



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

29
2ej.

**CENTRO CULTURAL Y RECREATIVO,
D. I. F.
COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS.**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE.

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A:

JUAN ADRIAN BONIFAZ GOMEZ



MEXICO, D. F.

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A mis padres:

A quienes debo todo lo que
soy y por quienes cualquier
esfuerzo será insuficiente,
gracias por su cariño
y comprensión.

A mis hermanos:

De quienes he recibido apoyo,
carifio y comprensión, pero
sobre todo palabras de aliento
en los momentos más difíciles.

No te detengas ante el
esfuerzo para lograr los
valores esenciales de la
vida, porque en ellos residen
las verdaderas conquistas del
espíritu.

INDICE

I N D I C E

I INTRODUCCION

II MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes Históricos

III DATOS GENERALES

Situación Geográfica

Datos físicos

Patrimonio Natural

Patrimonio Cultural

IV ANTECEDENTES URBANOS

Equipamiento Urbano

Infraestructura y servicios Urbanos

Sistema actual de ciudades

V REQUERIMIENTOS URBANOS AÑO 2000

VI JUSTIFICACION DEL PROYECTO

VII EL TERRENO

VIII PROGRAMA ARQUITECTONICO

IX DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

X MEMORIA DESCRIPTIVA

Conjunto

Administración

Docencia

Difusión

Criterio de estructura

Criterio de cimentación

Instalación hidráulica

Instalación sanitaria

Instalación eléctrica

Instalación aire acondicionado

XI PROYECTO ARQUITECTONICO

XII BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Catalogada la ciudad de Comitán entre una de las más antiguas del Estado, guardaba hasta hace muy poco una arquitectura característica de los Altos de Chiapas. La configuración del terreno se encargó de quebrar el paisaje y con eso entregarle una originalidad más.

Para la mirada del visitante y para su sorpresa, los paisajes urbanos le resultaban muy gratos; las calles como inmensos toboganes, a cuyos lados se alineaban caprichosamente las casas de cercas florecientes de bugambilias y jacarandas; las "paredes maestras" y los tejados rojizos; las ventanas de barrotes apretados; las toscas y hermosas puertas de madera, cubiertas de molduras forjadas en hierro.

Pero esta es una época de cambios, estos se presentan en todos los aspectos de nuestra vida, en organizaciones sociales, en bienestar económico, etc. En resumen, los cambios repercuten en la cultura del hombre, y es en esta época en la que apenas estamos descubriendo la naturaleza, en la que podemos conocer algo de nuestro destino, ya que el hombre amplía y enriquece su mundo creando objetos que

satisfagan su necesidad específicamente humana de conocimiento, comunicación y expresión, porque el arte al igual que la ciencia y otras ramas del conocimiento humano han perdurado a pesar de grandes limitaciones y han sobrevivido en diferentes manifestaciones; todo conocimiento tiene como finalidad descubrir realidades, tanto para el hombre, como para todo lo que le rodea, principalmente para todos aquellos que quieren saber en que tipo de mundo viven, de donde vienen y hacia donde van.

Con todo este cúmulo de cambios y el progreso también vinieron las innovaciones arquitectónicas; se derrumbaron los altos tapancos, cayeron las tejas y lució en nuestras calles la gris carpeta de asfalto.

Para constancia, aún quedan algunas casonas que conservan aquella fórmula despreciada que de ningún modo podemos llamarle colonial, porque son un estilo íntimamente ligado a nuestras costumbres, clima y sentir.

MARCO DE REFERENCIA

MARCO DE REFERENCIA

ANTECEDENTES HISTORICOS

Por el gran número de razas aborígenes que han poblado el Estado, es difícil determinar con precisión quienes fueron los primeros pobladores así como su origen. Remontándonos a las tradiciones Tzetzales, referidas por Ordoñez y Aguilar, cuentan la llegada de un héroe civilizador llamado Votán, procedente de un lejano lugar, que alcanzó la laguna de Términos, remontó el río Usumacinta y en un sitio cercano a la laguna de Catazajá fundó la ciudad de Nachan (hoy ruinas de Palenque, que se dice es la ciudad más antigua de suelo Chiapaneco). A la llegada de Votán y sus acompañantes, los Tzetzales de las cercanías acudieron a ver a estos extranjeros y acabaron por mezclarse con ellos, haciendo de Nachan el centro de un vasto imperio.

Poco tiempo después llegaron en grandes barcas los Tzequiles, que fueron recibidos en paz, estos recién venidos instruyeron en muchas cosas útiles para la vida y le enseñaron a Votán la ciencia del buen gobierno. En un período más avanzado arribó la migración Olmeca que vino del Noroeste; descendieron los

6

Olmecas siguiendo el curso del río Grijalva a Centroamérica y, posteriormente a Yucatán al sucumbir el viejo Imperio Maya. Se establecieron en las riberas del río Usumacinta y se fueron mezclando con los habitantes de allí, el lazo de unión entre estas gentes fué la religión.

Como esta religión primitiva, necesitaba un centro para establecer sus templos y santuarios a la vez que un asiento para la misma, surgió la ciudad, vínculo entre los intereses de la comunidad y del fastuoso culto religioso. Tal fué el origen de Nachan (Palenque), posteriormente se fundarían Yaxchilán, Quiriguá, Tikál, Copán, Amoxton (Acala), Zetzlem (Zinacantán), Chambó (Chamula), Balúnucanan (Comitán), Yaxbite (Ocosingo), etc.

Desde el siglo XV los Aztecas llevaros sus conquistas hasta las regiones Chiapanecas (el nombre del Estado proviene del Nahuatl "Chiapa" y deriva de la palabra compuesta "chia" (Chia) y "apan" (en el río) que denominaron Teochiapan y Xoconosco, esta última denominada en 1498 por el rey Ahuizotl, ayudado por los generales Tliltotl y Netzahualpilli. A la vez, otras columnas Aztecas llevaban sus conquistas hasta Chamula y Zinacantán, permaneciendo independientes unicamente los Chiapas en el centro.

La decadencia de la Cultura Maya y el desmembramiento de su Imperio dejaron en Chiapas multitud de Cacicazgos independientes

que constantemente se hacían la guerra; no obstante el clima bélico, los Españoles encontraron a su llegada a esta región varias ciudades populosas. El carácter guerrero de los indígenas hizo necesario el envío de expediciones, la primera en 1524, de la que formaba parte Bernal Díaz del Castillo, en la segunda el Capitán Diego de Mazariegos, quién fundó la villa Real de Chiapa de los Españoles en 1527 (hoy San Cristóbal de la Casas).

En cuanto a Gobierno, el 20 de Noviembre de 1542 fué creada la Audiencia de los confines, con jurisdicción original sobre las provincias de Honduras, Nicaragua, Guatemala, Chiapa, Yucatán y la tierra llamada Castilla del Oro; con las provincias indígenas de Chiapa, Llanos, Tzeltalesy Zoques se formó la Alcaldía Mayor de las Chiapas y en 1543 se incorporó a la Capitanía General de Guatemala.

Transcurridos los siglos, Chiapas se declaró independiente el 28 de Agosto de 1821, por autoridades y vecinos de Comitán, en 1822 Chiapas se une a la República Mexicana y se separó de ella el 8 de Junio de 1823 constituyendo una Junta Provisional Gubernativa. El 1º. de Julio del mismo año el Congreso Centroamericano establece la Federación de Provincias del Centro de América; el 26 de Octubre en Comitán se proclama el Plan de Chiapas Libre, que le da absoluta Autonomía y pide la salida de las tropas Mexicanas.

El 24 de Julio de 1824 el Soconusco se subleva y opta por agregarse a la Federación Centroamericana; el 12 de Septiembre en San Cristóbal se realiza un plebiscito: San Cristóbal, Chamula, Zinacantán, Los Llanos, San Andres, Huistán, Simojovel, Yajalón y Petalcingo se declaran partidarios a la anexión a México; San Felipe, Zapaluta, Chicomuselo, Tuxtla, Tonalá. Ixtacomitán, Palenque, Tila y Soconusco votan por anexarse a la República de Guatemala; la votación favoreció por la anexión a México; esta se proclamó solemnemente el 14 de Septiembre de 1824 en Ciudad Real (San Cristóbal de las Casas), Soconusco no habiendo aceptado el resultado del plebiscito. permaneció independiente durante 18 años (en 1825 estuvo ocupado por tropas Guatemaltecas). El 15 de Agosto de 1842 Autoridades y vecinos de Tapachula levantaron un acta en la que resolvían incorporarse a la República mexicana. El Decreto Nacional fué emitido el 11 de Septiembre de 1842.

La Constitución de 1857 hizo de Chiapas, con su actual extensión geográfica uno de los Estados Unidos Mexicanos.

DATOS GENERALES

SITUACION GEOGRAFICA

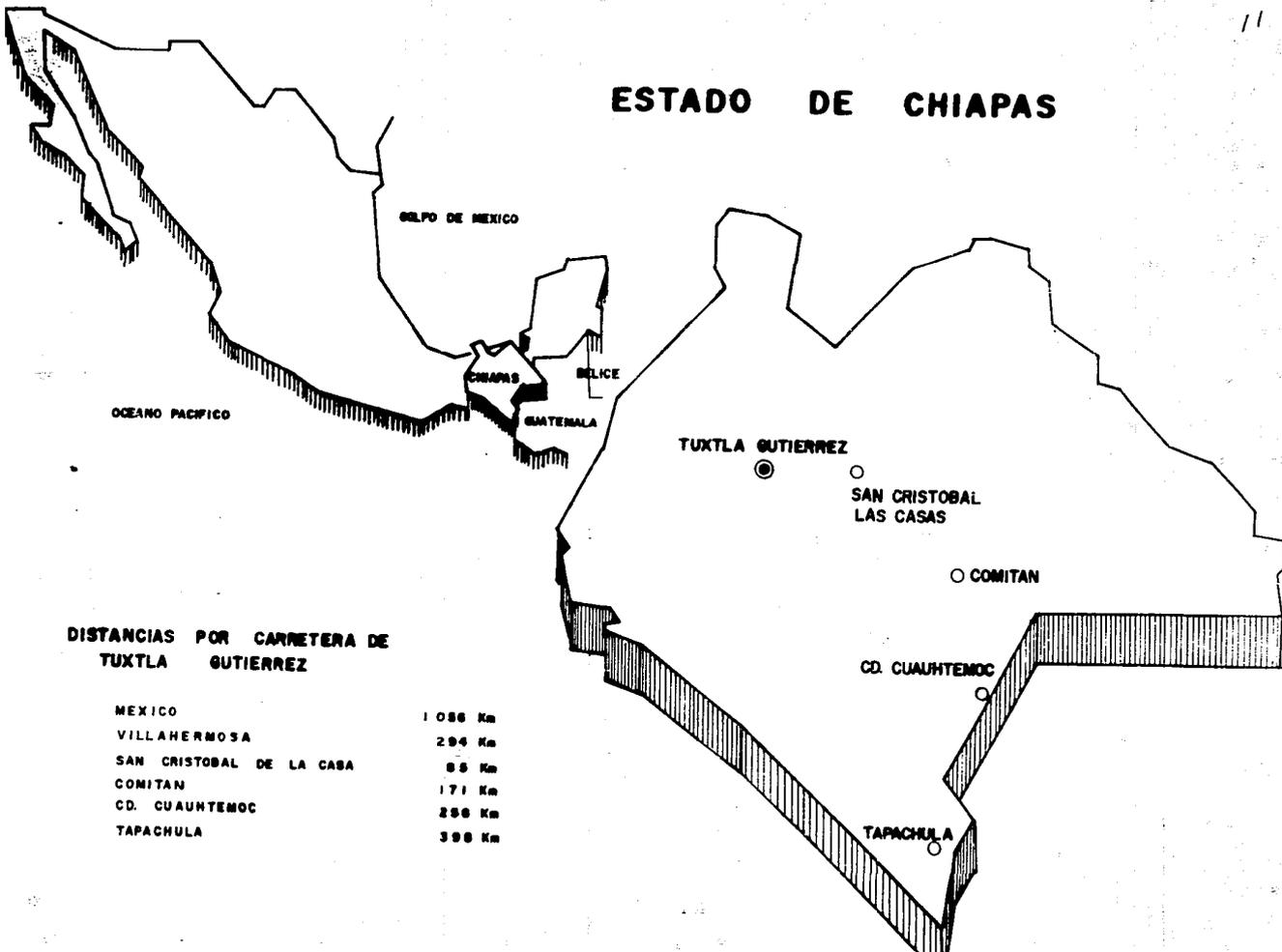
El municipio de Comitán se localiza en el estado de Chiapas, tiene por límites: Al norte con el municipio de Chanal; Al sur con el municipio de la Trinitaria; Al oriente con los municipios de Altamirano, La Independencia y Las Margaritas y; Al poniente con los municipios de Amatenango del Valle y Villa de Las Rosas.

