



2 g.
209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO SOCIAL, CULTURAL Y DEPORTIVO
EN TULANCINGO, HGO.

T E S I S

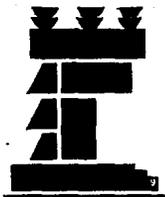
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA:

SERGIO MORAN AYALA
CIUDAD DE MEXICO



1990





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.

TEMA: CENTRO SOCIAL, CULTURAL Y DEPORTIVO EN TULANGINGO, HIDALGO.

INDICE.

INTRODUCCION .

CAP. 1. ANALISIS URBANO.

I. Análisis del medio ambiente.

II. Diagnóstico.

A). Aspectos socio-económicos.

B). Infraestructura urbana.

C). Equipamiento urbano.

III. Normas de equipamiento.

IV. Programa de propuestas.

CAP. 2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL TEMA.

CAP. 3. DETERMINANTES DE UBICACION.

CAP. 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

I. Programa de actividades.

II. Elementos del programa arquitectónico.
y áreas.

III. Diagrama de funcionamiento.

CAP. 5. CRITERIOS DE SOLUCION.

I. Zonificación primaria.

II. Criterios funcionales.

CAP. 6. PROYECTO ARQUITECTONICO.

I. Memoria descriptiva.

II. Planos arquitectónicos.

III. Criterio estructural.

IV. Criterio de instalaciones.

V. Presupuesto.

VI. Bibliografía.

introducción

I N T R O D U C C I O N .

Siguiendo el criterio de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, de realizar tesis profesionales que tengan un carácter social, y que, siendo a la vez surgidas de las necesidades reales del México actual, se presenta el siguiente trabajo realizado por alumnos de esta Facultad titulado: "Centro Social, Cultural y Deportivo", en la Ciudad de Tulancingo, Hgo.

Con base en el Plan de Desarrollo Urbano realizado en la ciudad citada, se propuso este tema, el cual se justifica de acuerdo a -- las deficiencias identificadas en dicho estudio.

De aquí nació la propuesta de solucionar como tesis profesional el Centro, eligiéndolo debido a que tiene gran importancia y urgente necesidad de resolverse, ya que dentro de éste, se desarrollarán innumerables actividades indispensables para elevar el nivel

de vida de los habitantes, y que a su vez proporciona por su diversidad de actividades y espacios, un amplio campo para el proyecto arquitectónico.

La tesis consta de tres partes; la primera contiene estudios preliminares como el análisis urbano, objetivos y justificación del tema. En la segunda, se exponen los determinantes de ubicación, esquemas del proyecto y criterios de solución. En la tercera es el proyecto arquitectónico completo, incluyendo planos y maqueta para su representación.

capítulo 1

CAPITULO 1. ANALISIS URBANO.

I. Análisis del medio ambiente.

A. LOCALIZACION.

La Ciudad de Tulancingo se encuentra ubicada al oriente de la capital del Estado (Hidalgo) sobre el eje carretera federal México-Tuxpan (entronque Km. 101).

El municipio de Tulancingo tiene una superficie de 25,000 Km² y un radio de influencia de 6 municipios, dos de los cuales se conurbarán a futuro.

(El centro de la población) Tulancingo se encuentra localizada a 20° 05' 01'' de la latitud norte y 98° 21' 58'' de longitud oeste del meridiano de Greenwich y a 2,220 m. sobre el nivel del mar.

La cabecera municipal se encuentra asentada en una zona cuyas pendientes van del 1 al 15%, pero existen en su contorno pendientes mas pronunciadas que pasan del 15%, siendo la gran parte del terreno óptimo, ya que no presenta problemas de drenaje natural , ni al tendido de drenaje subterraneo para viabilidad y redes de servicio, construcción y obra civil del 2 al 5%.

B. CLIMATOLOGIA.

La temperatura media anual es de 14.7° C.

La precipitación pluvial media anual, 568.3 mm. con 25 heladas al año.

Los vientos dominantes vienen del noroeste a una velocidad máxima de 29 Km/hr.

La humedad relativa media es de 75° C.

El clima imperante es sub-humedo.

C. CONTAMINACION URBANA.

- En la Ciudad de Tulancingo la contaminación atmosférica deriva de las industrias dentro del ámbito urbano y el desalojo de aguas negras al Río Chico.

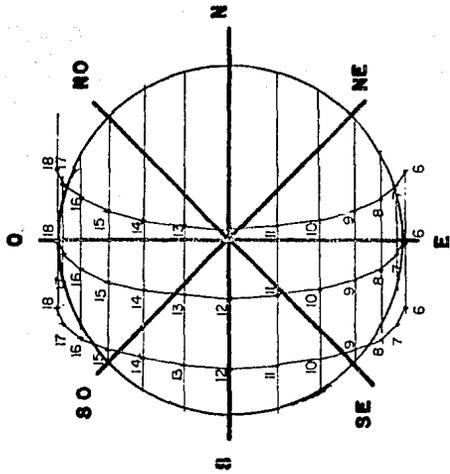
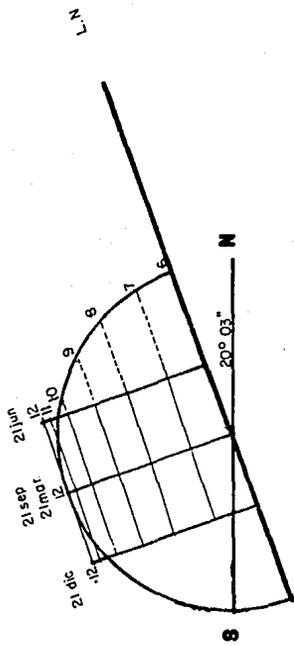
- Ruidos provocados por industrias, transportes y talleres en centro urbano.

- Contaminación del paisaje, derivado del tránsito pesado, anarquía y uso desordenado de anuncios y giros comerciales; basura en zonas urbanas.

D. PATRIMONIO NATURAL.

Dentro de la mancha urbana se localiza el Cerro del Tezontle - el cual se reforestará, así como el Cerro del Pizarrín, que se declarará zona de protección ecológica. Al norte existe una porción silvícola protegiendola ecológicamente de su extinción.

GRAFICA SOLAR tulancingo , hgo



II. Diagnóstico.

A. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

1. Población.- El municipio cuenta con 71,489 hab., de los cuales el 71% esta concentrado en la cabecera.

La tasa de crecimiento se ha calculado del 2.98% anual.

Actualmente (1982) Tulancingo tiene 51,246 hab.

1985 55,965 hab.

1990 64,816 hab.

1995 75,067 hab.

2000 86,938 hab.

El 72.6% de la población es alfabeta.

El 27.4% es analfabeta.

El 58.2% es menor de 15 años.

El 38.3% entre 15 y 45 años

Notándose con esto una población netamente joven, alto crecimiento demográfico, alto índice de miembros por familia y bajo promedio de población económicamente activa.

5.36% hab. por familia.

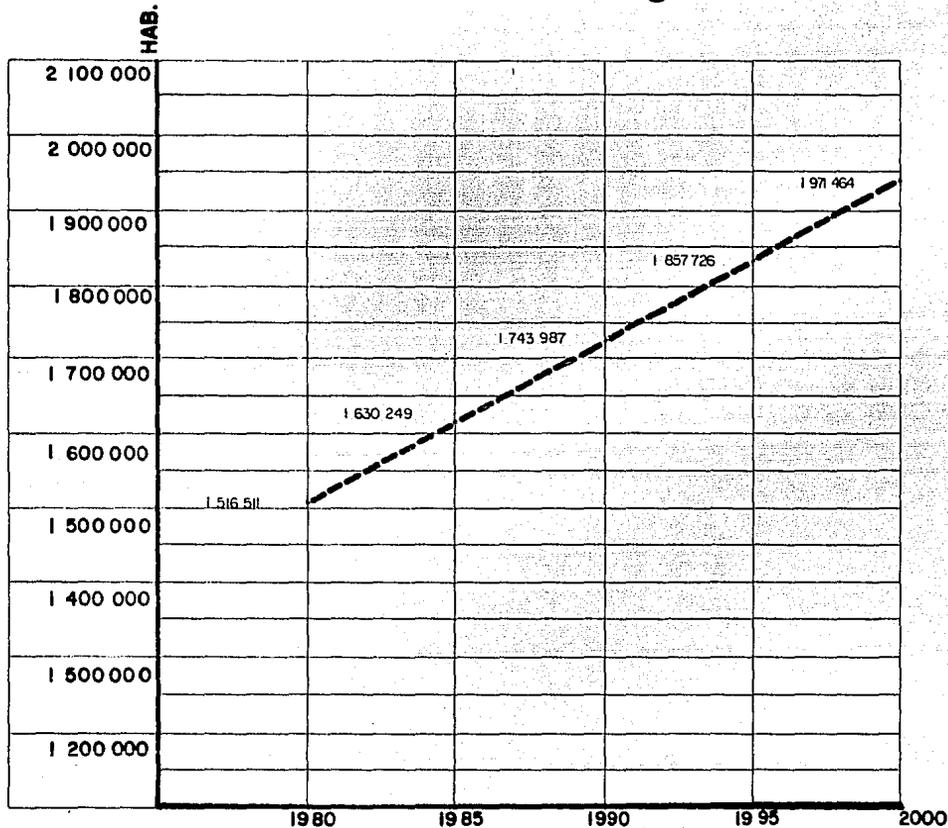
1.36% P. E. A.

El 48.4% son hombre

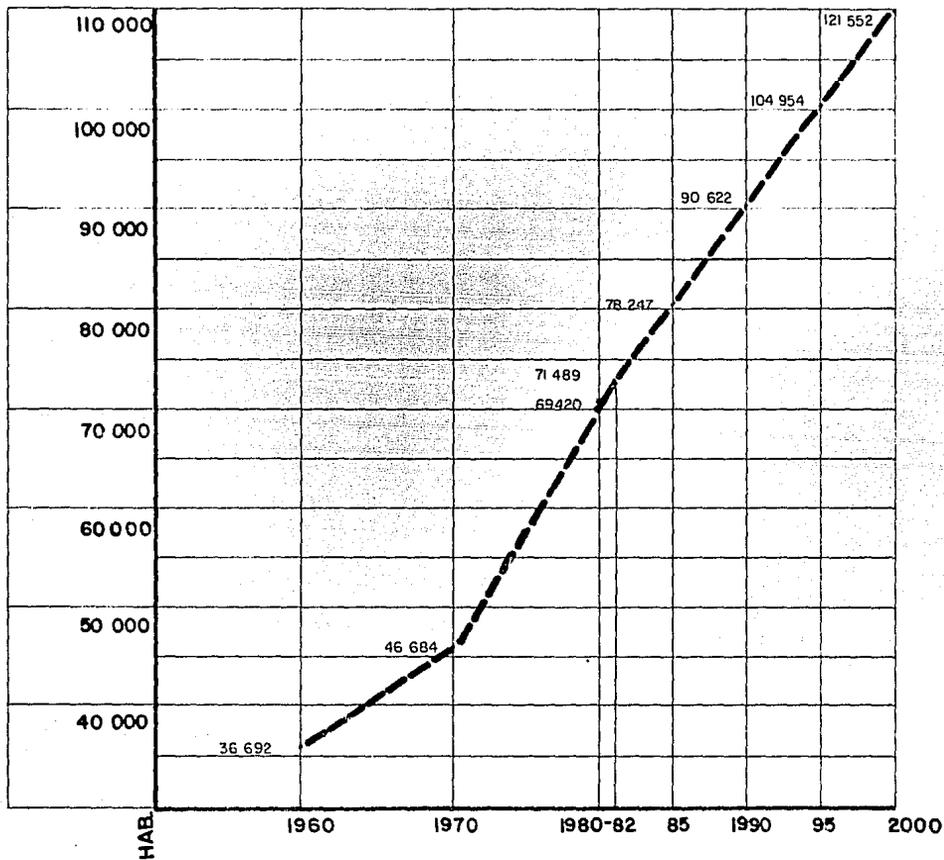
El 51.6% son mujeres.

(Ver piramide de edades).

