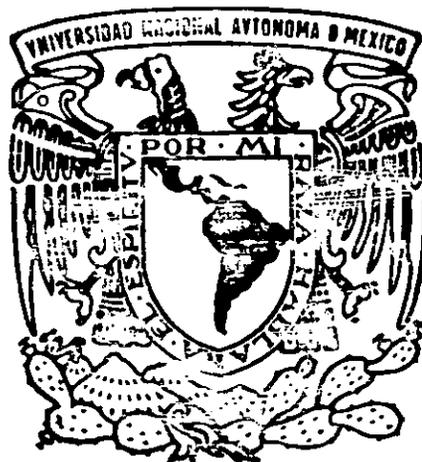


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

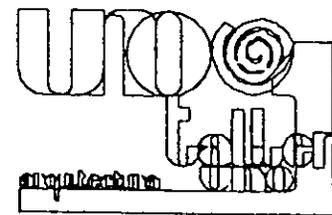
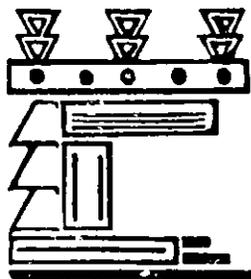


CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
EN AJACUBA Y TETEPANGO
PACHUCA, HIDALGO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:
ANDRES FAJARDO GONZALEZ

AÑO 2000

277034





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

T E S I S

LA EXPLOTACIÓN RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
EN AJACUBA Y TETEPANGO
PACHUCA HIDALGO.

CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

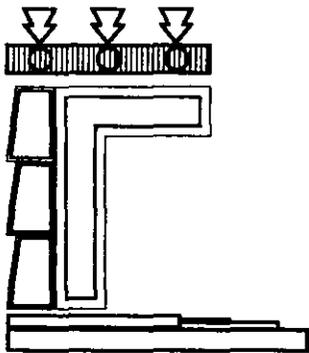
SINODALES

ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA
ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN
ARQ. TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

SUPLENTES

ARQ. ALFONSO GOMEZ MARTÍNEZ
ARQ. ALEJANDRO NAVARRO ARENAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN

ESQUEMA METODOLÓGICO

I.- ANTECEDENTES.

I.I.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	-----	3
II.-	ÁMBITO REGIONAL.	-----	4
II.I.-	ANTECEDENTES HISTORICOS	-----	8
III.-	DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	-----	9
III.I.-	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	-----	13
III.II.-	MIGRACIÓN	-----	18
III.III.-	AGRICULTURA	-----	19
III.IV.-	GANADERÍA	-----	21
III.V.-	HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL	-----	22

IV.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO	-----	24
1) TOPOGRAFÍA	-----	25
2) EDAFOLOGÍA	-----	28
3) GEOLOGÍA	-----	31
4) CLIMA	-----	32
5) VEGETACIÓN	-----	32
6) HIDROLOGÍA	-----	32
IV.I.- SÍNTESIS EVALUATIVA DEL MEDIO FÍSICO	-----	36
IV.II.- PROPUESTAS GENERALES PARA USO DE SUELO	-----	40
IV.III- CONCLUSIÓN	-----	41
V.- ÁMBITO URBANO		
V.I.- SUELO	-----	42
1) CRECIMIENTO HISTÓRICO	-----	44
2) USO DE SUELO	-----	47
3) TENENCIA DE LA TIERRA	-----	50

4) VALOR	-----	53
5) DENSIDAD DE POBLACIÓN	-----	56
V.II.- INFRAESTRUCTURA		
1) RED DE ENERGIA ELÉCTRICA	-----	59
2) RED DE AGUA POTABLE	-----	59
2) RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO	-----	60
V.III.- VIALIDAD Y TRANSPORTE	-----	63
V.IV.- EQUIPAMIENTO URBANO	-----	72
(Conclusiones de Equipamiento urbano)	-----	81
V.V.- VIVIENDA	-----	82
V.VI.- IMAGEN URBANA	-----	87
V.VII.- ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE	-----	92
V.VIII.- CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO	-----	95
PROBLEMÁTICA URBANA	-----	95

VI.- PROPUESTAS.

VI.I.- PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA	100
VI.II.- PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO	101
1) PROGRAMA DE SUELO	101
2) PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA	102
PROGRAMA DE VIALIDAD DE TRANSPORTE	102
3) PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO	103
4) PROGRAMA DE VIVIENDA	113
5) PROGRAMA DE IMAGEN URBANA	114
6) PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE	114
VI.III.- ESTRATEGÍA DE DESARROLLO	119
1) AGROINDUSTRIA	122
2) EXTRACCIÓN DE LA PIEDRA	123
3) VIVIENDA PRODUCTIVA	123

VII.- EL PROYECTO.

VII.I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	-----	126
VII.II.- DETERMINANTES DEL PROYECTO	-----	127
VII.III.- EL SITIO	-----	132
VII.IV.- HIPOTESIS CONCEPTUAL	-----	135
VII.V.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	-----	136
VII.VI.- DIAGRAMA DE RELACIONES	-----	141-145
VII.VII.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	-----	141-145
VII.VIII.-DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN	-----	141-145
VII.IX.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
VII.X.- CRITERIO COMPOSITIVO DEL CONJUNTO	-----	147
VII.XI.-MEMORIAS DESCRIPTIVAS	-----	148
VII.XII.-PLANOS	-----	150
VII.XIII.-MEMORIAS DE CÁLCULO	-----	191
VII.XIV.-PRESUPUESTO	-----	213
VII.XV.- FINANCIAMIENTO	-----	232

