

CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL

Ubicado en Tepetzotlán edo. de méx.

U.N.A.M. E.N.E.P.
Acatlán

T E S I S P R O F E S I O N A L
a r q u i t e c t u r a

Ma. Alejandra Aguirre Márquez

m é x i c o , d . f . 8 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

1.1.- Aspecto Histórico

Este aspecto en la Historia de Tepetzotlán edo. de México nos permite conocer a través de ella, el desarrollo social y Económico de sus habitantes, a la vez que sus expresiones dentro de la Arquitectura en sus construcciones a través del tiempo.

El nombre de este Municipio es de origen nahuatl, Tepetzotlán, compuesto de " Tepetzotl ", jorobado corcovado, y de "tlán;" lugar; significando " lugar del jorobado ".

Tepetzotlán era un señorío de mucha importancia durante la época precortesiana. Después de la llegada de los españoles, posterior a la noche triste, éstos tomaron la población, existiendo desde ese momento, influencia española.

Después de la caída de Tenochtitlán, uno de los primeros pueblos a donde salieron las religiosas que residían en México a visitar y a enseñar, fue Tepetzotlán. Notándose a partir de este momento la gran importancia que se le dió al aspecto religioso.

La Compañía de Jesús se establece en Tepotzotlán dada la importancia del lugar en ese momento , bajo la dirección de los jesuitas . Siendo éstos , los edificadores del Convento y la Iglesia , obras notables del arte Colonial y Centros de gran importancia para Tepotzotlán .

En la Cabecera del Municipio , fué fundado el Seminario de San Martín por la Compañía de Jesús , en el mismo sitio donde ahora se pueden admirar los altares , y la portada , importantes realizaciones del arte churrigueresco .

En el poblado Cañada de Cisneros existe un Templo , construcción de la época Colonial ; en Hui-lango , la Iglesia de San José ; en Tepujaco , la capilla del mismo poblado y el Acueducto del siglo XVIII ; en Xalpa otro Acueducto de la misma época .

El gobierno federal ha destinado el Convento de Tepotzotlán para museo de arte religioso del virreinato , donde se exhiben obras de diversas zonas del país siendo el principal foco de interés turístico y arquitectónico .

1.2.- Aspecto Geográfico-Climatológico

Tepotzotlán , Cabecera de Municipio del edo. de México , se encuentra ubicado a 32 kilómetros al Norte del Distrito Federal .

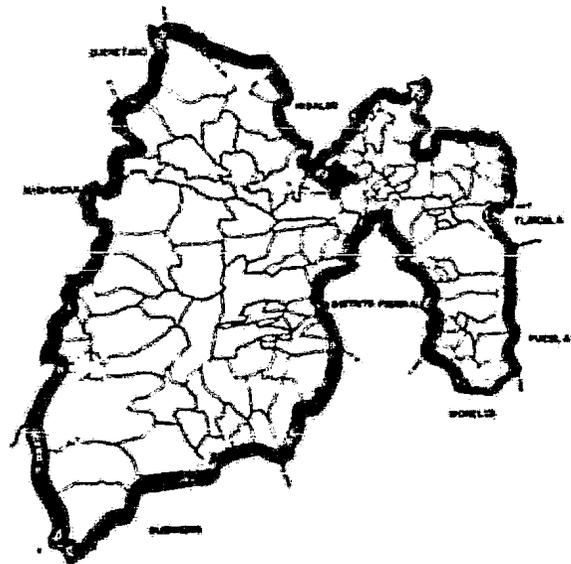
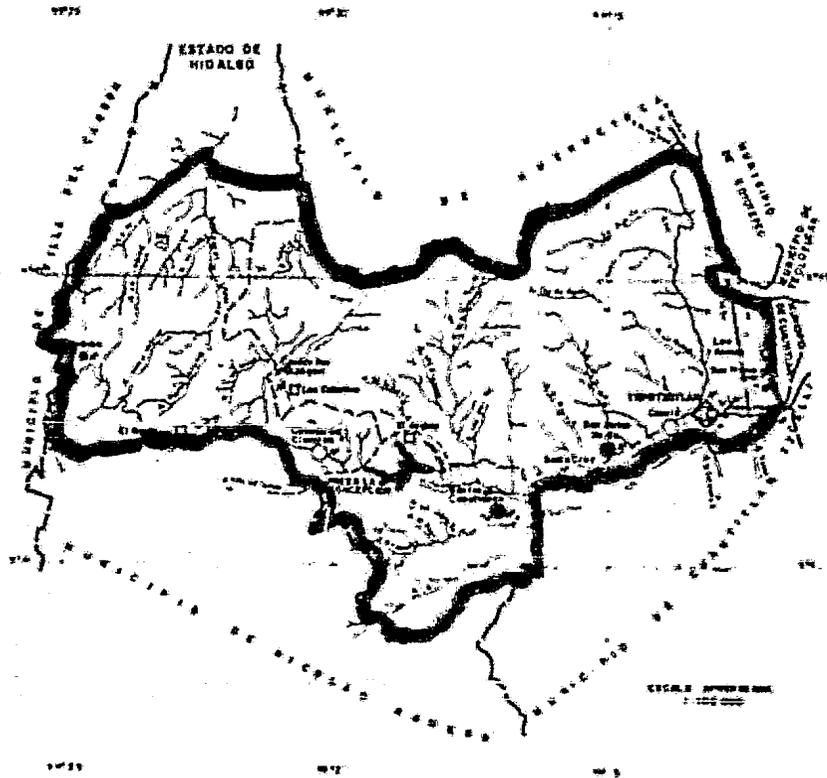
El Municipio colinda , hacia el Sur con el Municipio de Huehuetoca , hacia el Sureste con el Municipio de Coyotepec y el Municipio de Teoloyucan ; al Suroeste con el edo. de Hidalgo y el Municipio de Villa del Carbón ; al Norte y Noroeste con el Municipio de Nicolás Romero ; al Noreste con el Municipio de Cuautitlán Izcalli y el Municipio de Cuautitlán .

En el Municipio

Altitud Media : 2 375 m.s.n.m.

Clima Predominante : Templado subhúmedo con lluvias en verano.

LOCALIZACION MUNICIPIO Y CABECERA DE TEPOTZOTLAN edo. de mexico



Coordenadas en la Cabecera (1)

Altitud : 2 285 m.s.n.m.

Latitud : 19°42' 50'' N.

Longitud : 99°13' 24'' W.

Número de localidades en el Municipio y su categoría política.

Pueblos	4
Barrios	4
Ranchería	1
Ranchos	6
Colonia	1
Granja	<u>1</u>
Total	17

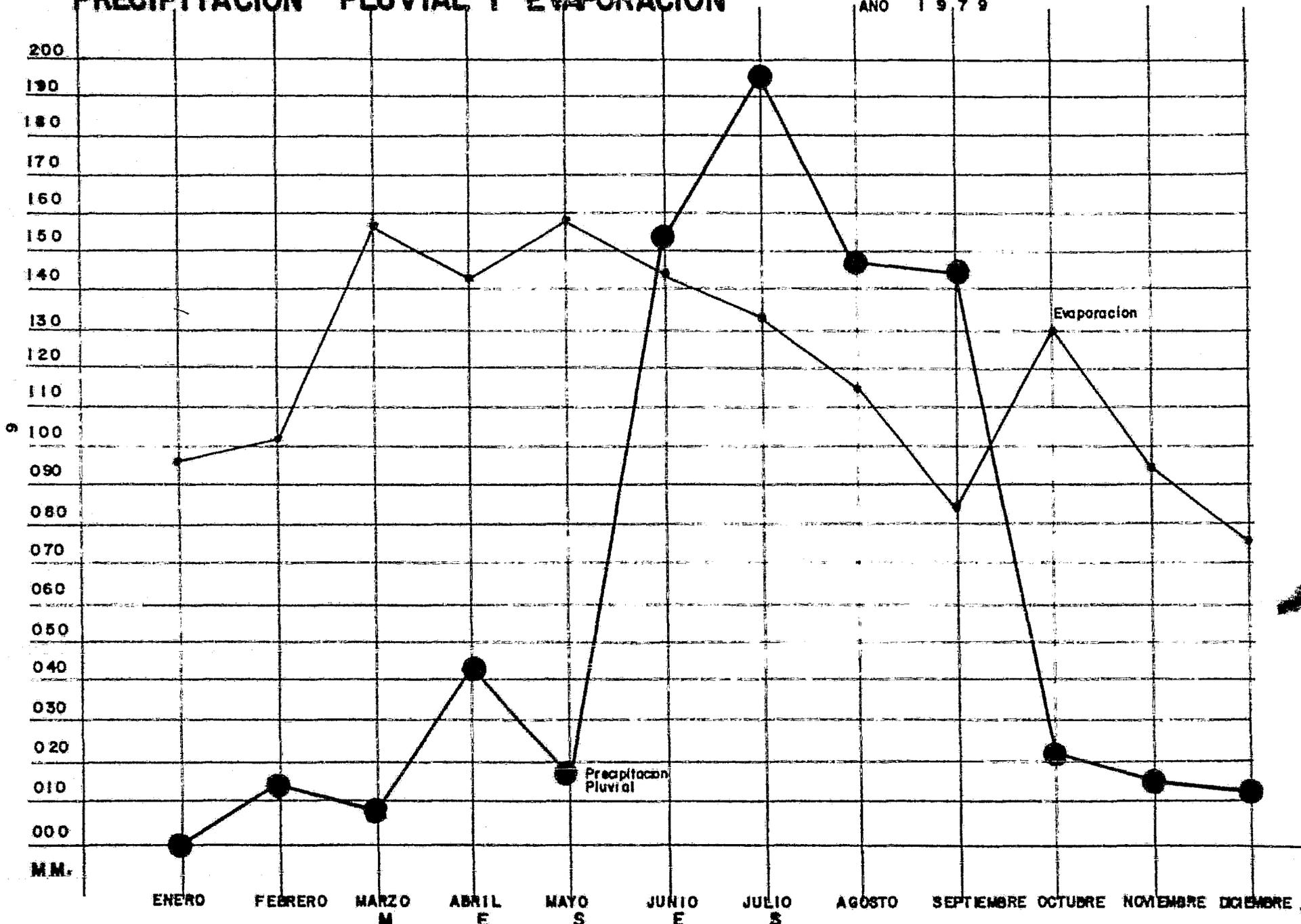
Categoría Política de la cabecera : Pueblo .
Pertenece al Municipio de Tepetzotlán, en el Distrito de Cuautitlán, ocupando éste, una superficie de 196.49 Kilómetros cuadrados.

(1) Estos datos nos proporcionarán gran ayuda para el desarrollo de la montea solar, y en consecuencia a la aplicación en el proyecto que en el capítulo III en el punto (3.2.2.) se mencionará.

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION

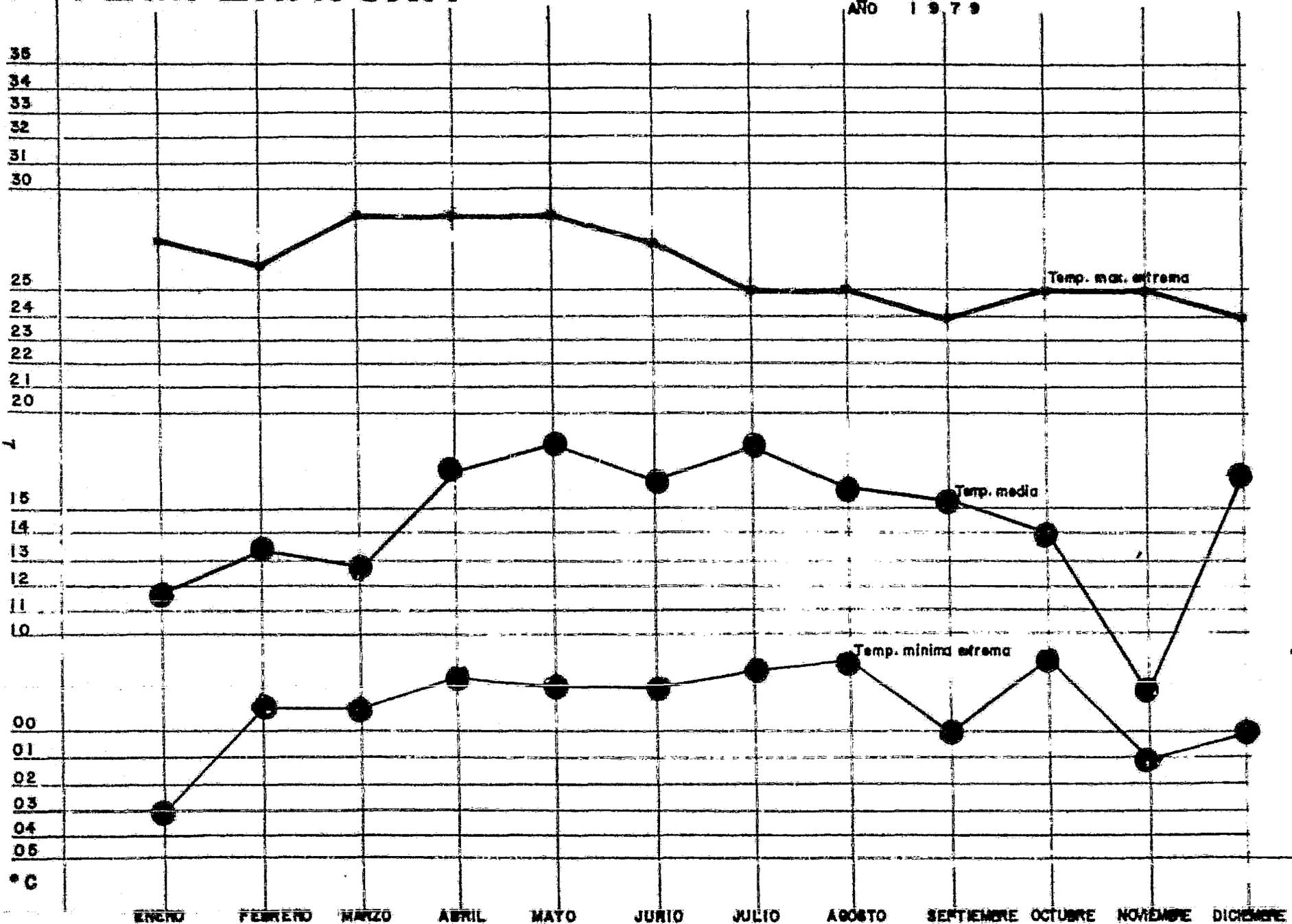
SERV. METEOROLOGICO DE MEXICO
AÑO 1979

S. R. M.



TEMPERATURA

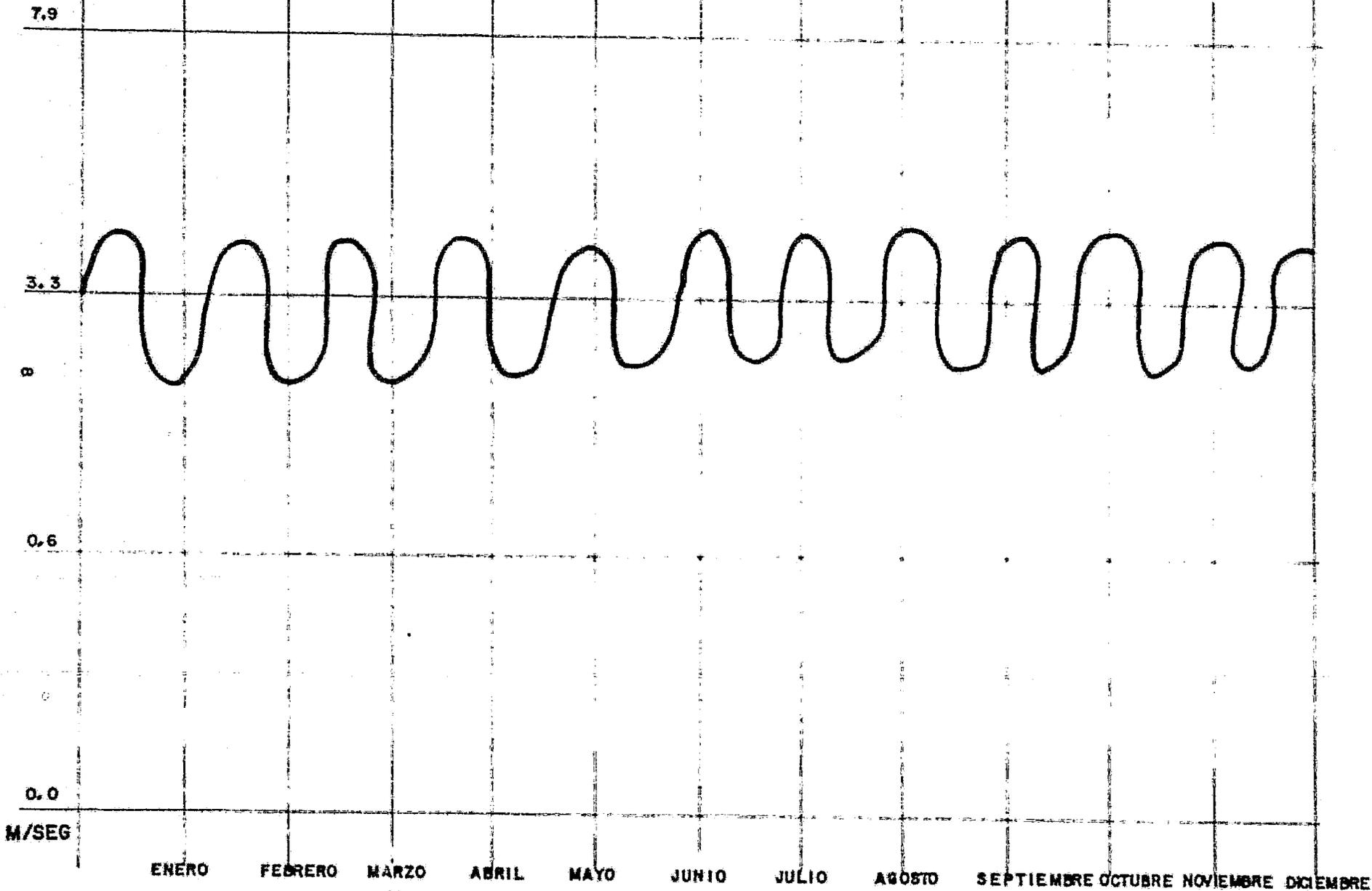
SERV. METEOROLOGICO DE MEXICO S. R. M.
AÑO 1979



VIENTOS DOMINANTES

VELOCIDAD.

SERV. METEOROLOGICO DE MEXICO S. R. H.
ANO 1979



1.3.- Aspecto Socio- Económico

1.3.1.- Equipamiento

Primeramente hablaremos del factor demográfico - pues es el que afecta directamente a la creación de demanda de servicios de : Vivienda, Salud, Educación, Cultura y Recreación, Administración y Servicios Públicos, y Comercio.

Población 1975

En el Municipio	Población	Habitantes por km ²	Habitantes por localid. dad.
Total	18 321	93	1 078
Hombres	9 213	47	542
Mujeres	9 108	46	536

Población en la Cabecera : total 7 376

Proyección de Población 1980 : 15 835

Población Urbana y Rural

Urbana : 7 376 habitantes (40 %)

Rural : 10 945 habitantes (60 %).

El número total de habitantes y su densidad, nos darán idea de la categoría política de la comunidad y de su intensidad de utilización de la tierra.

