONACASTE, (ENTEROLOBIUM CICLOCARR)	árbol	30 - 35	300 o <		X
8	ESPIÑO NEGRO SAREPINO (A PENNATULA)	arbusto o árbol	2 - 6	250 - 2300	X	
9	FLAVA (SPRENG)	arbusto o árbol	3 - 5	300 - 875	X	
10	GUASCANOL (A. COOKII)	arbusto o árbol	hasta 9	850 o <	X	X
11	GUAJE, YOJE (A. OLEAMIL)	arbusto o árbol	2 - 9	200 - 2250	X	X
12	GUAYACAN (GUALACUM SACTUM)	árbol	hasta 10			X
13	HOJASEN (CAESALPINIA PULCHERRIMA)	árbusto o árbol	hasta 5		X	
14	HOJA DE AIRE, FLOR DE AIRE (PINNATUM)	arbusto	1.5		X	
15	JAGUAY (PITTIECOLOBIUM DULCE)	arbusto o árbol	2 - 10		X	X
16	JOCOTE MARAÑON (ANACARDIUM OCCIDENTAL)	árbol	hasta 10			X
17	LENGUA DE BUEY (POLYSTACHIA)	matorral, enredo		900 o <	X	
18	MAMEY (LLAMEA AMERICANA)	árbol	hasta 15			X
19	MANGO (MANGIFERA INDICA)	árbol	10 - 15			X
20	MOTAESPINA, ESPINITO (ZACAPANA)	arbusto o árbol	3 - 5	200 - 900	X	X
21	MURUL (CEIBA AESCULIPLIA)	árbol	15			X
22	NACASCOL CAESALPINIA CORIARIA	arbol	6 - 10	280		X
23	QUEBRACHO (A. CENTRALIS)	arbol	6	180		X
24	SUNZAPOTE (PLATYPUS FRITSCH)	arbol	6 - 9	200		X
25	TINTA BLANCA (LENCOSPERMUM)	arbusto o árbol	10 o <	650 o <	X	X
26	TORTUOSA	arbusto	15 - 5	200	X	
27	UPAI (COROLIA DENTATA)	arbusto o árbol	hasta 15		X	X
28	ZAPOTE (POUTERIA MAMMOSA)	arbol	hasta 30			X

A: al norte, noreste, proteccion contra viento calido.  
al sur, sureste, suroeste, proteccion contra deslumbramientos y reflejos.

B: este, sureste, sur, suroeste, oeste, proteccion en cubierta y muros contra radiacion solar directa. sombras.

- (1) PONCIANO ISMAEL G. "ESTUDIO TAXONOMICO Y BIOGEOGRAFICO DEL ORDEN ROSALES DE LA FLORA XEROFITICA DEL VALLE DEL MOTAGUA" Escuela de Biologia. Fac. Ciencias Q.Q. Y F. USAC. Abril, 1978.
- ESTANDLEY P. Y J. STEYERMARK. "FLORA OF GUATEMALA" Vol. 24 Fieldiana Botany, Field Museum of Natural History, CHICAGO 1958-1979.



5. CUARTA PARTE  
EL PROCESO DE DISEÑO

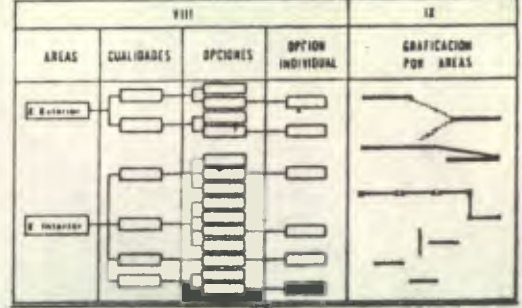
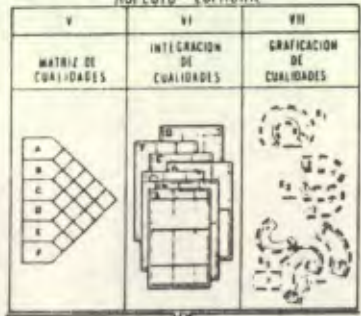
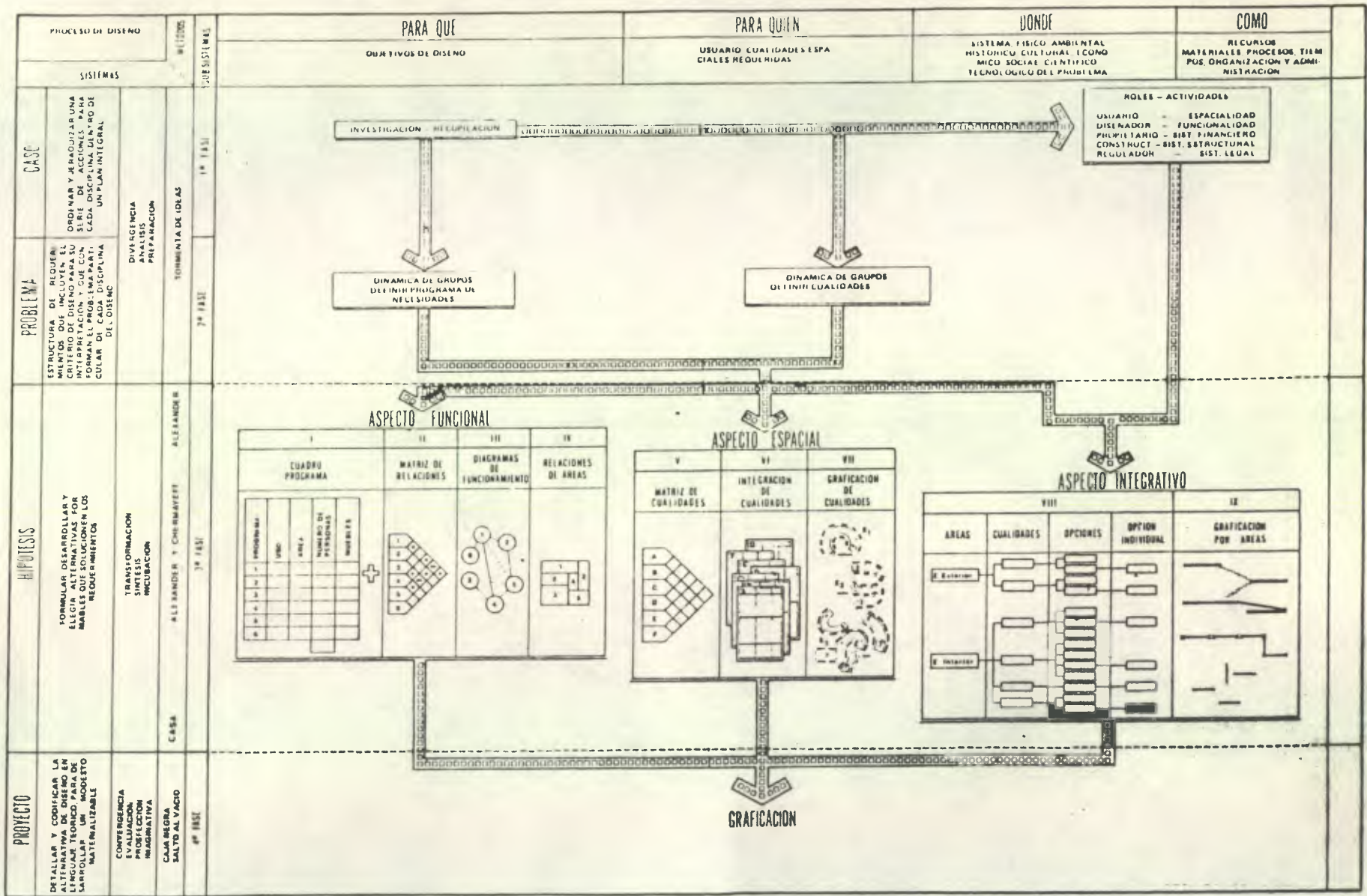
## 5.1. METODOLOGIA

En la actualidad, la complejidad de los problemas que requieren solu -  
nes arquitectónicas, la evolución de los sistemas constructivos y las -  
respuestas que exigen las relaciones de índole humano, funcional y so -  
cial; determinan cada vez un más complicado proceso de diseño. Los di -  
ferentes métodos de diseño se ven entonces coartados o limitados por -  
dichas exigencias y se hace necesaria la interrelación de éstas metodo -  
logías, permitiendo al diseñador un amplio y libre juego de sus elemen -  
tos, ayudándolo a obtener una visión más clara del problema y estimula -  
do su creatividad.

Para el diseño del Centro Cultural de Zacapa, se hará uso entonces de -  
la "MULTIMETODOLOGIA" (1).

Los anteriores capítulos del presente trabajo de Tesis constituyen la  
investigación previa que requiere el proceso de diseño; en este capítu -  
lo, se desarrollará a manera de memoria de diseño la metodología ya  
apuntada ver diagrama de referencia adjunto.-

(1) Aguirre C., Eduardo. "APLICACION DE LAS METODOLOGIAS DE DISEÑO EN  
ARQUITECTURA. EL USO DE LA MULTIMETODOLOGIA". MODULO. Revista de  
la Facultad de Arquitectura. USAC No. 3 Guatemala 1983. <sup>P</sup>p. 16-23





# REQUERIMIENTOS

- ACCESOS RAPIDAMENTE IDENTIFICABLES, CONTROL VISUAL DE LOS VISITANTES.\_
- QUE SE EVITE EL POLVO Y PROPORCIONE FRESCURA
- AMBIENTACION AGRADABLE.\_
- SOMBRA PARCIAL EN CAMINAMIENTOS EXTERIORES.\_
- PARTIDO ARQUITECTONICO ADECUADO A LAS CARACTERISTICAS CLIMATICAS.\_
- PARQUEO CON ESPACIOS PARA MANIOBRAS.\_
- CONTROL ACUSTICO EN EL AUDITORIO.\_
- INTEGRACION DE AREA DE SERVICIOS EN NUCLEO.\_
- CIRCULACIONES ORDENADAS Y DEFINIDAS.\_
- INTEGRACION AL CONJUNTO DEL TEATRO AL AIRE LIBRE EXISTENTE.\_
- COMUNICACION ENTRE AREA DE AULAS CON LAS INSTALACIONES PUBLICAS.\_
- ADMINISTRACION CON PRIVACIDAD.\_
- AREA DE SERVICIOS ALEJADA DEL PUBLICO.\_
- QUE EL TECHO IRRADIE EL MENOR CALOR POSIBLE AL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS.\_
- QUE LA VENTILACION E ILUMINACION SE DEN DESDE EL INTERIOR PRINCIPALMENTE.\_
- ECONOMIA EN USO DE MATERIALES.\_
- LAS ESTRUCTURAS DEBERAN CUMPLIR CON LA MAXIMA RESISTENCIA MECANICA Y SEGURIDAD.\_
- SISTEMA ESTRUCTURAL SUCEPTIBLE DE AMPLIACION.\_
- EVITAR LUZ SOLAR DIRECTA EN AMBIENTES.\_
- PARQUEO CON SUPERFICIE DE FACIL RODADURA PARA LOS VEHICULOS Y RESISTENTE A LA COMPRESION.\_
- LIMITACION Y DEFINICION EN AREAS DE PARQUEO.\_
- CONTROL PARCIAL DEL CLIMA Y RUIDOS DEL EXTERIOR AL INTERIOR.\_
- ACCESO IDENTIFICABLE,QUE INVITE A ENTRAR.\_
- CIRCULACIONES INTERIORES FLUIDAS.\_
- ESPACIO PARA ESTACIONAMIENTO TEMPORAL DE VEHICULOS Y PARADA DE BUSES URBANOS.\_
- SEPARACION ENTRE CIRCULACION DE PEATONES Y VEHICULOS.\_
- MANTENIMIENTO DE ILUMINACION ADECUADA Y AUSENCIA DE CONTRASTES BRUSCOS.\_
- VIVIENDA PARA MAESTROS INTEGRADA AL CONJUNTO PERO CON ACCESO INDEPENDIENTE.\_
- AREA DE BIBLIOTECA CON DOBLE ACCESO.\_

- EL MISMO ACCESO PARA BIBLIOTECA Y HEMEROTECA, COMUNICADAS PERO AISLADAS. \_
- QUE EL VESTIBULO GENERAL PUEDA UTILIZARSE COMO AREA DE EXPOSICIONES Y QUE SE COMUNIQUE CON ADMINISTRACION Y ACCESO PUBLICO. \_
- CONTROL DE ILUMINACION EN VESTIBULO Y AUDITORIO. \_
- AUDITORIO CON CIRCULACION ORDENADA. \_
- QUE EL AUDITORIO SEA CONFORTABLE. \_
- REDUCIR AL MAXIMO LA EXPOSICION AL SOL EN LOS DIFERENTES EDIFICIOS. \_
- QUE LOS MUROS IRRADIE EL MENOR CALOR POSIBLE AL INTERIOR. \_
- ECONOMIA EN LA CONSTRUCCION. \_
- APROVECHAMIENTO MAXIMO DE LA VENTILACION. \_
- VESTIBULO GENERAL AMPLIO Y AGRADABLE. \_
- DIFERENCIACION ENTRE LOS DISTINTOS PARQUEOS. \_
- CIRCULACIONES EXTERIORES FLUIDAS.
- CIRCULACIONES CON INDICACION DE DESTINO.
- ILUMINACION ADECUADA EN TEATRO AL AIRE LIBRE
- VESTIBULO GENERAL CON DOBLE ACCESO.
- INTEGRAR LAS DIFERENTES AULAS EN NUCLEO DEFINIDO.
- UBICAR LA ADMINISTRACION EN PUNTO EN QUE PUEDA CONTROLAR EL ACCESO AL AREA DE AULAS.