VII.XVI.- CONCLUSIONES	-----	235
VII.XVII.- ANEXO		
PERSPECTIVAS	-----	236
BIBLIOGRAFÍA	-----	239

I N T R O D U C C I Ó N

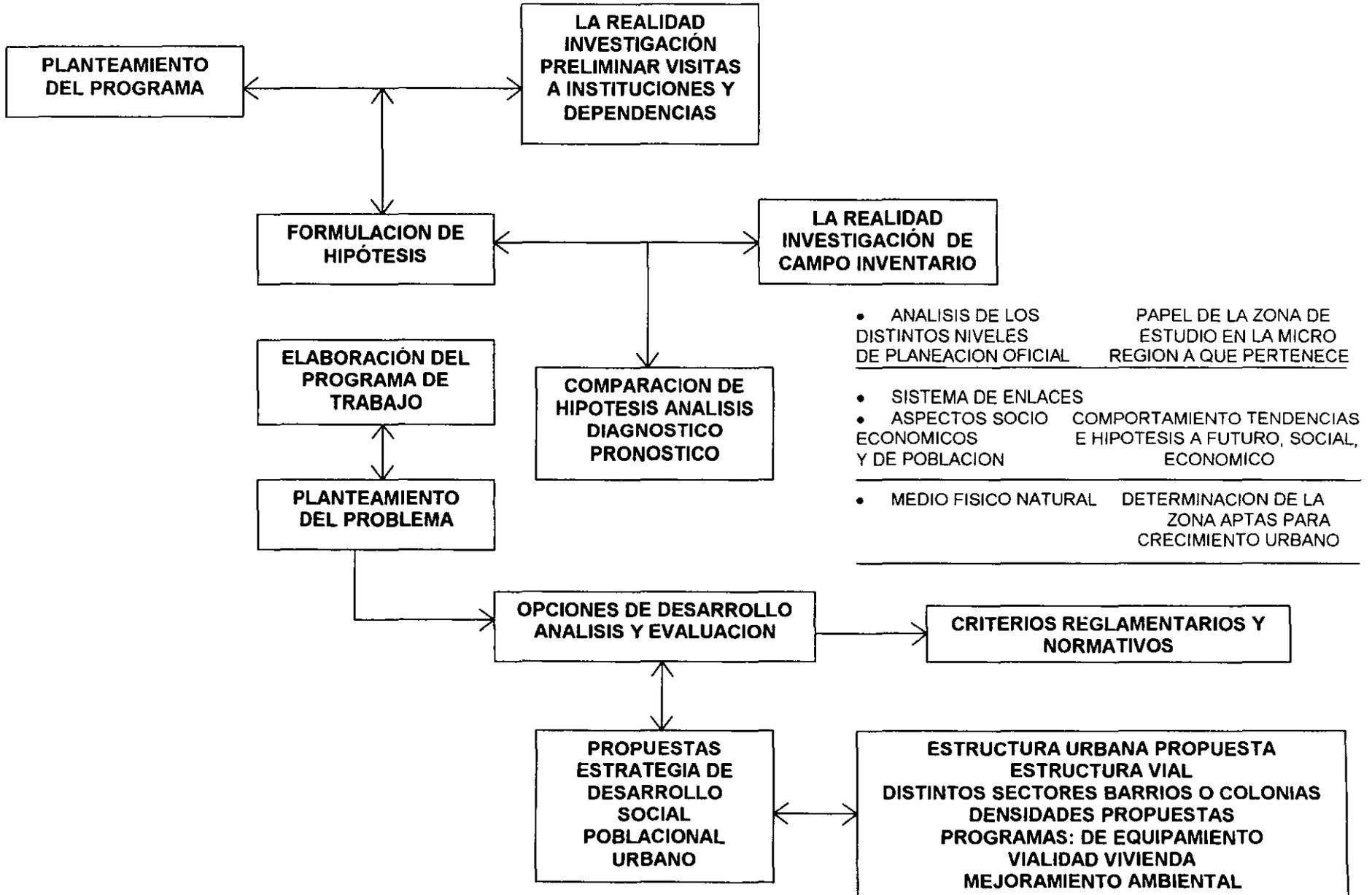
El proceso hacia la urbanización es irreversible, por lo que se ha tomado en cuenta en toda política de desarrollo. Su planificación integral es un elemento básico en la etapa actual del desarrollo general del país.

El desarrollo urbano debe ser reflejo del progreso económico, puesto que abarca objetivos específicos en el contexto de su relación, con este último permite aportar soluciones sobre múltiples problemas espaciales de desarrollo, distribución y renunciación de las actividades humanas en un marco geográfico determinado.

Hidalgo es un ejemplo en el que se llevará a cabo este proceso, puesto que ya sé esta convirtiéndose en una zona de actividades industriales concentradas, sólo en algunos centros urbanos como: Tepejí del Río, Ciudad Sahagún y Tula. La concentración de industria en estos centros ha provocado, que los poblados aledaños a ellos que no tienen fuentes de trabajo, aún contando con recursos para ser explotados, prefieran buscar empleo en estos centros utilizando sus poblados como dormitorios. Esto ocasiona un bajo nivel de desarrollo en estos lugares, un ejemplo de ésta problemática ocurre en Ajacuba y Tetepango ya que la mayor parte de la población acude a trabajar a los centros industriales antes citados.

El presente estudio surgió de la necesidad de hacer llegar el desarrollo económico a la mayor parte de esta población, a fin de lograr una estructuración mas equilibrada de la población de Ajacuba y Tetepango. Por lo que en el proceso del análisis urbano se consideraron los aspectos: Físico Naturales, Físico Artificiales, Demográficos y Socioeconómicos; Con el fin de establecer el diagnóstico de las características existentes en la interrelación de los mismos, y definir las acciones viables para el desarrollo de la población.

E S Q U E M A M E T O D O L O G I C O



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

El problema del desarrollo tecnológico y de desarrollo en el campo, dio lugar a una fuerte concentración de las inversiones en la Ciudad de México y su Área Metropolitana. Este fenómeno se observa también en el estado de Hidalgo, debido a que la concentración de capital o desarrollo industrial se encuentra principalmente en los municipios de Ixmiquilpan, Tula, Ciudad Sahagún , Pachuca de Soto, además de la concentración política en Pachuca.

Esto ha provocado que los habitantes de zonas, que no cuentan con industria o fuentes de empleo emigren hacia estos lugares, utilizando sus poblados de origen como dormitorios; a los que regresan después de cumplir sus jornadas de trabajo mediante largos recorridos.

En nuestra zona de estudio, Ajacuba y Tetepango, la falta de agua no ha permitido una buena explotación de la tierra de cultivo, ocasionando así el fenómeno antes mencionado, que en el ámbito urbano expresa problemas con relación al crecimiento desordenado, falta de servicios como el drenaje y algunos elementos del equipamiento urbano.

I I . Á M B I T O R E G I O N A L

El Estado de Hidalgo colinda al norte con Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz y Puebla; al sur con Tlaxcala y el Distrito Federal. Representa el 1.1% de la superficie de la República Mexicana.