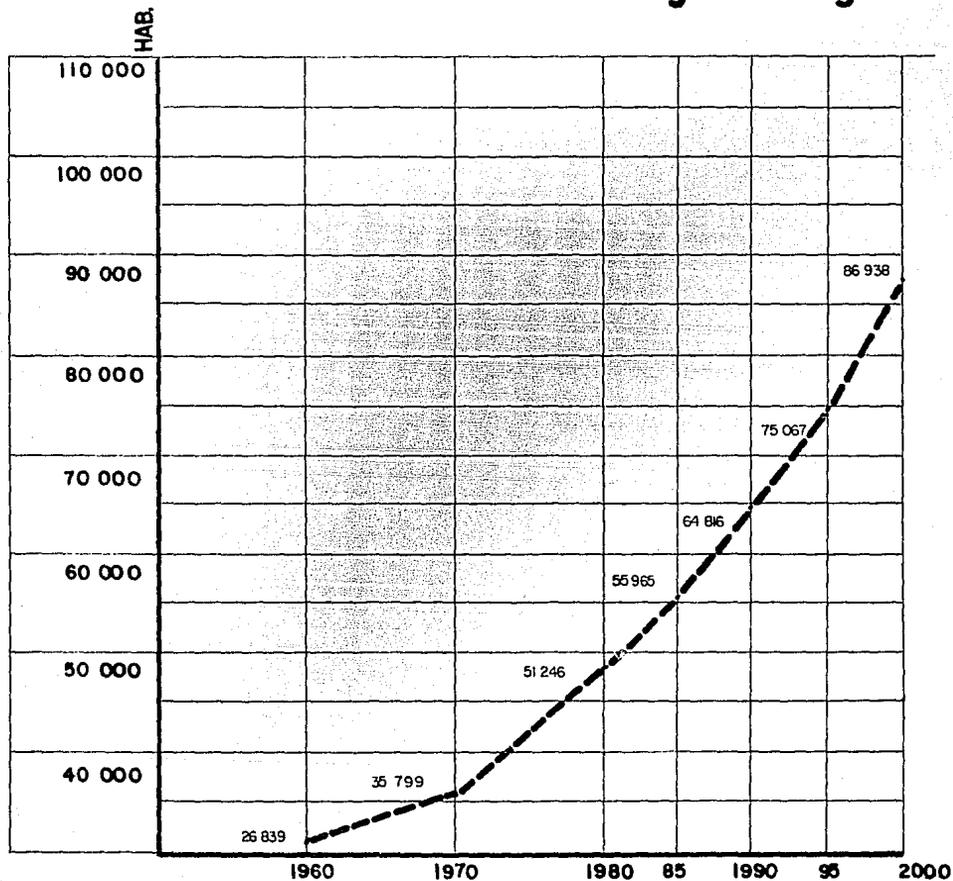
POBLACION edo. de hidalgo



POBLACION municipio de tulancingo hidalgo

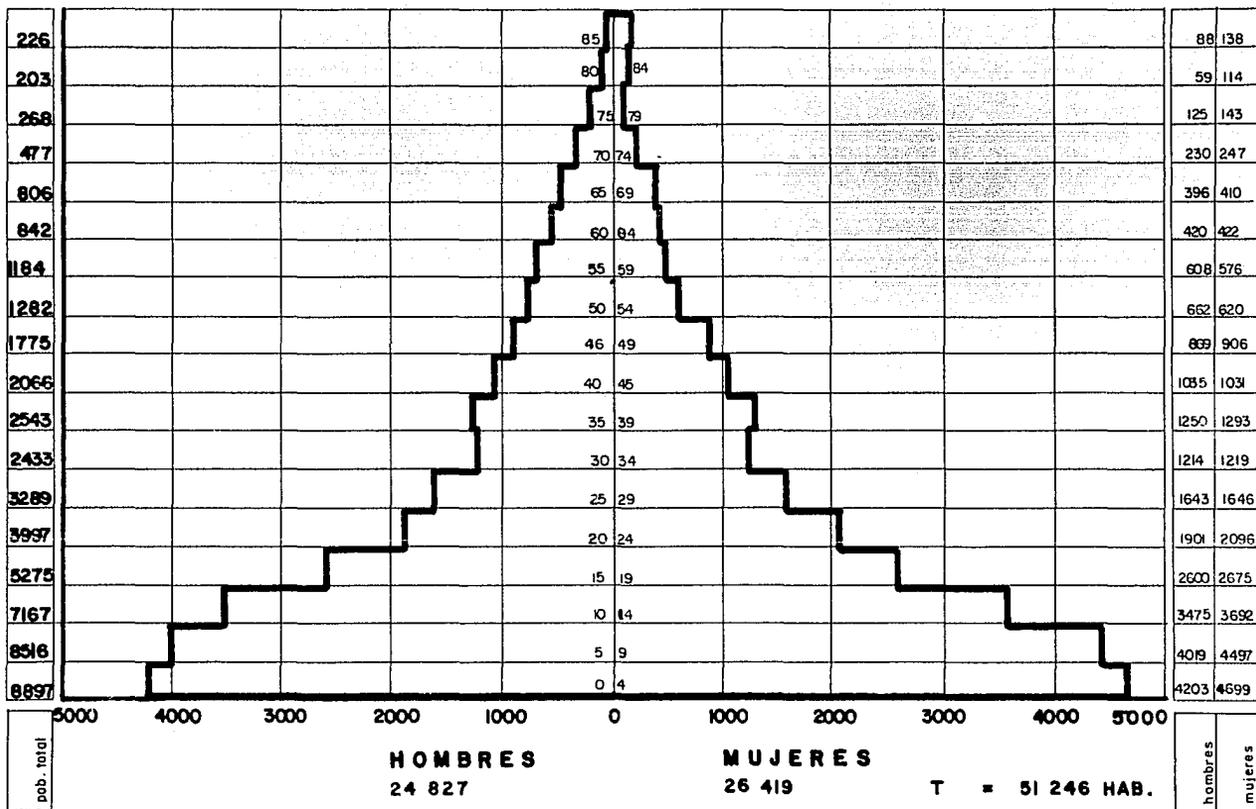


POBLACION localidad tutancingo hidalgo



PIRAMIDE DE EDADES por quinquenios y sexo

1982



2. Dinámica de crecimiento de la población de Tulancingo.-

- Hacia el norte; la carretera México- Tuxpan, funciona como límite al crecimiento, habiendo asentamiento en el Cerro del Pizarrín con grandes pendientes.
- Hacia el sur; el crecimiento se da a lo largo de la - carretera Tulancingo-Cuatepec, Santiago, lugar donde se puede dar una conurbación con estos municipios.
- Hacia el poniente; se dá un crecimiento limitado por la zona agrícola.
- Hacia el oriente; se dá el mayor crecimiento formado por nuevas colonias y fraccionamientos residenciales y limitado por el Cerro del Tezontle.

3. Sector Terciario.-- La zona de mayor concentración de servicios o sector terciario dentro de Tulancingo, esta comprendido en el centro de la ciudad, desempeñando diversas actividades (bancos, oficinas de gobierno, despachos profesionales, locales comerciales, tiendas y locales para -recreación).

Dentro de la población económicamente activa dedicada a servicios tenemos un 65% al comercio, 15% al transporte y 20% al gobierno.

El equipamiento del sector terciario (comercio, trans--portes, servicios, gobierno, etc.), presenta síntomas de ineficiencia por la concentración de sus diversas actividades en la zona central, con lo cual se generan proble--mas de vialidad, ya que se congestiona. Además se pre--senta la carencia de subcentros en las áreas habitaciona--les, lo que origina un desplazamiento de la población --hacia el centro para poder satisfacer sus necesidades.

B. INFRAESTRUCTURA URBANA.

- Agua potable; el 90% cuenta con suministro con buen abastecimiento del líquido.

- Drenaje y alcantarillado; el 57% tiene drenaje el cual desemboca en el Río Chico.

- Energía eléctrica; el 80% cuenta con suministro.

- Alumbrado público; el 41% cuenta con luz incandescente del tipo rural.

- Vialidad y transporte; cuenta con buenas vías de acceso carretero, buen sistema de autobuses sub-urbanos y urbanos, taxis y ferrocarril México-Pachuca.

- Telecomunicaciones; la estación maestra se encuentra en Tullancingo, con 6 sub-estaciones y una repetidora.

1 estación terrena de micro-ondas.

cuenta con correo y telégrafos.

- Teléfono; la ciudad esta dotada de servicio, habiendo déficit de líneas, así como casetas de larga distancia.

- Oleoducto; proviene de Tuxpan y Poza Rica y pasa al sur de Tulancingo, abriendo la posibilidad de mejorar el potencial industrial.

C. EQUIPAMIENTO URBANO.

A continuación se enlista el contenido del equipamiento urbano, resultado de las investigaciones realizadas en la Ciudad de -- Tulancingo, para realización de este trabajo.

<u>Subsistema Educación:</u>	<u>Número de locales</u>	
Jardín de niños	5	585 alumnos
Primarias oficiales	12	127 aulas
Primarias particulares	4	7,825 alumnos (en dos turnos)
Secundarias oficiales	4	50 aulas
Secundarias particulares	3	3,772 alumnos
preparatoria oficial	1	
Preparatorias particulares	2	1,653 alumnos
Escuelas técnicas comerciales (una imparte música)	5	
<u>Subsistema Cultura:</u>		
Biblioteca	1	293 m ² construidos
Museos	-	no existen

Subsistema Asistencia Social:

Número de
Locales.

Casa Cuna	-	no existen
Guarderia Infantil	1	atiende a 50 personas.
Orfanatorio	-	no existen
Asilo de ancianos	1	para mujeres 30 camas.
Recreación y Deporte:		
Jardines	2	existen dos parques públicos.
Deportivos	3	basquetbol Volibol futbol frontón
Balneario	1	
Cines	2	
Auditorios (en una escuela, y prepa 2).	2	
Biblioteca (en Presidencia Muni- cipal).	1	
Teatros		No existen.

III. Normas de equipamiento.

El siguiente enlistado contiene las normas de equipamiento para el presente estudio.

Subsistema Educación:

Jardines de niños	4.5% Pob. total
(1982) actual 51,246 hab.	2,306 plazas
Asisten 585, faltan	1,725 plazas
3 aulas 1 turno actualmente.	
se cubre el 25%	

Primarias	24% pob. total
(1982) actual	12,299 plazas
Asisten 7,825, faltan	4,474 plazas
8 aulas en dos turnos	
se cubre el 65.6%	

Secundarias técnicas	3.5% pob. total
18 aulas en dos turnos	2,500 m ²

Centro de Capacitación

para el trabajo.

358 personas.

0.7% pob. total

Bachillerato

1.5% pob. total

Subsistema Cultura.

Biblioteca 40% pob. total

Centro Social Popular (p/50,000-
hab.) 2,500 m² area construida
5,000 m² sup. total

Radio de influencia 15 Km. o 30 minutos

Auditorio, 86% pob. total, 44,068 hab.
120 personas

Superficie construida 624 m²

Superficie total 2,203 m², 357 butacas

Casa de Cultura 71% pob. Total
36,382 hab.

Superficie Construida 500 m²

Superficie total 1,000 m² 302 asistentes

Teatros 86% pob. total
43,555 hab.

Superficie construida 395 m²

Superficie total 987 m² 98 butacas

Subsistema Asistencia Social:

Casa cuna 0.4% pob. total

21 personas

Guarderfa Infantil 0.6% pob. total

Atiende a 150, faltan 158 plazas a 1982.

Orfanatorio 0.1% pob. total

52 plazas

Subsistema Deportes:

Parque recreativo 26.5 Has.

en el Cerro del Tezontle.

Unidad Deportiva Popular

Centro Social y Deportivo en 15 Has.

Parque de convivencia infantil.

IV. Programa de propuestas.

A. VIVIENDA

1. Conservación.

Se conservarán las zonas de viviendas mejor dotadas y que cuentan con los servicios mínimos necesarios en un promedio de 6,056 viviendas actualmente.

2. Mejoramiento.

Ampliación de viviendas en cuanto a mejoramiento para su bienestar social (asinameitno). (primera etapa).

Rehabilitación de zonas con problemas de imagen urbana.

3. Crecimiento.

Reposición de viviendas por problemas físicos o naturales.

Redensificación de zonas de densidades: baja, media y media baja.