# I PARQUEOS

79

## CUADRO PROGRAMA

## MATRIZ RELACIONES

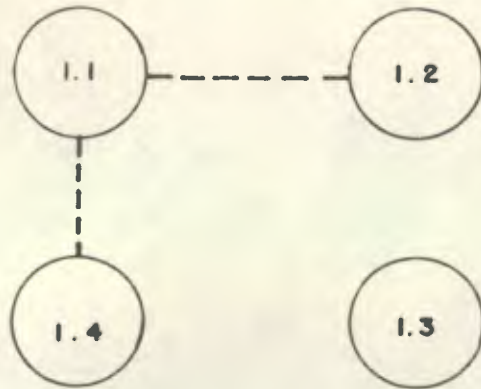
No.	AMBIENTES	CARACTERISTICA ESPECIAL	NUMERO VEHICULOS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
1.1	Publico	— — —	50 carros 10 motos	— — — —	1175 m.	— — —
1.2	Administracion	— — —	5 vehiculos	— — — —	113 m.	— — —
1.3	Servicios	— — —	1 vehiculo	— — — —	45 m	— — —
1.4	Parada Buses	— — —	1 bus	— — — —	80 m	— — —
					1413 m. <sup>2</sup>	

### RELACION DE FUNCIONAMIENTO

(por afinidad de funciones y proximidad de las mismas)

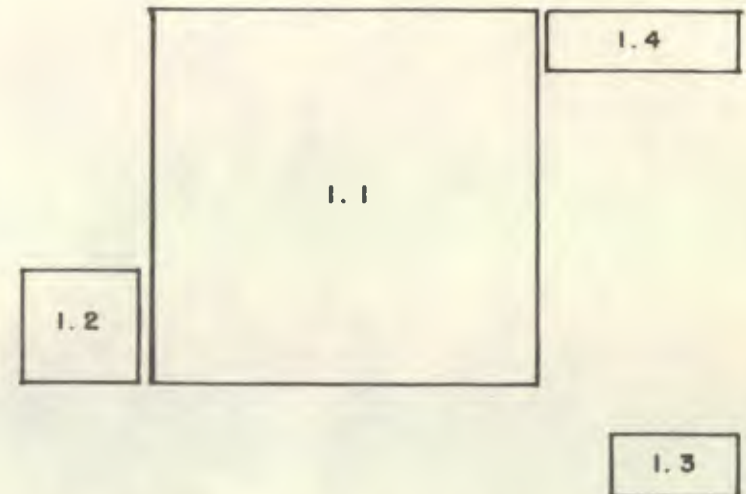
- X - Directa
- O - Indirecta
- - No hay

### ORGANIGRAMA



— Relacion directa  
- - - Relacion indirecta

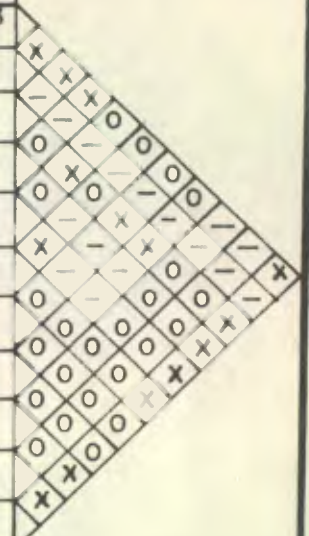
### RELACION DE AREAS



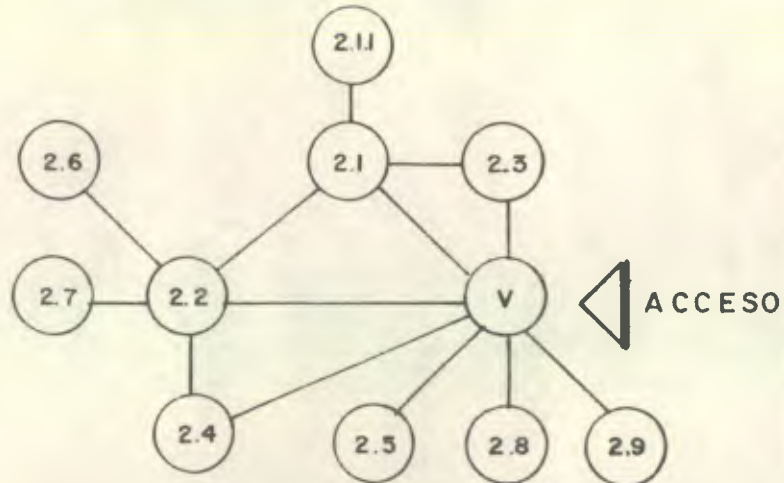


## 2 ADMINISTRACION

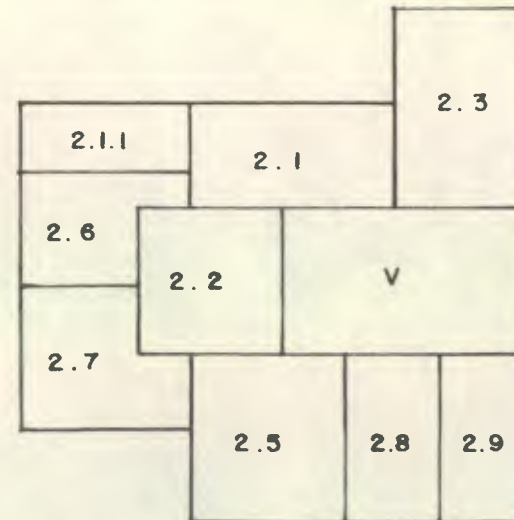
No	AMBIENTES	CARACTERISTICA ESPECIAL	N. PERSONAS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
2.1	Direccion	— — —	4	escritorio, sala, libreria	15 m <sup>2</sup>	45 m <sup>3</sup>
2.1.1	SS. Admon.	— — —	1	retrete, lavamanos, espejo	4	12
2.2	Secretaria-recep.	— — —	2	2 escritorios, libreria 2 archivadores	9	27
2.3	Sala de sesiones	— — —	8	mesas modulares, lib.	20	60
2.4	Sala de espera	— — —	4	sillones, mesa	6	18
2.5	Tesoreria	— — —	2	escritorios, archivadores	12	36
2.6	Archivo	— — —	1	archiv., entrepaños, karden	9	27
2.7	Reproduccion	— — —	1	mimeografo, fotocopiado.	9	27
2.8	SS. hombres	uso multiple, espacio lavatrappador	5	1 retrete, 2 uriniales, 2 lavamanos, espejos	12	27
2.9	SS. mujeres	uso multiple	4	2 retretes, 2 lavamanos, espejos	12	27
	Vestibulo				12	36
					120	342



### ORGANIGRAMA



### RELACION DE AREAS



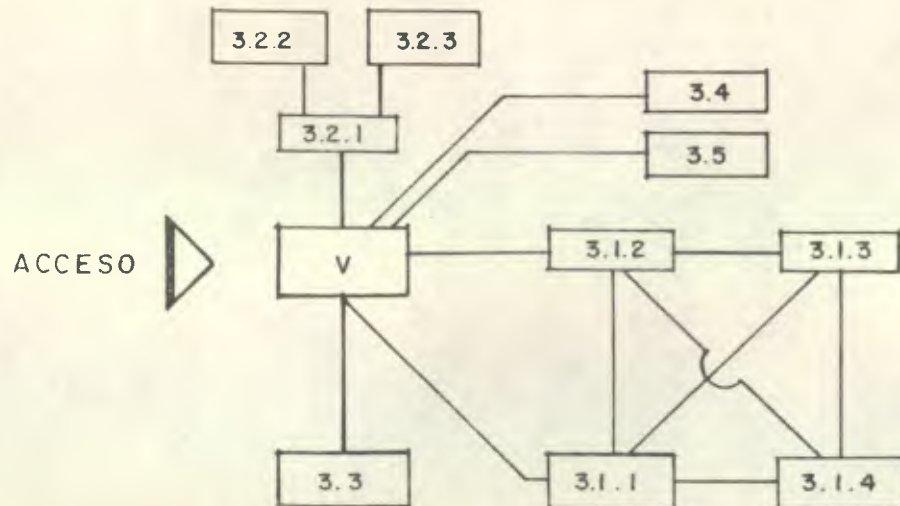
81

### 3 ACTIVIDADES PUBLICAS DIARIAS (Biblioteca y Hemeroteca)

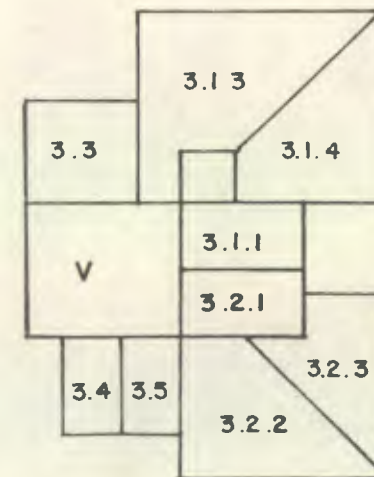
Na	AMBIENTES	CARAC/ESPECIAL	N.PERSONAS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
3.1	Biblioteca	Aislada para evitar ruido		— — — —		
3.1.1	Registro-control	— — — —	1	mostrador con estanterias interiores, sillas	6 m <sup>2</sup>	18 m <sup>3</sup>
3.1.2	Ficheros	— — — —		ficheros especiales	4	12
3.1.3	Sala - libros	— — — —		estanterias	60	180
3.1.4	Sala - lectura	— — — —	20	mesas y sillas	35	105
3.2	Hemeroteca	— — — —		— — — —		
3.2.1	Registro-control	— — — —	1	escritorio	4	12
3.2.2	Sala-periodicos	— — — —		estanterias	30	90
3.2.3	Sala - lectura	— — — —	10	mesas y sillas	20	60
3.3	Encuadernacion y bodega	— — — —	1	estanterias, mesa trabajo	12	36
3.4	SS. hombres	— — — —	1	1 retrete, 1 lavamanos, esp.	5	15
3.5	SS. mujeres	— — — —	1	1 retrete, lavamanos, espejo	5	15
	Vestibulo	— — — —		— — — —	20	60
					201	603