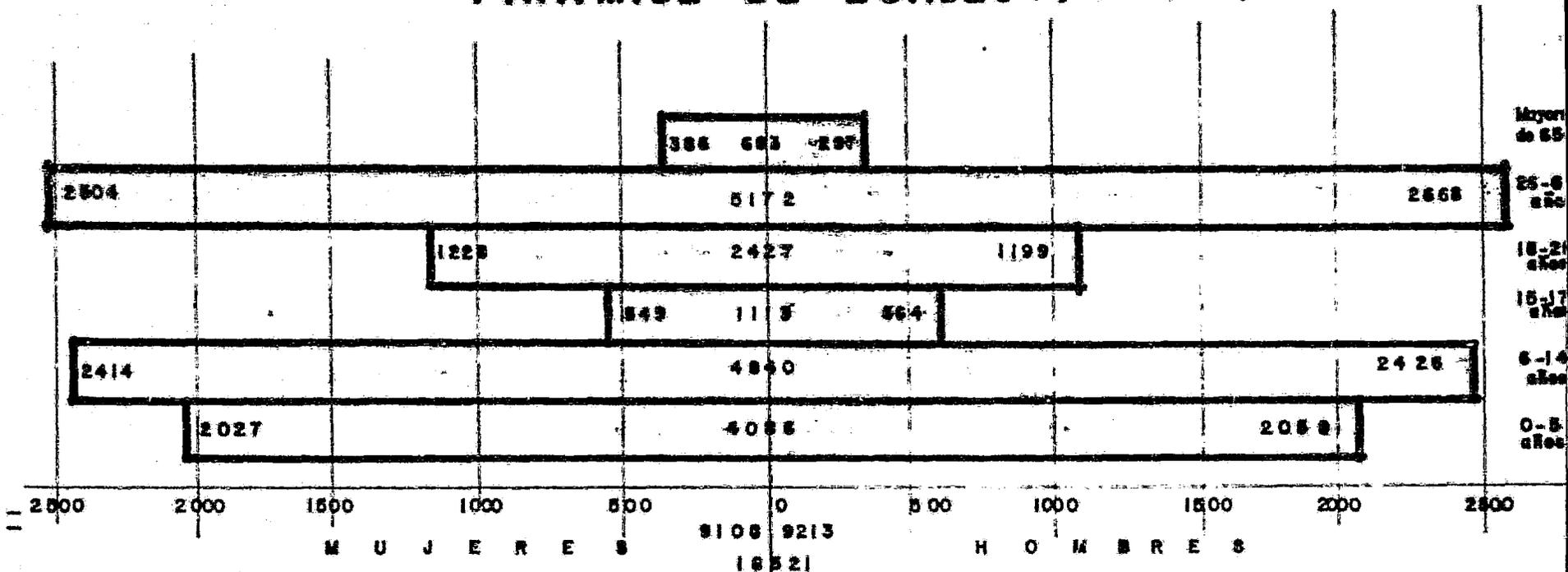
La caracterización de población urbana y población rural, nos marcarán los usos del suelo predominantes, en este caso agrícola, y la extensión de la mancha urbana con relación a los usos del suelo.

La Pirámide de Edades (ver gráfica 1) nos dará a conocer la demanda de habitantes con que contamos para el proyecto propuesto.

Podemos apreciar en esta gráfica, la gran demanda que existe de población entre los 26 y 64 años de edad, tanto en hombres como en mujeres, que para nuestro proyecto finalmente planteado nos interesa. Podemos decir que contamos con una demanda de población desde los que tienen 15 años hasta los que tienen 64 años de edad; aproximadamente el 48% de la población total.

El estado civil de los habitantes (ver gráfica 2) no es un factor decisivo para la realización del proyecto,-

PIRAMIDE DE EDADES (grafica 1)



TOTAL MAYORES DE 12 años

SOLTEROS

4108

10153

CIVIL

524

RELIGIOSO

627

CIVILY RELIGIOSO

3576

UNION LIBRE

742

VIUDOS

429

DIVORCIADOS

31

SEPARADOS

122

ESTADO CIVIL (grafica 2)

pues a este Centro de Bienestar Social podrán asistir tanto personas solteras como casadas. Siendo éstas últimas quizás las más beneficiadas ó interesadas.

Se observa un bajo índice de población mayor de 5 años que habla lenguas indígenas. La dominante es el otomí, y otras que se hablan son : náhuatl, maya, zapoteco, -- mazahua, y mixteco.

En cuanto a religión, el 99% del total de la población son católicos.

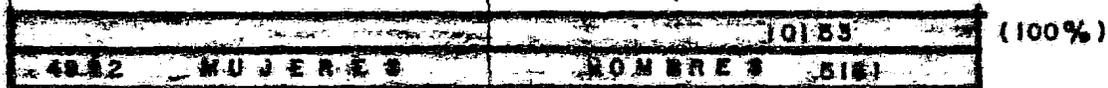
Población Económicamente Activa (ver gráfica 3)

Podemos observar en esta gráfica que sólo representa un 41% de la total, la activa, mientras que la inactiva es de un 59% de la total. Comparando esta gráfica con la de la Pirámide de Edades (ver página 11) notamos una mayor población de 6 a 14 años de edad, justificando así que parte del porcentaje de la inactiva se dedica al estudio a nivel secundaria y otra mínima parte al nivel de preparatoria pues este último es muy escaso (ver gráfica de educación en página 19).

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (grafica 3)

1975

TOTAL MAYORES DE 12 años



ACTIVA



TOTAL ACTIVA

INACTIVA



TOTAL INACTIVA

(grafica 4)

TOTAL ACTIVA 4142 (100%)

AGRIC, SIVIC, CAZA, PESCA 1525 (37%)

IND. DE PETROLEO 8 (0%)

IND. EXTRACTIVA 5 (0%)

IND. TRANSFORMACION 1253 (31%)

CONSTRUCCION 252 (6%)

GEN. Y DIST. DE ENER. ELEC. 117 (0%)

COMERCIO 247 (6%)

TRANSPORTES 86 (2%)

SERVICIOS 413 (10%)

GOBIERNO 80 (2%)

NO ESPECIFICADA 252 (6%)

0 1000 2000 3000 4000 HABITANTES

Siendo así , se aprecia una falta de motivación (escuelas) y fuentes de trabajo para fomentar la producción económica de la población . Podemos cubrir dichas necesidades con los objetivos marcados en el planteamiento de la solución del proyecto de un Centro de Bienestar Social .

También observamos que la mayor parte de la P. E. A. se dedica a la Agricultura, (ver gráfica 4) Sivicultura , Caza y Pesca . De ahí que en el plano de Usos del Suelo , se note una gran extensión territorial , dedicada a la actividad agrícola .

En consecuencia , la actividad en la Industria de Transformación viene en segundo término ya que al poseer las materias primas ,se transforman para su explotación .

Trabajadores Calificados

<u>En el Municipio</u>	<u>Maestros</u>	<u>Trabajadores Asalariados</u>
Albañiles	90 (38 %)	250 (62 %)
Electricistas	32 (13 %)	15 (4 %)
Mecánicos	10 (4 %)	30 (8 %)
Costureras	4 (2 %)	.
Carpinteros	11 (5 %)	12 (3 %)
Total	239 (100 %)	401 (100%)

Enfocado hacia el proyecto propuesto se ha mencionado exclusivamente la existencia de trabajadores calificados relacionada con el planteamiento de los diferentes talleres (ver programa arquitectónico en capítulo II punto (2.2.) página 29) .

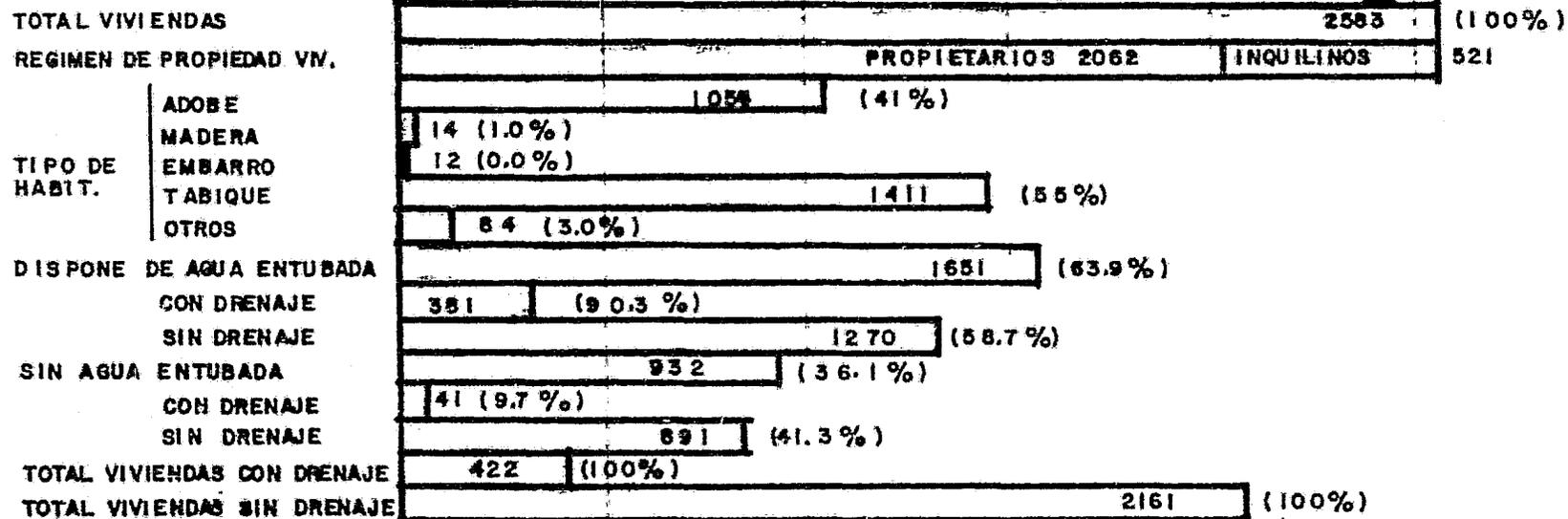
V i v i e n d a

Podemos apreciar a grandes rasgos en esta gráfica (ver gráfica 5) que el material más utilizado para la construcción en muros , es el tabique . En forma visual se observó , que para la construcción de techos y entrepisos es el concreto , despues lámina de asbesto y el poco utilizado , el de lámina acanalada .

En acabados para muros exteriores el utilizado generalmente es el aplanado de cemento-arena , terminado con pintura vinílica .

En acabados para losas , el enladrillado para las inclinadas , o bien de teja o simplemente impermeabilizadas . Para losas planas , el procedimiento es el tradicional .

VIVIENDA



91

(grafica 5)

Viviendas que disponen de agua entubada 63.9% contra las que no disponen de este servicio 36.1%, siendo necesario establecer nuevas redes de agua potable.

Total de viviendas con drenaje 422 (16%) contra las que no lo tienen 2 161 (84 %) siendo necesario establecer nuevas redes de drenaje.

S a l u d

Este tipo de servicio se tratará superficialmente, ya que se consideró no ser decisivo para el planteamiento del proyecto, sólo para considerarlo en el estudio que dió origen a la proposición del mismo.

Existen solamente 2 Centros de Salud tipo "C "

con capacidad para 6 camas cada uno, con un personal de 2 - médicos y 2 enfermeras cada uno, médicos particulares sólo 4 Analizando por medio de criterios normativos (Normas para - la dotación de equipamiento en zonas rurales. Ver bibliografía) no existe déficit en este servicio .

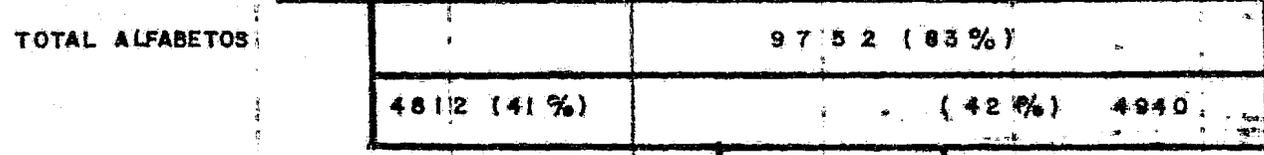
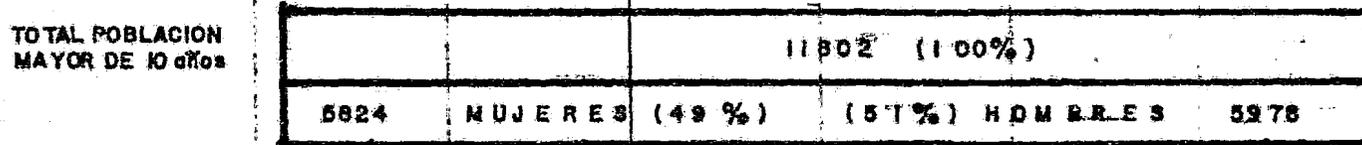
E d u c a c i ó n

El número total de alfabetos 9 752 (83 %) sobre el número total de analfabetos 2 050 (17 %) en relación al total de la población mayor de 10 años de edad 11 802 (100%) demuestra un bajo índice de analfabetismo (ver gráfica 6)- que dentro del área educativa del programa arquitectónico -- planteado se dará solución a este problema (ver programa - arquitectónico capítulo II punto (2.2) página29).

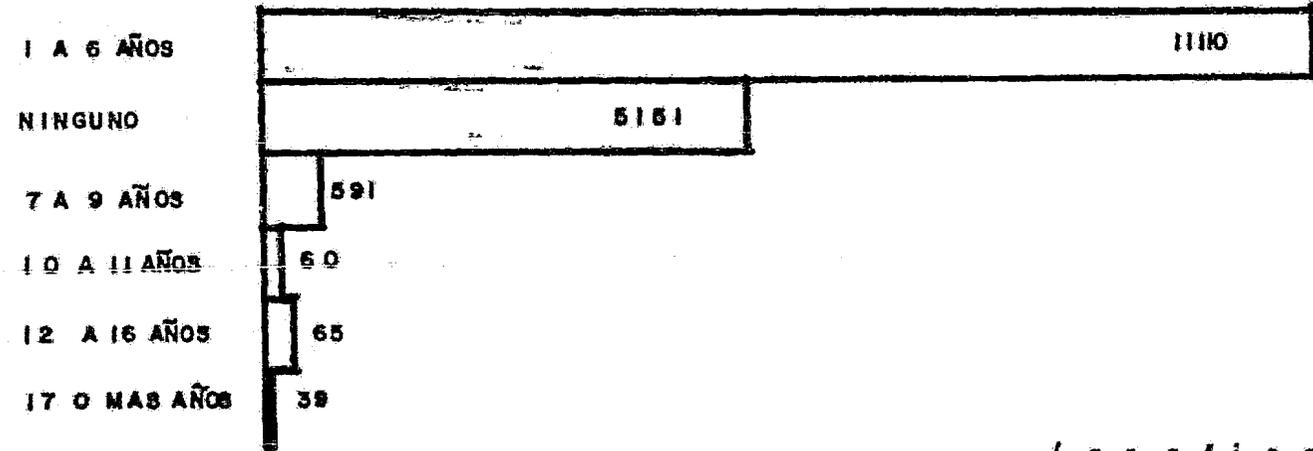
En cuanto a la segunda gráfica (ver gráfica 7), sólo nos sirve para constatar después del estudio físico -- realizado en campo, que existen suficientes escuelas primarias, pero hay un déficit en cuanto a escuelas secundarias y preparatorias (2).

- (2) Todas las conclusiones obtenidas para los diferentes servicios que forman el equipamiento de la localidad han sido producto de un análisis por medio de criterios normativos (Normas para la dotación de equipamiento en zonas rurales. Ver bibliografía) y demostradas por medio del estudio de campo.

E D U C A C I O N (g r a f i c a 6)



6 POBLACION DE ESTUDIOS CONCLUIDOS. 6000 4000 2000 0 2000 4000 6000



(g r a f i c a 7)

C u l t u r a y R e c r e a c i ó n

Por lo que se refiere a este tipo de servicio, se encuentra carente de ellos.

Bibliotecas Públicas existentes	no hay
Cines existentes	no hay
Librerías existentes	no hay
Teatros existentes	no hay
Grupos musicales existentes	4
Orquestas : 1 Otros : 3	
Museos	1
Galerías Privadas	no hay

En cuanto a Deportes :

Equipos deportivos existentes	15
Canchas existentes	18
Lienzo de charros	1

En este punto se justifica, entre otros, no incluir un campo deportivo en el planteamiento del proyecto propuesto.

Organizaciones Políticas y Sociales :

Partidos políticos que tienen comité : Partido - Revolucionario Institucional.

Agrupaciones Culturales existentes : Club amigos de Tepetzotlán.

Atractivos Turísticos :

Entre sus atractivos turísticos dentro del Municipio de Tepetzotlán, se encuentran : el ex- convento jesuita- del siglo XVIII, Templo en Cañada de Cisneros, Iglesia de - San José.

En esculturas : Cristo esculpido en el árbol, Cruz del siglo XVI, San Juan de Dios (Cristo) .

Arquitectura Civil : Acueducto en Xalpa siglo XVIII

Días de mercado : Los Domingos

Ferias en el año : Semana Santa con motivo religio-
so- comercial.

Lugares de recreo accesibles : Los Arcos del Sitio,
La Huerta del Museo, La Presa de la Concepción.

En este último aspecto mencionado se puede observar que el atractivo turístico más importante en el municipio es el ex- convento jesuita del siglo XVIII, localizado en la ca-
becera. En consecuencia se crea un foco de interés comercial turístico que es la Artesanía del lugar. De ahí que se pro-
ponga con el fin de explotar este interés para beneficio pú-
blico, un área de talleres para la creación artística y un -
área de exposiciones para la comercialización del producto.

A d m i n i s t r a c i ó n

y S e r v i c i o s P ú b l i c o s .

En la Cabecera se encuentra ubicado : el Palacio Municipal que cuenta con los servicios mínimos , catalogándose como tipo A (ver nota 2 en pag.18) .

Carece de servicio de basurero Municipal y cuenta con un cementerio .»

S e r v i c i o s C o m e r c i a l e s

Tienda Rural Conasupo : Insuficiente según normas de equipamiento (ver nota 2 en pag.18) .

Mercado Municipal : suficiente

Tianguis: los domingos : Suficiente

Rastros: Inexistencia

1.3.2.- Infraestructura

Electrificación : La cabecera Municipal se encuentra beneficiada en un 100 % con este servicio .

Aqua Potable : De este aspecto se habló en el punto (1.3.1.) sobre Vivienda (ver página 17)

Alcantarillado: ~~Nó~~cuenta del todo con este serv. y en su mayoría es deficiente .