Creación de una Unidad Habitacional de vivienda mínima progresiva con abastecimiento de pic de casa.

Construcción en lotificaciones propuestas de pie de casa -
(primera y segunda etapa).

Reparación de la nueva lotificación a la población que maneje
autoconstrucción.

Creación de un parque de materiales, para abastecer a la auto
construcción.

Creación de una Unidad Habitacional de vivienda tipo duplex y
unifamiliar, para el sector económico con salarios igual a dos
o mas veces el salario mínimo.

B. INFRAESTRUCTURA.

1. Conservación

Agua potable se conservarán las redes actuales (primera etapa).

Se conservarán los tanques de abastecimiento (primera etapa).

Conservación de las fuentes de abastecimiento.

Drenaje y alcantarillado.

Conservación de las redes actuales de suministro de alcantari
llado.

Energía eléctrica.

Conservación de líneas de alta tensión y líneas de postes -
(primera etapa).

Conservación de las fuentes de abastecimiento de energía (pri
mera etapa).

Alumbrado Público.

Conservación de arbotantes existentes (Primera etapa).

Mejoramiento.

Agua potable.

Mejoramiento del sistema de bombeo del agua potable.

Mejoramiento del control de medición del consumo domicilia-
rio e industrial.

Mejoramiento de la red de distribución existente.

Drenaje y Alcantarillado.

Mejoramiento de las redes de captación.

Energía eléctrica y Alcantarillado.

Homogeneidad en el tipo de alumbrado público.

2. Crecimiento.

Agua Potable.

Ampliación de la red de distribución a las nuevas colonias.

Se propone la creación de la planta potabilizadora en el --
Cerro del Tezontle.

Drenaje y Alcantarillado.

Ampliación de las redes a las nuevas colonias.

Proposición de la creación de captación en las zonas con pro-
blemas de inundación.

Creación de una planta de tratamiento de aguas negras para des-
contaminar el rio, con un sistema de oxidación para riego, se va
a localizar al noroeste de la ciudad.

Energía y alumbramiento, y ampliación de la red.

C. POBLACION.

1. Racionalizar la distribución en el territorio municipal de la población de la región.
 2. Regular el crecimiento demográfico natural, de manera que se alcancen las metas nacionales de crecimiento demográfico total del 1% al año 2000.
 3. Controlar las afluencias de la población rural a -- las ciudades de la región.
 4. Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades del uso urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano.
 5. Realización de un plan indicador de las actitudes del suelo para las diferentes actividades a desarrollar enmarcando los límites de crecimiento poblacional industrial y agropecuario
 6. Realizar programas de educación en la población a través de medios masivos de difusión.
- Intensificar los programas de planificación familiar.

7. Política migratoria:

Modificar la intensidad y la orientación de los flujos migratorios atendiendo los propósitos de reordenar el desarrollo regional y la distribución de la población.

- * Reteniendo población en los lugares donde se generan las principales corrientes de emigrantes.
- * Reorientando los flujos migratorios en entidades con capacidad para resolver volúmenes mayores a los previstos.

D. VIALIDAD.

1. Conservación.

- + Utilización del área central para uso peatonal (zona - centro).
- + Mantener la red vial actual en algunas zonas.

2. Mejoramiento.

- + Analizar y alienar el trazo de calles que causen problemas viales.
- + Cambios de sentidos, en calles principales.
- + Forestación en accesos carreteros y calles principales del centro.
- + Crear sistemas de señalamiento en calles y cruces principales.
- + Pavimentación de caminos vecinales y locales.
- + Definir calles de uno y dos sentidos.

G. Crecimiento.

- + Proposición de vialidades que por su trazo ocasionan - puntos conflictivos (glorietas).
- + Ampliación de accesos carreteros de camellón principal.
- + Creación del circuito periférico Cerro del Tezónlte -- (segunda etapa.);
- + Ampliación del libramiento carretero Tulancingo-Poza Ri ca (segunda etapa).
- + Creación del circuito panorámico Cerro del Tezónlte -- (tercera etapa).

E. TRANSPORTE.

1. Conservación.

- + Perfeccionamiento de las rutas de transporte colectivo, de acuerdo a la estructura vial.
- + Reubicación de sitios de taxis para dotar a zonas sin - servicio (primera etapa).
- + Reubicación de paradas definidas en el centro urbano.

2. Crecimiento.

+ Creación de seis terminales de autobuses urbanos (primera etapa).

+ Creación de dos terminales de encierro de transporte urbano (primera etapa).

+ Creación de terminal Central de Abastos, al norte de la ciudad, para evitar el acceso de camiones al centro.

F. EQUIPAMIENTO URBANO.

+ Cementerio; se propone la asignación de una nueva área que -
atienda las demandas a mediano y largo plazo. Esta se propone
cerca de la barranca o en terrenos de un área de ocho mil metros
cuadrados.

+ Colector municipal; Se propone su ubicación a cinco kilome--
tros de la ciudad en dirección a Acaxochitlan, esta ubicación
es debido a los vientos dominantes que son Ne., lo que nos per-
mite que la contaminación por los malos olores no afecte a la po
blación.

+ Centro Social, Cultural y Deportivo; Se propone dotar a la --
ciudad de un Centro social, cultural y deportivo con las insta-
laciones básicas.

Dotar a la ciudad de áreas verdes estratégicamente distribui -
das y algunas con área de exposición.

capitulo 2

CAPITULO 2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL TEMA.

De acuerdo al estudio realizado en el municipio de Tulancingo, Hgo., y conforme a su problemática regional, se detectó la necesidad de dotarlo de mayor equipamiento urbano para actividades tales como: recreativas, culturales, sociales y deportivas. Para dar servicio a una población que el año 2000 será de 86,000 habitantes, cifra que duplica la población actual, demandando bienes y servicios, así como la necesidad de crear nuevos empleos por lo que se hace necesario una mayor capacitación para su desempeño.

Se verificó la falta de fomento al deporte, ya que son pocos e insuficientes los lugares donde se practican éstos; asimismo deficiencias para el incremento de la cultura y lugares de convivencia para el bienestar soacial.

Con fundamento a un planteamiento exhaustivo por medio de una investigación a todos los niveles, se llegó a una propuesta arquitectónica, la cual va a eliminar las carencias e insuficiencias que se tienen actualmente dentro del sistema.

En este proyecto, como se dijo anteriormente, se pretende promover y desarrollar actividades sociales, culturales y deportivas, a fin de proporcionar la integración de la ciudad de Tulancingo, así como preservar las costumbres, el arte, la cultura y la organización de eventos deportivos.

Los objetivos que se pretenden son:

1. Dotación de servicios sociales a la comunidad.
2. Elevar el nivel cultural de la población.
3. Fomentar las actividades creativas y artísticas.
4. Crear nuevas fuentes de trabajo.
5. Capacitar técnicamente para el trabajo productivo.
6. Fomentar la integración familiar.
7. Satisfacer las demandas sociales y culturales.
8. Mejorar el modo de vida familiar.

9. Ocupación del tiempo libre.

10. Realizar concursos, exposiciones y eventos socio-culturales.

La necesidad de concentrar estas actividades es lograr una mayor participación de la comunidad para servir para una mejor integración en el núcleo familiar.

Con la proposición de este Centro, se logrará en un solo núcleo aportar los servicios de equipamiento necesario para elevar el nivel de vida de la comunidad.

El Centro Social, Cultural y Deportivo, es un conjunto de espacios arquitectónicos los cuales están diseñados para desempeñar funciones como la de fomentar la cultura, la recreación, la convivencia social y el deporte, donde las clases populares tengan acceso a eventos de esta índole, con el propósito de fortalecer la integración y el bienestar familiar, la creación de hábitos y costumbres positivos que mejoren la riqueza cultural, así como el incremento y organización de actividades que ayuden y mantengan a la población saludable física y mentalmente.

capitulo 3

CAPITULO 3. DETERMINANTES DE UBICACION.

Debido a la dimensión del proyecto, se localizó un terreno baldío el cual cumple con las condiciones de ubicación y servicios, ya que esta a 1 Km. de la Ciudad, al sur con la carretera a Santiago con algunas zonas habitacionales de un nivel, sin ninguna tipología característica de la zona.

El terreno cuenta con todos los servicios, estando el nivel freático a una profundidad de 0.70 m., el abastecimiento de agua lo suministra el gobierno municipal con una presión de 3.0 Kg/cm² la energía eléctrica esta sobre la carretera con postes de luz cada 50 mts., los cables telefónicos se encuentran a 1 Km. de distancia del predio, el drenaje con una profundidad de 0.80 cm. es inmediato ya que también pasa por la carretera.

La ubicación con respecto a la población a servir es adecuada, ya que se cuenta con servicio de camiones y peseros cada 5 mins.

La superficie del terreno es sensiblemente plana y horizontal.

Según información recabada en el lugar, las construcciones tienen cimentación superficial, a base de mampostería de piedra y en ocasiones zapatas de concreto (construcciones recientes) - desplazadas a profundidades que fluctúan entre los 0.60 y 0.80 metros. Su comportamiento se apreció satisfactorio (edificios - de uno y dos niveles).

No se manifiestan indicios de la posible existencia de arcillas expansivas. Se efectuaron dos pozos a cielo abierto a una profundidad de 0.80 mts. encontrándose la siguiente estratigrafía en los pozos:

De 0.00 a 0.10 mts., limo poco arcilloso grisáceo (capa vegetal).

De 0.10 a 0.30 mts., limo arcilloso grisáceo.

De 0.30 a 0.70 mts., arcilla gris oscura.

Todo este perfil contiene arena fina en una proporción aproximada del 15%, y su consistencia se estima que varía entre baja y media.

El nivel freático apareció en los dos pozos a una profundidad de 0.70 mts. y ello impidió llevar más allá de 0.80 mts. los sondeos.

Por lo anteriormente expuesto se concluye lo siguiente:

Para la cimentación se podrá utilizar zapatas que transmitan una presión de contacto baja (5 ton./m^2).

La profundidad de desplante será de 0.60 mts.

Las excavaciones para alojar la cimentación se podrá hacer con taludes prácticamente verticales.

2.9. Vientos dominantes: Vel. Máx. 29 Km/h. Norte-Noroeste.

2.10 Altura sobre el nivel del mar: 2,222 mts.

2.11 Presión barométrica 787 mm. (590 mm. 1+g)

2.12 Latitud 20°05'01" Norte y 95° 21'58" long. Oeste.

3. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

3.1. ¿Existe servicio municipal? Si administra: Gobierno Municipal.

3.2. Procedencia del agua: Red Municipal y/o pozo.

3.3. Presión o caudal: 3.0 Kg/cm² 200 lts/seg.

4. CALIDAD DEL AGUA.

4.1. ¿Se sujeta a tratamiento? No

4.2. ¿Existen análisis de agua? No

5. ELECTRICIDAD.

5.1. Distancia al predio: Inmediata

5.2. Tipo de fases: Trifásica (requiere transformador).

5.3. No. de Volts.: 22,000 volts.

6. TELEFONO.

6.1. Distancia la predio: 1 Km.

6.2. Capacidad: Insuficiente.

7. DRENAJE.

7.1. Distancia al predio: Inmediata.

7.2. Dimensiones: 40 Cms Ø

7.3. Profundidad: 80 Cms.

8. ASPECTOS GENERALES.

8.1. Ubicación con respecto a la

población a servir:

Al sur sobre la carretera a -
Santiago, en las afueras del
Centro Urbano.

8.2. Vialidad general:

Acceso por la carretera, 2 ca-
rriles.

8.3. Restricciones:

20 mts. al eje carretero.

8.4. Materiales en pavimentos:

Carpeta asfáltica y banqueta
con guarnición de 2.60 m.
s/concreto.

8.5. Materiales locales:

Tabique, arena, grava, block
de concreto, pastas (cemento y
varilla del D.F.)

9. LINDEROS.

Al norte, 210 M. con calle pavimentada.

Al oeste, 390 M. con calle de terracería.