#### ORGANIGRAMA



#### RELACION DE AREAS





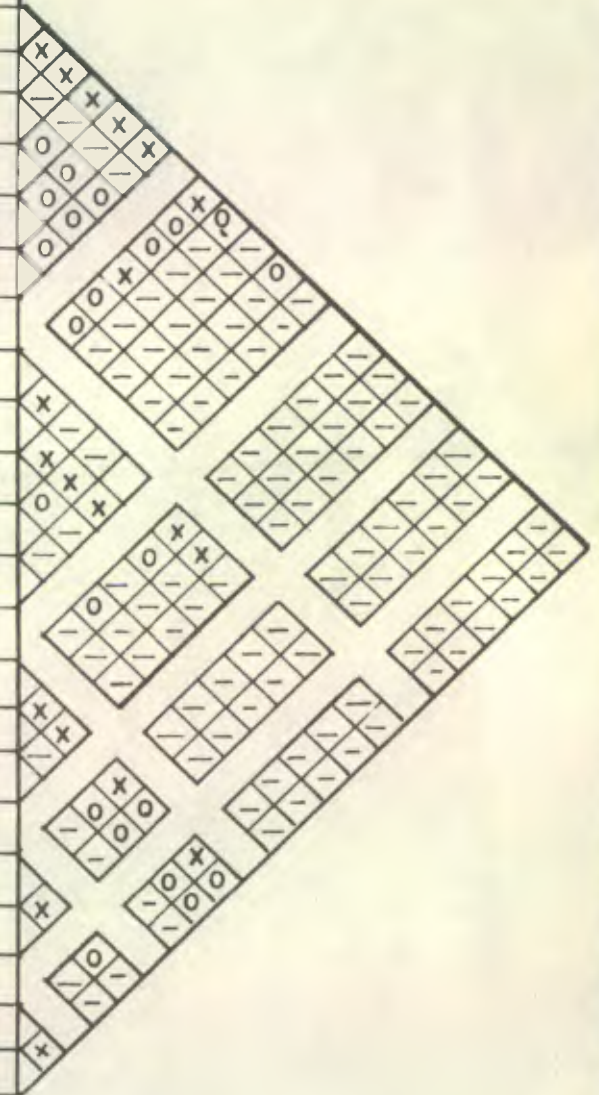
82

# 4 ACTIVIDADES PUBLICAS DE TEMPORADA

## CUADRO PROGRAMA

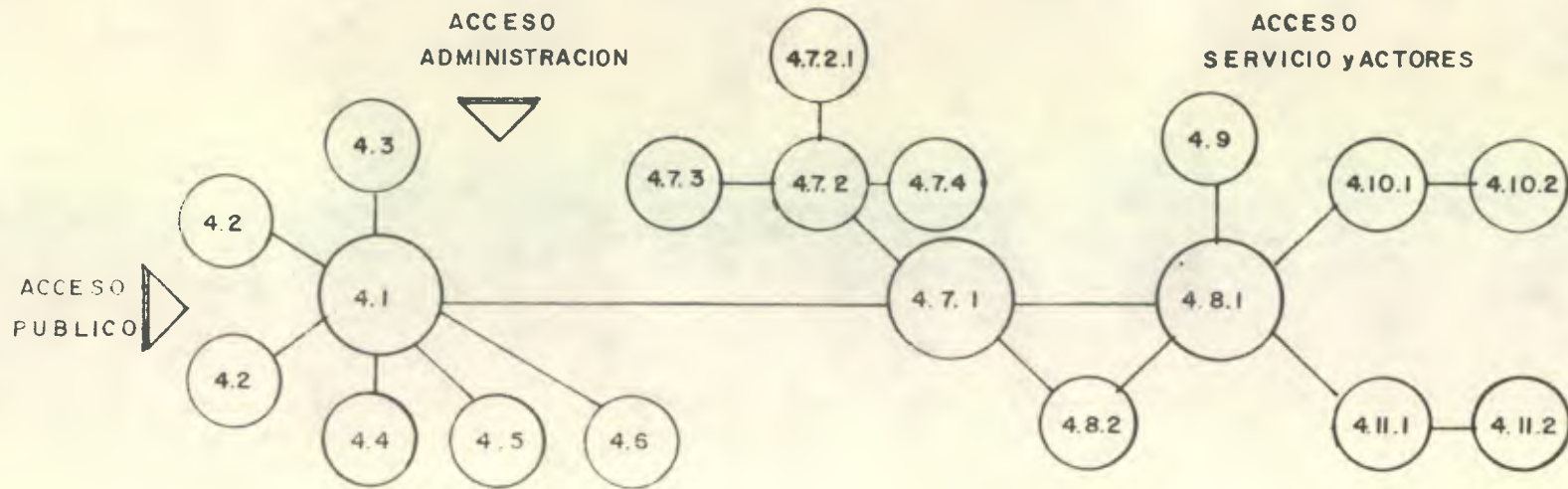
## MATRIZ RELACIONES

No.	AMBIENTES	CARACTERISTICA ESPECIAL	NUMERO PERSONAS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
4.1	Vestibulo general	Utilizar p/ exposicion	125	-----	100 m. <sup>2</sup>	500 m. <sup>3</sup>
4.2	Control-taquilla	2 unidades	2	sillas, mostradores	10 m.	30 m.
4.3	Bar	Integrado a vestibulo	10	barra, equipo de bar	30 m.	90 m.
4.4	Sala fumar	Integrado a vestibulo	80	sillones	64 m.	192 m.
4.5	S.S. hombres	uso multiple	10	3 retretes, 3 urinolos 4 lavamonos, espejos	25 m.	75 m.
4.6	S.S. mujeres	uso multiple	8	4 retretes, 4 lavomanos espejos	25 m.	75 m.
4.7	Auditorio					
4.7.1	Auditorio	-----	500	butacas	300 m.	2500 m.
4.7.2	Cabina proyeccion	en segundo nivel	2	equipo proyeccion, sillas	20 m.	90 m.
4.7.2.1	S.S.	" " "	1	retrete, lavamanos	4 m.	12 m.
4.7.3	Control luz-telón	" " "	1	equipo de controles	15 m.	45 m.
4.7.4	Bodega peliculas	" " "		estanterias	15 m.	45 m.
4.8	Escenario					
4.8.1	Escenario	piso duela madera		telones y equipos especiales	144 m.	2600 m.
4.8.2	Foso de orquesta	en desnivel	10	-----	30 m.	
4.9	Bodega utileria	-----		estanterias	40 m.	120 m.
4.10	Camerinos hombres					
4.10.1	Vestidor	-----		banacas, closet, espejos	20 m.	60 m.
4.10.2	S.S.	uso multiple inclu- yendo ducha/vest.		1 retrete, lavamanos, ducha, banca	10 m.	30 m.
4.11	Camerinos mujeres					
4.11.1	Vestidor	-----		bancos, closet, espejos	20 m.	60 m.
4.11.2	S.S.	uso multiple inclu- ye ducha/vestidor		1 retrete, lavamanos, du- cha, banca	10 m.	30 m.
					<b>882 m<sup>2</sup></b>	<b>6,554 m<sup>3</sup></b>

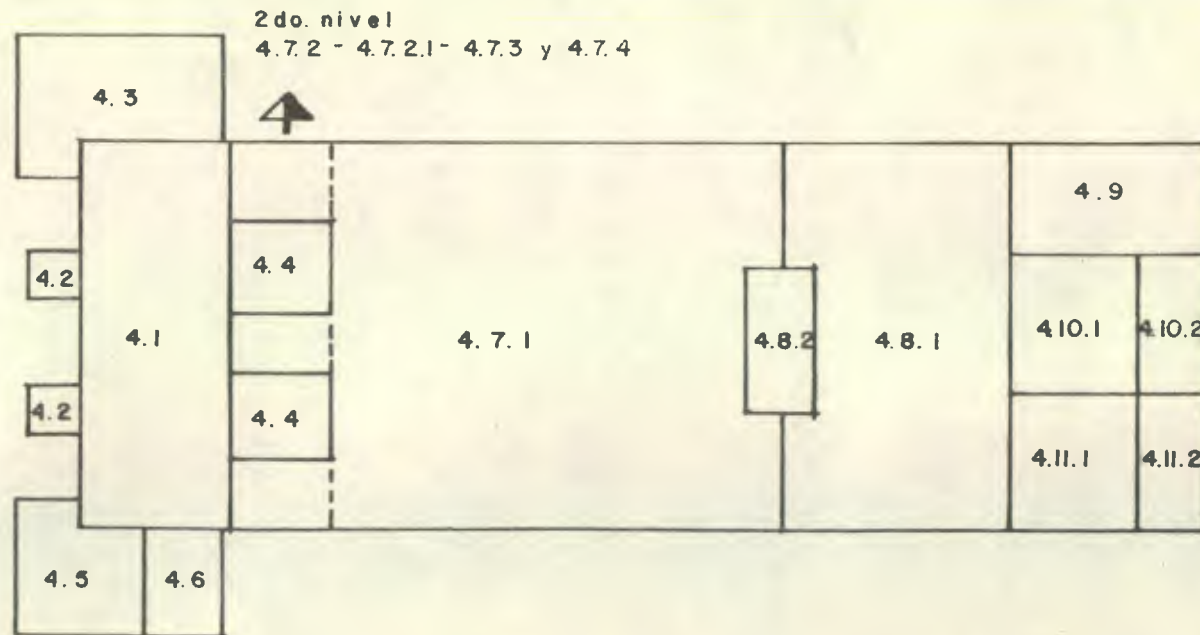




# 83 ORGANIGRAMA



## RELACION DE AREAS



33

# 5 ACTIVIDADES DE DOCENCIA (Impartición de clases)

## CUADRO PROGRAMA

## MATRIZ RELACIONES

No.	AMBIENTES	CARACTERÍSTICA ESPECIAL	NUMERO PERSONAS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
5.1	Aula arte dramático	posibilidad utilizar ambiente exterior	25	escritorios, pizarrón	52 m <sup>2</sup>	156 m <sup>3</sup>
5.2	Aula baile y danza					
5.2.1	Pista (aula)	piso de madera	25	piano, barras, espejos	105 m.	315 m.
5.2.2	Vestidor, of. maestros	con ducha/vestidor	1	escritorio, silla, librería, banca, 1 ducha	12 m.	36 m.
5.2.3	Vestidor hombres	con área de duchas	8	banca, 2 duchas	15 m.	45 m.
5.2.4	Vestidor mujeres	con área de duchas	8	banca, 2 duchas	15 m.	45 m.
5.2.5	Área lockers	— — —		lockers	8 m.	24 m.
5.3	Aula artes plásticas					
5.3.1	Aula	— — —	25	mesas, bancos, pizarrón	62 m.	186 m.
5.3.2	Bodega pintura/dibujo	— — —		estanterías	6 m.	18 m.
5.3.3	Bodega escultura	— — —		estanterías	6 m.	18 m.
5.4	Aula música					
5.4.1	Aula	disposición escalonada forrada	25	escritorio, piano, pizarrón	80 m.	240 m.
5.4.2	Bodega	— — —		estanterías	8 m.	24 m.
5.5	Aula uso múltiple	— — —	75		100 m.	300 m.
5.6	S.S. hombres	uso múltiple con lavatrampol		2 retretes, 4 urinales, 4 lavamanos, espejos	20 m.	60 m.
5.7	S.S. mujeres	uso múltiple		3 retretes, 4 lavamanos, espejos	16 m.	48 m.
	Vestíbulo	Tipo corredor				
					<b>505 m<sup>2</sup></b>	<b>1515 m<sup>3</sup></b>

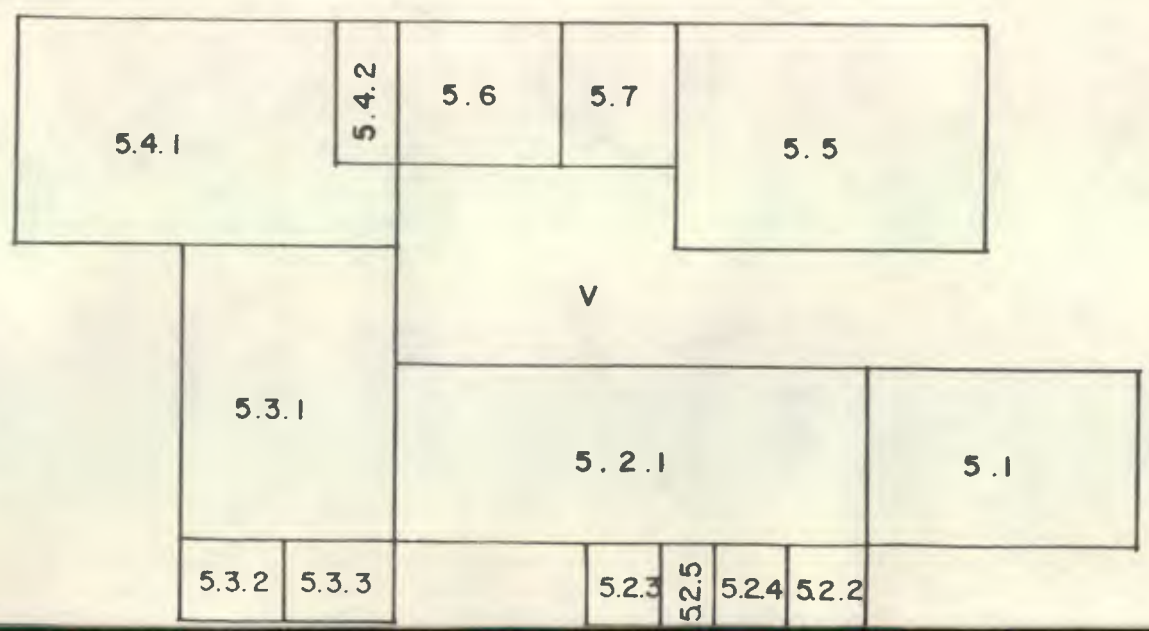




# ORGANIGRAMA



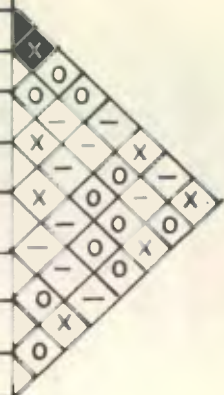
## RELACION DE AREAS



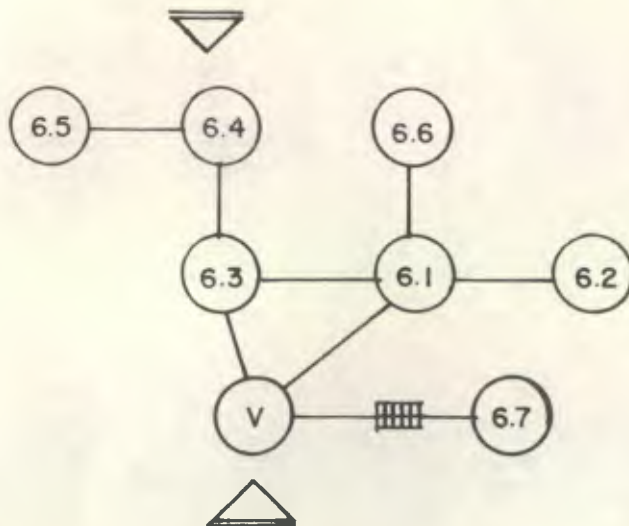


## 6 VIVIENDA MAESTROS

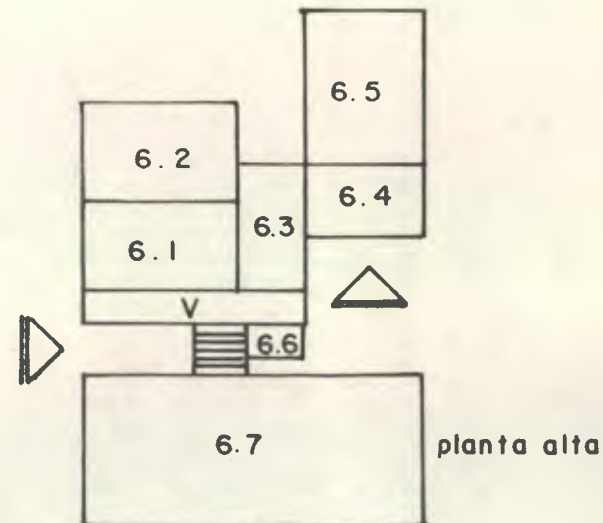
No	AMBIENTES	CARACTERISTICA ESPECIAL	N.PERSONAS	MOBILIARIO / EQUIPO	AREA	VOLUMEN
6.1	Sala	— — —	7	muebles sala, mesas	10 m <sup>2</sup>	30 m <sup>3</sup>
6.2	Estudio	— — —	3	escritorio, librería 2 sillones	9	27
6.3	Comedor	— — —	6	amueblado comedor	10	30
6.4	Cocina	— — —		amueblado cocina	8	24
6.5	Patio Servicio y lavandería	— — —		pila, tendedero	12	36
6.6	S.S. visitas 1/2 baño	— — —	1	1 retrete, 1 lavamanos, espejo	4	12
6.7	Dormitorios	con s.s. y closet (4 unidades)	4	camá, mesa noche, s.s. completo	72	216
	Vestibulo				10	30
					135 m <sup>2</sup>	405 m <sup>3</sup>