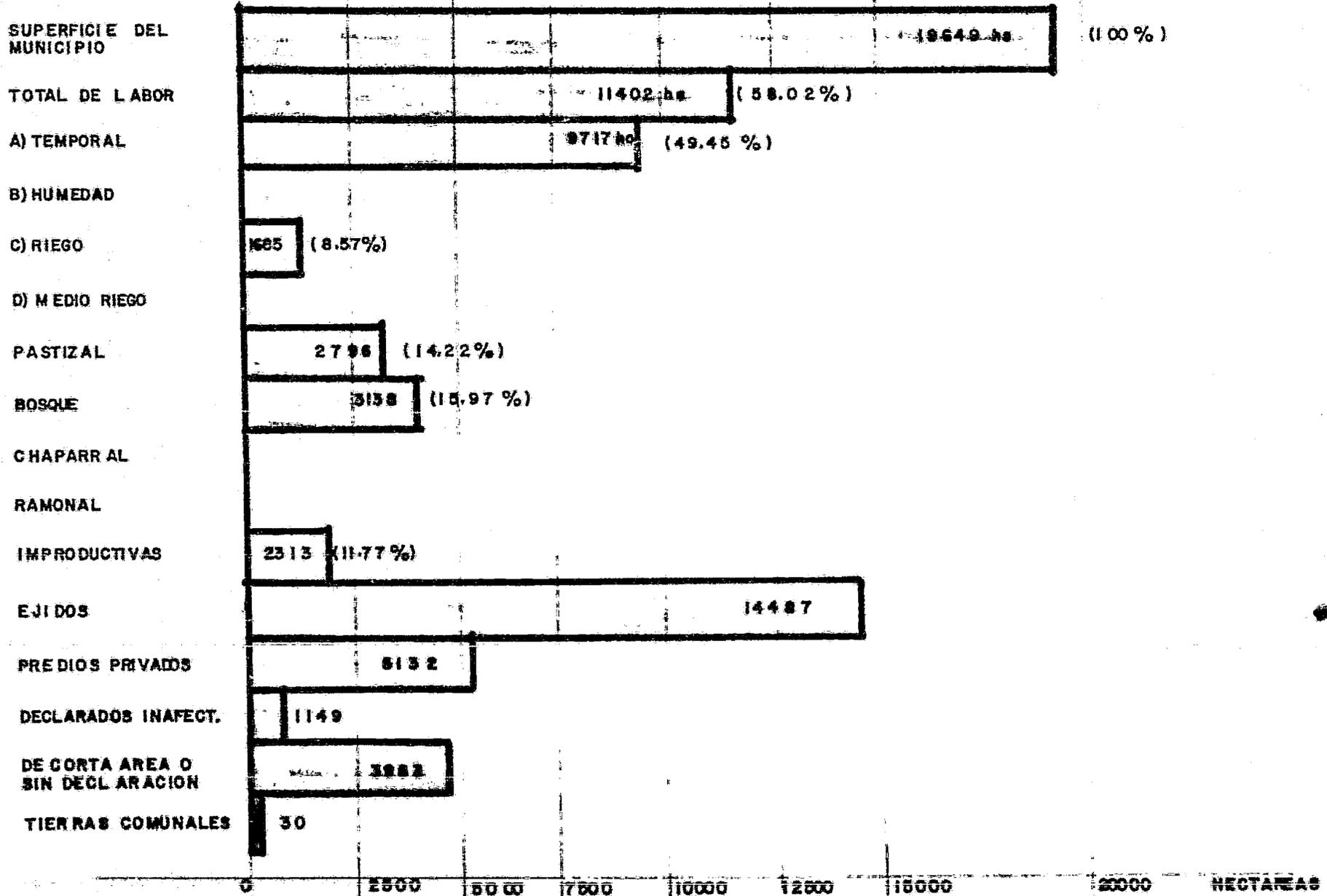
Comunicaciones y Transportes: cuenta con serv.. de correos , telégrafo , teléfono y estación de autobuses foráneos .

1.3.3.- Factor Agrícola-Ganadero

Usos del Suelo: En esta gráfica (ver gráfica 8) se puede observar que solo el 11.77 % de la superficie total del Municipio son improductivas .

Tenencia de la tierra : Se observa un gran porcentaje de tierras declaradas ejidos , por consiguiente al elegir el terreno para la construcción del proyecto , se debe tener cuidado para que éste no sea afectado .

USOS DEL SUELO (grafica 8) 1975



24

HECTAREAS

Producción Agrícola : Cultivos Principales :

maíz , frijol , cebada , chícharo , cebolla ,Frutales:
Peral , Nogal de castilla , manzano , capulín , tejocote
higo .

Producción Ganadera : Vacuno , Lanar , Porcino

Caprino , Equino , (Caballar , Mular , Asnal) .

Aves : Gallos , Gallinas , Pollos , Guajolotes .

I.3.4.- Factor Industria

Industrias Extractivas : No hay

Industrias de Transformación :

1.- Manufactura de productos alimenticios	23
Personal ocupado total (promedio)	243
2.- Elaboración de bebidas	4
Personal ocupado total (promedio)	4
3.- Otras industrias manufactureras	7
Personal ocupado total (promedio)	24

1.4.- Programa de Requerimientos .
Conclusiones.

En base a todo el estudio realizado , teórico (ver nota 2 en página 18) y práctico , demostrado y analizado en el capítulo anterior , se llevo a la conclusión de ser necesaria la construcción de :

- 2 Escuelas Secundarias
- 2 Escuelas Primarias
- 1 Teatro
- 1 Panteón
- 1 Cine

La ampliación de : La red de distribución de agua .

El alcantarillado y la pavimentación de calles secundarias .

Por lo que se refiere al tema propuesto un " Centro de Bienestar Social " , se hablará de él en el capítulo siguiente .

II.- P R O P O S I C I O N D E L
T E M A .

2.1.- Alcances y Objetivos

El tema propuesto es un " Centro de Bienestar Social " elegido por los aspectos :Sociales , Económicos , Políticos , Culturales y Recreativos , Educativos , que contiene , y que aportan a la sociedad , provocándole como consecuencia un cambio en tales aspectos .

El aspecto Social , se refiere al comportamiento humano de una comunidad que puede ser orientado y dirigido hacia un mejor nivel de vida en una mayor relación social de sus integrantes .

El aspecto Económico , se refiere a elevar el nivel de vida económico de la comunidad y el mejor aprovechamiento de sus recursos naturales para su explotación a corto y largo plazo . También a regular el mercado de la oferta y la demanda de servicios no satisfechos aún por la comunidad .

El aspecto Político , se refiere al poder de influencia que puede tener sobre la comunidad para lograr un determinado cambio o conducta .

Los aspectos Culturales y Recreativos , se refieren al sentido que tienen éstos para complementar la salud física y mental , proporcionando a la comunidad una distracción y un descanso que a la vez cooperen al olvido de sus problemas y les aporten soluciones , fortaleciendo el espíritu y la mente .

El aspecto Educativo , se refiere a la enseñanza transmitida a la comunidad para lograr un comportamiento adecuado ante su sistema de vida y el gran sistema urbano que les rodea .

El lugar de estudio para la localización de este Centro de Bienestar Social ha sido Tepetzotlán , Municipio del edo. de Mex. , cuyo panorama socio-económico ha sido descrito en el capítulo I, tema (1.3.) , incluyendo gráficas de los aspectos más importantes para el desarrollo de este mismo tema . Como conclusiones de este estudio se llegó a la realización de un programa de requerimientos (Capítulo I, tema (1.4.)) , proponiendo finalmente en base a éste , el tema especificado .

2.2.- Programa Arquitectónico

En base a una investigación de campo y a una metodológica se logró obtener un programa arquitectónico cubriendo las necesidades reales de la zona de estudio , enfocado al proyecto propuesto , un " Centro de Bienestar Social " .

La investigación de campo , como se mencionó en el capítulo anterior , sirve para constatar la que se realizó en teoría . Como consecuencia de dichas investigaciones se obtuvieron los siguientes datos de programa :

- 1.- Capacidad total del proyecto
- 2.- Jerarquización de áreas según importancia
- 3.- Capacidad parcial por elementos del proyecto
- 4.- Número de muebles en sanitarios , dependiendo del número de personas : hombres y mujeres , según el uso de cada elemento del proyecto , basándose en el reglamento de Construcción del D.D.F.
- 5.- Areas construidas en cada elemento del proyecto y la total .
- 6.- Areas verdes requeridas .

La investigación metodológica fué realizada a base de entrevistas directas , formulando un cuestionario específico , a los habitantes de la zona de estudio , para ser contestado en el momento . Esta investigación proporcionó los siguientes datos para la realización del programa :

1.- No existen lugares de esparcimiento recreativos suficientes . Proposición de un Teatro-Cine .

2.- Grandes deseos de superación cultural y económica . Aprender ó desarrollar actividades técnicas y artísticas . Proposición de diferentes talleres.

3.- Frecuencia de uso a los diferentes talleres : 6 horas de estudio semanales . Proposición capacidad al Teatro-Cine : 2 ó 3 veces a la semana .

4.- Posible exposición y venta de productos

Este proyecto se ubicó en la cabecera del Municipio por ser ésta un area de influencia para todas las localidades que son desde luego , mucho más pequeñas en población (Las correspondientes al Municipio de Tepetzotlán) .

En el programa arquitectónico se indica el área requerida por subcomponente , componente y subsistema .Asimismo se expresa en porcentajes para así apreciar por orden de importancia en cuanto a áreas , los elementos que forman el proyecto .

En este caso se observa mayor porcentaje de área en los Servicios Generales , después el Area Cultural , el Area Funcional Técnica y el Area Educativa con los mismos porcentajes , el Area Creativa Artística y por último el Area Administrativa con menor porcentaje .

CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL	
1.0.- AREA ADMINISTRATIVA	20 personas
2.0.- AREA EDUCATIVA	86 personas
3.0.- AREA FUNCIONAL TECNICA	75 personas
4.0.- AREA CREATIVA ARTISTICA	90 personas
5.0.- AREA CULTURAL	300 personas
6.0.-SERVICIOS GENERALES	150 personas
CAPACIDAD TOTAL	250 personas

CLAVE	TEMA: CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL EN TEPOTZO- TLAN EDO. DE MEX.	AREAS			PORCENTAJES		
		SUBCOMPONENTE	COMPONENTE	SUBSISTEMA	SUBCOMPONENTE	COMPONENTE	SUBSISTEMA
1.0	AREA ADMINISTRATIVA			124			3.0
1.1	DIRECCION		62			50	
	111 OFICINA DIRECTOR	12			19.3		
	112 SANITARIO	4			6.5		
	113 RECEPCION (SECRETARIA Y ESPERA)	26			42.0		
	114 SALA DE JUNTAS	20			32.2		
1.2	AREA DE TRABAJO		62			50	
	121 ADMINISTRADOR	13			19.3		
	122 BOLSA DE TRABAJO	6			10.0		
	123 SANITARIOS PUBLICOS	24			38.5		
	124 SERVICIO MEDICO	20			32.2		
2.0	AREA EDUCATIVA			44			10.0
2.1	MEJORAMIENTO FAMILIAR		270			65.2	
	211 COCINA Y REPOSTERIA	90			33.3		
	212 CORTE Y CONFECCION	90			33.3		
	213 PUERICULTURA	90			33.3		
2.2	BIENESTAR SOCIAL		120			29.0	
	221 CAPACITACION FAMILIAR	40			33.3		
	222 EDUCACION URBANA	40			33.3		
	223 ALFABETIZACION	40			33.3		
2.3	SANITARIOS		24			6.0	
	231 HOMBRES	12			50		
	232 MUJERES	12			50		
3.0	AREA FUNCIONAL TECNICA			416			10.0
3.1	TALLERES		400			96	
	311 MECANICA	80			20		
	312 ELECTRICIDAD	80			20		
	313 CARPINTERIA Y EBANISTERIA	80			20		
	314 HIDRAULICA SANITARIA	80			20		
	315 ALBAÑILERIA COSMETICA	80			20		
3.2	SANITARIOS		16			4	
	321 HOMBRES	16			100		
4.0	AREA CREATIVA ARTISTICA			384			9.0
4.1	TALLERES		360			94	
	411 CERAMICA	90			25		
	412 ESCULTURA	90			25		
	413 PINTURA Y DISEÑO	90			25		
	414 ARTESANIAS	90			25		
4.2	SANITARIOS		24			6	
	421 HOMBRES	12			50		
	422 MUJERES	12			50		
5.0	AREA CULTURAL			1076			26.0
5.1	TEATRO		630			58.6	
5.2	SALA USOS MULTIPLES (EXPOSICIONES)		400			37.2	
5.3	SANITARIOS		46			4.3	
	531 HOMBRES	25			54.3		
	532 MUJERES	21			45.7		
6.0	SERVICIOS GENERALES			1720			32.0
6.1	UNIDAD DE MANTENIMIENTO		120			6.9	
	611 OFICINA DE MANTENIMIENTO	7			6.0		
	612 TALLER DE MANTENIMIENTO	27			22.0		
	613 BODEGA PARA TALLERES Y MANT.	36			47.0		
	614 CUARTO DE MAQUINAS	30			25.0		
6.2	CAFETERIA		720			41.1	
6.3	CASA DE CONSERVE		60			3.0	
6.4	PLAZA DE ACCESO		450			25.0	
6.5	ESTACIONAMIENTO		400			23.0	
	TOTAL			3184			100.0

III.- P R O Y E C T O

A R Q U I T E C T O N I C O

3. 1. - E L T E R R E N O

3.1.1.- Aspectos que definen la elección del terreno

Como principal aspecto decisivo para la elección del terreno donde se propone construir dicho proyecto , es la disposición de los mismos en el momento , respetando si existe , el Plan Director Urbano de la zona , o en todo caso los Usos del Suelo ya existentes

Como consecuencia de no existir una zonificación de Usos del Suelo reglamentada en Tepotzotlan , no hay ninguna restricción en cuanto a determinada zona para construir cualquier género de edificio , ni tampoco por zona típica .

La elección del terreno se realizó de la siguiente manera :

Primeramente se detectaron los terrenos disponibles en toda la zona, tomando en cuenta que no fueran terrenos afectados . Después , en base a los Usos del Suelo ya existentes (Por no existir ninguna reglamentación) , y a los objetivos del proyecto mencionados en el capítulo II , punto (2.1.) (3) ,

(3) También se consideraron aspectos de infraestructura .

se eligió este terreno que se encuentra localizado en la zona centro de Tepetzotlán que une a la vez por su ubicación a éste con el pueblo de Capula, teniendo un radio de acción mucho más grande el proyecto y logrando la conurbación con dicho pueblo.

3.1.2 .- Análisis del terreno

Antes de proceder al análisis físico del terreno elegido, se analizaron : Los Reglamentos y afectaciones en dicho terreno.

Requisitos para poder construir en el Municipio de Tepetzotlán. Cabecera Municipal Tepetzotlán :

Para cualquier género de edificio de obra se procede a obtener la licencia de obra tanto a nivel municipal como a nivel estatal. La municipal es obtenida directamente en la Cabecera. La estatal, se obtiene en el edificio de Obras Públicas de Cuautitlán Izcali, estado de México.

Por lo que se refiere a la existencia de afectaciones no las hay.

El Análisis visual en el terreno

Consistió en realizar cuatro planos básicos como ayuda para la realización del proyecto. Estos son :

1.- Usos del suelo compatibles o incompatibles con el uso del suelo destinado por el proyecto.

2.- Infraestructura en los alrededores del terreno seleccionado, con la proposición de un acceso principal y otro secundario como conclusión del estudio.

3.- Relaciones Funcionales entre las diferentes áreas de las que consta el proyecto, dando como resultado su posible ubicación dentro del terreno.

4.- Asoleamientos a los diferentes ejes de composición que puedan existir dentro del terreno durante todos los meses del año (cardiocoides).

Conjugando estos cuatro planos, se elaboró la -- planta de conjunto definitiva.

El Análisis Físico en el terreno

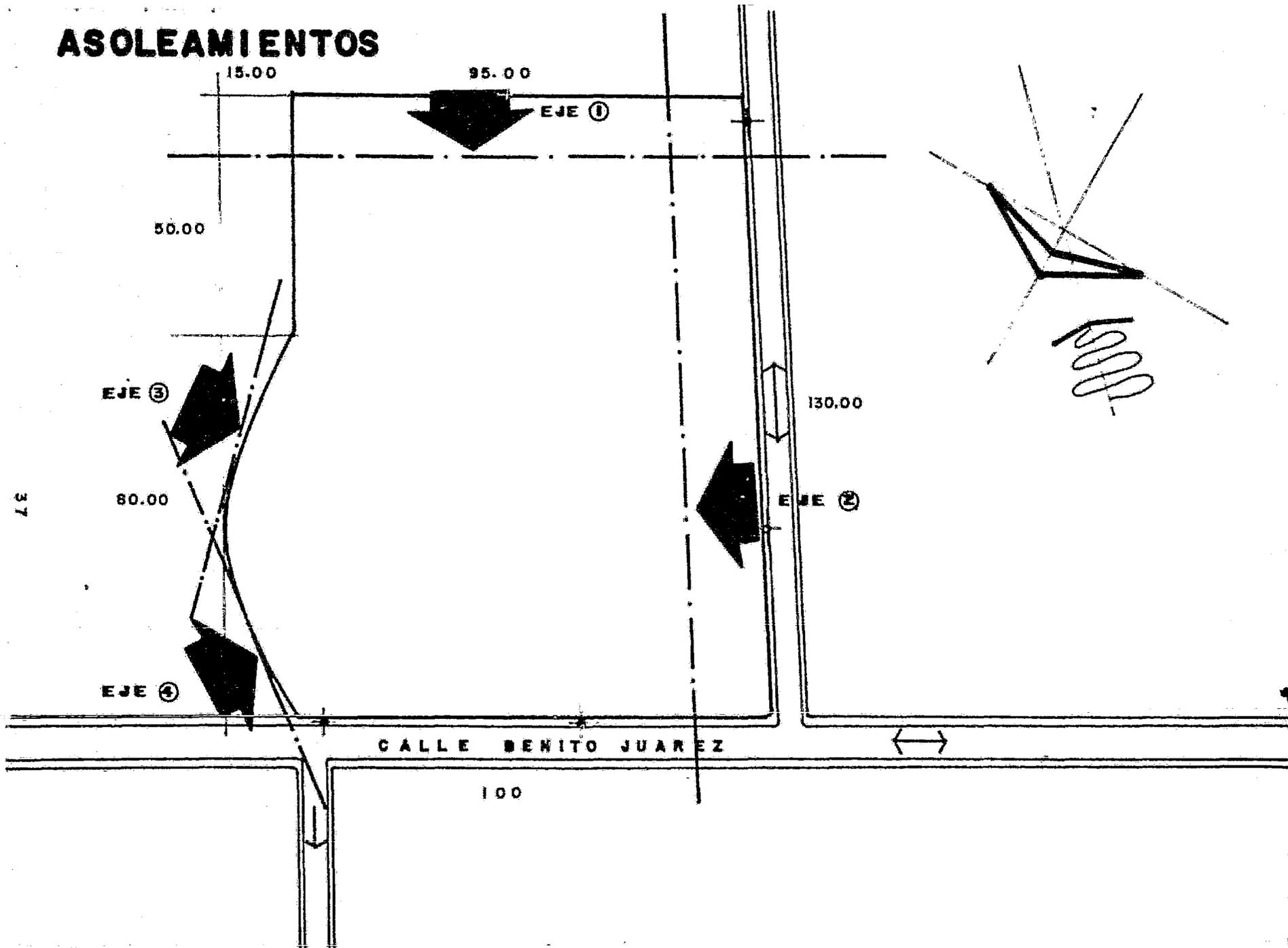
Consistió en la obtención de diferentes datos en campo, los cuales fueron :

1.- Componentes de materiales en diferentes capas del terreno : tepetate, materiales granulares poco cementados, gravas cementadas.

- 2.- Resistencia del terreno : 8 ton. (4)
- 3.- Tipo de terreno : Duro. Baja compresibilidad.
- 4.- Levantamiento Topográfico
- 5.- Curvas de Nivel y Perfil del terreno
- 6.- Localización de árboles significativos
- 7.- Tipo de vegetación existente.
- 8.- Nivel freático profundo
- 9.- Orientación y vientos dominantes.

(4) Esta resistencia fue obtenida habiendo comparado otras utilizadas en construcciones colindantes al terreno.