El Estado de Hidalgo por su ubicación geográfica dentro del territorio nacional y su cercanía con la ciudad de México, es una entidad que juega un papel muy importante en el desarrollo de la industria Nacional.

Es en este Estado donde se encuentra asentada la refinadora de crudo más importantes de Petróleos Mexicanos, y es ésta la planta la que se encarga de producir la petroquímica básica, que hace funcionar al país y a los estados aledaños de manera más directa.

El Distrito Federal, le permite a Hidalgo asegurar el mercado para la colocación de sus productos. Sin embargo son las actividades primarias (agrícolas) y secundarias (industria) las que impulsan de manera representativa el desarrollo económico de la entidad ya que parte de su producción se comercializa en las principales ciudades, incluida la ciudad de México. Se considera que es importante productor de ganado bovino, ovino y porcino; a menor escala la leche.

La cercanía con el D.F. asegura a Hidalgo el mercado para la colocación de producción de cualquier índole, sin embargo las actividades primarias y secundarias son las que impulsan el desarrollo económico de la entidad ya que venden gran parte del ganado que se comercializa en las

principales ciudades cercanas, incluida la Ciudad de México, proviene de este estado. Mismo que es considerado importante productor de ganado bovino, ovino y porcino; y a menor escala la leche.

La industria minera es de gran importancia para su economía, ésta le ha permitido destacar entre otras cosas por la explotación de metales preciosos como el oro, la plata, el manganeso, así como la producción de mármol

El crecimiento desordenado que se ha venido dando en los últimos años, en este Estado, se ha visto agravado a partir de la industrialización de la zona y el esquema centralista que vive el país, pues en este Estado como en muchos otros, los recursos no son distribuidos equitativamente y sólo se ven beneficiadas sus principales ciudades.

Los centros industriales más importantes son Pachuca, Tulancingo, Tepeapulco, Ciudad Sahagún y Tepejí del Río. Destacan por su importancia los balnearios de San Miguel Regla, el Molino y la Carreta mismos que se encuentran ubicados en los municipios de Ajacuba y Huasculatepec.

Siendo que la actividad turística es considerada una actividad terciaria (servicios) y sólo beneficia a una pequeña parte de la comunidad, estas zonas suburbanas se caracterizan por tener una reducción muy importante en su población, pues su principal actividad, después de los servicios, es la agricultura y su producción de maíz, frijol y alfalfa, solamente satisface el consumo interno de la comunidad y un mínimo porcentaje llega a ser comercializado.

Lo anterior propicia la falta de empleo, de mejores expectativas económicas en la zona; generando el fenómeno de la emigración a los centros industriales, a la capital y en el peor de los casos, a los Estados Unidos de Norteamérica.

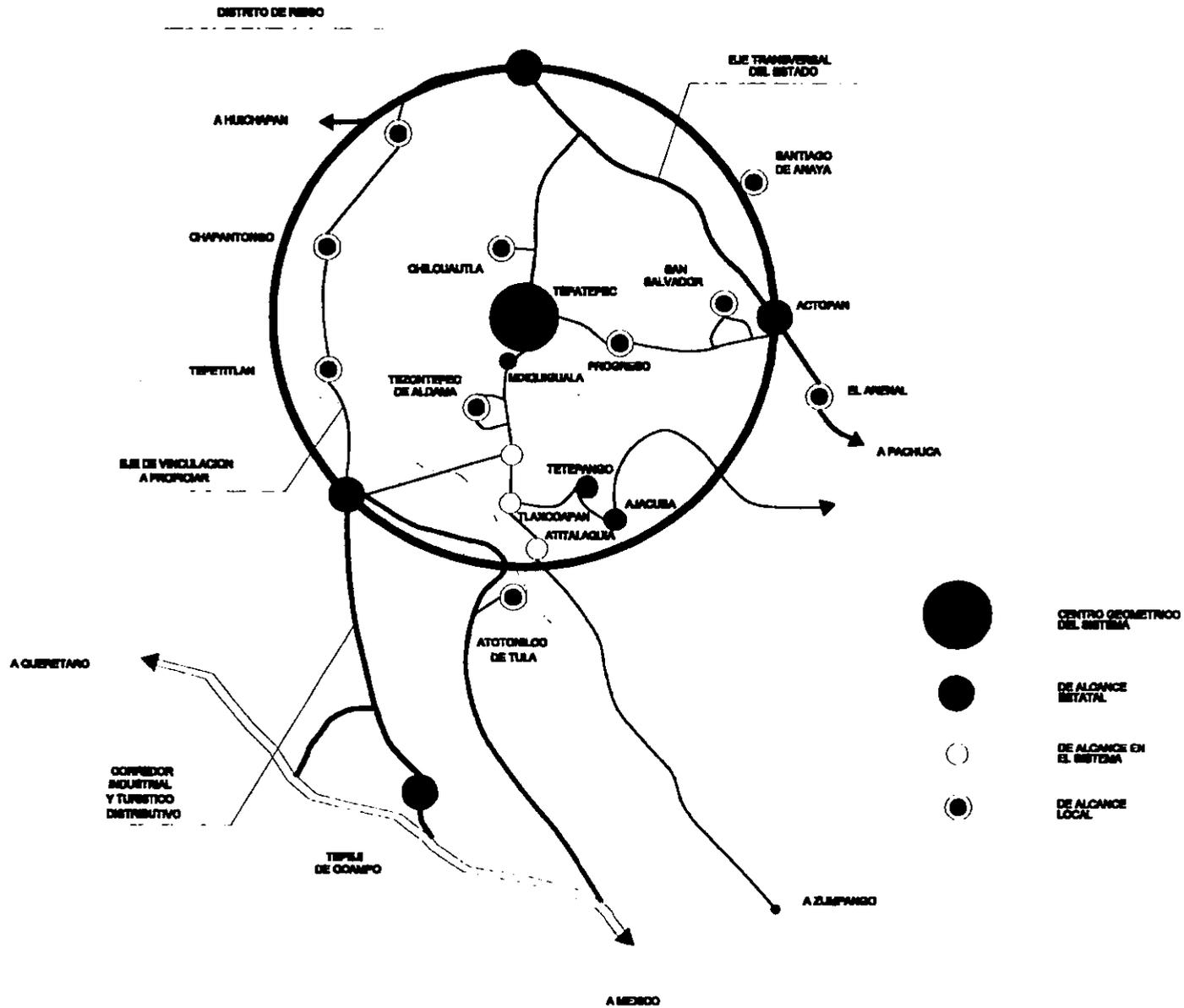
Ajacuba y Tetepango son dos municipios que se encuentran dentro del valle del Mezquital su superficie es de 5500 Has. es semiplano al este y al oeste, están rodeados por cerros. Colinda con los municipios de Actopan, San Salvador, Francisco I. Madero, Tlahuelilpan, Tlaxcoapan, Atitalaquia, Atotonilco de Tula y con el Estado de México.