Su extensión territorial es de 1,349 Km², con una población actual aproximada de 84,478 habitantes.

En el municipio se representan tres formas orográficas; la cabecera municipal se encuentra en una zona de transición entre las semiplanas formadas por las lomas de mediana pendiente de uso agrícola y las zonas bajas formadas por la altiplanicie de Chiapas y la Depresión Central de Chiapas.

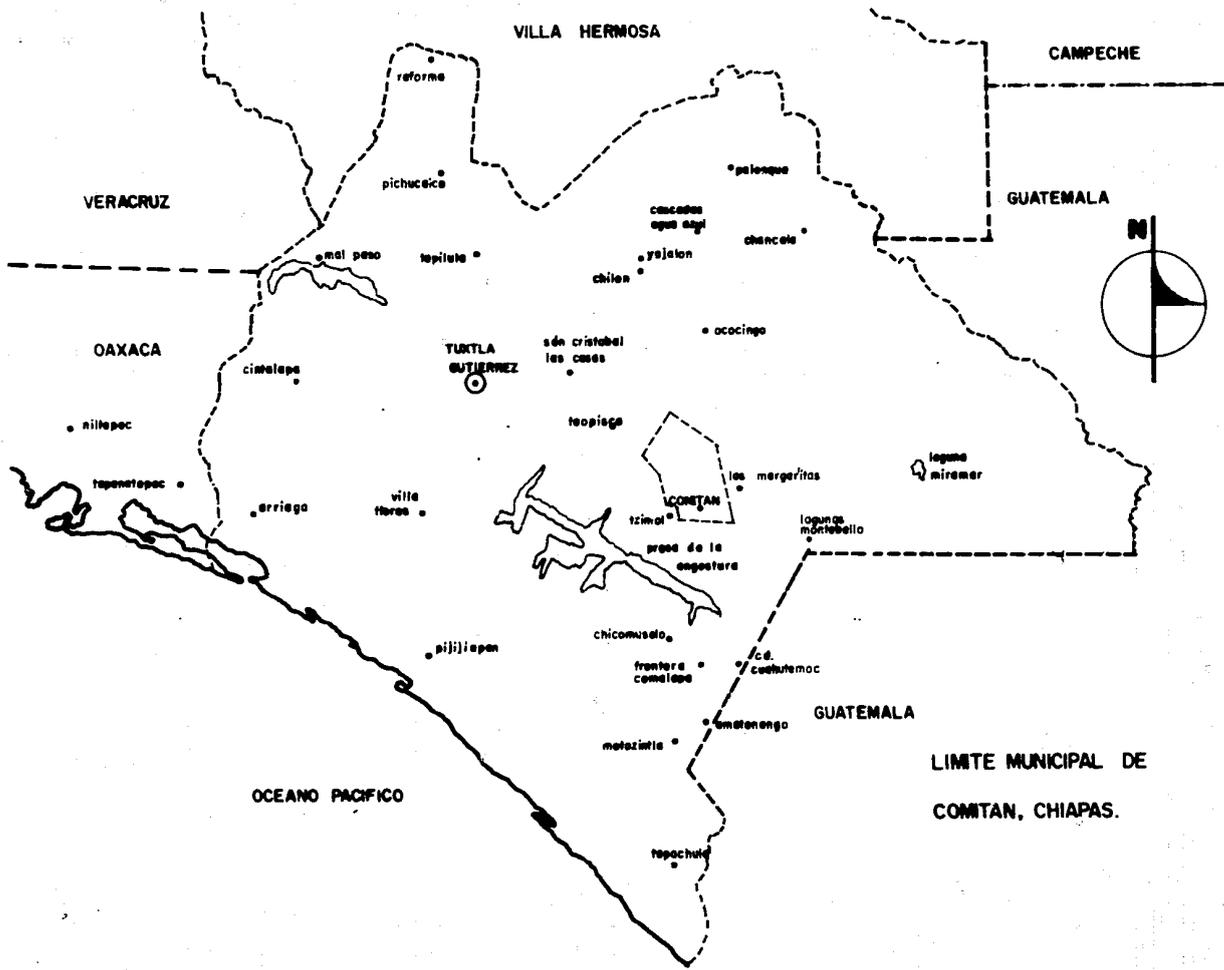
El clima del municipio es templado árido, semicálido húmedo y semicálido subhúmedo, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio y julio; los meses más calurosos se presentan en abril, mayo y junio; la dirección de los vientos dominantes en la zona centro es de noreste a suroeste con una velocidad de 2 a 6m/seg. En la zona centro que es donde se localiza la cabecera municipal tiene un clima semicálido húmedo.

ESTADO DE CHIAPAS

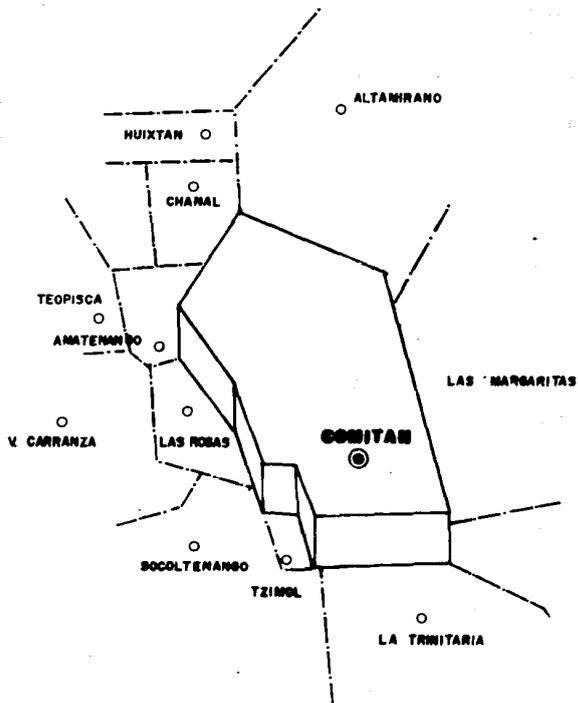


DISTANCIAS POR CARRETERA DE TUXTLA GUTIERREZ

MEXICO	1 086 Km
VILLAHERMOSA	294 Km
SAN CRISTOBAL DE LA CABA	85 Km
COMITAN	171 Km
CD. CUAUTEMOC	258 Km
TAPACHULA	398 Km



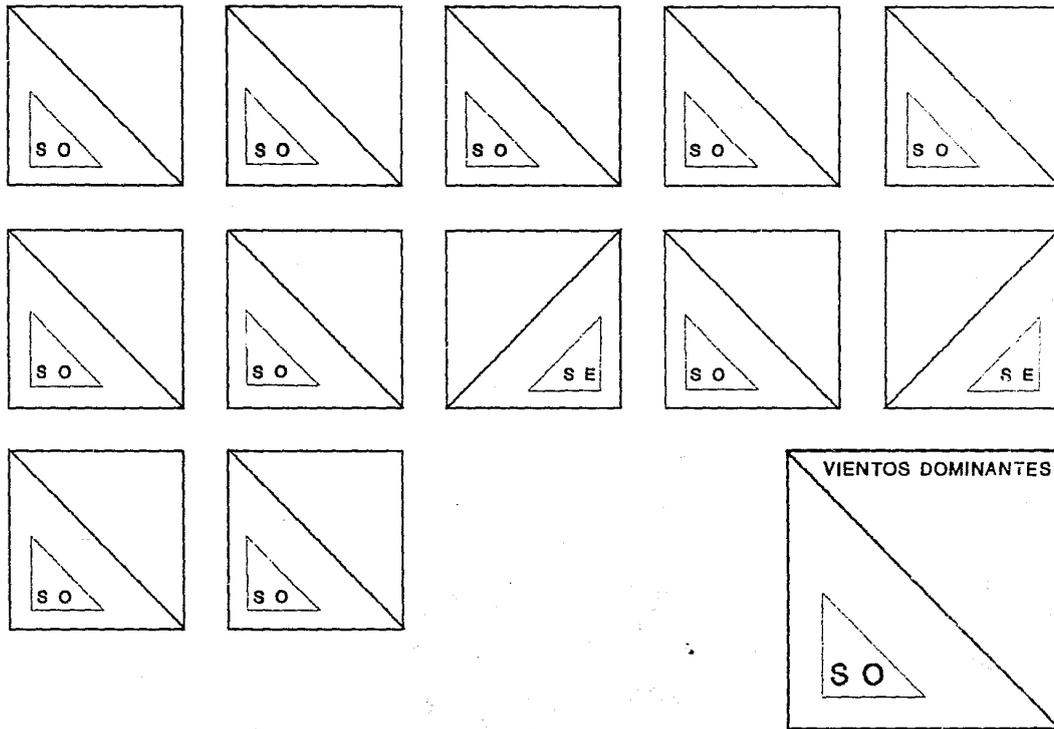
LIMITE MUNICIPAL DE
COMITAN, CHIAPAS.



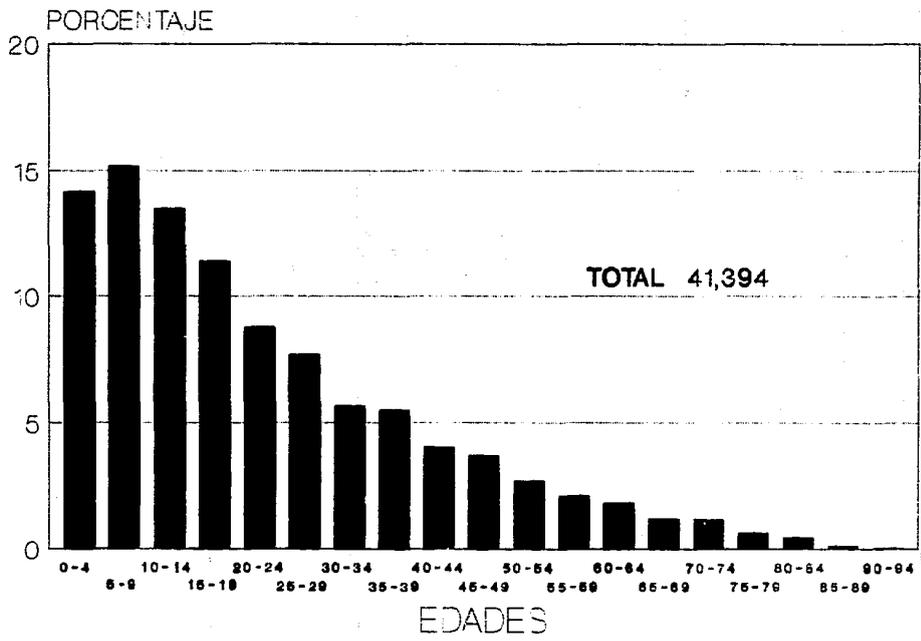
MUNICIPIO DE COMITAN

CABECERA MUNICIPAL	COMITAN DE DOMINGUEZ
LONGITUD :	92° 08' 30"
LATITUD :	16° 18' 12"
ALTITUD	1 806m S.N.M.
TEMP. MEDIA ANUAL :	20° C
TEMP. MINIMA :	18° C
TEMP. MAXIMA :	28° C
PRECIPITACION MEDIA ANUAL	100 mm
VIENTOS DOMINANTES	NORESTE A SUROESTE