ASOLEAMIENTOS



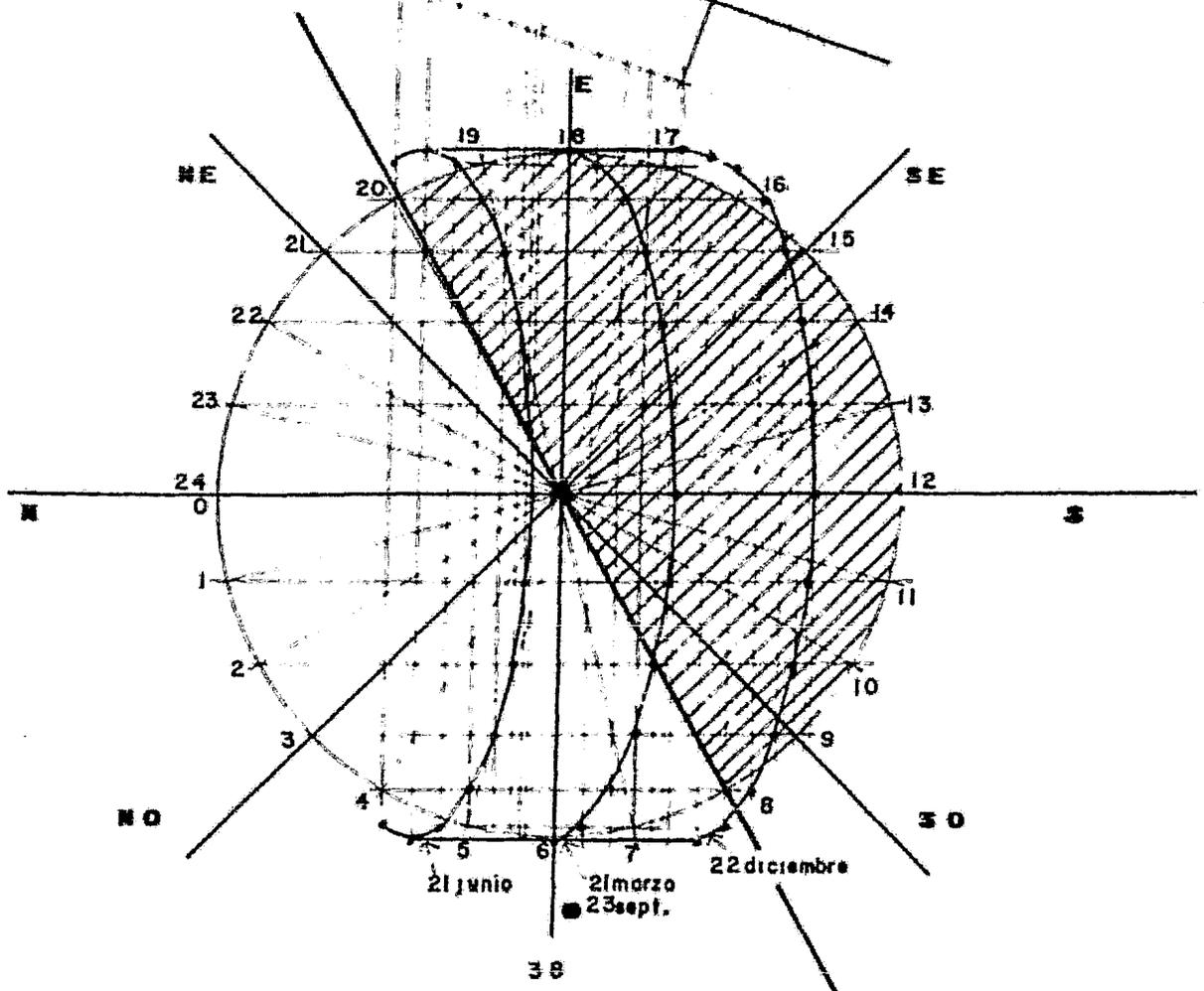
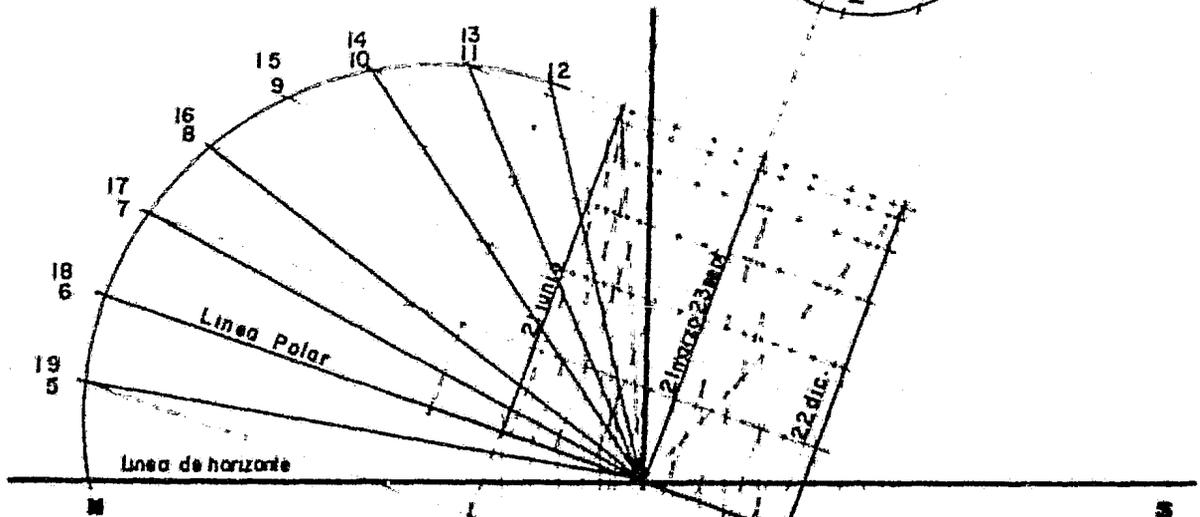
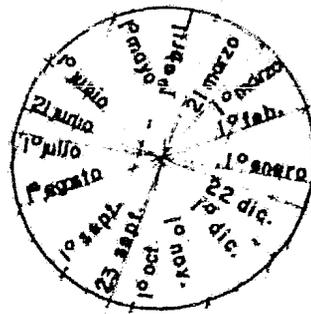
37

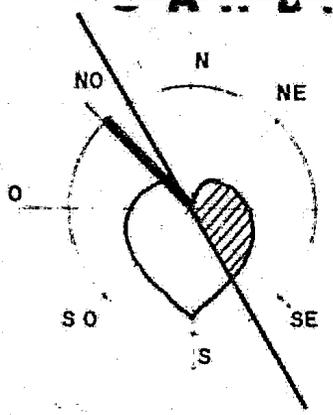
MONTEA SOLAR

TEPOTZOTLAN EDO DE MEX.

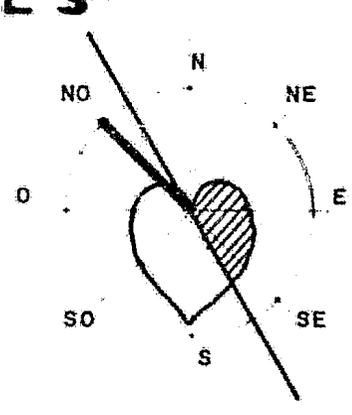
LATITUD 19° 42' 50" N

EJE I (1)

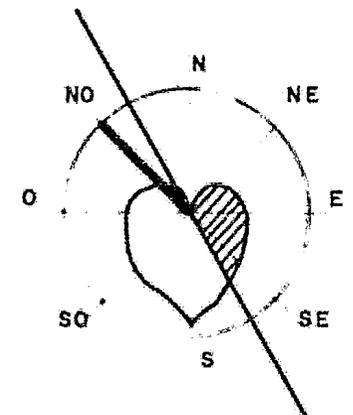




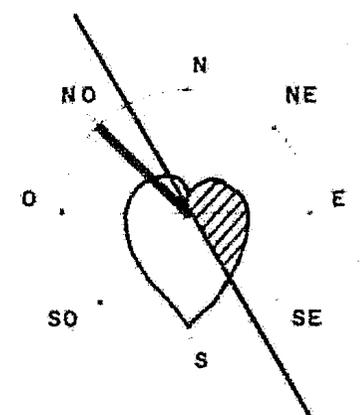
1º ENERO



1º FEBRERO

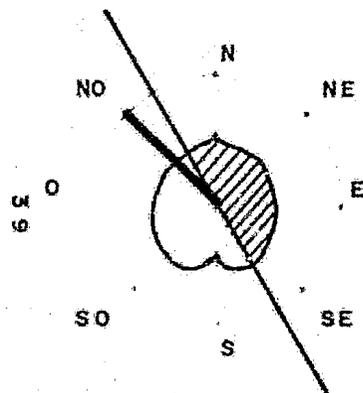


1º MARZO

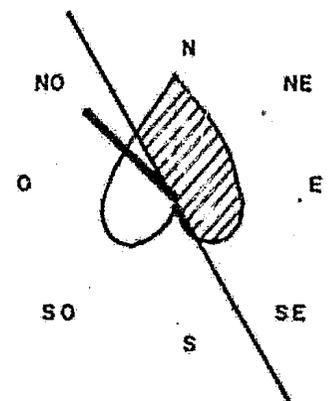


1º ABRIL

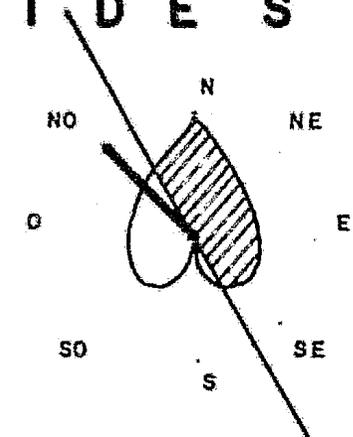
C A R D I O I D E S



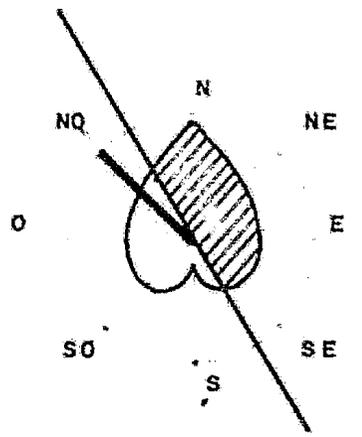
1º MAYO



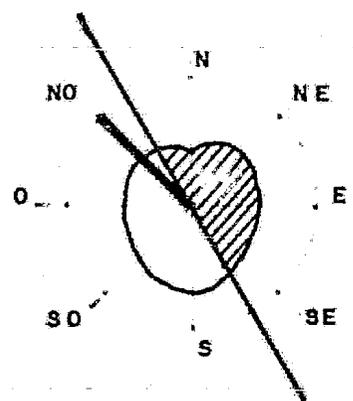
1º JUNIO



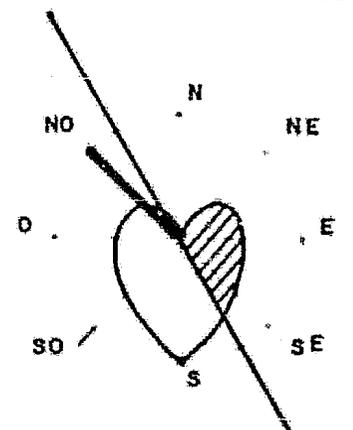
1º JULIO



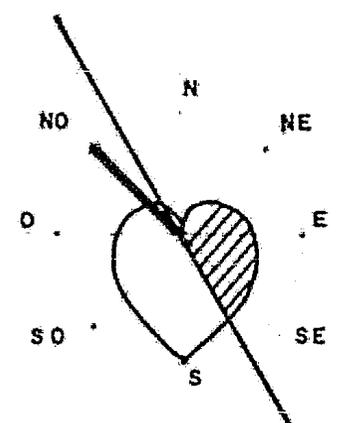
1º AGOSTO



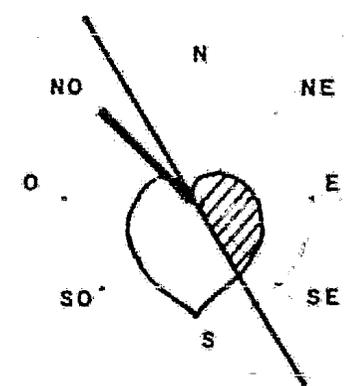
1º SEPTIEMBRE



1º OCTUBRE



1º NOVIEMBRE



1º DICIEMBRE

3. 2.- E L P R O Y E C T O

3.2.1.- Memoria Descriptiva

Como acceso principal al conjunto se eligió la - calle de Benito Juárez ya que como se analizó anteriormente, es una calle de circulación peatonal y vehicular moderada, - que conduce al Centro comercial y administrativo de Tepotzo- tlán.

Al frente se observa una gran plaza de acceso por la cual se llega al conjunto. Como primer elemento se encuen- tra el edificio de la Administración con acceso directo ex - terior e interior. Frente a ella la Sala de Usos Múltiples, - también con acceso interior, y exterior hacia una plaza des- tinada para exposiciones al aire libre.

Como remate visual al entrar al Conjunto se tiene una gran fuente rodeada de jardín con un elemento estructural al centro, significando la idea del Conjunto.

La gran plaza interior vestibula para dar acceso- a cualquiera de los edificios, y al mismo tiempo funciona -- como un área de reposo y convivencia.

En lo que respecta a la idea del Conjunto, se so- lucionó en base al programa teniendo varios elementos con di- ferentes funciones y características propias, pero a la vez- formando parte integral de una sola función, la de un " Cen- tro de Bienestar Social ".

Se decidió tener varios edificios integrados, en virtud de que sólo, hubiera sido demasiado pesado en volumen y en área y ya que al tenerse un terreno con las dimensiones suficientes para desplazarse en él, se podían explotar sus riquezas naturales.

El edificio del Area Artística y Educativa se encuentra ubicado de tal manera que se evita exceso de ruido, por ser un área tranquila que ofrece un ambiente de meditación.

El edificio de la Cafetería se encuentra ubicado de tal forma que brinda servicio a todos los demás edificios y a la vez se encuentra accesible al patio de maniobras para la carga y descarga de víveres.

La unidad de mantenimiento se encuentra ubicada en tal disposición que da servicio a todos los edificios, en especial al del Area Funcional Técnica, disponiendo de un patio de maniobras con fácil acceso y salida de vehículos.

El edificio del Area Funcional Técnica se encuentra ubicado de manera que no perturba la tranquilidad de otras áreas que lo requieren.

Y por último, el Teatro- Cine, se encuentra ubicado de tal modo que ofrece fácil acceso exterior e interior, relacionándose directamente con la Unidad de Mantenimiento.

El área de Estacionamiento se localizó en la zona de sótano de la Cafetería y del Aula de Usos Múltiples considerando el área requerida para la capacidad de automóviles y circulaciones , según reglamento , para el Conjunto

En general , se respetó en lo posible las áreas arboladas existentes , aprovechando estas zonas para crear cortinas acústicas entre un elemento y otro si era necesario .

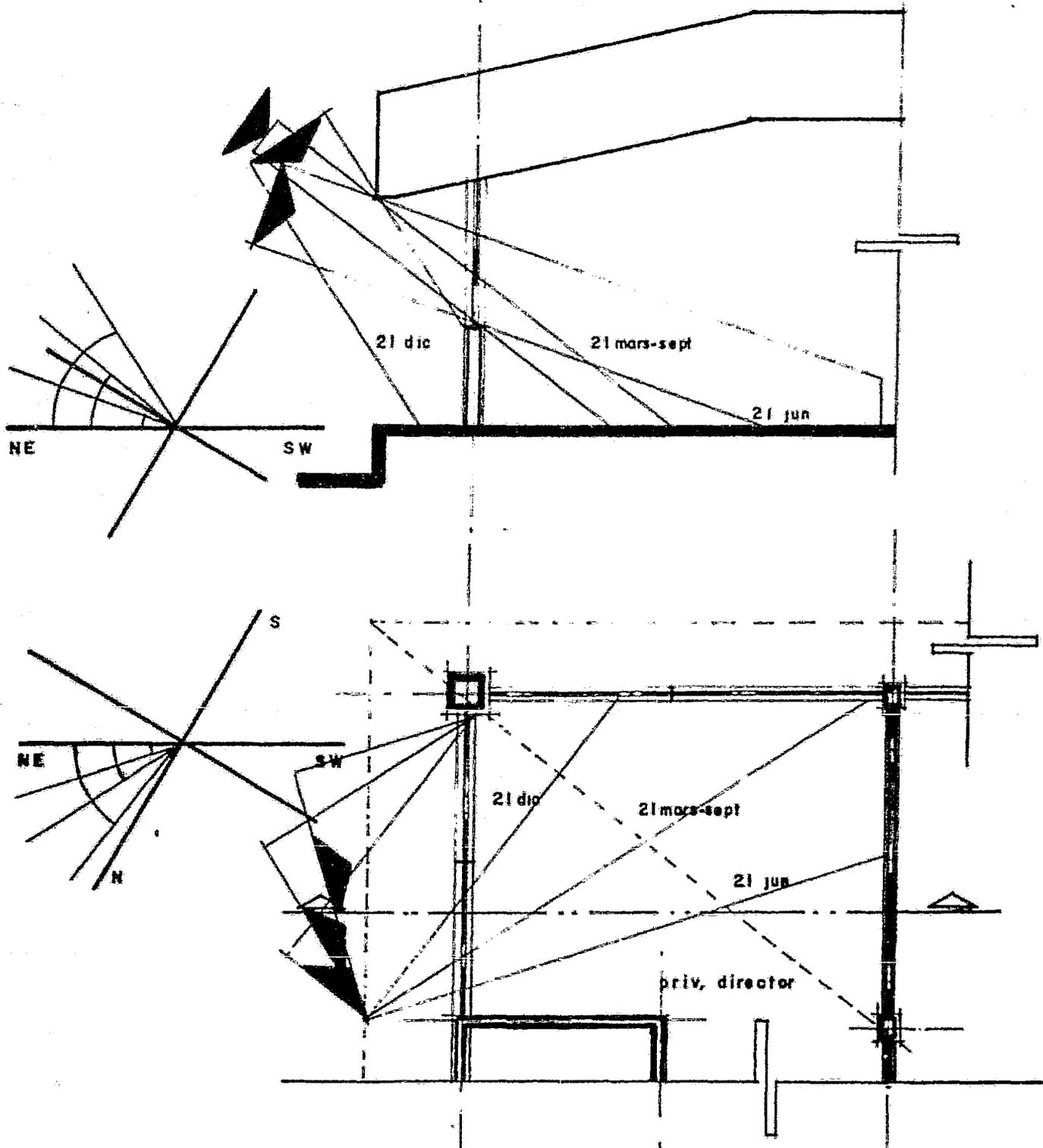
3.2.2.- Aplicación de la Montea Solar en el Proyecto

Yá anteriormente en el análisis del terreno (punto 3.1.2.) se ilustraron los diferentes asoleamientos que se tienen durante todos los meses del año , en los ejes de composición que existen en el proyecto arquitectónico . Esto dá a conocer cuales y cómo deben ser los elementos de protección ó captación de los fenómenos naturales que ofrece la zona de estudio aplicándolos al proyecto dependiendo de la orientación ó eje de composición que tenga cada edificio

ADMINISTRACION EJEMPLO DE APLICACION DE LA MONTEA SOLAR EN EL PROYECTO

ORIENTACION NE-SW 8 hrs

escala 1:50



3.2.3.- Relaciones Funcionales

Pueden estar representadas por medio de gráficas o matrices numéricas. Se les aplica un valor según el tipo de relación..

Si esta relación es Básica , se le da el valor de 1.0 o es representada por una línea continua.