ORGANIGRAMA



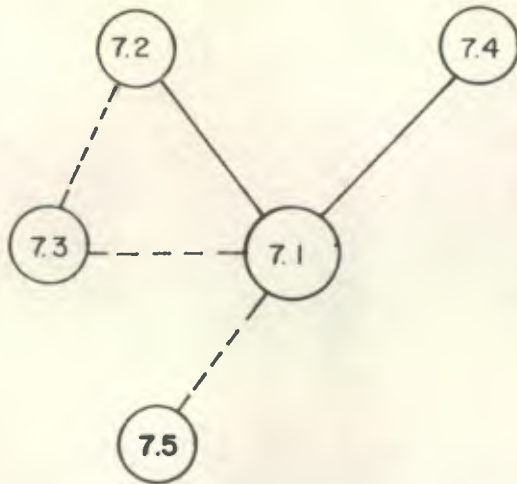
RELACION DE AREAS



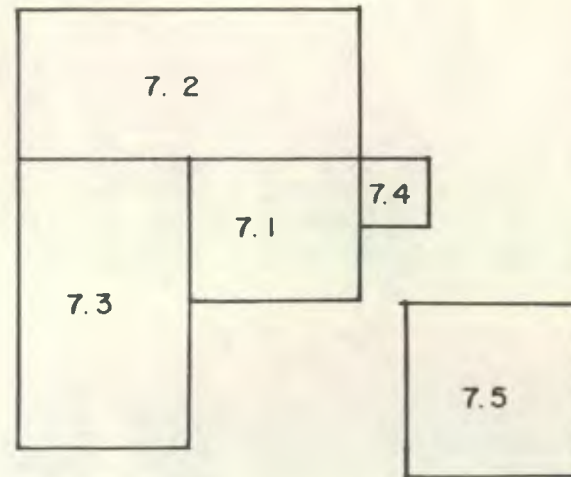
# 7 SERVICIOS

No	AMBIENTES	CARACTERISTICA ESPECIAL	N. PERSONAS	MOBILIARIO/EQUIPO	AREA	VOLUMEN
7.1	Conserjería y mantenimiento	— — —	8	2 escritorios con sillas, librero, mesa centro, archivo	20 m. <sup>2</sup>	60 m. <sup>3</sup>
7.2	Bodega general	— — —		estanterías	40	120
7.3	Cuarta maquinas	— — —		equipo bombeo, control eléctrica, planta eléctrica	15	45
7.4	S. S.	— — —	1	1 lavamanos, 1 retrete	4	12
7.5	Guardiania	apartamento aislado	1	muebles comedor, cocineta, dormitorio, s.s lavandería	35	105
					<b>114 m<sup>2</sup></b>	<b>342 m<sup>3</sup></b>

## ORGANIGRAMA



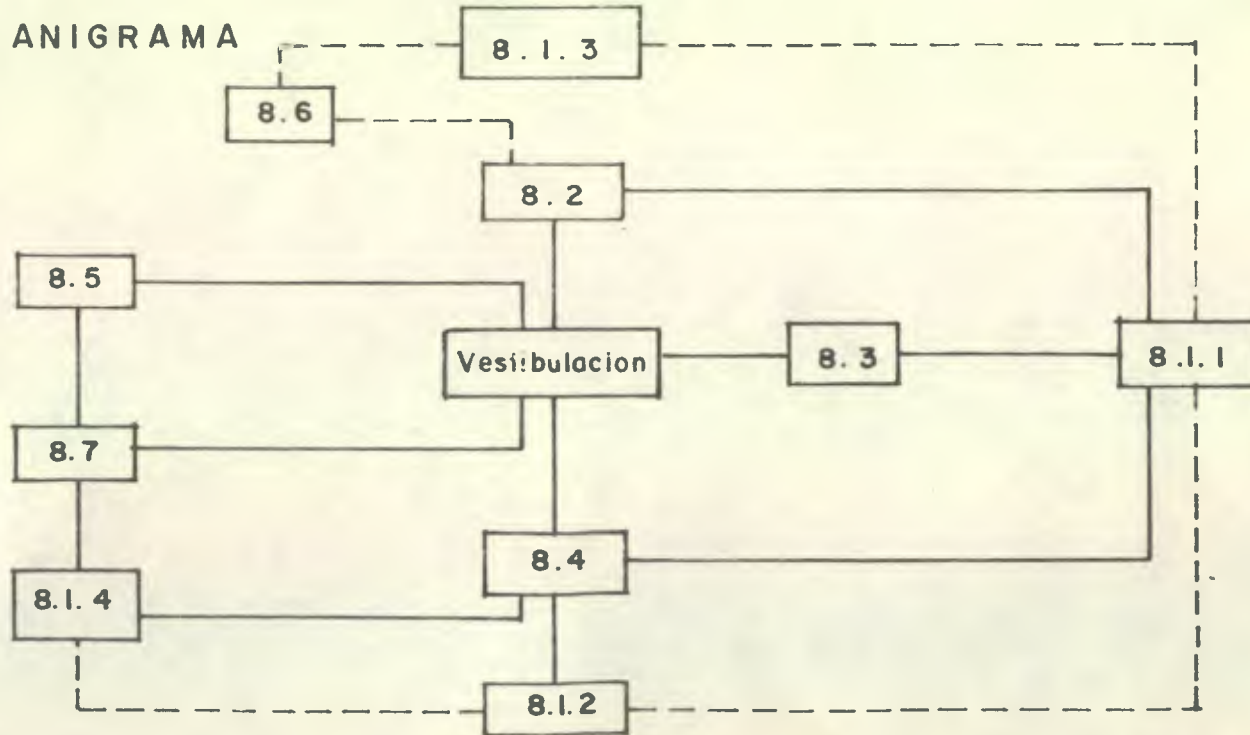
## RELACION DE AREAS



# 8 CONJUNTO

8.1	PARQUEOS								
8.1.1	PARADA DE BUSES	0	0						
8.1.2	PARQUEO PUBLICO	-	0	-					
8.1.3	PARQUEO ADMINISTRACION	-	0	x					
8.1.4	PARQUEO DE SERVICIO	-	x	-	x	x	x		
8.2	ADMINISTRACION	x	-	-	0	0	0	0	/
8.3	ACTIVIDADES PUBLICAS DIARIAS	0	x	-	0	-	-	-	/
8.4	ACTIVIDADES PUBLICAS DE TEMPORADA	-	x	-	0	-	-	-	/
8.5	ACTIVIDADES DE DOCENCIA	-	-	-	-	-	-	-	/
8.6	VIVIENDA MAESTROS	-	x	x	x	x	x	x	/
8.7	SERVICIOS	/	x	x	x	x	x	x	/

## ORGANIGRAMA





## CUADRO RESUMEN

## AGRUPACION E INTEGRACION DE CUALIDADES

AREAS DE DISEÑO		CUALIDADES	OPCIONES	OPCION ESCOGIDA
AREAS EXTERIORES.	PARQUEOS	ACCESOS RAPIDAMENTE IDENTIFICABLES, CONTROL VISUAL DE LOS VISITANTES.	BIEN DEFINIDO. ROTULOS INDICATIVOS.	IDEM.
		PARQUEOS CON ESPACIOS PARA MANIOBRAS, ESPACIO PARA ESTACIONAMIENTO TEMPORAL DE VEHICULOS Y PARADA DE BUSES URBANOS.	AREAS ESPECIFICAS PARA MANIOBRAS. AREAS INTERRUMPIDAS A LA CIRCULACION. ACCESO DE SERVICIO. PARADA DE BUSES.	IDEM.
		PARQUEO CON SUPERFICIE DE FACIL RODADURA PARA LOS VEHICULO Y RESISTENTE A LA COMPRESION.	BASE DE SELECTO MAS PEDRIN. ASFALTO. CONCRETO. ADOQUIN.	ADOQUIN.
		LIMITACION Y DEFINICION EN AREAS DE PARQUEO, DIFERENCIAR LOS DISTINTOS PARQUEOS.	TOPES. BANQUETAS. BORDILLOS. PINTURA ROTULO. TEXTURAS. PARQUEOS SEPARADOS.	BANQUETAS. BORDILLOS. PINTURA. ROTULOS. PARQUEOS SEPARADOS.
		SEPARACION ENTRE CIRCULACION DE VEHICULOS Y PEATON.	MUROS. CETOS. JARDINES INTERMEDIOS.	JARDINES INTERMEDIOS.
	ACCESO.	MANTENIMIENTO DE ILUMINACION ADECUADA Y AUSENCIA DE CONTRASTES BRUSCOS.	ILUMINACION ARTIFICIAL POR MEDIO DE POSTES CON LUMINARIAS Y REFLECTORES EN EDIFICIOS.	IDEM.
		ACCESO IDENTIFICABLE, QUE INVITE A ENTRAR	BIEN DEFINIDO ROTULOS. AMBIENTACION.	BIEN DEFINIDO AMBIENTACION.
	CIRCULACIONES	VIVIENDA DE MAESTROS INTEGRADA AL CONJUNTO PERO CON ACCESO INDEPENDIENTE.	COMUNICACION DESDE PLAZA EXTERIOR. INGRESO DESDE EL PARQUEO.	COMUNICACION DESDE PLAZA EXTERIOR.
		CIRCULACIONES ORDENADAS Y DEFINIDAS. CIRCULACIONES EXTERIORES FLUIDAS.	A TRAVES DE CAMINAMENTOS Y PLAZAS. LIMITACION POR MEDIO DE PLANTAS. AMPLITUD.	IDEM.
		AMBIENTACION AGRADABLE	JARDINIZACION. ARBOLES. FUENTES.	IDEM.
SOMBRA PARCIAL EN CAMINAMENTOS EXTERIORES		PERGOLAS. ARBOLES. TECHOS.	ARBOLES. PERGOLAS.	
AREAS LIBRES.	CIRCULACIONES CON INDICACION DE DESTINO.	SEÑALIZACION	IDEM.	
	QUE SE EVITE EL POLVO Y PROPORCIONE FRESCURA. AMBIENTACION AGRADABLE.	MUROS. CETOS. PLANTAS QUE PROPORCIONEN SOMBRA. FUENTES. AREAS CON GRAMA.	IDEM.	
EMPLAZAMIENTO DE EDIFICIOS.	CONTROL PARCIAL DEL CLIMA Y RUIDOS DEL EXTERIOR AL INTERIOR.	BARRERAS SOLIDAS. BARRERAS DE ARBOLES	BARRERAS DE ARBOLES.	
	PARTIDO ARQUITECTONICO ADECUADO A LAS CARACTERISTICAS CLIMATICAS.	PARTIDOS: ABIERTO, DISPERSO, COMPACTO CON PATIOS INTERIORES, CERRADO.	COMPACTO CON PATIOS INTERIORES.	
AREAS INTERIORES	ADMINISTRACION.	ADMINISTRADOR CON PRIVACIDAD.	COMUNICACION A TRAVES DEL VESTIBULO. CONSTRUCCION SEPARADA.	COMUNICACION A TRAVES DEL VESTIBULO.
		QUE EL VESTIBULO GENERAL PUEDA UTILIZARSE COMO AREA DE EXPOSICIONES Y SE COMUNIQUE CON LA ADMINISTRACION Y ACCESO PUBLICO.	A TRAVES DE OTRO VESTIBULO. A TRAVES DE PASILLOS.	A TRAVES DE PASILLOS.
		UBICAR LA ADMINISTRACION EN UN PUNTO EN QUE PUEDA CONTROLAR EL ACCESO AL AREA DE AULAS.	EN LA ENTRADA PRINCIPAL.	IDEM.
	DOCENCIA (IMPARTICION DE CLASES)	COMUNICACION ENTRE AREA DE AULAS CON INSTALACIONES PUBLICAS.	COMUNICACION CON BIBLIOTECA, AUDITORIO, VESTIBULO GENERAL, ESCENARIO.	COMUNICACION CON BIBLIOTECA, VESTIBULO GENERAL, ESCENARIO.
		INTEGRAR LAS DIFERENTES AULAS EN UN NUCLEO DEFINIDO.	POR MEDIO DE VESTIBULOS CERRADOS. POR MEDIO DE PASILLOS Y PATIOS. EN VARIOS NIVELES.	POR MEDIO DE PASILLOS Y PATIOS.
	VESTIBULO GENERAL.	QUE EL VESTIBULO GENERAL PUEDA UTILIZARSE COMO AREA DE EXPOSICIONES.	INTEGRAR AREA DE FUMAR (FOYER) AL VESTIBULO GENERAL PARA LOGRAR MAYOR AMPLITUD.	IDEM.
		CONTROL DE ILUMINACION EN VESTIBULO.	LAMPARAS FLUORESCENTES. LAMPARAS INCANDESCENTES. REFLECTORES.	LAMPARAS INCANDESCENTES. REFLECTORES.
		VESTIBULO GENERAL AMPLIO Y AGRADABLE CON DOBLE ACCESO.	AMBIENTACION CON JARDINERAS. ALFOMBRADO. ACCESO DESDE EL EXTERIOR Y ADMINISTRACION.	IDEM.
	BIBLIOTECA Y HEMEROTECA	AREA DE BIBLIOTECA CON DOBLE ACCESO.	DESDE EL INTERIOR Y DESDE EL EXTERIOR.	IDEM.
		EL MISMO ACCESO PARA BIBLIOTECA Y HEMEROTECA, COMUNICADAS PERO AISLADAS.	COMUNICACION POR VESTIBULO O PASILLOS. EN SEGUNDO NIVEL LA HEMEROTECA.	EN SEGUNDO NIVEL LA HEMEROTECA.
AUDITORIO	CONTROL ACUSTICO EN EL AUDITORIO.	TEXTURAS Y FORMAS DOBLE MURO. MATERIALES ABSORBENTES Y REFRACTANTES.	TEXTURAS Y FORMAS. MATERIALES ABSORBENTES Y REFRACTANTES.	
	CONTROL DE ILUMINACION EN VESTIBULO Y AUDITORIO.	REFLECTORES. LAMPARAS. DISPOSITIVOS OCULTOS O ILUMINACION INDIRECTA.	IDEM.	
	AUDITORIO CON CIRCULACION ORDENADA. QUE EL AUDITORIO SEA COMFORTABLE.	COLOCACION DE BUTACAS EN BLOQUES. ALFOMBRADO. DECORADO. VOLUMEN ADECUADO DE AIRE. AIRE ACONDICIONADO.	COLOCACION DE BUTACAS EN BLOQUES. ALFOMBRADO. DECORADO. VOLUMEN ADECUADO DE AIRE.	

