

**REUBICACION DEL COMERCIO EN  
ATIZAPAN DE ZARAGOZA.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**E. N. E. P.**

**ACATLAN**

**ARQUITECTO**

**SERGIO**

**ROBERTO**

**ARENAS**

**SERNA**



M-0037434



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

REUBICACION DEL COMERCIO  
EN ATIZAPAN DE ZARAGOZA

SERGIO

ROBERTO

ARENAS

SERNA

S I N O D A L E S

ARQ. JAIME LEZAMA

ARQ. MARIO CAMACHO

ARQ. OSCAR MORALES

ARQ. RAMON MONROY

ARQ. SERGIO CANTU



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

E.N.E.P.

ACATLAN

A DIANA .

A MI FAMILIA .

LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO  
IMPLICA, APOYO Y FACILIDADES DE  
MUCHAS PERSONAS.

A TODOS ELLOS

GRACIAS.

REUBICACION DEL COMERCIO EN UN CONJUNTO COMERCIAL.

ATIZAPAN DE ZARAGOZA, ESTADO DE MEXICO.

CONTENIDO.

- 1.- Prologo.
- 2.- Investigación general del municipio.
- 3.- Planteamiento del tema a desarrollar en base al estudio realizado.
- 4.- Estudio de mercado.
  - 4.1) Análisis de la estructura vial del municipio.
  - 4.2) Localización del comercio actual.
  - 4.3) Proyección de los centros más densamente poblados.
  - 4.4) Composición de los estratos sociales del municipio.
  - 4.5) Análisis del volumen potencial de ventas deseables anual.
- 5.- Determinantes para la ejecución del proyecto.
  - 5.1) Estudio de los tipos mejores de tienda que se requieran.
  - 5.2) Criterio para la selección del terreno del Centro Comercial.
- 6.- Programa de necesidades y diagrama de funcionamiento.
- 7.- Proyecto arquitectónico.
  - 7.1) Planos y detalles constructivos.

M-0037954

8.- Criterio estructural.

8.1) Memoria descriptiva.

9.- Acabados.

9.1) Especificaciones.

10.- Instalaciones.

10.1) Sanitaria.

10.2) Hidráulica y contra incendio.

10.3) Eléctrica.



LA CIUDAD, EL CAMPO

Partes de un fenómeno contemporáneo que no es posible separar al estudiar el crecimiento de las áreas urbanas, y su equilibrada relación con las rurales.

Sociólogos, Economistas, Antropólogos, Ingenieros, Arquitectos, Urbanistas, son algunos de los profesionales que intervienen en los estudios que se realizan tendientes a organizar, priorizar, y armonizar el crecimiento de dichas áreas, esto es, su desarrollo.

El presente trabajo es un estudio del municipio de Atizapán de Zaragoza, Estado de México, considerándolo como uno de los tantos municipios que reciben la influencia de la mayor área urbana del país, el Distrito Federal que requiere de un fortalecimiento en sus estructuras para contrarrestar los efectos nocivos del vertiginoso crecimiento de la megalópolis.

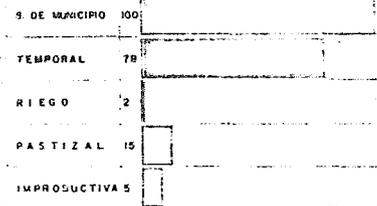
Abarca el estudio un análisis somero de la fenomenología y características actuales del municipio, que permitan proponer algunas consideraciones de ordenamiento territorial en cuanto a usos del suelo y posteriormente como trabajo específico de ésta tesis, la selección de un género arquitectónico, el establecimiento de su programa y desarrollo de la correspondiente solución mediante el diseño arquitectónico.

Cabe hacer notar que en la elaboración del análisis y diagnóstico municipal, solo intervinieron arquitectos, por lo que no está exento de deficiencias y apreciaciones carentes de criterios especializados, sin embargo es manifiesta positivamente, la visión general de la problemática existente, así como de la adecuada planeación municipal y urbana mismas que permitieron determinar y ubicar los distintos géneros arquitectónicos que el propio desarrollo del municipio requiere, centrando la atención al aspecto del comercio y distribución de alimentos y productos perecederos, diseñando como resultado de todo ello en conjunto comercial donde se ubicarán y reubicarán algunas actividades vitales para la vida de los habitantes de la población de Atizapán.

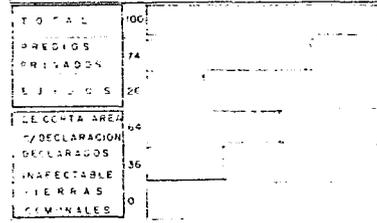
Arq. Felipe Ramírez González.  
Catedrático en Urbanismo de la  
Universidad de Guadalajara.



**U S O   D E L   S U E L O**



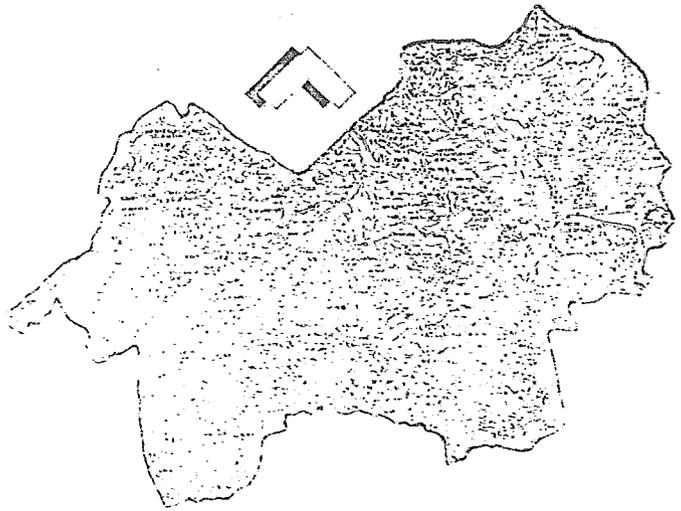
**T E N E N C I A   D E   L A   T I E R R A**



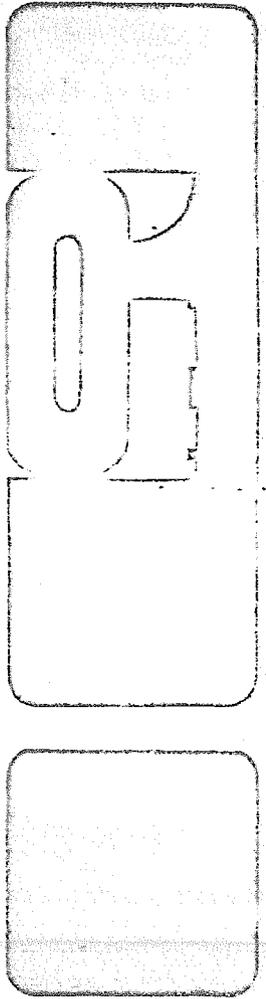
ES INDISPENSABLE PREVEER UN CONTROL DE CRECIMIENTO DESMEDIDO EN BASE A UNA PLANIFICACION QUE CONTEMPLA DICHO USO POTENCIAL.

LA TENENCIA DE LA TIERRA EN SU MAYORIA ES DE ORIGEN PRIVADO. EL POTENCIAL DEL USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO ES DE TENDENCIA HABITACIONAL Y EN MENOR PARTE INDUSTRIAL.

**C O N C L U S I O N E S   E V A L U A C I O N**



**S E R V I C I O   F O T O G R A F I C O**



**FORMA DE PRODUCCION**

		48 %	
GRAN INDUSTRIA	MEDIANA INDUSTRIA	PEQUENA INDUSTRIA	TALLERES

**POBLACION QUE CONSUME**

(PORCENTAJES)

7	23.65	46.08	85.10	11.40	00.81
6	7.31	2.00	1.69	0.10	2.05
5	6.04	4.15	0.81	2.44	0.97
4	0.34	3.39	1.06	0.19	1.08
3	17.93	9.41	2.40	1.77	2.24
2	10.21	12.02	4.28	0.64	3.97
1	0.48	7.76	1.64	27.58	1.24
0	7.04	15.19	23.02	57.80	7.74

D  
A  
T  
O  
S  
  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

SE REQUIERE INTENSIFICAR LA PRODUCCION DE ALIMENTOS DE PRIMERA NECESIDAD, EVITANDO CON ESTO LA IMPOSICION DE DICHS ALIMENTOS Y SANEANDO ASI SU ECONOMIA

POR LO TANTO SE HACE INDISPENSABLE LA CENTRALIZACION DE LA DISTRIBUCION DEL COMERCIO A NIVEL REGIONAL.

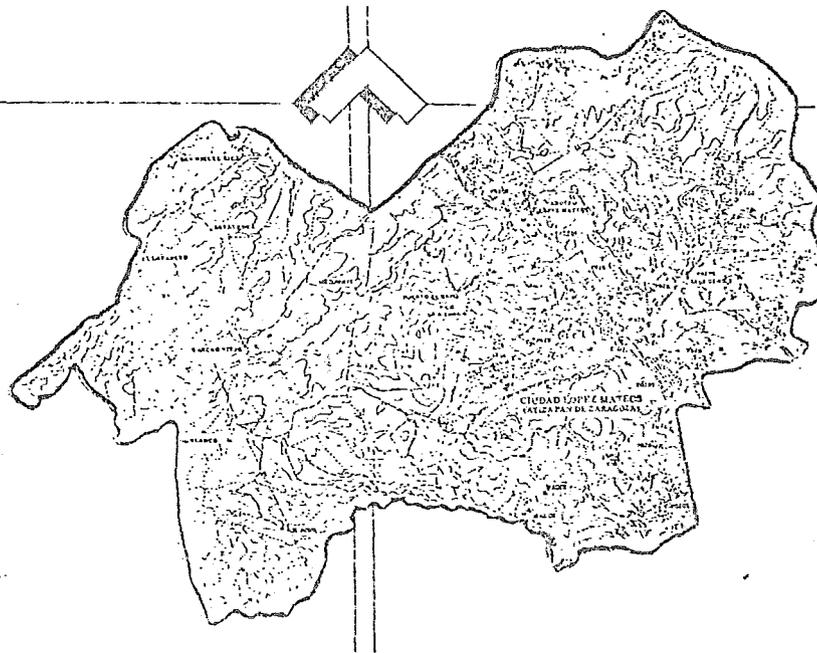
EN BASE A LOS PORCENTAJES SE OBSERVA UN DEFICIT

EN LA PRODUCCION ALIMENTICIA.

LA FORMA DE DISTRIBUCION EN SU MAYORIA SE MA

NEJA A PEQUEÑA ESCALA.

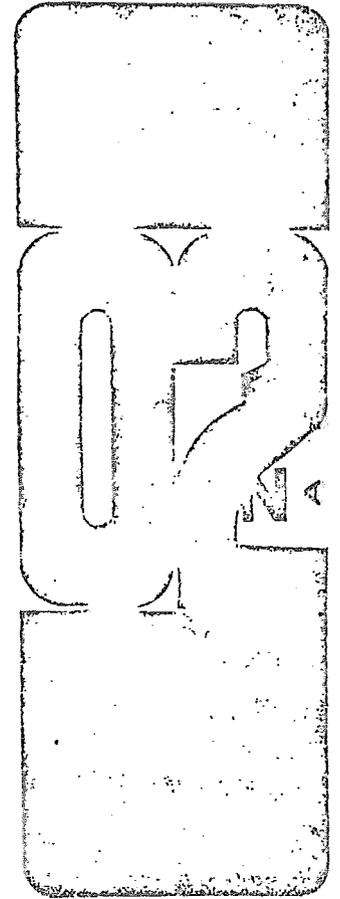
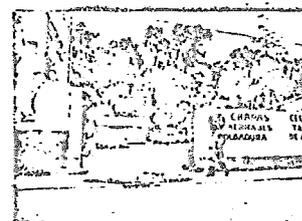
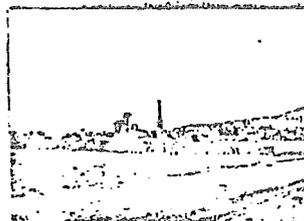
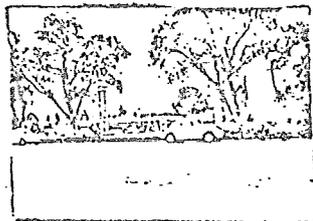
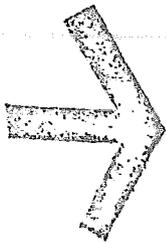
**CONCLUSIONES EVALUACION**



SIMBOLOGIA:

- GRAN INDUSTRIA
- MEDIA INDUSTRIA
- PEQUENA INDUSTRIA
- TALLERES

**REPORTE FOTOGRAFICO**



D  
A  
T  
O  
S  
G  
E  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD
LECHE	LTS.	839,293
OVES	PZAS.	85,334,909
LANA	KG.	15,270
PIELES	KG.	7,240
LANAR	PZAS.	15,270
CAPRINO	PZAS.	18,030

LUGAR	1970	1974	1975
MUNICIPAL	6'946,162.	15'990,829	40'000,000
ESTATAL	8'400,251.	77480,000	130'065,667

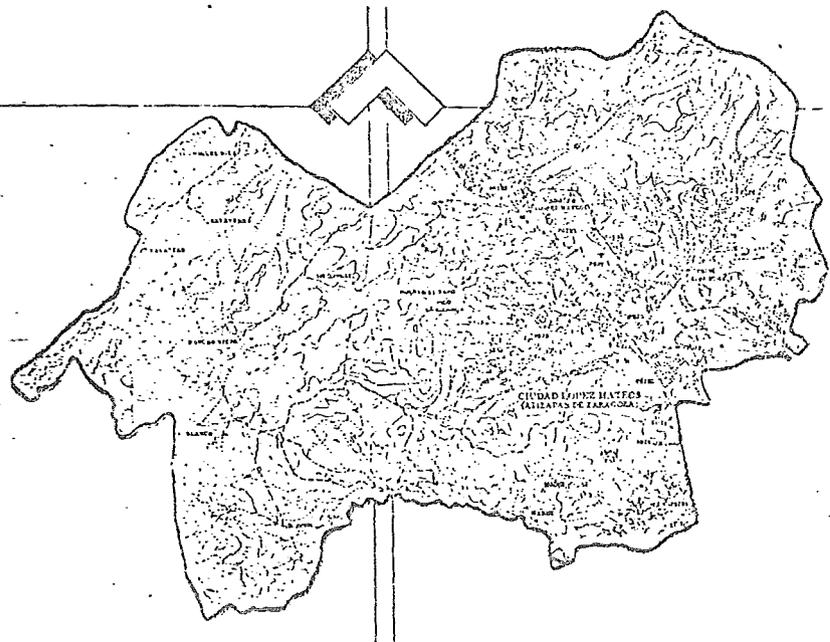
LA BAJA PRODUCCION CON INTENSIFICAR LA PRODUCCION  
 QUE CUENTA EL MUNICIPIO REPER- PARA EL BENEFICIO DE LOS CONSUMIDO-  
 CUTE A LOS BIENES DE CONSUMO, A LA RES, DE LOS COMERCIANTES Y DEL MU-  
 DISTRIBUCION Y A LAS RECAUDACIONES. NICIPIO (SERVICIOS MUNICIPALES).

**CONCLUSIONES EVALUACION**

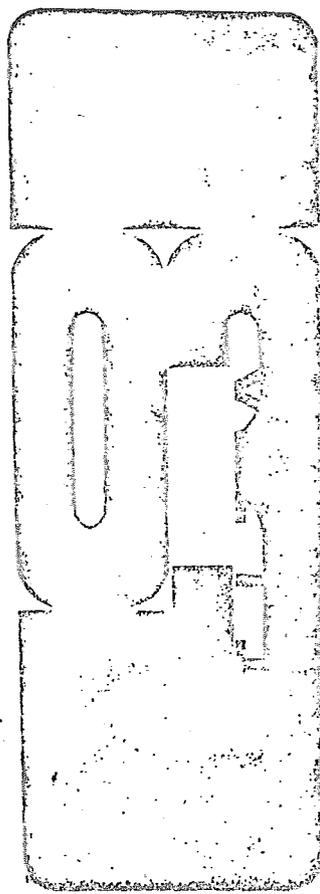
ABARROTES	70	ZAPATOS	14
ROPA	6	CARNE	48
COMBUSTIBLE	4	LECHE	60
PRODUCTOS AGRICOLAS	3	PAN	27
RESIDUOS			
ALCOHOLICAS	200	OTROS	290

PRODUCTOS AGRICOLAS	03	VERDURA	10
ROPA, ZAPATOS Y QUARACHES	18	CARNE	10
ALPARRERIA	08	OTROS	290

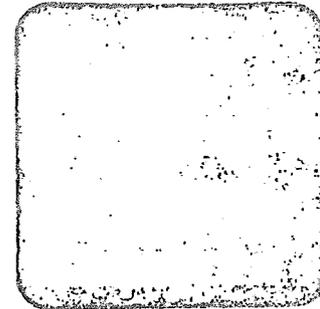
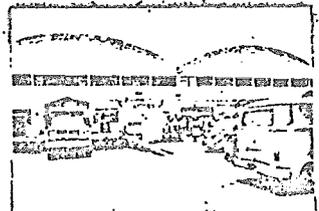
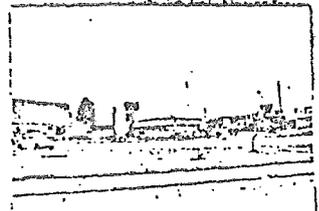


SIMBOLOGIA:



DATOS REFERENTES 1970	INDUSTRIAS	MINERIAS	CONSTRUCCION	COMERCIO	INDUSTRIAS	INDUSTRIAS	INDUSTRIAS	INDUSTRIAS	INDUSTRIAS	INDUSTRIAS
MANUFACTURAS DE PRO.	7	23	107	224	221	457	4500	14	137	3729
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS										
FABRICACION DE SUELO	6	34	207	201	202	2000	2000	2000	2000	2000
DIFUSION QUIMICA										
FABRICACION DE PRODUCTOS DE METALES NO FERROSOS	39	47	451	2309	1479	512	2051	764	422	3173
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS	3	31	509	309	253	1	1879	348	225	1304
INDUSTRIAS DE MAQUINARIA	3	27		1047	30	123	2313	107	43	1403
INDUSTRIAS DE EQUIPO										
INDUSTRIAS DE PRODUCTOS	20	27	51	1670	1000	372	2071	803	2364	

**REPORTE FOTOGRAFICO**





EN EL MUNICIPIO EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE EDIFICACIONES COMO LAS SIGUIENTES:

- HABITACION
- EDUCACION
- RECREACION
- GOBIERNO
- ASISTENCIAL

DENTRO DE LA HABITACION TENEMOS TRES TIPOS, BUENA, REGULAR Y MALA. LA BUENA SE ENCUENTRA EN LOS FRACCIONAMIENTOS COMO CAYLURA, SAYAVEDRA, ALAMEDAS, ETC., HECHA A BASE DE TAPICADO Y CONCRETO, CON TODOS LOS SERVICIOS NECESARIOS.

LA CONSTRUCCION REGULAR, LA PODRIAMOS ENCONTRAR EN LAS COLONIAS POPULARES COMO LA MISERIA; LA CONSTRUCCION MALA SE ENCUENTRA EN PEQUEÑOS ALBERGUES DENTRO DEL MUNICIPIO HECHA A BASE DE MADERA, ENBARRO, ETC.

EDUCACION - EXISTEN KINDER, PRIMARIA, SECUNDARIA, PREPARATORIA, ESCUELA TECNICA.

RECREACION - EXISTEN DOS CINES, GOBIERNO - PALACIO DE GOBIERNO, COMISEROS Y POLICIA.

ES NECESARIO LA REALIZACION DE UNOS EDIFICIOS DIGNOS DEL MUNICIPIO, COMO SON: EL PALACIO DE GOBIERNO, EL CUERPO DE COMISEROS, CLINICA ASISTENCIAL, RASTRO MUNICIPAL, CENTROS DEPORTIVOS, RECREATIVOS, DESARROLLOS TURISTICOS Y CENTROS DE INTEGRACION SOCIAL.

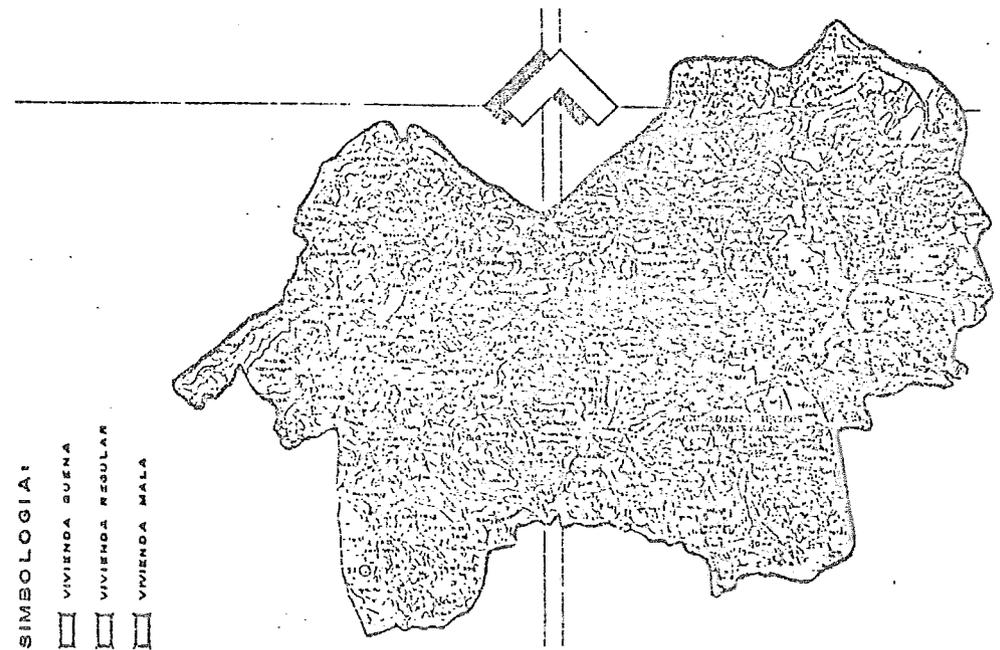
LOS EDIFICIOS QUE EXISTEN NO FUERON CREADOS PARA LA FUNCION QUE DESEMPEÑAN EN LA ACTUALIDAD. EJEMPLOS PALPABLES SON EL PALACIO MUNICIPAL, SE ENCUENTRA EN UNA CONSTRUCCION QUE EN OTRA EPOCA ERA CASA HABITACION.  
EL CUERPO DE COMISEROS SE ENCUENTRA EN LO QUE ERA ANTES EL BALNEARIO DEL MUNICIPIO, ASI UNA SERIE DE EDIFICIOS.  
ATIZAPAN CARECE DE: UN EDIFICIO DESTINADO A CLINICA MEDICA DEL I.M.S.S., CENTROS TURISTICOS, DEPORTIVOS, QUE SON NECESARIOS PARA EL DESARROLLO FISICO Y MENTAL DE LOS HABITANTES  
CENTROS DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO DE GOBIERNO, RASTRO MUNICIPAL, ETC.

## CONCLUSIONES EVALUACION

### CALIDAD DE VIVIENDA

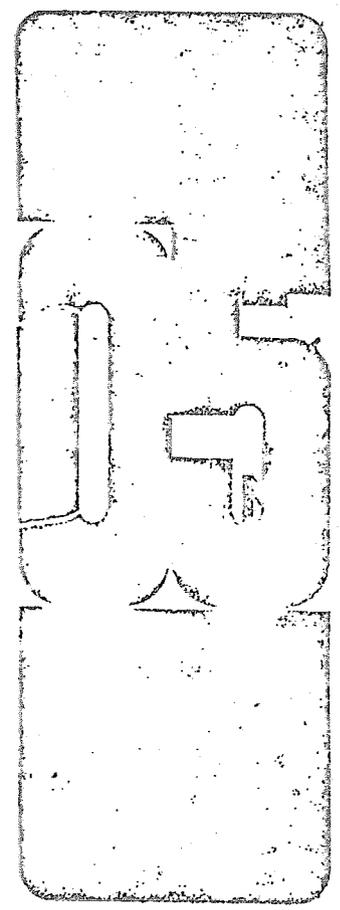
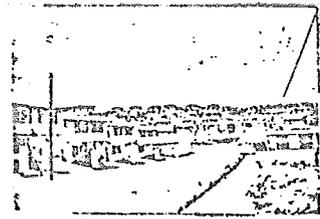
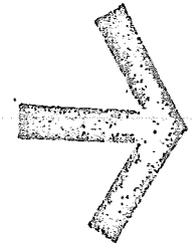
BUENA	85%	REGULAR	8%	MALA	2%

DATOS GRAFICA



SIMBOLOGIA:  
 ■ VIVIENDA BUENA  
 ▨ VIVIENDA REGULAR  
 ▩ VIVIENDA MALA

## REPORTE FOTOGRAFICO



INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION		
ACTIVIDAD	Nº ESTABLECIMIENTOS	CAPITAL SOCIAL EN MILES DE PESOS
GRAN INDUSTRIA	70	203 000
MEDIANA INDUSTRIA	11	082
PEQUEÑA IND.	122	747
TALLERES	50	80
TOTAL	253	203 819

D  
A  
T  
O  
S

SE HACE NECESARIO LA INDUSTRIALIZACION DEL CAMPO PARA-  
QUE ESTE MUNICIPIO, UTILICE ADECUADAMENTE SU TERRENO QUE  
ES EN SU MAYORIA DE TEMPORAL Y UTILIZADO EN LOS MEJORES-  
PARA ZONAS DE HABITACION; DEJANDO POR SU TOPOGRAFIA LOS  
MAS DIFICILES PARA SU EXPLOTACION.

LA ECONOMIA DE ESTE MUNICIPIO ES RAQUITICA POR LA FALTA  
DE PRODUCCION PARA SATISFACERSE ASI MISMO, YA QUE ESTE CONSUME  
PRODUCTOS QUE NO PRODUCE Y ESTOS SE TENGAN QUE IMPORTAR -  
DE LA CIUDAD DE MEXICO, ESTO ELEVA LOS COSTOS QUE SON PA-  
SACOS POR LOS CIUDADANOS DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA.

CONCLUSIONES EVALUACION

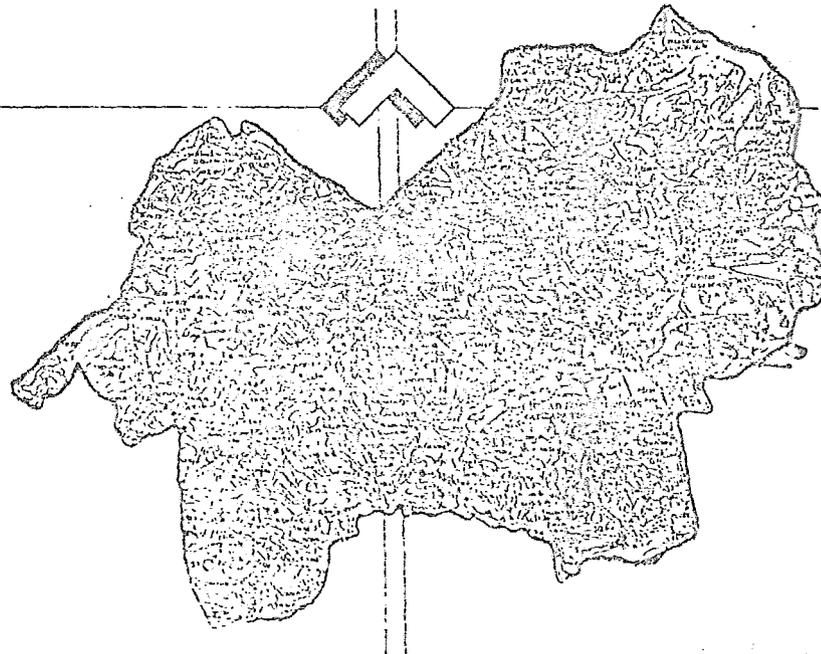
PRODUCCION AGRICOLA		
CULTIVOS	VALOR	PRODUCCION EN TONELADAS
ARUALES		
MAIZ	1 000 000	
FRIJOL	10 000	
CEBADA	23 000	
YABA	31 000	
FRUTALES		
HANZARAO	81 000	
CAPULIN	10 000	
TEJOCOTE	8 000	
TOTAL	1 173 000	

G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

MANZANO  
CAPULIN  
TEJOCOTE

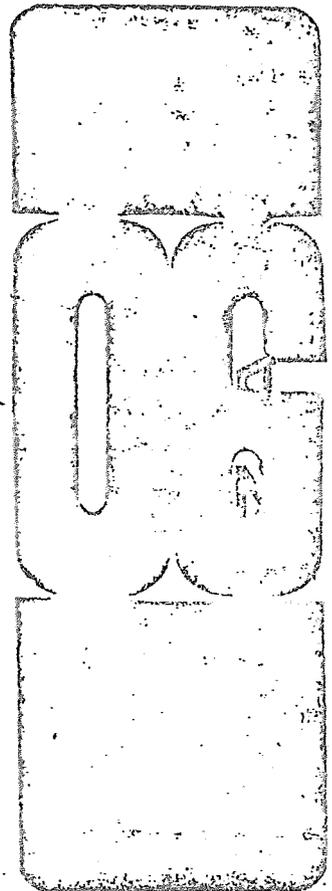
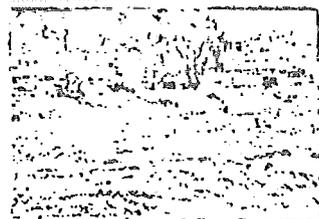
SIMBOLOGIA:

MAIZ  
FRJOL  
CEBADA  
YABA



REPORTE FOTOGRAFICO

CLASE DE GANADO	VENTAS DE GANADO		GANADO EN PIE		CONSUMO LOCAL		EXPORTA	
	CABEZAS	VALOR	CABEZAS	VALOR	CABEZAS	VALOR	CABEZAS	VALOR
VACUNO	251	1200	322	1 620	-	-	-	-
LANAR	141	100	237	890	-	-	-	-
CAPRINO	62	29	-	-	22	20	-	-
AVES	103 920	17 377	20 872	9 224	-	-	-	-





### ESTRUCTURA POLITICA

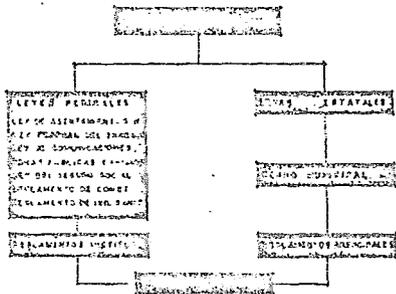
EL MUNICIPIO DE ATITAPAN DE ZARAGOZA TIENE PERSONALIDAD JURIDICA PROPIA Y SE RIGE POR LAS LEYES FEDERALES ESTATALES, NORMAS DEL BANCO Y REGLAMENTOS MUNICIPALES.

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
LEY FEDERAL DEL ISABAJÓ

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS NUMEROS  
LEY DE COMUNICACIONES, OBRAS PUBLICAS Y PRIVADAS  
LEY DEL SEGURO SOCIAL  
LEY DE NACIMIENTO DEL ESTADO

BANCO MUNICIPAL  
REGLAMENTO DE CONSTRUCCION  
REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA  
REGLAMENTOS MUNICIPALES  
NORMAS MUNICIPALES

### ORGANIGRAMA



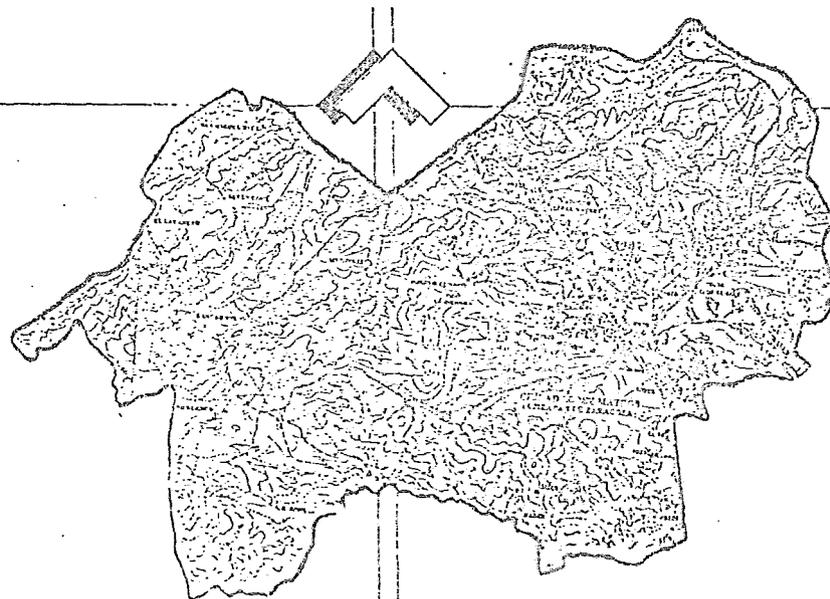
D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

ES NECESARIA LA ELABORACION DE UN PLANO RECTOR, LA ADECUACION Y NORMALIZACION DE LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION, NORMAS DE PLANIFICACION Y DESARROLLO URBANO, ASI COMO TAMBIEN LA ADAPTACION DE TODAS LAS LEYES Y REGLAMENTOS FEDERALES Y ESTATALES A LAS CARACTERISTICAS SOCIOCULTURALES Y ECONOMICAS DE LA REGION.

### CONCLUSIONES

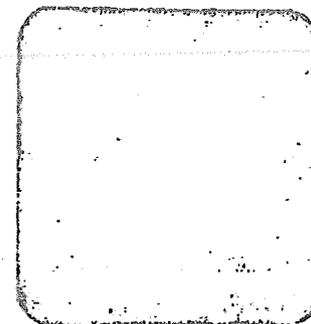
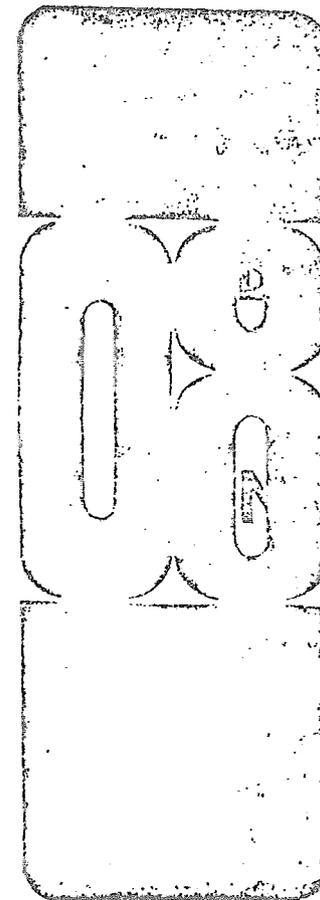
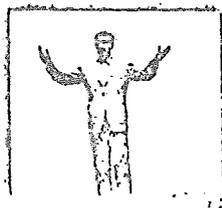
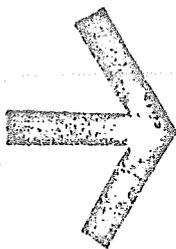
EN LOS ULTIMOS AÑOS EL MUNICIPIO A SUFRIDO UN CRECIMIENTO MUY ACELERADO Y SIN NINGUN CONTROL QUE REGULE EL USO DEL SUELO. ASI TAMBIEN LAS LEYES Y REGLAMENTOS EN VIGOR SON LAS DEL DISTRITO FEDERAL, RAZON POR LA QUE NO CORRESPONDEN A LAS CARACTERISTICAS REGIONALES.

### EVALUACION



SIMBOLOGIA:

### REPORTE FOTOGRAFICO



D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
O

**ORGANISMOS DE CONTROL**

LA BANCA ESTA REPRESENTADA POR EL BANCO DEL -  
- AGRARIO NACIONAL S.A. Y POR EL BANCO DE COMERCIO S.A.

**ORGANISMOS DE REPRISION**

SE CUENTA CON UN CUERPO DE POLICIA JUDICIAL, -  
- PREVENTIVA Y DE TRANSITO, DELEGADOS Y SUDELEGADOS -  
MUNICIPALES, JEFES DE CUARTEL Y DE MANZANA.

**ORGANISMOS POPULARES**

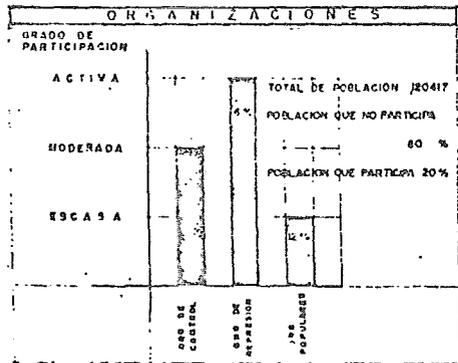
- CONFEDERACION DE TRABAJADORES DE MEXICO (CTM)
- COMITE AGRARIO MUNICIPAL
- GRUPO POLITICO POPULAR
- CONSEJO DE COLABORACION MUNICIPAL
- PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL
- PARTIDO ACCION NACIONAL

TOMANDO EN CUENTA EL BAJO NIVEL SOCIAL, EDUCATIVO  
Y CULTURAL, ES NECESARIO QUE TODA LA COMUNIDAD PARTICI-  
PE EN COMITES, ASOCIACIONES, COOPERATIVAS, QUE POR  
- MEDIO DE SU COLABORACION CONTRIBUYAN A MEJORAR LA SITU-  
- CION SOCIAL POLITICA Y ECONOMICA DEL MUNICIPIO.  
SE REQUIERE TAMBIEN MEJORAR LOS ORGANISMOS QUE -  
EXISTEN PARA LA SUPERACION DEL MUNICIPIO.

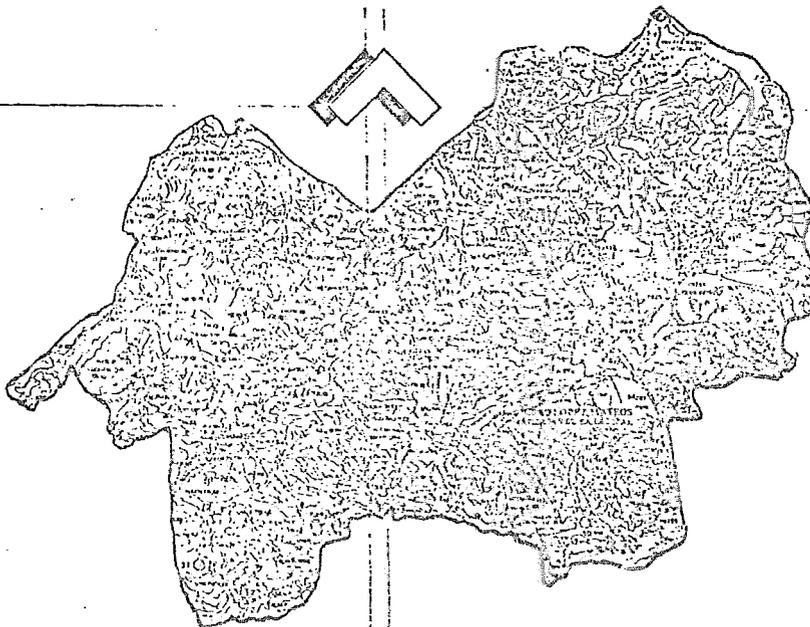
NO EXISTEN ASOCIACIONES DE COMERCIANTES, COOPERATI-  
VAB U OTROS ORGANISMOS DE CONTROL.