La vegetación predominante es la de matorrales, nopales y cactus, debido al tipo de clima seco que predomina en el lugar. Por lo que la agricultura sólo es de temporal en la mayor parte del estado, y de riego en donde se ha ido construyendo el canal que abastecerá a las zonas de cultivo.

En cuanto al sistema de enlaces terrestres, consideradas como secundarias, no se les ha dado la importancia que merecen, por ser vías de comunicación, entre los poblados aledaños a nuestra zona de estudio, como son las poblaciones de Tula, Tepeji del río, Ciudad Sahagún y con la capital del estado que es Pachuca. Por estas vías circulan flujos importantes como los de la cuenca lechera y porcina, que sumadas al ferrocarril, forman un eje de primera magnitud a nivel Nacional, y con esto se deberá atraer al turismo, y crear fuentes de empleo en Ajacuba y Tetepango, si se les da la importancia que deben tener.

Por lo anterior, se deberá tener en cuenta la planeación adecuada, de estos mecanismos de tránsito de origen de la población, para evitar el fenómeno de ciudades dormitorio, observado en gran parte de los poblados de Hidalgo; ocasionando principalmente, por la cercanía con los centros industriales.

SISTEMA DE CIUDADES



I I . I . A N T E C E D E N T E S H I S T Ó R I C O S

Ajacuba y Tetepango tienen profundas raíces históricas que se remontan a la época prehispánica, así lo demuestran los vestigios de la cultura azteca y tolteca encontradas en la cima del cerro del Ponza, cultura que dejó plasmado un mensaje de organización social, en las peñas o cuevas del águila.

El nombre de Ajacuba, se deriva de tres raíces de la lengua náhuatl, que se traducen como *apl-agua xocotl-amargo* y *pan* que significa lugar, conformando la palabra compuesta *Axocopan* –lugar de aguas amargas.

Tetepango significa, cerca o lugar de las paredes de piedra, cuyo nombre primitivo era Tetepanco.

Durante la conquista, el lugar quedó bajo el dominio español, cambiando totalmente sus costumbres a fin de borrar todo rastro de la cultura prehispánica. Durante la época de la colonia, surgió y floreció la hacienda de Tenguedo, lugar donde los indios dieron las primeras manifestaciones de rebeldía, por el despojo de sus tierras. Poco se sabe de lo que fue la zona durante el período de la independencia, pero se puede decir, que debido a las diferentes etapas de lucha armada a lo largo de lo que fue primero la Nueva España, después del medio independiente hasta la revolución social de 1990, las jurisdicciones de los estados y territorios hoy divididos en municipios, sufrieron constantes modificaciones; Ajacuba no fue la excepción hasta 1936 pertenecía al municipio de Tetepango, hasta el 15 de mayo del mismo año queda reconocido como cabecera municipal.

III. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para determinar la zona de estudio de Ajacuba - Tetepango se tomaron en cuenta sus tendencias de crecimiento, haciendo proyecciones de población para los años 2000, 2005, 2010 se generaron tres hipótesis de crecimiento: baja, media y alta. También se consideraron barreras físico naturales bien definidas como son las mesetas o cordilleras que rodean a los poblados, así como barreras físico artificiales: la carretera a Santiago Tezontlale – Tlaxcoapan y la vía férrea Tula – Pachuca; para definir los puntos de delimitación de la zona. Conformando así la zona de estudio delimitada de la siguiente manera:

Punto uno: Se localiza en la parte alta del cerro de la Mesa del Burro.

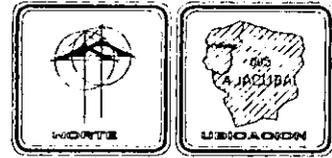
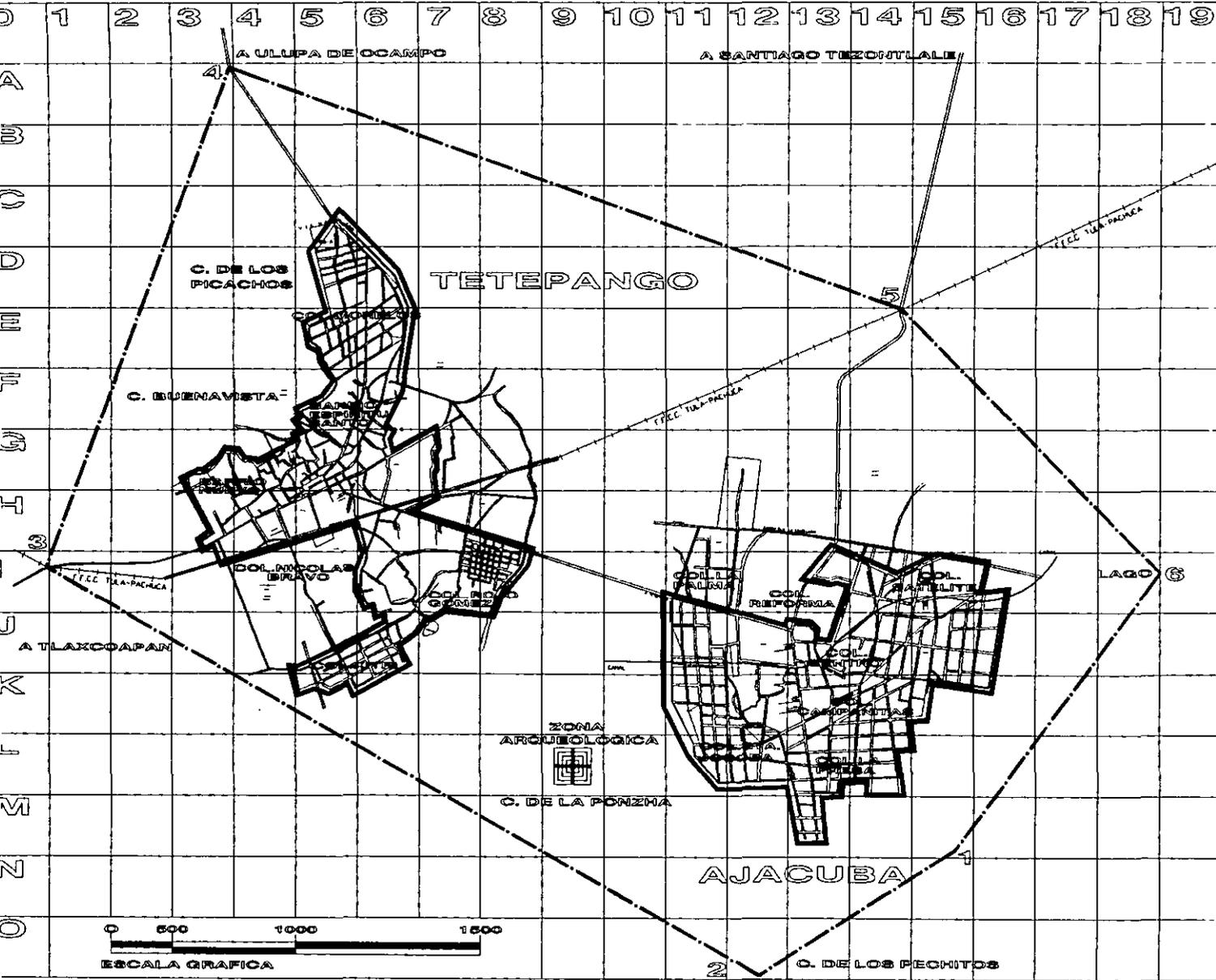
Punto dos: Se encuentra en la cresta del cerro de los Pechitos.