## CONTINUA CUADRO RESUMEN.

AREAS INTERIORES	TEATRO AL AIRE LIBRE	INTEGRACION AL CONJUNTO DEL TEATRO AL AIRE LIBRE.	UTILIZACION DE DETALLES TÍPICOS. COLORES Y FRANJAS DECORATIVAS.	IDEM.
		ILUMINACION ADECUADA EN TEATRO AL AIRE LIBRE.	POSTES CON LUMINARIAS REFLECTORES	IDEM.
	SERVICIOS.	INTEGRACION DEL AREA DE SERVICIOS EN NUCLEO	CONCENTRACION DE ACTIVIDADES CON COMUNICACION DIRECTA.	IDEM.
		AREA DE SERVICIOS ALEJADA DEL PUBLICO.	INGRESOS INDEPENDIENTES. CONSTRUCCIONES SEPARADAS.	INGRESOS INDEPENDIENTES.
ASPECTO AMBIENTAL		QUE EL TECHO IRRADIE EL MENOR CALOR POSIBLE AL INTERIOR	DE LAMINA METALICA. DE LAMINA DE ASBESTO CEMENTO. DOBLES TECHOS. DE TEJA LOSA. LOSA CON CAPA DE MEZCLON. BOVEDILLAS Y CONCRETO.	LOSA CON CAPA DE MEZCLON. BOVEDILLAS Y CONCRETO.
		QUE LOS MUROS IRRADIE EL MENOR CALOR POSIBLE AL INTERIOR.	MUROS DE: LADRILLO DE PUNTA. LADRILLO DE SOGA REPELLADO. DE BLOCK REPELLADO DE ADOBE DE PIEDRA. DE CONCRETO.	DE LADRILLO DE PUNTA. DE LADRILLO DE SOGA REPELLADO. DE BLOCK REPELLADO. DE ADOBE.
		QUE LA VENTILACION E ILUMINACION SEAN DESDE EL INTERIOR PRINCIPALMENTE.	PATIO CENTRAL GRANDE. PATIOS O JARDINES PEQUEÑOS.	PATIOS O JARDINES PEQUEÑOS.
		EVITAR LUZ SOLAR DIRECTA EN EL INTERIOR DE LOS AMBIENTES.	VIDRIOS POLARIZADOS. VOLADIZOS. PLANTAS (ARBOLES Y ENREDOS).	VOLADIZOS. PLANTAS (ARBOLES Y ENREDOS).
		REDUCIR AL MAXIMO LA EXPOSICION AL SOLE EN LOS DIFERENTES EDIFICIOS.	ARBOLES QUE PROPORCIONEN SOMBRA. EJE MAYOR DEL EDIFICIO EN SENTIDO ESTE-OESTE. DOBLES TECHOS. DISEÑO COMPACTO CON PATIOS INTERIORES.	ARBOLES QUE PROPORCIONEN SOMBRA. EJE MAYOR DEL EDIFICIO EN SENTIDO ESTE-OESTE. DISEÑO COMPACTO CON PATIOS INTERIORES.
ASPECTO ESTRUCTURAL		APROVECHAMIENTO MAXIMO DE LA VENTILACION	EXTRACTORES MECANICOS VENTANAS CON PORCIONES ABATIBLES. CELOSIAS ALTAS.	IDEM.
		LAS ESTRUCTURAS DEBERAN CUMPLIR CON MAXIMA RESISTENCIA MECANICA Y DE SEGURIDAD.	DISEÑO ESTRUCTURAL ADECUADO A LA FUNCION DE LA ESTRUCTURA Y AL DISEÑO ARQUITECTONICO.	IDEM.
ASPECTO ECONOMICO		SISTEMA ESTRUCTURAL SUSCEPTIBLE DE AMPLIACION.	MODULACION A BASE DE RETICULAS. TABIQUES DESMONTABLES.	MODULACION A BASE DE RETICULAS.
		ECONOMIA EN EL USO DE MATERIALES.	MODULACION. USO DE MATERIALES DEL LUGAR.	IDEM.
		ECONOMIA EN LA CONSTRUCCION.	USO DE MANO DE OBRA DEL LUGAR. DISEÑO RACIONAL.	IDEM.

GRAFICACION



6. QUINTA PARTE:

EL MODELO



## 6.1 DESCRIPCION:

El terreno destinado para proyectar el Centro Cultural se encuentra situado al sur de la Ciudad de Zacapa, aproximadamente a 700 Mts. del par que central de la población; posee servicios cercanos de agua, drenajes luz eléctrica, teléfonos etc., además de permitir fácil accesibilidad - tanto de la misma ciudad, como de poblaciones y municipios circundantes ya que la terminal de buses general está situada a un costado de dicho - predio.

La ubicación resulta ventajosa debido a que las tendencias futuras de crecimiento de la ciudad apuntan precisamente hacia el sur, que contra- riamente a los otros extremos de la población, no ofrece barreras natu rales que obstaculicen su desarrollo.-

Entre las edificaciones principales inmediatas al Centro Cultural resal tan: el salón comunal antiguo, terminal de buses, hospital departamental estadio de fut bol, intalaciones del campo de la feria (palenque exposi- ciones), edificio de los tribunales, Instituto Adolfo V. Hall de Oriente segundo cuerpo de la Policía Nacional y el cementerio de la localidad

## PLANTA DE CONJUNTO:

La planta muestra el emplazamiento de las edificaciones en un partido arquitectónico cerrado y su integración formal con el predio y el teatro al aire libre existente. Destaca la ubicación del Centro desarrollada por - sectores con sus ejes longitudinales en el sentido oriente-poniente para amortiguar los efectos climáticos.

Los accesos están bien definidos y permiten el ingreso a las diferentes - áreas del Centro confluyendo a dos plazas principales; la primera locali zada frente al área de administración, biblioteca, hemeroteca y aulas, - con afluencia de personas en forma constante pero dosificada; la segunda plaza vestibula el acceso al auditorio y salón de exposiciones (vestíbulo general del auditorio), con ingreso desde la calle (peatones y parada de buses) y desde el parqueo público del Centro; su afluencia es menos fre - cuente que la primera pero en forma masiva, de esto se deducen sus dimen siones y fluidez de circulación.

Los parqueos están separados de acuerdo a su utilización, y se aprovecha la longitud de desarrollo del estacionamiento público para evitar un a - dicional acceso al parqueo de servicio.-

## PLANTA DE ARQUITECTURA:

Se detallan los accesos a las diferentes áreas y su conexión interna, nótese el énfasis puesto en lograr iluminación y ventilación desde el inte rior de las edificaciones, puntos de donde se provee de mayor frescura a los ambientes debido a que reciben sombra durante gran parte del día.-

Las circulaciones interiores se desarrollan principalmente a base de co - rredores circundando áreas de jardinzación interior; la principal de éstas está conformada por una pequeña plaza central, que debido a su -

ubicación y características flexibiliza su uso, dando cabida a funciones como: Concentraciones eventuales, exposiciones al aire libre, descanso, etc., así mismo puede utilizarse como área de observación para la práctica de las actividades de arte dramático, ya que se entrelaza con el espacio adicional proyectado para tal fin (teatro de práctica).-

Se ubican en el primer nivel los siguientes ambientes : Administra -  
ción, bibliotecas área de aulas, área de servicios, los ambientes so -  
ciales y de servicios del área de vivienda para maestros, vestíbulo-sala  
de exposiciones principal, servicios sanitarios públicos, taquillas, bar  
auditorio, escenario, deambulatorio, camerinos, bodega de escenario.-

Se ubican en el segundonivel los siguientes ambientes: Hemeroteca, ves -  
tidores y servicios para aula de danza, guadianía, área privada de vivien -  
da para maestros, cabina de proyecciones, bodega de películas, cuarto pa -  
ra controles de luz y telón, servicios sanitarios de cabina de proyeccio -  
nes.

#### VEGETACION DEL PROYECTO:

Es importante resaltar que la ubicación de los árboles que muestra la -  
planta de conjunto obedece a requerimientos de tipo climático, proporcio -  
nando un mayor confort a los usuarios y una mejor protección a las edifi -  
caciones. A manera de simbología se detallan a continuación los tipos -  
principales de árboles dispuestos en la planta.



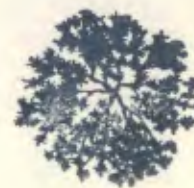
## PROTECCION CONTRA RADIACION SOLAR DIRECTA, SOMBRAS.

Cadeno, chico, conacaste, guayacan,  
jocote marañón, mamey, mango, sun-  
zapote, zapote, etc.



## PROTECCION CONTRA VIENTO CALIDO Y POLVO.

Campeche, upai, tortuoso, tinta blanca,  
lengua de buey, jaguay, hojase, espino  
negro, etc.



## PROTECCION CONTRA DESLUMBRAMIENTOS Y REFLEJOS.

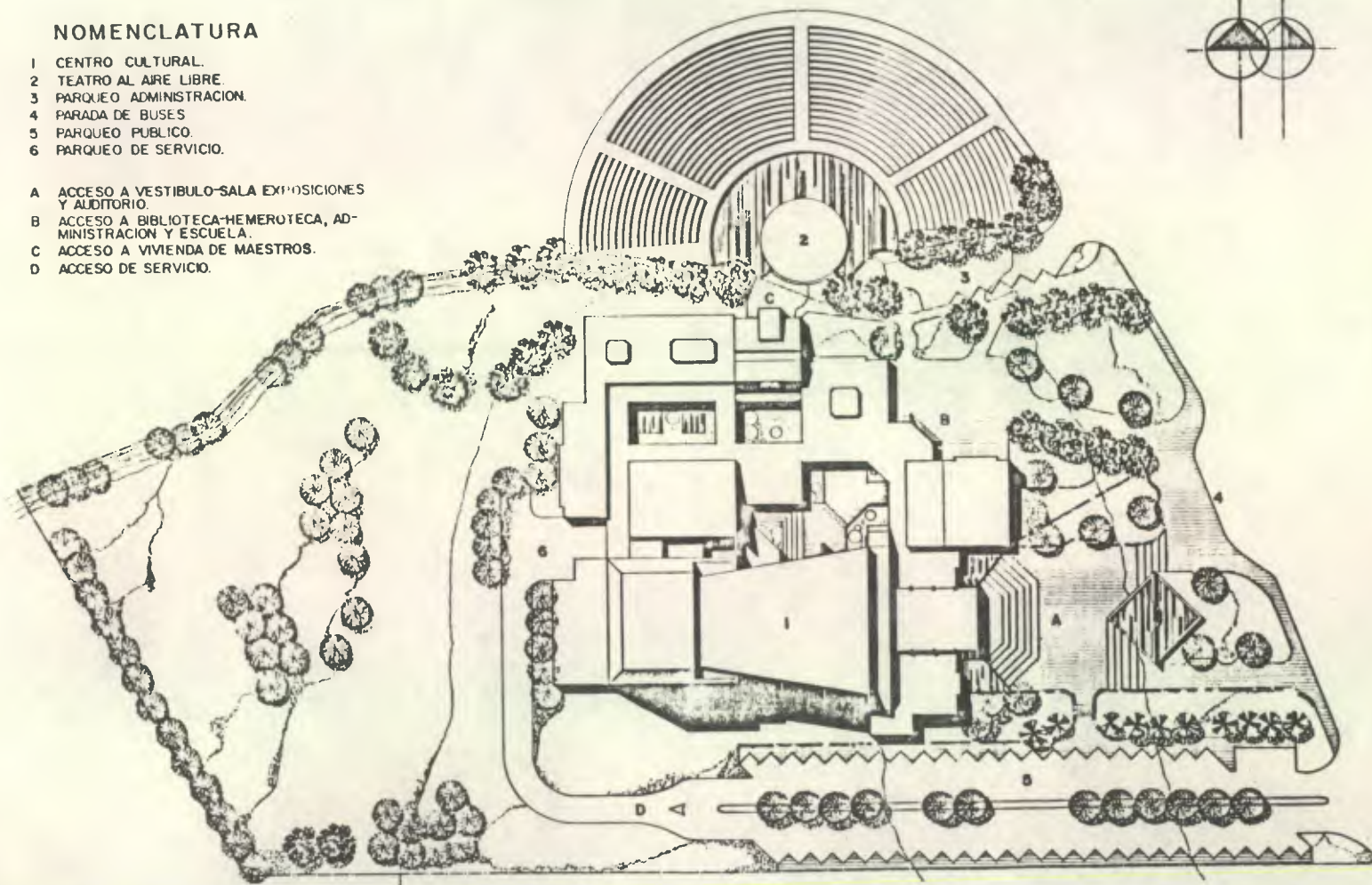
Chaparro, cola de iguana, flava, guascanol,  
guaja, hoja de aire, motaespina, tortuosa,  
etc.-