EL PERSONAL QUE INTEGRA LOS ORGANISMOS DE REPRE-  
- SION, NO ESTA CAPACITADO, CARECE DE LOCALES ADECUADOS -  
- PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES, LA PARTICIPACION DE  
ORGANISMOS POPULARES ES UNICAMENTE DURANTE LAS ELECCIONES

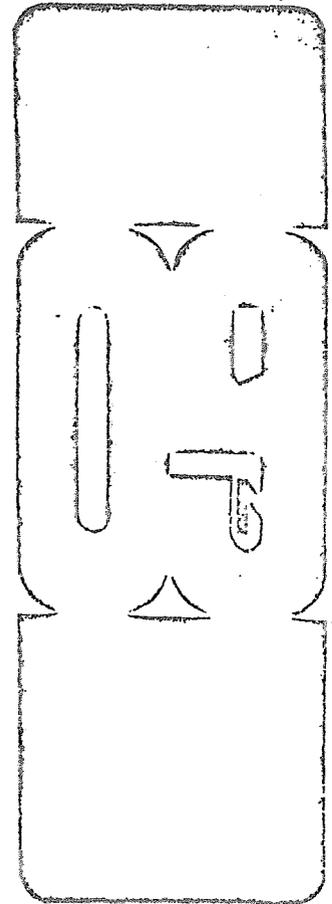
**CONCLUSIONES EVALUACION**



**SIMBOLOGIA:**  
  
 ORGANISMOS TECNICO ADMINISTRATIVOS  
 ORGANISMOS DE REPRISION  
 ORGANIZACIONES POPULARES



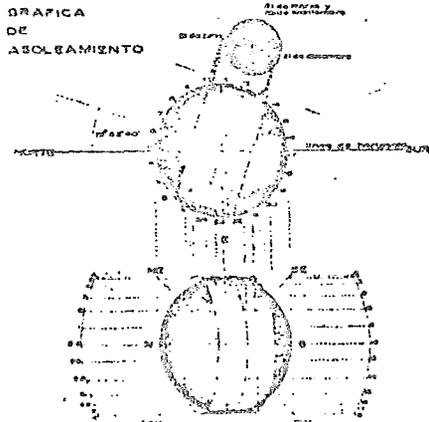
**REPORTE FOTOGRAFICO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y RECURSOS HIDRÁULICOS  
 SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL 1978

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS:  
 Altitud: 2325 m s n m  
 Tipo de asentamiento: Templado subhúmedo con lluvias estacionales.

MES	TEMPERATURA MÁXIMA (°C)	TEMPERATURA MÍNIMA (°C)	PRECIPITACIÓN (mm)
ENERO	11.0	2.0	0.0
FEBRERO	11.8	2.0	0.0
MARZO	12.8	2.0	1.0
ABRIL	16.7	3.5	6.0
MAYO	18.4	3.0	7.0
JUNIO	19.8	2.0	7.0
JULIO	19.0	1.0	4.0
AGOSTO	19.1	2.0	6.0
SEPTIEMBRE	18.3	2.0	7.0
OCTUBRE	14.9	2.0	6.0
NOVIEMBRE	12.1	2.0	1.0
DICIEMBRE	11.8	2.0	0.0

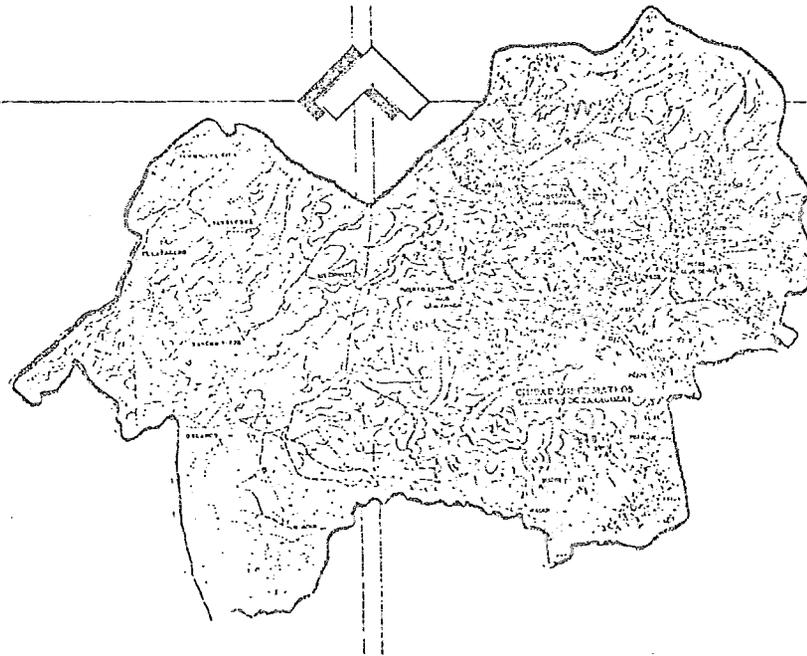


D  
A  
T  
O  
S  
G  
E  
O  
G  
R  
Á  
F  
I  
C  
A

Es un clima adecuado para fuentes de trabajo, por lo que se deben crear cooperativas, para impulsar el municipio.  
 Considerar adecuado 12m. mínimo de pavimento a pavimento.  
 Las cubiertas no requieren volados mayores de 60cm para evitar exceso de asoleamiento.  
 La orientación de las viviendas deberá ser Oriente Poniente.  
 Regular los asentamientos humanos para no crear un desequilibrio en la zona, debiendo implementar un plano regulador.

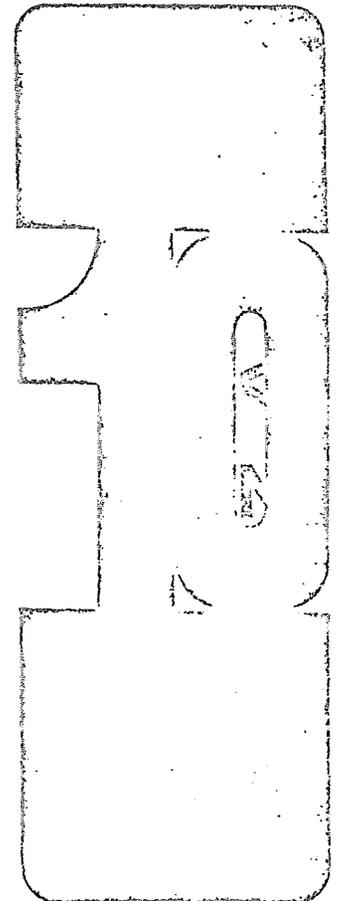
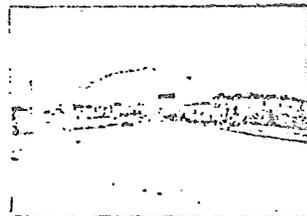
Se considera un clima adecuado para el desarrollo de fuentes de trabajo.  
 No se requieren calles angostas para evitar exceso de asoleamiento, así como tampoco grandes esteros en construcciones.  
 Se deben orientar las construcciones convenientemente para el mejor aprovechamiento de la iluminación.  
 Se presentan condiciones adecuadas para el desarrollo de los asentamientos humanos.  
 Los materiales de acabados exteriores no se deterioran con facilidad, teniendo gran cantidad de materiales aptos en la zona.

CONCLUSIONES EVALUACION



SIMBOLOGIA:

REPORTE FOTOGRAFICO



... de la estación ubicada en "Prose los Rios" Edo  
... S.A.R.H. (1973).

8500 mm.  
650 mm.  
180  
150  
132  
26  
6  
(datos 1973)

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	1.0	1.7	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
Feb	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
Mar	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
Abr	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
May	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5
Jun	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
Jul	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5
Ago	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
Sep	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5
Oct	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0
Nov	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5
Dic	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0

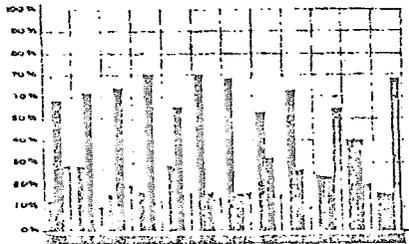
D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

Las construcciones deberán ser a base de cubiertas inclinadas con pendientes mayores del 30%, debiendo instalarse captadores de agua pluvial para su aprovechamiento en muebles de servicio. Las calles deberán tener pendiente mínima 2 1/2% con captadores de agua a 30 m. max. Se utilizar portales o grandes volados para protección contra la lluvia en zonas donde existan grandes concentraciones.

Considerando que 1/3 del año llueve, es importante estudiar la forma de aprovechar el agua. Se deberá considerar la precipitación media anual para el diseño de la red municipal y pendientes de calles. En áreas comerciales así como administrativas, se deberán considerar elementos de protección contra la lluvia, como portales o grandes volados.

CONCLUSIONES EVALUACION

NUBOSIDAD

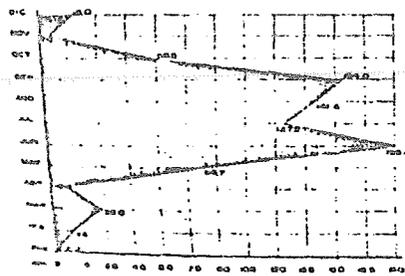


--- DESARROLLO --- DESARROLLO --- CON LLUVIA

PORCENTAJES

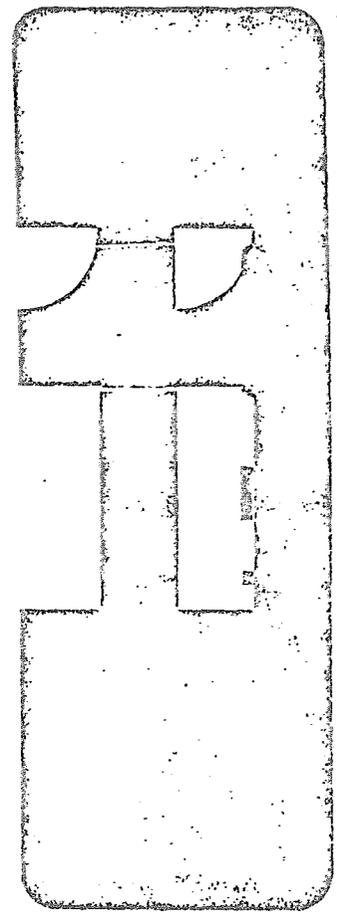
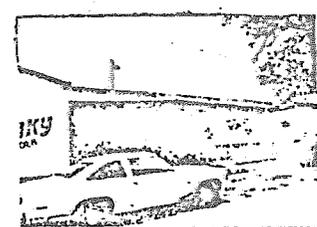
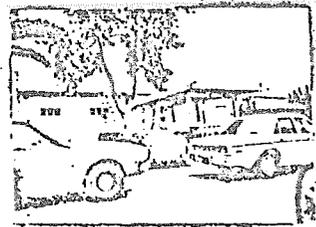
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	20	17	20	25	32	35	40	45	50	55	60	65

PRECIPITACION PLUVIAL



SIMBOLOGIA:

REPORTE FOTOGRAFICO



VELOCIDAD DE VIENTOS - 1970.

M E S	VELOCIDAD	M E S	VELOCIDAD
enero	N	mayo	W
febrero	N	junio	N
marzo	N	julio	N
abril	N	agosto	N

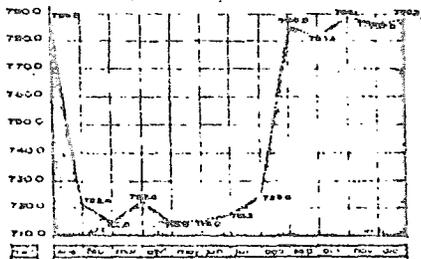
VELOCIDAD MAXIMA DE VIENTOS - 1978.

M E S	VELOCIDAD	M E S	VELOCIDAD
enero	14.8	mayo	21.4
febrero	15.8	junio	18.6
marzo	18.0	julio	21.8
abril	15.3	agosto	15.7

PRESION MEDIA DEL AIRE - 1978.

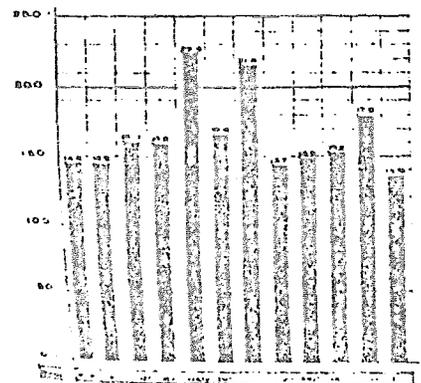
M E S	mmHg	M E S	mmHg
enero	802	mayo	780
febrero	794	junio	789
marzo	788	julio	783
abril	780	agosto	780

PRESION MEDIA DE AIRE



VELOCIDAD

MAXIMA DEL VIENTO

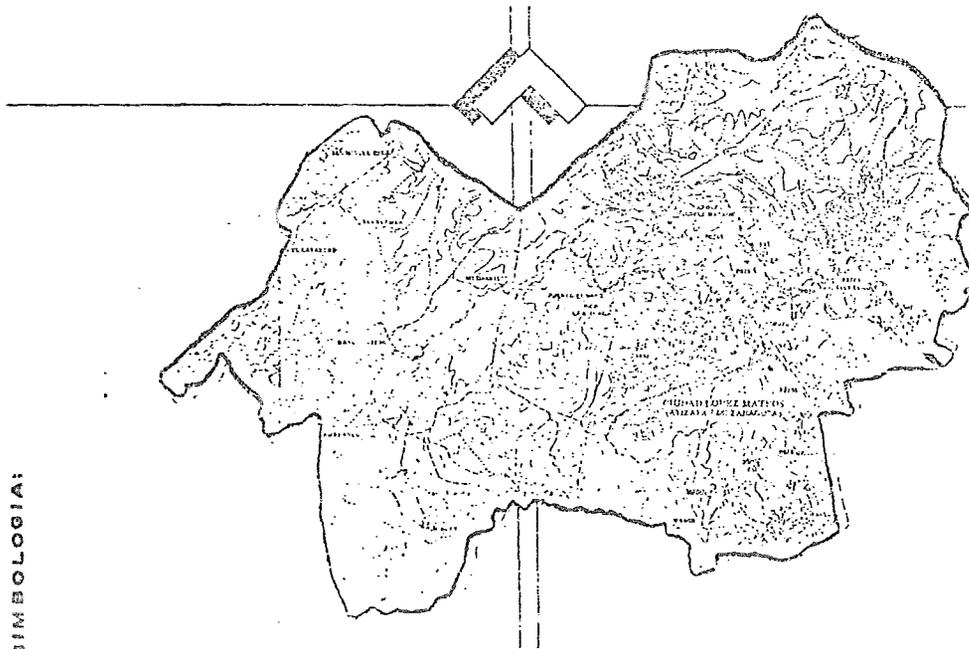


D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
O

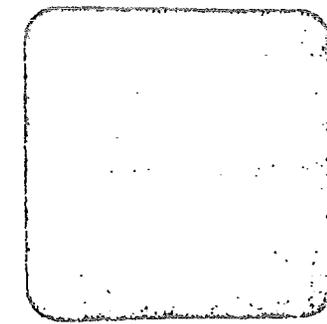
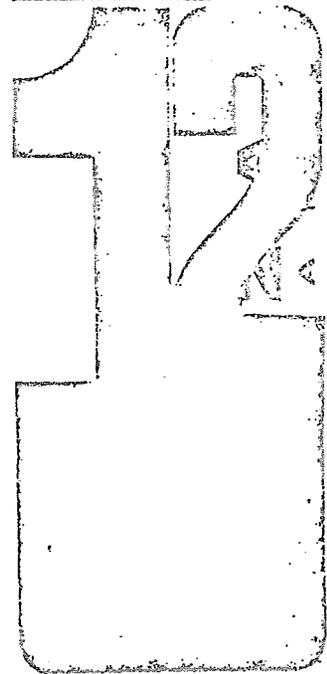
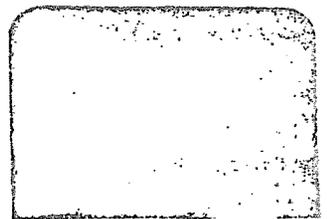
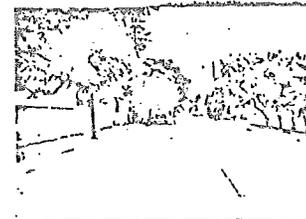
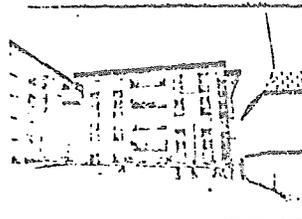
Orientar las calles norte-sur, traslapadas para evitar corrientes de aire y con barreras arboladas. En áreas recreativas, plazas y grandes explanadas, se deberán diseñar barreras de árboles oriente-poniente para un mayor confort. Aprovechar la dirección del viento para una mejor aereación.

En razón a que la velocidad del viento promedio es 14 m/seg., se deberá considerar para diseño urbano. Para la orientación de las calles así como para el diseño de las grandes áreas urbanas se deberá tomar en cuenta la dirección del viento. Provocar ventilación cruzada en todo tipo de construcción.

CONCLUSIONES EVALUACION



REPORTE FOTOGRAFICO



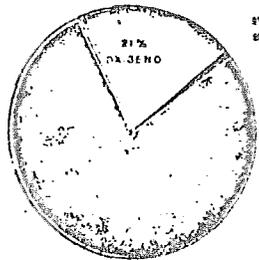
LAS BASES QUE COMPONEN LA ATMOSFERA SON NITROGENO, OXIGENO Y BASES RAROS INERTES, CONTIENE ADEMÁS ELEMENTOS QUÍMICOS QUE CONTAMINAN, LOS PROCEDEN DE FUENTES NATURALES O ARTIFICIALES.

LAS FUENTES NATURALES SON: PARTICULAS DE UNA TORMENTA NATURAL, BASES O CENIZAS DE UN VOLCAN O DE UN FUEGO FORESTAL

FUENTES ARTIFICIALES SON: TODAS LAS ACTIVIDADES DEL HOMBRE.

CONTAMINANTES ATMOSFERICOS SON:  
 MONOXIDO DE CARBONO CO  
 DIOXIDO DE AZUFRE SO<sub>2</sub>  
 OZONO O<sub>3</sub>  
 DIOXIDO DE NITROGENO NO<sub>2</sub>  
 PARTICULAS SUSPENDIDAS TOTALES P.S.T.

GASES QUE COMPONEN LA ATMOSFERA

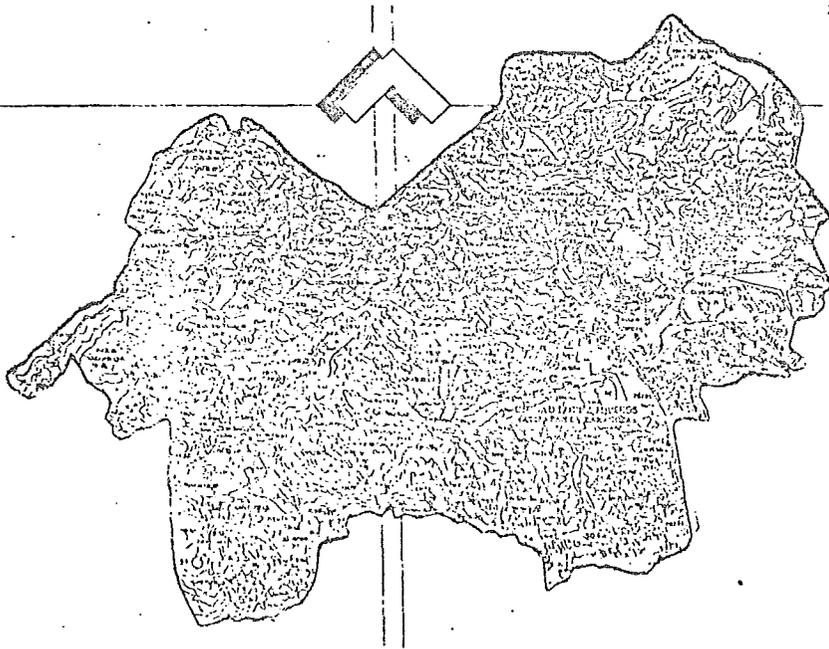


D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

SE DEBE PREVENIR, REDUCIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION ATMOSFERICA CREANDO ZONAS VERDES, DÁNDOLE UN USO RAZONADO A LOS COMBUSTIBLES Y SUS DERIVADOS, EVITAR EL TRATAMIENTO DE DESECHOS MEDIANTE INCINERACION Y FUEGOS A CIELO ADIERTO, DEBE REVISARSE LOS REGLAMENTOS QUE REGULAN LAS INDUSTRIAS.

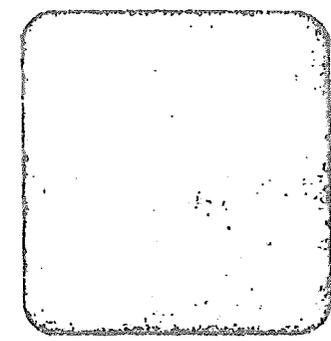
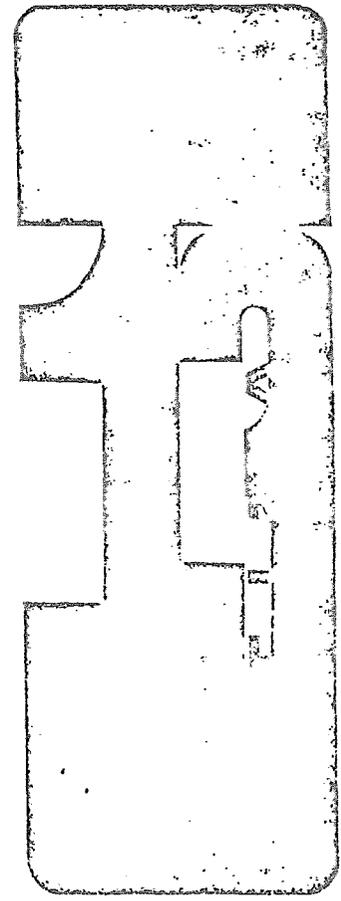
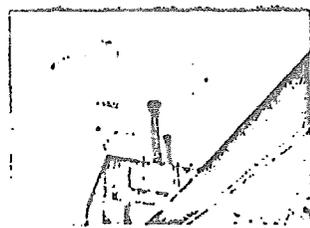
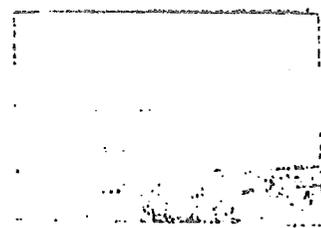
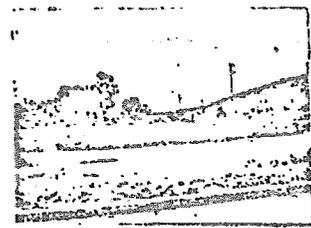
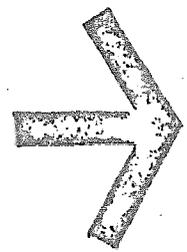
EL AIRE DEL MUNICIPIO SE HA VISTO DETERIORADO CONSIDERABLEMENTE POR LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y URBANAS QUE DENTRO DE EL SE DESARROLLAN, ASÍ COMO TAMBIÉN EL CRECIENTE NÚMERO DE VEHÍCULOS QUE CIRCULAN EN LA ZONA, DADO QUE ES UN PASO PARA COMUNICACION CON EL PERIFÉRICO Y POR TANTO CON LOS CENTROS DE TRABAJO DE LA POBLACION.

CONCLUSIONES EVALUACION



SIMBOLOGIA:

REPORTE FOTOGRAFICO



### GEOLOGIA

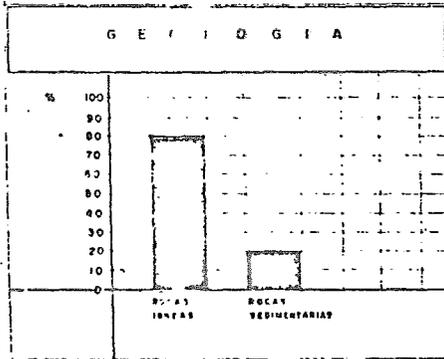
LAS ROCAS SE CLASIFICAN EN TRES GRUPOS:  
 1. ROCAS IGNEAS  
 2. ROCAS SEDIMENTARIAS  
 3. ROCAS METAMORFICAS

LAS ROCAS IGNEAS SE ORIGINAN DEL MAGMA, OCUPAN UN 80% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO, ESTAS ROCAS SON PRINCIPALMENTE TORO, ANICHA VOLCANICA Y ANDESITA

LAS ROCAS SEDIMENTARIAS SE HAN FORMADO EN EL FONDO DE LOS MARES O BIEN EN LA PARTE BAJA DE LOS CONTINENTES Y EN LOS LEGUOS DE LOS RIOS. ESTE TIPO DE ROCAS FORMA EL 20% DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO, COMPUESTO POR ARENISCAS, SUELOS ALUVIAL Y RESIDUAL

LA NATURALEZA DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO ES IRREGULAR CON PENDIENTES DE 10% AL 60%.

D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A



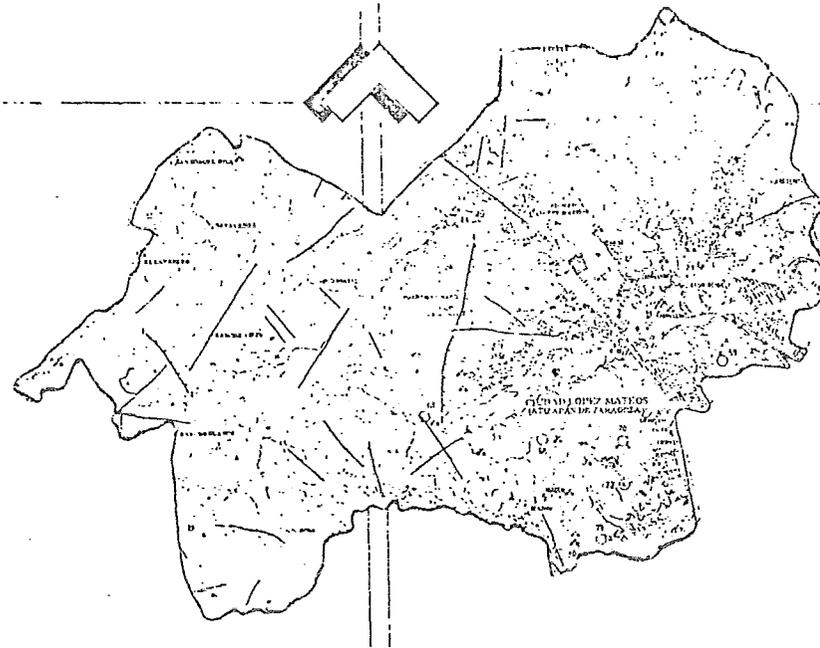
EN LAS ZONAS DE MAYOR PENDIENTE ES NECESARIO CREAR BOSQUES PARA EVITAR LA EROSION Y MEJORAR EL AMBIENTE CONTAMINADO. SE DEBE DAR IMPULSO A LA AGRICULTURA, A TRAVES DE COOPERATIVAS AGRICOLAS QUE CUENTEN CON MAQUINARIA NECESARIA, DADO QUE EL TERRENO ES MUY DURO. ESTE ENFOQUE CREARA FUENTES DE TRABAJO Y AUMENTARA LA PRODUCTIVIDAD.

### CONCLUSIONES

LA SUPERFICIE DEL TERRENO EN SU MAYORIA ESTA FORMADA POR ROCAS IGNEAS POR LO QUE TIENE GRAN CAPACIDAD DE CARGA, ESTO ES FAVORABLE PARA LA CONSTRUCCION

LA TOPOGRAFIA DEL MUNICIPIO ES MUY IRREGULAR, CON PENDIENTES DEL 10% AL 60% LO CUAL OCASIONA EROSION DEL TERRENO CAUDADA POR LLUVIAS Y VIENTO.

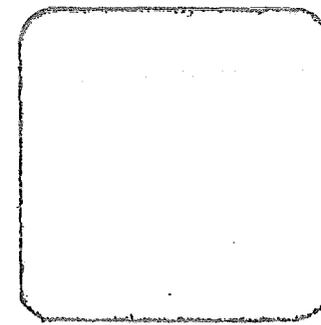
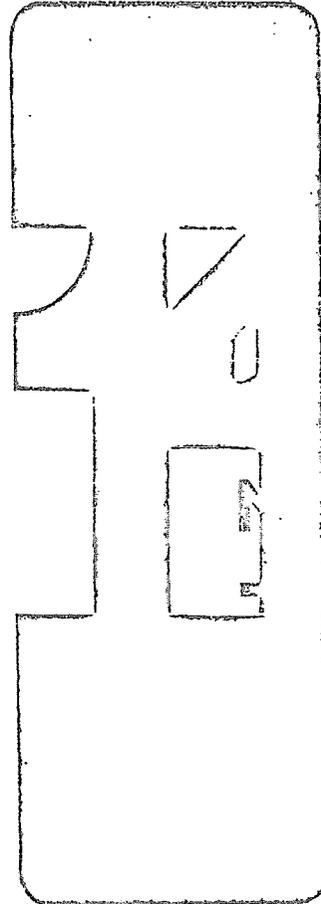
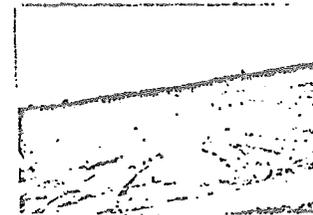
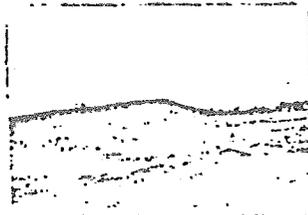
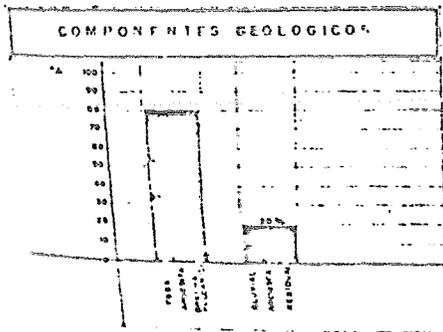
### EVALUACION



SIMBOLOGIA:

ROCAS IGNEAS  
 ROCAS SEDIMENTARIAS

### REPORTE FOTOGRAFICO



LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL MUNICIPIO  
SON LOS RIOS, PRESAS, ARROYOS Y POZOS.

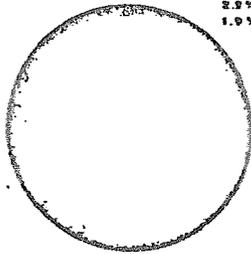
LOS PRINCIPALES USOS DEL AGUA SON:

AGRICULTURA

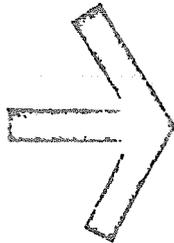
INDUSTRIA

POBLACION

CONSUMO NACIONAL DE AGUA



2.9% POBLACION  
1.0% INDUSTRIA



D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

ES CONVENIENTE REALIZAR ESTUDIOS CONSIDERANDO EL ALTO GRADO DE CONTAMINACION DEL AGUA DE LAS PRESAS, YA QUE ACTUALMENTE SU PRINCIPAL USO ES PARA RIEGO, PUDIENDO DARLE UN ENFOQUE TURISTICO ESPECIALMENTE A LA PRESA MADIN. ES NECESARIO ENTUBAR EL RIO TLALHEPARTLA PORQUE EN EL SE DESALOJAN LAS AGUAS NEGRAS DE ESTA ZONA CONTRIBUYENDO A CONTAMINAR EL AMBIENTE, TAMBIEN DEBE REGULARSE LA EXPLOTACION DE POZOS POR MEDIO DEL MUNICIPIO.

CONCLUSIONES

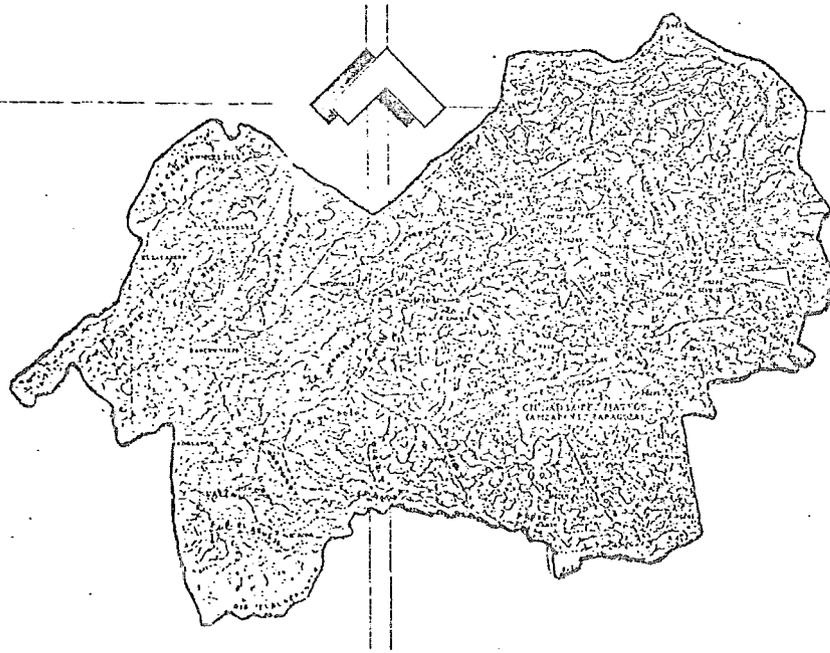
EL MUNICIPIO CUENTA CON TRES PRESAS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA, LA MAS GRANDE E IMPORTANTE ES LA PRESA MADIN, TAMBIEN ESTA EL RIO TLALHEPARTLA Y MULTIPLES ARROYOS. EL PRINCIPAL ADASTO DE AGUA PARA LA POBLACION LO CONSTITUYEN LOS POZOS, YA QUE EL MUNICIPIO TIENE UNA GRAN CANTIDAD DE AGUA EN EL SUBSUELO.

EVALUACION

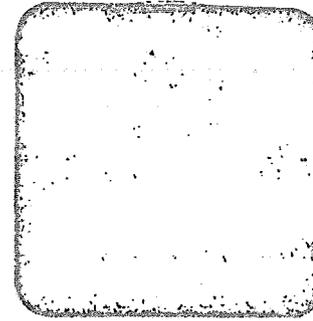
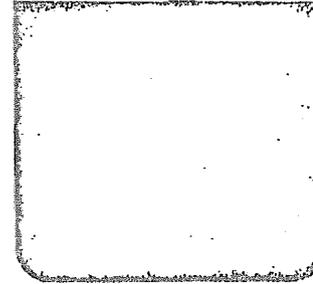
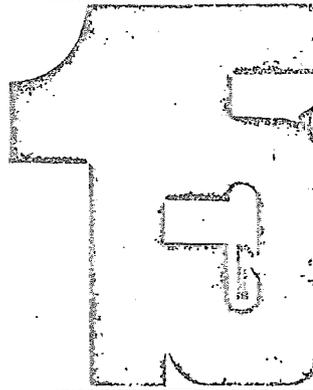
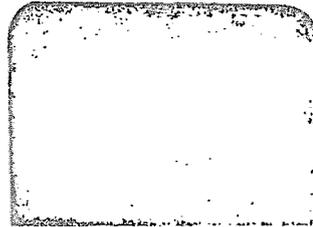
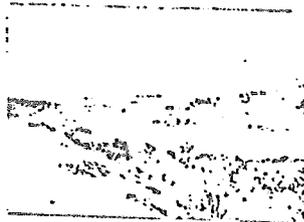
AGRICULTURA  
INDUSTRIA  
POBLACION

SIMBOLOGIA:

RIOS  
PRESAS  
ARROYOS  
POZOS



REPORTE FOTOGRAFICO



**INSECTOS**

ACTUALMENTE NO EXISTE REGISTRO DE ESTOS ANIMALES, PERO SE CONOCE QUE POR EL ALTO INDICE DE TERRENOS BALDIOS DONDE SE CONCENTRA BASURA HAY MOSCA EN GRAN CANTIDAD.

TAMBIEN EXISTEN INSECTOS DE TEMPORADA COMO SON LOS PINACATES, LANGOSTAS, ABEJAS Y CHAPULINES, ASI COMO LOS INSECTOS QUE HAY SIEMPRE COMO ARAÑAS, CIENTPIES, HORMIGAS, REEJAS,

**FAUNA SILVESTRE**

DADO QUE LA POBLACION SE EXTIENDE RAPIDAMENTE, ES POCA LA VARIEDAD DE LA FAUNA SILVESTRE. SOLO EXISTEN ALGUNAS CLASES DE PAJAROS COMO GORRIONES, GOLONDRINAS ETC.

PERO EN MAS CANTIDAD EXISTEN CONEJOS RATAS DE CAMPO, TOPOS Y LASARTIJAS.

**FAUNA DOMESTICA.**

ES COSTUMBRE DE POBLADOS PEQUEÑOS COMO ESTE TENER ALGUNOS ANIMALES EN CASAS COMO AVES DE ORNATO, DE PRODUCCION (PAJAROS, GALLINAS).

TAMBIEN PERROS GATOS Y EN ALGUNOS CASOS POSEEN GANADO PEQUEÑO.

HAY CASAS EN LAS AFUERAS DE LA CIUDAD QUE CUENTAN CON PEQUEÑOS ESTABLOS.