Punto tres: Localizado, en la intersección de la vía férrea Tula Pachuca, con la carretera a Tlaxcoapan.

Punto cuatro: Se localiza, en la primera curva de la carretera a Uluapan de Ocampo.

Punto cinco: La intersección de la vía férrea Tula Pachuca, con la carretera a Santiago Tezontlale.

Punto seis: Se encuentra en la laguna ubicada al este de Ajacuba.



LEGENDARIO

- POLIGONAL
- LIMITE URBANO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- FERROCARRIL

PLANO	DATOS
PLANO BASE	AT TETEPANGO 200m AT AJACUBA 275m AT POLIGONAL 2500

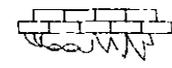
PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO SOCIO ECONOMICO LEGISLACION	

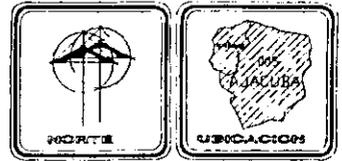
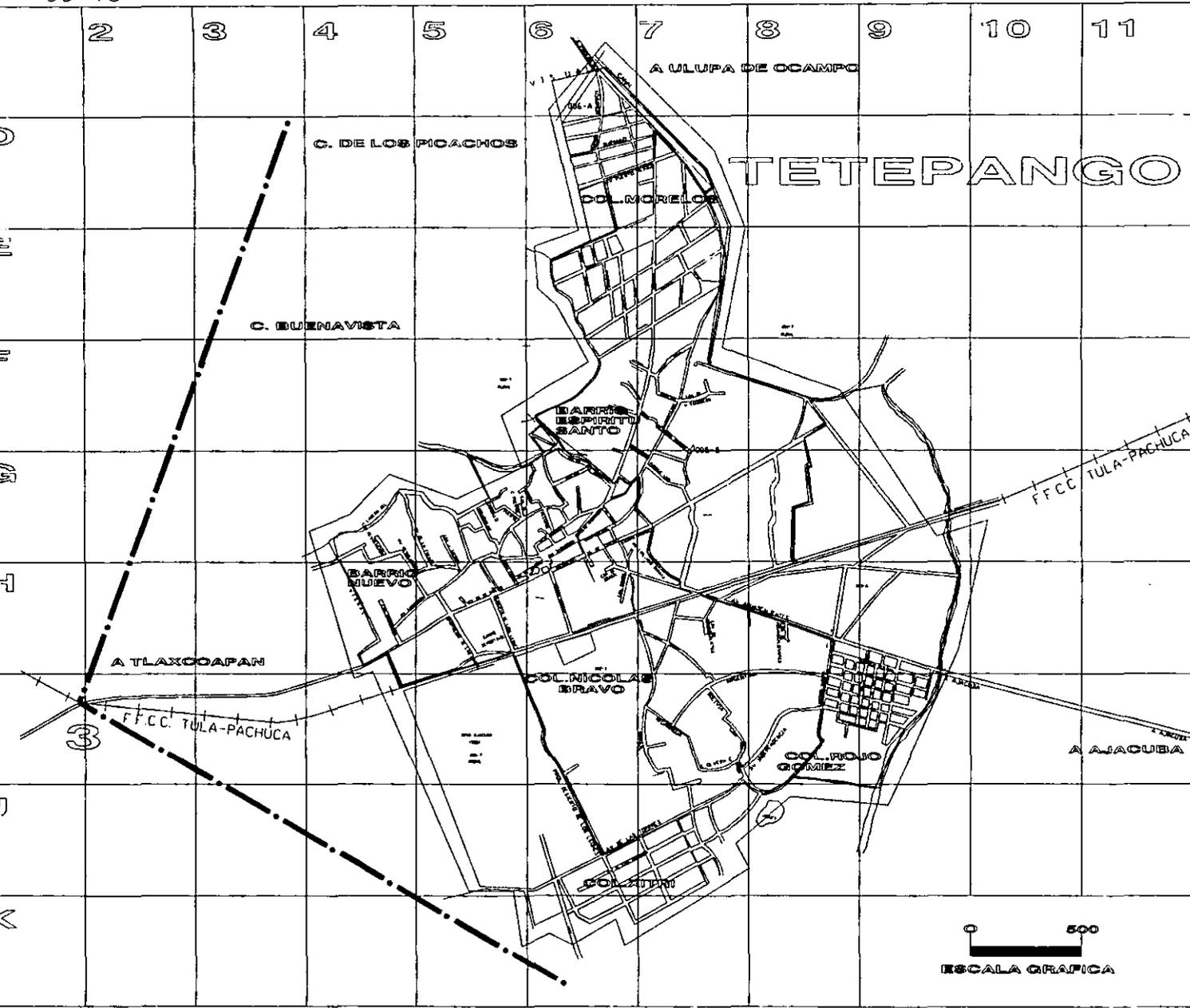
TESIS
PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.