10. COLINDANCIAS.

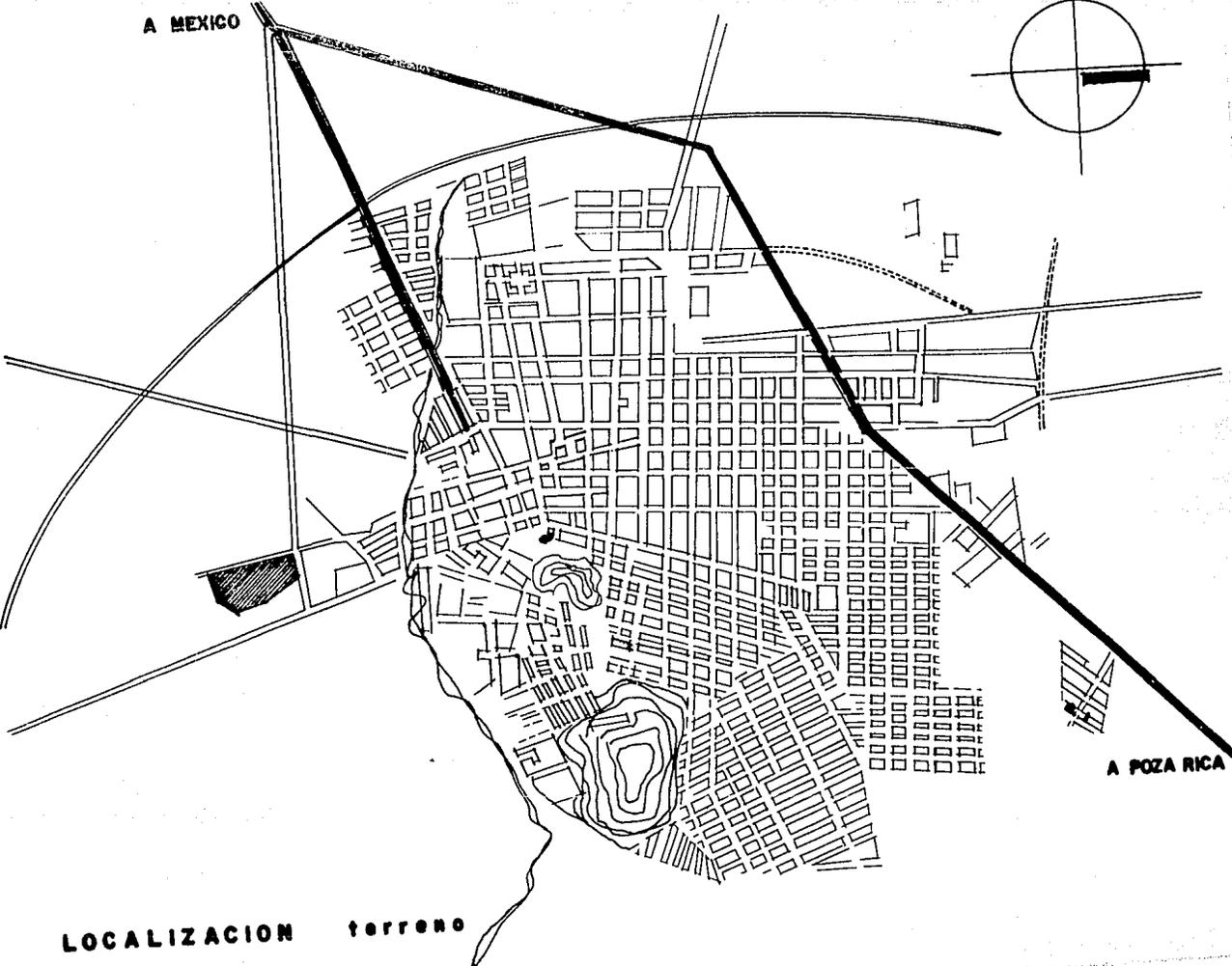
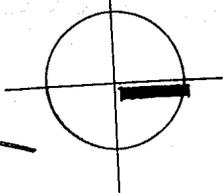
Al este, 130 M. con Fraccionamiento Ma. Isabel y 240 M. con propiedad privada en construcción.

Al sur, 140 M. y 202 M. con ejidos de Santiago.

11. VEGETACION DEL TERRENO.

Cadena de árboles en lindero oeste.

A MEXICO



A POZA RICA

LOCALIZACION terreno

capitulo 4

CAPITULO 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

I. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Las actividades que se llevarían a cabo en este Centro Social, Cultural y Deportivo, se han agrupado en cuatro divisiones que por su naturaleza deben de contemplarse en esta forma:

- A. Actividades Sociales.
- B. Actividades Culturales.
- C. Actividades Deportivas.
- D. Actividades Complementarias.

A. ACTIVIDADES SOCIALES.

De acuerdo a las necesidades propias de la comunidad que aistrá al Centro tendientes a promover la participación social e integración familiar, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Atención y cuidado a los infantes, servicio y atención médica a los usuarios,utilización de espacios para fiestas y - eventos y utilización del servicio de cafetería.

B. ACTIVIDADES CULTURALES.

De acuerdo a los propósitos del Centro y en base a la problemática de la población a atender, se crearan cursos básicos de mantenimiento y superación cultural, tales como: Mejoramiento del vestido, alfabetización, secundaria abierta, arte dramático, danza regional, música, cultura de belleza, taquimecanografía - idionas; así mismo se llevarán a cabo actividades como, exposiciones, conferencias, cine, teatro, música, además del servicio de consulta de libros. Esto con la meta de elevar el nivel socio-cultural de la Cd. de Tulancingo, ya que básicamente ésta está en el punto de transición entre una población con características urbanas y una ciudad.

El universo a servir es no solo urbano, sino regional por la influencia que representa Tulancingo en el ámbito intermunicipal.

En cuanto a su radio de influencia real se considera de 30 min. o 15 km. de distancia a las fuentes de trabajo o lugar de habitación.

El tipo de usuarios en actividades sociales en su mayoría niños, debido a que el 58% de la población son menores de 15 años, en segundo término, madres de familia, jóvenes subempleados y desempleados, y adultos con deficiencias educacionales; tratando en este punto de cubrir el déficit de analfabetas y que es el 27.4% de la población.

El número de usuarios para las actividades sociales será de -- 90 personas por turno en tres aulas, una por cada actividad, dividida en dos turnos y 120 personas por turno en seis talleres , uno por cada actividad, divididas en dos turnos; por lo que la capacidad total instalada será de 420 personas. Se debe considerar un porcentaje de utilización del 60% en los primeros 5 años de actividades del Centro.

C. ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

Una de las exigencias pedagógicas características, es el desarrollo armónico de las capacidades físicas, intelectuales y morales, es pues natural que se introduzcan las instalaciones necesarias a la práctica de la educación física.

El verdadero papel de los ejercicios físicos que deben desempeñar en la formación de la juventud es, en resumen, proveer las actividades de recreación y el dispendio de energía propio del joven, asimismo encaminarlo hacia el pleno dominio de sus capacidades físicas y promover en él el espíritu de equipo y cooperación.

En este Centro se trata de integrar la zona deportiva con el área considerada propiamente de enseñanza, resolviendo al mismo tiempo el problema que plantea la zonificación de las áreas deportivas, de manera que, sin permitir el bullicio y el movimiento que las caracteriza, interfiera en las actividades llevadas a cabo en los espacios educativos, las prácticas físicas están siempre al alcance de los jóvenes y bajo el control de los profesores, creando así áreas de esparcimiento y juegos accesibles e -

informales que, correspondan a la necesidad de movimiento que anima a los jóvenes a todo momento, y no en horas prefijadas de la semana.

Para calcular el número de usuarios de estas instalaciones, se consideran los días sábados y domingos con una actividad del 44%, mientras que de lunes a viernes al 23%, por lo tanto la capacidad instalada será de 836 personas, teniendo 70 usuarios por hora. De aquí que sábados y domingos tengamos una afluencia de 736 usuarios, de lunes a viernes será de 961 usuarios, dando un total a la semana de 1,697 usuarios.

De este total se considera para capacidad instalada el 60% de hombres (501), y el 40% mujeres (334). Los dos primeros años se trabajará con el porcentaje antes mencionado, incrementándose hasta llegar al 100% de su capacidad instalada, ya que por ser una población pequeña se ve reducido el porcentaje de utilización.

D. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

La importancia que representan estas actividades para el correcto funcionamiento del Centro, son básicos por ser su columna vertebral.

El problema de mantenimiento en edificios escolares originada por la falta de recursos y de conciencia de lo que significa el mantenimiento, careciendo de lineamientos claros y precisos de acción, como los servicios de revisión, limpieza, arreglos menores y reparaciones eventuales, aumentando con esto la vida útil del inmueble.

La necesidad de espacios como el estacionamiento para público y empleados va en relación directa con el número de usuarios. La dimensión del patio de maniobras esta determinado por el volúmen de bodegas y almacenes. El cuarto de máquinas, la subestación eléctrica, estan de acuerdo al consumo promedio de los spacios que atiende.

II. ELEMENTOS DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO Y AREAS.

A continuación se presenta como se conforman y agrupan los elementos del programa arquitectónico.

SISTEMA: CENTRO SOCIAL CULTURAL Y DEPORTIVO.

TULANCINGO HIDALGO.

SUBSISTEMA: A.O.O. ZONA ADMINISTRATIVA.

Componente.A.1.1. Dirección.	_____	16m2.
Componente.A.1.2. Secretaria Dirección	_____	6m2.
Componente.A.1.3. Area Secretarial	_____	64m2.
Componente.A.1.4. Acceso y Espera	_____	32m2.
Componente.A.1.5. Administración.	_____	16m2.
Componente.A.1.6. Sala de Juntas.	_____	24m2.
Componente.A.1.7. Promotores.	_____	40m2.
Componente.A.1.8. Trabajo Social.	_____	20m2.
Componente.A.1.9. Archivo.	_____	16m2.
Componente.A.1.10. Intendencia	_____	12m2.
Componente.A.1.11. Sanitarios.	_____	12m2.
Componente.A.1.12. Bodega de Papeleria.	_____	8m2.
Componente.A.1.13. Bodega de Promotores.	_____	8m2.

SUBTOTAL. 274m2.

SUBSISTEMA: B.0.0. ZONA SOCIAL.

Componente. B.1.0. SALON DE USOS MULTIPLES.

Subcomponente.B.1.1. Sal6n. _____ 360m2.
Subcomponente.B.1.2. Servicio _____ 18m2.
Subcomponente.B.1.3. Vestibulo. _____ 15m2.
Subcomponente.B.1.4. Sanitarios. _____ 36m2.
Subcomponente.B.1.5. Bodega. _____ 54m2.
Subcomponente.B.1.6. Cuarto de Aseo. _____ 2m2.

SUBTOTAL. 485m2.

Componente. B.2.0. CAFETERIA.

Subcomponente.B.2.1. Zona de Mesas Interior. _ 168m2.
Subcomponente.B.2.2. Zona de Mesas Exterior. _ 36m2.
Subcomponente.B.2.3. Servicio. _____ 18m2.
Subcomponente.B.2.4. Preparado. _____ 18m2.
Subcomponente.B.2.5. Lavado. _____ 18m2.
Subcomponente.B.2.6. Control. _____ 18m2.
Subcomponente.B.2.7. Sanitarios _____ 18m2.
Subcomponente.B.2.8. Cuart^o de aseo. _____ 6m2.

SUBTOTAL. 300m2.

SUBSISTEMA:	B.0.0. ZONA SOCIAL.	
Componente.	B.3.0. ESTANCIA INFANTIL.	
Subcomponente.	B.3.1. Vestíbulo y espera. _____	36m2.
Subcomponente.	B.3.2. Control _____	6m2.
Subcomponente.	B.3.3. Sala entretenimiento 1. __	72m2.
Subcomponente.	B.3.4. Sala entretenimiento 2. __	81m2.
Subcomponente.	B.3.5. Vestíbulo _____	18m2.
Subcomponente.	B.3.6. Sanitarios _____	9m2.
	SUBTOTAL.	222m2.

Componente.	B.4.0. SERVICIO MEDICO.	
Subcomponente.	B.4.1. Consultorio 1. _____	18m2.
Subcomponente.	B.4.2. Consultorio 2. _____	18m2.
Subcomponente.	B.4.3. Cuarto de aseo. _____	2m2.
	SUBTOTAL.	38m2.