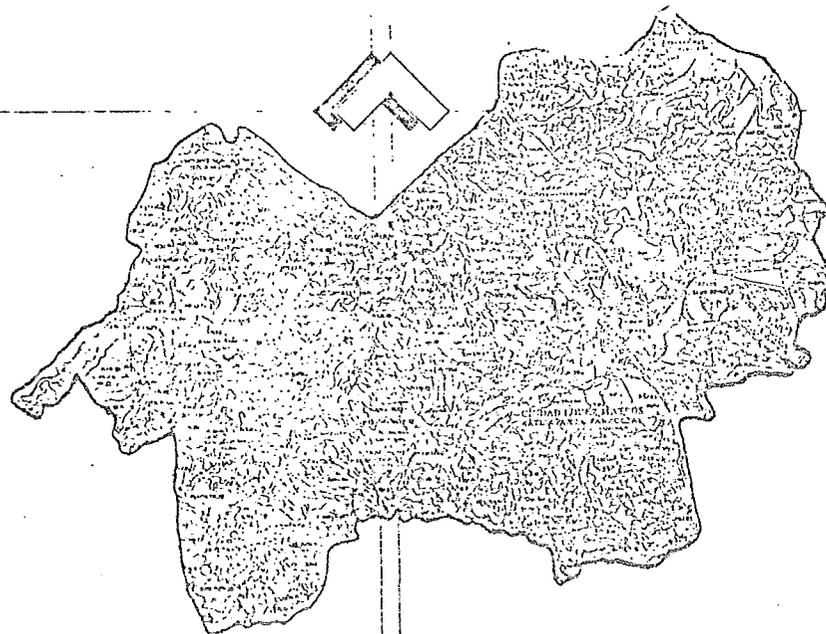
EN LA GRAPDA DE MUESTRA QUE ANIMALES ABUNDAN MAS EN EL MUNICIPIO.

D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

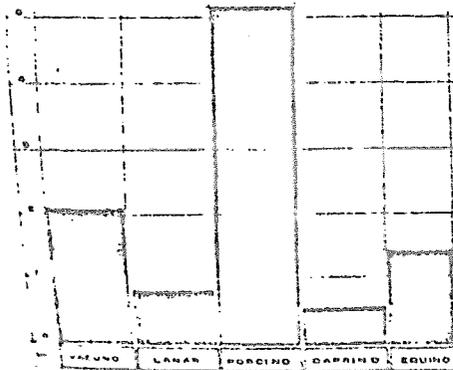
INCREMENTAR EL DESARROLLO PORCICOLO YA QUE PUEDE SER POTENCIAL DEL MUNICIPIO. ASI COMO DOTAR DE ZONAS DE PRESERVACION DE FAUNA (PLAN DE DESARROLLO) ES NECESARIO LA REGLAMENTACION SANITARIA POR LA TENENCIA DE ANIMALES EN CASA Y LOS TERRENOS LIBRES.

DEBIDO A LOS FOCOS DE INFECCION EN LOTES BALDIOS Y LA PRESENCIA DE GORRALES EN CASAS HABITACION, LA POBLACION SUFRE CONTINUAMENTE ENFERMEDADES QUE AFECTAN MERMANDO LA PRODUCCION. LA PRODUCCION PORCINA ENCUENTRA EN EL MUNICIPIO CONDICIONES OPTIMAS PARA SU DESARROLLO.

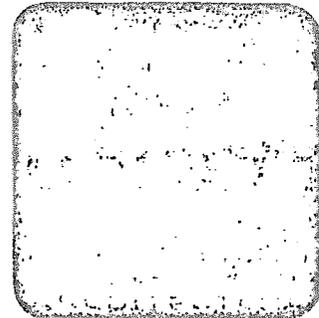
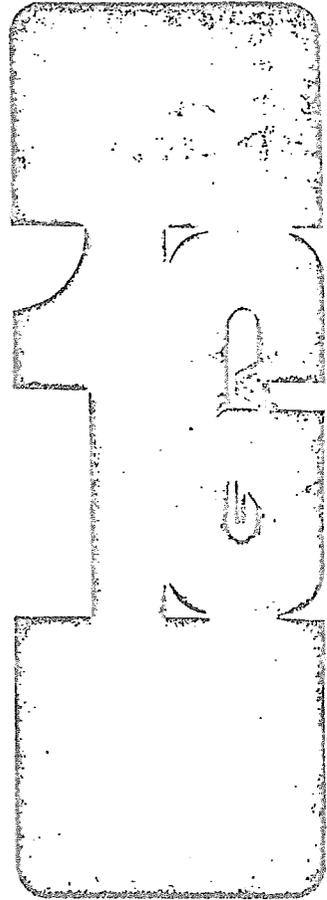
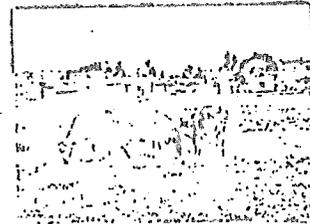
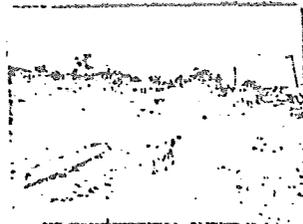
**CONCLUSIONES EVALUACION**



SIMBOLOGIA:



**REPORTE FOTOGRAFICO**



DE TRABAJO  
MULAS 4100  
BUEYES 01  
MULAS 000

**ETNOLOGIA**

LA CLASIFICACION SOCIOLOGICA DE LA POBLACION NOS PRESENTA QUE SE COMPONE DE INDIGENAS, MESTIZO-INDIOS, MESTI-BLANCOS, MESTIZOS Y BLANCOS.

DONDE LA POBLACION NATIVA DE LA ENTIDAD ES DE UN 42% Y ES DE UN 58% LA POBLACION INMIGRANTE.

DE LAS LENGUAS INDIGENAS DOMINA EL OTOMI.

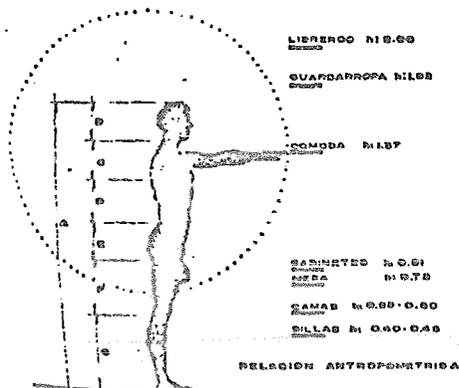
**ANTROPOMETRIA**

EL ESTANDAR DE LAS RELACIONES ANTROPOMETRICAS CORRESPONDE A LOS DATOS DE MEXICO YA QUE LA POBLACION EN SU MAYORIA ES DE FUERA Y NO EXISTE OTRA INFLUENCIA RACIAL QUE ALTERE LOS DATOS.

**IDEOLOGIA**

DOMINA EN UN 97% LA CANTIDAD DE CRISTIANOS CONTRA UN 1% DE PROTESTANTES UN 1% DE OTRAS RELIGIONES Y UN 1% DE NO CREYENTES.

CLASIFICACION	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100%
INDIGENAS											80 HAB.
MESTIZO-INDIO											600 HAB.
MESTI-BLANCO											
MESTIZO											2000 HAB.
BLANCO											1700 HAB.



LETRAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

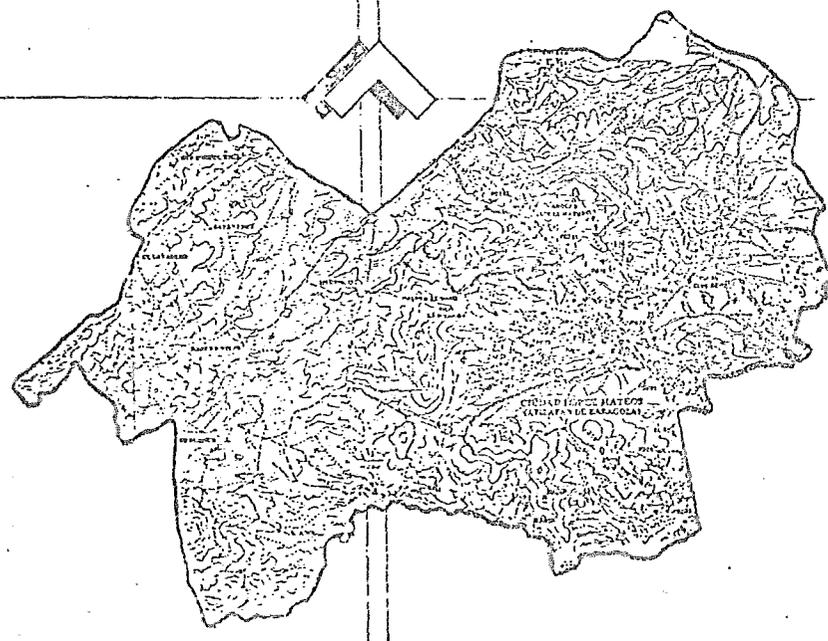
LA IMPLEMENTACION DE CENTROS RELIGIOSOS ES NECESARIO PARA LAS CREENCIAS DE LA POBLACION Y LLEVAR A CABO EL DESIHO CULTO.

EN BASE A LAS RELACIONES ANTROPOMETRICAS SE PUEDE PLANTEAR UNA MODULACION QUE AYUDE A LA ESTANDARIZACION DE ESPACIOS Y OBJETOS.

LA GRAN MAYORIA DE LA POBLACION ESTA EN PROPORCION COMPUESTA DE MESTIZANCOS Y DE MESTIZOS, SIENDO UNA GRAN PARTE DE RELIGION CRISTIANA.

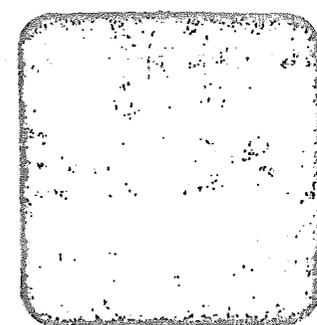
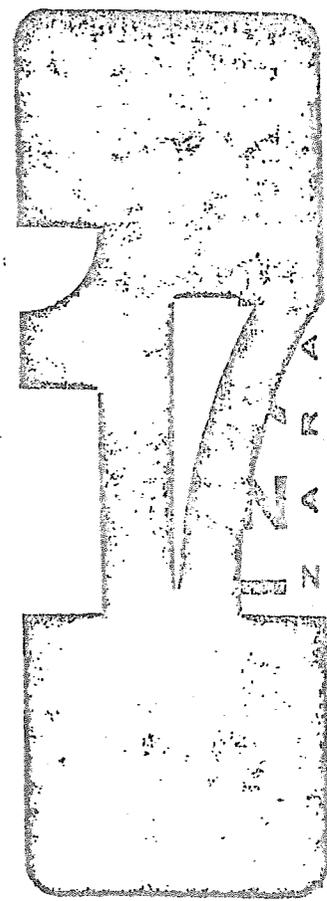
LA COMPOSICION ANTROPOMETRICA NOS PROPORCIONA UNOS PROMEDIOS EN LA PROPORCION DE LA GENTE.

**CONCLUSIONES EVALUACION**



SIMBOLOGIA:

**REPORTE FOTOGRAFICO**



**PLANTAS**

EN EL MUNICIPIO EXISTEN POCOS LUGARES DONDE LA TIERRA PROPICIA PARA EL CULTIVO. POR LO CUAL LA VARIEDAD DE PLANTAS DE COMALTO SON LAS QUE RESISTENTES A SUELOS DIFICILES COMO LIRIOS-PICAJANTO-SUCAMBILIA ROJA ETC.

**RASTRERAS ARBUSTOS ARBOLES**

ABUNDAN EN LOS TERRENOS LIBRES DE CULTIVO ESPALERAS MAQUEYES Y SOPINOS. LA ENREDADERA ES LA RASTRERA QUE MAS SE DA. LOS ARBOLES QUE MAS SE OBSERVAN SON FRULES ARBUSTOS EUCALIPTOS Y SAUCE LLORON. EN EL MUNICIPIO HAY UNA PEQUEÑA PARTE DONDE SE ENCUENTRA UN BOSQUE CON ALGUNOS TIPOS DE PINOS.

**AGRICOLA**

EXISTEN 14180 HAS. PARA CULTIVO PERO DE LAS CUALES 7037 HAS. SON DE TEMPORAL POR LO QUE SE DAJO EL PORCENTAJE DE TIERRA CULTIVABLE. LOS PRINCIPALES CULTIVOS SON DE MAIZ-FRIJOL HABA CEBADA EN GRANO-MANZANO CAPULIN-TEJOCOTE.

400 HECT.				
300 HECT.				
200 HECT.				
100 HECT.				
	MAIZ	FRIJOL	CEBADA	HABA

4 HECTAREAS			
3 HECTAREAS			
2 HECTAREAS			
1 HECTAREA			
	MANZANO	CAPULIN	TEJOCOTE

D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

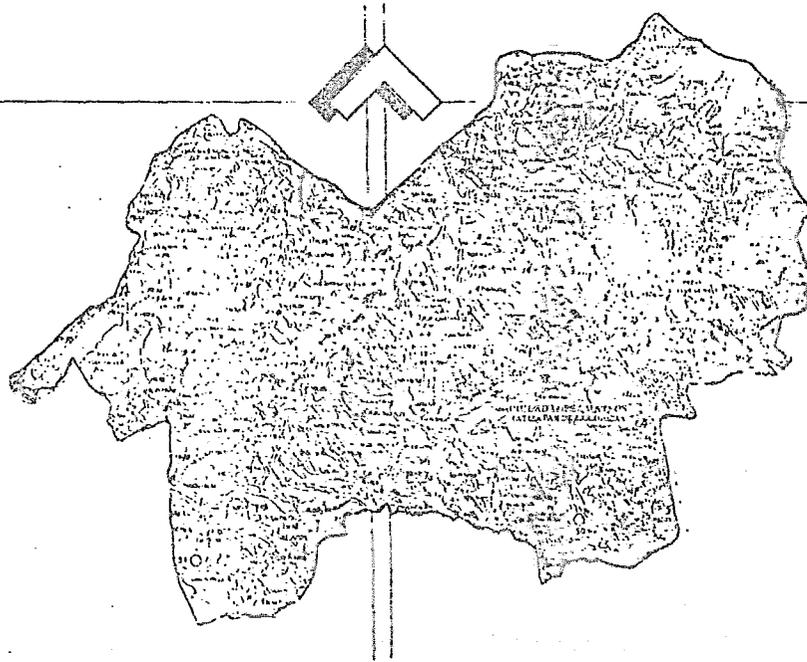
RESULTA MUY NECESARIO Y FACTIBLE QUE EXISTAN ZONAS REFORESTADAS QUE AYUDEN A LA IMAGEN DE EL MUNICIPIO.

REQUIEREN DE UN ESTUDIO DE USOS DEL SUELO QUE DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS SE OBTENGAN LOS MAYORES BENEFICIOS.

LA DIFICULTAD PARA EL DESARROLLO DE LO AGRICOLA POR Poca SUPERFICIE DEL MUNICIPIO, FALTA DE SUELOS DE RIEGO Y Poca CALIDAD DE ESTOS LIMITA EL PENSARLO COMO UN BUEN MEDIO DE PRODUCCION.

ALGUNOS TIPOS DE ARBOLES DADA SU RESISTENCIA SI ES FACTIBLE QUE SE DESARROLLEN.

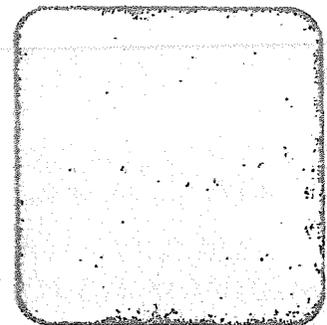
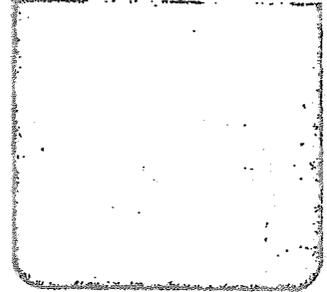
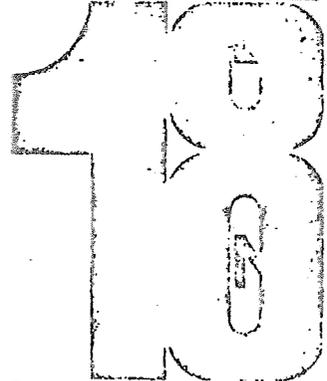
**CONCLUSIONES EVALUACION**



**SIMBOLOGIA:**

- TEMPORAL
- RIEGO
- PASTIZAL
- INPRODUCTIVAS

**REPORTE FOTOGRAFICO**





POBLACION URBANA : 239 708 (80%)  
 POBLACION RURAL : 59 927 (20%)

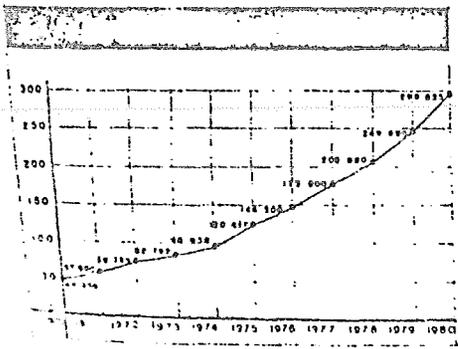
POBLACION 1980:

TOTAL	299 635	3 311	0 440
HOMBRES	141 877	1 517	2 040
MUJERES	157 758	1 794	2 088

CLASIFICACION POR EDADES:

TOTAL	85 950	76 521	21 244	38 263	87 943	0 714
HOMBRES	28 783	39 887	12 390	10 382	41 500	2 909
MUJERES	139 197	36 554	8 254	19 401	46 443	0 205

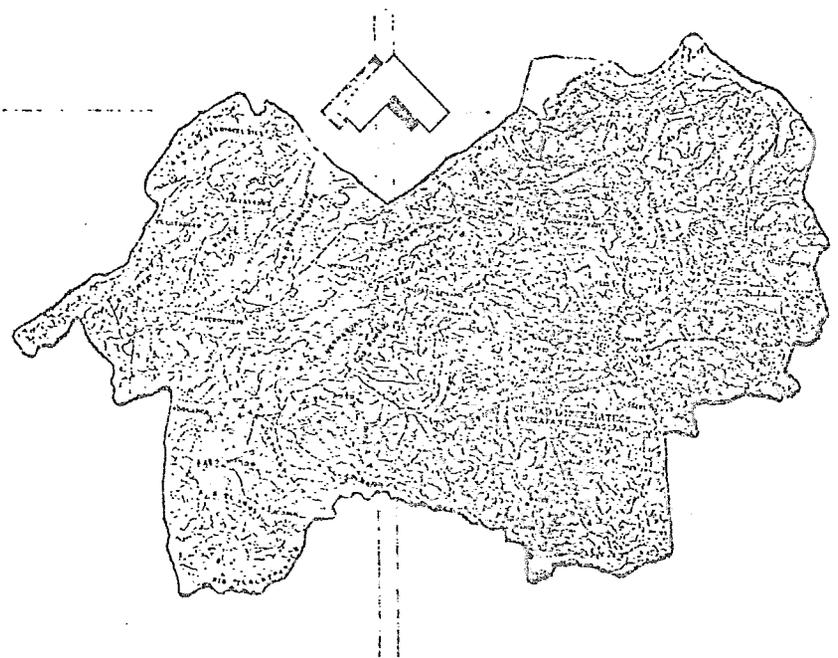
MUJERES	EDADES	HOMBRES
6 205	65+	2 809
19 881	75-64	8 382
0 884	45-25	12 390
	15-7	
	7-14	
	0-6	2 63



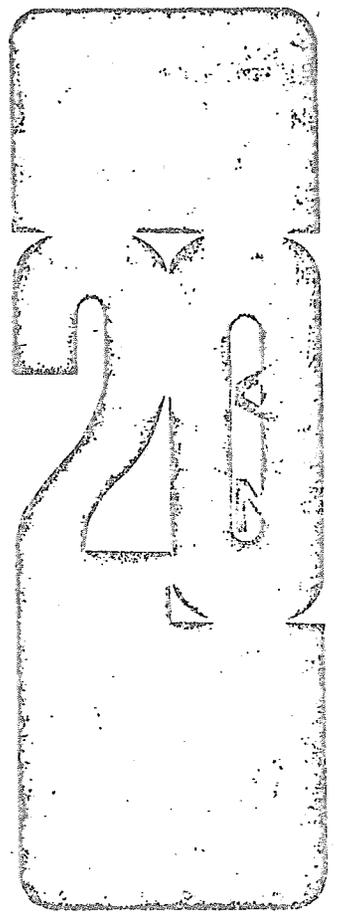
ES NECESARIO CONSTRUIR CARRETERAS PARA -  
 MEJORAR LAS VIAS DE COMUNICACION  
 SE REQUIERE LA CONSTRUCCION DE UNA TERMINAL  
 DE AUTOBUSES  
 DEBEN CONSTRUIRSE GUARDERIAS, JARDINES DE -  
 NIÑOS Y UN ASILO PARA ANCIANOS.

EL MUNICIPIO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA SE LOCALIZA EN EL ESTADO DE MEXICO A 22 KM DEL D.F., POR LA AUTOPISTA MEXICO-QUERETARO. COLINDA CON LOS MUNICIPIOS DE VILLA NICOLAS ROMERO, CUAUTITLAN IZCALLI, NAUCALPAM Y JILOZINCO. TIENE COMUNICACION CON ELLOS POR MEDIO DE CARRETERAS. EN LOS ULTIMOS AÑOS EL NUMERO DE HABITANTES DE EL MUNICIPIO HA AUMENTADO CON GRAN RAPIDEZ COMO CONSECUENCIA DE LA CONSTRUCCION DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS. EL NUMERO DE FAMILIAS EXISTENTE ES DE 40,940 CON UN PROMEDIO DE 6 MIEMBROS CADA UNA.

CONCLUSIONES EVALUACION



REPORTE FOTOGRAFICO



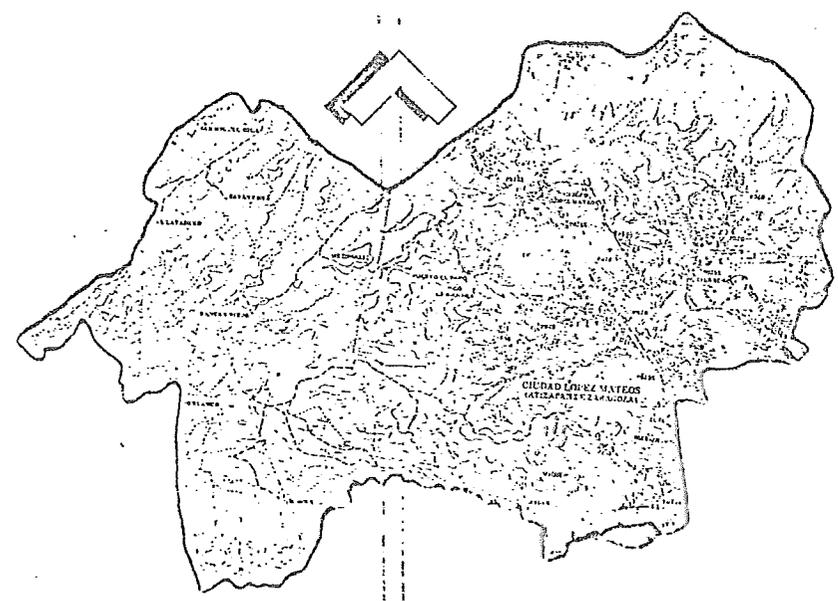
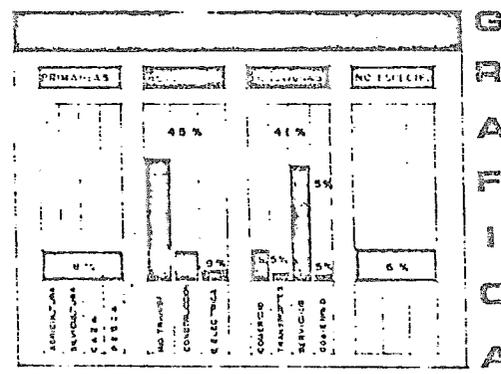
D		A		T		O		S	
CAMPESESINOS	808	ALBAÑILES	281						
HERREROS	4918	FONTANEROS	18						
COMERCIANTES	470	PINTORES	52						
MEDICOS	223	CANTEROS	50						
PROFESORES	334	PAÑADEROS	34						
OTROS PROFESIONISTAS	224	CARNICEROS	63						
BUCROCRATAS	447	HERREROS	31						
DESOCUPADOS	1800	ELECTRICISTAS	20						
		MECANICOS	52						
		ZAPATEROS	10						
		RELOJEROS	11						
		CUCINERAS	181						
		CARPINTEROS	131						

SE REQUIERE LA CREACION DE NUEVAS FUENTES DE TRABAJO, COMO UNA ESCUELA DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL, CENTROS CULTURALES Y RECREATIVOS, CON EL OBJETO DE ELEVAR EL NIVEL ECONOMICO Y CULTURAL DE LOS TRABAJADORES.

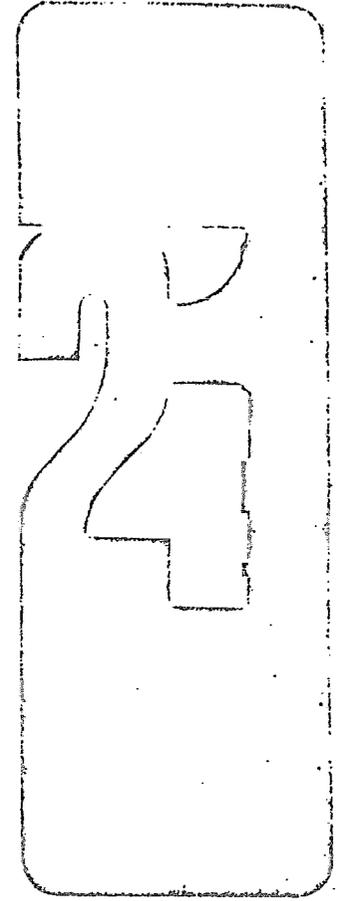
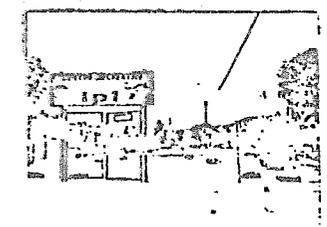
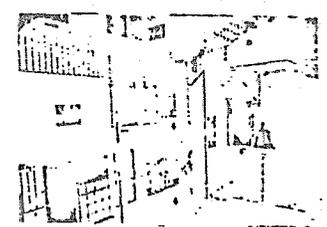
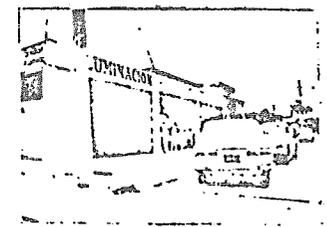
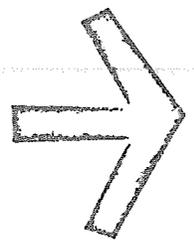
LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL MUNICIPIO SON LAS SECUNDARIAS Y LAS TERCARIAS LA MAYORIA DE LOS HABITANTES TRABAJA FUERA DEL MUNICIPIO DEBIDO A LA FALTA DE FUENTES DE TRABAJO, SIENDO LA PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS LOS FRACCIONAMIENTOS.

EL INDICE DE DESOCUPADOS ES MUY ALTO, PROPICIANDO EL VICIO, QUE RESULTA MUY NEGATIVO PARA EL MUNICIPIO.

## CONCLUSIONES EVALUACION



## REPORTE FOTOGRAFICO



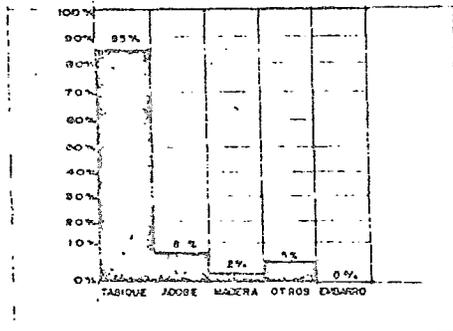
LA MAYOR PARTE DEL MUNICIPIO UTILIZA PROCEDIMIENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION ACTUALES COMO SON :

LOSAS A BASE DE CONCRETO ARMADO, MOJETA Y BOVEDILLA, LOSAS ALIGERADAS A BASE DE BLOCK ETC.

LOS MUROS SON DE CARGA O DIVISORIOS HECHOS DE TABIQUE QUE PUEDEN SER APARENTE O RECUBIERTOS POR APARENTE PUECCHER DE CONCRETO ARMADO TAMBIEN

CIMENTACION HECHA DE MAMPOSTERIA O DE CONCRETO ARMADO.

MATERIALES DE LA REGION

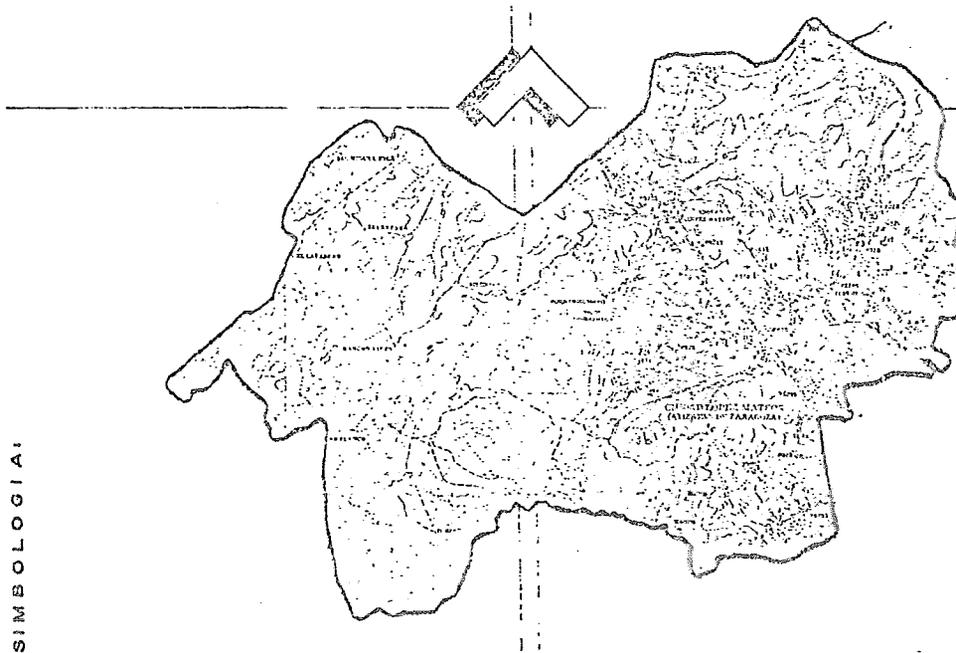


D  
A  
T  
O  
S  
G  
E  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

DOTAR AL MUNICIPIO DE UNA INFRAESTRUCTURA CONSISTENTE EN UNA REMODELACION VIAL Y TODOS LOS SERVICIOS MUNICIPALES, ADEMAS ORGANIZAR GEOGRAFICAMENTE TODOS SUS ELEMENTOS EN UNA FORMA ADECUADA HACIENDO IMPRESCINDIBLE DE UN PLANO REGULADOR

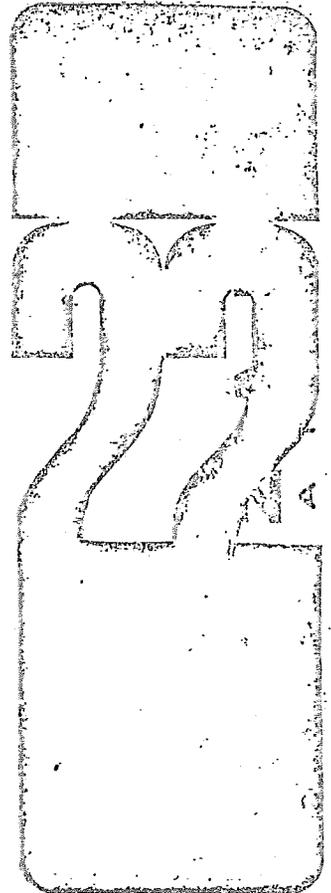
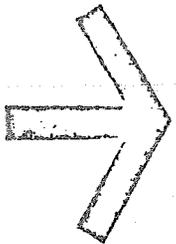
ESTOS PROCEDIMIENTOS DESCRITOS ANTERIORMENTE HAN DADO RESULTADO EN EL MUNICIPIO YA QUE LE HA DADO IMPULSO SOCIO-ECONOMICO Y A LA VEZ LE HA TRAIKO GRANDES PROBLEMAS YA QUE EL CRECIMIENTO URBANO ESTA SIENDO DESMEDIDO Y ESTA SIENDO NECESARIO MEJORAR LOS SERVICIOS MUNICIPALES - EN CALIDAD Y CANTIDAD, COMO SON VIALIDAD, AGUAFUENTE Y DRENAJE.

CONCLUSIONES EVALUACION



SIMBOLOGIA:

REPORTE FOTOGRAFICO



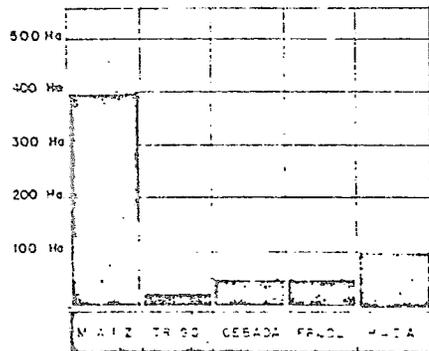
DESDE LA EPOCA DE LA COLONIA, EN EL ESTADO DE MEXICO  
HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO, OCUPÓ DE LOS PRIMEROS LUGA-  
RES EN CUANTO A VALOR DE LA PRODUCCION MINERA. ACTUAL-  
MENTE LA ACTIVIDAD MINERA SE REDUCE A UNOS CUANTOS MU-  
NICIPIOS, SIENDO MINIMA.

EN EL MUNICIPIO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, NO EXISTEN -  
SINIENDO MINERAS.

TENEMOS COMO RECURSO IMPORTANTE LA PRESA MADIN  
QUE EN UN PRINCIPIO SE PROYECTO COMO CONTROL DE AVENIDAS  
PARA EVITAR INUNDACIONES EN LOS MUNICIPIOS DE ATIZAPAN Y  
NAUCAPAN, TENIENDO COMO DESFOQUE EL MTO TLALNEPAM -  
TLA. EXISTE UN PROYECTO PARA UTILIZAR TAMBIEN UNA PAR-  
TE TIERRA ADOSTECER DE AGUA POTABLE A LOS MUNICIPIOS ANTES  
MENCIONADOS.

EL POTENCIAL POTENCIAL DISPONIBLE DE TIERRA DE LABOR -  
EN EL MUNICIPIO ES DE 607.5 Ha.

LA ACTIVIDAD AGRICOLA SE APOYA PREPONDERANTEMENTE -  
EN LA EXPLOTACION DEL MAIZ, CEBADA, TRIGO Y FRUTOS.



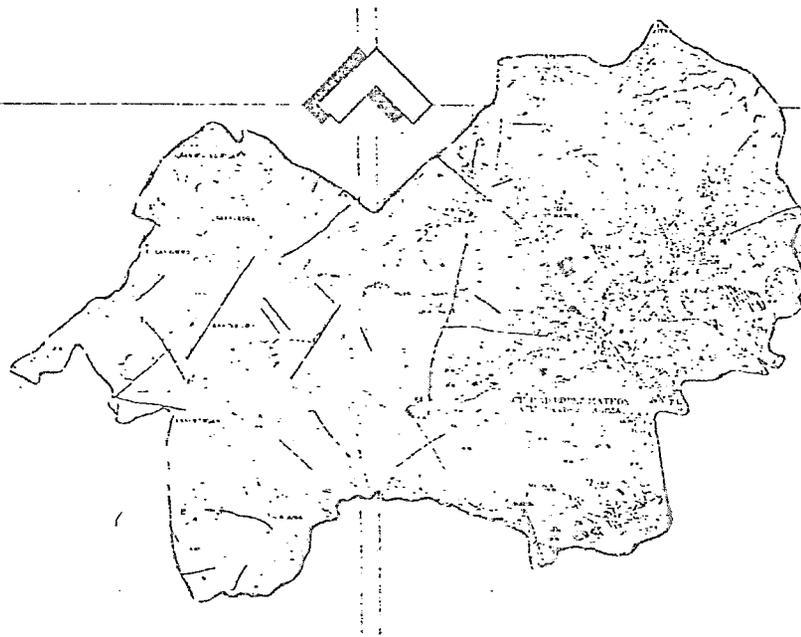
D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
O  
S

SE HACE NECESARIO UNA ADECUADA PLANEACION DEL USO  
DE LA TIERRA, PARA INCREMENTAR LA ACTIVIDAD AGRICOLA &  
DEMAS DE INDUSTRIALIZAR ESTE.

DARLE MAYOR IMPORTANCIA A LA PRESA MADIN QUE ES -  
UN RECURSO QUE PUEDE SER UTILIZADO SIMULTANEAMENTE PA-  
RA LA PRODUCCION AGRICOLA Y DESARROLLO TURISTICO ETC

LA FALTA DE UNA ADECUADA PLANEACION DEL USO DEL SUE-  
LO A PROVOCADO QUE EXISTAN POCAS TIERRAS DE CULTIVO Y TEN-  
GAN BAJA PRODUCTIVIDAD DEBIDO A LA UTILIZACION DE LOS SISTE-  
MAS TRADICIONALES, LA DEMAS TIERRA SE COPIA PARA UN ACE-  
LERADO CRECIMIENTO URBANO.

## CONCLUSIONES EVALUACION

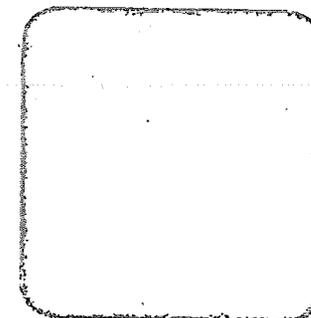
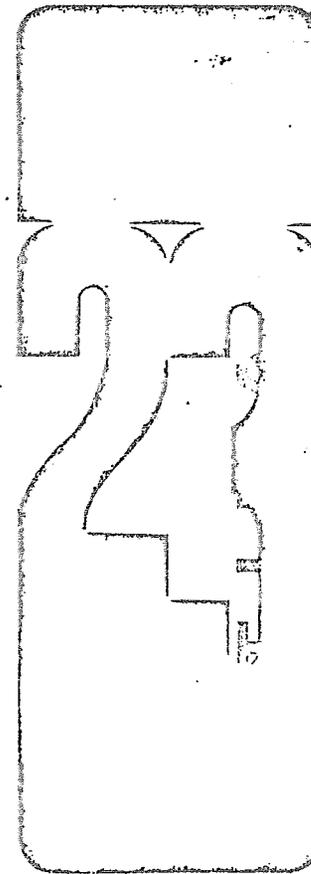
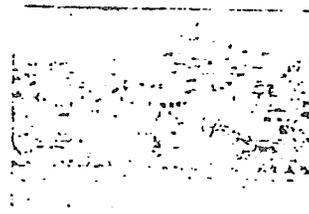


SIMBOLOGIA:

### INDUSTRIA MANUFACTURERA

CPD DE ACTIVIDADES	NUMER DE ESTABLECIMIENTOS
	5 10 15 20 25 30 35 40 45
INDUSTRIA PREPARADO	
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	
PRODUCTOS MINERALES	
PRODUCTOS QUIMICOS	
PRODUCTOS METALICOS	
OTROS	

## REPORTE FOTOGRAFICO



D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

AGUA POTABLE Y DRENAJE EN LA VIVIENDA						
	VIVIENDA	%	VIVIENDA	%	VIVIENDA	%
CON SERVICIO	13150	75.6%	9144	91.5%	3984	48.9%
SIN SERVICIO	4099	69.2%	5380	94.5%	718	19.0%
CON SERVICIO	1839	14%	817	5.6%	1322	10%
SIN SERVICIO	8193	85%	249	2.7%	1944	48.7%
CON SERVICIO	4225	27%	250	2.4%	3993	30%
	AGUA POTABLE		DRENAJE		SIN DRENAJE	

SE HACE NECESARIO LA ADECUADA PLANEACION DE  
SERVICIOS DENTRO DEL MUNICIPIO.