## NOMENCLATURA

- 1 CENTRO CULTURAL.
- 2 TEATRO AL AIRE LIBRE.
- 3 PARQUEO ADMINISTRACION.
- 4 PARADA DE BUSES.
- 5 PARQUEO PUBLICO.
- 6 PARQUEO DE SERVICIO.

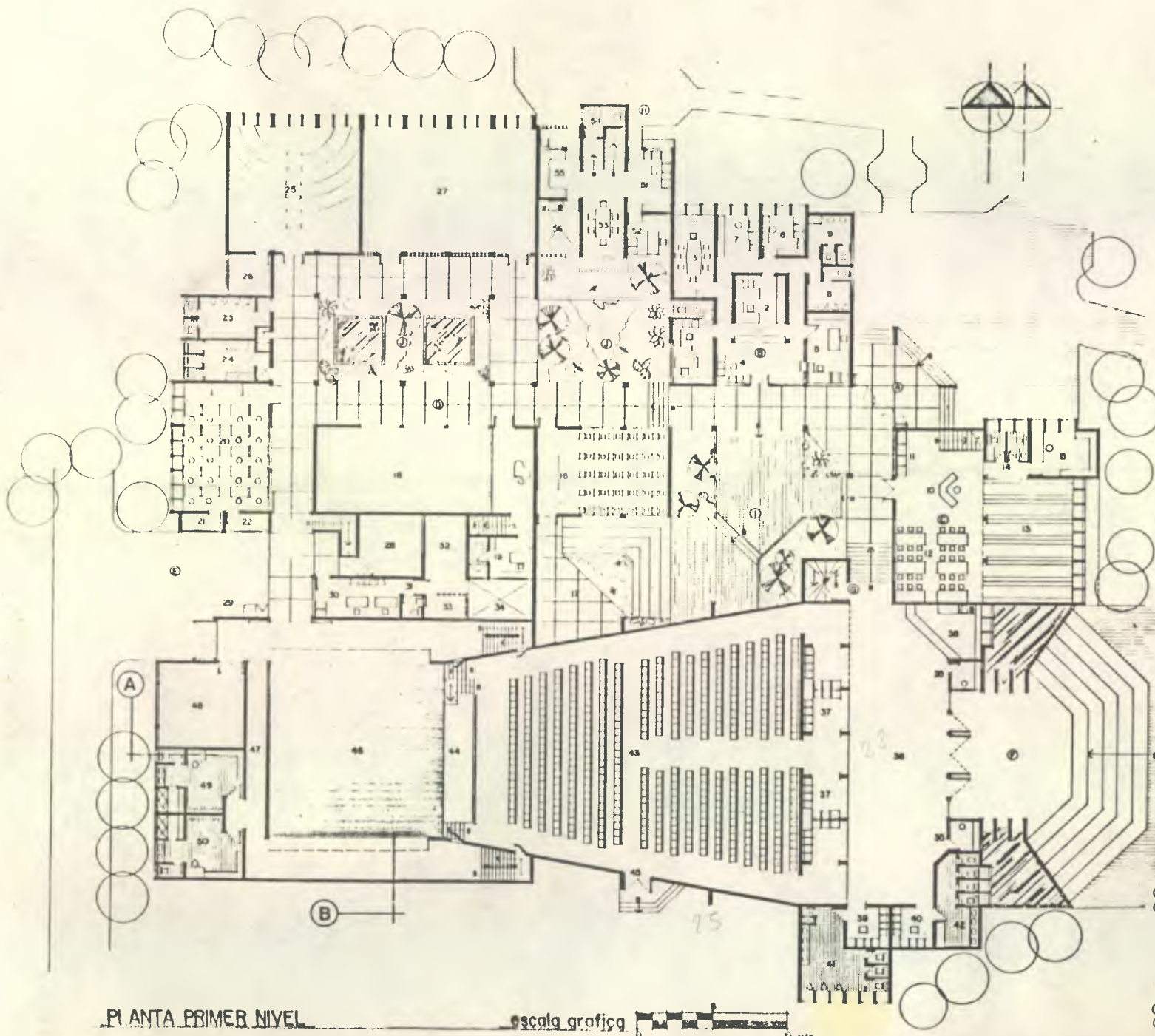
- A ACCESO A VESTIBULO-SALA EXPOSICIONES Y AUDITORIO.
- B ACCESO A BIBLIOTECA-HEMEROTECA, ADMINISTRACION Y ESCUELA.
- C ACCESO A VIVIENDA DE MAESTROS.
- D ACCESO DE SERVICIO.



PLANTA DE CONJUNTO

escala grafica



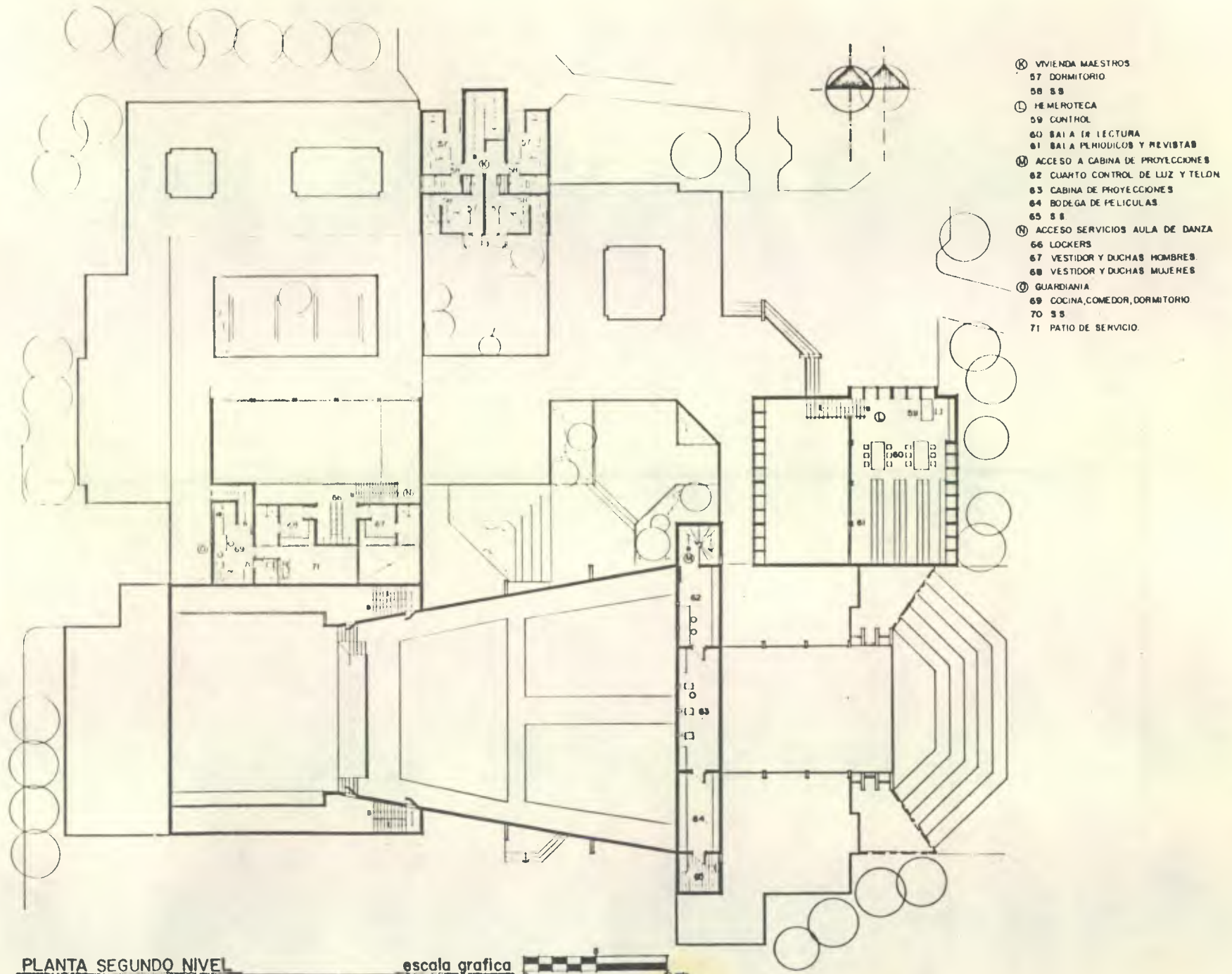


- (A) ACCESO ADMON, BIBLIOTECA Y AULAS.
- (B) ADMINISTRACION.
  - 1 DIRECCION (CON S.S.)
  - 2 SECRETARIA RECEPCION
  - 3 SALA SESIONES
  - 4 SALA ESPERA
  - 5 TESORERIA.
  - 6 ARCHIVO
  - 7 REPRODUCCION.
  - 8 S.S. HOMERES.
  - 9 S.S. MUJERES
- (C) BIBLIOTECA.
  - 10 REGISTRO CONTROL.
  - 11 FICHEROS.
  - 12 SALA DE LECTURA.
  - 13 SALA DE LIBROS.
  - 14 S.S. HOMERES Y MUJERES.
  - 15 ENCUADERNACION Y BODEGA.
- (D) AREA DE AULAS.
  - 16 AULA ARTE DRAMATICO.
  - 17 TEATRO AL AIRE LIBRE (PRACTICA).
  - 18 AULA BALE Y DANZA.
  - 19 OFICINA PROFESOR (CON DUCHA Y VESTIDOR).
  - 20 AULA ARTES PLASTICAS
  - 21 BODEGA ESCULTURA
  - 22 BODEGA PINTURA
  - 23 S.S. HOMERES.
  - 24 S.S. MUJERES.
  - 25 AULA MUSICA.
  - 26 BODEGA
  - 27 SALON USO MULTIPLE.
- (E) ACCESO DE SERVICIO.
  - 28 BODEGA GENERAL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA
  - 29 DEPOSITO PARA BASURA.
  - 30 OFICINA CONCIERJERIA Y MANTENIMIENTO.
  - 31 S.S.
  - 32 CUARTO DE MAQUINAS.
  - 33 CUARTO CONTROLES ELECTRICOS.
  - 34 PATIO DE SERVICIO.
- (F) ACCESO AUDITORIO.
  - 35 TAQUILLA.
  - 36 VESTIBULO SALA DE EXPOSICIONES.
  - 37 SALA ESTAR.
  - 38 BAR.
  - 39 ESTAR HOMERES.
  - 40 ESTAR MUJERES.
  - 41 S.S. HOMERES.
  - 42 S.S. MUJERES.
  - 43 AUDITORIO.
  - 44 POSA ORQUESTA.
  - 45 SALIDA EMERGENCIA.
  - 46 ESCENARIO.
  - 47 DEAMBULATORIO.
  - 48 BODEGA ESCENARIO.
  - 49 CAMERINOS HOMERES.
  - 50 CAMERINOS MUJERES.
- (G) ACCESO A CABINA DE PROYECCION
- (H) ACCESO VIVIENDA DE MAESTROS.
  - 51 SALA.
  - 52 ESTUDIO.
  - 53 COMEDOR.
  - 54 S.S. VISITAS.
  - 55 COCINA.
  - 56 PATIO DE SERVICIO.
- (I) PLAZA CENTRAL EXPOSICIONES AIRE LIBRE
- (J) JARDINES INTERIORES.