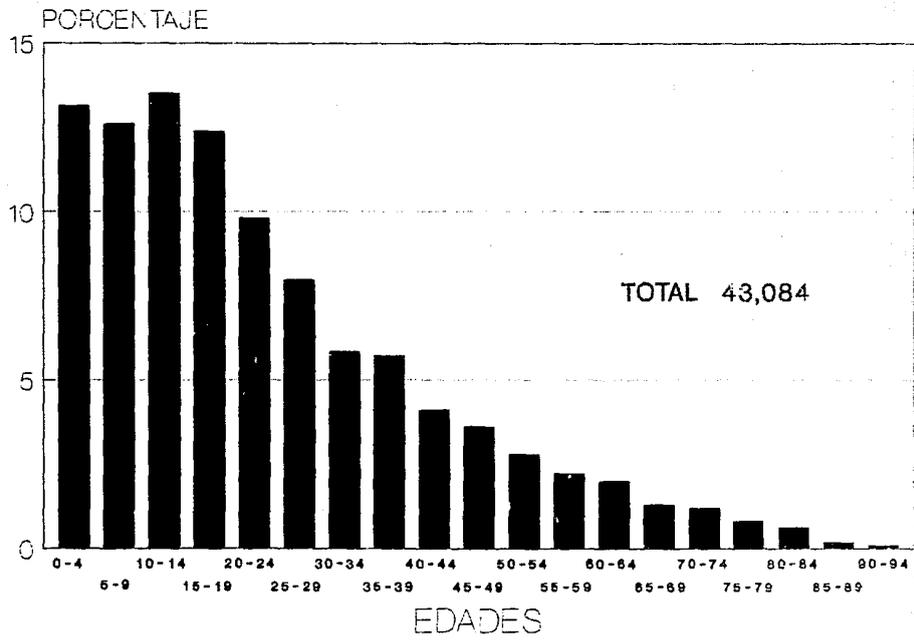
VIENTOS DOMINANTES



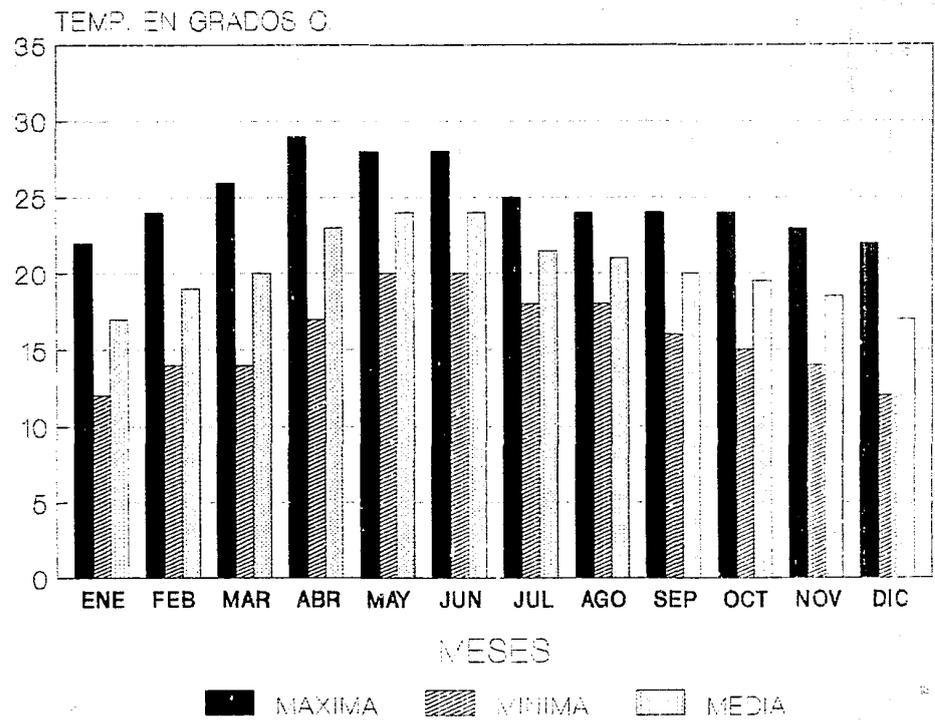
GRAFICA DE POBLACION POR EDADES (HOMBRES)



GRAFICA DE POBLACION POR EDADES (MUJERES)

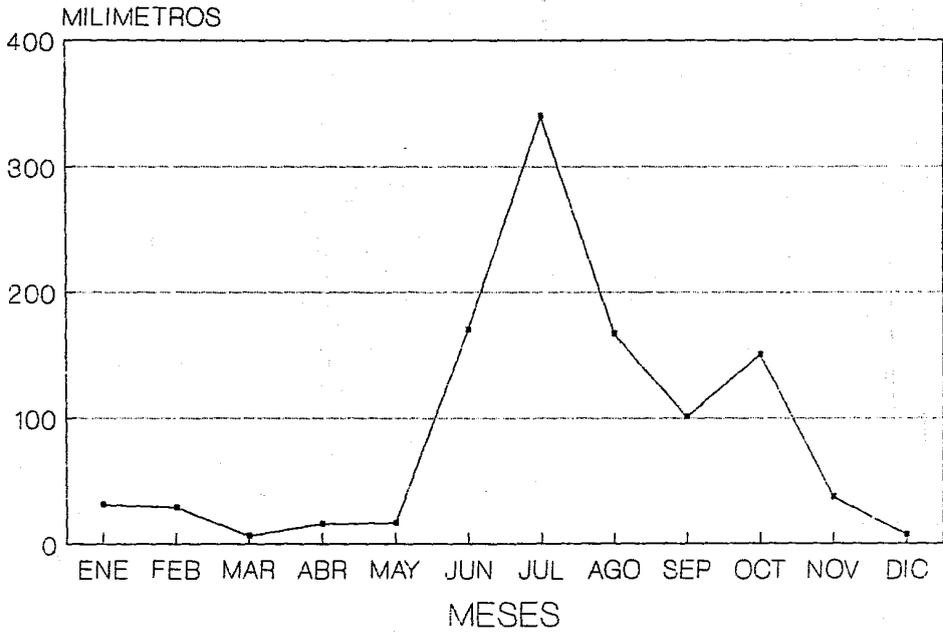


CLIMA

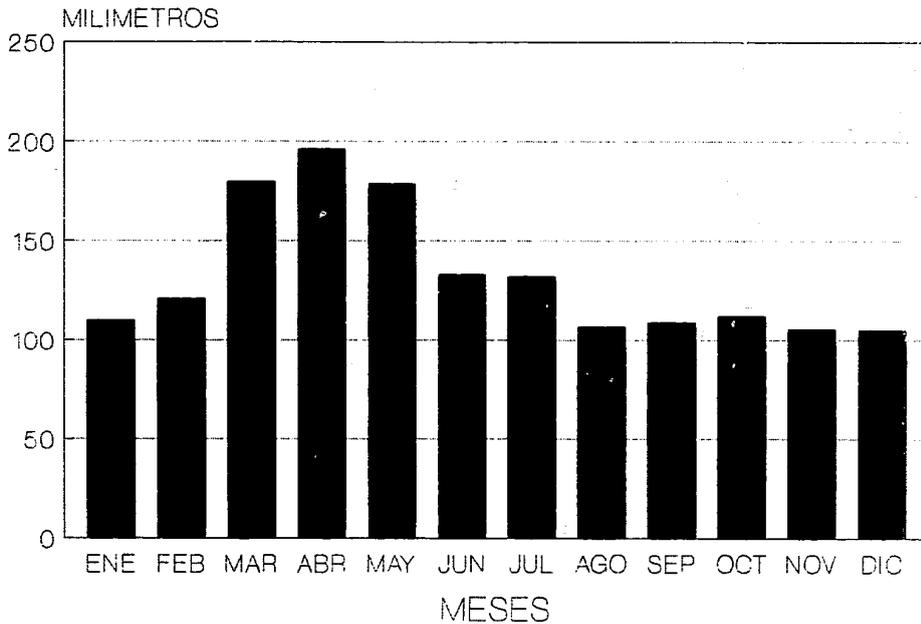


PRECIPITACION PLUVIAL

MEDIA ANUAL



EVAPORACION MEDIA ANUAL



SISMOLOGIA

El Municipio de Comitán no esta asentado sobre alguna falla Geológica. Los escasos movimientos que ocurren en la zona son por influencia de otras fallas localizadas en los estados vecinos y no del propio Municipio.

HIDROLOGIA

Los recursos Hidrológicos del Municipio de Comitán se componen básicamente de los siguientes elementos:

>RIOS: El llamado Río Grande de Comitán, Río de Tzimol.

>ARROYOS DE CAUDAL PERMANENTE. Del Puente, La Fachic.

>Los arrollos de caudal de época de lluvias no se han detectado aún.

>OTROS RECURSOS NATURALES: Los baños de la Castalia, La Primavera, Chichimá y Jusnajav.

>POZOS: Existen tres pozos para extaracción de agua, estos se localizan en la Cabecera Municipal.

PATRIMONIO NATURAL

El Patrimonio Natural con que cuenta el Municipio se encuentra formado principalmente por bosques naturales, los cuales se localizan en la zona norte del Municipio, en colindancia con San Cristóbal de las Casas.

Además se cuenta con sitios de paisaje destacado en algunos parajes que se observan desde la carretera los cuales serían dignos de acondicionarse como miradores.

Comitán cuenta con algunos atractivos turísticos, existen aspectos tales como las ruinas de Junchavín, de Tenán, la Iglesia de San Caralampio y la de Santo Domingo de Guzmán, que datan del siglo XVI, aunque éstos no son suficientemente espectaculares para atraer el turismo hacia la ciudad.

Dentro del área de Comitán las zonas que destacan por sus posibilidades turísticas son: Los Lagos de Montebello, Las Ruinas de Chincultic, la Laguna Miramar, los Frescos de Bonampak y el Centro Ceremonial de Yaxchilán.

Los lagos de Montebello son una región lacustre que se extiende hasta Guatemala, sus Cincuenta y nueve lagos quedan enclavados dentro del Parque Nacional del mismo nombre a una

distancia de 52 Km. de Comitán de carretera asfaltada y de fácil acceso.

Representan el atractivo turístico de mayor potencial por su belleza natural, el contraste de sus aguas de diferentes colores y sus posibilidades de desarrollo de actividades acuáticas (natación, buceo, navegación en velero o cayuco). En la misma zona de Montebello se ubica Chincultíc, las ruinas de un centro ceremonial Maya ubicadas entre los lagos Tecpancuapan y el Cenote Chincultíc.

PATRIMONIO CULTURAL

En el Municipio de Comitán de Domínguez se conmemoran las siguientes fechas de orden religioso: El 2 de Febrero, la fiesta patronal de la Candelaria; el 20 de Febrero, la fiesta patronal de San Caralampio, que es el Patrono de la Entidad; El 7 de Julio, la fiesta de San Fermín o de las Luces; El 4 de Agosto, la fiesta de Santo Domingo y el 1 y 2 de Noviembre, la conmemoración de Todos los Santos y Fieles Difuntos.

Comitán de Domínguez se distingue por una gran tradición artesanal sobre todo en la curtiduría, talabartería y el ramo de los textiles, de los cuales destacan productos como manteles, vestidos típicos y rebozos.

ANTECEDENTES URBANOS

ANTECEDENTES URBANOS:

EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS.

De todas las localidades existentes en el Municipio de Comitán, es precisamente la cabecera municipal, Comitán, la única que cuenta con los servicios de equipamiento, infraestructura y servicios urbanos eficientes y que satisfacen en forma óptima las necesidades de los habitantes y cuyo número representa aproximadamente el 65% de la población urbana total del Municipio.

En base a lo anterior tenemos que la ciudad de Comitán es el foco central de un sistema formado por seis comunidades principales, las cuales son:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) Villahermosa. | 4) Juznajib. |
| 2) Yocnajib. | 5) Chacaljocom. |
| 3) Efraín A. Gutiérrez. | 6) Francisco Sarabia. |

EQUIPAMIENTO URBANO

Sector Educación.

Primaria	27 Aulas
Secundaria	6 "
Preparatoria	3 "
Escuela Técnica	4 "

40 Aulas (54.8% del total del Mpio.)

Sector Salud.

Casa de Salud: SSA	6 Camas
IMSS	10 "
ISSSTE	12 "
Hospital	32 "

60 Camas (100% del Mpio.)

Servicios de Abasto.

Mercado	3	
Bodega	1	
Conasupo	5	
	<hr/>	
	9	(81.82% del total de Mpio.)

Recreación.

Salas de Cine	2	
Centro Deportivo	2	
	<hr/>	
	4	(23.53% del total del Mpio.)