SIMBOLOGÍA

- POLIGONAL
- LÍMITE URBANO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- FERROCARRIL

PLANO

DATOS

- AJACUBA: TETEPANGO: 20000
- AJACUBA: 27000
- POLIGONAL: 28000

PLANO BASE

ANÁLISIS URBANO

EDIFICIO DE ESPALGO

TALLER

CLAVE

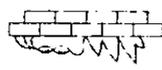
TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



I I I . I . A S P E C T O S S O C I O E C O N Ó M I C O S

Ajacuba y Tetepango, han registrado un crecimiento bajo de población cuya tasa es del 1.1% (I). La población joven predomina y se encuentra dentro del rango de menos de 20 años, abarcando un 61 % del total de la población. Entre 20 y 45 años de edad el porcentaje es del 27 % y de mas de 40 años es del 12 %. Predomina una composición familiar promedio es de 5 a 6 integrantes. La participación de la población económicamente activa en el sector secundario es predominante, el sector terciario se mantiene estable, manteniéndose en segundo lugar, y las actividades primarias fueron las de mayor representatividad hasta 1990.

En la localidad, un alto porcentaje de la PEA realiza actividades industriales, a pesar de la rentabilidad que tienen las actividades agrícolas y ganaderas, esto se debe a que los obreros dejan en el pueblo a sus familias y participan en empleos aparentemente mejor remunerados con relación a las actividades primarias. El nivel de ingreso económico es de 1 a 2 salarios mínimos en un 53 % de la población.

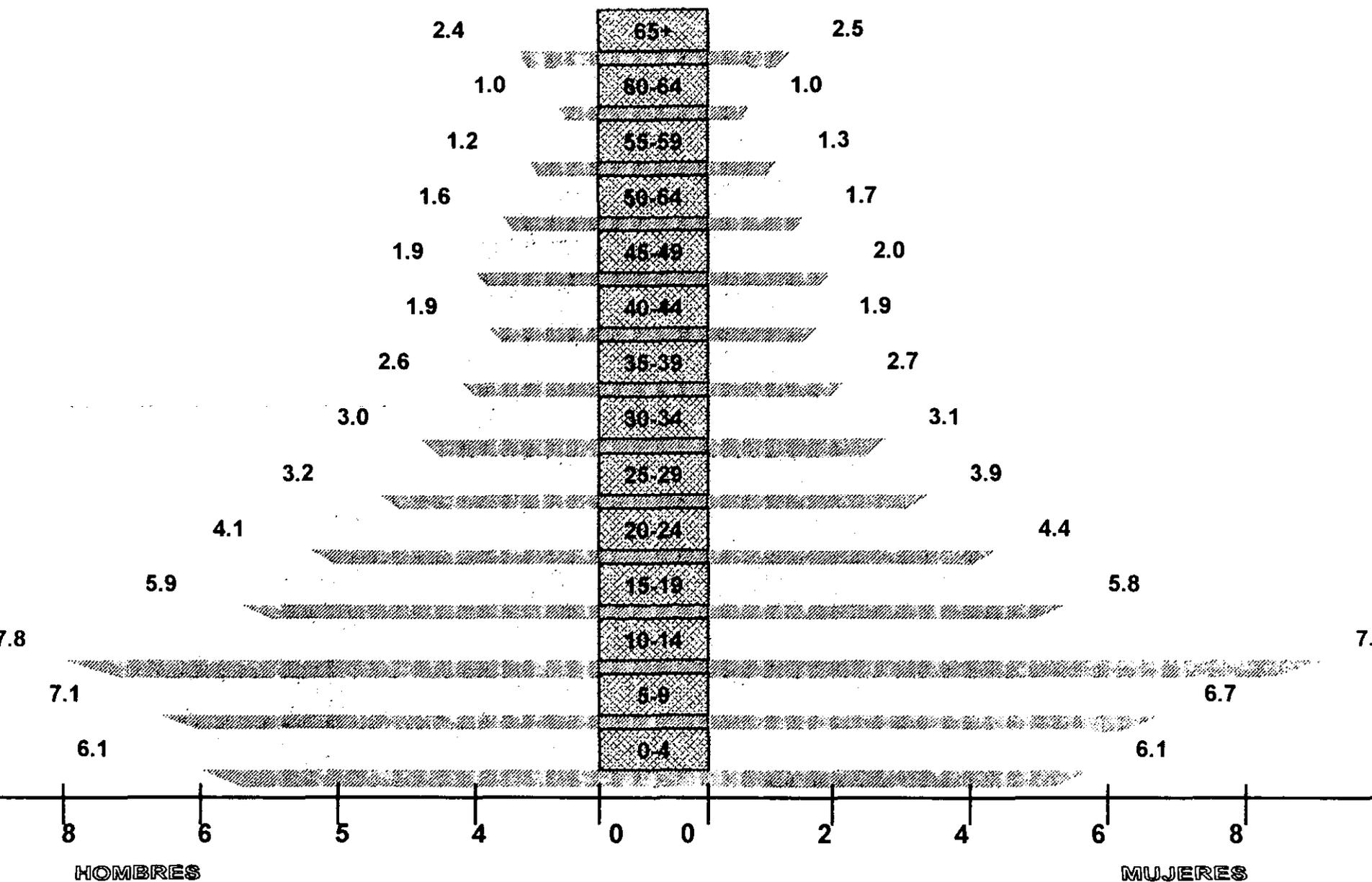
(I) X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INTEGRACION TERRITORIAL Edo. De HIDALGO.

En resumen, la tendencia de la PEA se da hacia el nivel secundario. Ante esto se necesita generar empleos, en el sector primario mediante la explotación adecuada de las áreas agrícolas.