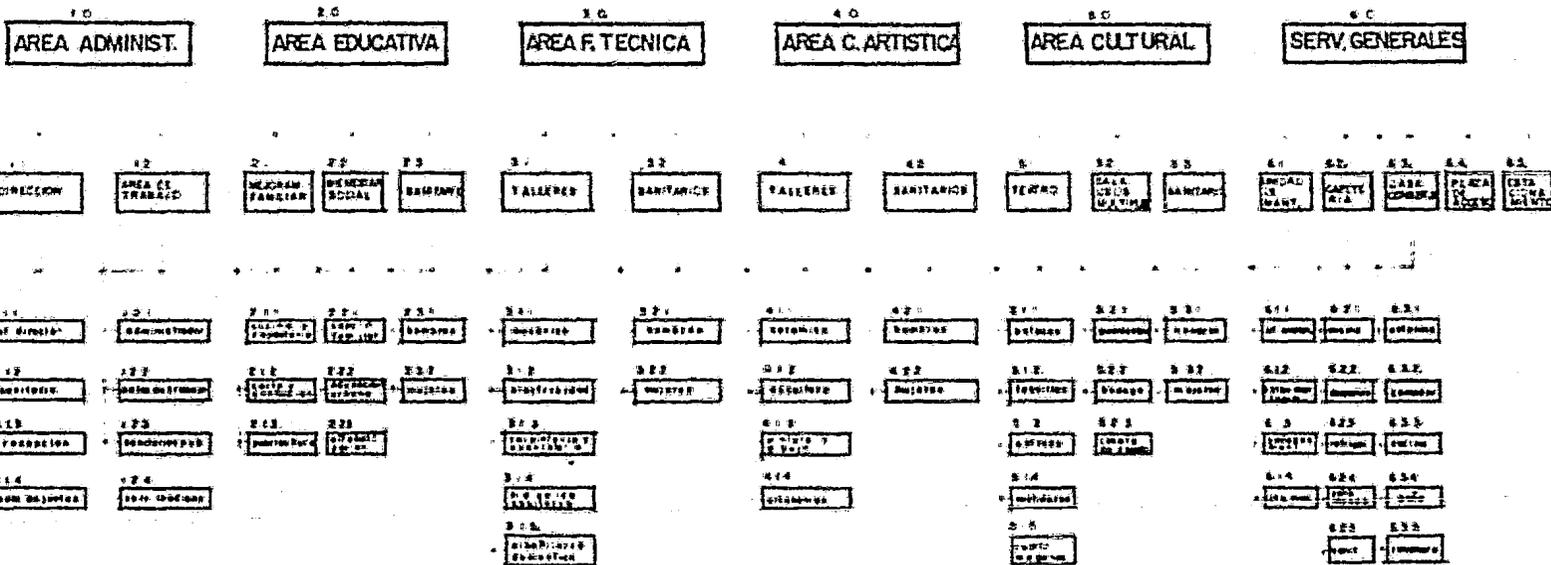
Si es Intermedia , el valor es de 0.5 o es representada por una línea interrumpida por puntos .

Si es Nula , el valor es de 0.0 o es representada por una línea interrumpida .

Se relacionan subcomponentes con subcomponentes , componentes con componentes , subsistemas con subsistemas , y entre sí se hacen todas las combinaciones posibles . Por lo mismo se crea una matriz y un conjunto de grandes proporciones .

Todo este análisis da como consecuencia la localización funcional de cada edificio con respecto a los demás y la composición de él mismo produciendo la forma general .

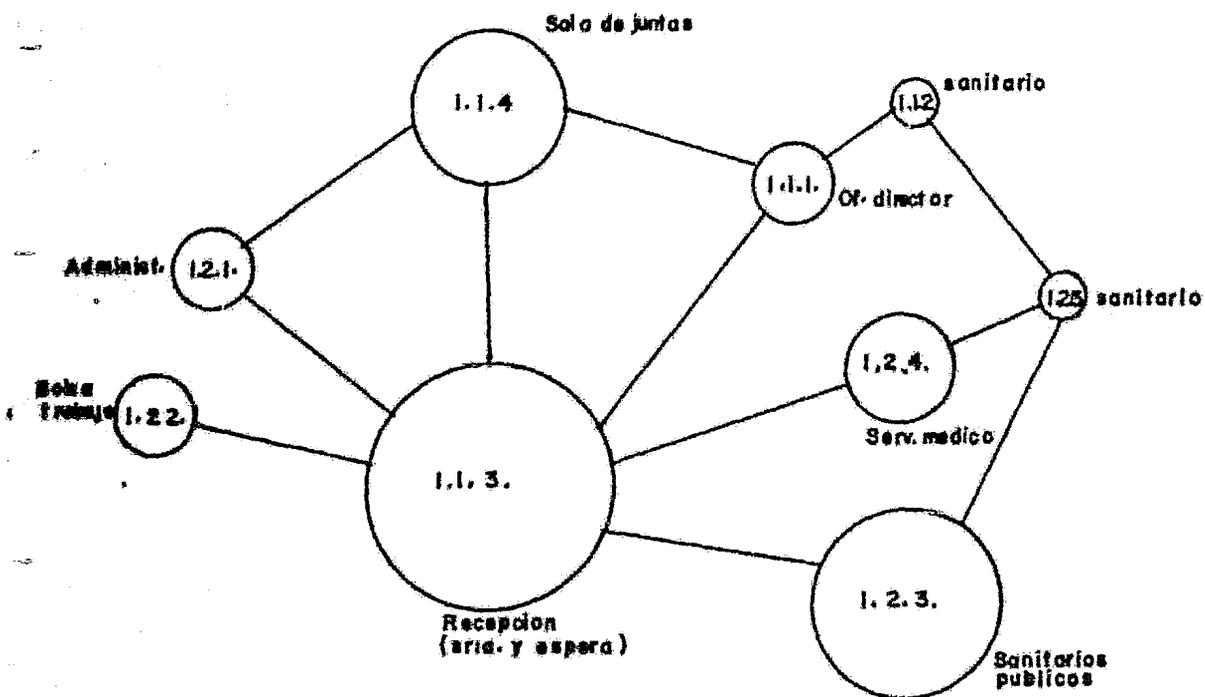
CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL



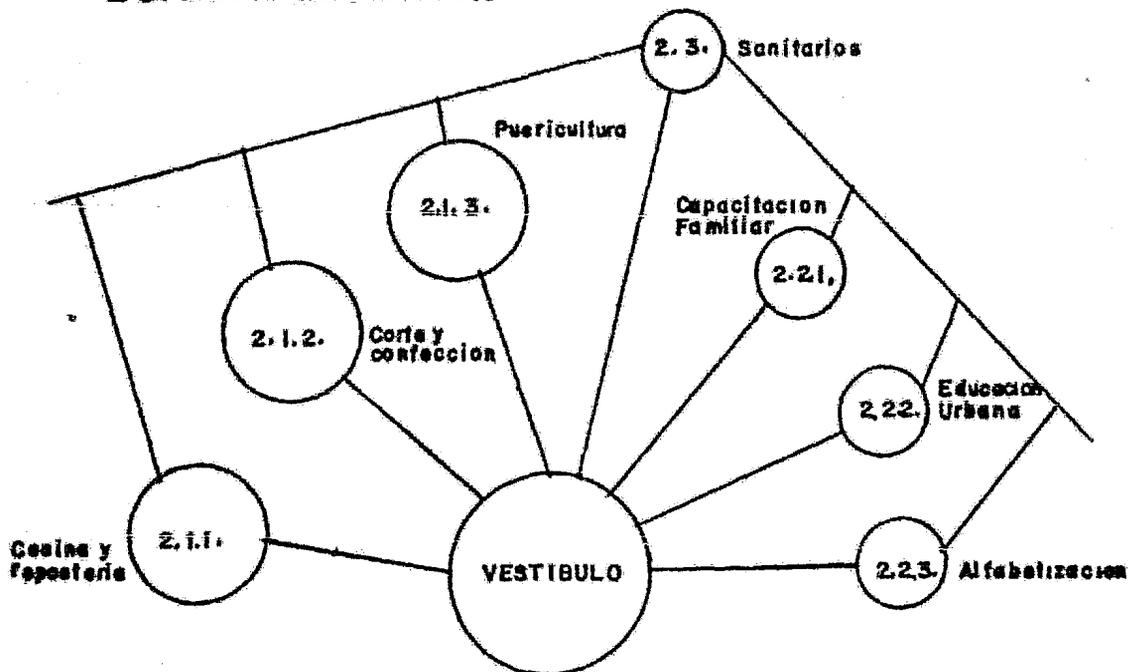
CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL

C	CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL										TC	TS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
6.0	1.0	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	20.0	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	22.0	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	23.0	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	25.0	25.1	25.2	25.3	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	26.1	26.2	26.3	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	28.0	28.1	28.2	28.3	28.4	28.5	28.6	28.7	28.8	28.9	29.0	29.1	29.2	29.3	29.4	29.5	29.6	29.7	29.8	29.9	30.0	30.1	30.2	30.3	30.4	30.5	30.6	30.7	30.8	30.9	31.0	31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8	31.9	32.0	32.1	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6	32.7	32.8	32.9	33.0	33.1	33.2	33.3	33.4	33.5	33.6	33.7	33.8	33.9	34.0	34.1	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.8	34.9	35.0	35.1	35.2	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8	35.9	36.0	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6	36.7	36.8	36.9	37.0	37.1	37.2	37.3	37.4	37.5	37.6	37.7	37.8	37.9	38.0	38.1	38.2	38.3	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8	38.9	39.0	39.1	39.2	39.3	39.4	39.5	39.6	39.7	39.8	39.9	40.0	40.1	40.2	40.3	40.4	40.5	40.6	40.7	40.8	40.9	41.0	41.1	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.7	41.8	41.9	42.0	42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	42.6	42.7	42.8	42.9	43.0	43.1	43.2	43.3	43.4	43.5	43.6	43.7	43.8	43.9	44.0	44.1	44.2	44.3	44.4	44.5	44.6	44.7	44.8	44.9	45.0	45.1	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.7	45.8	45.9	46.0	46.1	46.2	46.3	46.4	46.5	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7	47.8	47.9	48.0	48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	48.7	48.8	48.9	49.0	49.1	49.2	49.3	49.4	49.5	49.6	49.7	49.8	49.9	50.0	50.1	50.2	50.3	50.4	50.5	50.6	50.7	50.8	50.9	51.0	51.1	51.2	51.3	51.4	51.5	51.6	51.7	51.8	51.9	52.0	52.1	52.2	52.3	52.4	52.5	52.6	52.7	52.8	52.9	53.0	53.1	53.2	53.3	53.4	53.5	53.6	53.7	53.8	53.9	54.0	54.1	54.2	54.3	54.4	54.5	54.6	54.7	54.8	54.9	55.0	55.1	55.2	55.3	55.4	55.5	55.6	55.7	55.8	55.9	56.0	56.1	56.2	56.3	56.4	56.5	56.6	56.7	56.8	56.9	57.0	57.1	57.2	57.3	57.4	57.5	57.6	57.7	57.8	57.9	58.0	58.1	58.2	58.3	58.4	58.5	58.6	58.7	58.8	58.9	59.0	59.1	59.2	59.3	59.4	59.5	59.6	59.7	59.8	59.9	60.0	60.1	60.2	60.3	60.4	60.5	60.6	60.7	60.8	60.9	61.0	61.1	61.2	61.3	61.4	61.5	61.6	61.7	61.8	61.9	62.0	62.1	62.2	62.3	62.4	62.5	62.6	62.7	62.8	62.9	63.0	63.1	63.2	63.3	63.4	63.5	63.6	63.7	63.8	63.9	64.0	64.1	64.2	64.3	64.4	64.5	64.6	64.7	64.8	64.9	65.0	65.1	65.2	65.3	65.4	65.5	65.6	65.7	65.8	65.9	66.0	66.1	66.2	66.3	66.4	66.5	66.6	66.7	66.8	66.9	67.0	67.1	67.2	67.3	67.4	67.5	67.6	67.7	67.8	67.9	68.0	68.1	68.2	68.3	68.4	68.5	68.6	68.7	68.8	68.9	69.0	69.1	69.2	69.3	69.4	69.5	69.6	69.7	69.8	69.9	70.0	70.1	70.2	70.3	70.4	70.5	70.6	70.7	70.8	70.9	71.0	71.1	71.2	71.3	71.4	71.5	71.6	71.7	71.8	71.9	72.0	72.1	72.2	72.3	72.4	72.5	72.6	72.7	72.8	72.9	73.0	73.1	73.2	73.3	73.4	73.5	73.6	73.7	73.8	73.9	74.0	74.1	74.2	74.3	74.4	74.5	74.6	74.7	74.8	74.9	75.0	75.1	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.7	75.8	75.9	76.0	76.1	76.2	76.3	76.4	76.5	76.6	76.7	76.8	76.9	77.0	77.1	77.2	77.3	77.4	77.5	77.6	77.7	77.8	77.9	78.0	78.1	78.2	78.3	78.4	78.5	78.6	78.7	78.8	78.9	79.0	79.1	79.2	79.3	79.4	79.5	79.6	79.7	79.8	79.9	80.0	80.1	80.2	80.3	80.4	80.5	80.6	80.7	80.8	80.9	81.0	81.1	81.2	81.3	81.4	81.5	81.6	81.7	81.8	81.9	82.0	82.1	82.2	82.3	82.4	82.5	82.6	82.7	82.8	82.9	83.0	83.1	83.2	83.3	83.4	83.5	83.6	83.7	83.8	83.9	84.0	84.1	84.2	84.3	84.4	84.5	84.6	84.7	84.8	84.9	85.0	85.1	85.2	85.3	85.4	85.5	85.6	85.7	85.8	85.9	86.0	86.1	86.2	86.3	86.4	86.5	86.6	86.7	86.8	86.9	87.0	87.1	87.2	87.3	87.4	87.5	87.6	87.7	87.8	87.9	88.0	88.1	88.2	88.3	88.4	88.5	88.6	88.7	88.8	88.9	89.0	89.1	89.2	89.3	89.4	89.5	89.6	89.7	89.8	89.9	90.0	90.1	90.2	90.3	90.4	90.5	90.6	90.7	90.8	90.9	91.0	91.1	91.2	91.3	91.4	91.5	91.6	91.7	91.8	91.9	92.0	92.1	92.2	92.3	92.4	92.5	92.6	92.7	92.8	92.9	93.0	93.1	93.2	93.3	93.4	93.5	93.6	93.7	93.8	93.9	94.0	94.1	94.2	94.3	94.4	94.5	94.6	94.7	94.8	94.9	95.0	95.1	95.2	95.3	95.4	95.5	95.6	95.7	95.8	95.9	96.0	96.1	96.2	96.3	96.4	96.5	96.6	96.7	96.8	96.9	97.0	97.1	97.2	97.3	97.4	97.5	97.6	97.7	97.8	97.9	98.0	98.1	98.2	98.3	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8	98.9	99.0	99.1	99.2	99.3	99.4	99.5	99.6	99.7	99.8	99.9	100.0	100.1	100.2	100.3	100.4	100.5	100.6	100.7	100.8	100.9	101.0	101.1	101.2	101.3	101.4	101.5	101.6	101.7	101.8	101.9	102.0	102.1	102.2	102.3	102.4	102.5	102.6	102.7	102.8	102.9	103.0	103.1	103.2	103.3	103.4	103.5	103.6	103.7	103.8	103.9	104.0	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	104.7	104.8	104.9	105.0	105.1	105.2	105.3	105.4	105.5	105.6	105.7	105.8	105.9	106.0	106.1	106.2	106.3	106.4	106.5	106.6	106.7	106.8	106.9	107.0	107.1	107.2	107.3	107.4	107.5	107.6	107.7	107.8	107.9	108.0	108.1	108.2	108.3	108.4	108.5	108.6	108.7	108.8	108.9	109.0	109.1	109.2	109.3	109.4	109.5	109.6	109.7	109.8	109.9	110.0	110.1	110.2	110.3	110.4	110.5	110.6	110.7	110.8	110.9	111.0	111.1	111.2	111.3	111.4	111.5	111.6	111.7	111.8	111.9	112.0	112.1	112.2	112.3	112.4	112.5	112.6	112.7	112.8	112.9	113.0	113.1	113.2	113.3	113.4	113.5	113.6	113.7	113.8	113.9	114.0	114.1	114.2	114.3	114.4	114.5	114.6	114.7	114.8	114.9	115.0	115.1	115.2	115.3	115.4	115.5	115.6	115.7	115.8	115.9	116.0	116.1	116.2	116.3	116.4	116.5	116.6	116.7	116.8	116.9	117.0	117.1	117.2	117.3	117.4	117.5	117.6	117.7	117.8	117.9	118.0	118.1	118.2	118.3	118.4	118.5	118.6	118.7	118.8	118.9	119.0	119.1	119.2	119.3	119.4	119.5	119.6	119.7	119.8	119.9	120.0	120.1	120.2	120.3	120.4	120.5	120.6	120.7	120.8	120.9	121.0	121.1	121.2	121.3	121.4	121.5	121.6	121.7	121.8	121.9	122.0	122.1	122.2	122.3	122.4	122.5	122.6	122.7	122.8	122.9	123.0	123.1	123.2	123.3	123.4	123.5	123.6	123.7	123.8	123.9	12