PLANTA PRIMER NIVEL










ELEVACION FRONTAL (ESTE)

escala grafica  10 m

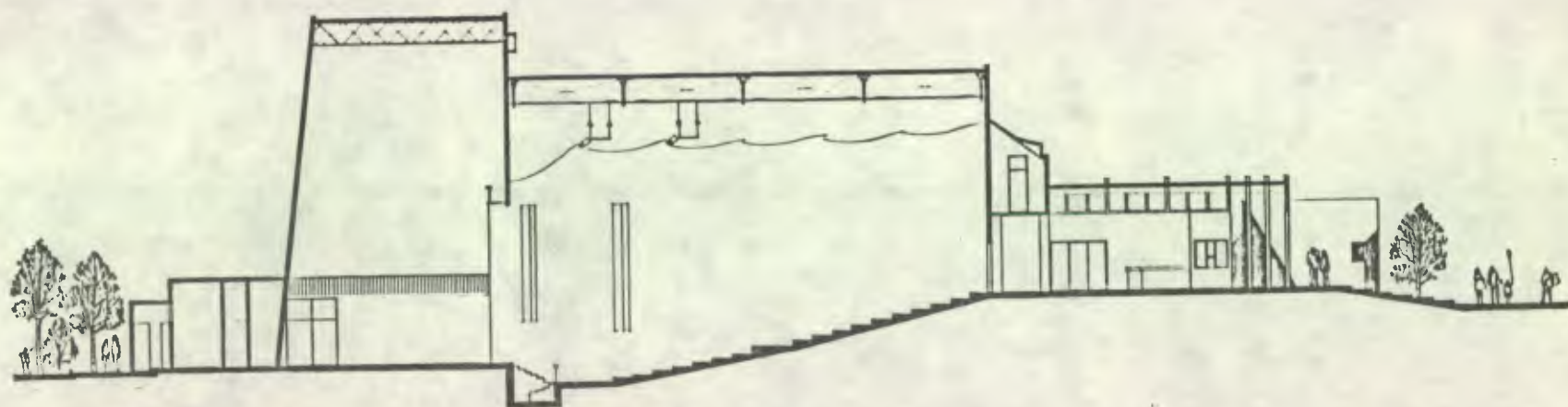


ELEVACION LATERAL (NORTE)

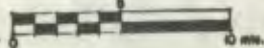
escala grafica

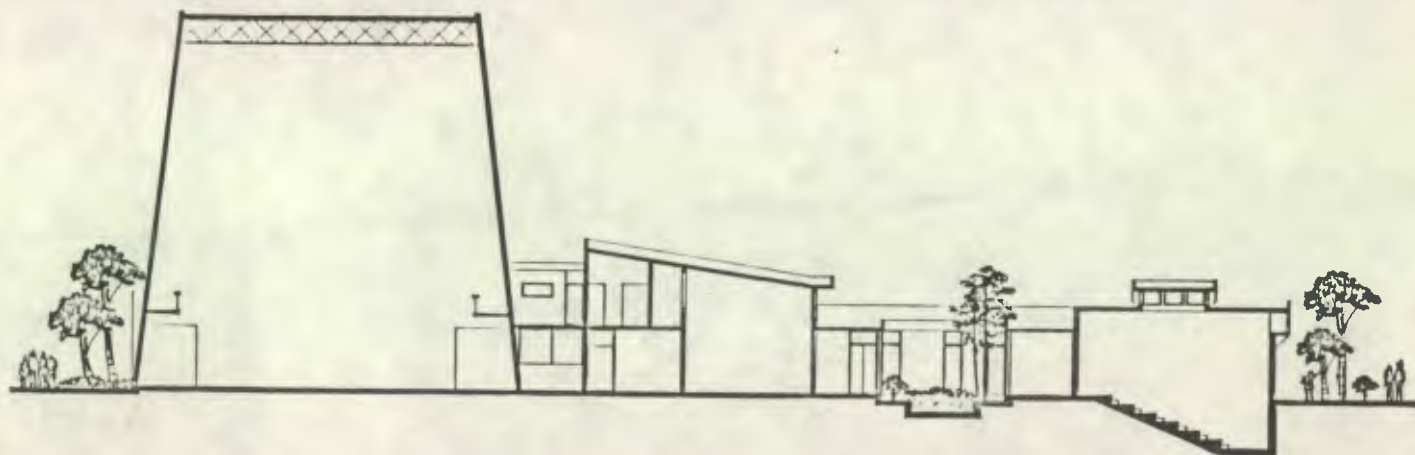






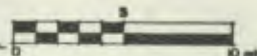
SECCION POR 'A'

escala grafica  mm



SECCION POR "B"

escala grafica



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central





## 7.1 CONCLUSIONES:

- La ciudad de Zacapa es un centro urbano en desarrollo, que requiere de un abastecimiento global en obras ifraestructurales y de servi - cios que coadyuven al crecimiento paralelo de todas sus manifestaciones.
  
- El municipio de Zacapa está enmarcado dentro de una zona climática rigurosa (cálido seco), con vegetación predominante de desierto; esto - implica que deben considerarse recursos y medios arquitectónicos igual - mente rigurosos a fin de proveer a las edificaciones y sus usuarios del máximo estado de confort posible.-
  
- La falta de un organismo cuyas actividades lo comprometan en forma definitiva a velar por nuestro patrimonio cultural y a enriquecerlo con las nuevas corrientes de pensamiento y culturas extranjeras, trae co - mo consecuencia el abandono casi total en que se encuentran en la actua - lidad las entidades al servicio de la cultura, principalmente en el in - terior del país.-
  
- Como reflejo de lo anterior, no existe una vía definida en la conse - cución de fondos o financiamientos económicos estatales para la construc - ción de Centros Culturales específicos.
  
- Independientemente de la Casa de la Cultura de Zacapa, no existe - ninguna entidad que se dedique al engrandecimiento y a llevar el nivel - cultural de la población zacapaneca en forma específica.-
  
- La casa de la cultura de Zacapa en la actualidad no cuenta con los medios necesarios para el correcto desarrollo de sus actividades; medios

tales como: asignación de fondos e instalaciones físicas apropiadas.-

- En el municipio de Zacapa no existe una tipología de la construcción que pueda definirse por los materiales utilizados para el efecto, sin embargo en cuanto a la disposición de los ambientes puede encontrarse rasgos característicos que se desarrollan con el fin de amortiguar los inconvenientes derivados del clima de la región.-

- La metodología de diseño escogida para el proyecto del Centro Cultural resultó adecuada, ya que se pudo establecer las condicionantes del mismo en función de los diversos factores que influyeron en su concepción, permitiendo dar una respuesta acoplada a los requerimientos planteados.-

- Elevando el nivel cultural de la población Zacapaneca se coadyuvará a que en su conjunto se desarrollen más rápida y eficientemente todas sus manifestaciones económico-sociales.

## 7.2 RECOMENDACIONES:

- Es necesaria la creación de un organismo específico que se encargue de evaluar la situación cultural del país y dicte los lineamientos a seguir en pro de elevar el nivel cultural de la nación.-
- Que exista dentro de este mismo organismo una entidad técnicamente capacitada para planificar la construcción de Centros Culturales.-
- Ampliar las asignaciones económicas actuales destinadas al impulso de la cultura, para contar con los recursos necesarios dentro de una proyección efectiva determinada por el organismo mencionado.-
- Ayudar por todos los medios posibles a las Casas de la Cultura, en causando adecuadamente sus actividades y financiando proyectos que coadyuven a que dichas casas sean el origen de verdaderos Centros Culturales en sus respectivas comunidades.-
- Promover actividades culturales que involucren al Estado y el sector privado en la búsqueda de aportes efectivos que estimulen la creación de Centros Culturales.-
- Entablar relaciones con instituciones similares en otros países a fin de intercambiar conocimientos y valores culturales propios.-
- Promover la participación directa del individuo en actividades de índole cultural con el objeto de consolidar su conciencia ciudadana, elevar el nivel general de su comunidad y perpetuar nuestros valores culturales e históricos legando a las nuevas generaciones arraigados.



gadas raices de conocimiento.

## 7.3. ANEXOS

## 7.3.1. PROPUESTA PARA LA ADMINISTRACION DEL CENTRO

Un factor fundamental para el buen funcionamiento del Centro Cultural, objeto de ésta Tesis de Grado, lo constituye la administración del mismo. Para tal efecto considero adecuado encomendar esta tarea a la Casa de la Cultura de Zacapa, debido a las siguientes razones:

- Es la única institución en el municipio que se dedica a la realización de actividades de índole cultural.-
- Se encuentra organizada adecuadamente (Asamblea General, Junta Directiva, Director, etc.), además de tener una organización basada en normas y estatutos debidamente estructurados.-
- Cuenta con una larga trayectoria en pro de la comunidad, lo que le proporciona experiencia y conocimiento del pueblo, factores indispensables para desarrollar en buena forma actividades con contenidos culturales.-
- Por ser una Casa de la Cultura reconocida, tiene la vinculación necesaria con las instituciones estatales encargadas del desarrollo de la cultura den el país, tales como la Dirección General de Cultura y bellas Artes.-

En síntesis, la Casa de la Cultura Zacapaneca tendría como sede para el desenvolvimiento de sus actividades, el Centro cultural, administrándolo en la forma en que mejor logre hacer cumplir sus objetivos.

7.3.2. APROXIMACION AL COSTO  
DEL PROYECTO.

Como complemento al desarrollo del diseño arquitectónico del Centro Cultural, Zacapa; es indispensable contar con indicadores que muestren al menos en forma aproximada, el monto de inversión necesaria para llevar a cabo las tareas de construcción.-

Es conveniente anotar que para determinar la Aproximación al Costo del proyecto, fué necesario realizar pre-diseños, principalmente de instalaciones, así como dimensionar en forma asumida rubros como la cimentación de los edificios. Sirva lo anterior como salvedad para cualquier discrepancia que resulte en el momento de calcular el costo exacto del proyecto, basado en un juego de planos completos y sus respectivas especificaciones técnicas.-

Los precios unitarios utilizados para el cálculo, están basados en integraciones para proyectos ejecutados en el Municipio de Zacapa.-



PRESUPUESTO ESTIMATIVO, CENTRO CULTURAL, ZACAPA.

calculo: GIOVANNI BONATTO

EDIFICIO: Urbanización General del Conjunto.

hoja: 1/2

FECHA: Marzo 1984.

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL.
1.	MOVIMIENTO DE TIERRAS (conformación de plataformas)	GLOBAL	-----	4500.00	4500.00	4500.00
2.	CAMINAMIENTOS DE ADOQUIN	1581.15	M2	12.50	19764.38	19764.38
3.	PARQUEOS DE ADOQUIN	1822.25	M2	17.00	30978.25	30978.25
4.	CERCO PERIMETRAL	275.75	ML	18.00	4963.50	4963.50
5.	RED GENERAL DE DRENAJE PLUVIAL					
	- pozos de visita	9	U	225.00	2025.00	
	- cajas tragante	26	U	150.00	3900.00	
	- reposaderas	15	U	30.00	450.00	
	- entubado	541.00	ML	12.00	6492.00	12867.00
6.	RED GENERAL AGUA POTABLE					
	- pozo de agua y bomba	GLOBAL	-----	15000.00	15000.00	
	- equipo hidroneumático	1	U	4500.00	4500.00	
	- aljibe 30 M3 capacidad	1	U	3000.00	3000.00	
	- tubería (incluye salida chorros)	512.00	ML	9.00	4608.00	27108.00
7.	RED GENERAL ELECTRICA.					
	- subestación	GLOBAL	-----	3500.00	3500.00	
	- poste + 1 luminaria y cableado	13	U	1400.00	18200.00	
	- poste + 2 luminarias y cableado	5	U	1600.00	8000.00	29700.00
8.	JARDINIZACION					
	- engramado (parte frontal)	1563.00	M2	4.50	7033.50	
	- siembra de árboles	400.	U	0.50	200.00	7233.50
9.	MUROS DE CONTENSION DE PIEDRA	98.00	M2	24.00	2352.00	2352.00







No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD.	COSTO UNITARIO.	SUB-TOTAL.	TOTAL
1.	PRELIMINARES.					
	- Trazo.	356.00	ML	0.60	213.60	213.60
2.	CIMENTACION:					
	-C. Corrido de 0.20 x 0.75	120.00	ML	18.00	2160.00	
	-C. Corrido de 0.20 x 0.50	160.40	ML	16.00	2566.40	
	-C. Corrido de 0.20 x 0.20	25.80	ML	10.50	270.90	
	- Zapata de 1.80 x 2.50 x 0.30	58.05	M3	230.00	13351.50	
	- Zapara de 1.00 x 2.00 x 0.25	7.50	M3	200.00	1500.00	19848.80
3.	COLUMNAS ESTRUCTURALES					
	- Tipo 1 de 0.30 x 0.30	60.00	M3	430.00	25800.00	
	- Tipo 2 de 0.30 x 0.30	38.88	M3	400.00	15552.00	
	- Tipo 3 de 0.20 x 0.40	3.52	M3	375.00	1320.00	
	- Tipo 4 de 0.20 x 0.20	2.20	M3	350.00	770.00	43442.00
4.	MUROS DE BLOCK REFORZADO.					
	- de 0.20	2820.30	M2	26.00	73327.80	
	- de 0.10	35.40	M2	20.00	708.00	74035.80
5.	LOSAS Y VIGAS					
	- Losas Planas	463.82	M2	48.00	22263.36	
	- Losa de Graderios	31.98	M2	60.00	1918.80	
	- Losa de auditorio + cubo escénico (incluye estructura)	451.40	M2	75.00	33855.00	58037.16
6.	GRANCEADO EN CIELOS (incluye pintura).					
		441.80	M2	6.50	2871.70	2871.70
7.	REPELLO + CERNIDO EN MUROS (incluye pintura)					
		1802.40	M2	9.50	17122.80	17122.80



PRESUPUESTO ESTIMATIVO, CENTRO CULTURAL, ZACAPA.

calculo: GIOVANNI BONATTO M.