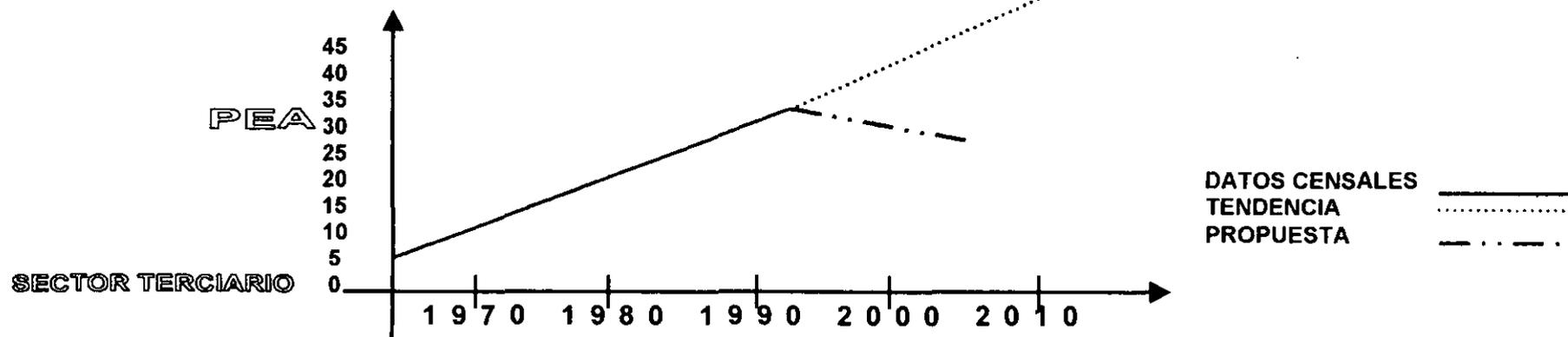
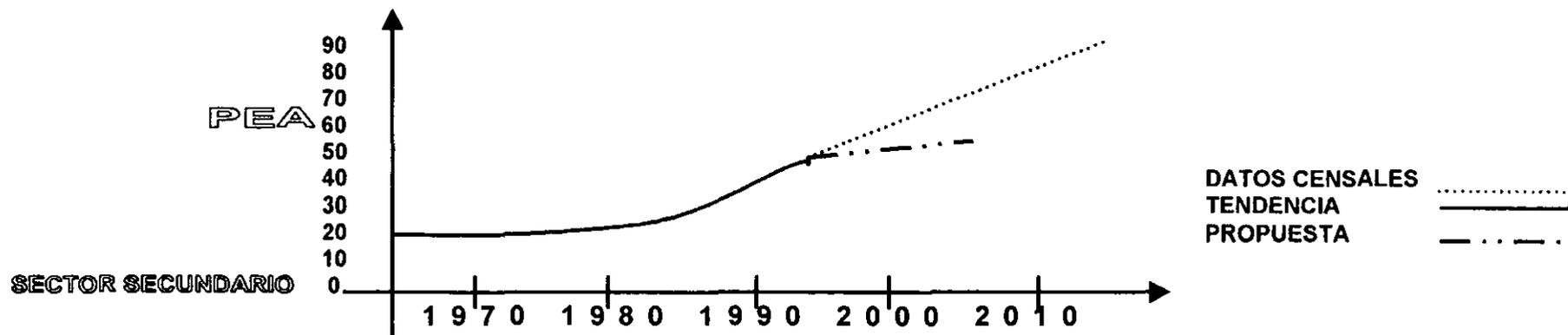
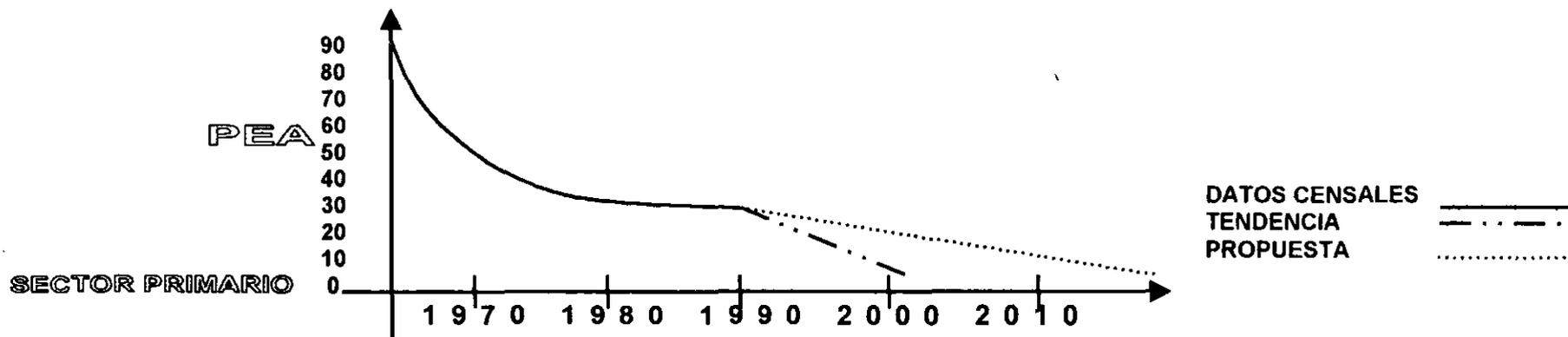
Para apoyar este proyecto, se deberá conseguir crédito ante las dependencias correspondientes, para la obtención de maquinaria y abono, además de la creación de agroindustria, que aprovechen y exploten los recursos naturales existentes de la zona.

En cuanto al sector terciario, se dará promoción a las actividades turísticas, para así crear mas fuentes de empleo. El apoyo a estos proyectos lo deberá hacer el sector público, sobre todo del gobierno federal, ya que el Estado y municipio no cuentan con las fuentes suficientes para promover intensivamente esta actividad.

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO
AJACUBA Y TETEPANGO 1990.