LOS SERVICIOS EXISTENTES DENTRO DEL MUNICIPIO  
SON INSUFICIENTES, DEBIDO AL ACELERADO CRECIMIENTO  
DE LA POBLACION, SIN UNA ADECUADA PLANEACION  
DE SERVICIOS.

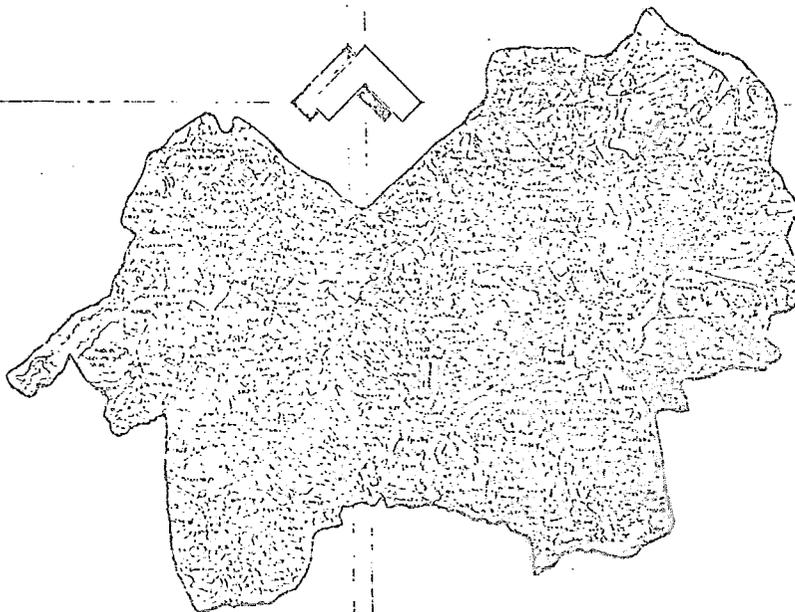
## CONCLUSIONES EVALUACION

CARRETERAS		
PAVIMENTADA	NOM	LA FORMA DE LLEGAR A LA CARRETERA ES
REVESTIDA	MM	POR LA CARRETERA MEXICO PALMILLAS, EN
		EL KM. 3.

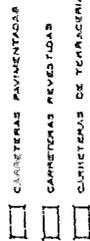
## SERVICIOS

	ESTADO	EQUIPO	ALMACEN	MANEJO	MAQUINA
ELECTRICIDAD	100%	100%	100%	100%	100%
ALCANTELLADO	100%	100%	100%	100%	100%
AGUA POTABLE - POZO	100%	100%	100%	100%	100%

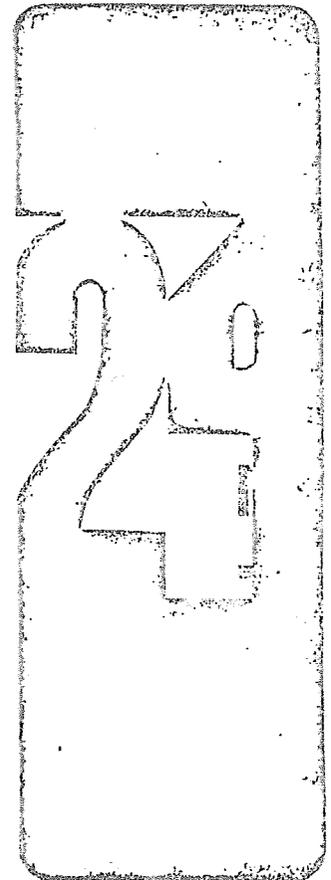
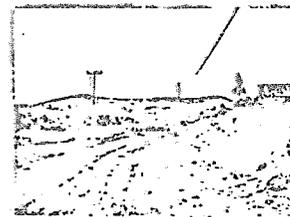
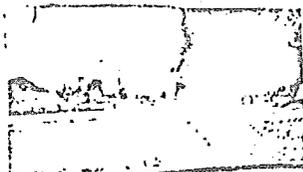
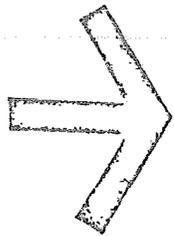
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.					
LOCALIDADES	COMUNICACION	TEL. DE MEXICO	ALTO TRANSPORTES	ALTO TRANSPORTES	ALTO TRANSPORTES
CO. LOPEZ MATEOS	X	X	X	X	X
CALACALAYA	X	X	X	X	X
OSTIOTAL HUERTA	X	X	X	X	X



SIMBOLOGIA:



## REPORTE FOTOGRAFICO

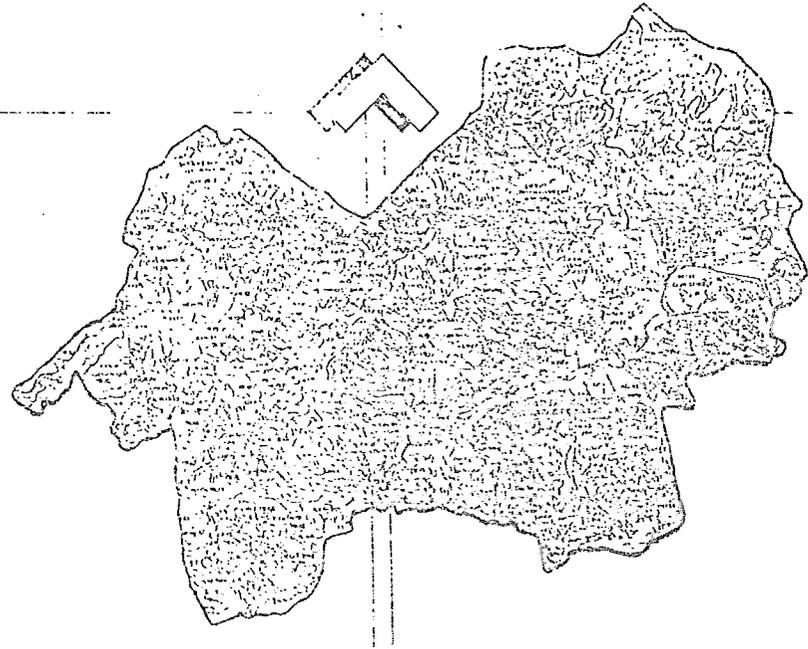


POBLACION SEGUN LUGAR DE NACIMIENTO		
POBLACION NATIVA	50,574	42 %
POBLACION DE OTRAS ENTIDADES	69,843	58 %

COMPOSICION RACIAL Y ETNICA		
INDIGENAS	38	0.0 %
MESTIZOINDIO	608	1.0 %
MESTIZO BLANCO	92,148	77.0 %
MESTIZOS	25,821	21.0 %
BLANCOS	1,172	1.0 %

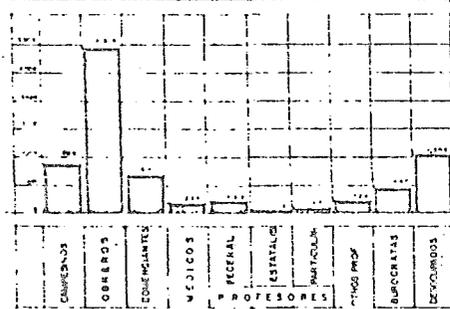
POBLACION URBANA Y RURAL		
URBANA	96,821	80 %
RURAL	24,596	20 %

## CONCLUSIONES EVALUACION



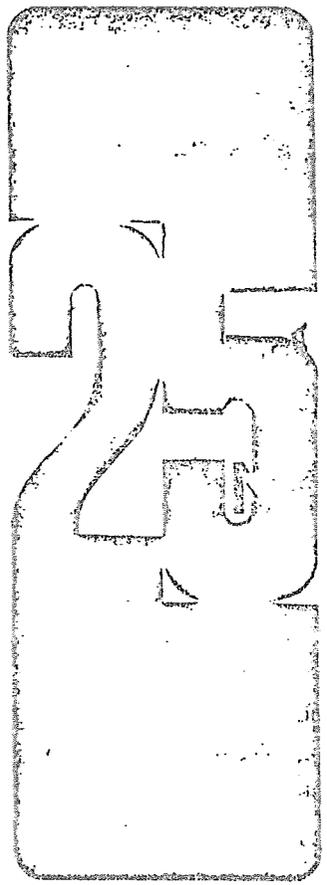
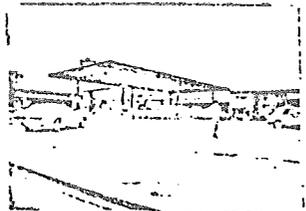
SIMBOLOGIA:

### CLASIFICACION DE LA FUERZA DE TRABAJO



ESTADO CIVIL	NUMERO DE HABITANTES
SOLTEROS	34,674 HAB.
CASADOS CIVIL	4,094 "
CASADOS RELIGIOSO	1,098 "
CASADOS CIVIL Y RELIGIOSO	27,667 "
UNION LIBRE	1,156 "
UNIDOS	2,689 "
DIVORCIADOS	766 "
SEPARADOS	765 "
MAYORES DE 12 AÑOS	73,809 "

## REPORTE FOTOGRAFICO



D  
A  
T  
O  
S  
G  
R  
A  
F  
I  
C  
A

LOS ESPACIOS CENTRO DE LA VIVIENDA SE PUEDEN DEFINIR Y LA SIGUIENTE FORMA. EN LA VIVIENDA DE CLASE BAJA TIENEN UN ESPACIO INTERIOR DESTINADO A LAS ACTIVIDADES DE COMER, DORMIR, Y UN ESPACIO EXTERIOR UTILIZADO PARA LOS ANIMALES.

PARA LA VIVIENDA DE CLASE MEDIA- SON CONSTRUCCIONES ANTIGUAS EN ESTAS YA EXITEN AREAS DEFINIDAS, PARA COMER, DORMIR, SERVICIOS Y ALGUNAS POSEN UN PATIO CENTRAL.

LA VIVIENDA CLASE ALTA- SE UTILIZAN MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES DE CONSTRUCCION, SUS ESPACIOS SON BIEN DEFINIDOS EN ESCALA HUMANA Y LA RELACION ENTRE ESTOS Y SUS COMODIDADES

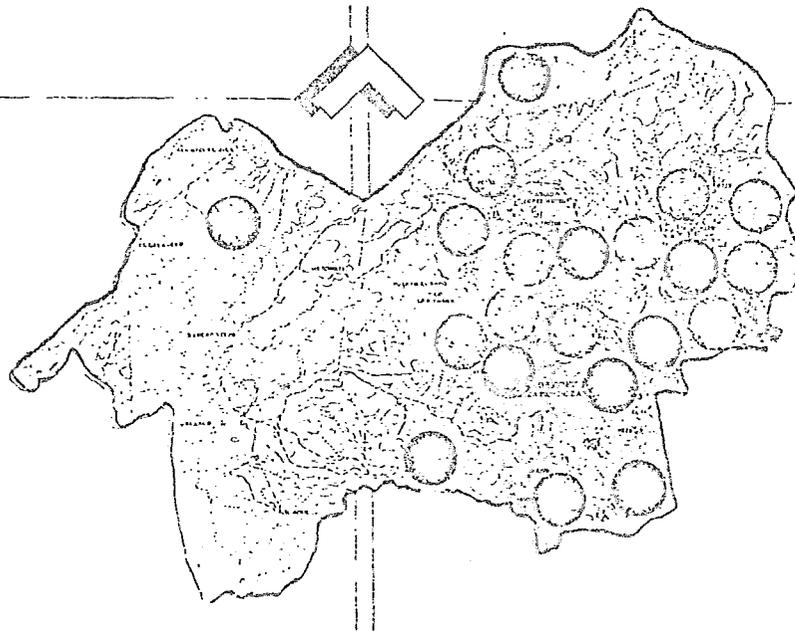
TIPO DE VIVIENDA	
CLASE BAJA	
CLASE MEDIA	
CLASE ALTA	
TOTAL	

ES NECESARIO LLEVAR A CABO LA ORIENTACION DE CONSTRUCCION PARA LAS PERSONAS DE BAJOS RECURSOS PARA PODER HACER LAS VIVIENDAS MAS DIGNAS DE SER HABITADAS POR SERES HUMANOS EVITANDO LA PROMISCUIDAD Y ENFERMEDADES LOGRANDO CON ESTO EL MEJOR DESARROLLO FISICO Y SOCIAL DEL INDIVIDUO

LOS ESPACIOS DENTRO DE LA VIVIENDA MALA NO ESTAN DEFINIDOS, Y ESTO ESTA DETERMINADO POR -

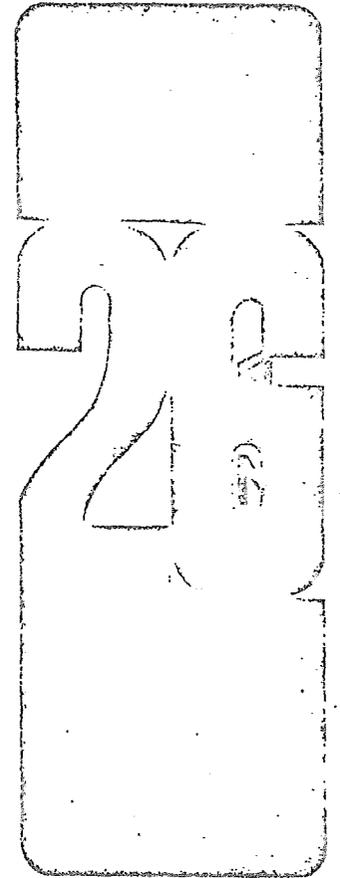
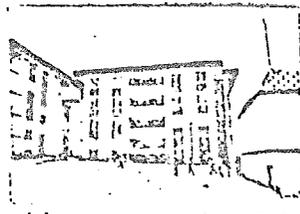
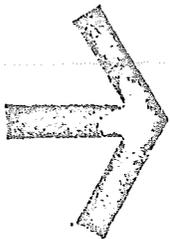
LOS BAJOS RECURSOS ECONOMICOS E INFORMACION.

CONCLUSIONES EVALUACION



SIMBOLOGIA:

REPORTE FOTOGRAFICO







## PLANTEAMIENTO DEL TEMA A DESARROLLAR EN BASE AL ESTUDIO REALIZADO.

En general como producto de la investigación realizada en el Municipio de Atizapán de Zaragoza; se observan gran cantidad de demandas y carencias provocadas algunas de estas por la falta de una organización rigurosa.

Por consiguiente para resolver los problemas es necesario determinarles prioridades de acuerdo a su magnitud ya que no se debe perder de vista que Atizapán de Zaragoza así como el Municipio de Naucalpan y algunos otros Municipios del Estado de México han sufrido los efectos de la conurbación con el Distrito Federal.

Se hace necesario reorganizar en todo aspecto el Municipio para ser capaces de marcar lineamientos del desarrollo acelerado causado por los efectos de la conurbación.

La consideración fundamental para otorgar prioridades a las demandas fueron; corregir los problemas de funcionamiento actuales, así como las demandas de primer orden, o sea la carencia de ciertos servicios vitales para la vida normal del Municipio.

El tema seleccionado para su desarrollo, fundamentado en la problemática analizada en el Municipio es: Reubicación del Comercio en un Conjunto Comercial.

El comercio es una actividad esencial de la vida familiar, dado que no solo se refiere a la compra venta de mercancías y servicios, sino que también el comercio establece una necesidad social siendo este un punto de reunión de una comunidad como es un día de mercado o un fin de semana de compras, tomando un carácter de día recreativo.

En Atizapán de Zaragoza, el comercio se ha desarrollado en el centro del Municipio a lo largo de la avenida principal de acceso, con un buen funcionamiento en un principio, pero ahora con el incremento del tráfico, dado que el automóvil en estos lugares ha pasado a nivel de ser un artículo necesario y no un artículo de lujo como lo era anteriormente.

Por esta razón se hace cada día mas difícil a los habitantes acudir a estos lugares de comercio, ya sea por el tráfico o por falta de estacionamiento y servicios en general.

De igual manera el comerciante en Atizapán de Zaragoza sufre al ver que merman sus ventas y que pierden día con día a su clientela tradicional.

A la vez de ser inoperantes las condiciones de el comercio; se traduce en un bajo ingreso de contribuciones al Municipio que bien se podrían utilizar en mejoras para el bien de todos los habitantes.

Otro problema de carácter urbano es la dispersión del comercio, creando una falta de carácter propio y presentación del poblado.

Analizando estas situaciones se observa la necesidad apremiante de reubicar el comercio actual en un lugar estratégicamente planeado, y con los servicios necesarios para asegurar el buen funcionamiento.

Y por ende regular en gran medida los problemas ocasionados por las condiciones del comercio actual.

El conjunto comercial que se propone lo constituyen elementos que actualmente se encuentran en el municipio; como es el Mercado Municipal, y los locales comerciales que se localizan en la avenida principal; planteando además dar cabida a un incremento limitado de comercios y servicios para el futuro proyecto.

Estos componentes se asemejan a una clasificación que establece el Banco Nacional de México en un estudio de factibilidad de un Centro Comercial en Puebla.

El mencionado centro se clasifica como un centro de tipo comunidad ó vecinal, aquel centro que ofrece mercancías para necesidades diarias (abarrotes, farmacéuticos, artículos de ferretería, etc.) y varios servicios personales (salón de belleza, lavandería, etc.) y algunos artículos más permanentes;

teniendo como una tienda ancla un supermercado que en el caso de Atizapán de Zaragoza sería el Mercado Municipal.

La reubicación del mercado responde a que el actual mercado, no cumple funcionalmente, debido a la carencia de servicios para la atención al público. Así como el incumplimiento de reglas sanitarias.

El planteamiento es, a la vez de tener un nuevo mercado que cumpla con los servicios antes mencionados, cambiar el uso del viejo edificio mediante una remodelación; teniendo como proposición, realizar un gimnasio para la población de Atizapán: ya que el Municipio carece actualmente de centros que promuevan el deporte en la población.

Refiriendonos a los locales comerciales, actualmente una gran mayoría de los comercios han estado ocupando pequeñas accesorías acondicionadas a los frentes de las casas habitación, con lo cual se ve afectado el paisaje urbano, de tal manera que el poblado adolece de una personalidad propia.

Al ocupar estos comercios un lugar predestinado y expreso para su fin, podemos dar lugar a un cambio en el aspecto general del poblado.

Tomando en cuenta las exigencias del desarrollo futuro, se propone: que el conjunto comercial no prevea futuras expansiones para el mismo sino que establezcan a medida que vaya requiriendo el Municipio nuevos núcleos comerciales, que den servicio a otros puntos de la entidad, para evitar grandes desplazamientos de los habitantes hacia el conjunto comercial así el entorpecimiento del tráfico en el Municipio.



#### 4.1) Análisis de la estructura vial del municipio.

La ubicación del Municipio de Atizapán de Zaragoza; es al norte del Distrito Federal, teniendo de por medio el Municipio de Naucalpan y/o Tlanepantla, siendo vecino de los Municipios de Cuautitlán Izcalli, Jilotzingo y Nicolás Romero.

Dada su cercanía y contando con que el Municipio de Naucalpan se ha venido conurbando con el Distrito Federal, en no mucho tiempo Atizapán tiende a conurbarse con el Mpio. de Naucalpán.

Reafirmando esto, tenemos que existe en proyecto una vía rápida que tiene su origen en el Circuito Interior del Distrito Federal ( Parque vía) y cruza el Mpio. de Naucalpan por Santa Mónica ( Puente de Vigas) y uniéndose al municipio de Atizapán por el Boulevard Adolfo López Mateos.

Las principales arterias actuales tomando en cuenta la frecuencia de uso así como la

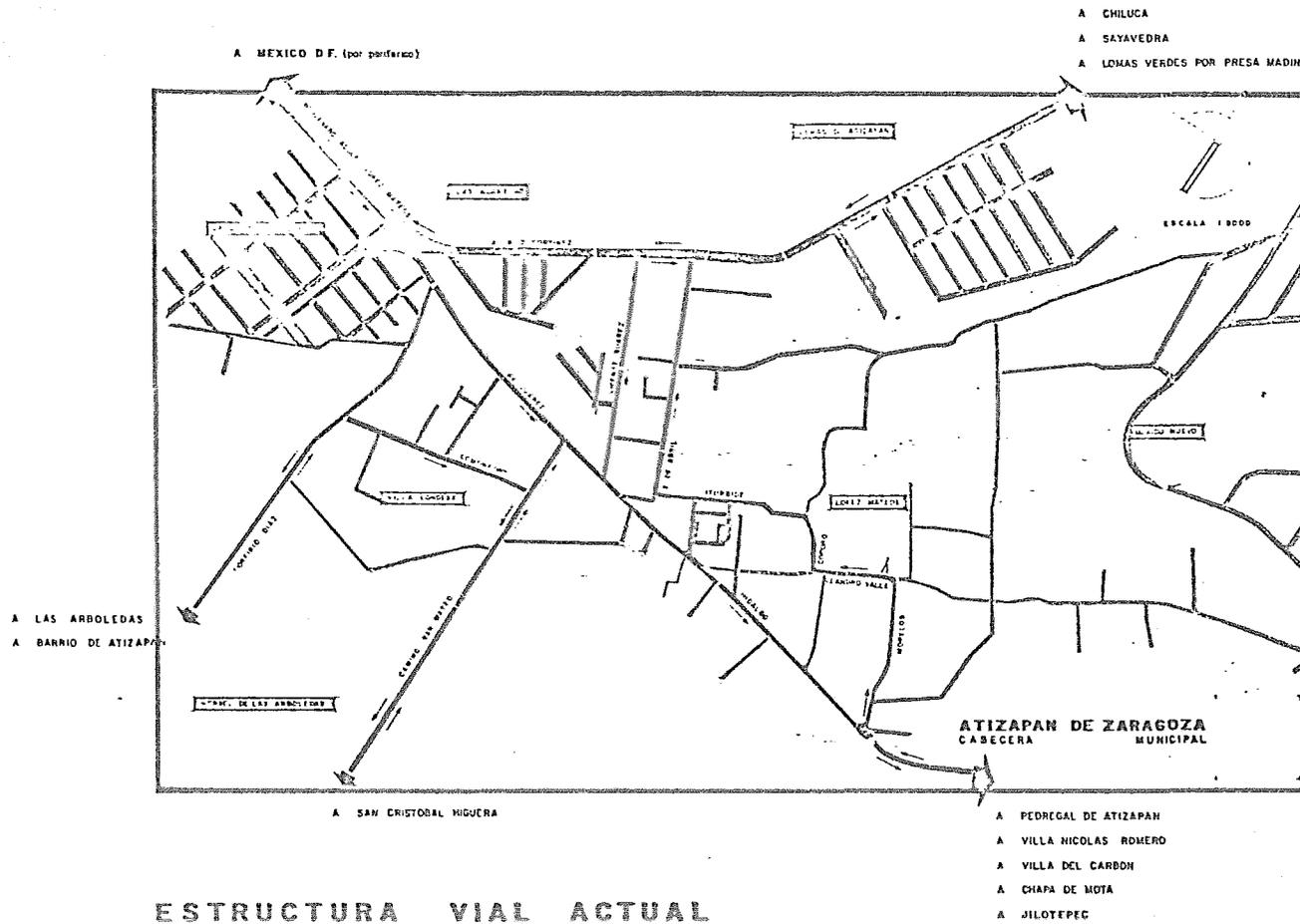
comunicación a otros lugares son:

Boulevard A. López Mateos, Av. Juárez y Av. Hidalgo que cruza por el Centro Administrativo del municipio y conduce a Villa Nicolás Romero, a Villa del -- Carbón y a Jilotepec entre otros. ;

Boulevard A. López Mateos, siguiendo por Av. Ruiz Cortines la cual conduce a los Fraccionamientos de Lomas Verdes ( por Presa Madin) a Chiluca y al Con-- dado de Sayavedra.

La vialidad siguiente en importancia es la Av. Porfirio Diaz que conduce al Frac-- cionamiento Las Arboledas y al barrio de Atizapán, otra vialidad es Camino a -- San Mateo que conduce a San Cristóbal Higuera.

Otro conjunto de calles que son muy transitadas son Morelos, Leandro Valle, -- Coporo, Iturbide y Dos de Abril; puesto que es la única via de retorno de Villa -- del Carbón, pero existe ya el proyecto de un Libramiento que se comunicará con la Av. Ruiz Cortines.



ESTRUCTURA VIAL ACTUAL

# ESTUDIO DE MERCADO

#### 4.2) Localización del comercio actual.

Para la realización de cualquier conjunto comercial es necesario contar con comercios tributarios que propongan el conjunto comercial, de tal manera que con la aceptación de los comercios tributarios sea posible tener una idea del alcance financiero para el desarrollo del conjunto comercial; para lo cual se llevó a cabo una encuesta en la que se les pregunta que:

Si se abriera un conjunto comercial con un mercado como tienda ancla y locales comerciales dotados de servicios con estacionamiento; se interesaría en algún local. (Para lo que se contestó que un 87.5% de los comerciantes si estan interesados en tomar algún local y la mayoría lo quiere en renta.)

Otra pregunta fue que nos dieran su opinión de donde sería mas conveniente localizar el conjunto comercial enunciando nosotros algunas zonas.

De las zonas mencionadas se apoyó en primer lugar la zona del centro de Atizapan, en un 62%, y en segundo lugar se apoyó la zona de Loma Linda en un 25%, la parte restante no opinó en la selección de zona.

Los comercios de importancia se encuentran la gran mayoría en la Av. Juárez y en la calle de Iturbide, mismos que fueron encuestados.

La distribución del comercio como se aprecia se halla principalmente en el centro pero dispersos, existiendo también en el Fraccionamiento Las Alamedas y otros comercios de menor importancia en algunas colonias de Atizapan.

Se llevaron a cabo pláticas con funcionarios y locatarios del mercado con el fin de conocer también el grado de aceptación del cambio propuesto, teniendo como resultado el apoyo de la mayoría y se nos mencionaron los problemas con que trabaja el mercado actualmente.

En resumen se puede observar que aunque el comercio y el mercado se encuentra en el centro de Atizapan actualmente no trabaja en un buen porcentaje debido esto a la falta de servicios en general; y debido a la dispersión es imposible dotar de servicios a éstos comercios optando mejor por conjuntarlos.

#### 4.3) Proyección de los centros mas densamente poblados.

Atizapan cuenta con colonias que tienen una mayor densidad de habitantes que otras, las cuales es necesario identificar y conocer sus desplazamientos hacia lugares - como centro de trabajo y otros lugares de importancia en general.

Esto es para localizar el ó los puntos comunes y concéntricos a dichas colonias, y captar así una gran parte de la población para la selección del predio propicio para el conjunto comercial; ya que debe ser de fácil acceso a la mayoría de los habitantes del municipio.

Esto aunado a otros factores nos determinarán el mejor sitio para la ubicación del conjunto comercial.

Las colonias mas importantes por su densidad de población son:

Ciudad López Mateos.

México Nuevo.

Pedregal de Atizapán.

San Cristobal Higuera.

Las Arboledas.

San Mateo Tecoloapan.

Lomas de Atizapán.

Colonia Electricistas.

Las Alamedas.

Calacoaya.

Jardines de Atizapán.

Las zonas donde se observa mayor crecimiento son al poniente del municipio rumbo a Sayavedra y rumbo al Pedregal de Atizapán, con la creación de nuevos fraccionamientos.

Por ubicación de las colonias, las avenidas principales por la afluencia de los habitantes son; Av. Ruiz Cortínez y Av. Juárez.

Hay colonias en las que no es necesario pasar por dichas avenidas pues estas se encuentran situadas antes del ingreso a la Ciudad López Mateos.

El mayor desplazamiento se realiza hacia el Distrito Federal teniendo los puntos de importancia en este trayecto.

La avenida con mas servicio de transporte urbano es Av. Juárez, ya que ahí pasan la mayoría de las líneas de camiones que tienen ingreso a Atizapán.

#### 4.4) Composición de los estratos sociales de la población.

La población se compone en orden de mayor a menor, de clase media, clase baja, - clase media alta y alta.

Esta clasificación la podemos corroborar considerando que en Atizapán existe una población de 120,417 habitantes ( censo de 1975 ) de los cuales la población económicamente activa es el 45% o sea 33,429 y éstos a su vez se componen así:

Obreros: 4,918.

Campesinos: 809.

Comerciantes: 670.

Burócratas: 447.

Profesores: 334.

Profesionistas: 224.

Médicos: 223.

Y el resto son personas que nunca han trabajado o que actualmente no tienen trabajo.

La población activa se consideran los mayores de 12 años, existiendo un 55% de población inactiva.

Por tanto considerando que el promedio de miembros por familia es de 6 de los cuales en aproximadamente son tres personas las que trabajan, por lo que tenemos un ingreso percapita que oscila entre 15 y 20,000 pesos promedio. Estas consideraciones nos llevan a establecer el potencial económico de Atizapán y así estudiar la factibilidad de llevar a cabo el proyecto y definir su magnitud mediante la distribución del gasto por familia en un determinado radio de acción.



- SIMBOLOGIA:
-  AVENDAS PRINCIPALES
  -  CLASE MEDIA ALTA
  -  CLASE MEDIA BAJA
  -  CLASE BAJA

COMPOSICION DE LOS ESTRATOS SOCIALES

# ESTUDIO DE MERCADO

#### 4.5) Análisis del volumen potencial de ventas deseables anual.

Hasta aquí contamos ya con los datos necesarios para la determinación del volumen potencial de ventas anual factible.

Para obtener la cantidad de habitantes que pueden tener acceso al conjunto comercial se fija un radio de 2 km. en base a los tiempos de recorrido propicios, en los diferentes medios de transporte existentes en el municipio, con lo cual tenemos una superficie de 12.56 km<sup>2</sup>. y conociendo la densidad de habitantes por km<sup>2</sup> que es de 1,333, tenemos una posible captación de 16,742 habitantes.

El promedio de habitantes por familia es de 6 miembros teniendo en total 2,790 - familias.

Con un ingreso per capita de \$ 17,000.00 promedio y de este salario se dedica un 30% para compras propias que el conjunto comercial puede ofrecer.

Así entonces podemos considerar un ingreso óptimo mensual al conjunto comercial de \$ 14'229,000.00; por tanto anual es \$ 170'748,000.00.

Es importante mencionar que un conjunto comercial provoca un impacto social, cultural y político y es esencial que se proponga en el aspecto económico.

Los comerciantes dedican un 5% de sus ingresos al pago de renta del local que requeren. Esto provoca una derrama para definir la magnitud del conjunto comercial.

La recuperación de una inversión de un inmueble es de 10 años por tanto definiremos como capital, el volumen de rentas posibles de captar en un periodo de 10 años, en base a la ganancia potencial, descontando los intereses que la cantidad arroje entonces tenemos que las rentas anuales ascienden a \$ 8'537,400.00 y en 10 años son -- \$ 85'374,000.00 . Es evidente que estos calculos no pueden ser exactos pero son bastante , para poder contar con una imagen de los alcances de el proye cto, inclusive necesitaríamos actualizar estas cifras, dado la constante inflacion que pasamos actualmente. Refiriendome tanto al ingreso percapita y a las tasas de intereses bancarios.



## 5-1 Estudio de los tipos mejores de tiendas que se requieren.

Para la determinación de los establecimientos adecuados es de primera importancia considerar la forma de vida de la población.

Ya que la misma población crea un cierto hábito de compra hacia determinados artículos sea por su condición económica o por el mismo medio en que se desenvuelve.

Existe también la preferencia hacia determinadas tiendas. Para lo cual se llevó a cabo una encuesta para determinar el grado de aceptación, la frecuencia de uso, y la preferencia que se tiene en la población por el mercado y por una tienda de autoservicio.

De esta se determinó que la frecuencia de uso es mayor actualmente hacia las tiendas de autoservicio, y en cambio el grado de aceptación es mayor para el mercado, - estas conclusiones chocan entre si pero la respuesta se encuentra en la preferencia; ya que en un autoservicio consideran que en algunos casos sus artículos no son frescos por tener muchos intermediarios, y en diferencia con el mercado los artículos son del día.

Pero el problema que presentan para acudir al mercado es que se tiene en algunos casos dificultades con los expendedores como, mal trato, falta de control de precios y en general servicios que faciliten la afluencia a este.

Por lo anterior podemos pensar que un mercado que no tenga los problemas ocasionados por la falta de servicio así como una estructuración funcional que permita tener mejores controles y cuente en el mismo sitio con tiendas que lo complementen, es capaz de contar con una población a servir suficiente para su correcto desarrollo comercial.

De otro punto de vista podemos considerar el mercado como una tradición en algunos estratos sociales como la clase media, y se presenta que ésta es el grueso de la población del municipio.

El conjunto comercial por otro lado cuenta con locales; para los cuales es necesario elegir el giro que vaya acorde con las necesidades de estos mismos habitantes, cumpliendo con la demanda creada por su forma de vida.

Considerando el estatus de la mayoría de la población se requerirá mas de giros, que den servicios y artículos de primera necesidad para procurar suministrar de los artículos -

## 5.2) Criterio para selección de terreno.

Los requerimientos de un conjunto comercial son principalmente 4:

**Ubicación.-** La afluencia de gente al conjunto depende de la ubicación estratégica dentro de una zona a la cual pretendemos servir, esto a su vez dará los lineamientos para la definición del proyecto.

**Comunicación:** El fácil acceso nos garantiza que ese núcleo de población acuda al centro comercial. Es conveniente que se sitúe en avenidas importantes dentro de la trama urbana y así tendrá una liga estrecha con los núcleos de población a la cual se pretende servir.

**Area:** Este es un factor que se obtiene del estudio de mercado, ya que de acuerdo a la cantidad de habitantes se tendrá que elegir el tipo de conjunto comercial necesario, considerando a su vez la cantidad de servicios requeridos.

**Factores legales y de servicios.-** Es necesario ver que el terreno no tenga impedimentos tanto legales como de usos del suelo y cuente con los servicios municipales necesarios para su funcionamiento.

Existen dos alternativas de terreno en el municipio que cumplen aproximadamente con los requerimientos. Estos además de la investigación de preferencia de zonas con los habitantes del poblado, fué factor decisivo de selección, ( la primera preferencia fué el centro de la población; la segunda fué en la llamada colonia Loma Linda).

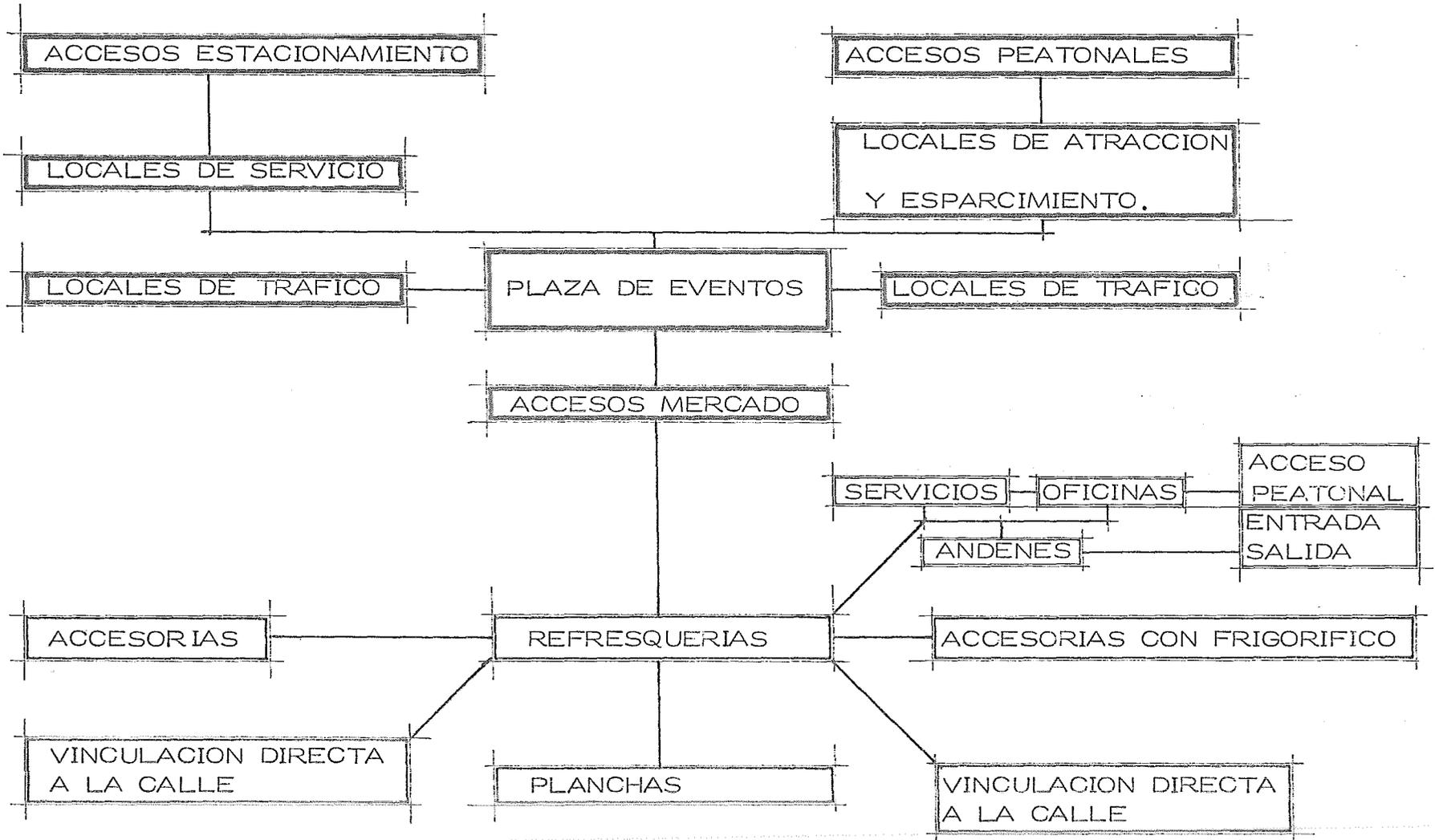
El movimiento normal de la población que en su mayoría va hacia el D. F., por tener ahí sus fuentes de trabajo, quedando la segunda alternativa en desventaja, ya que la llamada Colonia se encuentra ubicada a la salida de la población para Villa del Carbón y sería problemática la captación de la mayoría de las colonias.