SUBSISTEMA:	C.O.O. ZONA CULTURAL.	
Componente	C.1.0. BIBLIOTECA.	
Subcomponente	C.1.1. Vestíbulo y catálogo _____	30m2.
Subcomponente	C.1.2. Control _____	18m2.
Subcomponente	C.1.3. Acervo _____	48m2.
Subcomponente	C.1.4. Lectura interior _____	120m2.
Subcomponente	C.1.5. Lectura exterior _____	36m2.
Subcomponente	C.1.6. Sanitarios _____	19m2
	SUBTOTAL	271m2.

Componente.	C.2.0. AUDITORIO	
Subcomponente	C.2.1. Vestíbulo _____	192m2.
Subcomponente	C.2.2. Sanitarios _____	36m2.
Subcomponente	C.2.3. Caseta _____	21m2.
Subcomponente	C.2.4. Acceso _____	144m2.
Subcomponente	C.2.5. Dulcería _____	18m2.
Subcomponente	C.2.6. Cuarto de máquinas _____	54m2.

Subcomponente	C.2.7.	Butacas _____	432m2.
Subcomponente	C.2.8.	Foro _____	288m2.
Subcomponente	C.2.9.	Taller y bodega _____	63m2.
Subcomponente	C.2.10.	Camerinos _____	63m2.
Subcomponente	C.2.11.	Acceso servicio _____	18m2.
SUBTOTAL			1329m2.

Componente.	C.3.0.	AULAS Y TALLERES.	
Subcomponente	C.3.1.	Aula alfabetización _____	48m2.
Subcomponente	C.3.2.	Aula taquimecanografía _____	48m2.
Subcomponente	C.3.3.	Aula Secundaria _____	48m2.
Subcomponente	C.3.4.	Sanitarios _____	48m2.
Subcomponente	C.3.5.	Taller idiomas _____	72m2.
Subcomponente	C.3.6.	Taller Cultura de belleza _____	72m2.
Subcomponente	C.3.7.	Taller mecánica _____	96m2.
Subcomponente	C.3.8.	Taller electricidad _____	96m2.
Subcomponente	C.3.9.	Taller carpintería _____	96m2.
SUBTOTAL			720m2.

SUBSISTEMA: D.O.O. ZONA DEPORTIVA.

Componente. D.1.0. GIMNASIO.

Subcomponente D.1.1.	Vestíbulo y escaleras _____	50m2.
Subcomponente D.1.2.	Control _____	48m2.
Subcomponente D.1.3.	Sanitarios _____	30m2.
Subcomponente D.1.4.	Vestidores, hombres _____	144m2.
Subcomponente D.1.5.	Vestidores, mujeres _____	96m2.
Subcomponente D.1.6.	Gimnasia y aparatos _____	150m2.
Subcomponente D.1.7.	Cancha _____	900m2.
Subcomponente D.1.8.	Graderías _____	308m2.
	SUBTOTAL	1726m2.

Componente. D.2.0. CANCHAS DEPORTIVAS.

Subcomponente D.2.1.	Basket-Bol (4) _____	1200m2.
Subcomponente D.2.2.	Voli-Bol (4) _____	800m2.
Subcomponente D.2.3.	Tenis (2) _____	500m2.
Subcomponente D.2.4.	Frontenis (2) _____	600m2.
Subcomponente D.2.5.	Fut-Bol Profesional (1) _____	15000m2.
Subcomponente D.2.6.	Fut-Bol Semiprofesional (2) _____	14000m2.

Subcomponente	D.2.7.	Alberca semiolímpica con fosa _____	1000m2.
Subcomponente	D.2.8.	Chapoteadero _____	144m2.
Subcomponente	D.2.9.	Graderías alberca _____	184m2.
Subcomponente	D.2.10.	Graderías cancha _____	1500m2.
		SUBTOTAL	34928m2.

SUBSISTEMA: E.0.0. ZONA PUBLICA.

Componente.	E.1.0.	Plaza de accesos _____	2025m2.
Componente.	E.1.1.	Plaza cívica _____	4400m2.
Componente.	E.1.2.	Estacionamientos. _____	3400m2.
Componente.	E.1.3.	Juegos infantiles _____	1225m2.
		SUBTOTAL	11050m2.

SUBSISTEMA: F.0.0. ZONA SERVICIOS GENERALES.

Componente.	F.1.0.	Caseta de vigilancia _____	9m2.
Componente.	F.1.1.	Patios de maniobras _____	400m2.
Componente.	F.1.2.	Cuarto de máquinas _____	120m2.
Componente.	F.1.3.	Tanque elevado _____	60m3.
Componente.	F.1.4.	Cisterna _____	180m3.
Componente.	F.1.5.	Bodega general _____	60m2.
		SUBTOTAL	589m2

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

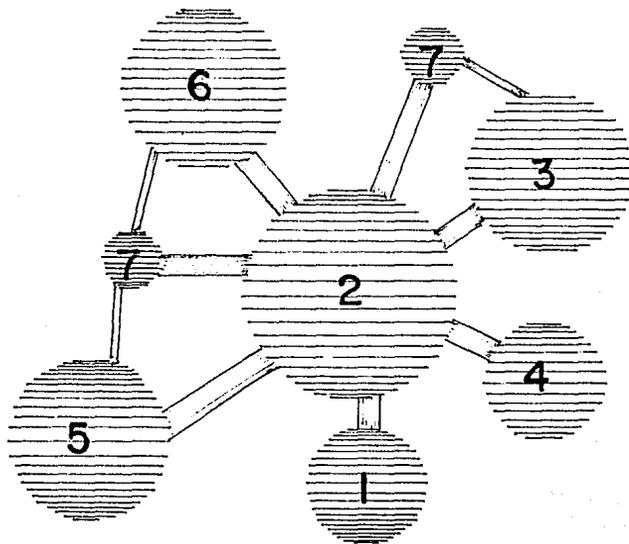
RESUMEN GENERAL DE AREAS.

SISTEMA: CENTRO SOCIAL, CULTURAL Y DEPORTIVO.

TULANCINGO, HGO.

SUBSISTEMA: A.O.O. ZONA ADMINISTRATIVA	274m2.
SUBSISTEMA: B.O.O. ZONA SOCIAL	1045m2.
SUBSISTEMA: C.O.O. ZONA CULTURAL	2320m2.
SUBSISTEMA: D.O.O. ZONA DEPORTIVA	36654m2.
SUBSISTEMA: E.O.O. ZONA PUBLICA	11050m2.
SUBSISTEMA: F.O.O. ZONA SERVICIOS GENERALES	589m2.
TOTAL.	51932m2.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



SIMBOLOGIA

- 1- PLAZA DE ACCESO
- 2- PLAZA CIVICA
- 3- SISTEMA CULTURAL
- 4- SISTEMA ADMINISTRATIVO
- 5- SISTEMA SOCIAL
- 6- SISTEMA DEPORTIVO
- 7- S. SERVICIOS GENERALES

grado de relacion



PRIMARIA

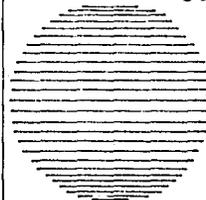


SECUNDARIA

burbujas
tamaño de area



OCUPA MENOS
AREA



OCUPA MAS
AREA

capítulo 5

CAPITULO 5. CRITERIOS DE SOLUCION.

I. ZONIFICACION PRIMARIA.

1. Primera zona; considerada como vestíbulo de entrada, con un flujo intenso y de uso general. En esta zona se ubicarán: el acceso principal, el estacionamiento de empleados, y por -- otro lado el estacionamiento de usuarios.

2. Segunda zona de uso general y flujo intenso y constante , donde se ubicará la plaza Cívica que sirve a la vez como una gran vestíbulo que reparte a las zonas con que cuenta el Centro.

3. Tercera y cuarta zonas; con menor flujo de personas para - actividades específicas como son las administrativas, las aulas y talleres así como actividades culturales, como son : la biblioteca y el auditorio.

4. Quinta zona, que contiene los espacios para las actividades sociales tales como la cafetería, salón de usos múltiples, es-- tancia infantil y servicio médico.

5. Sexta zona, la de mayor flujo de personas, pues contempla todas las actividades deportivas, donde encontramos tanto espacios abiertos como cerrados.

II. CRITERIOS FUNCIONALES.

A.- Modulación:

Se buscó que los elementos tuvieran una modulación tanto espacial como estructural para que se consolidara más la unidad , sin descuidar el carácter de cada uno de los elementos.

B. Multiplicidad de uso máximo y flexibilidad:

Se plantea que los espacios se puedan modular y adaptar en sus dimensiones según la necesidad en cuanto a la actividad. Por ejemplo: el salón de usos múltiples que se pueda presentar tanto una conferencia como una exposición, fiesta o baile; así como el auditorio que pueda presentar diversas modalidades como escenario de una obra de teatro, de un concierto, de una conferencia; en este mismo caso de flexibilidad se puede dar la plaza cívica.

C. Concentración:

Que los espacios de uso común se puedan concentrar para evitar la duplicidad de los servicios, por ejemplo; los sanitarios de biblioteca y administración, salón de usos múltiples y cafetería, así como la zona de servicio, etc. agrupados en un solo núcleo que dé servicio a los usuarios de esas actividades.

D. Crecimiento:

Dentro de los puntos que se contemplan en el proyecto es que según se vaya requiriendo, el Centro vaya creciendo en las zonas ya consideradas.

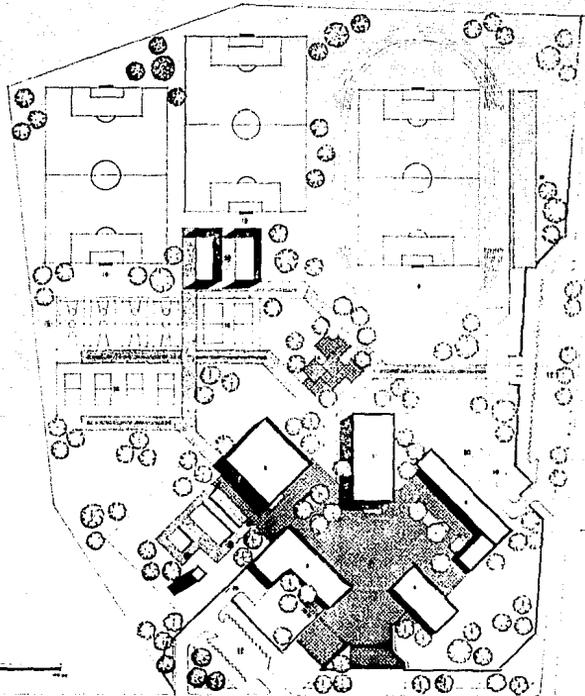
capitulo 6

CAPITULO 6. PROYECTO ARQUITECTONICO.

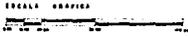
I. Memoria Descriptiva.

El Centro Social, Cultural y Deportivo, ubicado en la zona sur de la ciudad de Tulancingo, se encuentra conformado por seis -- cuerpos. Al centro y correspondiendo con el eje norte-sur del conjunto se encuentra la plaza de acceso y la plaza cívica que, siendo una continuación de la primera es el lugar donde se genera la mayor actividad comunitaria del Centro ya que tiene comunicación visual, espacial y física con gran parte de los elementos. Hacia el centro se encuentra el cuerpo que contiene al Auditorio encontrando un remate visual agradable. En un eje con giro a 45° con respecto al anterior se encuentran los cuerpos restantes que corresponden a las aulas y talleres, biblioteca y administración, salón de usos múltiples, cafetería y estancia infantil, y un poco más retirado el cuerpo del gimnasio.

Volumétricamente, el cuerpo central que corresponde al auditorio junto con el gimnasio, son los más altos, los edificios manejados en el eje girado son rectangulares y con una altura intermedia. Así, los cuerpos mencionados conforman y enmarcan la plaza cívica.