INFRAESTRUCTURA

Del 65 % de la población urbana de Municipio se tiene:

Agua potable	90 %
Drenaje	80 %
Alcantarillado	70 %
Energía Eléctrica	90 %
Alumbrado público	80 %

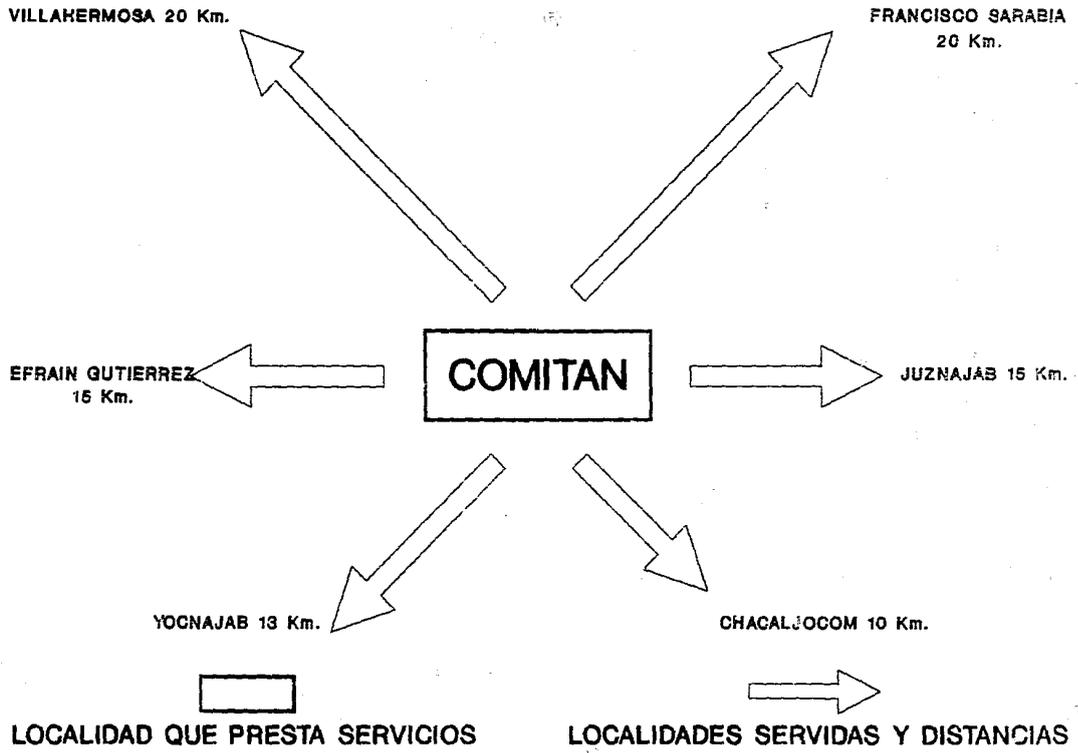
SERVICIOS URBANOS.

Susursal de Correos.

Teléfonos (servicio local y larga distancia.)

Agencia de Telégrafos.

SISTEMA ACTUAL DE CIUDADES



REQUERIMIENTOS URBANOS

EQUIPAMIENTO URBANO

REQUERIMIENTOS PARA LOS PROXIMOS 10 AÑOS.

EQUIPAMIENTO	AÑO 2000	CANTIDAD	
		ACTUAL	REQUERIDOS
Aulas Primaria	118	27	91
Aulas Secundaria	28	6	22
Aulas Preparatoria	6	3	3
Biblioteca	824 m ²	300 m ²	545 m ²
Museo	300 "	0 "	300 "
Centro Social	2,824 "	1,470 "	1,344 "
Unidad Médica (consultorios)	16	5	11
Clinica (consultorios)	24	4	20
Clinica Hospital (camas)	38	28	10
Hospital General (camas)	50	32	18
Guarderia	6,417 m ²	0 m ²	6,417 m ²
Mercado	5,935 "	4,500 "	385 "
Bodega	2,436 "	1,258 "	1,178 "
Conasupo	1,371 "	870 "	501 "
Rastro	570 "	230 "	310 "
Correo	1,125 "	560 "	565 "
Telegrafo	1,125 "	560 "	565 "
Terminal Autobuses	2,016 "	560 "	1,456 "

Pista o Aeropuerto	1	1	0
Unidad Deportiva	36,280 m ²	0 m ²	36,280 m ²
Cementerio (fosas)	5,628	2,730	2,893
Depto. Basura	56,280 m ²	23,110 m ²	33,170 m ²

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

Como se dijo con anterioridad, el ser humano va descubriendo, aprendiendo, creando, etc. de acuerdo a una necesidad humana de conocimiento, comunicación y expresión con el fin de enriquecer su acervo cultural.

Esta necesidad de enriquecimiento cultural es afectada por diferentes problemas, quizás el más importante de todos es que las actividades que podrían ayudar al crecimiento y enriquecimiento cultural de una localidad, están concentrados en las grandes ciudades y por lo consiguiente en estas localidades se nota una pérdida en las tradiciones culturales ya que la población no participa en estas actividades al no contar con los medios para desarrollarse o en su defecto se ven influenciadas por culturas con mayor grado de desarrollo.

Existen organismos encargados de la cultura como la SEP, INBA, INHA, FONAPAS, CREA, etc., los cuales tratan de disminuir esta problemática, para ello, se valen de diversos medios con el fin de promover los diferentes tipos y formas de expresión cultural, tratando de ponerlos al alcance de las mayorías sociales en diferentes lugares.

En el municipio de Comitán, al igual que otros lugares del Estado, es pródigo en riquezas naturales así como en atractivos turísticos y vestigios arqueológicos y por sus bellezas naturales.

Dadas las características existentes en el Municipio, se ha detectado una difusión inadecuada de las riquezas de éste, tal es el caso de los vestigios arqueológicos, lugares de difusión cultural como bibliotecas y museos, así como centros de recreación, auditorios, galerías para exposiciones, etc., que requieren de un ordenamiento, ya que existe una completa anarquía y deficiencia en cuanto a la prestación de estos servicios y se debe principalmente a que en el mayor de los casos se realizan en lugares adaptados y por lo tanto inadecuados.

Actualmente, en la Difusión Cultural se presentan serias deficiencias, ya que no se cuenta con las instalaciones adecuadas para dar a conocer el patrimonio cultural del Municipio a todos los niveles de la población. Tal es el caso del patrimonio arqueológico, el cual es abundante en la región, ya que existieron asentamientos humanos prehispánicos tempranos, como se observa en los nueve cerros que rodean la Ciudad de Comitán (y que le dan el nombre en lengua maya de Balún Canan que significa "nueve centinelas o estrellas"), en todos estos cerros se han encontrado restos arqueológicos, el problema

reside en que tal riqueza no cuenta con medios para ser explorada y explotada como patrimonio nacional.

Hoy en día, la mayor parte de las piezas que se han podido recuperar se encuentran en un museo provisional ubicado en el edificio que ocupa actualmente la Casa de la Cultura, este, al no ser un local previsto para este fin, no cuenta con las instalaciones adecuadas para la exhibición de las piezas, además, la mayor parte de éstas se encuentran empaquetadas esperando ser clasificadas y restauradas para su posterior exhibición al público.

En el caso de las bibliotecas, se presenta un problema similar al del museo, ya que las existentes en la Ciudad, no son de fácil acceso a todos los sectores de la población, pues estas se localizan dentro de instituciones educativas tales como la Escuela Técnica y la Preparatoria que cuentan con instalaciones propias que por encontrarse alejadas del centro de la población impiden la llegada de los habitantes a ésta; la única biblioteca que se localizaba en la zona, es la que se encontraba en la Casa de la Cultura (que contaba con más de 5,000 volúmenes en su acervo) y que actualmente está fuera de servicio, esto ha impedido que la mayoría de los posibles usuarios cuenten con los servicios de una Biblioteca Central.

Por lo que respecta al auditorio, en la Ciudad no existe uno en forma, solo se cuenta con un local pequeño (también localizado en la casa de la cultura) de poca capacidad (aproximadamente para 200 personas), en la actualidad este lugar es insuficiente para el volumen de la población y no cuenta con las instalaciones adecuadas para que pueda operar como teatro, es decir, no cuenta con servicios de vestidores, bodegas de escenografía y vestuario, sanitarios, etc., tampoco la Ciudad cuenta con algún local que cumpla las funciones de un teatro.

En el aspecto recreativo, la Ciudad carece de lugares adecuados para satisfacer esta necesidad, es importante resaltar este punto, ya que dadas las características físicas y geográficas de Comitán, la convierten en una Ciudad en la cual, las principales actividades de la vida diaria se realizan horas tempranas debido a que a partir del mediodía, la temperatura aumenta; así que, la mayoría de la población dispone de tiempo libre, el cual podría ser ocupado acudiendo a un lugar en el que la gente realizara actividades recreativas (cursos de pintura, dibujo, fotografía, danza, música, etc.) y que hoy en día no existe.

Asimismo, este aspecto no debe restringirse a lo dicho anteriormente sino que debe abarcar distintos conceptos de recreación, ya que lo que se pretende es promover y ordenar estos tipos de expresión cultural, por tanto, es necesario contar con lugares que complementen estas funciones de recreación y difusión cultural. En el caso de Comitán, esto podría resolverse con la creación de grandes espacios abiertos en los cuales la gente se reúna con el fin de pasar un rato agradable, dado que en la Ciudad no existe un lugar en el cual se puedan "realizar eventos artísticos" y culturales al aire libre, como puede ser un audiorama y tampoco existen grandes áreas verdes dentro de la mancha urbana pues solo se cuenta con pequeños jardines y parques como el de San Caralampio, conocido como "La Pila" y otros de menor importancia por su extensión; los cuales como se mencionó anteriormente sólo son pequeñas áreas jardinadas mientras lo que se requiere es un parque urbano en el que se pueda estar en contacto con la naturaleza.

Finalmente, es por todo lo anterior que es necesaria la creación de un centro en el cual se reúnan la mayoría de las manifestaciones del arte (pasado y presente) con el fin de difundirlas y con el firme propósito de conservar y hacer trascender la cultura de la Ciudad, esto solo se logrará conservando las técnicas y aspectos tradicionales, tratando de redescubrir y dando a conocer los aspectos propios de la cultura

a la cual pertenece, este Centro además alentará la expresión artística promoviendo programas permanentes o temporales y así ayudar al sistema educativo de la Ciudad, este apoyo servirá para integrar aún más a la comunidad mediante festivales, exposiciones culturales, etc., y se consagrará como medio de expresión y difusión de la cultura propia de la comunidad hacia el turismo para ofrecer sus paisajes, su acervo histórico, espectáculos propios de su folklore, fiestas, producciones artesanales y artísticas, etc.

Cabe aclarar que el conjunto debe tener las características propias del contexto urbano, es decir, plazas jardinadas, con materiales típicos de la región como teja, madera, lográndose unificar el edificio propuesto con la arquitectura propia de la región.

411

TERRENO

TERRENO.

El terreno fue propuesto por la Oficina Municipal de la Secretaría de Desarrollo urbano y Obras Públicas del Estado de Chiapas de acuerdo a los planes futuros de ésta a nivel municipal.

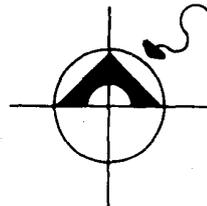
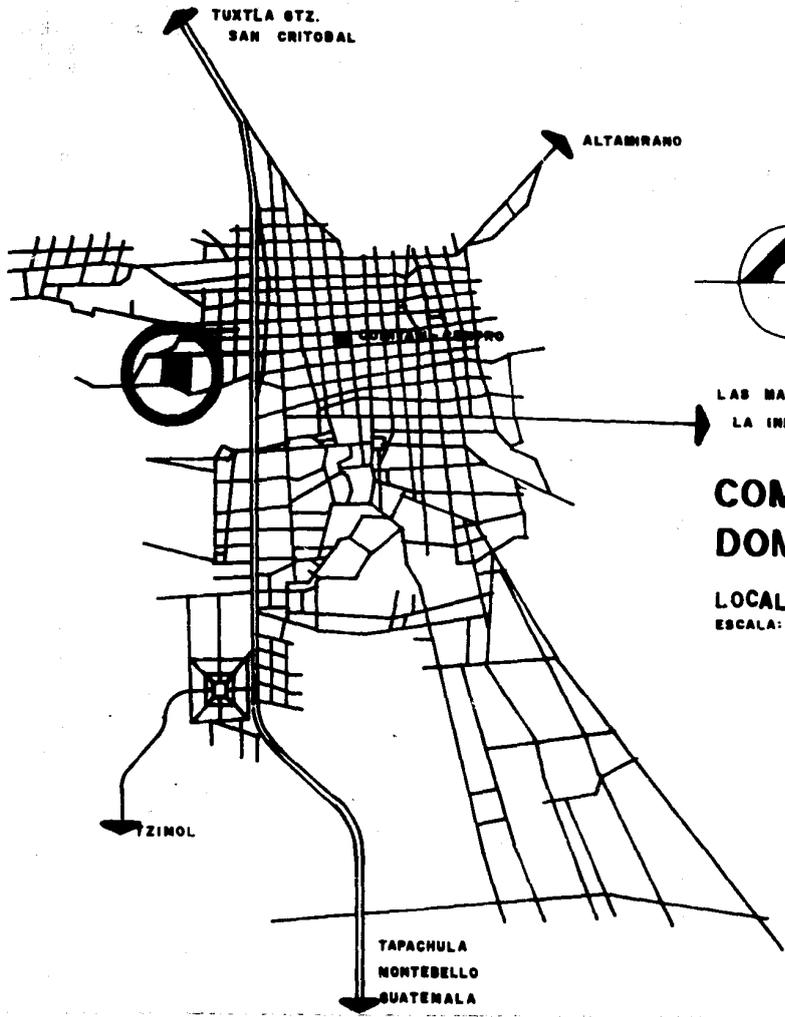
El terreno se ubica al oriente del centro de la ciudad, esta ubicación obedece a diversas razones, entre las principales está que el crecimiento futuro de la ciudad es hacia esta zona, por lo cual al crecer la misma, este centro se convertiría en un foco de atracción tanto para los habitantes de la ciudad como para los turistas. Aunado con lo dicho con anterioridad, tenemos que la creación de un Centro Recreativo es compatible con lo ya existente en esta zona de la ciudad como son las zonas de uso habitacional que se encuentran rodeando al terreno, las zonas de uso recreativo como es el caso del Deportivo localizado en las cercanías; éstas cuentan con los servicios municipales adecuados.