Entonces llegamos a la posibilidad # 1 , esta propiedad pertenece en su mayoría al municipio y esta ubicado como se mencionó en el centro de la población y comunica con dos avenidas importantes de tráfico automovilístico .

Es concéntrico a las zonas que pretendemos dar servicio y cuenta con una area aceptable para un centro conjunto comercial tipo comunal, cuenta además con los servicios de infraestructura necesarios.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



Programa de necesidades.

Elaborar un programa de necesidades de un Centro Comercial, imposibilita contar áreas específicas, únicamente se pueden marcar alcances de acuerdo al estudio de mercado y estos a su vez proporcionarnos adecuadamente los servicios necesarios; otro punto importante es la reglamentación de giros comerciales en base a la distribución del proyecto específico para su buen funcionamiento; también es importante hablar de las diferentes zonas que comprende el proyecto y de las proporciones que requieren.

1.- Tienda Ancla. (mercado).

Se considera en base al mercado existente, observando las deficiencias y complementándolo.

Por ello se pretende un incremento del número de puestos en un 20% y a estos puestos se les doto de servicios tales como:

- Zona de planchas
- accesorias
- Zona de refresquerías
- Cámaras frigoríficas de carnes y pescados
- Pasillo de servicios a estos locales
- Depósito y anden de basura independientes
- Area de piletas

- Sanitarios
- Oficinas administrativas
- Planta de emergencia
- Subestación
- Patio de estiba de cajas
- Andenes de carga y descarga
- Patio de maniobras de camiones
- Bodegas opcionales

## 2.- Locales comerciales.

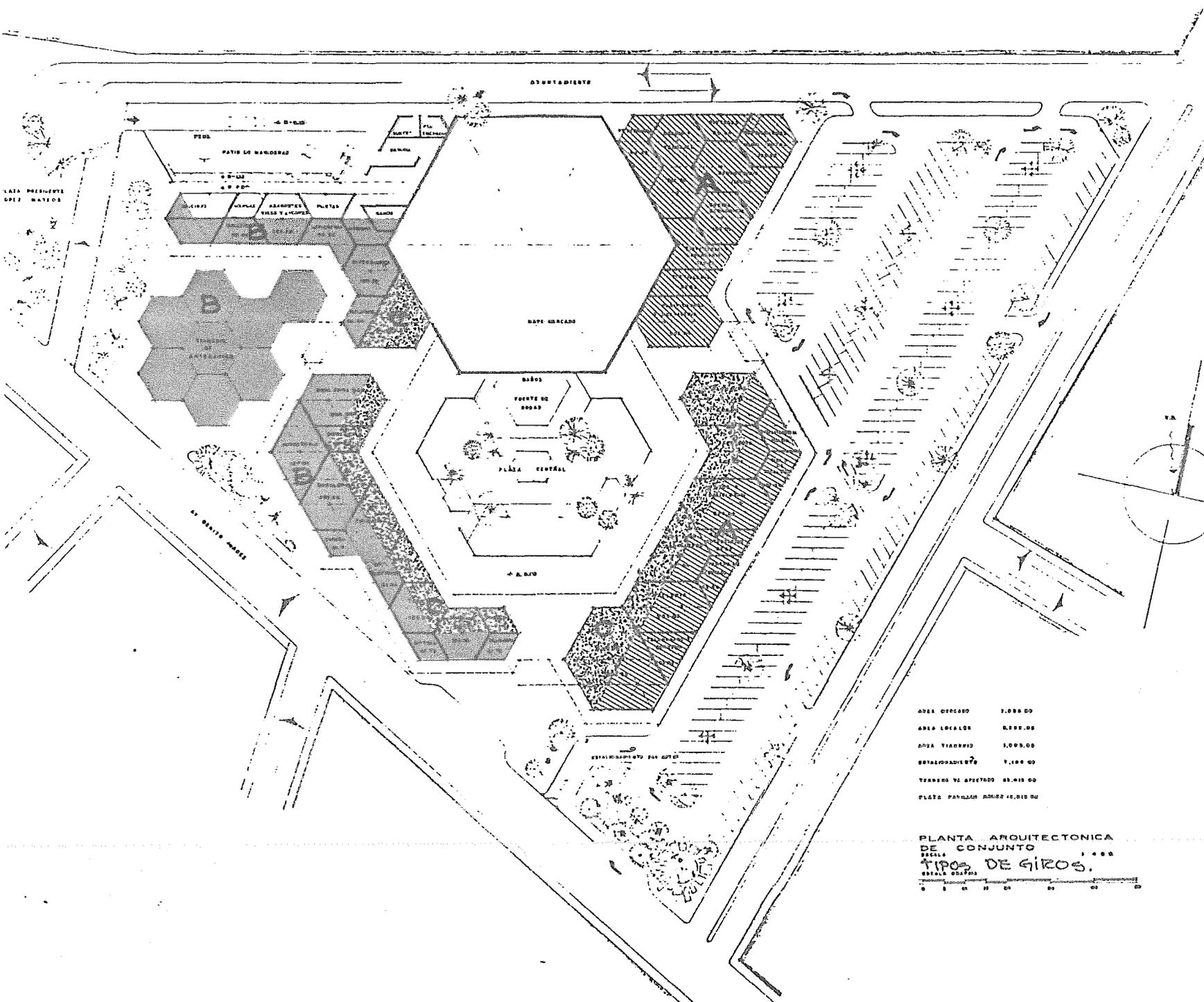
Para estos se requiere de la reglamentación de giros y la cantidad de metros cuadrados depende de la mejor rentabilidad que se puede dar de acuerdo al terreno con que se cuente; entonces definiremos 3 tipos de giros comerciales los cuales podrán ubicarse solo en zonas predestinadas.

**A- Locales de Servicio** . Este tipo de locales son a los que la gente normalmente acude por necesidad; ellos ofrecen un servicio o artículos de fácil adquisición y consumo básico, como Bancos, telégrafos, cocina económica, tintorerías, salas de belleza, etc.

**B - Locales de atracción y esparcimiento** . Como su nombre indica, estos ofrecen



# A T I Z A P A N



AREA OFICINA	1,000.00
AREA LOCAL	2,000.00
AREA TIENDAS	1,000.00
ESTACIONAMIENTO	1,100.00
TIENDAS DE ALIMENTOS	2,000.00
PLAZA PAVIMENTADA	10,000.00

PLANTA ARQUITECTONICA  
DE CONJUNTO  
Escala 1:500  
TIPOS DE GIROS.  
ESTALA 0.0000

# CONJUNTO COMERCIAL

A-01  
PROFESIONAL  
SERGIO SUAREZ  
ARQUITECTO

mercancías que no son de primera necesidad, y se acude a estos locales por interés personal, pasatiempos, o simplemente por atracción a determinados artículos, estos locales pueden ser por ejemplo; electrónicos, discos, jugueterías, vinos y licores, loncherías, zona de tianguis, etc.

### C - Locales de tráfico .

Este tipo de local necesita de estar ubicado en los pasos constantes de peatones, y ofrecen su mercancía mediante aparadores y pueden ser y no ser de primera necesidad, tales como joyerías, tiendas de ropa, zapaterías, regalos, boneterías, etc.

### 3.- Plaza de eventos.

Esta plaza es la que da el carácter al conjunto comercial, y es en sí el punto de reunión social donde se lleva a cabo una relación más estrecha sirviendo como zona de estar en el recorrido por el conjunto comercial y esta cuenta con:

- Zona de estar con kioskos, ya sea de revistas ó billetes de lotería, aseo de calzado, etc.
- Zona de fuente de sodas que cuenta con:

area de mesas a cubierto

area de mesas a descubierto

barra al público

area de preparación de alimentos

sanitarios hombres

sanitarios mujeres

- Zona de usos múltiples; Usada normalmente para recreaciones infantiles y en días específicos, eventos especiales ó audiciones populares; pudiendose está complementarse con la plaza cntral para que el público acuda a estos eventos.

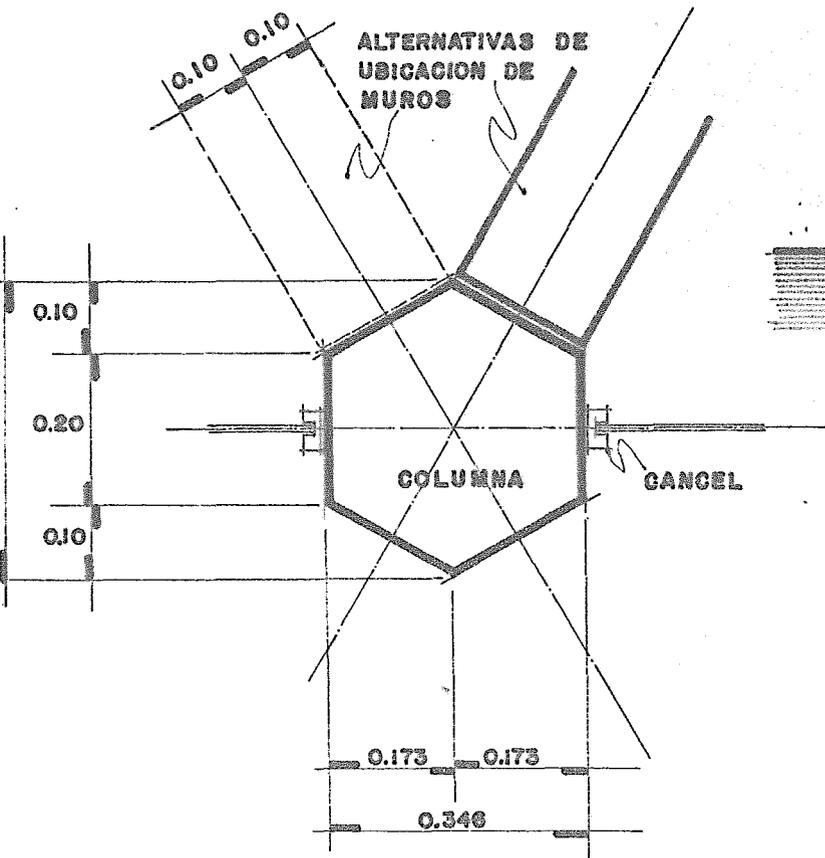
4.- Estacionamiento.

Este se calcula su capacidad en base a la cantidad de metros de area rentable tomando la proporción de 1 m<sup>2</sup> de area rentable por 1m<sup>2</sup> de estacionamiento, resultando aproximadamente 1 auto por cada 25m<sup>2</sup> de area rentable.

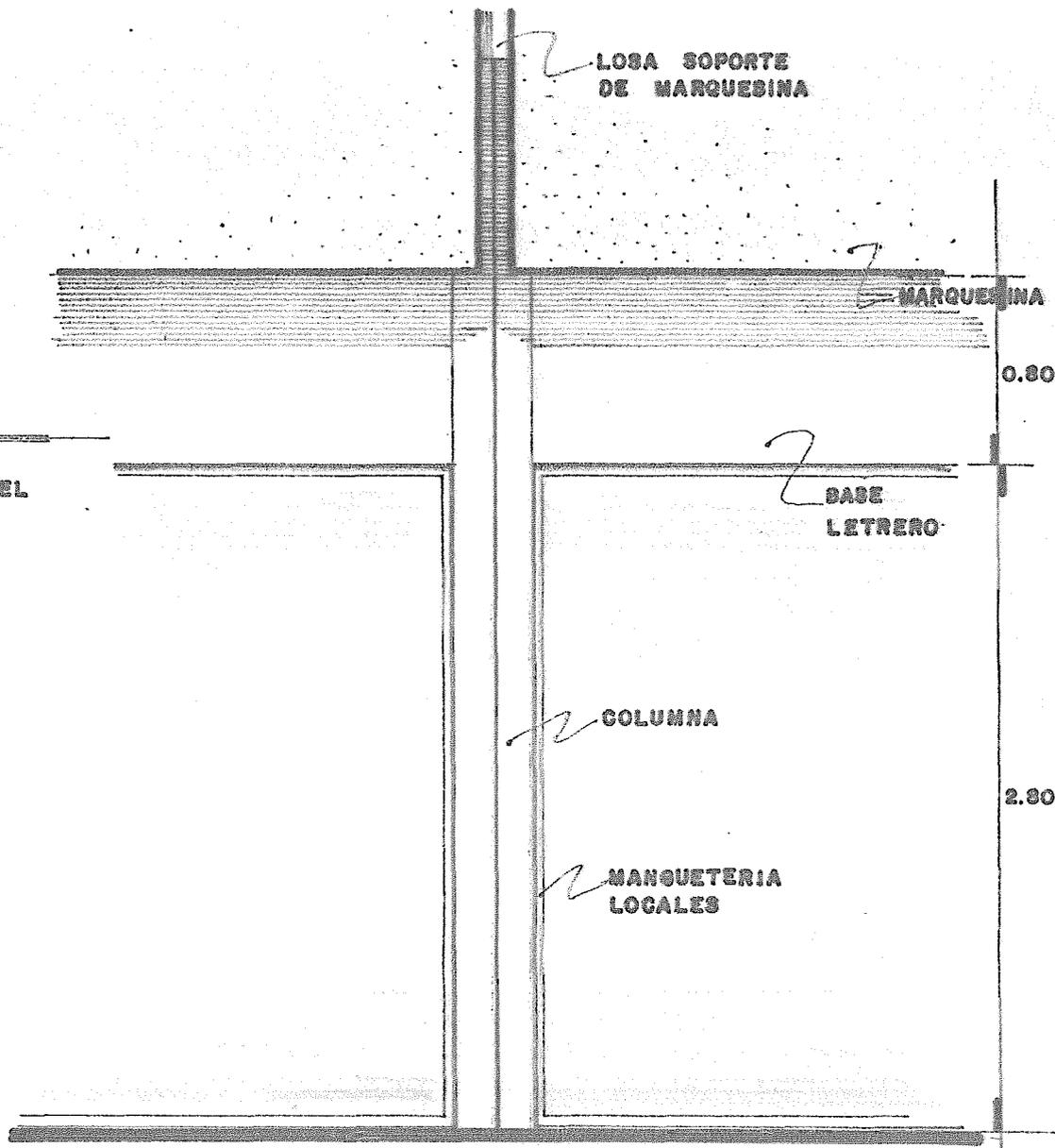
5.- Las comunicaciones serán situadas estratégicamente y no menores de 6.00 m. en zonas de circulación de clientes no exediendose estas circulaciones de un 10% aproximadamente del area rentable.

**PROYECTO ARQUITECTONICO 7**



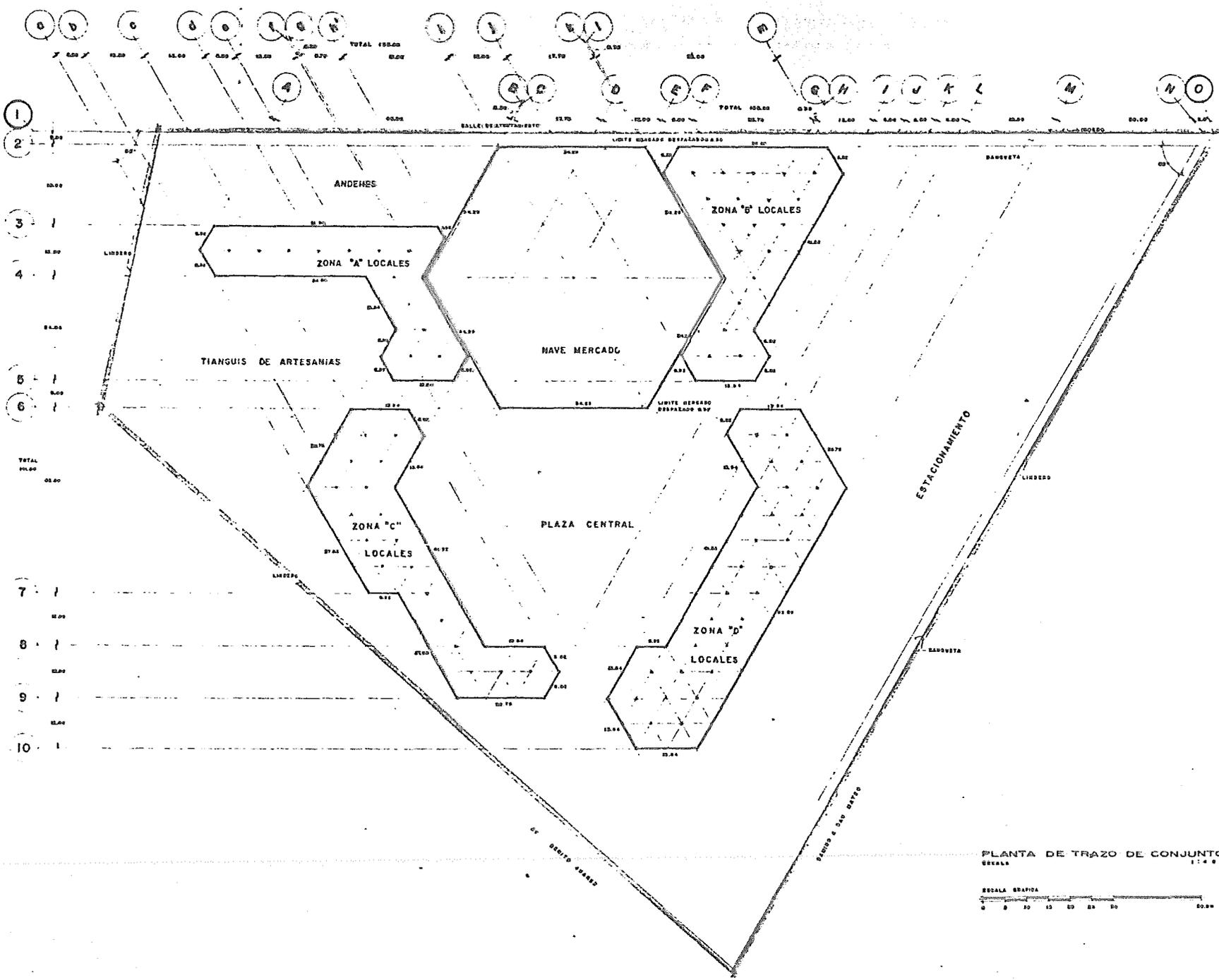


PLANTA COLUMNA DE  
FRENTE DE LOCALES  
ESCALA 1 : 10



ALZADO  
ESCALA 1 : 30

DETALLE COLUMNA TIPO LOCALES  
CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N

PLANTA DE TRAZO DE CONJUNTO  
ESCALA 1:400

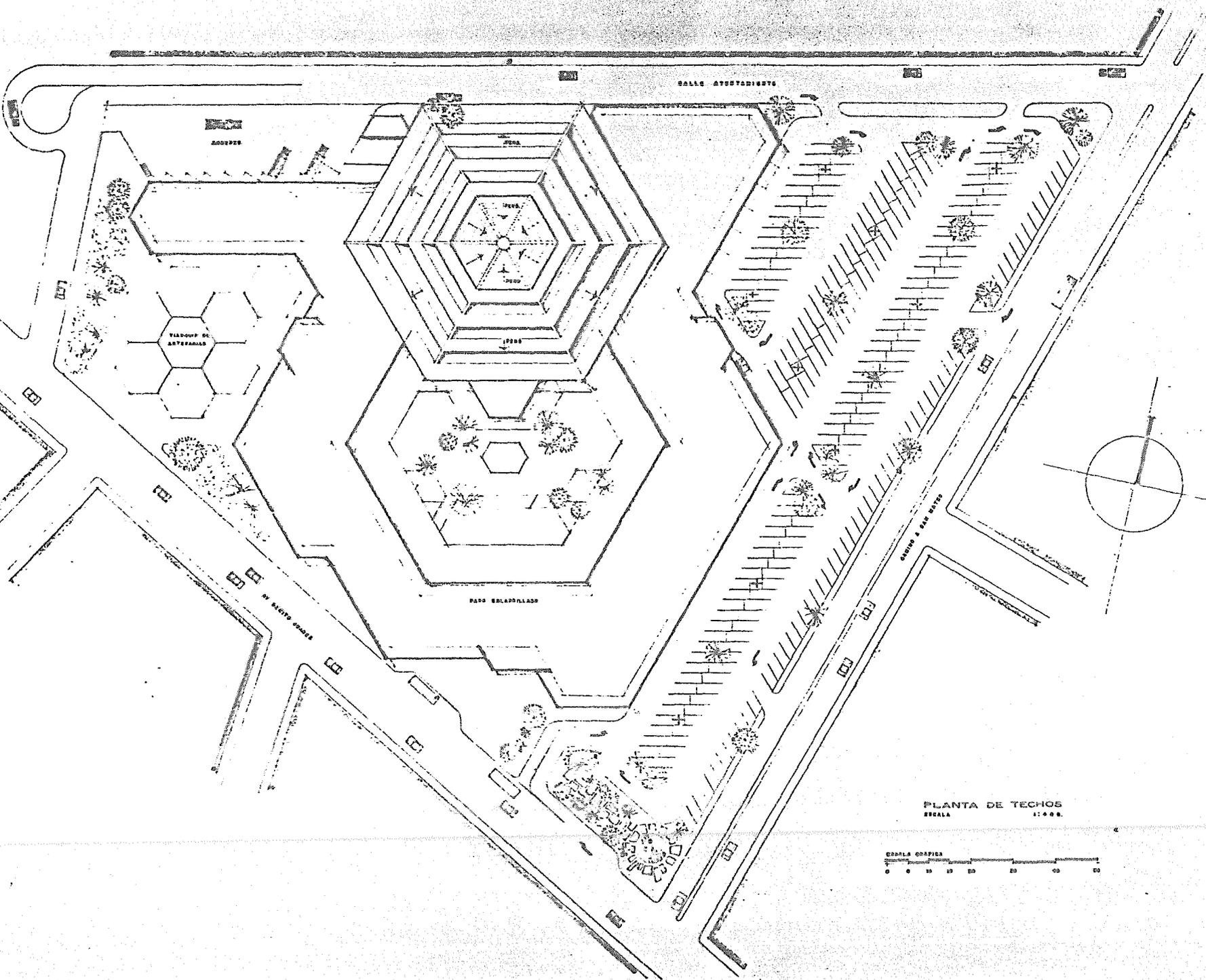


# CONJUNTO COMERCIAL

T  
B  
S  
I  
D  
PROFESIONAL  
SERGIO ROBERTO  
ARNDAS BERRIA



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



PLANTA DE TECHOS  
ESCALA 1:1000

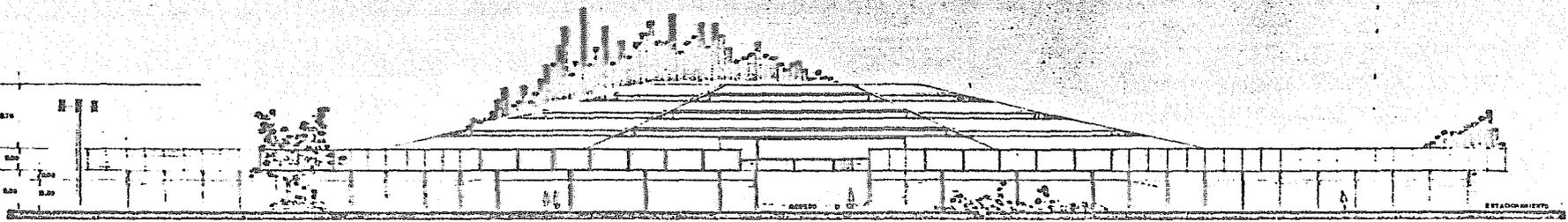


CONJUNTO COMERCIAL

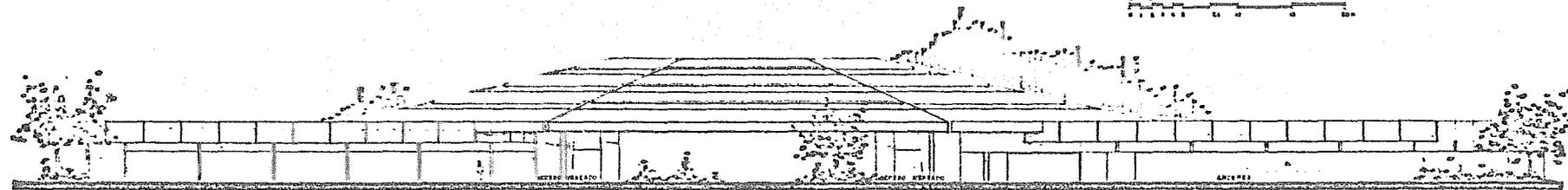
A-03  
PROFESIONAL  
DISEÑO ROBERTO  
ARRAS GERRA



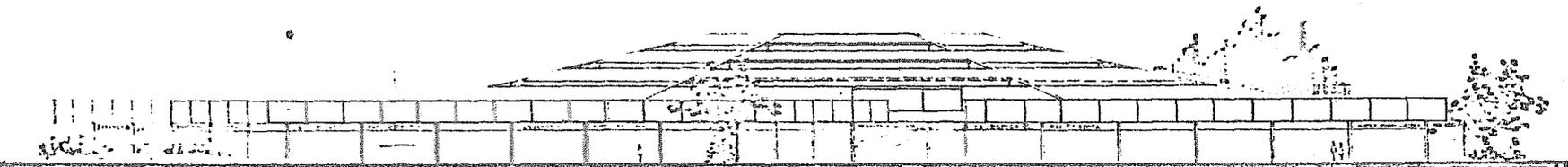
A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



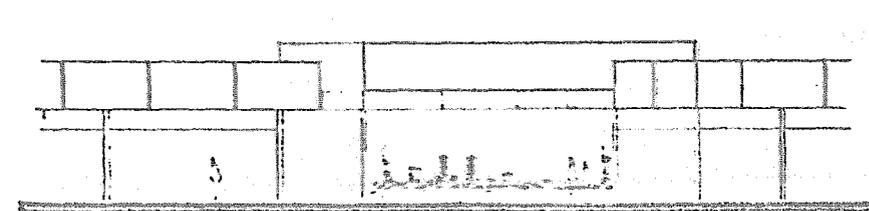
FACHADA AV. BENITO JUAREZ  
ESCALA 1:200  
ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



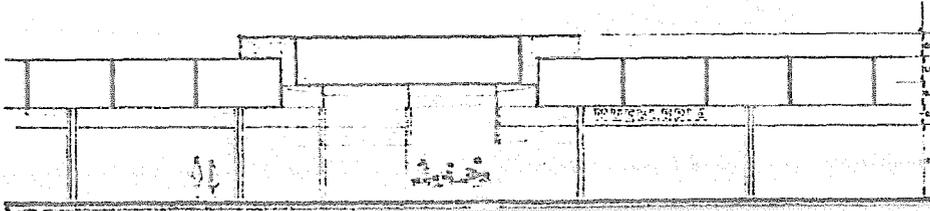
FACHADA C. AYUNTAMIENTO  
ESCALA 1:200



FACHADA CAMINO SAN MATEO  
ESCALA 1:200



DETALLE ACCESO PRINCIPAL  
ESCALA 1:100



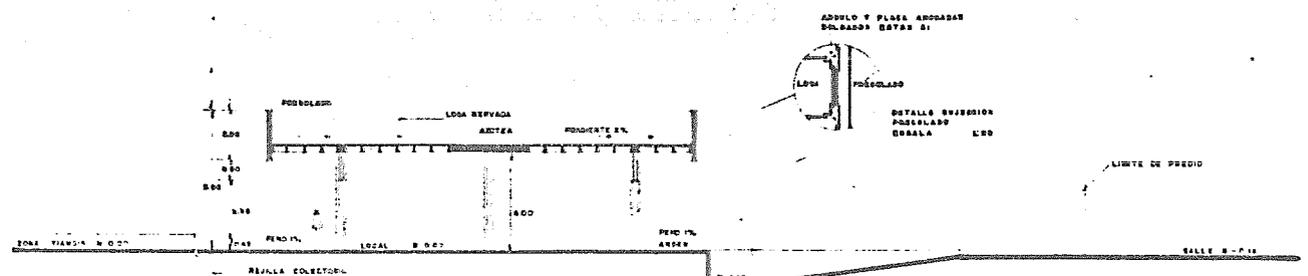
DETALLE ACCESOS LATERALES  
ESCALA 1:100  
ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

# CONJUNTO COMERCIAL

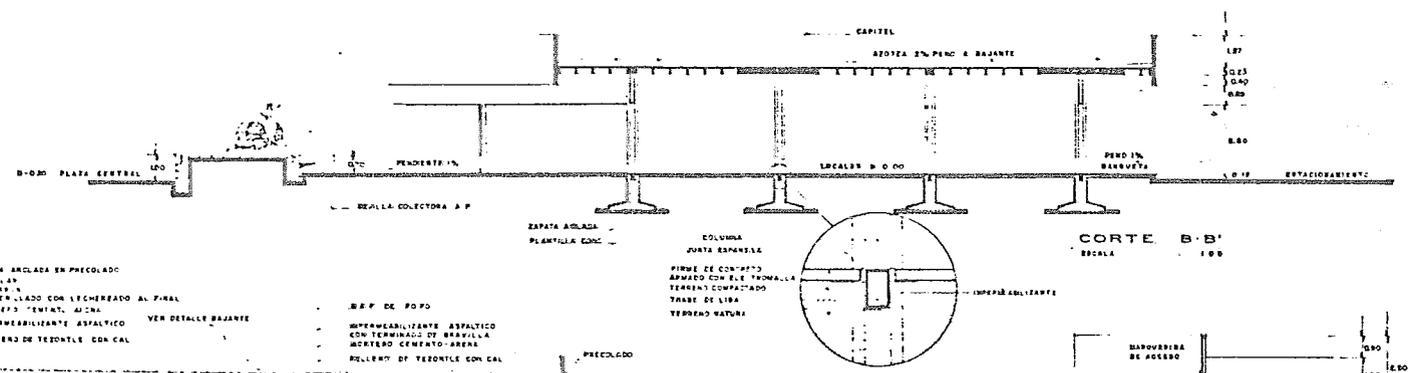
A-04  
PROFESIONAL  
SERGIO ROBERTO  
ARZUAGA GERRA



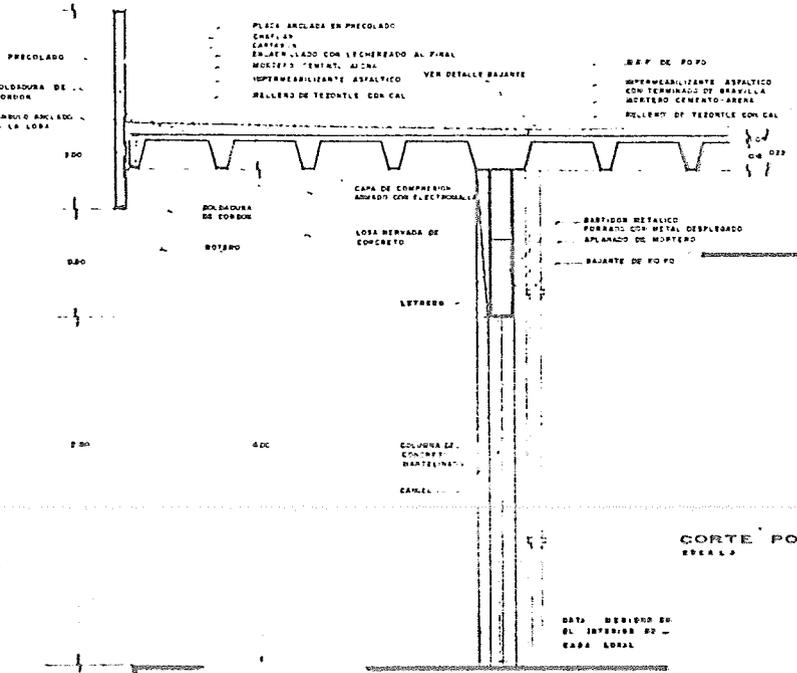
A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



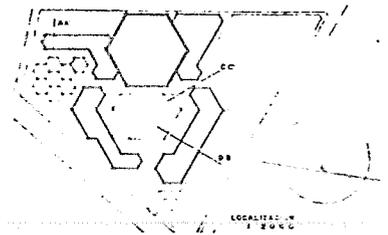
**CORTE A-A'**  
ESCALA 1:100



**CORTE B-B'**  
ESCALA 1:100



**CORTE C-C'**  
ESCALA 1:100



**CORTES GENERALES**



**CORTE POR FACHADA**  
ESCALA 1:50

DATA: SEPTIEMBRE DE 1962  
CASA ADJAZA

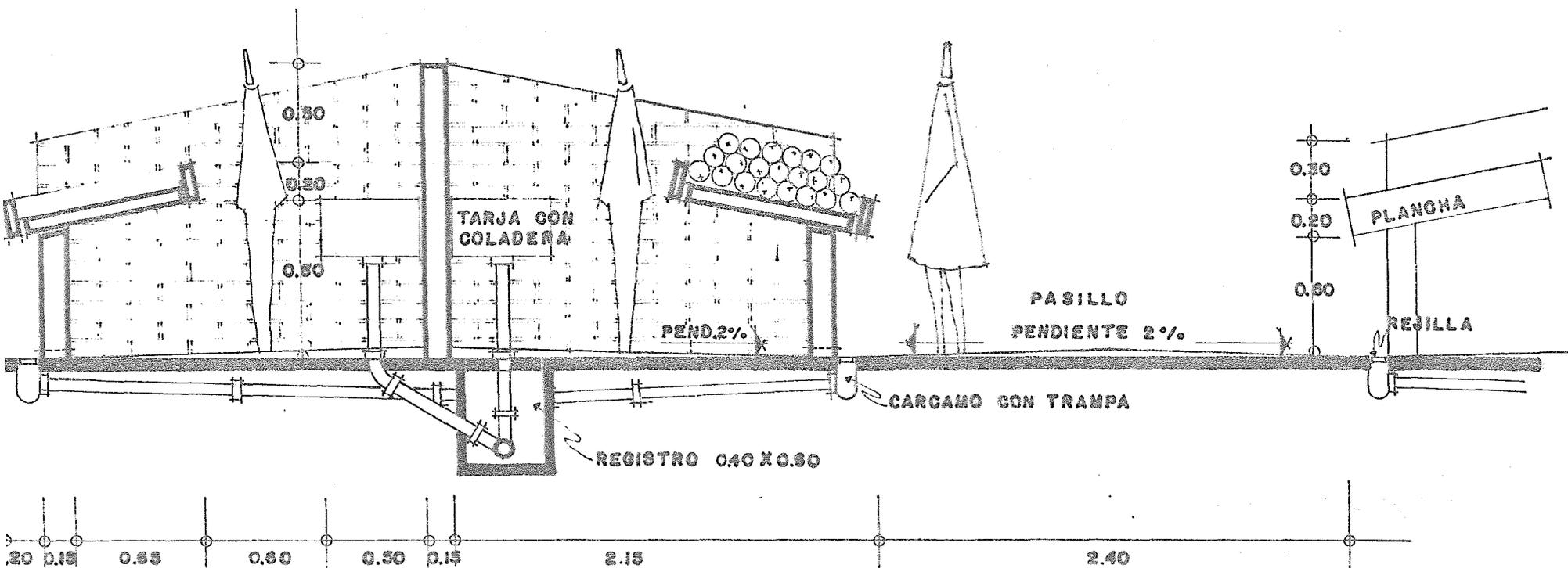
# CONJUNTO COMERCIAL

**A-05**

T  
B  
I  
O  
P  
ROFESIONAL

SERVIDO ROBERTO  
ARENAS BERNA





ESCALA

1 : 30.