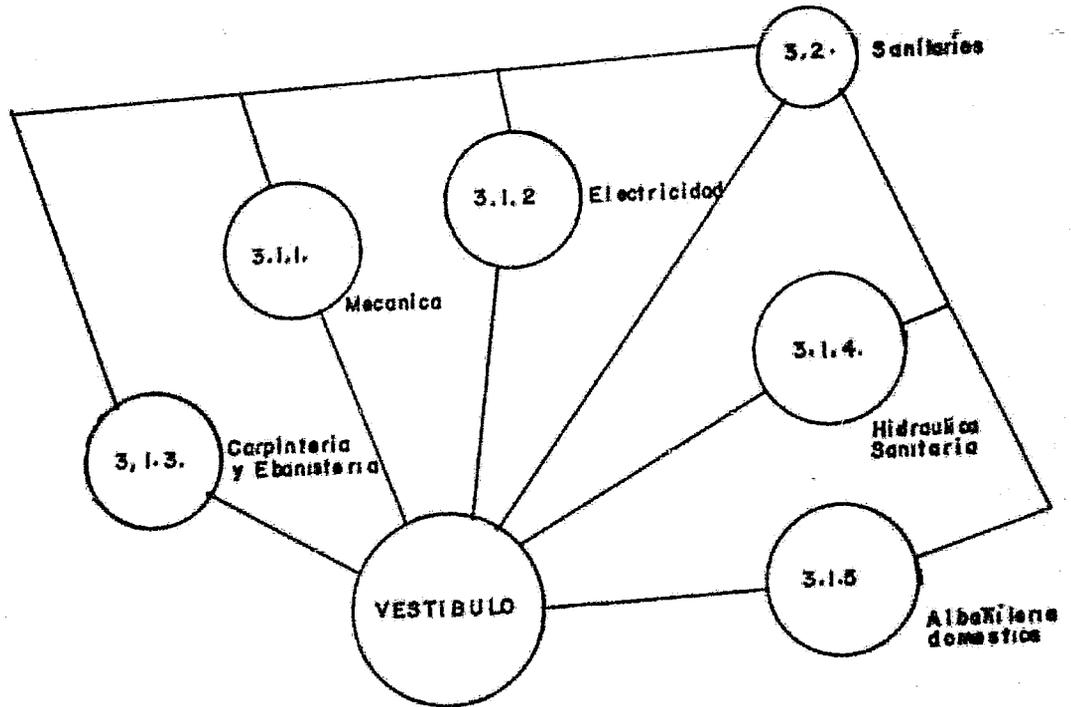
1.0 AREA ADMINISTRATIVA



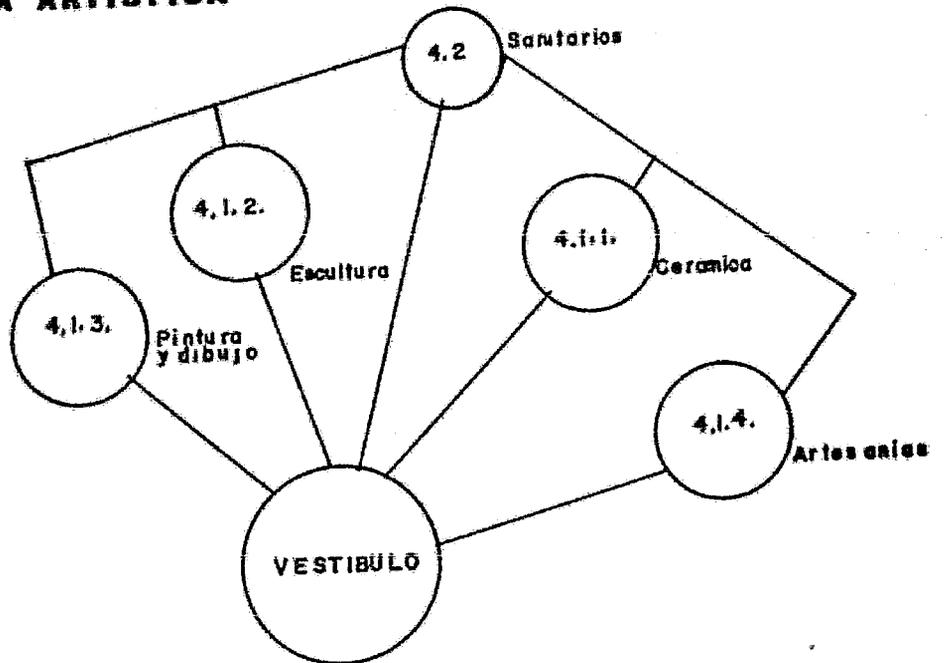
2.0 AREA EDUCATIVA



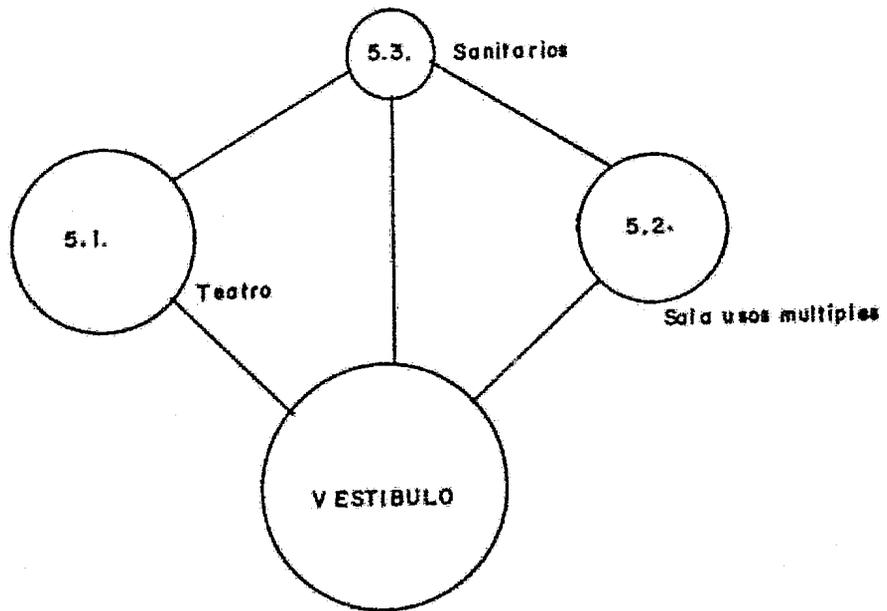
3.0) AREA TECHICA



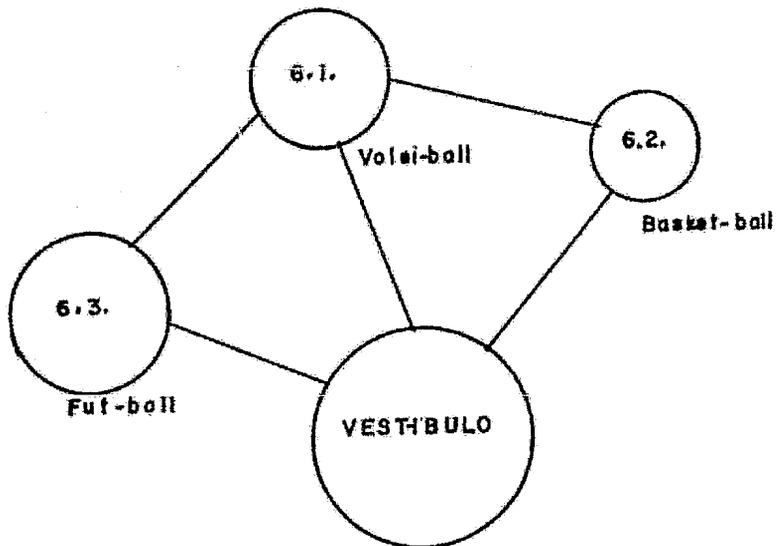
4.0) AREA ARTISTICA



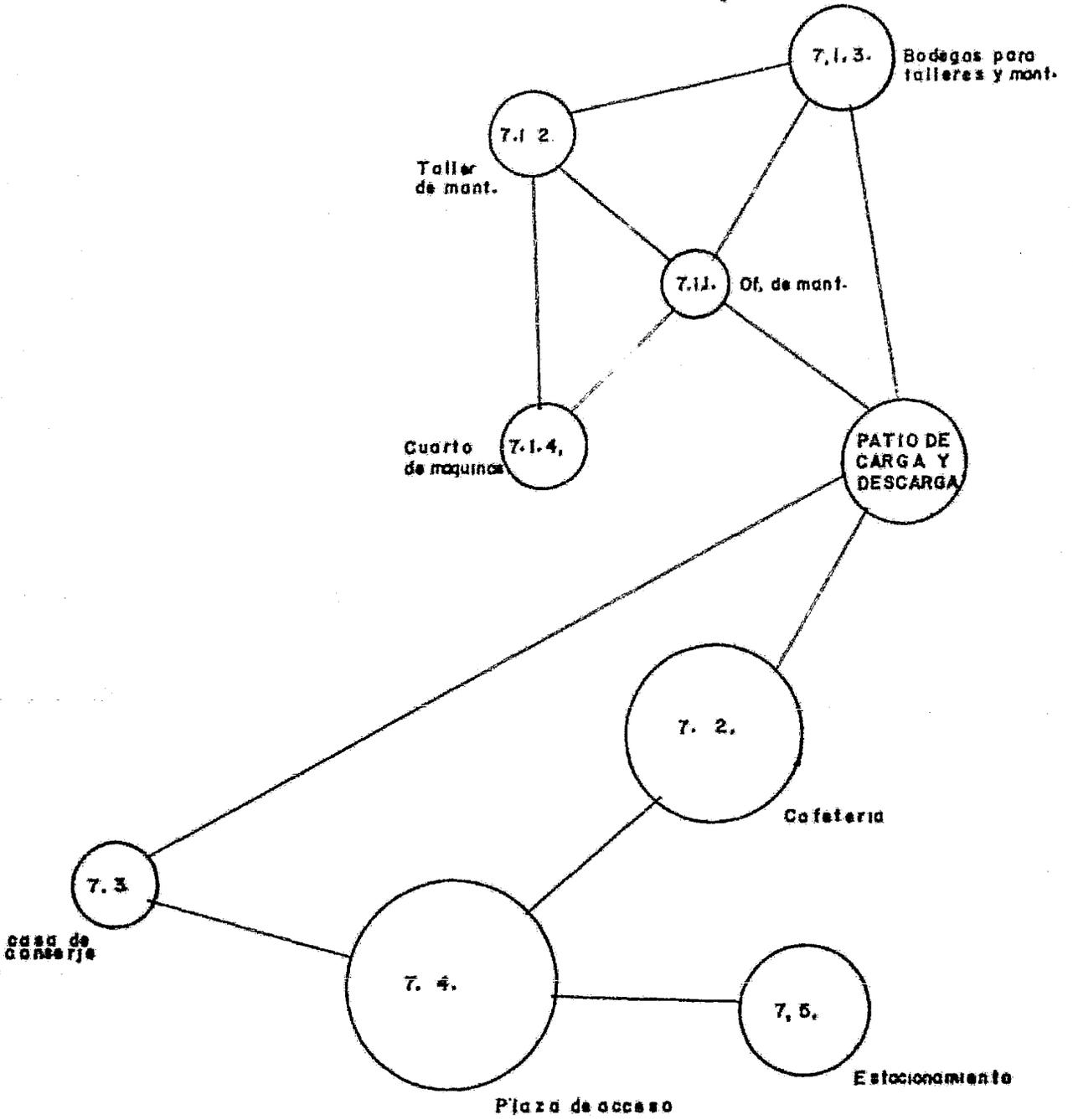
5.0) AREA CULTURAL



6.0) AREA DEPORTIVA



7.0) SERVICIOS GENERALES



3.2.4.- Relaciones Formales

Por lo que se refiere a este punto , al ser un Conjunto de varios edificios , se consiguió integrarlo por medio de la forma de la cubierta , por su localización dentro del terreno , por la forma arquitectónica , por la gran plaza vestíbulo , por sus acabados , y por ése pequeño detalle personal de quien lo proyecta.

Hablando de lo general a lo particular , se realizó una investigación de imagen urbana en Tepotzotlán para en consecuencia respetarla , adaptando el Conjunto al lugar y a la localización específica del mismo , existiendo siempre un sello muy personal , haciéndolo único y diferente .

3.2.5.- Análisis Estructural

Para poder llegar a una decisión concluyente en este punto , se analizaron varios factores que afectan dicha decisión .

1.- Cálculo de la Cimentación en base a la resistencia del terreno y a un análisis y bajada de cargas , suponiendo el peso que deberá tener la cimentación elegida, y cálculo de elementos estructurales

2.- Económico . Costo que ocasionará la selección de dicha cimentación ó elemento estructural .

3.- Tiempo que ocupará para desarrollar dicha actividad (Obra Negra) relacionándolo con el costo y recursos humanos y materiales con los que se cuenta (Corto y Largo Plazo) .

4.- Existencia de materiales en el lugar y posible adquisición de otros que no los haya (Ver capítulo I (1.3.1.) Equipamiento , concerniente a Vivienda página 15) .

5.- Existencia de mano de obra especializada y la que no lo es , del lugar y alrededores . (Ver capítulo I (1.3.1.) Equipamiento , concerniente a Trabajadores Calificados , página 14) .

Como conclusión del análisis estructural , tomando en cuenta dichos factores , se eligió :

El sistema de Cimentación de concreto , zapatas corridas en los dos sentidos (para homogeneizar la cimentación , en trabajo estructural y material) .

Se adoptaron armaduras metálicas para salvar grandes claros y lograr el mínimo de apoyos , siendo estos últimos columnas de concreto armado . Como cubierta se adoptó la losa ROMSA atornillada a la cuerda superior de la armadura y finalmente una capa de compresión de concreto , armada con una malla metálica .

Como acabado interior de la estructura se utilizó falso plafón tablaroca sostenido por la armadura o directamente por la losa .

El Sistema Constructivo ha seguir se generalizó para todos los elementos componentes del Conjunto.

En muros divisorios se utilizó en varios casos cancelería de aluminio apoyada en paneles de yeso , o en otros casos simplemente muro de tabique .

Como materiales predominantes en la construcción de obra negra fueron : Concreto premezclado y hecho en obra , acero , cemento , arena , grava , mortero y tabique .

Como Procedimiento Constructivo se siguió el tradicional .

3.2.6.- Análisis en Instalaciones

También en este caso , se analizaron varios factores para llegar a una conclusión , dichos factores son los mencionados en el punto anterior (Análisis Estructural (3.2.5.)) pero con respecto a las Instalaciones .

Como conclusión del análisis de las Instalaciones Hidráulica-Sanitaria , el procedimiento utilizado fué el normal , abastecimiento de agua por medio de una cisterna (calculada su capacidad) llevando mediante un Sistema Hidroneumático el agua necesaria para cada uno de los edificios .Contando este sistema a la vez , con otra salida exclusiva para el riego por aspersión y reserva en caso de incendio (Esta salida es a la vez utilizada para riego con el fin de que siempre se encuentre en uso y en caso de incendio funcione).

La tubería para red de agua es calculada en base al gasto por mueble que esté conectado a esta red .

Para el drenaje , un colector principal con su respectiva pendiente , recibiendo descargas de cada edificio mediante registros con salidas de diámetros diferentes según el cálculo .

Por lo que se refiere a los estacionamientos ubicados en sótanos , o cambios de nivel positivo a negativo que sean significativos (Teatro) las aguas negras son bombeadas mediante un cárcamo para la salida a nivel de un registro .

Como Instalaciones Especiales se tiene :
Instalación de gas doméstico , Instalación de Teléfono
e Instalación de Aire Acondicionado . Por lo que se re-
fiere a las primeras , la Instalación es la normal .

La Instalación de Aire Acondicionado se cal-
culó en base al número de personas , luces , tempe-
ratura exterior , temperatura interior calculada , tiem-
po de permanencia , altura del local , materiales en
techo , muros y piso . Obteniéndose como resultado el
área requerida para el cuarto de máquinas y la sección
del ducto troncal para refrigeración .

Desde luego de haberse obtenido las toneladas
de refrigeración con el cálculo , se recurre a personas
especializadas en el ramo para determinar el tipo ,
marca , modelo , capacidad y dimensiones de la má-
quina elegida .

3.2.7.- Análisis en Acabados

Como conclusión de este análisis se eligieron materiales económicos que a la vez fueran durables , fuertes y de fácil mantenimiento .Así como para integrar el conjunto con su uso repetitivo en los diferentes edificios , unificando el aspecto formal .(abaratando precios de materiales por cantidades) .

Con la síntesis de materiales utilizados en general , se economizó a la vez que se logró el objetivo mencionado anteriormente .

3.2.8.- Análisis de Costo-Beneficio

En este análisis se puede decir que el costo global de la obra se puede recuperar a largo plazo, incrementándose el beneficio que a la Sociedad aporta dicho proyecto , a través del tiempo .

3.2.9.- Programación Calendario de Obra y Ruta Crítica

Se programa la duración de cada una de las actividades que intervienen en una obra mediante un calendario . Se realiza con el fin de organizarla y llevar un control del tiempo-costos .

En consecuencia , al saber el tiempo que durará cada una de las actividades (en base al rendimiento del personal) y qué actividades pueden comenzar al mismo tiempo o a mediados de otra , se puede determinar una Ruta Crítica que consiste en respetar exactamente el tiempo de iniciación y terminación de dichas actividades , así como de no existir holgura posible en ellas .

Para seguir este procedimiento de organización de la obra , se requiere disponer de mano de obra y material necesarios en el tiempo dispuesto para así maximizar utilidades y minimizar tiempo .

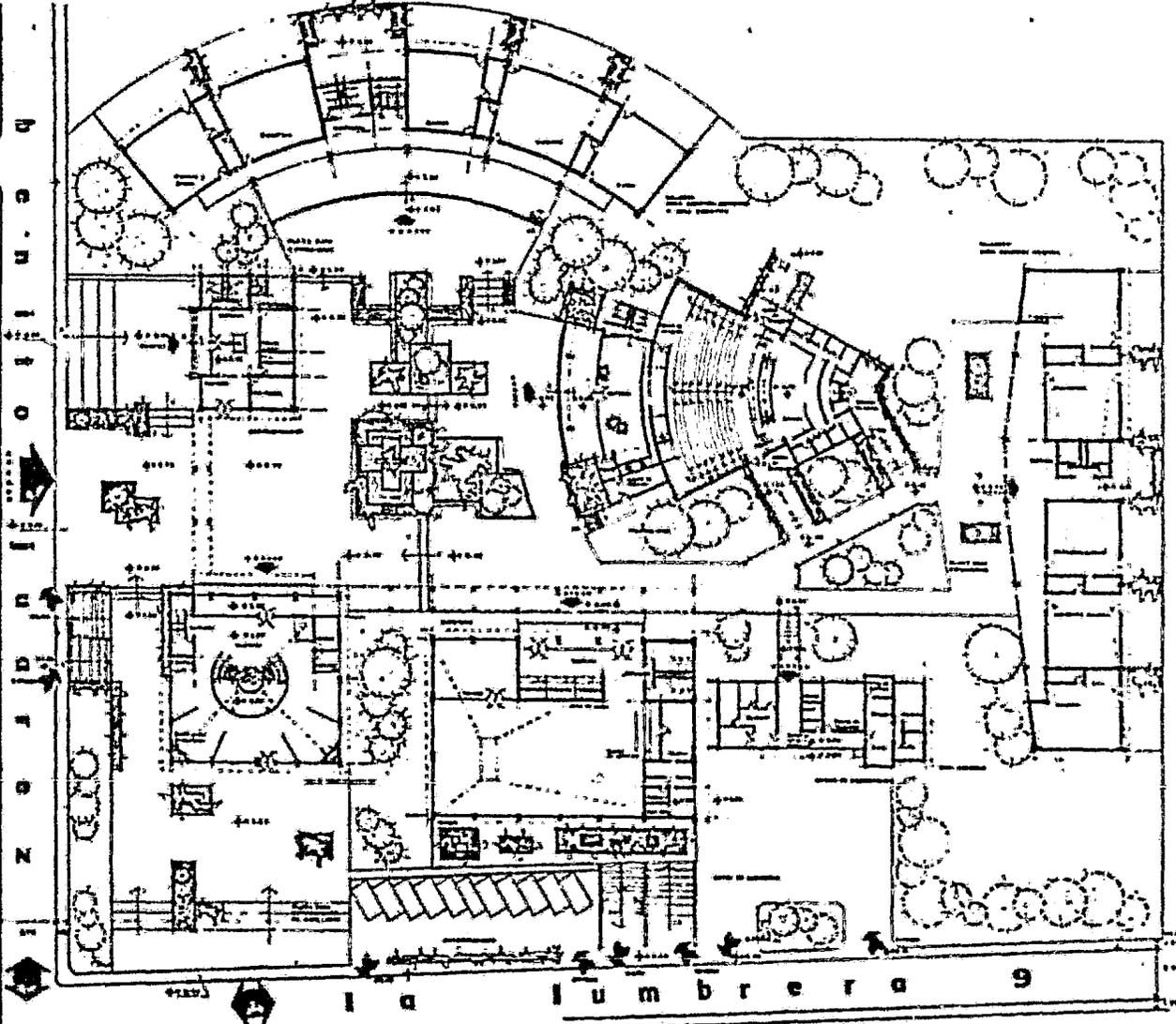
El presupuesto real de la obra es el factor más importante y decisivo para llevarse a cabo la obra en el tiempo propuesto . Por consiguiente se sobreentiende que sea casi imposible seguir una ruta crítica.