El terreno se comunica con el centro de la ciudad mediante dos calles secundarias, las cuales cruzan el Boulevard Belisario Domínguez, por lo que se tiene una facilidad de acceso de todos los sectores de la ciudad.

La superficie total del terreno es de aproximadamente 37,970 m² (3.797 hectareas) con una pendiente mínima del 1 % en dirección NW-SE; el terreno no cuenta con accidentes topográficos de importancia.

El tipo de suelo es areno-rocoso con una resistencia de 30 t/m².

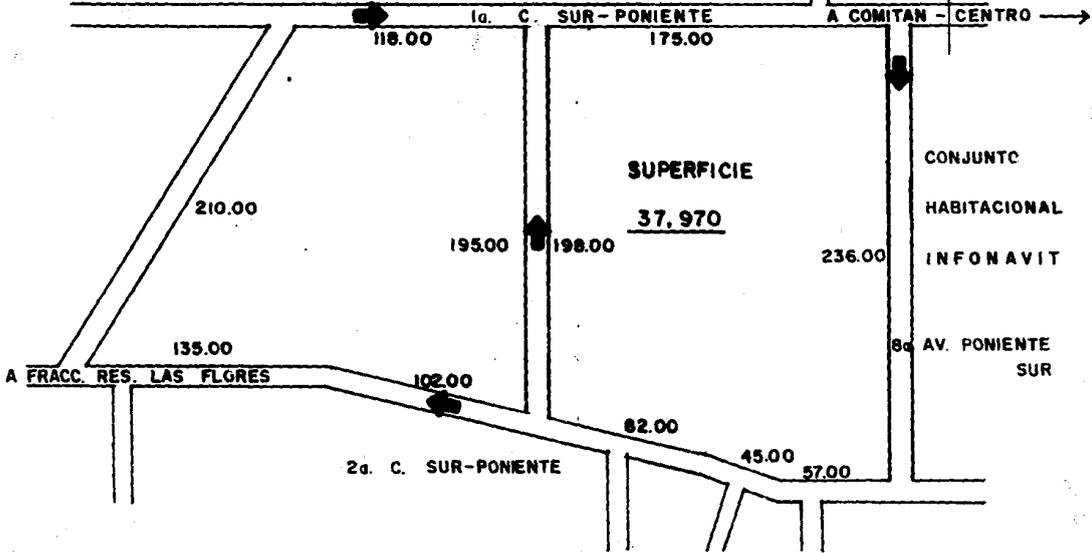
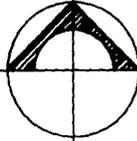
44



LAS MARGARITAS
LA INDEPENDENCIA

COMITAN DE DOMINGUEZ

LOCALIZACION URBANA
ESCALA: 1:33,333



TERRENO ESCALA: 1:2500

PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO CULTURAL DIF.

1.0 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

1.1. Vestíbulo (Espera e Informes) _____	32 m ²
1.2. Privado Dirección _____	14 "
1.3. Privado Administrador _____	14 "
1.4. Recepción _____	12 "
1.5. Archivo _____	4 "
1.6. Coordinación Docencia, Promoción y Difusión _____	55 "
1.7. Sanitarios _____	4 "

135 m²

2.0 PROMOCION Y DIFUSION

2.1. Auditorio

2.1.1. Vestíbulo _____	200 m ²
2.1.2. Sala (430-450 butacas) _____	300 "
2.1.3. Sanitarios (hombres y mujeres) ___	68 "
2.1.4. Cabina de Proyección _____	12 "
2.1.5. Escenario _____	110 "
2.1.6. Camerinos Generales (hombres y mujeres) _____	50 "
2.1.7. Baños Actores _____	21 "
2.1.8. Escenografía _____	100 "
2.1.9 Cto. Equipo Aire Acondicionado _	100 "

	1061 m ²

2.2. Biblioteca

2.2.1. Recepción y Control _____	45 m ²
2.2.2. Restauración de Libros _____	36 "
2.2.3. Acervo (8,000-10,000 vol.) _____	90 "
2.2.4. Sala de Lectura (adultos) _____	90 "
2.2.5. Sala de Lectura Infantil _____	40 "
2.2.6. Venta y Exhibición de Libros ___	50 "

	351 m ²

2.3. Museo y Galería

2.3.1. Vestíbulo _____	68 m ²
2.3.2. Sala Museo/Exposiciones _____	270 "
2.3.3. Bodega General _____	68 "
2.3.4. Oficinas y Control _____	10 "
2.3.5. Privado INBA _____	24 "
2.3.6. Privado INAH _____	10 "

	450 m ²

3.0. DOCENCIA

3.1. Taller de Pintura

3.1.1. Aula _____	130 m ²
3.1.2. Bodega de Material _____	12 "
3.1.3. Bodega Trabajos Terminados _____	12 "

	154 m ²

3.2. Taller de Dibujo

3.2.1. Aula _____	100 m ²
3.2.2. Bodega de Material _____	10 "
3.2.3. Bodega Trabajos Terminados _____	10 "

	120 m ²

3.3. Taller de Grabado		
3.3.1. Aula	-----	100 m ²
3.3.2. Bodega de Material	-----	10 "
3.3.3. Bodega Trabajos Terminados	-----	10 "
	-----	120 m ²
3.4. Taller de Fotografía		
3.4.1. Aula Teórica	-----	100 m ²
3.4.2. Cuarto Oscuro		
(Material y Equipo)	-----	20 "
	-----	120 m ²
3.5. Taller de Serigrafía		
3.5.1. Aula	-----	100 m ²
3.5.2. Cuarto Materiall y Equipo	-----	20 "
	-----	120 m ²
3.6. Taller de Música		
3.6.1. Aula	-----	100 m ²
3.6.2. Bodega	-----	50 "
	-----	150 m ²

3.7. Taller de Danza Regional	
3.7.1. Aula	140 m ²
3.7.2. Vestidores (hombres y mujeres)	30 "
	<hr/>
	170 m ²

3.8. Taller de Danza Moderna	
3.8.1. Aula	140 m ²
3.8.2. Vestidores (hombres y mujeres)	30 "
	<hr/>
	170 m ²

3.9. Taller de Teatro (ensayos)	135 m ²
---------------------------------	--------------------

4.0. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

4.1. Cafetería	
4.1.1. Salón	170 m ²
4.1.2. Barra-Caja	36 "
4.1.3. Cocina	45 "
4.1.4. Alacena	16 "
4.1.5. Bodega	16 "
	<hr/>
	283 m ²

4.2. Sanitarios Públicos

4.2.1. Sanitarios hombres (2 nucleos) _ 72 m²

4.2.2. Sanitarios mujeres (2 nucleos) _ 72 "

144 m²

4.3. Intendencia

4.3.1. Vivienda Conserje _____ 30 m²

4.3.2. Cuarto de Aseo (2) _____ 25 "

4.3.3. Cuarto de Equipo de
Bombeo Hidroneumático _____ 40 "

95 m²

TOTAL _____ 3,778 m²

CIRCULACIONES _____ 794 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA _____ 4,564 m²

5.0. AREAS ABIERTAS

5.1. Parque Urbano

5.1.1. Superficie de Terreno _____ 33,406 m²

5.1.2. Superficie de Construcción _____ 1,050 "

5.1.2.1. Kioscos Merenderos

5.1.2.2. Cafeterías

5.1.2.3. Sanitarios

5.2. Auditorio _____ 1,200 m²

5.3. Juegos Infantiles

5.3.1. Superficie de Terreno _____ 7,200 m²

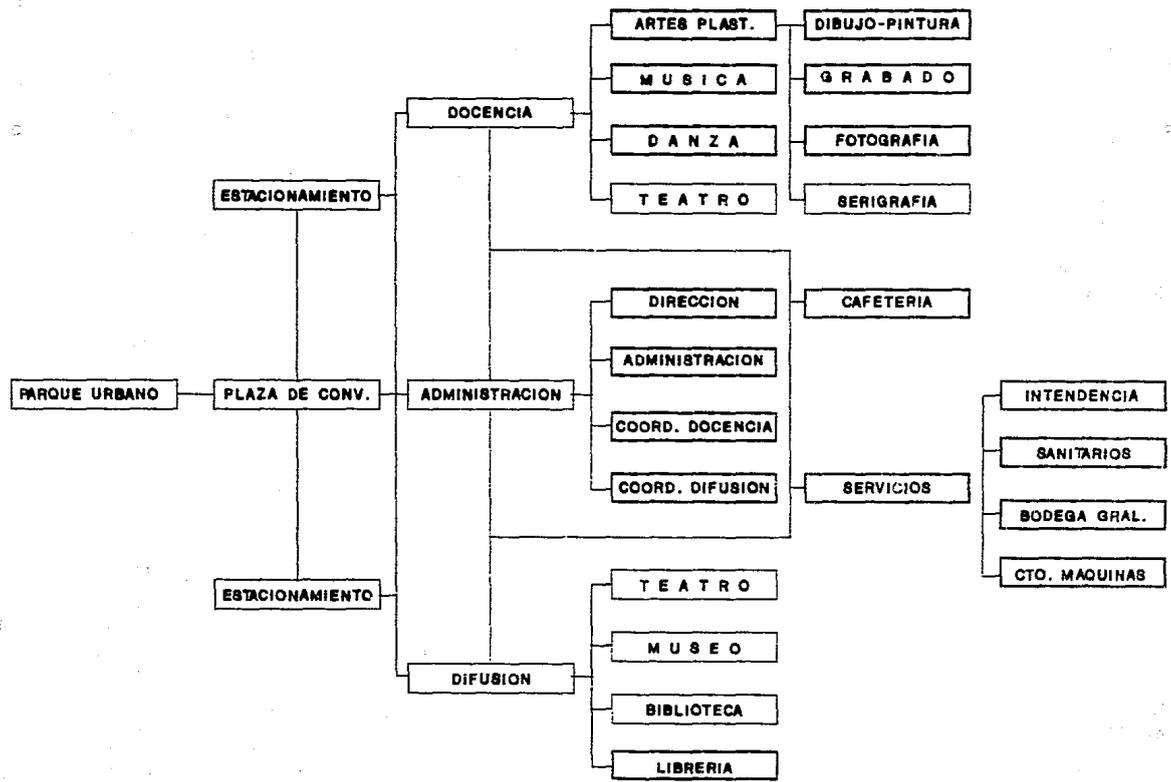
TOTAL DE AREAS ABIERTAS _____ 33,406 m²

COSTO DEL TERRENO: Donación de la Presidencia Municipal y la Secretaría de Obras Publicas Municipales al DIF para la elaboracion de este proyecto.

COSTO POR m² DE CONSTRUCCION: \$ 1' 500,000 .00

COSTO DEL EDIFICIO: \$ 6,848' 000,000.00

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA.

CONJUNTO:

El terreno está ocupado en su mayoría por el parque Urbano dejando al edificio de Difusión Cultural ubicado en la esquina Sureste del terreno, la integración entre estos dos elementos se propone mediante una plaza jardinada, la cual funciona como plaza de convivencia y exposiciones para los usuarios del Centro Cultural y como vestibulo de éste hacia el parque urbano.