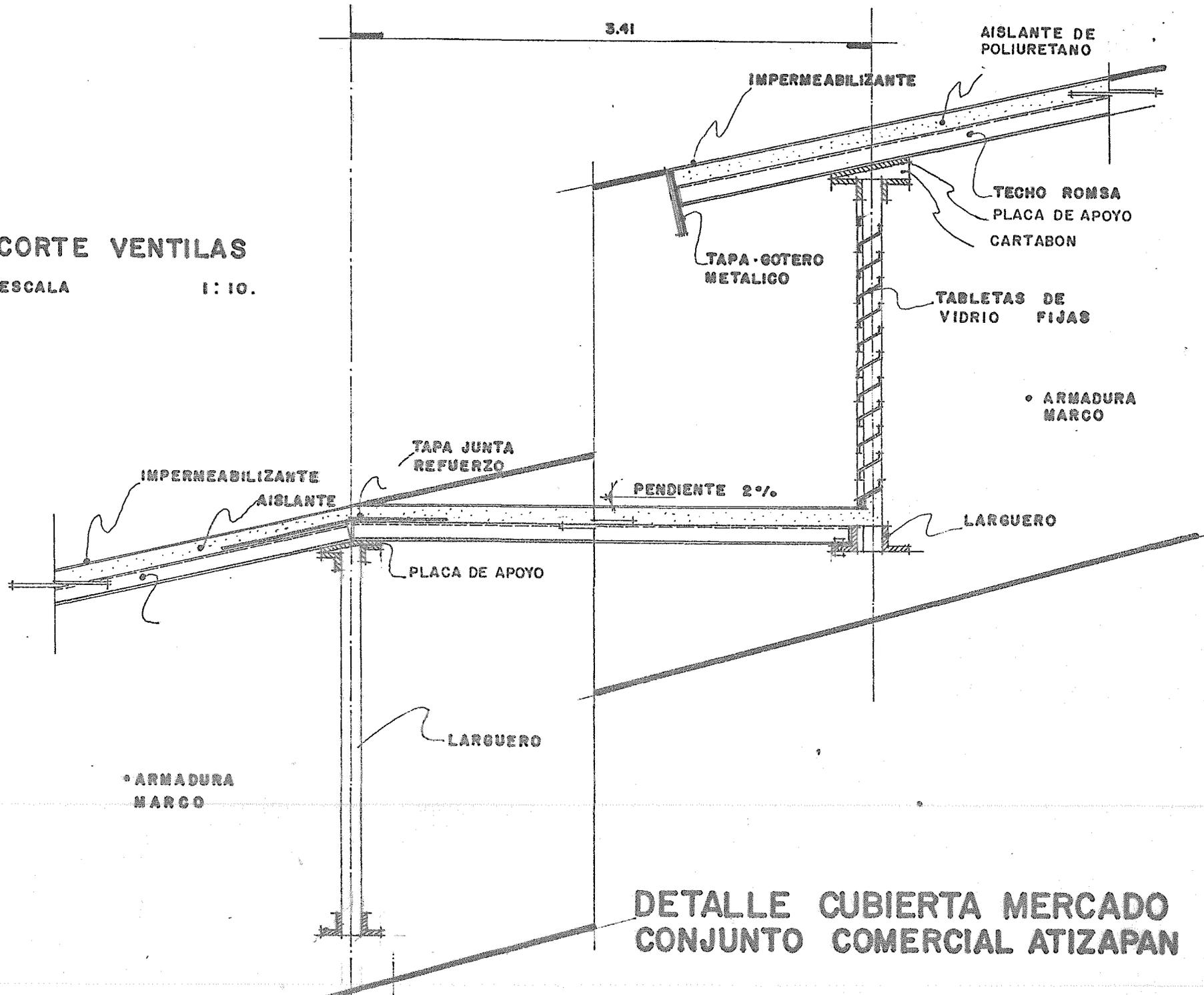
DETALLE PLANCHAS MERCADO  
CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN



# CORTE VENTILAS

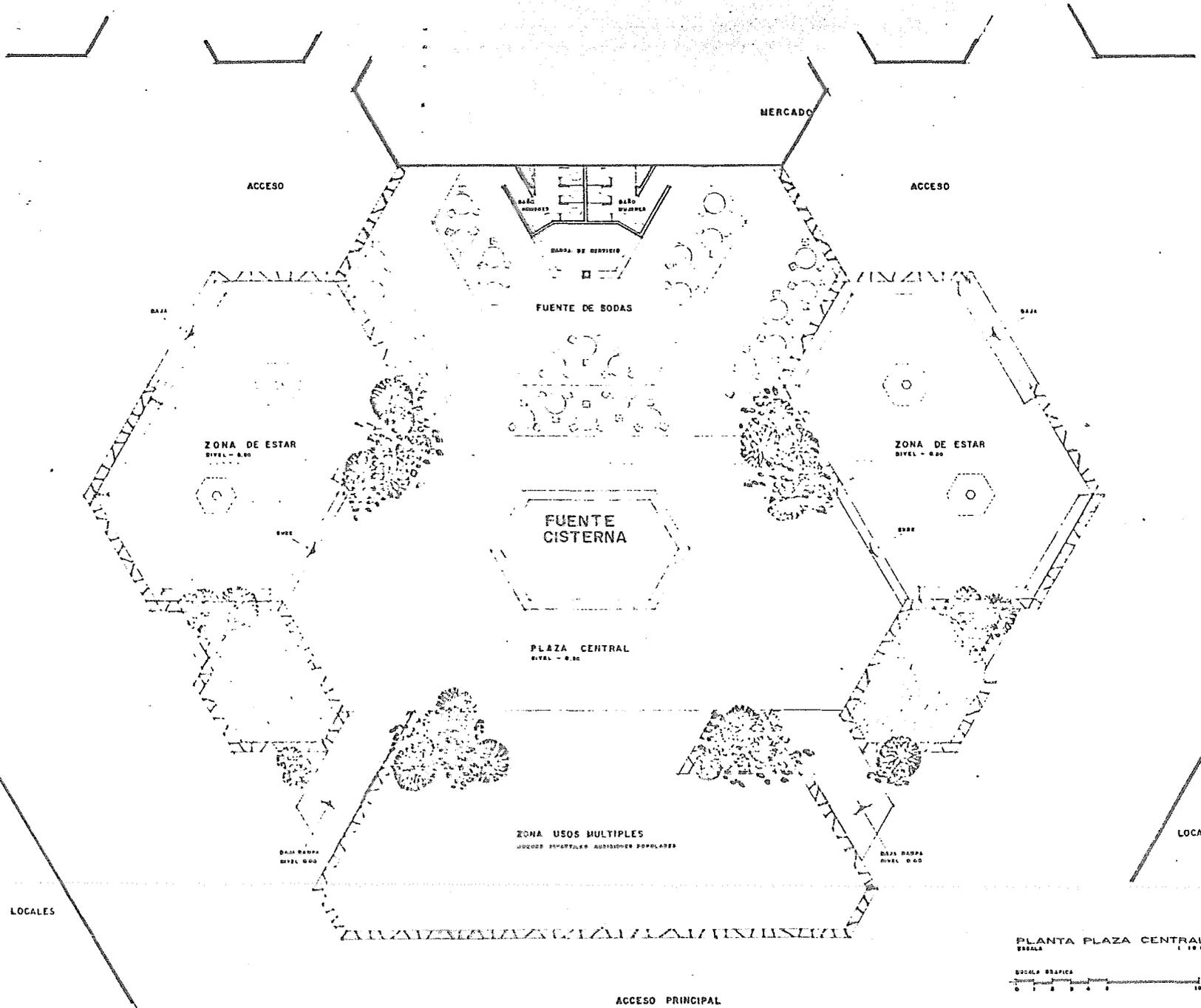
ESCALA

1:10.





A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



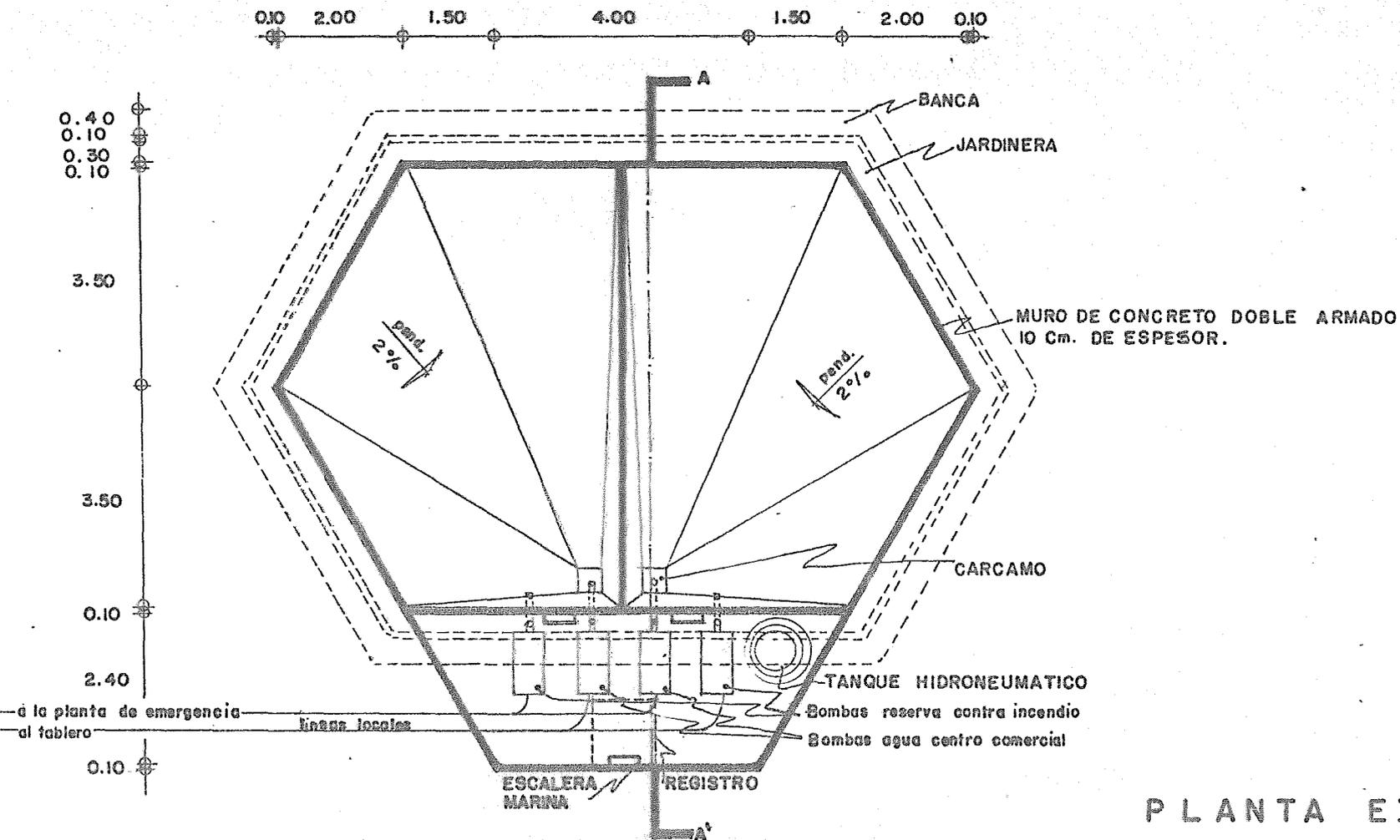
PLANTA PLAZA CENTRAL  
ESCALA



CONJUNTO COMERCIAL

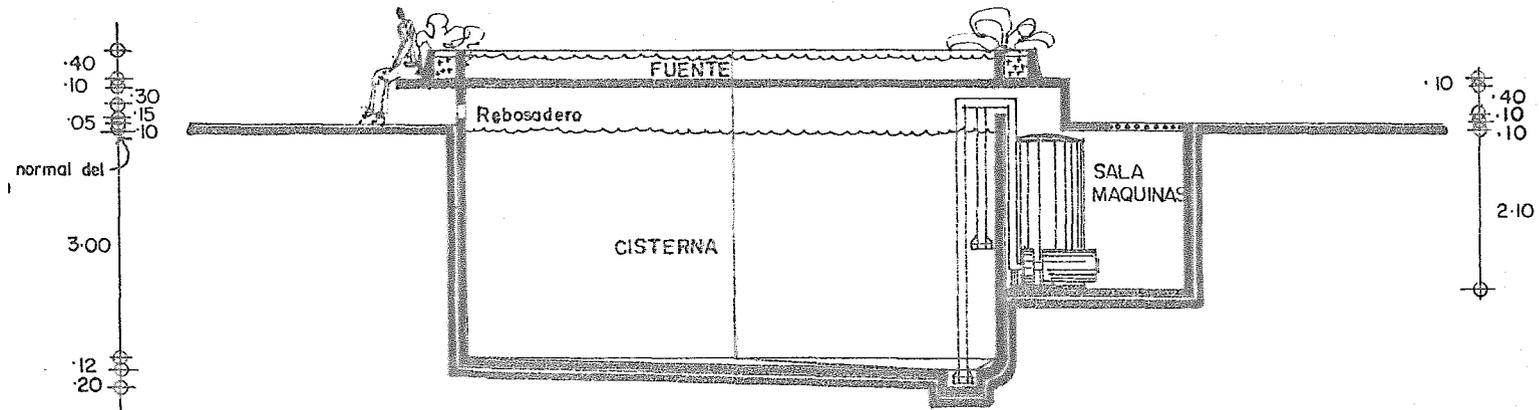
Y  
O  
B  
I  
D  
PROFESIONAL

SERRIO ROBERTO  
ARZANA CERNA



PLANTA E: 1:100

DETALLE CISTERNA AGUA  
CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN

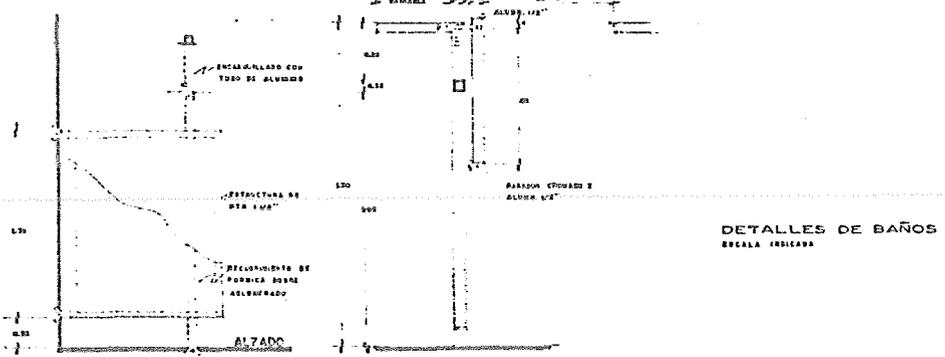
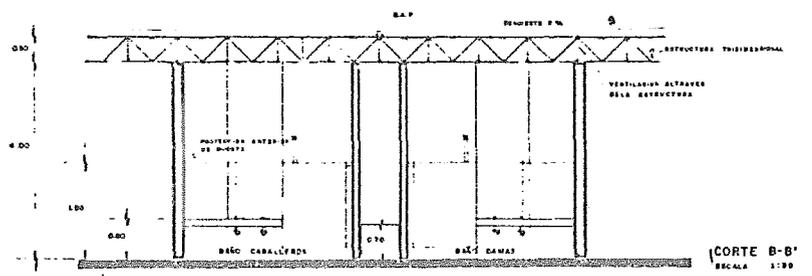
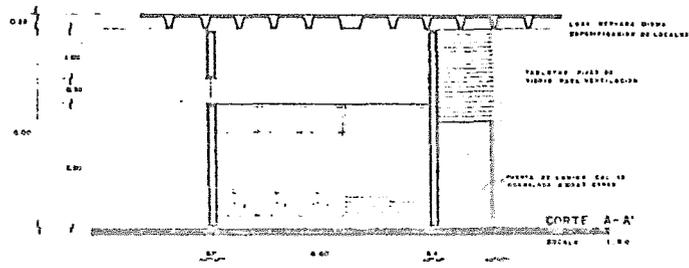
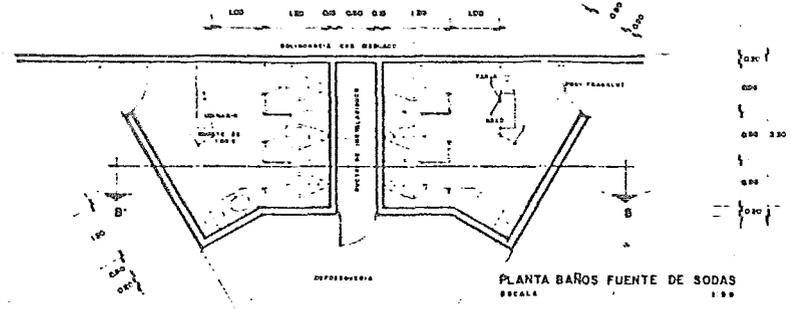
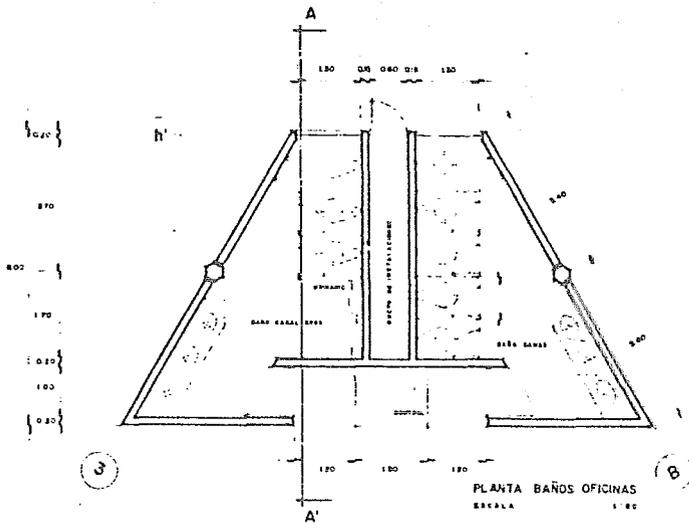


SECCION AA' E: 1:100

DETALLE CISTERNA AGUA  
CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N

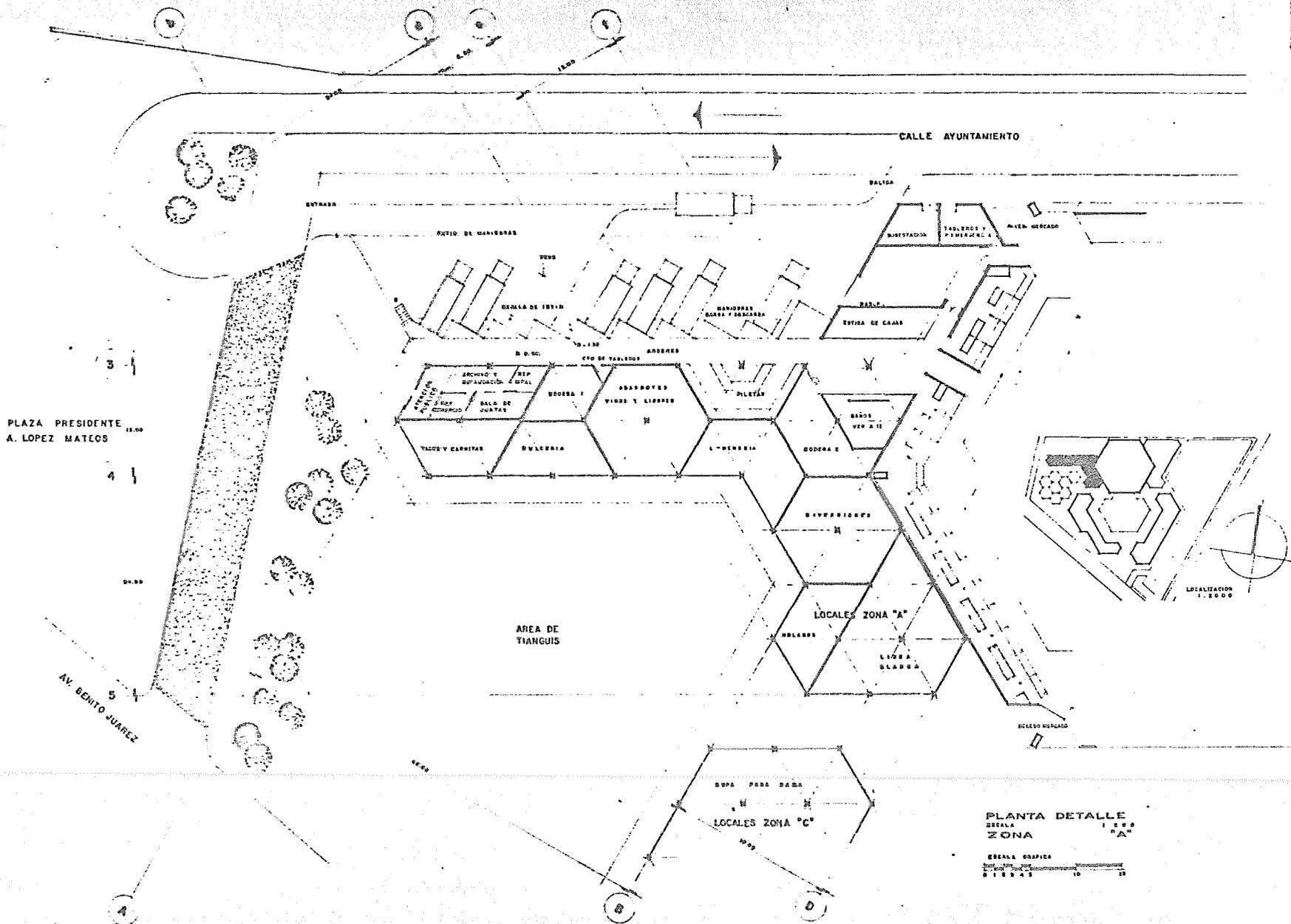


CONJUNTO COMERCIAL

A 10  
PROFESIONAL  
SERGIO ROBERTO  
ARNAU DEGA



# ATIZAPAN

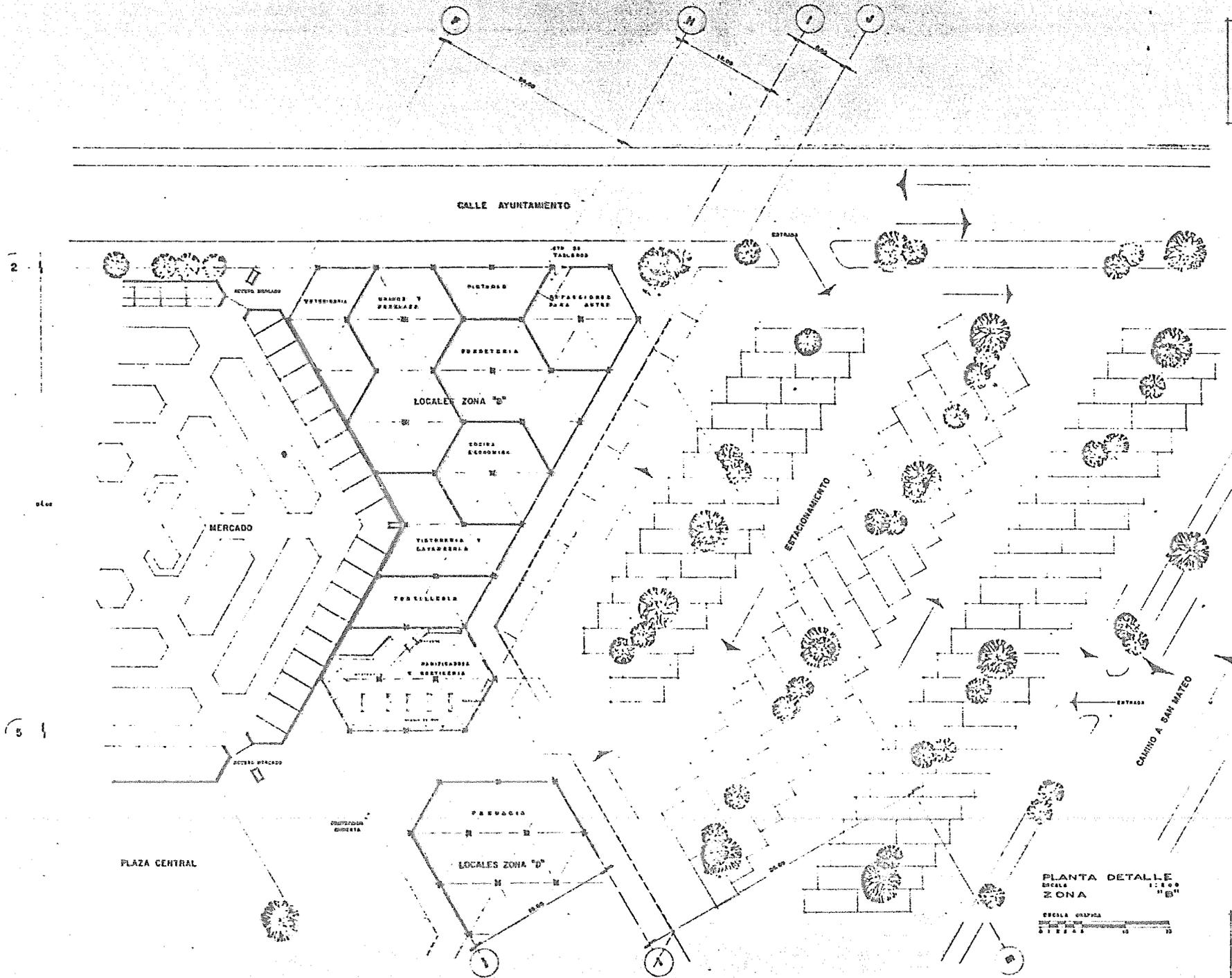


# CONJUNTO COMERCIAL

A-12  
 Y  
 B  
 O  
 D  
 O  
 PROFESIONAL  
 SERGIO ROBERTO  
 ARRIAGA CERNA



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



CALLE AYUNTAMIENTO

CIN DE TALLERES

ESTADA

ESTACIONAMIENTO

CAMINO A SAN MATEO

MERCADO

PLAZA CENTRAL

PASEO

LOCALES ZONA "B"

PLANTA DETALLE  
ESCALA 1:100  
ZONA "B"

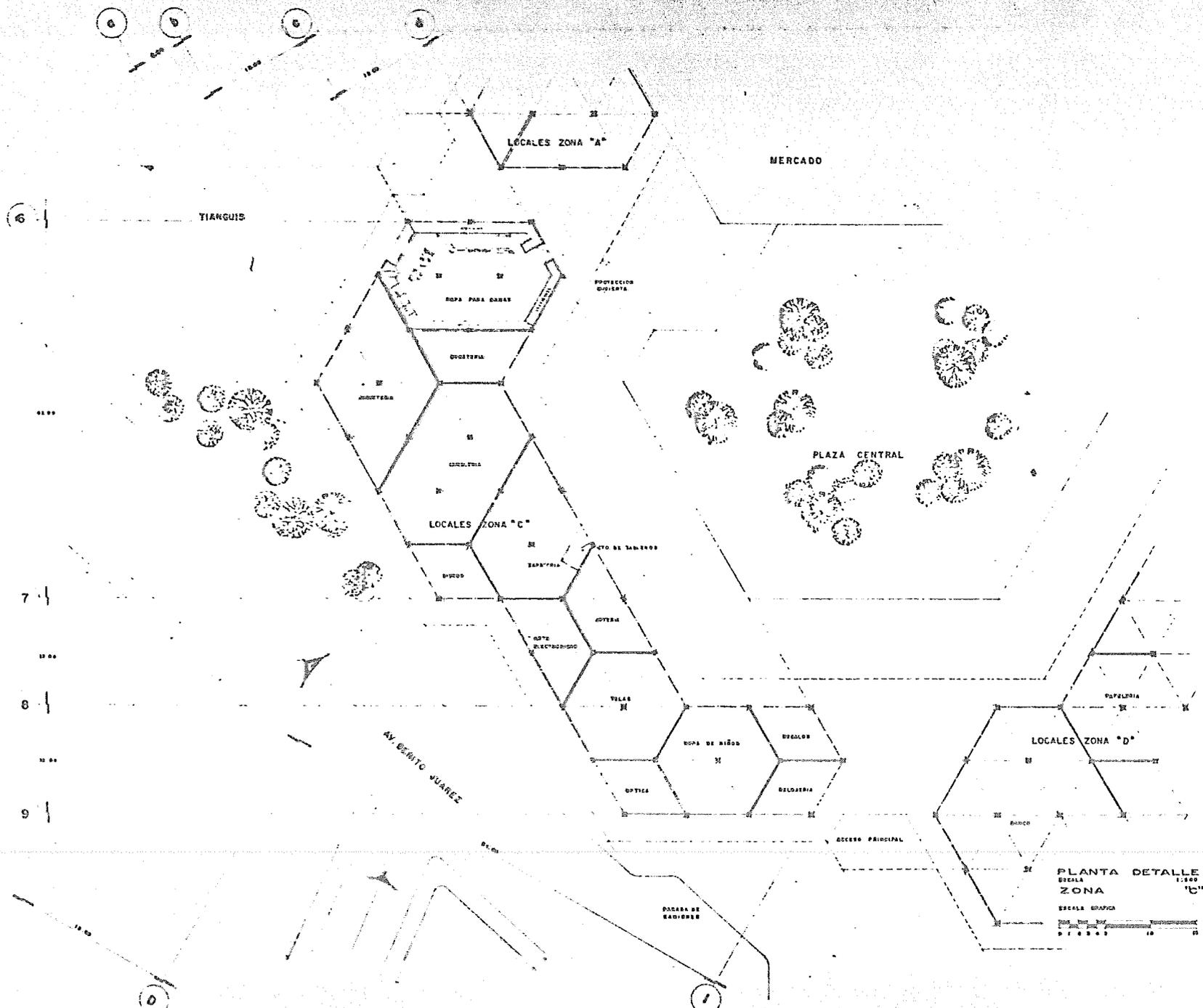
ESCALA GRÁFICA  
0 5 10 15

# CONJUNTO COMERCIAL

A-13  
PROFESIONAL  
SERGIO ROBERTO  
ARANDA ESCOBAR



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



PLANTA DETALLE  
ESCALA 1:500  
ZONA "C"  
ESCALA GRUPO  
1:1000

CONJUNTO COMERCIAL

A-14  
PROFESIONAL  
SERGIO ROBERTO  
ARCHAS BERRA

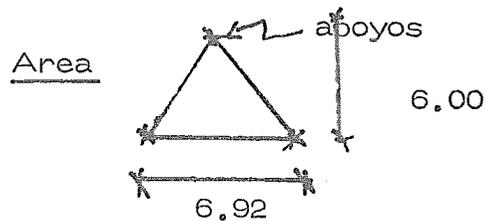




CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN.

Cálculo de un entre eje.

Obtención de carga por metro cuadrado.



area.

$$\frac{6.92 \times 6.00}{2} = 20.76 \text{ M}^2.$$

Cargas muertas.	Cantidad por M2.	Peso.	Total.
a) ladrillo de azotea.	0.01 M3.	1.65 ton/M3.	0.016 ton/M2.
b) relleno de tezontle.	0.137 M3.	1.25 ton/M3.	0.171 ton/M2.
c) mortero.	0.03 M3.	2.0 ton/M3.	0.060 ton/M2.
d) losa concreto supuesta*	0.159 M3.	2.4 ton/M3.	0.383 ton/M2.
e) aplanado de yeso.	0.01 M3.	1.5 ton/M3.	0.015 ton/M2.
		Total C. M. :	0.645 ton/M2.
		Más C. U. :	0.100 ton/M2.

\* Volumen de concreto.

Volumen total losa. W. total : 0.745 ton/M2.

$$\frac{(6.92 \times 6.0)}{2} (0.23) = 4.774 \text{ M}^3.$$

Volumen domos ( ver dibujo )

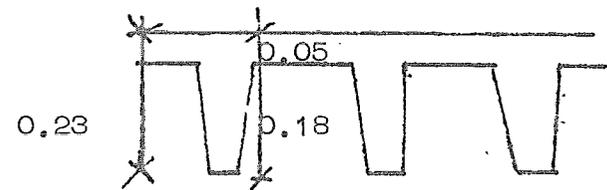
$$\frac{(0.6 \times 0.5196)}{2} (0.18) (52 \text{ pzas.}) = 1,459 \text{ M}^3.$$

Volumen real sin casetones.

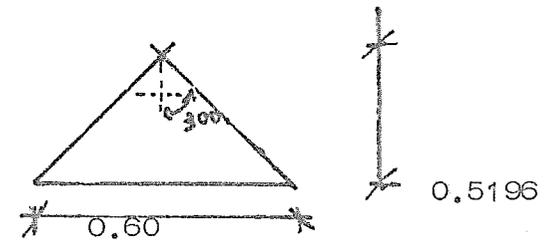
$$4.4774 - 1,459 = 3,315 \text{ M}^3.$$

Volumen por M2.

$$3.315 \div 20.76 = 0.159 \text{ M}^3.$$

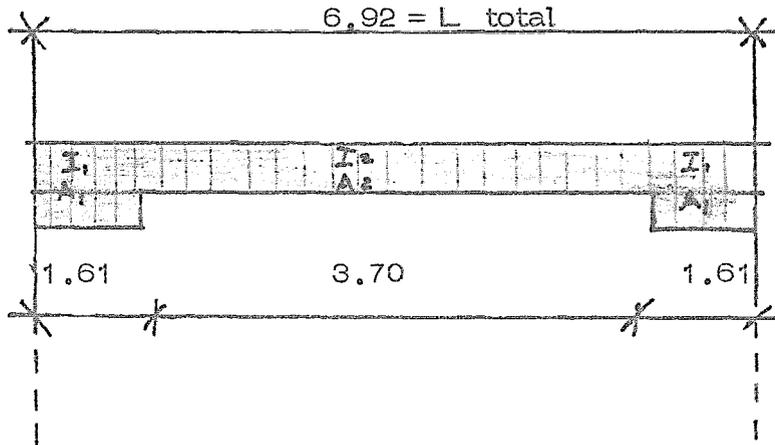


Corte losa.



Planta casetón.

Obtención de inercias equivalentes.



$$I_1 = \frac{bh^3}{12} = \frac{(3.22 + 0.4)(0.23)^3}{12} = 0.003670378$$

$$A_1 = (3.22 + 0.4)(0.23) = 0.8326 \text{ m}^2$$

$$I_2 = \frac{(0.375 + 0.8)(0.23)^3}{12} = 0.00119135208$$

$$A_2 = (1.175)(0.23) = 0.27025 \text{ m}^2$$

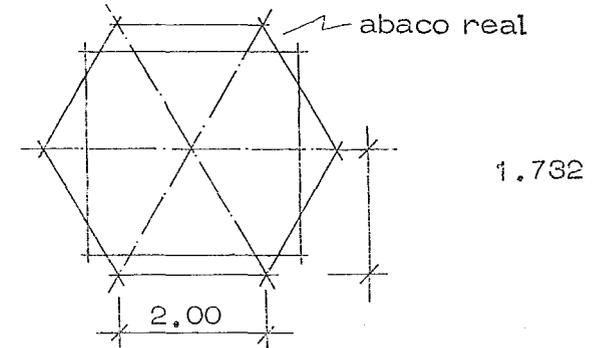
$$\begin{aligned} \text{Area equivalente} &= \frac{A_1 L_1 + A_2 L_2 + A_1 L_1}{L_{total}} \\ &= \frac{(0.8326)(1.61) + (0.27025)(3.70) + (0.8326)(1.61)}{6.92} = 0.53192 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Inercia equivalente} = \frac{I_1 L_1 + I_2 L_2 + I_1 L_1}{L_{total}} =$$

$$= \frac{(0.003670378)(1.61) + (0.00119135208)(3.70) + (0.003670378)(1.61)}{6.92}$$

$$I_{eq.} = 0.0023448872 \text{ m}^4$$

Conversión del abaco para considerarlo cuadrado

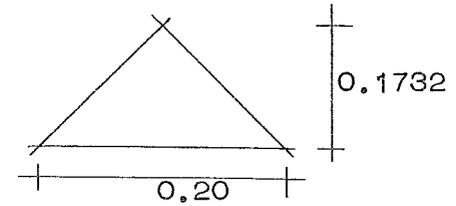
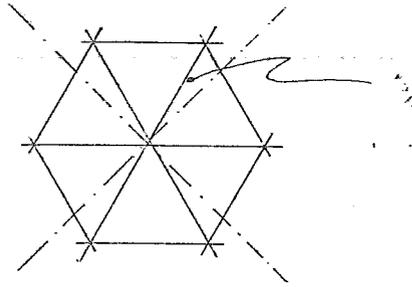


$$\text{Area abaco} = \frac{(2 \times 1.732)(6)}{2} = 10.392$$

$$\text{Conversion} = \sqrt{10.392} = 3.22$$

!! abaco de  $3.22 \times 3.22$

Inercia Columna

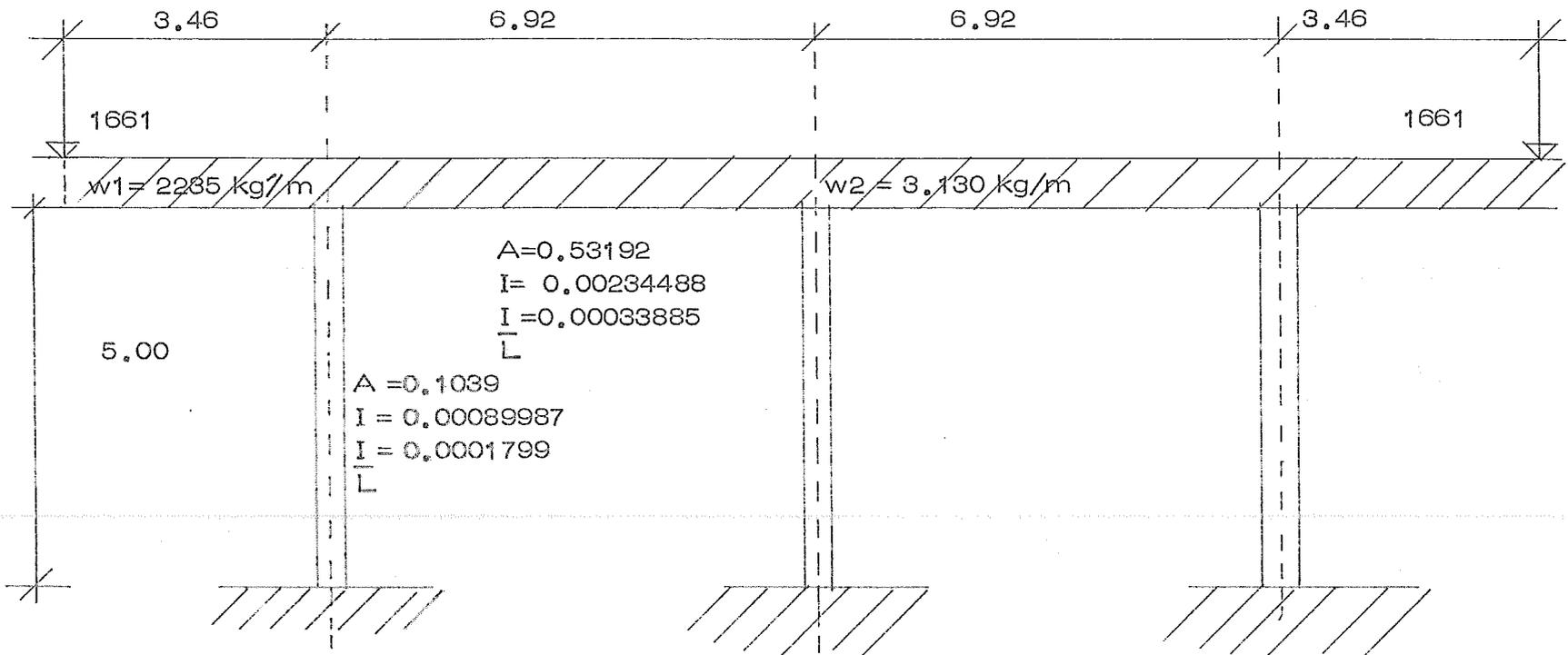


$$I_{eq.} = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{(0.322) (0.322)^3}{12} = 0.00089987 \text{ m}^4$$