A N E X O S

e o l i n d a n c i o

niños
heroes

60



o l i n d a n c i o

z o n a f o r

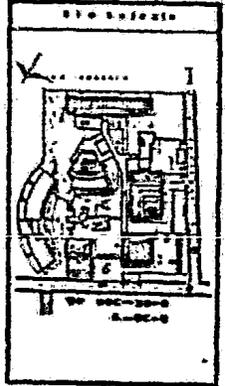
la lumbreira 9

COMPLEJO DE ESCUELAS



S O C I O

TEPOTZOTLAN ed. de 1958



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

REGISTRO NACIONAL DE DISEÑOS

1958

1958

1958

PAC

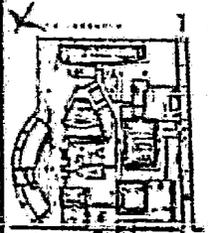
3

CENTRO DE BIODIVERSIDAD

S O C I A L

TEPOTZOTLAN eds. de BSA

DE ARQUITECTURA



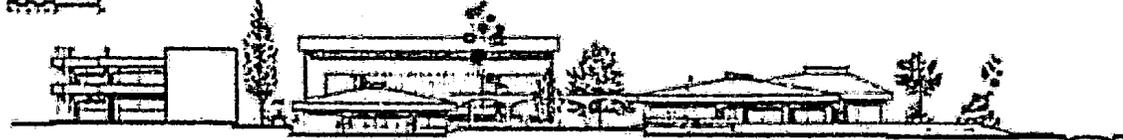
H. DE VIVIENDA SOCIAL

FACHADAS DE CONTIN. FC

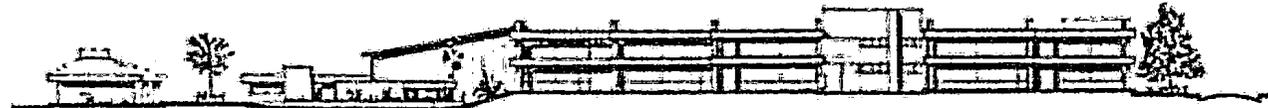
DISEÑO POR: [illegible]		
10000	10000	10000
10000	10000	10000



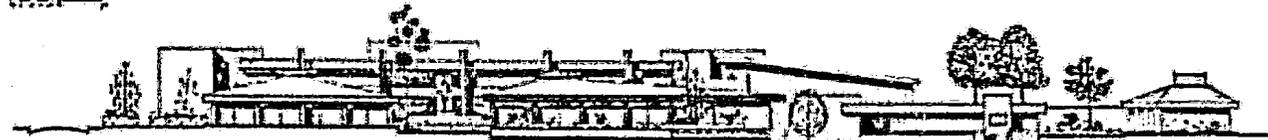
FACHADA SUR



FACHADA NORTE

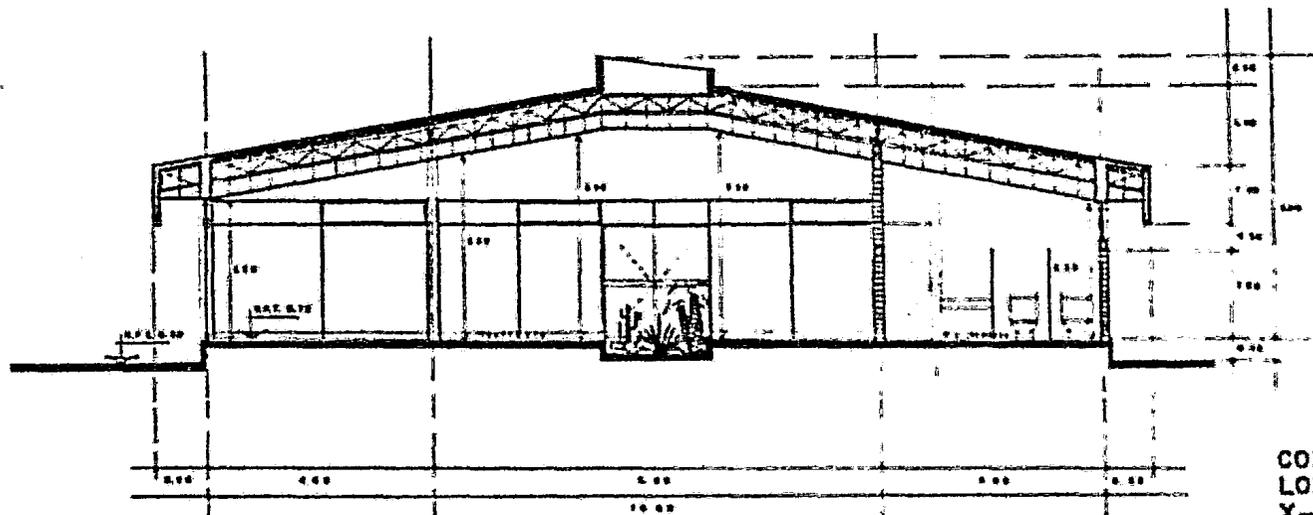


FACHADA ORIENTE



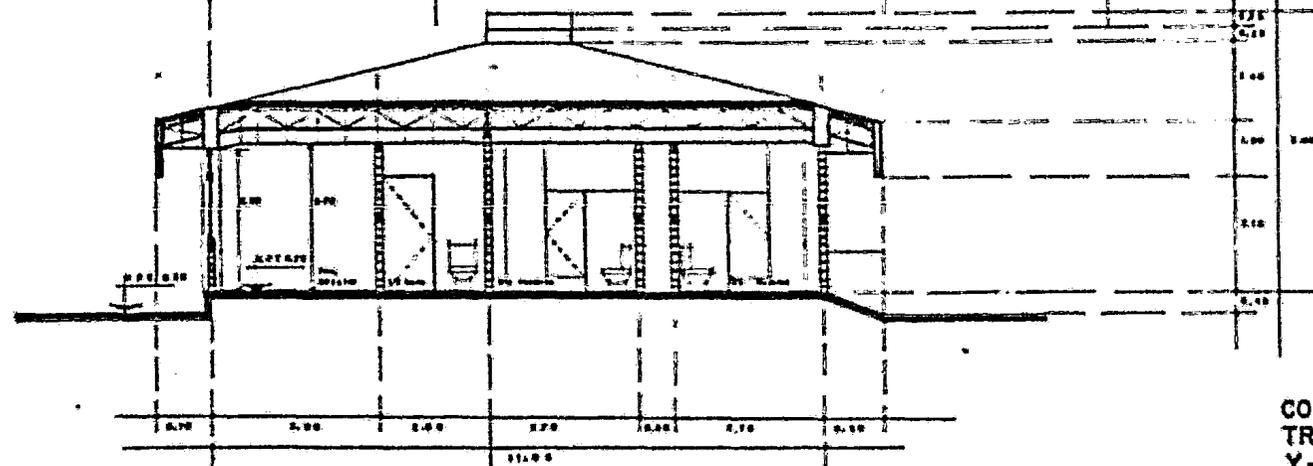
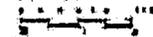
FACHADA PONIENTE

63



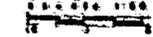
CORTE LONGITUDINAL

X-X'



CORTE TRANSVERSAL

Y-Y'

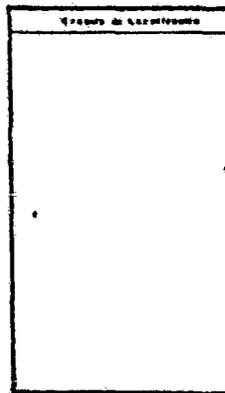


CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES

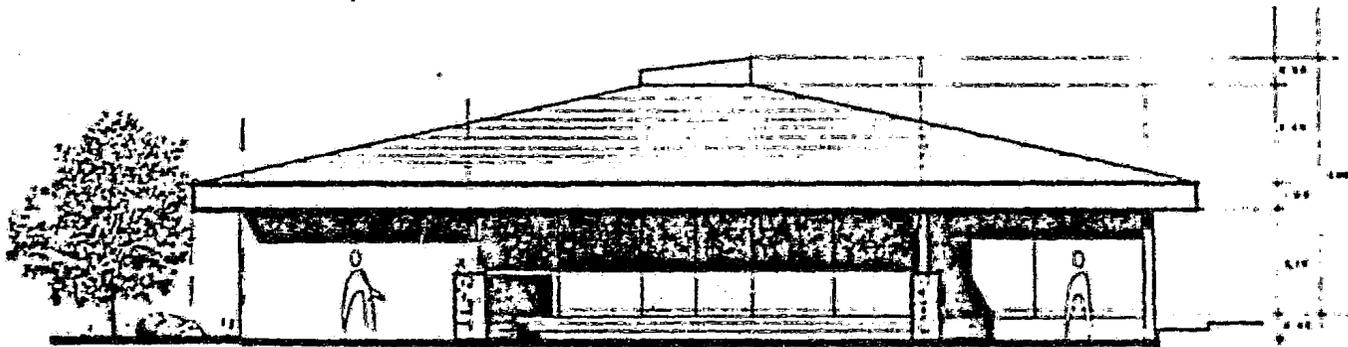


SOCIALES

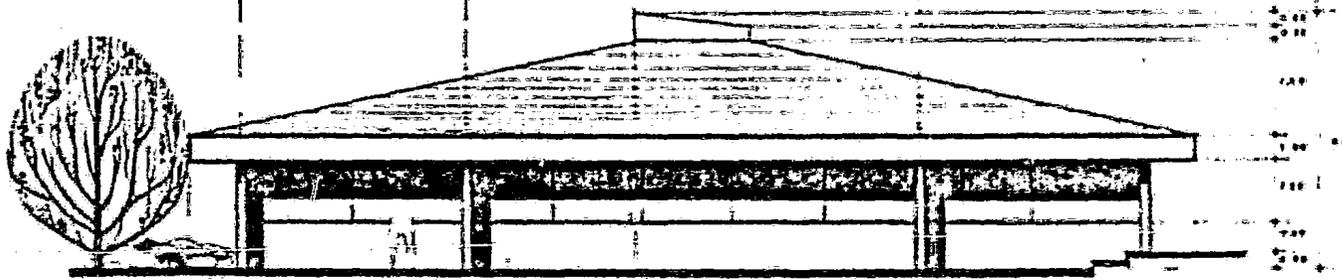
TEPOTZTLAN ado. de mas



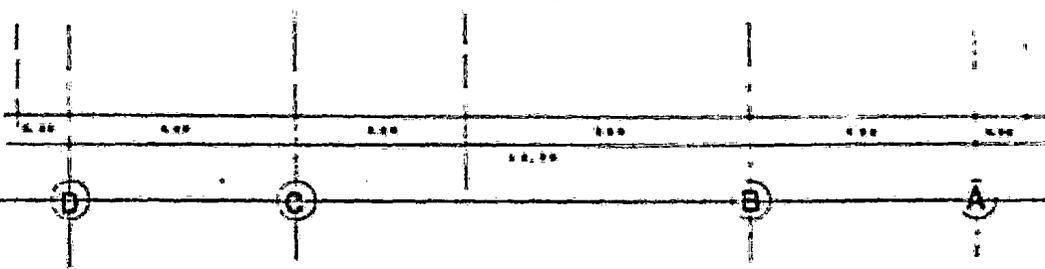
ADMINISTRACION	11.00
CORTES	A-4
Escala: 1/50	
1:50	1:50
1:50	1:50



FACHADA NORTE
 0 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

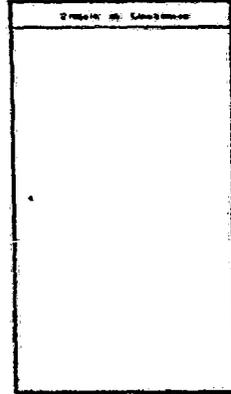


FACHADA SUR
 0 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00

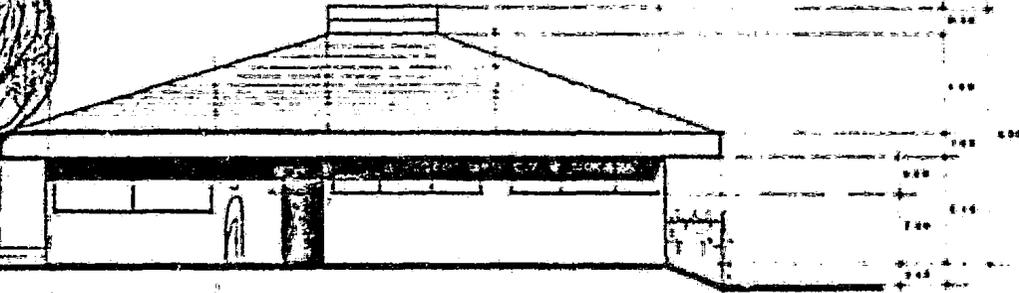
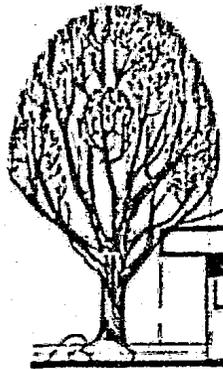


CENTRO DE BENEVOLENCIA SOCIAL

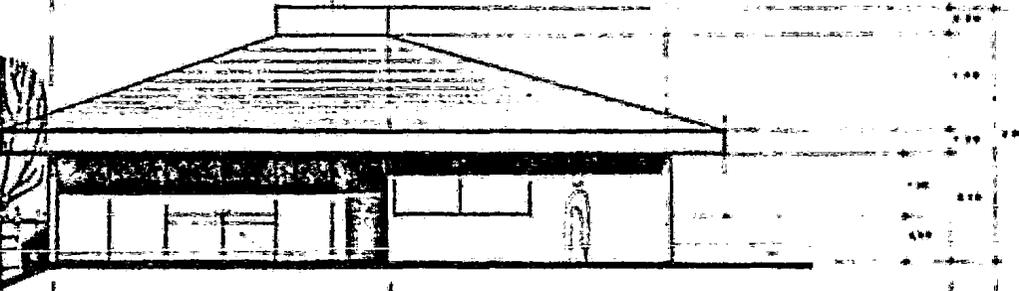
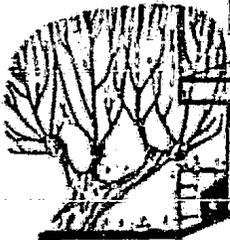
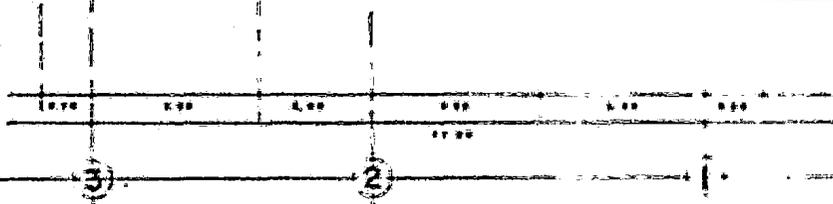
TEFOTZOTLAN edo. de Méx.



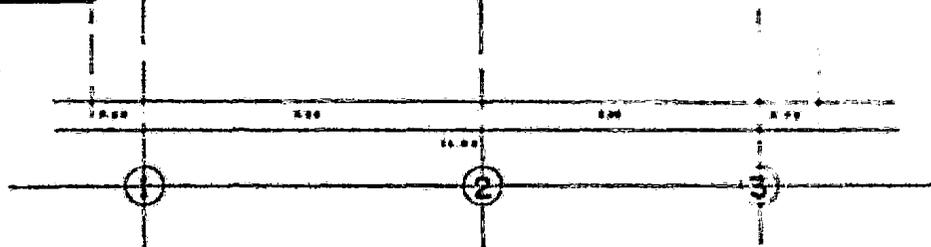
ADMINISTRACION	PLANTA
FACHADA	A-2
Escala: 1/200	
FECHA	PLAZA



FACHADA
ORIENTE



FACHADA
PONIENTE



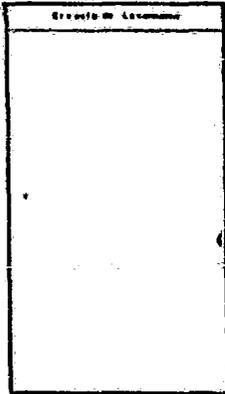
65



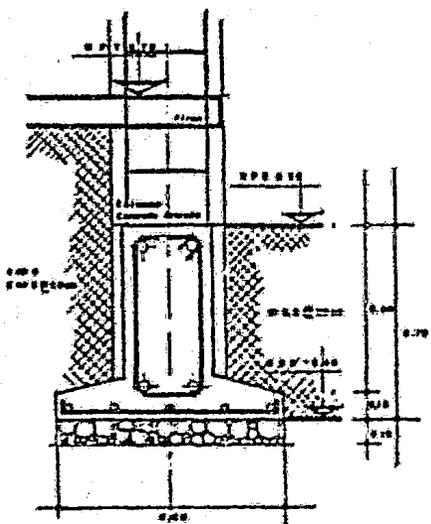
CEN-TO-DE-DE-CON-TO-DE

S O C I A L

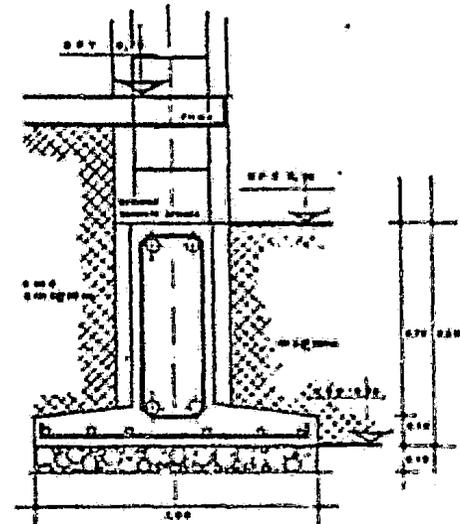
TEPOTZOTLAN edo. de Mex.