Este último se diseñó en relación a la configuración topográfica del terreno, ya que en la parte correspondiente a andadores se trazó siguiendo las curvas de nivel y los senderos naturales existentes y dado a que el desnivel existente en el terreno es mínimo (con pendiente del 1 al 2 %) en dirección NW-SE. La comunicación entre andadores no presenta mayores dificultades. Es importante destacar que para la configuración topográfica del parque se llevarán a cabo movimientos de tierra, los cuales solo consistirán en que la tierra que se vaya excavando se va a depositar en otro lugar para formar pequeñas elevaciones y depresiones en el terreno.

Se distinguen varias zonas, como son: una zona acondicionada como gimnasio al aire libre, áreas verdes para recreación, juegos infantiles y un audiorama ubicado como remate del eje de composición que forman el edificio y la plaza de convivencia. Además se contará con pequeños núcleos de servicios sanitarios distribuidos en el parque.

EL edificio de Difusión Cultural se ubica en el extremo sureste del terreno, debido a que en este sitio se realizaría la llegada de usuarios provenientes del centro de la ciudad y se tiene una vista lateral hacia el parque urbano; esta relación es recíproca ya que a la vez que los usuarios del Edificio Cultural pueden observar las actividades realizadas en el parque y viceversa. El edificio cuenta con dos accesos secundarios, los cuales están frente a las áreas de estacionamiento y ambos desembocan hacia la plaza de convivencia la cual es el punto de reunión central de todos los espacios.

El edificio se encuentra delimitado a dos zonas; los espacios destinados a difusión y a docencia en los que encontramos el siguiente orden: en planta baja, el museo y la sala de exposiciones y el auditorio; taller de teatro, taller de danza regional, taller de danza moderna y taller de música.

En la planta alta tenemos el siguiente orden: librería, biblioteca, administración, cafetería, taller de serigrafía, taller de fotografía, taller de grabado, taller de dibujo y taller de pintura.

Los servicios sanitarios se localizan a los lados del auditorio, el patio de servicios está junto al auditorio, teniendo la facilidad de dar servicio a este elemento y a otros tales como cafetería, museo, talleres, etc., ya que estos servicios deben ligarse con el conjunto por medio de circulaciones secundarias o circulaciones que conduzcan a la plaza de convivencia, para que de allí partan hacia todo el edificio.

A continuación se describen las partes que integran el edificio:

ADMINISTRACION

EL director y el administrador están separados de las demás funciones administrativas, estos cuentan con una secretaria común, la parte pública está conectada directamente con el vestibulo. La altura del local de piso terminado a lecho bajo de losa es de 3.00 m. No existen divisiones, Únicamente en la parte correspondiente al administrador y al director, las diferentes coordinaciones solo están separadas por medio de muros bajos de tablaroca con 1.10 m de altura.

DOCENCIA

1.0 Artes plásticas.- pintura, dibujo, serigrafía, fotografía y grabado.

1.2 Talleres de pintura y dibujo.

Cuentan con dos mesas de trabajo, cortado de papel, preparación del material y lockers. Ambos talleres cuentan con un estrado de 0.80m de altura rodeado por caballetes, además con una barra auxiliar. El material se guardará en una bodega al igual que las obras terminadas mientras son expuestas o terminadas. La altura también es de 3.00 m , de piso terminado a lecho bajo de losa.

1.3. Taller de grabado.

Se ubica una zona de diseño y otra de entintado y secado; consta de una zona de lockers, bodega de material y bodega de trabajos terminados. La altura de piso terminado a lecho bajo de losa es de 3.00m de altura.

1.3. Taller de fotografía.

Cuenta con un aula teórica y con un cuarto oscuro y una zona de lockers. Altura de piso terminado a lecho bajo de losa, 3.00 m de altura.

1.4. Taller de serigrafía.

Se tendrá un área de mesas de cortado, otras de diseño y barra para la preparación de bastidores, un cuarto oscuro y un cubículo de trabajos en preparación, además de una zona de lockers. Altura de piso terminado a lecho bajo de losa 3.00 m de altura.

2.0. Bellas artes.

2.1. Taller de música.

Consta de un aula central para clases de solfeo a los estudiantes de musica, bodegas para guardar instrumentos; puede existir cubículos que se dividirán por cancelería de doble vidrio y aislamiento acústico en las paredes. La altura de piso terminado a lecho bajo de losa es de 3.50 m.

2.2. Talleres de danza moderna y regional.

Constarán de vestidores y salón de baile, la cancelería será de 1.50 m, sobre muros de 2.00 m de altura. Altura piso terminado a lecho bajo de losa 3.50 m.

2.3. Taller de teatro.

Se cuenta con una tarima con accesorios desmontables para el uso de cualquier expresión; además este taller permite el uso de otras áreas de docencia.

DIFUSION

A. Auditorio.

Tiene una comunicaci3n directa con la plaza de convivencia y con los accesos provenientes de las 3reas de estacionamiento, la is3ptica de la sala se aprovecha para tener las salidas de emergencia a nivel de + 0.15 con el fin de evitar las escaleras.

La zona que ocupan los camerinos generales y ba3os de actores, as3 como la bodega general y de vestuario est3n detr3s del escenario.

B. Museo.

Se localiza cerca de uno de los accesos y su caracteristica principal radica en que las exposiciones que se realizar3n sean de car3cter temporal por lo que el mobiliario debe ser vers3til. Las paredes est3n formadas por un murete de 1.00 m de alto y 2.5m de vidrio lo que permite una visual permantente hacia el interior. Tamb3n se cuenta con una bodega general y oficinas del INAH, INBA, para control interno del museo.

C. Biblioteca.

Se define como funcionamiento de autoservicio lo que permitirá a los lectores un contacto directo con los libros. En la sala se distinguen la zona destinada a adultos y a la de niños, se contará con servicios de préstamo a domicilio, fotocopiado y un taller de reparación de libros. La altura de piso terminado a lecho bajo de losa será de 3.00 m.

D. Librería.

Se localiza junto a la biblioteca. Altura de piso terminado a lecho bajo de losa será de 3.00 m.

E. Cafetería.

Está localizado directamente arriba del vestibulo del Teatro-Auditorio (a manera de terraza) y así tener una vista directa sobre la plaza de convivencia, convirtiéndose en un punto de reunión de los usuarios de la zona de docencia y difusión.

CRITERIO DE ESTRUCTURA.

Las áreas correspondientes a docencia, administración y difusión están resueltas con un claro básico de 9 X 9 m, el entrepiso con losa reticular con un peralte de 0.45 m; en el caso del segundo nivel se colocarán armaduras de madera a base de vigas y tablonés, la cubierta consiste en láminas de asbesto colocadas sobre largueros y sobre éstas se colocan las tejas de barro rojo recocido, así el asbesto constituye el aislamiento. En el caso del Teatro-Auditorio se resuelve también con armaduras colocadas sobre traveses perimetrales y apoyadas sobre columnas de concreto armado.

CRITERIO DE CIMENTACION.

Debido a que el terreno tiene una resistencia aproximada de 30t/m² se propone una cimentación de zapatas aisladas cuyas dimensiones aproximadas serán de 2.20 X 2.20 m con un nivel de desplante de -1.50 m; éstas se unirán con traveses de liga de 0.25 X 0.75m. En el caso del Teatro-Auditorio, el criterio es de zapatas aisladas y zapatas corridas.

INSTALACION HIDRAULICA.

La toma de agua es de 4" de diámetro al llegar a la cisterna, la cual da servicio al edificio y tiene una capacidad de 90,000 lts. El abastecimiento diario se hará mediante un equipo hidroneumático que tendrá dos bombas, uno para uso diario y la otra de reserva; el diámetro de la tubería será de 3".

Para riego de áreas abiertas, se tiene otra cisterna que además de la conexión con la toma municipal, captará el agua proveniente de plazas y andadores, pasando por una trampa de grasa, el excedente se conducirá a la red municipal de drenaje. El sistema contra incendio está formado por dos bombas una eléctrica y una de gasolina; La tubería de conducción tiene un diámetro mínimo de 3". En el caso del Teatro-Auditorio se colocarán dos mangueras en el escenario y dos más en el vestíbulo.

INSTALACION SANITARIA.

Se tendrán dos ramales diferentes, uno para aguas negras con una pendiente del 2 % y el otro para aguas blancas con una pendiente del 1.5 %. El excedente del sistema de recolección de agua pluvial, se conducirá a la red municipal.

INSTALACION ELECTRICA.

La acometida llegará al cuarto de la subestación pasando por la medición respectiva para el servicio del Centro Cultural y Recreativo.

En el caso del Edificio se tendrán, a partir del tablero general, los tableros zonales de energía y alumbrado; que será en su mayor parte a base de lámparas fluorescentes; para el Auditorio se requiere iluminación incandescente. El local de la subestación eléctrica deberá tener buena ventilación. El piso con una pendiente hacia el drenaje.

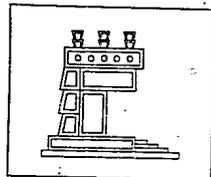
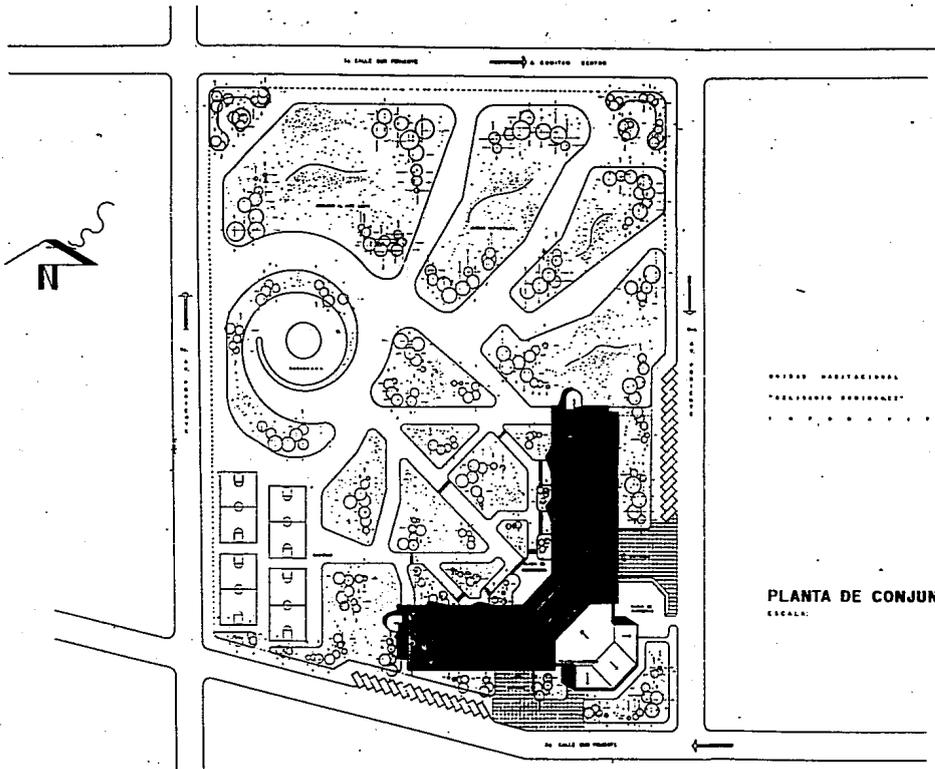
Para el alumbrado del parque, se proponen luminarias de vapor de sodio de alta presión de 400 w. al igual que en el interior del parque.

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.

El equipo de aire acondicionado solo da servicio al Teatro-Auditorio, y constará de 4 unidades de enfriamiento evaporativo con una área de descarga de 1 m² cada una.

Para la inyección y extracción se tienen ventiladores axiales. El equipo estará dividido en dos cuartos sobre el vestíbulo. Estos cuartos tendrán muros desmontables para servicio del equipo.