$$A_{eq.} = 0.322 \times 0.322 = 0.1039 \text{ m}^2$$

$$A = \frac{(0.2 \times 0.1732) (6)}{2} = 0.1039$$

convirtiendo  $\sqrt{0.1039} = 0.322$



Obtención de descargas en losa y pretil

Carga volado

$$3.0 \times 3.46 \times 745 \Rightarrow 3.46 = 2.235 \text{ kg/m}$$

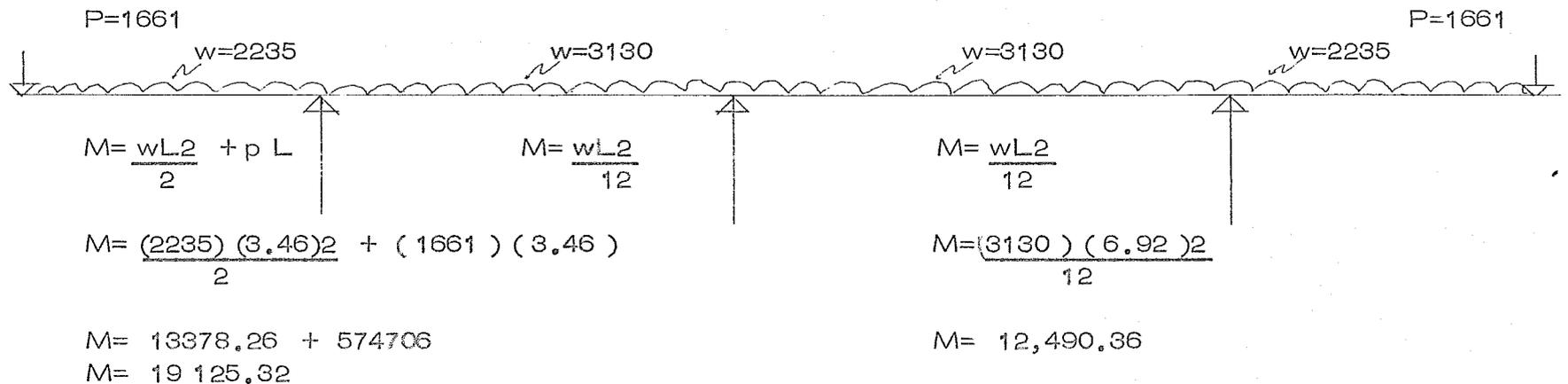
Carga losa

$$6.0 \times 745 \times 0.7 = 3.130$$

Carga concentrada

$$2.00 \times 0.10 \times 3.46 \times 2400 = 1661 \text{ kg}$$

Obtención de momentos



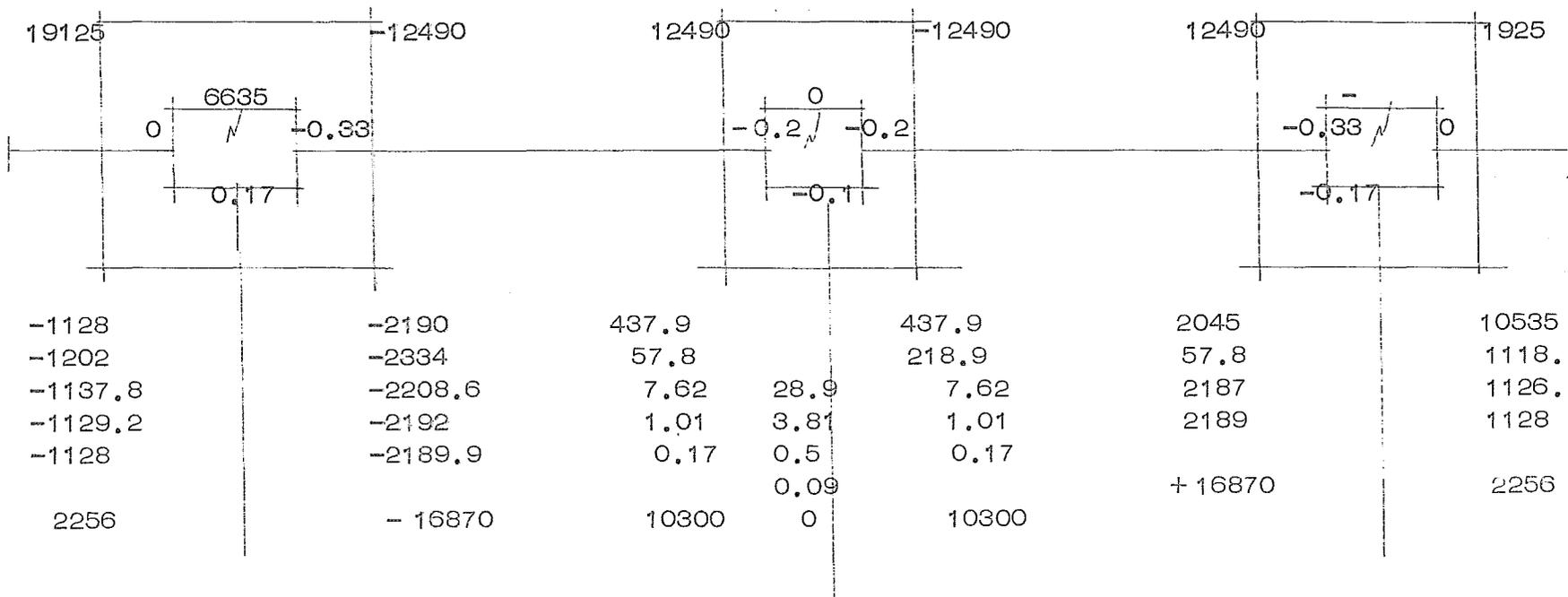
Calculo del Marco

$$\frac{k_1}{k_1 + k_2} \times 0.5 = 0.17$$

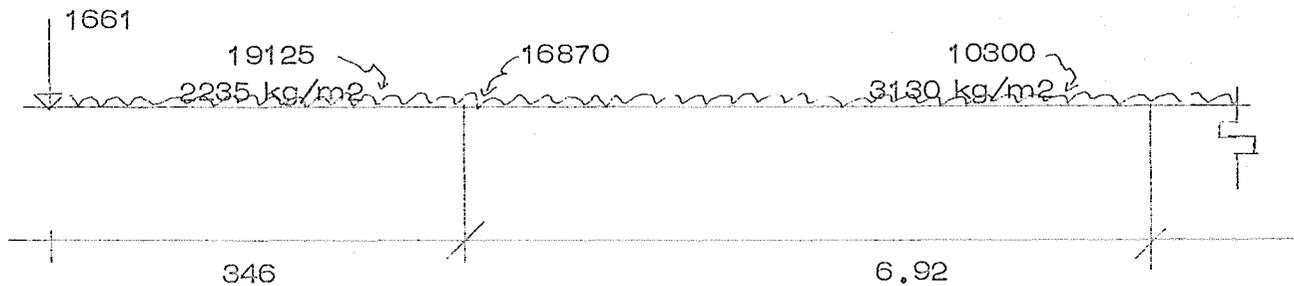
$$\frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_2} \times 0.5 = 0.1$$

$$\frac{k_2}{k_1 + k_2} \times 0.5 = 0.33$$

$$\frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_2} \times 0.5 = 0.2$$



Solución de una Zapata.



Cortantes Hiperestaticos.

→ isostaticos 9394 ↑  
 v-hiperestaticos

$$\begin{array}{r} \uparrow 10830 \\ 949 \\ \hline 11779 \end{array}$$

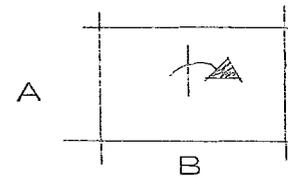
$$\begin{array}{r} 10830 \uparrow \\ 949 \end{array}$$

$$\frac{M1 - M2}{L} = V = 949$$

$$\begin{array}{l} P \text{ transmitida} = 21173 \\ P \text{ propio columna} = \frac{1247}{22420} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19762 \\ 1247 \\ \hline 21009 \end{array}$$

!!  $P = 22420 + 10\% = 24662$   
 $M = 2256$



considerando una fatiga del terreno de 10 ton/m<sup>2</sup>

$$A = \frac{P}{\sigma} = \frac{24662}{10000} = 2.466 \text{ m}^2 \text{ cuadrando } \sqrt{2.466} \approx 1.60 \times 1.60$$

$$\frac{P}{AB} + \frac{6M}{AB^2} = \frac{24662}{2.56} + \frac{(2256)(6)}{(1.60)(1.60)^2} = 9633 + 3305 < \dots$$

= < 1293.8 > mayor que 10,000 !! no funciona  
 = 6328

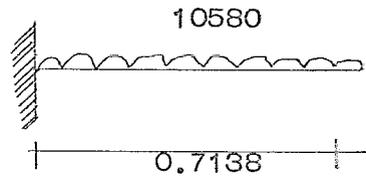
proponiendo zapata de 1.75 x 1.75 = 3.06

$$\frac{24662}{3.06} + \frac{(2256)(6)}{(1.75)(1.75)^2} = 8.053 + 2525 = < 10578 > \approx 10\ 000$$

= 5528

se opta 1.75 x 1.75 por mas o menos igual a 10 000

Revisión por Flexión .



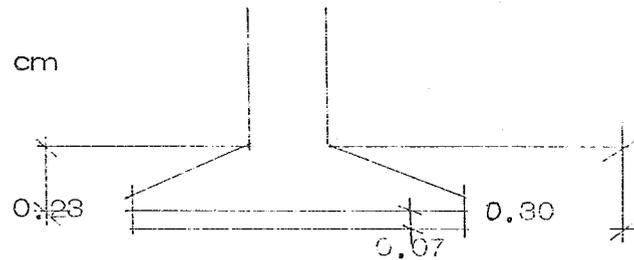
$$M = \frac{w L^2}{2} = 2695$$

$$v = w \cdot L = 7552$$

Obtención de peralte efectivo

$$d = \sqrt{\frac{M}{kb}} = \sqrt{\frac{269500}{15.94 \times 100}} = 13 \text{ cm}$$

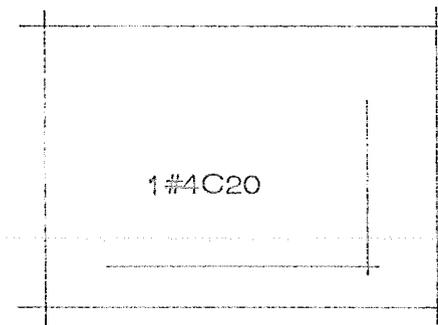
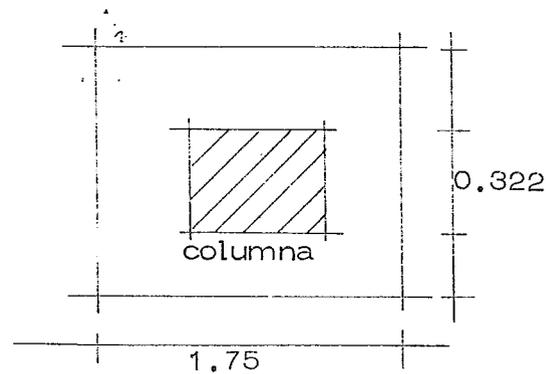
se adopta  $d = 0.23$   
 $f'c = 200$   
 $f_y = 4200$



Calculo Acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = 6.205$$

$A_s$  temperatura = 0.002  $A_s$   $A_s2$   
 " 1 # C 20 = 6.35 > 6.205 correcto



$f'c = 200$

Revisión por cortante.

$$v-c = \frac{0.53 \sqrt{f'c}}{1.5} \cdot \theta \cdot bd$$

$$= \frac{0.53 \sqrt{200}}{1.5} \cdot 0.85 \cdot 100 \cdot 21.7$$

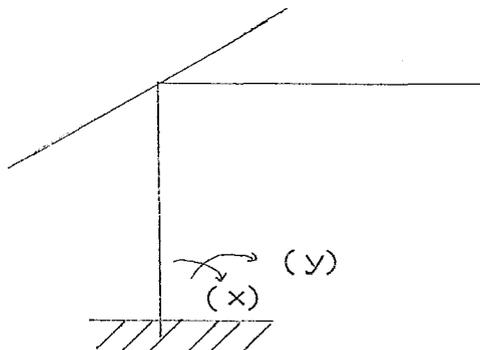
$$v-c = 9216 > 7552 \text{ } \circ \text{ ok}$$

Revisión por Penetración.

$$\begin{aligned}
 & P = \text{peso} \\
 & \frac{P}{e [4(a+d)] d} = \text{fatiga} \\
 & = \frac{(22420)(1.5)}{0.85(4)(5394)(21.7)} \\
 & = 8.45 < 14.14 \% \text{ ok menor que la fatiga permisible}
 \end{aligned}$$

SOLUCIÓN COLUMNA MÁS DESFAVORABLE

Peso transmitido 21173 kg  
 Mx 2256  
 My 2.180  
 area 32.23 x 32.23  
 $K = \frac{I}{L}$



Modulo de Elasticidad.

$$\begin{aligned}
 EI_x &= \frac{E_c I}{2.5} = 4126789091 \\
 & \frac{1}{1 + \beta_d} \\
 EI_x &= 4126789091 \\
 P_{cx} &= \frac{1.2 EI_x}{(K_{lx})^2} = 104268.7
 \end{aligned}$$

$$Y_{Ax} = \frac{EK_{columna}}{EK_{trabes}} = \frac{0.000179979}{0.000338855} = 0.53$$

$$Y_{Bx} = 1.0 \text{ (conectada rigidamente a una zapata)}$$

$$Y_{Ay} = \frac{0.000179974}{0.0006777} = 0.2655$$

$$Y_{By} = 1.0$$

$$K_x = 1.25 \quad K_y = 1.20$$

$$K_l = 6.25 \quad K_l = 6.00$$

$$E_c = 212100 \text{ kg/cm}^2$$

$$\beta_d = \frac{M_{cm}}{M_{ct}} = 0.85$$

$$EI_y = 4126789091$$

$$P_{cy} = \frac{1.2 EI_y}{(K_{ly})^2} = 113138.0$$

$$\gamma_x = \frac{cM}{\frac{P_M}{\phi P_{cx}}}$$

$$\gamma_y = \frac{cM}{\frac{P_M}{\phi P_{cy}}}$$

$$\phi = 0.70$$

$$cm = 0.6 + 0.4 \frac{M_1}{M_2} = 0.85$$

$$\gamma_x = \frac{0.85}{1 - \frac{((2173)(1.5))}{((0.70)(104269))}} = 1.5$$

$$\gamma_y = \frac{0.85}{1 - \frac{((21173)(1.5))}{((0.7)(113139))}} = 1.42$$

$$M_{dx} = 2256 \times 1.5 = 3383 \text{ kg/m}$$

$$\frac{e_x}{t} = \frac{M}{P_t} = \frac{338400}{(21173)(30)} = 0.5327$$

$$M_{dy} = 2180 (1.42) = 3096 \text{ kg/m}$$

$$\frac{e_x}{t} = \frac{M}{P_t} = \frac{309600}{(2175)(30)} = 0.4874$$

proponiendo 1% minimo

1 # 5 C esquina

$$P_t = 1.10 \%$$

$$P_{tm} = 0.27287$$

$$\text{donde } M = \frac{f_y}{0.85 f'_c} = 24.7058$$

pasando a las tablas (g2 0.80)

$$K = 0.26$$

$$K = 0.275$$

$$P_{mx} = K P'_c b L = 53248$$

$$P_{my} = 56320$$

$$P_o = \phi I A_s f_y + 0.85 f'_c A_g I$$

concreto a compresión

$$P_o = 155607$$

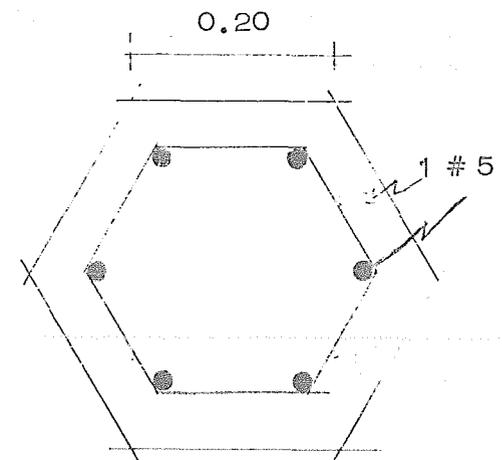
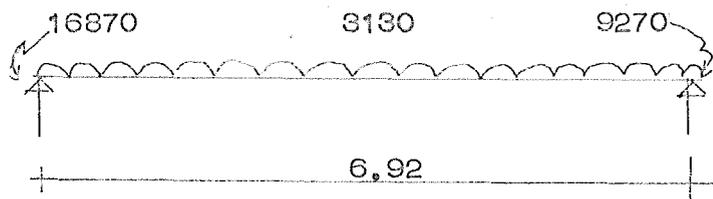
$$\frac{1}{P_M} = \frac{1}{P_{Mx}} + \frac{1}{P_{My}} - \frac{1}{P_o}$$

$$P_M = 33212$$

$$P = 22141.5 > 21173 \quad \circ \quad \text{o k}$$

Solución losa plana.

Obtención de momentos positivos



$$\begin{array}{r} + 10830 \\ \underline{1098} \\ 11928 \end{array}$$

$$x = 3.81$$

$$M = 5858$$

$$\begin{array}{r} -10830 \\ \underline{1098} \\ 9732 \end{array}$$

isostaticos  
Hiperestaticos

$$\text{Franja col} = 1/4 = 6/4 = 1.5 \quad 1.5 \times 2 = 3.00$$

Obtención de la fachada en volado.

$$M = 19125$$

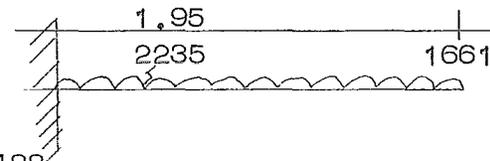
$$b = 3.20$$

$$h = 0.23$$

$$A = 2.06 \rightarrow$$

$$A_1 = 0.8269$$

$$M_a 1.95$$

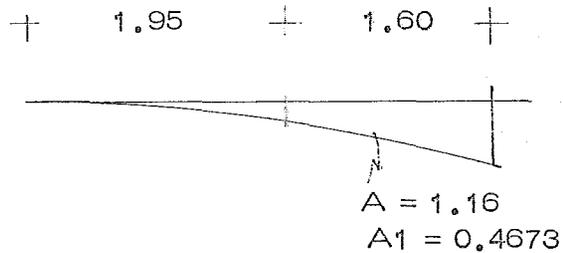


$$M = 7488$$

$$b = 0.80$$

$$h = 0.23$$

$$A = 1.03$$



$$\frac{I_a}{I_d} = \frac{324453}{81113} = 4.00$$

$$1.16 + (4)(0.90) = 4.76$$

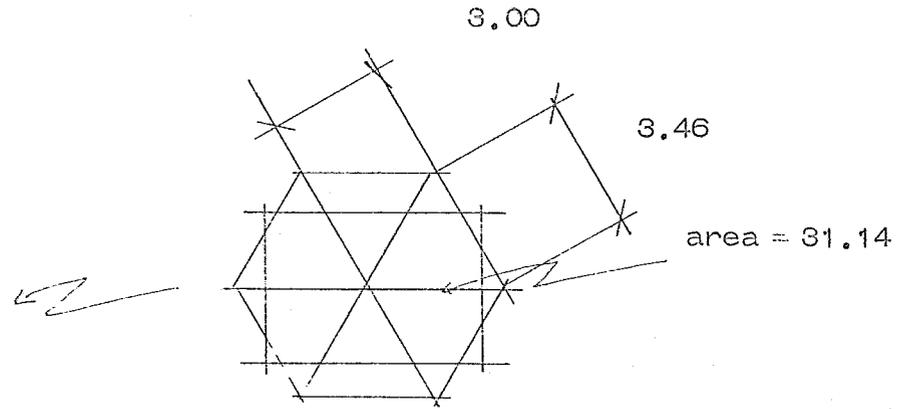
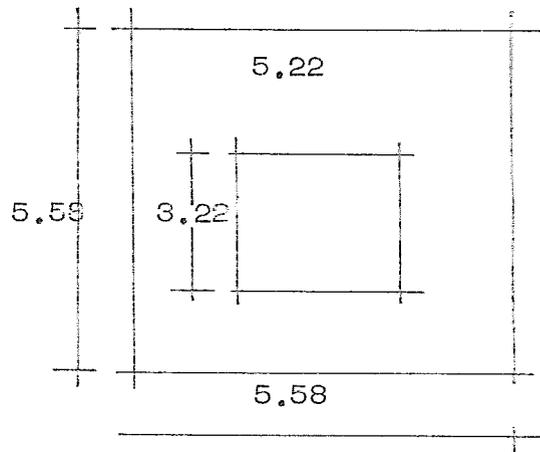
$$A_y + 3.83$$

$$0.4676 + 4(0.3595) = 1.9056$$

Analisis por Cortante Perimetral.

\* a la salida del abaco + una " d "

area afectada



$$P = I(5.58)^2 - (3.61)^2 I \times 745 \text{ kg/m}^2$$

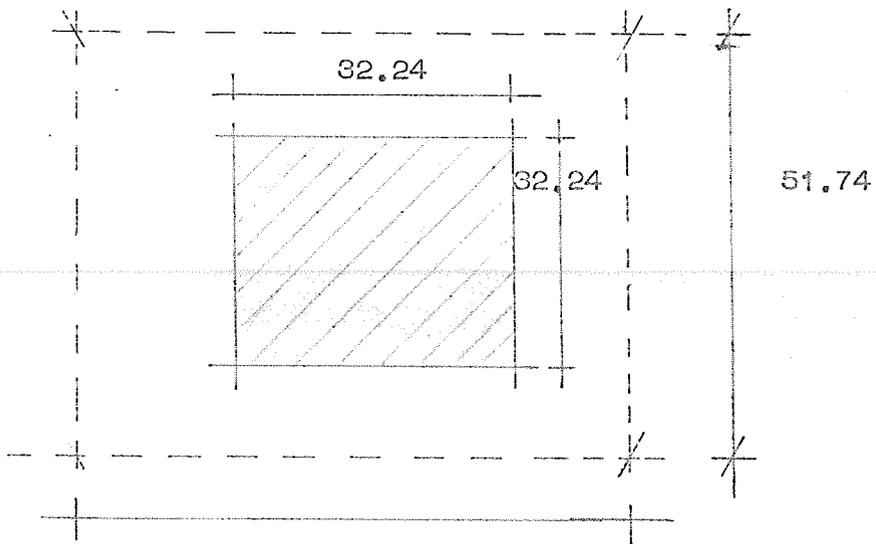
$$P = 13487 \text{ kg}$$

$$E_b = 6(40) + 12(0.10) = 3.60$$

$$V_c = 0.55 \sqrt{f'c} \times \phi \times b \times d$$

$$V_c = 29815 > 13487 \text{ } ^\circ \text{ ok}$$

Revisión 2 penetración por flexión.



$$P = I(5.58)^2 - (.5174)^2 I \times 745 \text{ kg/m}^2$$

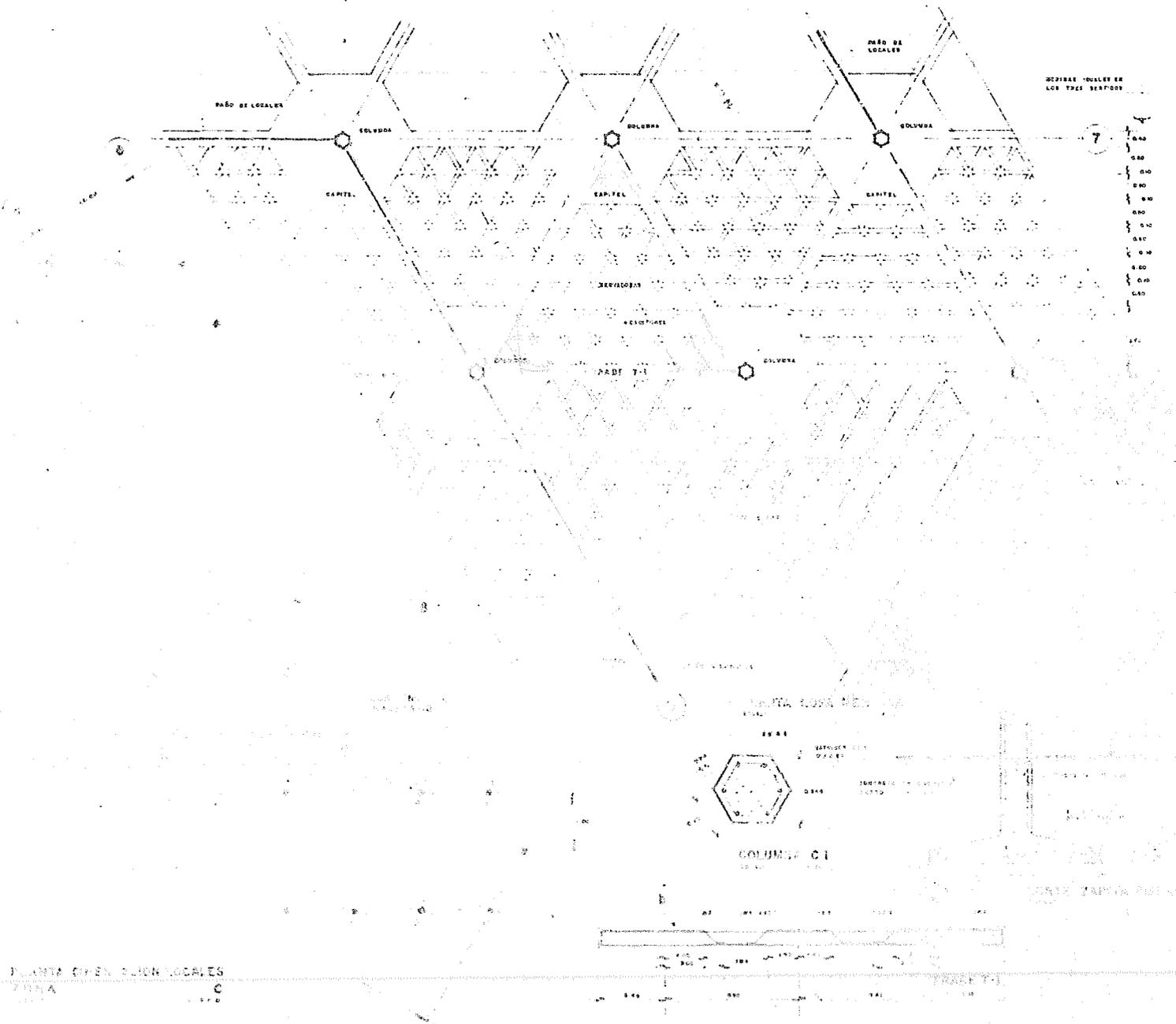
$$P = 22997 \text{ kg}$$

$$V^m = \frac{V_m}{A_c} + \gamma_u \frac{M_u}{V_c} \frac{CAB}{V_c}$$

$$V^m = 11.115 < \sqrt{f'c} = 14.14 \text{ } ^\circ \text{ ok}$$

	1 = 3.46	A 1 = 6.92	B 1 = 6.92	C 1 = 3.46		
mentos (-)	19125	16870 9270	9270 16870	19125		
les (+)	0.0	5858	5858			
ija (-)	19125	16870 6253/75%	6953 16870 0			
mnas (+)		3515/60%	3515			
ija (-)	0.0	0.0 2318/25%	2318 0.0 0.0			
ral (+)		2343/40%	2343			

pr.	d	Franja Columnas					B en compr.	d	Franja Central				
		Momen total	Ab total	Ab por nerv.	Ab por nerv. ajuste	Ab abaco			notas	Momen total	Ab total	Ab por nerv.	notas
					momentos negativos								
				1#2.5+1#5-7#4+2#3+2#2.5									
)	19.5	16870	37.047	1.158	4.632	27.30 F	10#6=28.70	0.30	19.5	2318	5.313	1.771	1#3+1#4
)	19.5	6253	14.57	0.4551#9	1.8212#9	9.19	3#4=5#5=						
				2#3 2#4+2#3+2#3									
)	19.5	19125	42.494	1.33	5.31	31.434	11#6=31.57						
					momentos positivos								
)	19.5	3515	7.61	0.95	1#3+1#25								
								0.30	19.5	2343	5.38	1.793	1#3+1#4



A

T

# CONJUNTO COMERCIAL



## CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN.

### Especificaciones de albañilería y acabados.

#### Pisos.

- 1.01 Relleno y compactación.
- 1.02 Firme de concreto armado.
- 1.03 Piso loseta de barro natural.
- 1.04 Piso concreto beige grano de sal.
- 1.05 Guarnición de concreto.
- 1.06 Piso de loseta de barro esmaltado.
- 1.07 Piso concreto gris.
- 1.08 Piso adocreto color ocre.
- 1.09 Vibradores de concreto.

#### Muros.

- 2.01 Acabado columnas.
- 2.02 Block de concreto.
- 2.03 Concreto armado.
- 2.04 Tabique.

#### Techos.

- 3.01 Acabado en losas.
- 3.02 Relleno e impermeabilización.
- 3.03 Enladrillado en zonas de circulación.
- 3.04 Falso plafond de tirol.
- 3.05 Techumbre de lámina Romsa.
- 3.06 Impermeabilización.
- 3.07 Losa plana de concreto.

Recubrimientos.

- 4.01 Concreto lavado con agregado expuesto.
- 4.02 Canteras amarilla labrada.
- 4.03 Aplanado rústico.
- 4.04 Pintura vinílica.
- 4.05 Aplanado de cemento pulido.
- 4.06 Pintura epóxica.
- 4.07 Azulejo comercial.
- 4.08 Pintura de tránsito.

## 1.- Especificaciones para pisos.

### 1.01 Relleno y compactación. Para tráfico de peatones y cargas ligeras.

Los rellenos se llevarán a cabo empleando productos de excavación, salvo que a juicio de la dirección de obra éste material sea inapropiado. En tal caso se fijará la especificación adecuada de relleno.

Para la compactación, la constructora podrá usar los medios de compactación que desee, siempre y cuando se proporcione al grado de compactación requerido en cada una de las capas.

La dirección de la obra autorizará la iniciación de los trabajos de relleno, previa inspección de sitio donde se ejecutará la obra para verificar que se ha cumplido con los fijado en el proyecto y lo ordenado.

Se compactará en capas de 20 cm. ó menos con el contenido óptimo de humedad aplicando un mínimo de 100 golpes por m<sup>2</sup>. por capa con pisón de 25 kg. y 30 cm. de caída libre con area de 200-220 cm<sup>2</sup>. ó el apisonado necesario equivalente para alcanzar una compactación de 90% según la prueba estandar Protector.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá el uso de cascajo ó pedacería de materiales de construcción como material de relleno.

1.02 Firme de concreto armado.

Se colocarán firmes sobre un relleno compactado (especificación 1.01) con las siguientes características:

Resistencia  $f'c=100$  k/cm<sup>2</sup>.

Espesor mínimo 10 cm.

Llevará una parrilla de acero de refuerzo grado duro  $f_y=4000$  k/cm<sup>2</sup>. del N°2.5 a cada 24 cm. en ambos sentidos en lecho superior ó malla equivalente, .

La superficie deberá estar perfectamente nivelada ó siguiendo las pendientes indicadas en los planos arquitectónicos, según se requiera.

El terminado se dejará rústico para recibir cualquier otro tipo de piso.

### 1.03 Piso de loseta de barro natural

Se usará material de barro natural comprimido y vitrificado, marca Santa Julia ó similar con las siguientes características:

- Las piezas serán de 20X20 cm., y deberán estar perfectamente a escuadra sus cuatro cantos, el acabado estará libre de poros, grietas, laminaciones, ampollas y otros defectos que puedan dificultar su aplicación.
- Deberá tener alta resistencia a la abrasión y al impacto, y bajo grado de absorción.

Preparación.- Se deberá tomar con la mano cada pieza, de tal forma que la cara de la misma quede hacia abajo y se le untará diesel con una esponja ó estopa en dicha cara con objeto de saturar los poros de la superficie.

En materiales esmaltados no es necesario esta operación ya que el esmalte en éste caso, hace innecesario el uso del diesel.

La colocación de la loseta se hará sobre un firme de concreto que esté debidamente nivelado y pulido, sobre el que se aplicará una película delgada de cemento tipo Crest, Pega-azulejo, Binda, etc. Para que se logre una correcta adherencia; también se pueden emplear mezclas consistentes en una parte de cemento Portland por tres de arena de granulometría 0-3 mm., mezclando el mortero perfectamente y en máquina sólo por la cantidad que se alcance a utilizar antes de que se inicie el fraguado, siendo el colchón de mortero de 10 a 15 mm. de espesor.

Las juntas serán de 8 a 12 mm. de ancho, del mismo color de la loseta, mezclando en seco el total de los componentes en revolvedora y sólo a la cantidad que se calcule usar antes del inicio del fraguado se le agregará agua. Las proporciones para hacer la macilla en color se compone de dos tantos de cemento gris ó blanco y tres de marmolina, la coloración se logra aplicando colores para cemento que den el tono deseado.

Se deberá agregar moderadamente agua para obtener una macilla muy espesa.

El tono de la macilla húmeda es más obscura que cuando seca, habrá entonces que prever que el tono de la junta seca con el de la loseta sean iguales.

Ya preparada la macilla momentos antes de aplicarla se le untará a la superficie de la loseta ya colocada una capa de diesel, cuidando que no escurra hacia donde entre la macilla para junteo, se aplica la macilla enseguida para llevar bien la junta, procurando dejar limpia la zona junteada e inmediatamente se deberá limpiar con hule espuma el piso terminado, lavandolo y exprimiendolo para que quede lo más limpio posible y facilitar así la limpieza final.

Con un mínimo de 48 horas se puede hacer la limpieza definitiva, primero se mojará abundantemente con agua pura todo el piso, después se aplicará una solución de 15% de ácido muriático y 85% de agua, frotándose con cepillo para disolver el cemento que hubiese quedado.

#### 1.04 Piso de Concreto beige (grano de sal).

Se usará concreto con color beige de 150 k/cm<sup>2</sup>. de resistencia, con un espesor mínimo de 10 cm. colocado sobre una base de relleno ( especificación 1.01) y con el mismo acero de refuerzo que requieren los firmes de concreto (especificación 1.02), se dejarán juntas de dilatación de tabla de madera de 1" X 4" distribuidas siguiendo las líneas de los ejes.

La zona deberá estar limpia y húmeda antes de vaciar el concreto. El acabado será rociando una capa de sal de grano una vez pulido el concreto, así se dejará hasta que fragüe y se empezará a curar cuatro horas después, quitando la sal y lavando después hasta deshacer por completo la sal que quede . La superficie deberá quedar con las horquedades de los granos.

#### 1.05 Guarnición de concreto.

La guarnición se hará con concreto  $f'c=200$  k/ cm<sup>2</sup>., de acuerdo al diseño que aparece en el detalle.

Las juntas de dilatación se harán coincidir con las juntas del piso de las banquetas, calafateandolas con sellador asfáltico.

Se deberá cuidar que el terminado esté perfectamente nivelado, a ras de banqueta y a hilo. Se usará cimbra metálica para lograr un buen acabado aparente.

#### 1.06 Piso de loseta de barro esmaltado.

Se aplica la misma especificación 1.03, considerando que este piso al ser esmaltado no requiere el uso de diesel.

### 1.07 Piso de concreto gris.

Se usará concreto de  $f'c=150 \text{ k/cm}^2$ , con espesor mínimo de 10 cm., colocado sobre una base de relleno compactado (especificación 1.01) y con el mismo acero de refuerzo que requieren los firmes de concreto (especificación 1.02).

Se dejarán juntas de dilatación de tabla de madera de 1" X 4" en sentido de los ejes de trazo.

La zona de aplicación deberá estar limpia y húmeda antes de vaciar el concreto, inmediatamente después se enrasará la superficie con regla al nivel ó con pendiente indicada, a continuación se dejará que desaparezca todo vestigio de agua superficial (45-60 min.), se compactará y por último se terminará con llana de madera, se curará el piso con agua durante siete días si el cemento es normal ó tres días si es de fraguado rápido, ó si se desea se podrá aplicar una película de curacreto ó similar.

El curado se empezará inmediatamente después del fraguado inicial aproximadamente cuatro horas después del colado.

## 2.- Muros.

### 2.01 Acabado en columnas.

El acabado de las columnas de concreto será aparente, usando como cimbra triplay de pino, perfectamente protegido con lubricante para su fácil descoframiento; presentará una superficie tersa, no se admitirán hoguedades debidas a segregación, a burbujas de aire; fisuramientos, golpes, endiduras, etc. ni defectos superficiales debido a la mala calidad de la cimbra.

Las columnas que sean frente de locales, serán martelinadas en sus seis caras horizontalmente.

Se evitará el amarre de cimbras por medio de alambres que al quedar enbebidos en el concreto, modifiquen el acabado aparente.

## 2.02 Muro de block de concreto.

Se usará block de concreto hueco, tipo ligero, en medidas de 20 X 20 X 40 cm.

Las caras del block deberán estar exentas de cuarteaduras, despostilladuras, u otros defectos inherentes a su manejo, transporte o sistema de fabricación.

Los bloques deberán estar secos y limpios antes de ser usados, bajo ninguna circunstancia se permite mojar el block ni antes ni después de su colocación.

Los cortes necesarios se harán con cortadora.

El mortero a usar tendrá una resistencia de 50 k/cm<sup>2</sup>., a los 22 días y será fabricado a base de cemento y arena ó mortero preparado.

### Junteo y colocación.

Se asentará con mortero el 100% del area sólida del block, las hiladas se asentarán a nivel y las piezas coincidirán a plomo en sus bordes, todas las juntas deberán ser rectas a plomo y nivel y de espesor uniforme de 1 cm.

La colocación se hará cuatrapiando las piezas.

Las juntas deberán ser herméticas al agua.

Las cadenas y castillos irán ahigados en el muro, usando block tipo U para cadenas.

### 2.03 Muro de concreto armado.

Se cuidará que en el acabado del concreto no tenga huecos debidos a burbujas de aire, por segregaciones, fisuramientos, etc., debiendo resanarse los que no afecten la estructura antes de aplicar el impermeabilizante.

Se usará producto Flexicol de Protexa que es una membrana de polisulfuro, aplicada con brocha sobre el muro al que se le dejarán puntas de alambre a cada 30 cm. de separación aproximadamente para que estas sujeten tanto la membrana como la aplicación hecha sobre esta de un aplanado duro de cemento arena 1:4 terminado con llana de madera a plomo y regla.

### 2.04 Muro de tabique.

Se usará tabique rojo recocido macizo hecho a mano de dimensiones aproximadas 5X12X24 cm. ó las usuales en la región, asentados con mortero de cal-arena con resistencia de 40k/cm<sup>2</sup>. a los 28 días, las juntas nunca serán menores de 1 cm. ni mayores de 2 cm. el ancho se indica en los diferentes planos de detalle.

No se aceptarán tabiques rotos, despostillados, rajados, ó cualquier clase de irregularidad que pueda alterar la resistencia o apariencia del muro, tampoco se acepta tabique salitroso. Deberá colocarse siempre cuatrapiado, checándose el plano Horizontal con un reventón cada 12 hiladas como máximo.

Los planos se checarán para que no tenga mas del 2% desplomado.

### 2.05 Cadena de remate aparente.

El acabado será el mismo que en la especificación 2.01 y el diseño se localiza en el plano de detalle de puestos.

## 2.06 Muro de block de concreto aparente.

Se aplica la misma especificación 2.02, considerando que el acabado será aparente, no se permiten troquelamientos, perforaciones, amarres, ó clavado de cimbra para el colado ó ejecución de otros elementos.