- 1 AUDITORIO
- 2 GIMNASIO
- 3 SALON DE USOS M. CAFETERIA Y ESTANCIA INFANTIL
- 4 ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA
- 5 AULAS
- 6 TALLERES
- 7 PLAZA CIVICA
- 8 CANCHA DE FUTBOL Y PISTA DE ATLETISMO
- 9 CANCHAS DE FUT-BOL
- 10 CANCHAS DE FRONTONIS
- 11 CANCHAS DE BASKETBOL
- 12 CANCHAS DE TENIS
- 13 CANCHAS DE VOLIBOL
- 14 JUEGOS INFANTILES
- 15 ALBERCA
- 16 CHAPOTEADERO
- 17 ESTACIONAMIENTO
- 18 PATIO DE SERVICIO
- 19 GRADERIAS
- 20 SUBESTACION



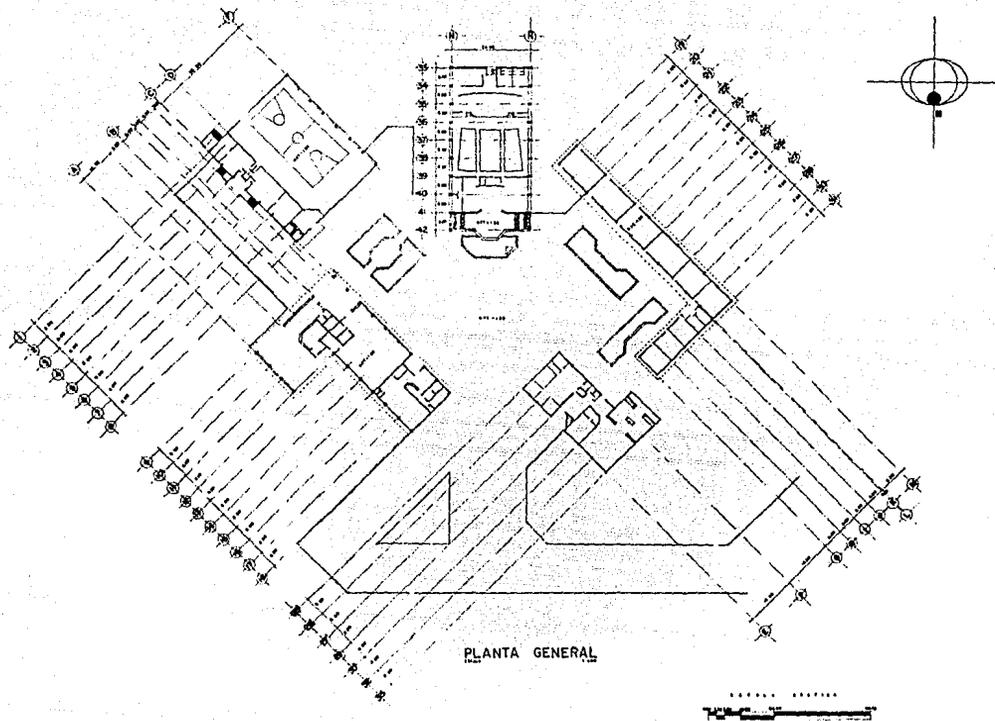
PLANTA DE CONJUNTO

centro social cultural y deportivo

en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional I BERGID MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. taller 5

plano	
CONJUNTO	
clave A - 1	fecha julio 68



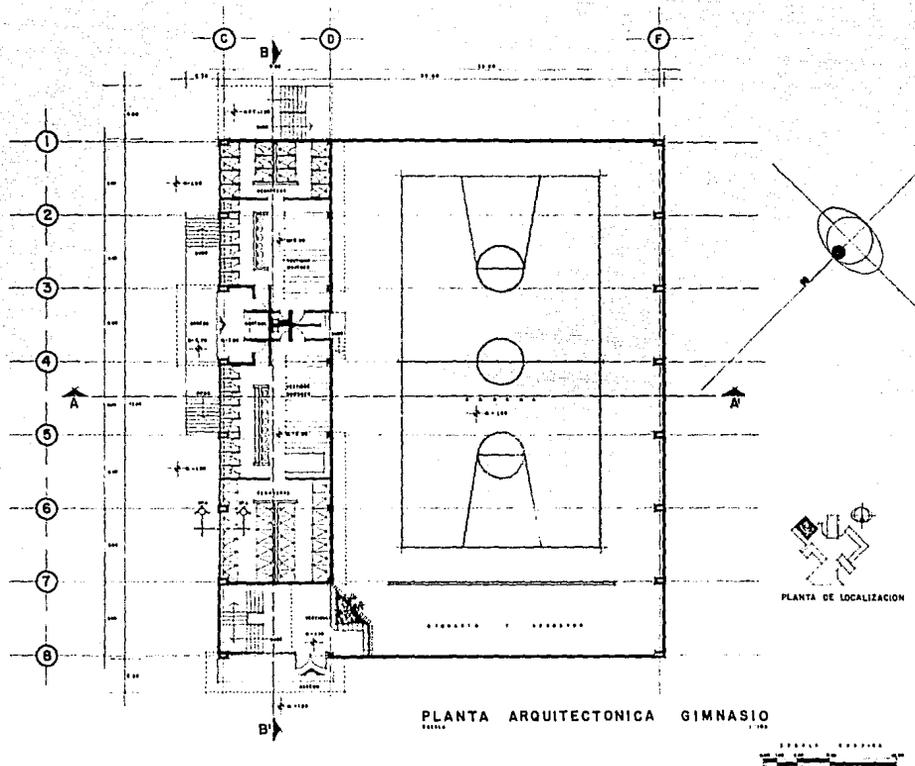
PLANTA GENERAL

centro social cultural y deportivo

en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional SERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. taller 8

plano	COMPLETO	
clave	A - B	fecha julio 88



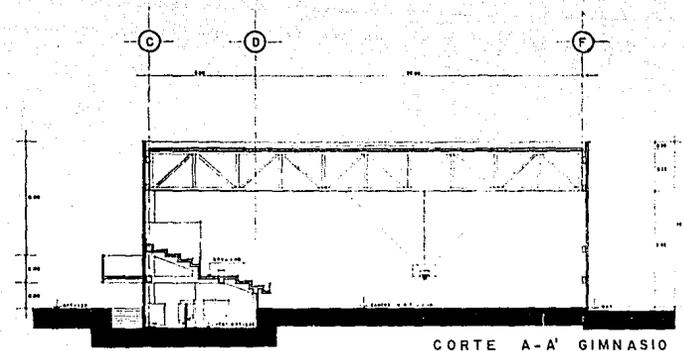
PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO

centro social cultural y deportivo

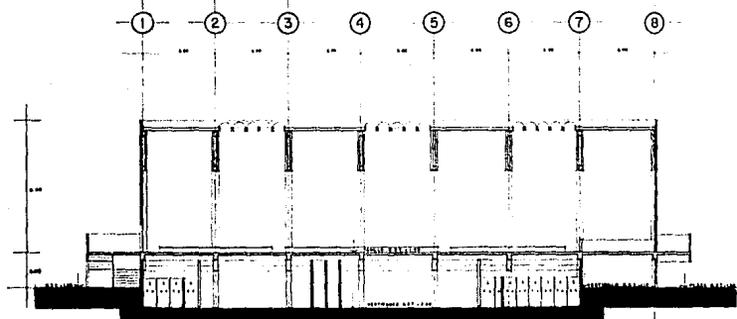
en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional | BERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. taller 6

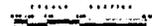
plano	
GIMNASIO	
clave	fecha
A - 0	Julio 08



CORTE A-A' GIMNASIO



CORTE B-B' GIMNASIO

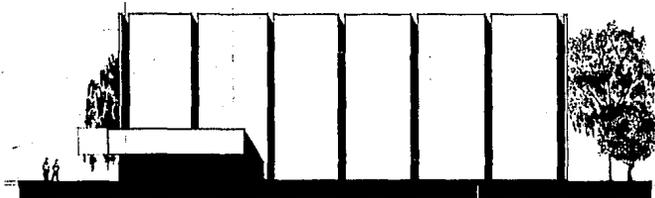


centro social cultural y deportivo

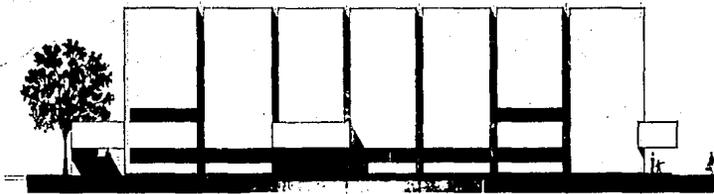
en la ciudad de tulancingo hgo. casa profesional **BERGIO MORAN AYALA**
 facultad de arquitectura u.n.a.m. taller B

	Plano
	SIMBOLICO
clave	fecha
A-6	julio 68

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



FACHADA PRINCIPAL GIMNASIO



FACHADA LATERAL GIMNASIO



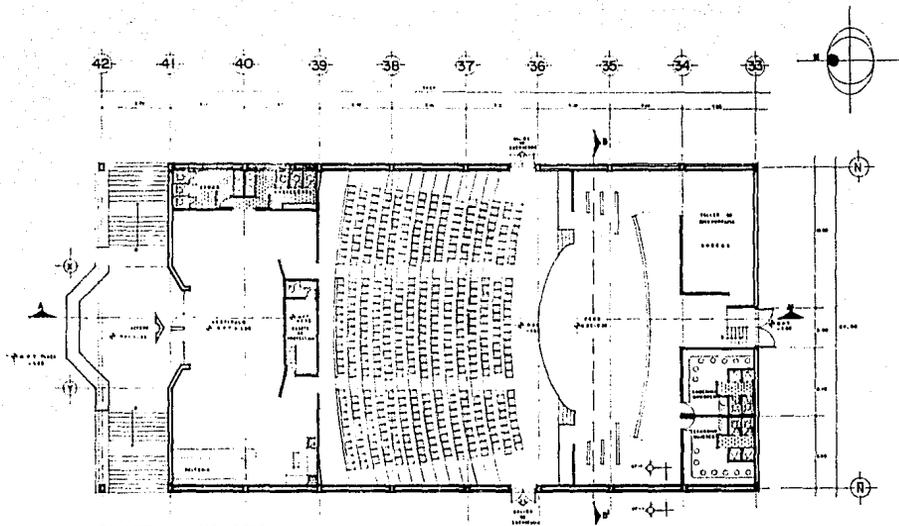
PLANTA DE LOCALIZACION

centro social cultural y deportivo

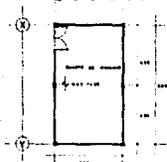
en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional : SERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.m. talleres

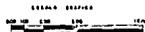
plano	GIMNASIO
Ciclo A-T	Fecha Julio 88



PLANTA AUDITORIO
Escala 1:100



PLANTA DE LOCALIZACION

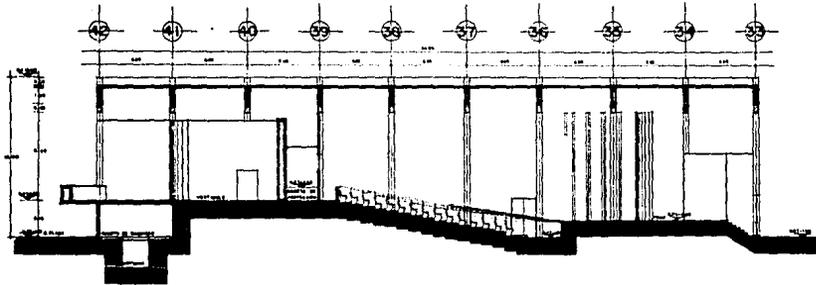


centro social cultural y deportivo

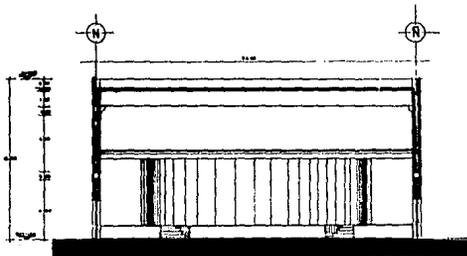
en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional ; SERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura unam taller 8