PROYECTO ARQUITECTONICO



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL

PLANO

1

PLANTA DE CONJUNTO

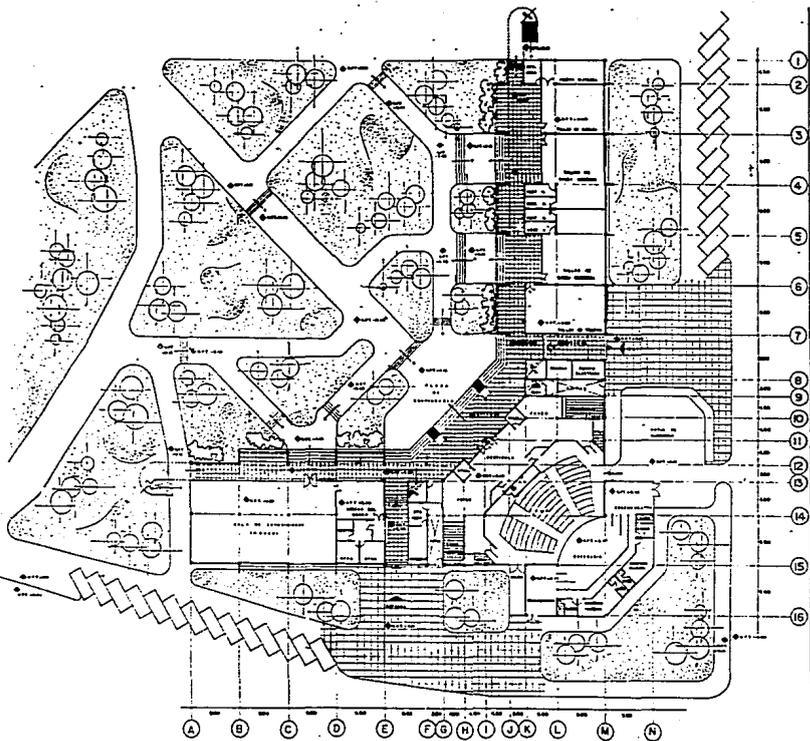
TALLERES DE LA FACULTAD

OSBIFAZ GOMEZ JUAN ADRIAN

DR. JOSE CARREON O'BRADIA

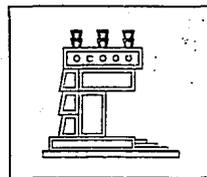
DR. CARLOS RIOS LOPEZ





UNIDAD ARQUITECTONICA
"COLLEGIADA 4000-00000000"
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLANTA BAJA
ESCALA: 1:250



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

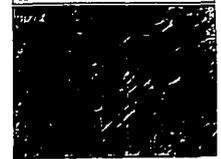
TESIS PROFESIONAL

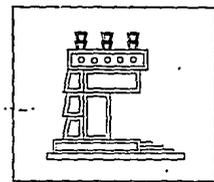
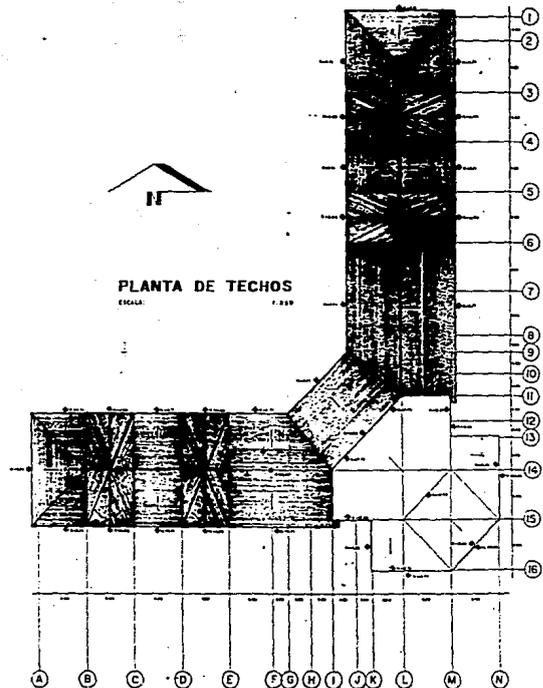
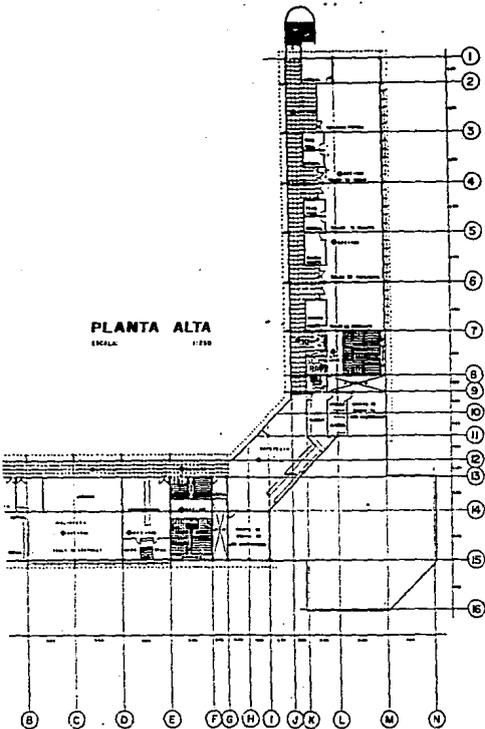
PLANO

2

PLANTA ARO. GENERAL

UNIDAD ARQUITONICA	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
TALLERES DE LA FACULTAD	
BONIFAZ GONCZ JUAN ADRIAN	
MR. JOSE CARBOSO O'ROBABA	
MR. CARLOS WILSON LOPEZ	





**CENTRO DE
CULTURA Y
RECREACION**

D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL

PLANO

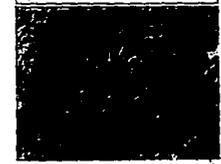
3

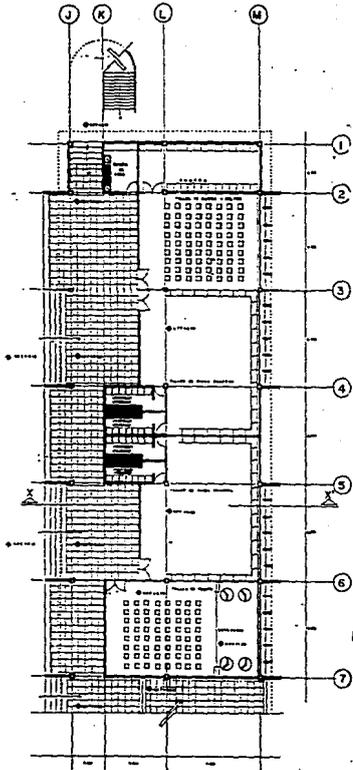
PLANTA ARO. GENERAL

TALLERES DE LA FACULTAD

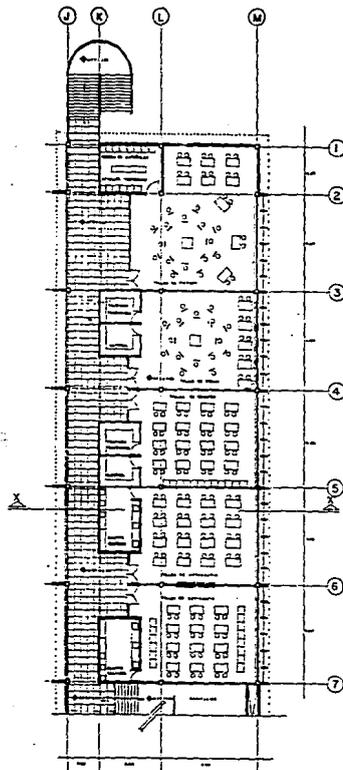
BOMFAZ ROMEZ JUAN ADRIAN

ING. JOSE CARLOS SERRANO
ING. CARLOS RIVERA LOPEZ

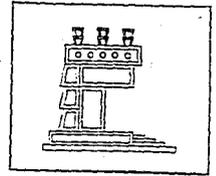




PLANTA BAJA
Escala: 1:100



PLANTA ALTA
Escala: 1:100



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

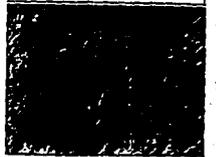
TESIS PROFESIONAL

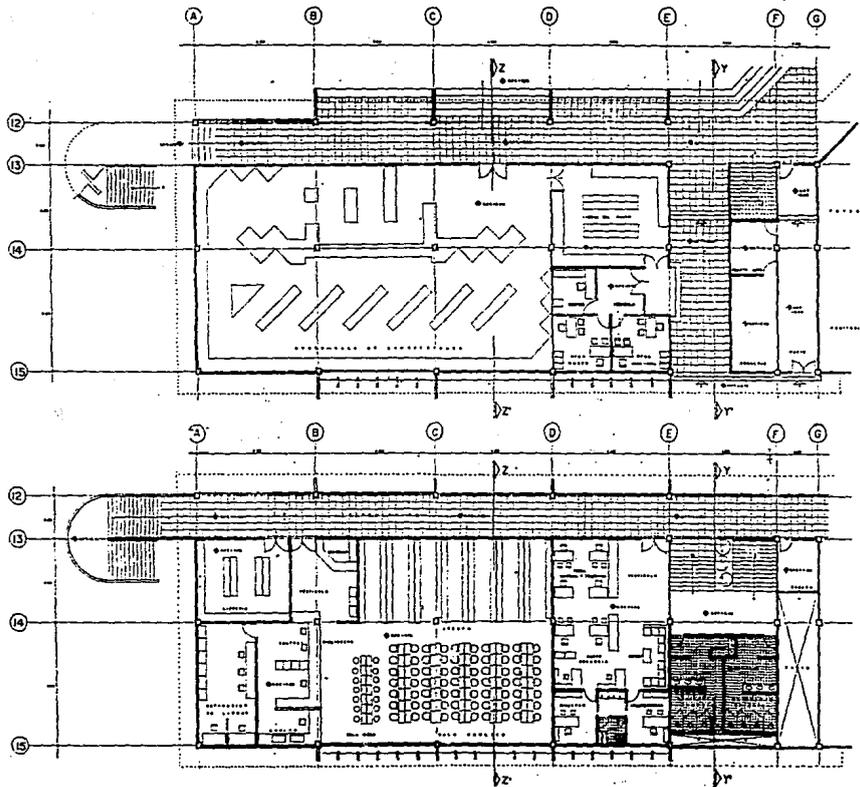
PLANO

4

DOCENCIA

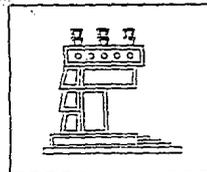
TALLERES DE LA FACULTAD	BONIFAZ GOMEZ JUAN ADRIAN
DR. JORGE CASTRO O'NEEDA	DR. CARLOS RIVERA LOPEZ





PLANTA BAJA
ESCALA 1:100

PLANTA ALTA
ESCALA 1:100



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAT, CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL

PLANO

5



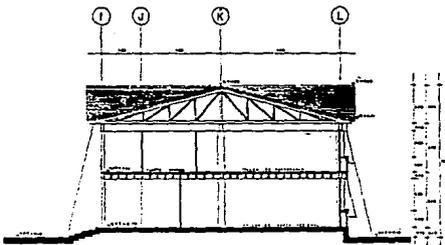
DIFUSION

TALLERES DE LA FACULTAD

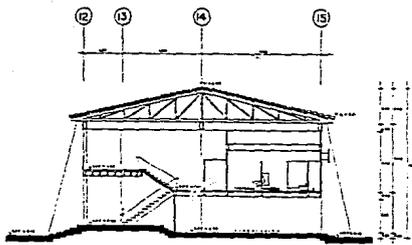
BONIFAZ GOMEZ JUAN ADRIAN

JOSÉ GARCÍA GARCÍA

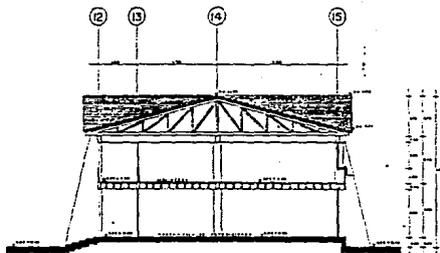
DR. CARLOS RIVERA LÓPEZ



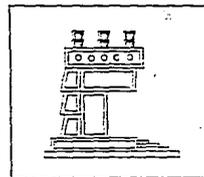
CORTE TRANSVERSAL X-X'
ESCALA 1:1000



CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
ESCALA 1:1000



CORTE TRANSVERSAL Z-Z'
ESCALA 1:1000



**CENTRO DE
CULTURA Y
RECREACION**

D. I. F.
COMITAT. CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL

PLANO

6



**CORTES
DOCENCIA-DIFUSION**

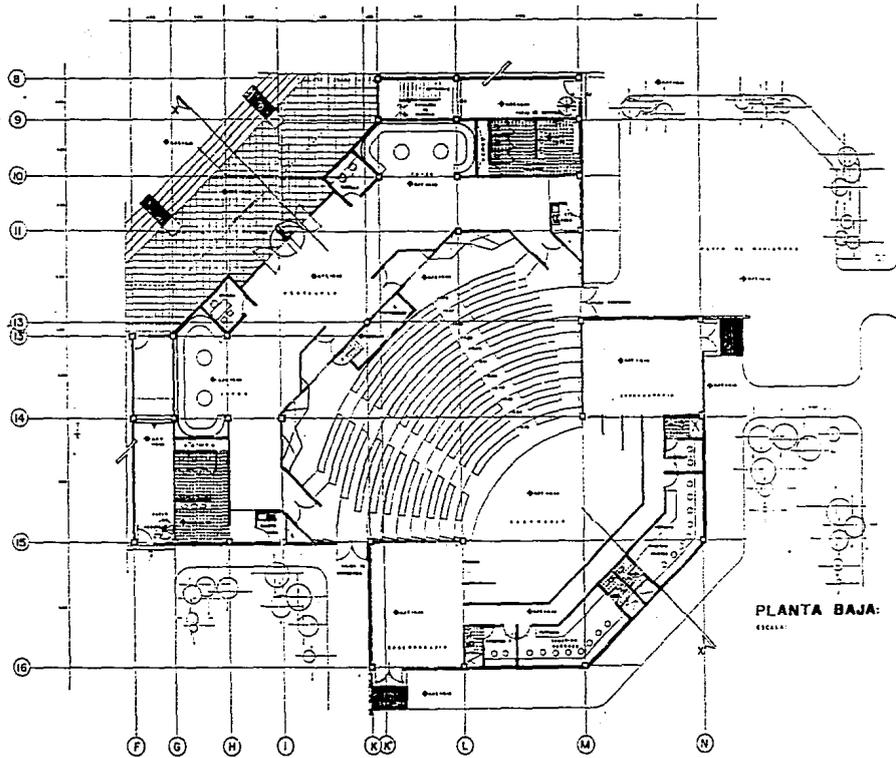
TALLERES DE LA FACULTAD

DOMÍNGUEZ GÓMEZ JUAN ABRAHAM

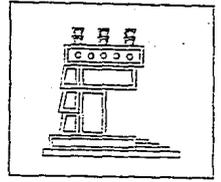
AV. JOSÉ CARREÓN PARRAS

AV. CARLOS RIVERA LÓPEZ

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



PLANTA BAJA: TEATRO-AUDITORIO
 ESCALA: 1:100



**CENTRO DE
 CULTURA Y
 RECREACION**

D. I. F.
 COMITAN, CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL

PLANO
7

DIFUSION

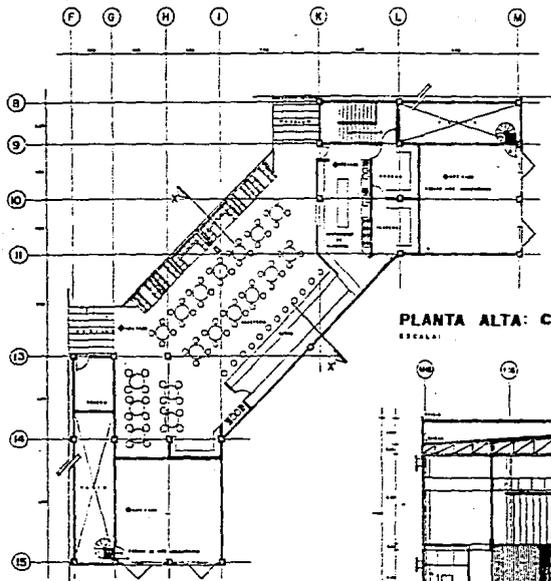
TALLERES DE LA FACULTAD

BONIFAZ GOMEZ JOAC ADRIAN

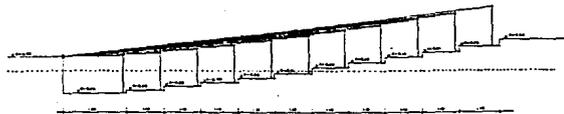
DR. JAVIER CASTRO O'BARRA

DR. CARLOS RIVERA LOPEZ

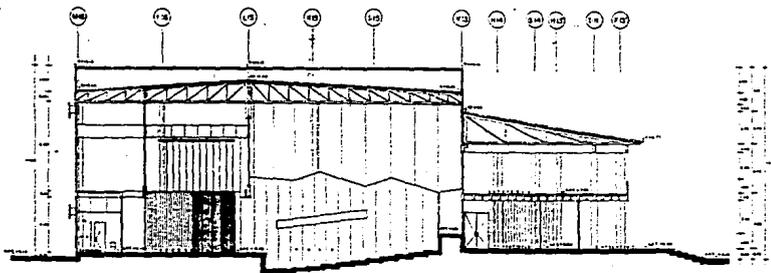




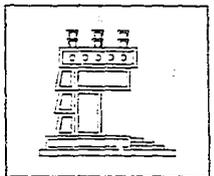
PLANTA ALTA: CAFETERIA
ESCALA: 1:100



TRAZO ISOPTICA



CORTE LONGITUDINAL X-X'
ESCALA: 1:100



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

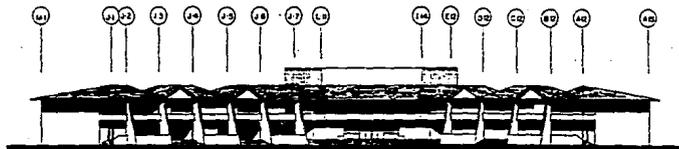
D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

TESIS	PROFESIONAL
PLANO	
8	

CORTES-DIFUSION

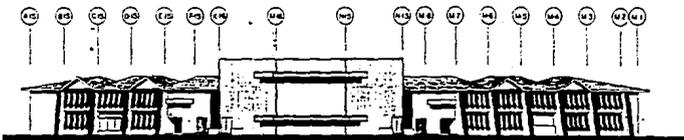
TALLERES DE LA FACULTAD
 RODRIGUEZ GOMEZ JUAN ADRIAN
 DR. JESUS GARRIDO O'GARRIDO
 DR. CARLOS RIVERA LAPEZ





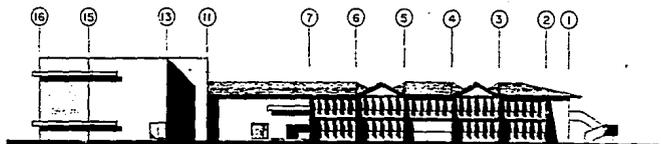
FACHADA NOROESTE

ESCALA 1:100



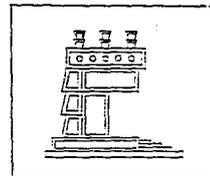
FACHADA SURESTE

ESCALA 1:100



FACHADA ESTE

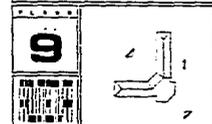
ESCALA 1:100



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAN, CHIAPAS

TESIS PROFESIONAL



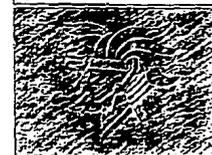
FACHADAS

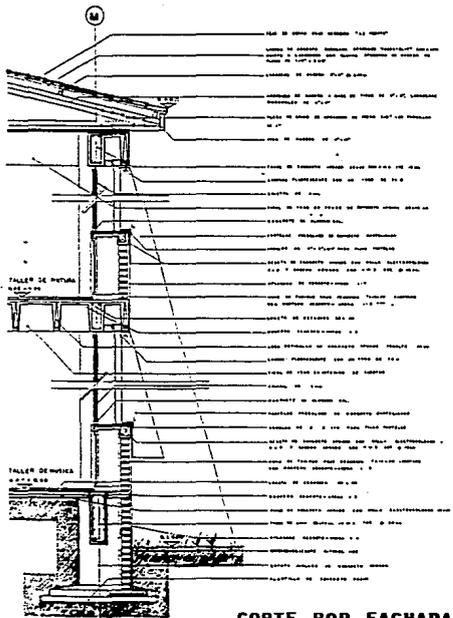


TALLERES DE LA FACULTAD

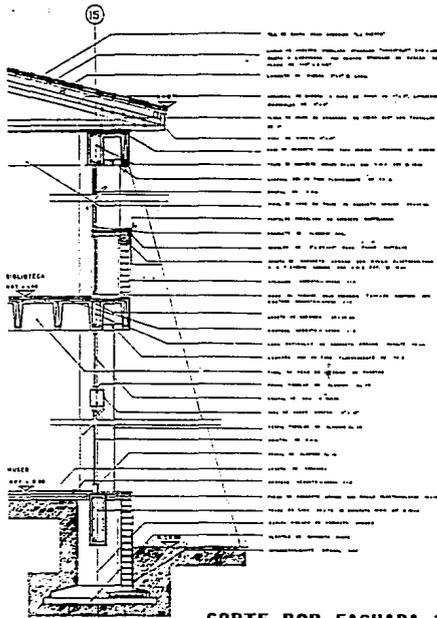
BONIFAZ GOMEZ JUAN AORTIAN

ING. JORGE CARRERA BARRERA
ING. CARLOS RIVERA LÓPEZ

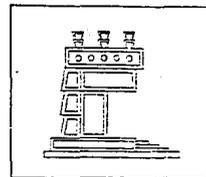




CORTE POR FACHADA I
 000000 0100



CORTE POR FACHADA 2
 000000 0100



CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
 COMITAN, CHIAPAS

TESIS	PROFESIONAL
PLANO	
10	

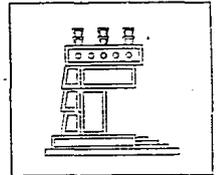
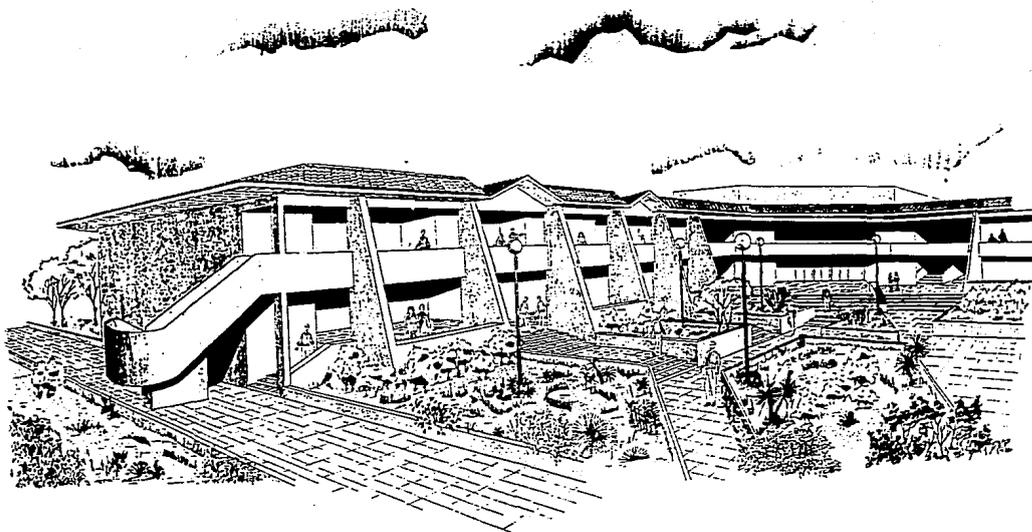
CORTES POR FACHADA

TALLERES DE LA FACULTAD

BONIFAZ GOMEZ JUAN ADRIAN

AV. JOSEF. CARREON N° 2000
 AV. CARLOS RIVERA LOPEZ





CENTRO DE CULTURA Y RECREACION

D. I. F.
COMITAT. CHIAPAS

TESIS	PROFESIONAL
PLAZA	
11	

PERSPECTIVA

TALLERES DE LA FACULTAD
BONIFAZ ROMEZ JUAN ADRIAN
CON JORGE CARRERA S'OFFERA
CON CARLOS BERN LOPEZ



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Bonifaz Caballero Oscar
"Semblanzas Comitecas"
México, 1980

Censo General de Población y Vivienda
México D. F., INEGI. 1990

México Desconocido
Número 38
México, D. F. Enero, 1980

Plan Municipal de Desarrollo Urbano
Comitán, Chiapas
SAHOP 1990

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano
Dirección General de Equipamiento Urbano
México, D. F. SAHOP 1990

Rutledge, Albert J.
"Anatomy of a Park"
The essentials of recreation area planning and
designing
New York, McGraw-Hill, 1971

Christiansen, Monty I.
"Park Planning Handbook"
Fundamentals of physical Planning for Parks and
Recreation Areas
New York, Wiley 1977