Se colocará reventón a nivel en cada hilada, dejando la junta de 1 cm. de espesor, con tolerancia de 3mm., mas ó menos.

El paramento aparente deberá cuidarse con especial empeño de tal manera que resalte una superficie vertical lo más tersa posible, perfectamente plana y con juntas remetidas y selladas por el mortero, utilizando un rayador metálico.

### 3.- Techos.

#### 3.01 Acabado en losas.

El acabado en losas será aparente usando como cimbra moldes de fibra de vidrio para los casetones, y duela de madera ó triplay para los capiteles.

No se admitiran hoquedades debidas a segregación, a burbujas de aire, fisuramientos por junta de colado, escarapelamientos, golpes, endiduras, etc. ni defectos superficiales debido a la mala calidad de la cimbra.

Se evitará el amarre de cimbras por medio de alambres que al quedar embebidos por el concreto, modifiquen el acabado aparente.

### 3.02 Relleno e impermeabilización.

Para obtener las pendientes indicadas en los planos, que nunca serán menores del 2%; Se rellenará con tezontle, tierra limpia u otro material ligero de la región, que no contenga desechos orgánicos; debidamente apisonado con pisón de mano.

Sobre el relleno se aplicará un entortado de mezcla de concreto pobre; antes del fraguado y cuando se empiece a agrietar se pasará una plana de madera con arena cernida y cemento, dejando la superficie lo mas tersa posible, libre de polvo, falsas adherencias y exenta de grietas.

En todos los remates de pretilas, muros, etc., se hará un chaflan de 10 X 10 cm., el impermeabilizante pasará mínimo 10 cm. arriba de él.

Sobre el entortado se aplicará el impermeabilizante de marca Protexa ó similar con las siguientes características:

Se aplica primero una capa de Emultex T. P. (tapa poro), sellando con Plasticem en los puntos críticos; sobre esto se aplica una capa de Asfaltex 500, en seguida una capa de Permafelt, nuevamente a esto se aplica otra capa de Asfaltex 500, y finalmente se coloca Impernova mineralizado en color rojo.

### 3.03 Enladrillado en zonas de circulación.

Sobre la impermeabilización y en zonas de circulación indicadas en los planos de techos, se colocará un piso de ladrillo de barro recocido hecho a mano, de dimensiones usuales en la región.

Las piezas deberán ser compactas, bien cocidas, libres de grietas.

Se asentará con el cemento-cal-arena, calafateándose y lechereándose con cemento-arena.

La colocación será al cuatraperio y deberá dejarse una junta de expansión máximo cada 3.00 m. de 2 cm. de ancho por la profundidad del ladrillo rellenándose la junta con impermeabilizante asbésico en frío ó emulsión asfáltica en caliente, que resista el intemperismo por un periodo no menor a 5 años.

### 3.04 Aplanado de tirol en losas.

En los plafones indicados en planos, se aplicará sobre el lecho bajo de la losa, una capa de tirol de 0.5 cm. de espesor aplicado con tiroleta.

Hecho este a base de cemento gris, cemento blanco, calhidra, grano de marmol en proporción 11/2: 11/2: 2:5 por volumen, el grano de marmol será del 60% N<sup>o</sup> 1 y 40% cero fino.

Cuando la losa haya sido colocada con cimbra metálica o madera será necesario picarla previamente, la losa deberá estar limpia y humedecida, la textura será fina.

### 3.05 Techumbre de lámina Romsa.

La estructura metálica será independiente de la lámina Romsa y seguirá las indicaciones que se marquen en el plano estructural.

En cuanto a la lámina Romsa la sujeción a la estructura será a cada canal en los traslapes transversales y en el primer y tercer canal sobre los apoyos intermedios.

El sellado de las láminas será con sellador RP 544 de 8 de diámetro, (Especificado por Romsa). El traslape transversal sellará con 2 líneas del mismo sellador.

### 3.06 Impermeabilizante de lámina Romsa.

Este llabará un aislante de poliestireno dejando una barrera de vapor y tendrá aparte el acabado con poliéster primario epóxico color bambú como acabado de ambas caras.

### 3.07 Losa poana de concreto.

Para su realización se consultará la especificación 3.01, debiendo quedar la parte inferior aparente libre de hoquedades y alambres.

#### 4.- Recubrimientos.

##### 4.01 Concreto lavado con agregado expuesto.

Se utilizarán 2 concretos, uno normal, y el otro con agregado de onix de preferencia redondeados que se colocarán separados mediante una tela de alambre y con un retardador en la cimbra para que al descimbrar se lave con agua y un cepillo metálico dejando el agregado expuesto teniendo cuidado de no desprender el agregado expuesto.

Tallar con el cepillo debido al retardante de concreto.

##### 4.02 Canteras

Se usará cantera de la región cortada con máquina en dimensiones de 6cm. a lo ancho por 3 cm. de espesor aproximadamente, en cuanto a su longitud podrá ser variable en tamaños aproximados a los 20 o 30 cm., tendrá una cara labrada de vista, y la cara posterior será cortada con la máquina para que la superficie de colocación quede lisa.

Se asentará la cantera sobre un repellado de cemento-arena, con adhesivo tipo Cres ó similar la superficie estará limpia y seca.

Las juntas se dejarán a hueso, coincidiendo únicamente en las verticales, que estarán a plomo. Las piezas de cantera deberán venir de fábrica cortadas a escuadra.

##### 4.03 Aplanado rústico

Se hará el aplanado tipo repellado, haciendo una mezcla de cemento-arena proporción 1:40. Se aplicará directamente sobre el muro previamente humedecido, se plomeará y se usará regla la cual al quitar lo que sobre, arrastrará la arena bastante gruesa, dejando un rayado rústico en el aplanado. Si se aplica el aplanado sobre el concreto, este deberá ser previamente picado.

#### 4.04 Pintura vinílica.

La aplicación de la pintura será tal como viene del fabricante, sin rebajar.

Solo se podrá autorizar pintar las superficies cuando se hayan recibido previamente de conformidad los muros.

Después de resanar la superficie y sobre una aplicación de sellador, se darán tres manos de pintura, esta deberá ser lavable y mate, el color deberá venir de fábrica definiéndolo sobre una muestra aprobada por el arquitecto proyectista y la dirección de la obra.

Queda totalmente prohibido agregarle a la pintura cemento, cal, cola vegetal, blanco de España, aceite de linaza, aguarráz, gasnatta, colores a base de aceite ó cualquier otra materia extraña.

#### 4.05 Aplanado de cemento pulido.

Se aplicará la especificación 4.01, con la única variación de que no se aplicará ningún impermeabilizante integral; o sea que la mezcla será únicamente de cemento-arena.

#### 4.06 Pintura epóxica

Se colocará sobre superficie libres de grasas y pelusas con una o dos manos, dependiendo del color del fondo hasta que no quede el aspecto transparente en la pintura.

#### 4.07 Azulejo.

Se deberá usar azulejo de primera marca Ideal Standard de 0.11 X 0.11 ó similar, entendiéndose como azulejo de primera aquel que no presente variaciones en el color, medidas, tono, textura y acabado, deberá estar exento de defectos e impurezas.

La superficie posterior deberá presentar las marcas de identificación del fabricante. Los cantos aparentes deberán estar boleados cuando se coloque el azulejo sobre concreto, deberá picarse totalmente la superficie. Antes de colocarse deberá mojarse perfectamente el muro y se deberá tener sumergido el azulejo en agua hasta saturarse (12 horas mínimo).

Se asentará con mortero de cemento-arena cernida proporción 1:4, procurando que sea lo más seco posible.

También se podrá colocar con cemento crest ó similar, siempre y cuando cumpla con estas especificaciones.

Las hiladas se colocaran a hilo en ambos sentidos y deberán quedar a plomo a nivel respectivamente, todas las aristas de las piezas se harán con corte de 45°, los cortes se harán con máquina. Se desplantará el lambrin del nivel terminado.

Se acabará con lechada de cemento blanco.

No se permiten piezas o secciones de lambrín huecas, fisuradas, estrelladas ó resanadas todos los paños deberán quedar a escuadra y las juntas serán de 2mm.

#### 4.08 Pintura tránsito.

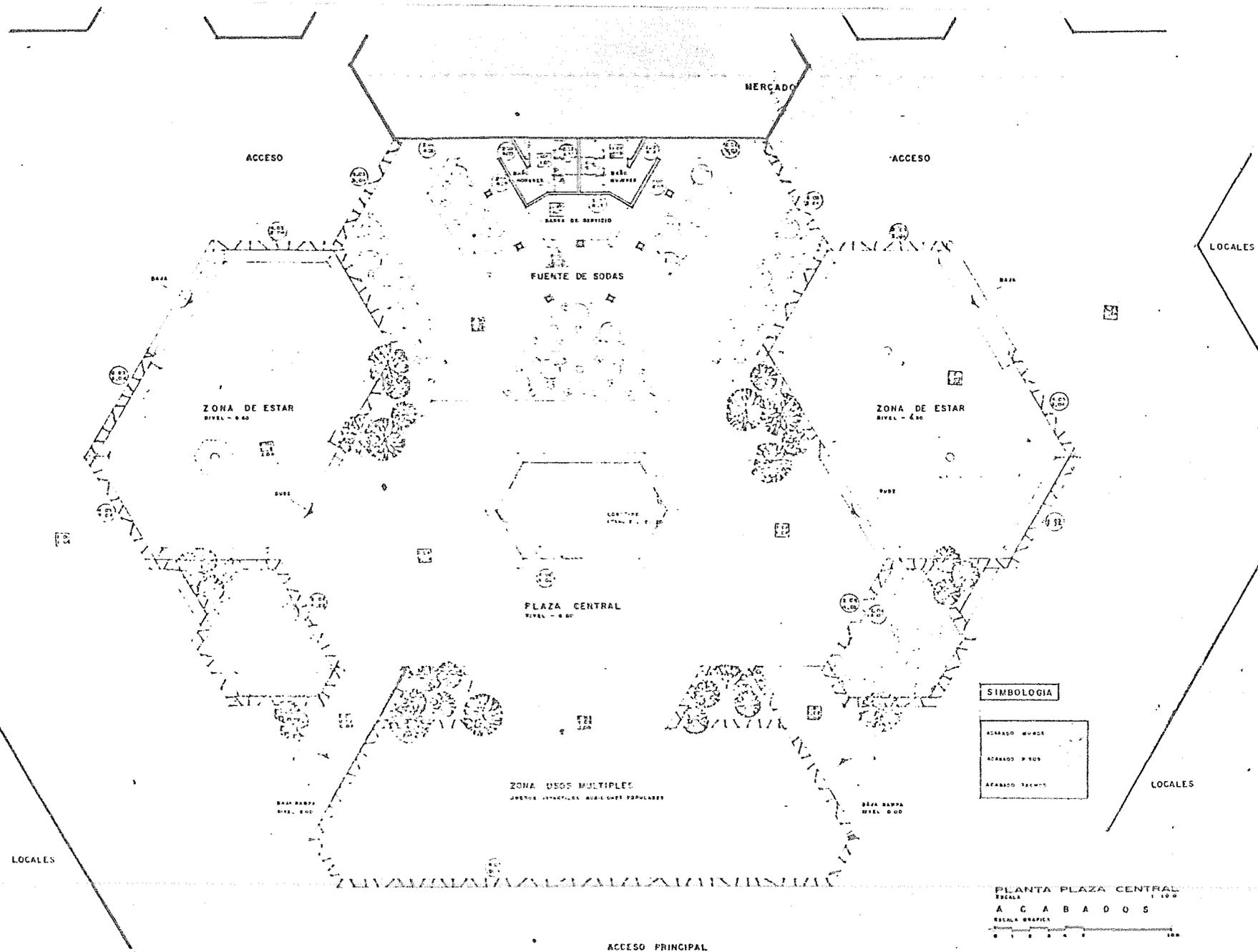
En lugares que marca el plano de estacionamiento y de acuerdo al diseño de los señalamientos se pintará en el pavimento de concreto asfáltico las señales con pintura llamada tránsito aplicandola tal como ciene del fabricante el color que se usara será blanco.





A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N

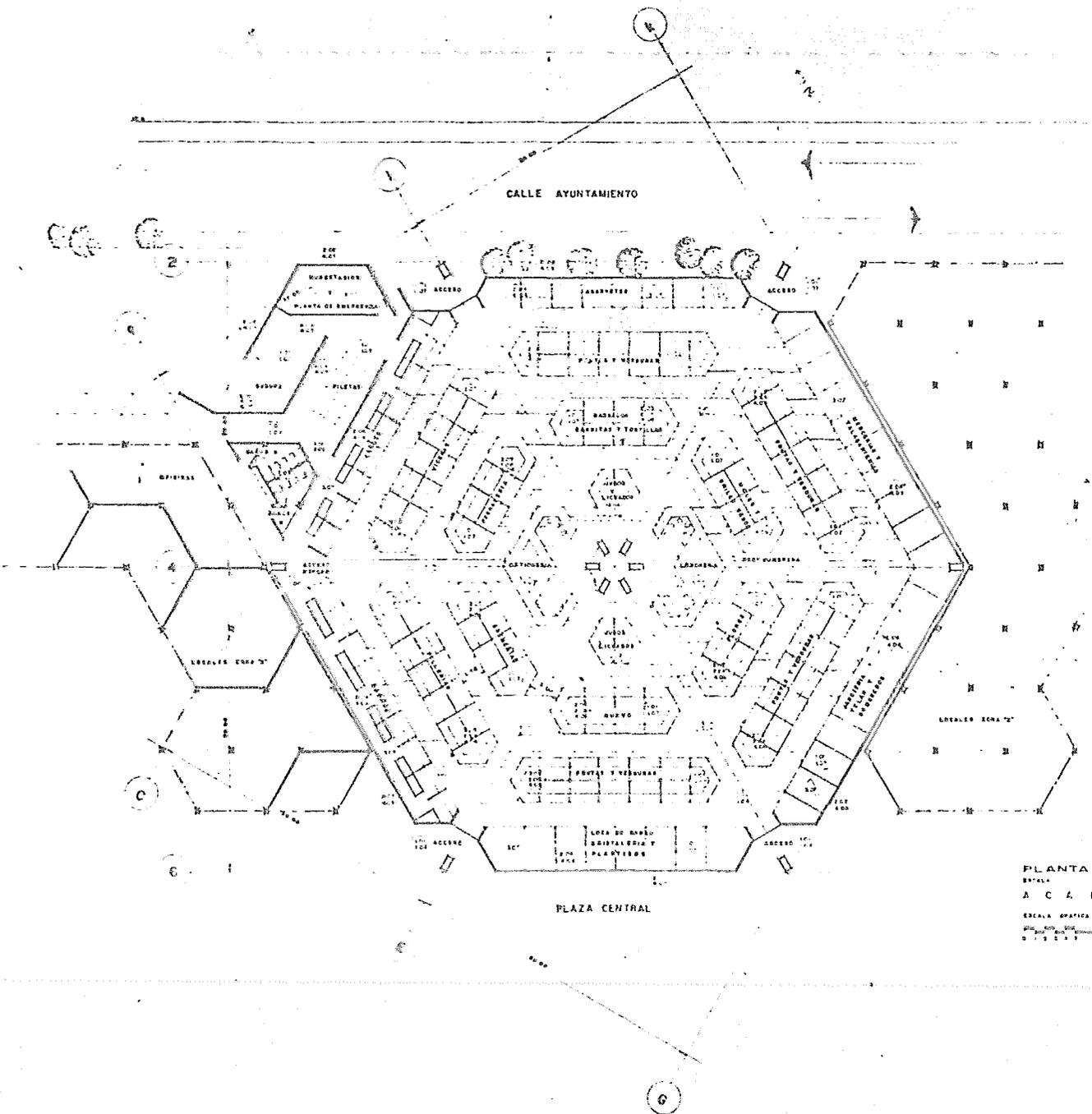
C-02  
UNAM  
INEP  
PROFESIONAL  
DIPLOMADO ROBERTO  
ARENAS BERNAL



# CONJUNTO COMERCIAL



A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



SIMBOLOGIA	
(Solid line)	ACABADO MAJOS
(Dashed line)	ACABADO PIEDR
(Dotted line)	ACABADO TERCIO

PLANTA MERCADO  
 ESCALA 1:500  
 A C A B A D O S  
 ESCALA OPTICA  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

T  
O  
R  
I  
O  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
 D  
E  
P  
O  
S  
I  
T  
O  
R  
I  
O  
 A  
R  
Q  
U  
I  
T  
O  
 R  
O  
 R  
O  
B  
E  
R  
T  
O  
 A  
R  
E  
A  
S  
D  
E  
B  
E  
R  
R  
A

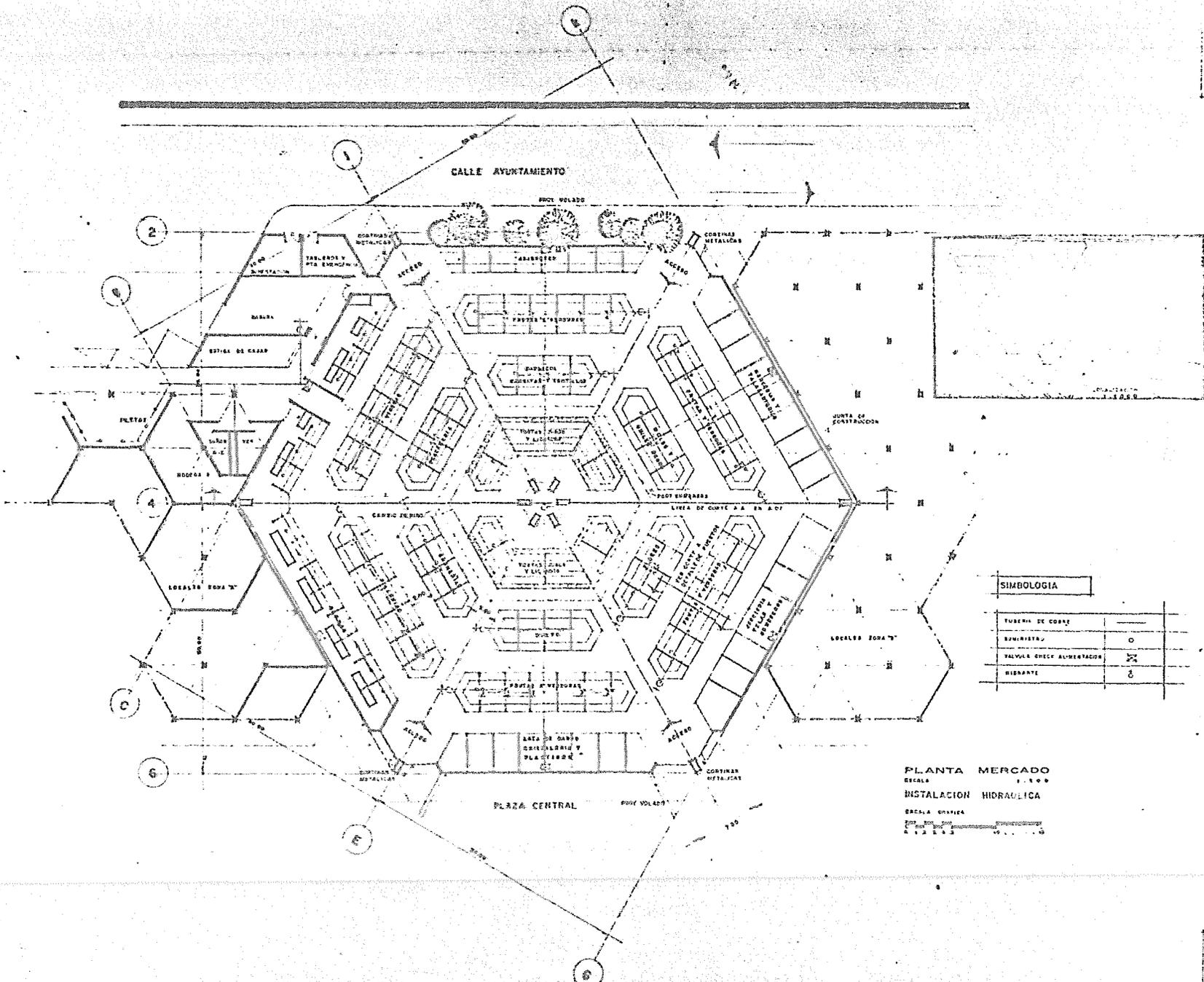
# CONJUNTO COMERCIAL







A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



**SIMBOLOGIA**

TUBERIA DE COBRE	
ADMINISTRATIVO	o
TABLA CHECK ALBERTACON	h
RESERVA	o

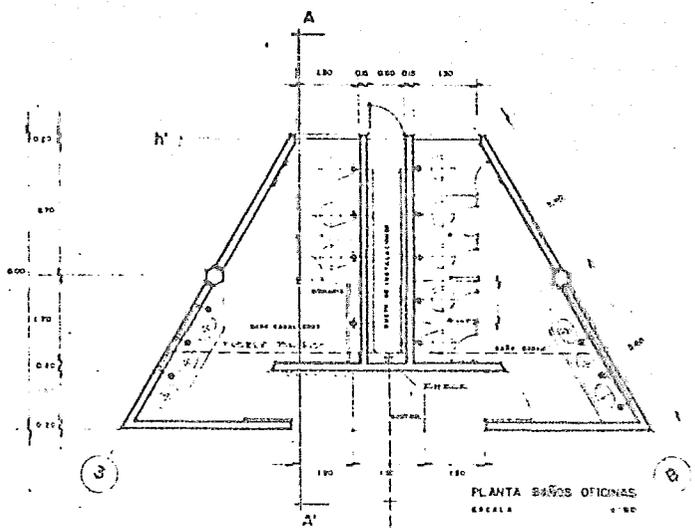
**PLANTA MERCADO**  
 ESCALA 1:1000  
 INSTALACION HIDRAULICA  
 ESCALA GRAFICA  
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

# CONJUNTO COMERCIAL

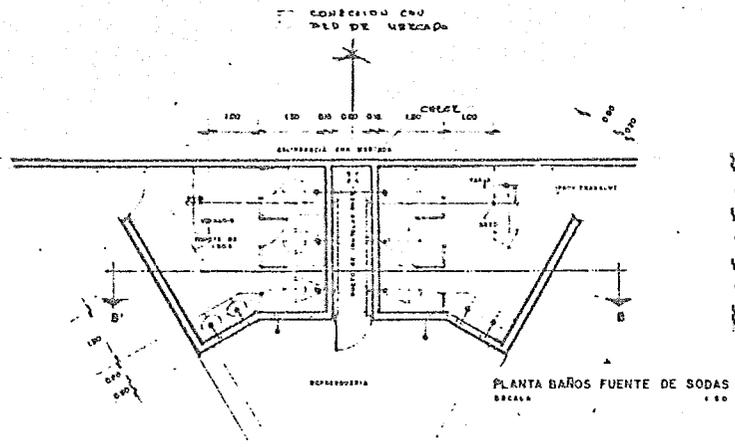
H-02  
 T  
E  
C  
N  
I  
C  
O  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
 SERGIO RODRIGO  
 ARONAS BERRA



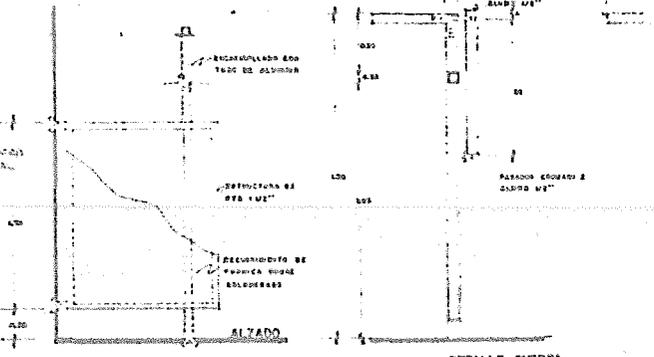
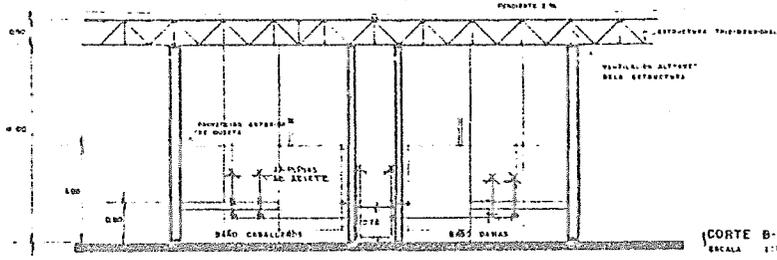
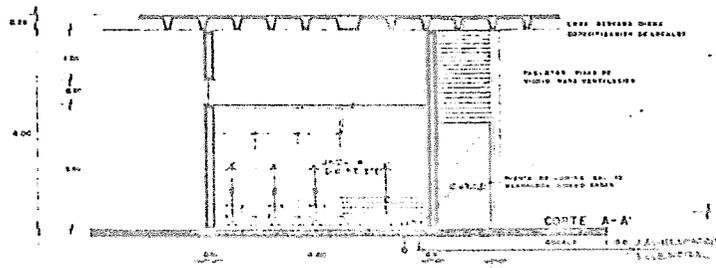
**A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N**



ALIMENTACION GENERAL  
PLA. PISO 2/ ATCAJA



6  
0.00  
0.04  
0.08 3.30  
0.08  
0.00



**SIMBOLOGIA**

TUBERIA DE COPPE	
ANCHO DE PASADIZO	↑
SALIDA	0
ENERGIA VELOCIDAD	X

**DETALLES DE BAÑOS**  
ESCALA INDICADA  
INSTALACION HIDRAULICA

# CONJUNTO COMERCIAL

**H 03**  
 T  
E  
D  
I  
O PROFESIONAL  
 SERGIO VIGORNO  
 ARENAS SERNA

Equipo contra incendio para el Conjunto Comercial.

Para la instalación de un equipo contra incendio, se debe considerar que existen 3 tipos de fuego; uno es el que se genera de materiales sólidos como madera textiles papel etc.; otro es el que se produce por líquidos inflamables y el tercero con orígenes eléctricos.

Para esto se debe contar con unidades hidrantes colocadas estratégicamente ya que su radio abarca aproximadamente 30.00 m; estos gabinetes cuentan con una manguera con salida de 2 a 2 1/2" conectada a una cisterna que cuenta con una reserva de agua para casos de incendio, con un sistema de presión de agua (bombas).

Generalmente las conexiones son subterráneas.

El mismo gabinete cuenta con un extintor manual de polvo, esto para emergencias en incendios eléctricos.

Además se deberá contar con tomas siamesas previendo ayuda del cuerpo de bomberos.

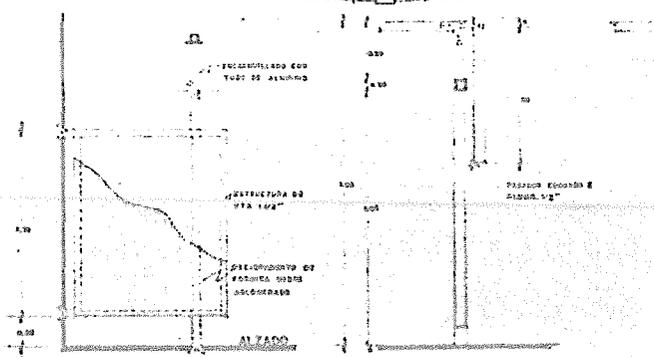
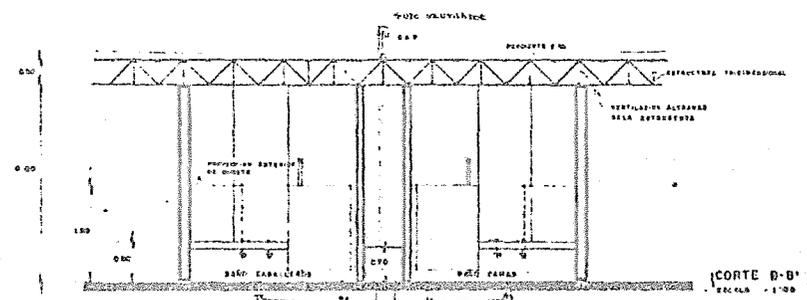
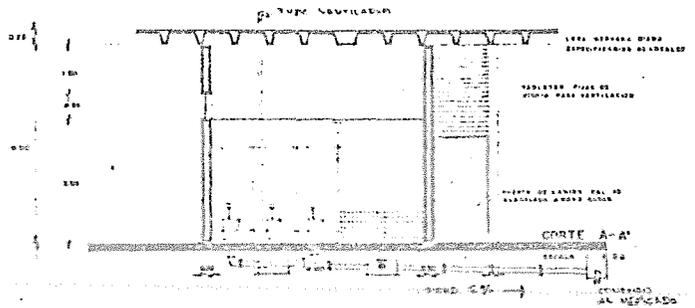
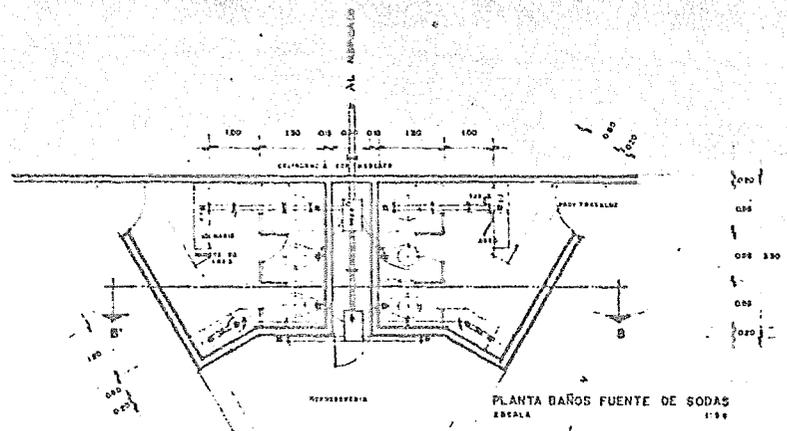
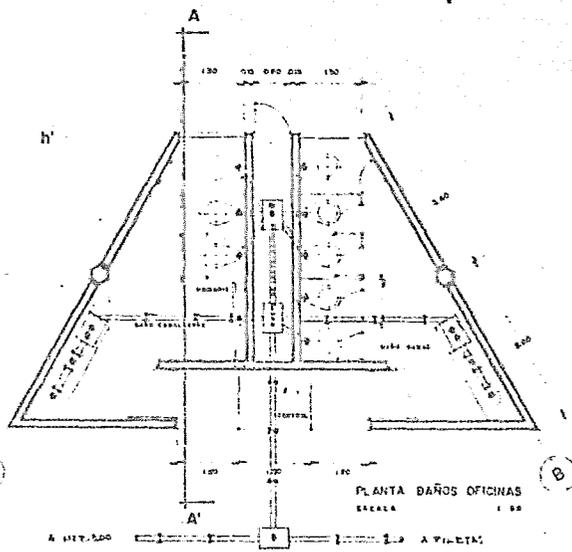








A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



SINBOLOGIA	
ALZADO DE CONCRETO	1
SALIDA DE EFRAJE	2
TUBO VENTILADOR	3
COLASERA	4
REJISTRO DE CUBREROS	5
REJISTRO CON COLASERA	6

CONJUNTO COMERCIAL

1 003  
D  
I  
D PROFESIONAL

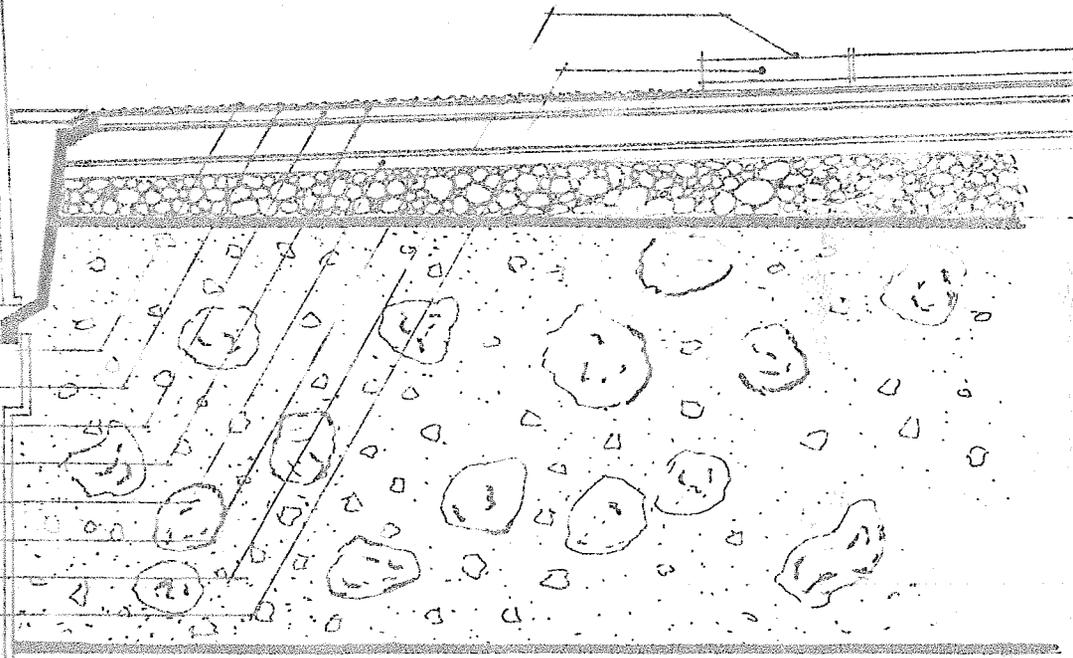
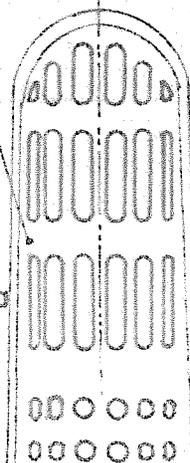
BENITO RODRIGUEZ  
ARQUITECTO



CUPULA  
CONTRA REJILLA  
PARA RECIBIR IMPERMEABLE  
CANASTILLA DE SEDIMENTOS

TUBO DE FO.FO.

GRAVILLA  
CAPA ASFALTOS  
FIELTRO  
PLACA PLOMO 1/4"  
ENTORTADO DE MORTERO  
RELLENO DE TEZONTLE  
LECHADA DE CEMENTO  
ENLADRILLADO RECIBIDO CON MORTERO

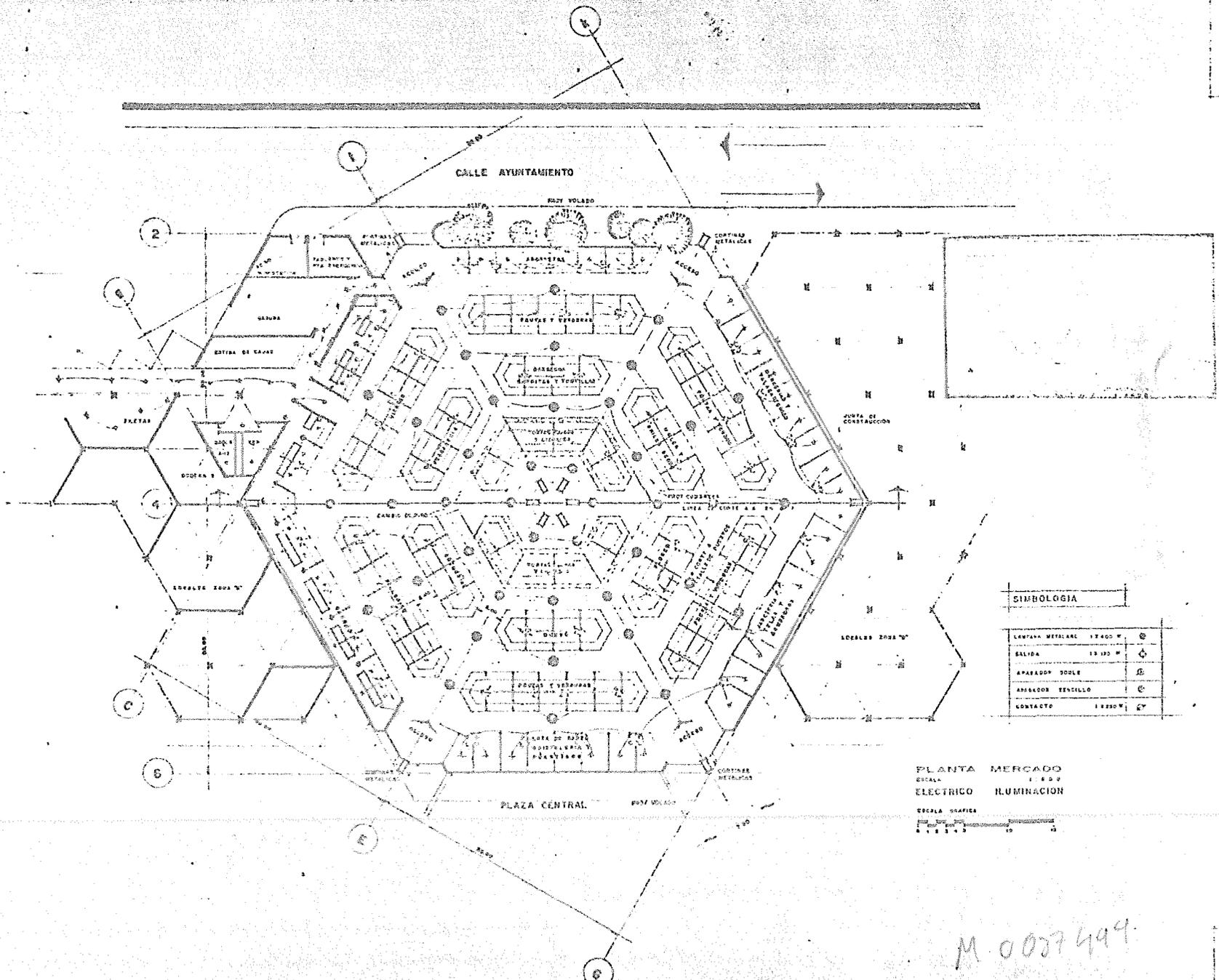


DETALLE DEL BAJANTE DE A.P.  
CONJUNTO COMERCIAL ATIZAPAN





A  
T  
I  
Z  
A  
P  
A  
N



**SIMBOLOGIA**

LENTANA METALICA 1200 W	⊙
SALIDA 12 120 W	⊕
APARADO DOBLE	⊖
AMIGADOR ENCILLO	⊗
CONTACTO 1 220 V	⊘

**PLANTA MERCADO**  
 ESCALA 1:500  
**ELECTRICO ILLUMINACION**  
 ESCALA GRAFICA  
 1:1000

M 0037499

**CONJUNTO COMERCIAL**

T E-22  
 E D I  
 B PROFESIONAL  
 SERGIO RODRIGO  
 ARENAS OSUNA