ADMINISTRACION		A-3	
FACHAS			
Escala: 1/50			
1950	1950	1950	1950

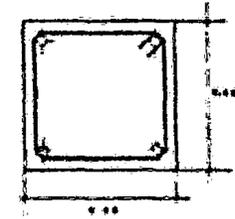


ZAPATA Z-2



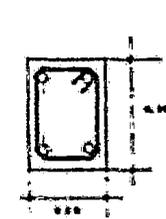
ZAPATA Z-1

COLUMNA C-1



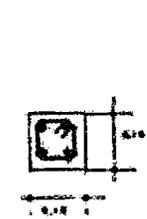
4.00m
4.00m

COLUMNA C-2



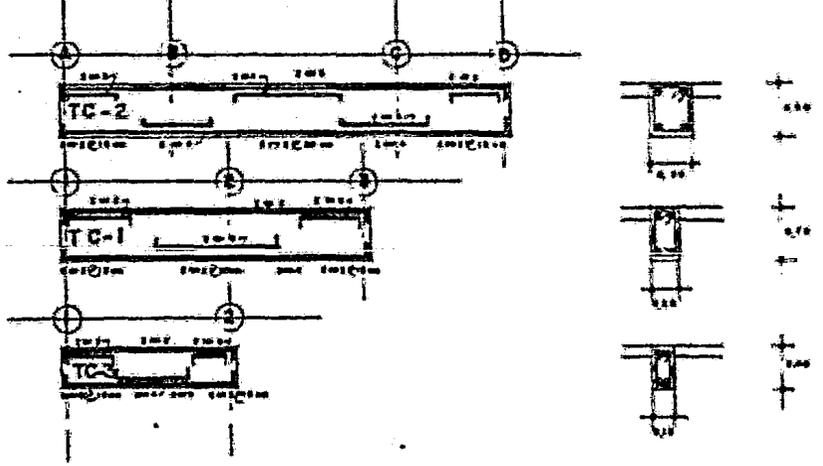
2.00m
2.00m

CASTILLO K-1



0.75m
0.75m

TRABES DE LIGA EN CIMENTACION



NOTAS

DE LOS MATERIALES DE ALMO. CONCRETOS
 DE COMPROBADO RESIST. $f_{ck} = 2000 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO RESIST. $f_{yk} = 42000 \text{ kg/cm}^2$ CEMENTO ALMO. DE 3000
 $f_{ck} = 32000 \text{ kg/cm}^2$

DE LA DIMENSION DE CANTONERA EN EL FONDO DE CADA COLUMNA
 DE RESISTENCIA DEL CONCRETO $\geq 0.001 \text{ m}^2$

DE LOS DETALLES DE REFORZAMIENTO DEL FONDO DE LA ESTRUCTURA
 DEBEN SER DE ACORDO AL ANEXO "A" DE LA NOMENCLATURA
 DE LAS LEYES DE LOS PLANOS DE CADA UNO DE LOS PLANOS DE LA OBRA
 DEBEN SER DE ACORDO A LAS DISPOSICIONES DE LA NOMENCLATURA DE
 LOS PLANOS DE LA OBRA

DE LO QUE SE CONCLUYE QUE EL FONDO DE CADA COLUMNA
 DEBEN SER DE ACORDO A LAS DISPOSICIONES DE LA NOMENCLATURA
 DE LAS LEYES DE LOS PLANOS DE CADA UNO DE LOS PLANOS DE LA OBRA
 DEBEN SER DE ACORDO A LAS DISPOSICIONES DE LA NOMENCLATURA
 DE LOS PLANOS DE LA OBRA

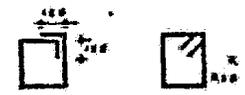


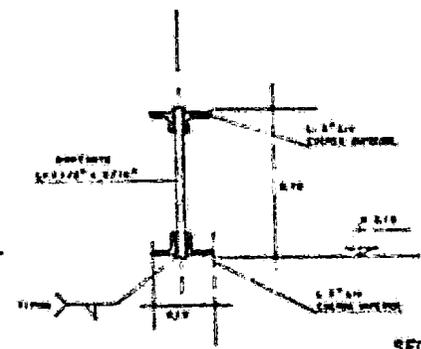
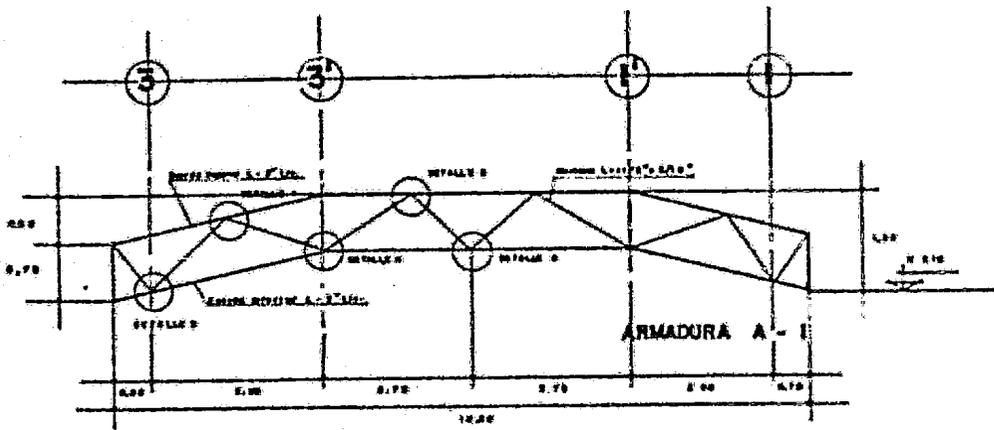
TABLA DE EQUIVALENCIAS		
DIAMETRO	SECCION	AREA
10	10	78.5
12	12	113.1
14	14	153.9
16	16	201.1
18	18	254.3
20	20	314.2
22	22	380.1
24	24	452.4
26	26	530.9
28	28	615.8
30	30	706.9

CONSTRUCCIONES SOCIALES

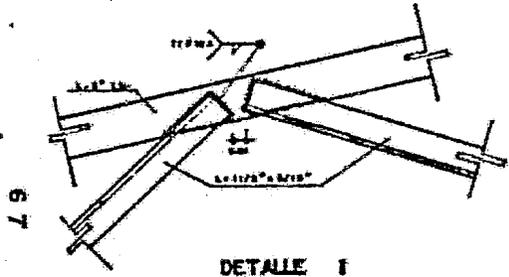
TEPOTZOTLAN - D.F.

ADMINISTRACION
 DETALLES CONSTRUCTIVOS
ADC

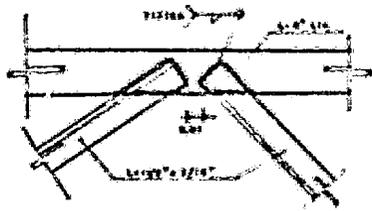
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
 SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
 MEXICO, D.F.



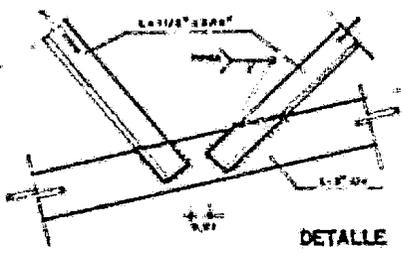
SECCION DE A-1



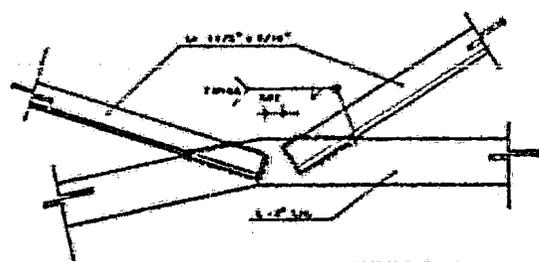
DETALLE 1



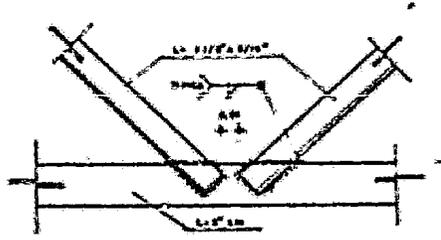
DETALLE 2



DETALLE 3



DETALLE 4



DETALLE 5

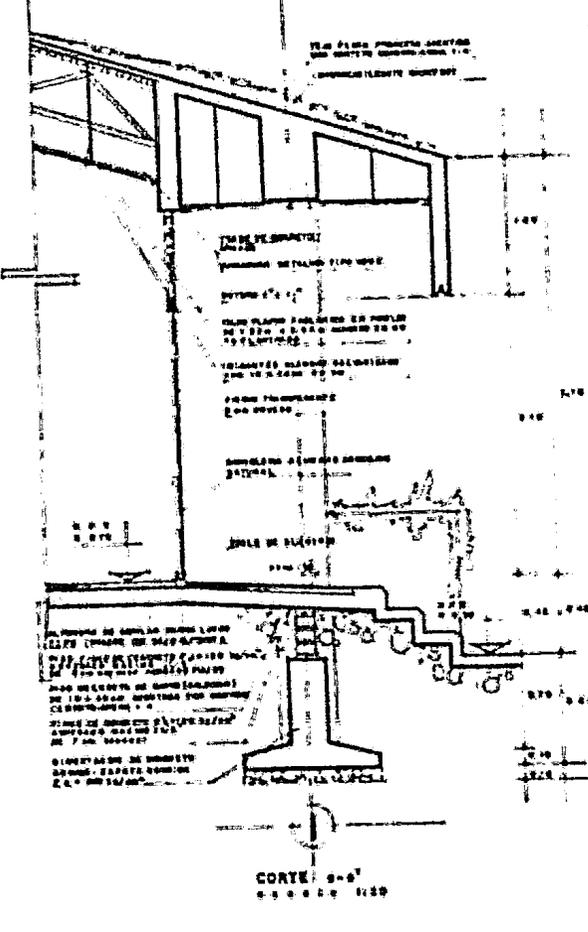
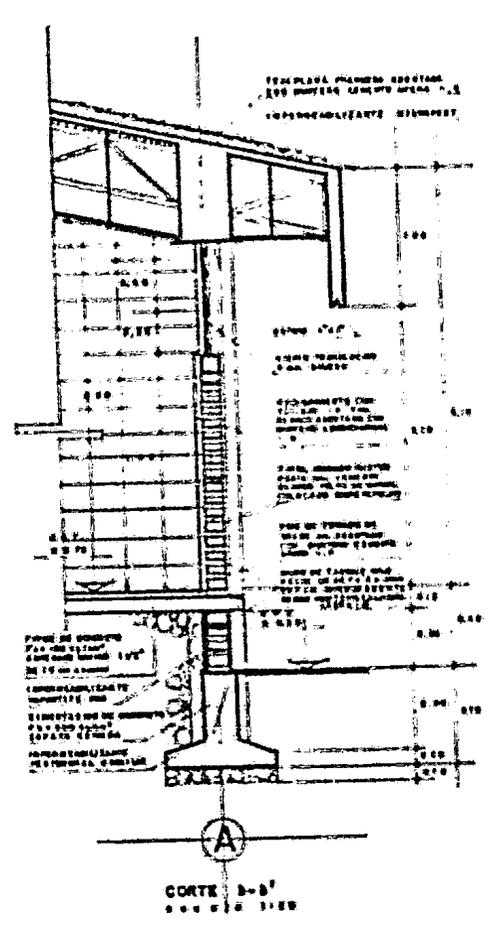
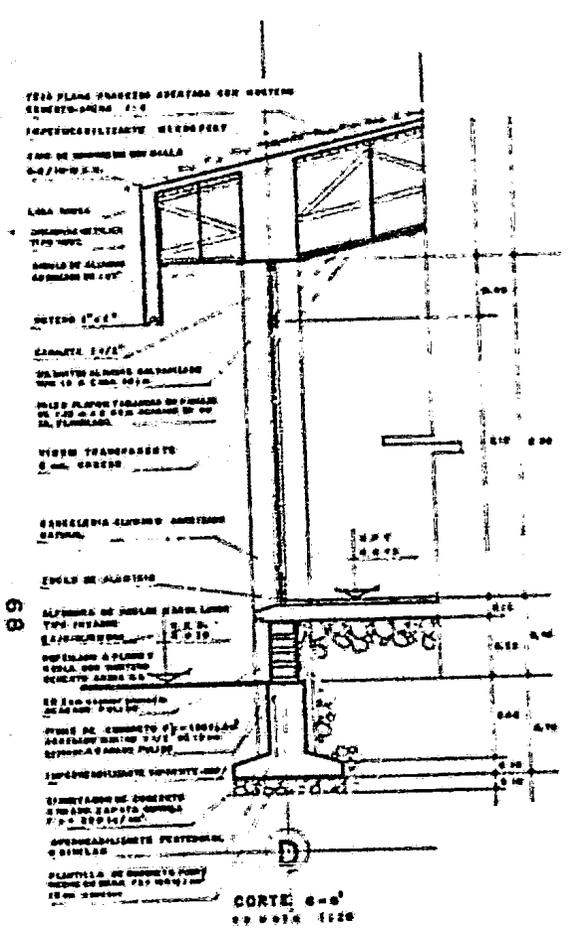
67

CECIBO DE INGENIEROS
S O C I O S

TEPOTZOTLAN sds, de 1952

Strength of Structures
 [Empty space for drawing or notes]

ADMINISTRACION ADE
 CECIBO DE INGENIEROS
 Registro Mexicano de Ingenieros
 C.A.B.A.T. C.A.B.A.T. C.A.B.A.T.
 M.D. M.D. M.D.



CORTES POR FACHADA EN ADMINISTRACION

3

S O C I O D

C E L E S T I O S D E B E C E S T O T L A N

TEPOITZOTLAN ado. de mex

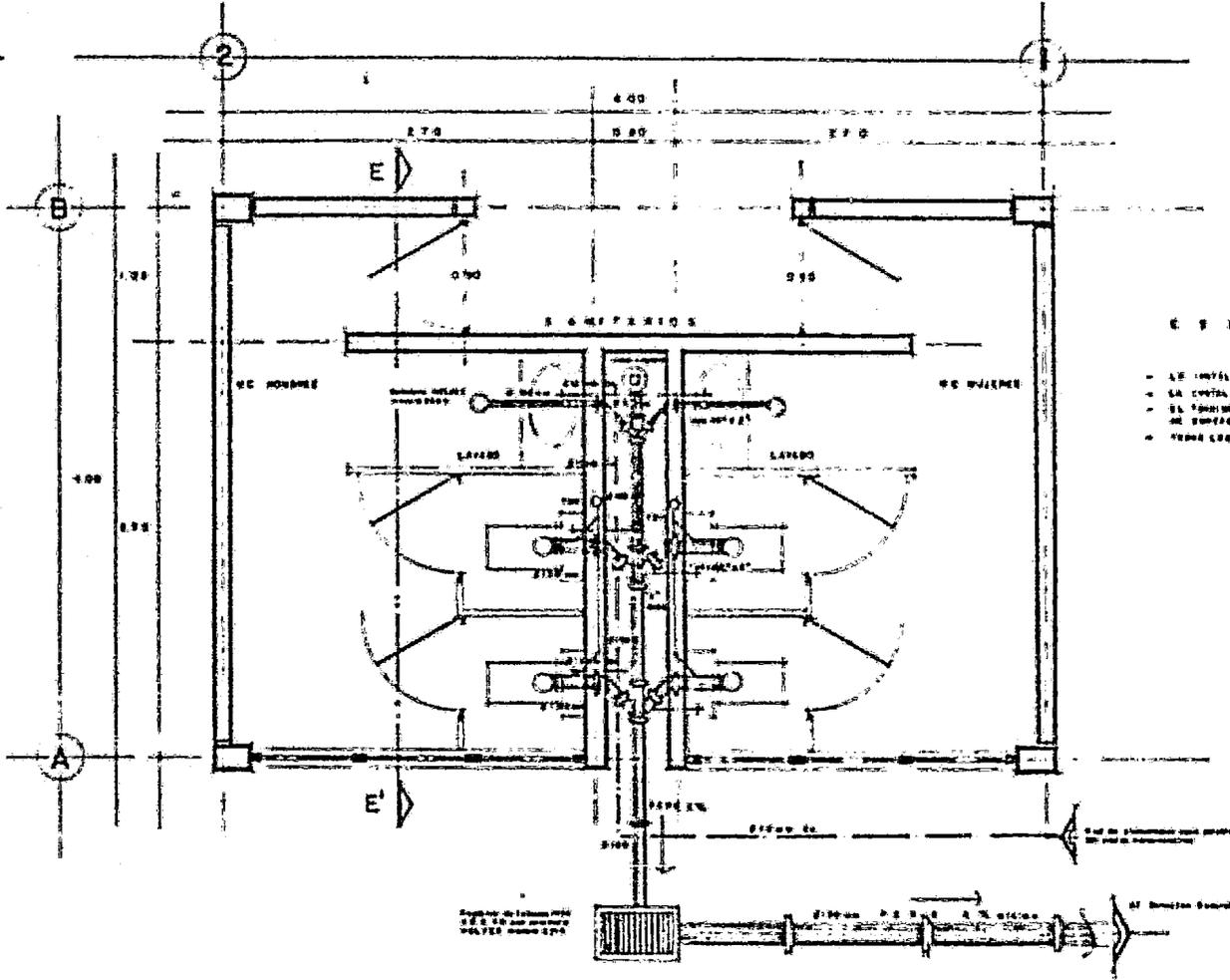
Escuela de Arquitectura

ADMINISTRACION

CORTES POR FACHADA

ACF

00000	00000	00000	00000
1 AB	0000	0000	0000



E S P E C I F I C A C I O N

- LA INSTALACION SANITARIA DEBE EN SU C
- LA INSTALACION DEBE SER DE VIDA
- EL TUBO DE TUBERIA EXTERIOR DEBE ALMORZ
- DEBE SER DE TUBERIA DE CEMENTO
- TUBERIA DE TUBERIA DE CEMENTO

DETALLE EN PLANTA DE INST. HIDRAULICA-SANITARIA EN ADMINISTRACION

C A S A D E L O S D I O S
 S O C I O S

TEPOTZOTLAN eds. de ma

C I R C U I T O D E A G U A S
 A D M I N I S T R A C I O N
 D E D I S T R I C T O S A N T I A G O
 D E I D H S

ADMINISTRACION	DIHS
DETALLE EN PLANTA	DE INST. HIDR.-SANT.
1/20	1/20
1/20	1/20

B I B L I O G R A F I A

- A.U.R.I.S. Panorama Socio-Económico en el edo. de Mex.
Municipio de Tepetzotlán.
- I.N.F.O.N.A.V.I.T. Catálogo Normas establecimientos de
Servicios . Doc. 7
- S.A.H.O.P. Desarrollo Urbano
Normas para la dotación de equipamiento
en zonas rurales .
Dirección General de Equipamiento Urbano
y Vivienda . Criterios Normativos .
- S.E.R.U.R. Dosificación de requerimientos por tipo de
ciudades por número de habitantes .
- Manual A.H.M.S.A. Construcción de Acero . 1975.
- Manual HELVEX para Instalaciones . Ing. Sergio Zepeda C.
1977.
- Ley sobre Estacionamiento de Vehículos en el Distrito
Federal . 1978
- Reglamento de Construcciones .
- CRESHEL Alberto . Estabilidad en las Construcciones
editorial Continental .
- GONZALEZ Melendez Raúl Ing. y PEIMBERT Juan Ing.
Costos y Materiales
- KEVIN Lynch . La Imagen de la Ciudad
- LUTHE Análisis Estructural
Representación y Servicios de Ingeniería S.A.
- MC CORMAC Diseño de Estructuras Metálicas
- MERRICK Gay Charles Instalaciones en los Edificios

MONTES de Oca Miguel Ing. Topografía
Representación y Servicios de
Ingeniería S.A. - México .

SCOTT . Fundamentos del Diseño

SHMITH Heinrich Barbará Tratado de Construcción
Procedimientos de Construcción
Vol I Vol II

TORRES H. Marco Aurelio Concreto
Editorial Patria S.A. México
D.F. 1968 .

WHITE T. Edward Manual de Conceptos de la forma Arquitectónica .
Editorial Trillas .

I N D I C E

I.-	Antecedentes	
	Datos Estadísticos y Gráficos enfocados al tema propuesto	
1.1.-	Aspecto Histórico	1
1.2.-	Aspecto Geográfico-Climatológico	3
1.3.-	Aspecto Socio-Económico	
1.3.1.-	Equipamiento	9
1.3.2.-	Infraestructura	23
1.3.3.-	Factor Agrícola-Ganadero	23
1.3.4.-	Factor Industria	25
1.4.-	Programa de Requerimientos	26
	Conclusiones	
II.-	Proposición del tema	
	" Centro de Bienestar Social "	
2.1.-	Alcances y Objetivos	27
2.2.-	Programa Arquitectónico	29
III.-	Proyecto Arquitectónico	
3.1.-	El Terreno	
3.1.1.-	Aspectos que definen la elección del terreno	33
3.1.2.-	Análisis del terreno	34
3.2.-	El Proyecto	
3.2.1.-	Memoria Descriptiva	40
3.2.2.-	Aplicación de la Montea Solar en el proyecto	42
3.2.3.-	Relaciones Funcionales	44
3.2.4.-	Relaciones Formales	51
3.2.5.-	Análisis Estructural	51
3.2.6.-	Análisis en Instalaciones	53
3.2.7.-	Análisis en Acabados	56
3.2.8.-	Análisis de Costo-Beneficio de la obra	56
3.2.9.-	Programación Calendario de obra y Ruta Crítica ,	56

IV.- Anexos

4.1.-	Plano Topográfico	58
4.2.-	Conjunto	
4.2.1.-	Planta Cubiertas	59
4.2.2.-	Planta Arquitectónica	60
4.2.3.-	Fachadas	61
4.3.-	Administración	
4.3.1.-	Planta Arquitectónica	62
4.3.2.-	Cortes	63
4.3.3.-	Fachadas	64
4.3.4.-	Detalles Estructurales Cimentación	66
4.3.5.-	Detalles Estructurales Losa	67
4.3.6.-	Cortes por Fachada	68
4.3.7.-	Planta Sanitario Detalle inst. hidráulica-sanit.	69
4.3.8.-	Corte Sanitario Detalle inst. hidráulica-sanit.	70

Bibliografía