plano	AUDITORIO
clave A - 8	fecha julio 83



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

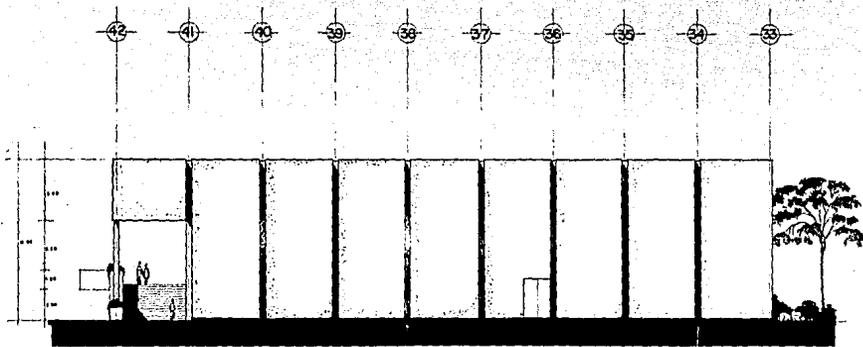


PLANTA DE LOCALIZACION

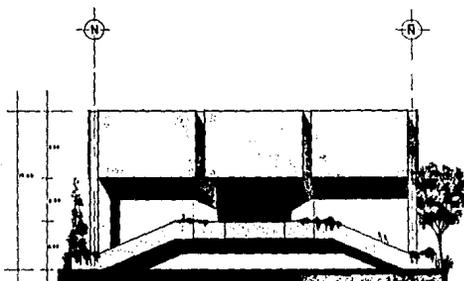


centro social cultural y deportivo
 en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional : BERGID MORAN AYALA
 facultad de arquitectura u.n.a.m. taller 8

plano	
AUDITORIO	
origen A-0	fecha julio 83



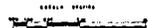
FACHADA PONIENTE AUDITORIO



FACHADA PRINCIPAL AUDITORIO



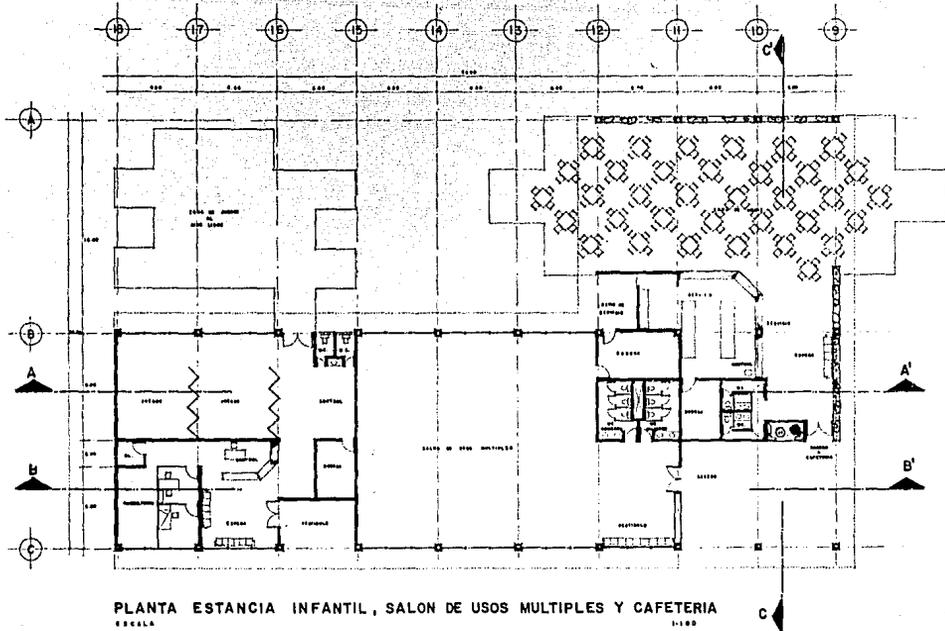
PLANTA DE LOCALIZACION



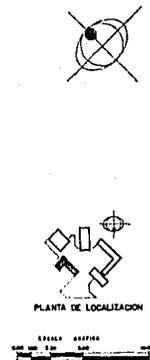
centro social cultural y deportivo

en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional | SERGIO MORAN AYALA
 facultad de arquitectura | unam taller 8

plano	
AUDITORIO	
Clava	facha
A-10	hala 83



PLANTA ESTANCIA INFANTIL, SALON DE USOS MÚLTIPLES Y CAFETERIA
ESCALA 1:1000

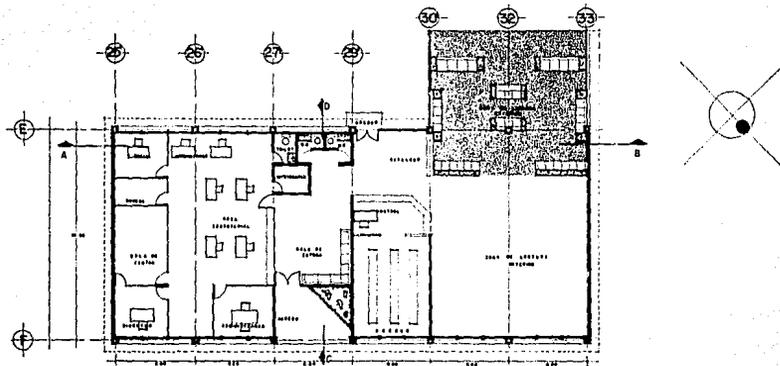


centro social cultural y deportivo

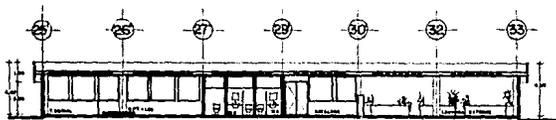
en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional | BERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. talleres B

plano	
E. INF., S.U.M. y CAFETERIA	
A - 11	junio 09

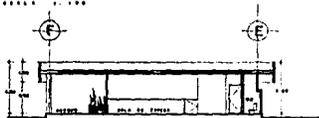


PLANTA DE ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA



CORTE A-B

ESCALA 1:100



CORTE C-D

ESCALA 1:100



PLANTA DE LOCALIZACION

ESCALA 1:1000

centro social cultural y deportivo

en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional : SERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. taller B

plano	
ADMIN. Y BIBLIOTECA	
Corte	Función
A-B	página 88



FACHADA LATERAL ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA



FACHADA PRINCIPAL ADMINISTRACION



PLANTA DE LOCALIZACION

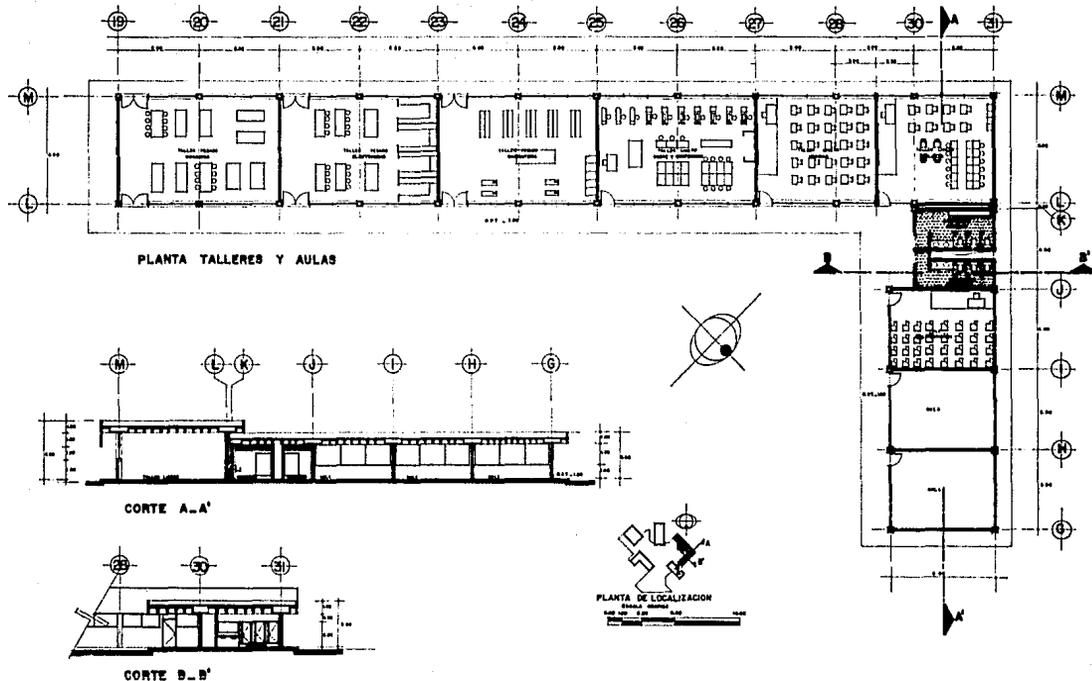


centro social cultural y deportivo

en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional ; SERGIO MORAN AYALA

facultad de arquitectura u.n.a.m. taller 8

UNAM	
plano ADMIN. Y BIBLIOTECA	
clave A-14	fecha Febr 88

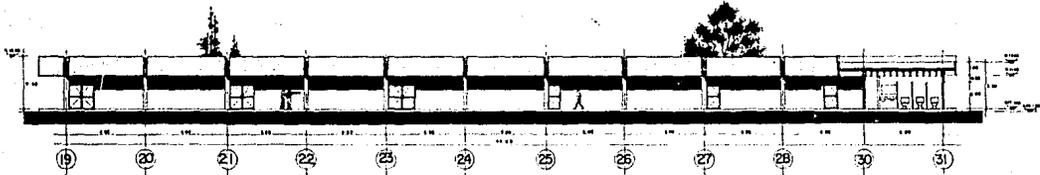


centro social cultural y deportivo

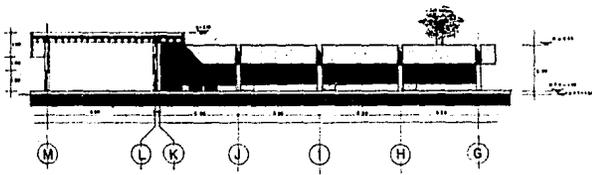
en la ciudad de tulancingo hgo. tesis profesional : SERGIO MORAN AYALA

escuela de arquitectura u.n.c.m. taller 8

plano	
AULAS Y TALLERES	
CIUVE	Folio No
A-18	Junio 63



CORTE FACHADA TALLERES

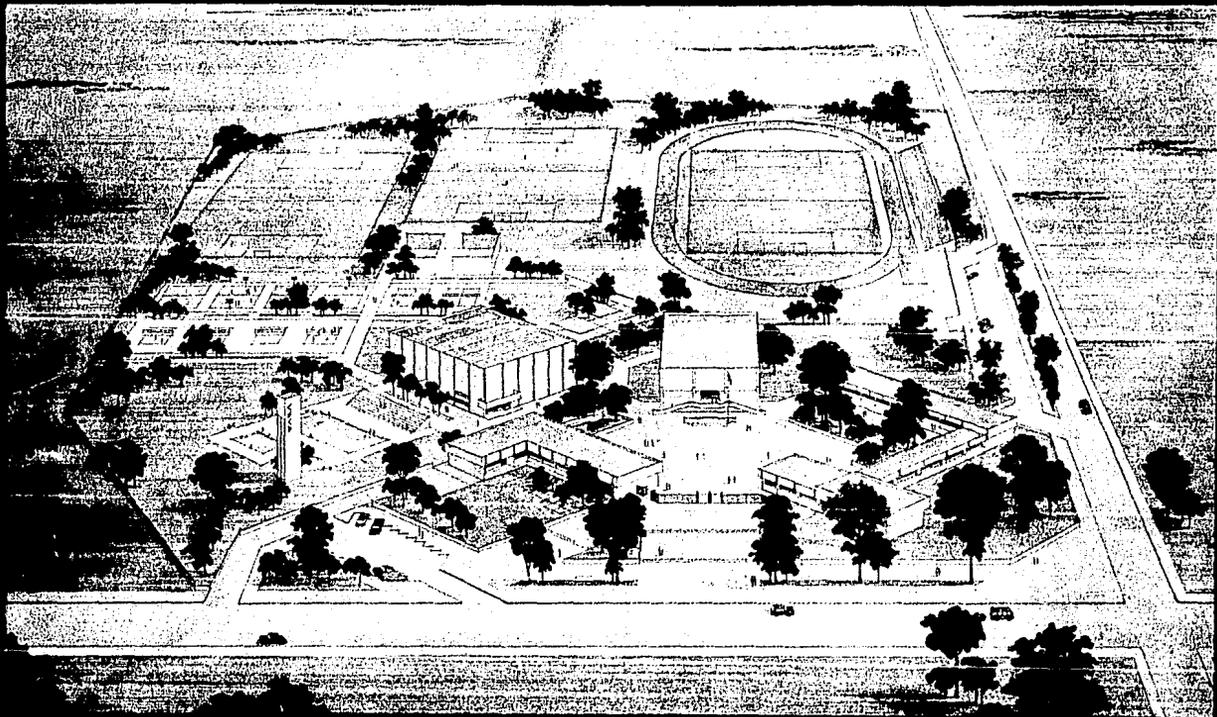


CORTE FACHADA AULAS



centro social cultural y deportivo
 en la ciudad de tulancingo hgo. teela profesional ; SERGIO MORAN AYALA
 facultad de arquitectura u.n.e.m. talleres

plano	
AULAS Y TALLERES	
clave	fecha
A-18	Julio 83



perspectiva

III. Criterio Estructural.

A. Cimentación:

El sistema arrojado según las necesidades de resistencia del terreno y peso de los cuerpos, es a base de zapatas aisladas - de concreto armado con sus correspondientes ligas. Las secciones de éstas varían según el cuerpo de que se trate.