EDIFICIO: Vestíbulo General, Auditorio, Escenario, Camerinos.

hoja: 2/3

FECHA: Marzo de 1984.

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
8.	ACABADO ACUSTICO AUDITORIO Y CUBO	GLOBAL	----	15000.00	15000.00	15000.00
9.	AZULEJO NACIONAL (baldosa)	84.72	M2	28.00	2372.16	2372.16
10.	PISOS					
	- de granito	405.90	M2	12.00	4870.80	
	- de concreto reforzado	152.62	M2	16.00	2441.92	
	- de concreto reforzado + madera	144.00	M2	48.00	6912.00	
	- de concreto + alfombra	435.3	M2	32.00	13929.60	28154.32
11.	PUERTAS					
	- Tipo 1 (metal)	1	U	250.00	250.00	
	- Tipo 2 (madera)	5	U	200.00	1000.00	
	- Tipo 3 (madera)	10	U	125.00	1250.00	
	- Tipo 4 (madera)	9	U	75.00	675.00	3425.00
12.	VENTANERIA	67.94	M2	65.00	4416.10	4416.10
13.	ARTEFACTOS SANITARIOS					
	- inodoros	10	U	160.00	1600.00	
	- ovalines en plancha	13	U	145.00	1885.00	
	- mingitorios	3	U	130.00	390.00	
	- duchas simples	4	U	35.00	140.00	
	- lavatrastos (bar)	1	U	160.00	160.00	
	- lavatrapeadores	1	U	85.00	85.00	4260.00
14.	INSTALACION SANITARIA					
	- aguas negras	32	U	140.00	4480.00	
	- aguas pluviales	22	U	160.00	3520.00	8000.00







PRESUPUESTO ESTIMATIVO, CENTRO CULTURAL, ZACAPA

calculo: GIOVANNI BONATTO M.

EDIFICIO: Biblioteca, Administracion, Aulas, Vivienda Maestros, Servicios.

hoja 1/3

FECHA: Marzo de 1984.

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO.	SUE-TOTAL	TOTAL.
1.	PRELIMINARES.					
	- Trazo.	572.70	ML	0.60	343.62	343.62
2.	CIMENTACION.					
	- C. corrido de 0.20 x 0.50	464.70	ML	16.00	7435.20	
	- C. corrido de 0.20 x 0.20	38.40	ML	10.50	403.20	
	- Zapata de 0.80 x 1.20 x 0.25	3.84	M3	180.00	691.20	
	- Zapata de 0.80 x 0.80 x 0.25	1.76	M3	170.00	299.20	8828.80
3.	COLUMNAS ESTRUCTURALES					
	- Tipo 1 de 0.30 x 0.30	9.36	M3	375.00	3510.00	
	- Tipo 2 de 0.30 x 0.30	4.16	M3	350.00	1456.00	4966.00
4.	MUROS DE BLOCK REFORZADO					
	- de 0.20	2349.91	M2	26.00	61097.66	
	- de 0.10	139.28	M2	20.00	2785.60	63883.26
5.	LOSAS Y VIGAS					
	- losas planas	1535.95	M2	48.00	73725.60	
	- losas de graderíos	24.56	M2	60.00	1473.60	75199.20
6.	GRANCEADO EN CIELOS (incluye pintura)					
		1502.50	M2	5.50	9766.25	9766.25
7.	REPELLO + CERNIDO (incluye pint.)					
		3458.14	M2	9.50	32852.33	32852.33
8.	AZULEJO NACIONAL (baldosa)					
		217.92	M2	28.00	6101.76	6101.76
9.	PISOS					
	- de granito	777.99	M2	12.00	9335.88	
	- de concreto reforzado	161.92	M2	16.00	2590.72	



PRESUPUESTO ESTIMATIVO, CENTRO CULTURAL, ZACAPA.

calculo: GIOVANNI BONATTO M.

EDIFICIO: Biblioteca, Administración, Aulas, Vivienda Maestros, Servicios.

hoja; 2/3

FECHA: Marzo de 1984.

No	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL.
	- de concreto sin refuerzo	440.68	M2	8.50	3745.78	
	- de concreto reforzado + madera	69.60	M2	48.00	3340.80	
	- de baldosa de barro cocido	80.00	M2	16.00	1280.00	20293.18
10.	VENTANERIA	257.14	M2	65.00	16714.10	16714.10
11.	PUERTAS.					
	- Tipo 1 (metal)	1	U	400.00	400.00	
	- Tipo 2 (metal)	1	U	300.00	300.00	
	- Tipo 3 (madera)	9	U	225.00	2025.00	
	- Tipo 4 (madera)	30	U	125.00	3750.00	
	- Tipo 5 (madera)	12	U	95.00	1140.00	
	- Tipo 6 (madera)	8	U	75.00	600.00	8215.00
12.	ARTEFACTOS SANITARIOS					
	- inodoros	18	U	160.00	2880.00	
	- ovalines en plancha	20	U	145.00	2900.00	
	- lavamanos	1	U	95.00	95.00	
	- mingitorios	6	U	130.00	780.00	
	- duchas simples	9	U	35.00	315.00	
	- lavatrapeadores	1	U	85.00	85.00	
	- lavatrastos (vivienda maestros)	1	U	160.00	160.00	
	- pilas	2	U	80.00	160.00	7375.00
13.	DEPOSITO DE BASURA	1	U	125.00	125.00	125.00
14.	INSTALACION SANITARIA					
	- aguas negras	58	U	140.00	8120.00	
	- aguas pluviales	32	U	160.00	5120.00	13240.00
15.	INSTALACION HIDRAULICA	58	U	100.00	5800.00	5800.00





## RESUMEN:

- Urbanización General del Conjunto:	Q 143,366.63
- Vestíbulo General, Auditorio, Escenario y Camerinos:	379,099.44
- Biblioteca, Administración, Aulas, Vi- vienda para Maestros y Servicios:	295,341.00
-----	
GRAN TOTAL:	Q 817,807.07

OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS SIETE QUETZALES CON SIETE CENTAVOS.

## COSTO POR METRO CUADRADO:

- Vestíbulo General, Auditorio, Escenario y Camerinos:	Q. 298.74
- Biblioteca, Administración, Aulas, Vi- vienda para Maestros y Servicios:	Q. 193.41



7.3.3. PROGRAMA DE EJECUCION ESTIMATIVO  
 CENTRO CULTURAL, ZACAPA.  
 Fecha: Marzo 1984

No	REGLON	TIEMPO DE EJECUCION EN MESES							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	MOVIMIENTO DE TIERRA	■							
2	CAMINAMIENTO DE ADOQUIN		■						
3	PARQUEO DE ADOQUIN		■						
4	CERCO PERIMETRAL						■		
5	RED GENERAL DE DRENAJES	■							
6	RED GENERAL AGUA POTABLE	■							
7	RED GENERAL ELECTRICA		■						
8	JARDINIZACION					■			■
9	MUROS DE CONTENION DE PIEDRA					■			
10	FUENTES						■		
11	PRELIMINARES	■							
12	CIMENTACION	■							
13	COLUMNAS ESTRUCTURALES		■						
14	MUROS DE BLOCK REFORZADO		■						
15	LOSA Y VIGAS					■			
16	GRANCEADO DE CIELO						■		
17	REPELLO + CERNIDO EN MUROS						■		
18	ACABADO ACUSTICO AUDITORIO Y CUBO							■	
19	AZULEJO NACIONAL							■	
20	PISOS					■			■
21	PUERTAS								■
22	VENTANERIA						■		
23	ARTEFACTOS SANITARIOS								■
24	DEPOSITO DE BUSURA								■
25	INSTALACION SANITARIA				■		■		
26	INSTALACION HIDRAULICA				■		■		
27	INSTALACION ELECTRICA			■			■		
28	PILETAS							■	
29	PROYECTORES								■
30	TELON INCOMBUSTIBLE								■
31	PANTALLA CINE								■
32	ASIENTO AUDITORIO						■		

## 7.4. BIBLIOGRAFIA GENERAL:

- Archila Lemús, José. "MONOGRAFIA DE ZACAPA". Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1964.-
- Departamento de Control de la Construcción, Dirección de Planificación, Municipalidad de Guatemala. "REGULACION URBANA DE LA CONSTRUCCION". Impreso en los Talleres de ECAM. Guatemala, Octubre de 1980.
- Estanley P. y J. Steyermark. "FLORA OF GUATEMALA". Vol. 24 Fieldiana Botany, Field Museum or Natural History, Chicago. 1958-1979.-
- Instituto Nacional de Fomento Municipal INFOM. "PLAN REGULADOR DE ZACAPA" Guatemala, 1970
- Kidder, Frank y Parker, Harry. "MANUAL DEL ARQUITECTO Y EL CONSTRUCTOR". Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, México D.F. - Reimpresión 1967.-
- Marroquín, Hermes y Gándara, José Luis Coords. "LA VIVIENDA POPULAR EN GUATEMALA. ANTES Y DESPUES DEL TERREMOTO DE 1976". Tomo 1. Editorial Universitaria de Guatemala. 1982.-
- Neufert, H Ernest. "EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA". Editorial Gustavo Gil, S.A. España. Duodecima Edición. 1977.-
- Núñez de Rodas, Edna, "POLITICAS CULTURALES EN GUATEMALA". Madrid España, UNESCO. 1980.



- Palma Sandoval, Alvaro Enrique. "100 AÑOS DE ZACAPA Y SUS ANTECEDENTES HISTORICOS". Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala., 1973.-
- USIPE, Ministerio de Educación, División de Infraestructura Física. "CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES". Impresión y edición Programa de Formación Permanente de Maestros, USIPE. Guatemala.-
- Armas Barrientos, Hugo Rolando. "CONSERVATORIO DE MUSICA". Tesis, Guatemala. USAC, Facultad de Arquitectura. 1970.-
- Cáceres Grajeda, Luis Eduardo. "CENTRO DE RECREACION CULTURAL". - Tesis. Guatemala. USAC, Facultad de Arquitectura. 1970.-
- Oliva Hurtarte, Julio Arturo. "DISEÑO CLIMATICO PARA EDIFICACIONES EN LA ZONA SECA ORIENTAL DEL PAIS". Tesis. Guatemala. USAC, Facultad de Arquitectura. 1982.-
- Ponciano, Ismael G. "ESTUDIO TAXONOMICO Y BIOGRAFICO DEL ORDEN ROSALES DE LA FLORA XOROFITICA DEL VALLE DEL MOTAGUA". Tesis. Guatemala. USAC, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 1978.-
- Recinos, Efraín. "LA REMODELACION DEL TEATRO NACIONAL SEGUN LA ACUSTICA DE TEATROS". Tesis. Guatemala. USAC Facultad de Ingeniería, 1974.-



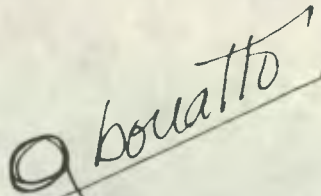
Rivera Quiroa, Juan Alfredo. "COMPLEJO CULTURAL EN SANTA CRUZ DEL QUICHE". Tesis. Guatemala. USAC, Facultad de Arquitectura. 1970.-

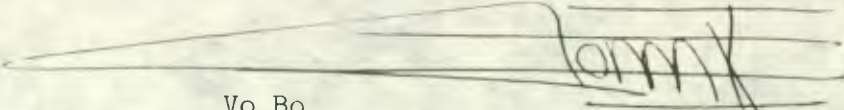
Aguirre Eduardo. "APLICACION DE LAS METODOLOGIAS DE DISEÑO EN ARQUITECTURA. EL USO DE LA MULTIMETODOLOGIA'.  
MODULO. Revista de la Facultad de Arquitectura USAC No. 3, Guatemala. 1983.-

Méndez Dávila, Francisco. "PROPUESTA DE SISTEMATIZACION DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO".

MODULO. Revista de la Facultad de Arquitectura USAC. No. 3. Guatemala. 1983.-

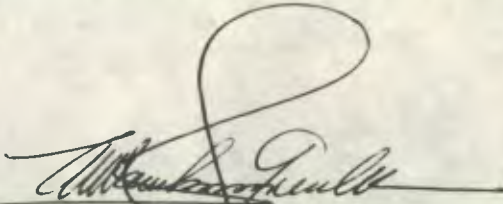
SUMMA." CENTROS CIVICOS, CULTURALES Y ADMINISTRATIVOS".Revista.  
Ediciones Summa. S.A.C.I.F.I., Buenos Aires, Argentina. 1978.-

  
Giovanni Bonatto Mérida.  
SUSTENTANTE.

  
Vo.Bo.

Arq. Guillermo Porras Ibarra.  
ASESOR.

Imprimase:

  
Arq. Marcelino González Cano.  
DECANO.