B. Estructura:

Se compone de dos sistemas generados por las diferentes necesidades de espacio y funciones que se tienen en el Centro. Por una parte el auditorio y gimnasio que presentan los claros mas grandes, se optó por una estructura que lograra cubrir a estos, con apoyos de concreto armado.

En cuanto a la cubierta se optó por usar losas prefabricadas. Por otra parte se encuentra la estructura de los espacios mas pequeños que corresponden al resto de los cuerpos; y se resuelven por medio de columnas de concreto armado moduladas y losa reticular de concreto armado.

IV. Criterio de Instalaciones.

A. Instalación Hidráulica.

El sistema esta compuesto por una linea que parte de la toma municipal o linea principal de distribución del conjunto, esta llega a la cisterna principal, y por un sistema hidroneumático sube al tanque de almacenamiento, de éste se reparte a las diferentes instalaciones que conforman el conjunto, llegando hasta los sistemas de riego que dan servicio a las canchas deportivas. A su vez se cuenta con una red de protección contra incendio. En el caso de la alberca y el chapoteadero la red llega al cuarto de máquinas que cuenta con caldera.

B. Instalación Sanitaria.

El sistema se divide en tres lineas, la primera para aguas negras, la segunda esta constituida por la red de aguas grises y la tercera que es la solución de drenaje en la zona de canchas.

Así mismo el sistema cuenta con su pozo de visitas y sus respectivos registros.

C. Instalación Eléctrica.

El sistema consta de una subestación eléctrica ubicada en el acceso secundario del conjunto, en donde se encuentran controles

y tableros, de aqui parten los diferentes circuitos para cada -
zona alimentando asi a los diferentes elementos.

También se cuenta con el sistema de alumbrado que se distri-
buye en todo el Centro

V. PRESUPUESTO QUE SE PRESENTA A LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL ESTADO DE HIDALGO Y A LA CIUDAD DE TULANCINGO, PARA LA - CONSTRUCCION DEL CENTRO SOCIAL, CULTURAL Y DEPORTIVO UBICADO EN LA CIUDAD DE TULANCINGO, ESTADO DE HIDALGO EN EL MES DE JUNIO DE 1983.

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
I. TRABAJOS PRELIMINARES:				
1.Limpieza del terreno	M ²	1188.00	18.03	21419.64
2.Trazo y nivelación	M ²	1188.00	20.57	24437.16
3.Excavación	M ³	1125.00	429.45	483131.25
4.Extracción de agua	M ³	1125.00	18.84	21195.00
5.Traspelo	M ³	1125.00	122.45	137755.25
6. Acarreo	M ³	1125.00	153.36	172539.00
7.Relleno tepetate	M ³	787.00	1073.49	844936.63
II.CIMENTACION:				
1.Plantilla de concreto	M ²	240.00	583.53	140047.20
2.Cimbra común en zapata	M ²	48.00	1331.24	63899.52
3.Cimbra en contratrabe	M ²	53.50	1459.90	77733.70
4.Acero en cimentación	TON	14.00	57000.00	798000.00
5.Acero en contratrabe	TON	28.00	57000.00	1596000.00
6.Concreto F.C. 200Kg/cm ²	M ³	205.00	6521.06	1336817.30

4012497.72

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
III. ESTRUCTURA:				
1.Cimbra en columnas	M ²	24.00	981.94	23566.56
2.Cimbra en trabes	M ²	45.00	905.59	40751.55
3.Acero en estructura	TON	43.70	100164.63	4377194.33
4.Concreto en columnas	M ³	75.00	9457.78	709333.50
5.Concreto en trabes	M ³	210.00	9381.41	<u>1970096.10</u>
				7120942.04
IV. IMPERMEABILIZACION:				
1. I. Cisterna	M ²	5.00	710.00	3550.00
2. I. Cadenas	M ²	53.50	710.00	37985.00
3. I. Azotea	M ²	1188.00	710.00	<u>843480.00</u>
				885015.00
V. ALBAÑILERIA:				
1.Muro de tabique	M ²	288.00	1013.75	291960.00
2.Muro de spancrete	M ²	1470.00	2006.40	2949408.00
3.Losa de spancrete	M ²	1188.00	2006.40	2383603.20
4.Piso C.A. piludo	M ²	480.00	965.06	463228.80
5.Piso C. armado A. escobillado	M ²	432.00	903.66	390381.12
6.Martelinado	M ²	132.00	286.30	37791.60
7.Aplanado mezcla	M ²	96.00	375.74	36071.04

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
8.Repellado	M ²	288.00	231.45	66657.60
9.Martelinado en muro	M ²	96.00	438.49	42095.00
10.Emboquillado repellido	M ²	28.80	179.88	5180.54
11.Emboquillado aplanado	M ²	9.60	236.99	2275.10
				<hr/> 6668652.00
VI. YESERIA:				
1.Estructura falso plafón	M ²	1188.00	834.50	991386.00
2.Aplanado yeso en plafón	M ²	1188.00	276.21	328137.48
3.Aplanado yeso en muros	M ²	184.00	252.73	46502.32
4.Tirol rustico masacustic en plafón.	M ²	1188.00	177.59	210976.92
5.Tirol planchado en muro	M ²	216.00	236.12	51001.92
6.Parquet en mármol	M ²	448.00	3135.03	1404493.44
7.Muro de tabla roca	M ²	528.00	3361.63	1774941.69
				<hr/> 4807439.77
VII.VENTANERIA DE ALUMI- NIO.	LOTE	1	620000.00	620000.00
VIII.PINTURA	M ²	694	159.00	110346.00
XI.ALFOMBRA	M ²	160	1080.00	172800.00
X. CARPINTERIA	M ²	264	5630.00	1486320.00

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
XI. INSTALACION HIDRAULICA	LOTE	1	1850000.00	1850000.00
XII. INSTALACION ELECTRICA	LOTE	1	2120000.00	2120000.00
XIII. AIRE ACONDICIONADO	LOTE	1	1345000.00	1345000.00

R E S U M E N D E P A R T I D A S D E L A U D I T O R I O .

I. Trabajos Preliminares.	1'705,305.93
II. Cimentación.	4'012,497.72
III. Estructura.	7'120,942.04
IV. Impermeabilización.	885,015.00
V. Albañilería.	6'668,652.00
VI. Yesería.	4'807,439.77
VII. Aluminio.	620,000.00
VIII. Pintura.	110,346.00
IX. Alfombra.	172,800.00
X. Carpintería.	1'486,320.00
XI. I. Hidráulica y sanitaria.	1'850,000.00
XII. I. Eléctrica.	2'120,000.00
XIII. Aire Acondicionado.	1'345,000.00

32'904,318.42

PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA .

L O C A L	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	AREA	IMPORTE.
AUDITORIO	1	27,697.23	1188	32'904,318.42
GIMNASIO	1	25,300.00	1653	41'820,900.00
SALON DE USOS MULTIPLES, CA FETERIA Y ES- TANCIA INFAN- TIL.	1	29,500.00	1089	32'125,500.00
ADMINISTRACION Y BIBLIOTECA.	1	28,700.00	756	21'697,200.00
AULAS Y TALLERES	1	23,450.00	1130	26'498,500.00
GRADERIAS	2	11,400.00	1450	16'530,000.00
CANCHAS DE FUTBOL	3	1,780.00	31000	55'180,000.00
CANCHAS DE BASQUET BOL, VOLI BOL Y TEHIS.	10	1,885.00	2604	4'908,540.00
FRONTONES	2	3,100.00	840	2'604,000.00
CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO.	1	12,800.00	90	1'152,000.00
OBRAS EXTERIORES	1	2,400.00	64300	154'320,000.00
T O T A L				389'740,958.40

CALENDARIO.

PROGRAMA DE LA OBRA

Concepto/mes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
TRABAJOS PRELIMINARES	■	■							
CIMENTACION	■	■	■						
ESTRUCTURA		■	■	■	■				
IMPERMEABILIZACION		■	■				■	■	
ALBAÑILERIA		■	■	■	■	■			
YESERIA							■	■	■
ALUMINIO						■	■	■	
PINTURA							■	■	■
ALFOMBRA									■
CARPINTERIA								■	■
I. HIDRAULICA Y SANIT.		■	■	■	■	■			
I. ELECTRICA		■	■	■	■	■			
AIRE ACONDICIONADO							■	■	

VI. Bibliografía.

1. MOBILIARIO Y EQUIPO. Jefatura Coordinadora de Obras y Cnservación. IMSS, (1980).
2. NORMAS DE INGENIERIA DE DISEÑO. Locales Especiales, IMSS (1980)
3. NORMAS DEL COMITE - OLIMPICO (CEDOM). CEDOM (1966).
4. NORMAS DE EQUIPAMIENTO. INDECO.
5. PLAN DE DESARROLLO - URBANO DE TULÁNCINGO. Taller 6. Autogobierno, Fac. de Arquitectura UNAM, (1982).
6. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. Neufert.
7. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES. D.D.F. (1978).
8. ESTRUCTURAS METALICAS Ing. Mario Huerta Parra.
9. INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. Gay, Fawcett. Ed. Gustavo Gili.
10. PROYECTO DE TEATRO PARA COMEDIA. Tesis Profesional. Alejandro Prieto INBA. 1951

11. DISEÑO TALLER CAR-
PINTERIA.

Revista Conescal No. 37, plan-
teamiento y diseño de Edificios
de Enseñanza Media Diversifica-
da. sept. 1975. págs. 41 a 50

12. DISEÑO TALLER ELEC-
TRICIDAD.

Idem anterior, págs. 58 a 74

13. TIPOLOGIA DE ESPA -
ESPACIOS.

Revista Conescal No. 40, junio
1976, pág. 33.

14. ANTROPOMETRIA Y
DIMENSION DE MOBI-
LIARIO. ILUMINACION.

Revista Conescal No.47, julio-
sept. 1978. págs. 32, 36 y 37

15. CENTRO SOCIAL POPULAR
CONJUNTO URBANO ERMI-
TA-ZARAGOZA.

Tesis Profesional. Mario R. Tamez.
U.I.A. 1976.

16. MANUAL DE ESTADISTICAS
BASICAS DEL ESTADO DE
HIDALGO.

S.P.P. Volúmenes 1 y 2, (1981).

17. PLANOS ESQUEMATICOS DE
PRESENTACION DE LA PO-
BLACION.

Revista Calmecac, Estudio especia
lizado No.2 - Conescal, agosto de
1969. pág. 15

18. PROYECTO Y PLANIFICACION
CENTROS CULTURALES COMU-
NITARIOS.

Friede Mann Wild. Ed. Gustavo Gili.

19. SISTEMAS DE ORDENAMIENTO.

Eduardo T. White. Ed. Trillas.

20. NORMAS PARA LA BIBLIOTECA
ESCOLAR.

Revista Conescal No. 20, Biblio
tecas y Centros de Información.
junio de 1971. págs. 60 a 65.

21. ISOPTICAS.

Luis Alvarado Escalante.
Ed. Trillas.