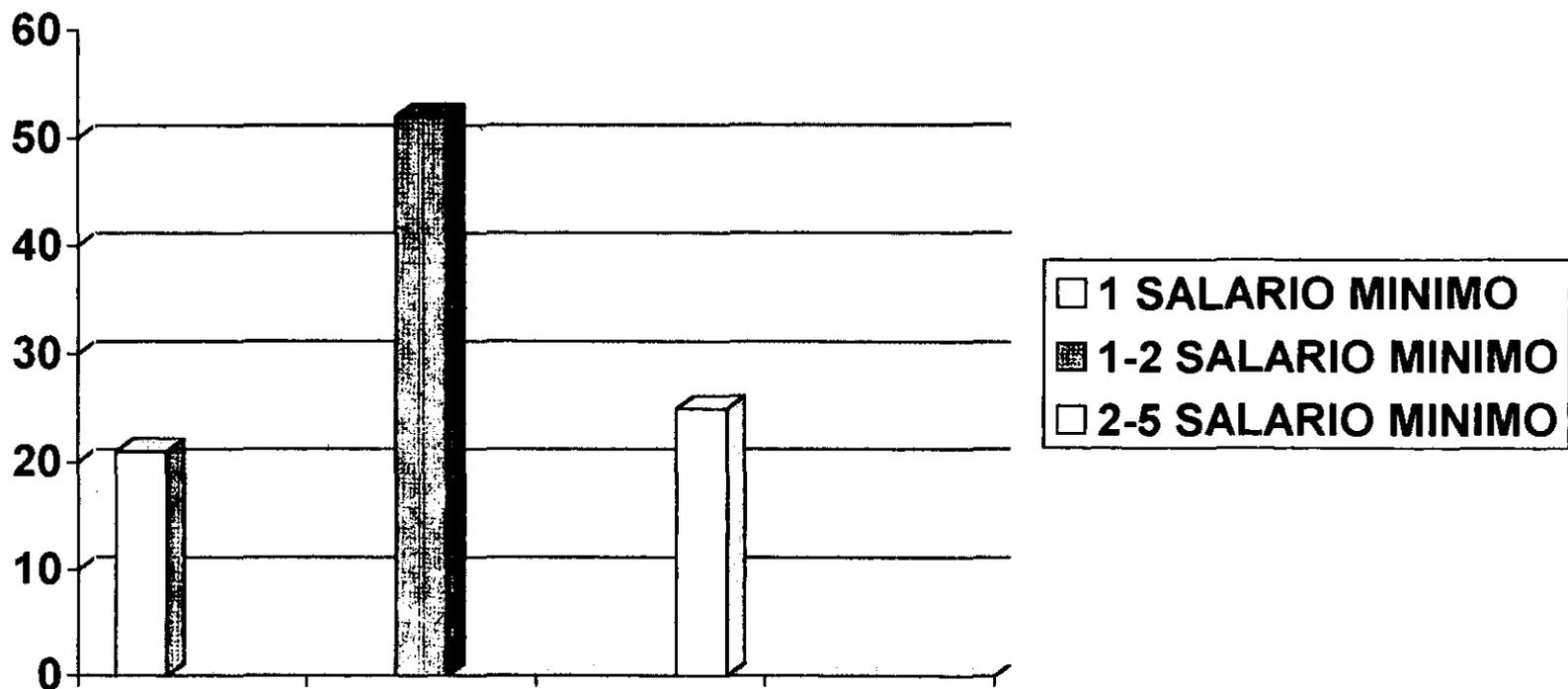


TENDENCIAS DE LA PEA.



TENDENCIAS CALCULADAS EN BASE A DATOS CENSALES 1970-80-90.

INGRESOS DE LA POBLACION
AJACUBA Y TETEPANGO



DATOS INEGI. CENSO ECONOMICO 1990.

I I I . I I . M I G R A C I Ó N

Los movimientos migratorios, que se registran en Ajacuba – Tetepango no presentan variaciones importantes, se encuentran casi equilibrado debido a que la variación del porcentaje entre la población que entra, y la que sale es baja. Inmigra el 7.10% y proviene principalmente del D.F., Estado de México, Veracruz. Esta población busca mejores condiciones de vida y empleo. La población que sale es de 3.49 %; emigran hacia CD. Juárez, Guadalajara y E.U.

III. III. AGRICULTURA A NIVEL EDO. DE MÉXICO

De acuerdo a datos estadísticos, se encontró que los principales productos que se cultivan en los poblados de Ajacuba y Tetepango son cuatro; Maíz, Frijol, Alfalfa, Nopal - Tuna. Por lo que se hace una comparativa entre las producciones del Estado de Hidalgo, Mixquiahuala, Tetepango, Ajacuba, para definir en qué lugar de producción se encuentra nuestra zona de estudio, obteniendo así los siguientes porcentajes. En el estado de Hidalgo, se producen 290340 hectáreas (1) cosechadas de maíz, tomando este dato como el 100 % tenemos que Mixquiahuala produce el 22 % de este grano, y los poblados de Tetepango y Ajacuba sólo producen el 2.08 % con respecto al Estado.

En cuanto al frijol, el Estado produce 40565 hectáreas (1) cosechadas que equivale al 100 %, Mixquiahuala produce el 26.7 %, Ajacuba y Tetepango solo el 1.93 % del Estado.

Otro de los cultivos es la alfalfa, produciéndose en el estado de Hidalgo 30953 hectáreas (1) cosechadas que equivale al 100 %, Mixquiahuala produce el 92.04 % del total producido por el Estado, Ajacuba y Tetepango producen sólo el 0.48 %.

Por último en la producción del nopal y tuna el Estado de Hidalgo produce 4229 hectáreas (1) cosechadas siendo el 100 %, en cuanto a Mixquiahuala produce el 53.25 %, Ajacuba y Tetepango solo el 10.12 %.

(1) DATO -ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE HIDALGO 1996 INEGI

Como se puede observar, nuestra zona de estudio no aporta una gran producción, ya que no llegan ni a cubrir el 15 % con respecto al Estado y a la zona de Mixquiahuala, por lo que se pretende impulsar esta producción, con la introducción de Agroindustrias para procesar los cultivos, y así comercializarlos en las áreas aledañas a nuestra zona de estudio, y posteriormente a la capital del estado y así de esta manera impulsar la economía de estos poblados.

Actualmente los habitantes de Ajacuba y Tetepango, están dando impulso a sus cultivos construyendo canales de riego, para producir sus tierras no solo en época de temporal.

I I I . I V . G A N A D E R Í A

El Estado de Hidalgo, con relación a otros Estados, proporcionan al país un bajo porcentaje de producción ganadera, (bovino, ovino y caprino) esto se debe a que no se cuenta con los recursos y técnicas necesarias para ofrecer un buen producto.

Este problema también se refleja en nuestra zona de estudio ya que los poblados de Ajacuba y Tetepango aportan los siguientes porcentajes:

Caprino 0.31 %

Ovino 1.69 %

Equino 2.96 %

Bovino 0.38 %

Porcino 0.50 %

Como podemos observar los porcentajes son muy bajos por lo que no contribuyen en mucho al Estado en el aspecto productivo.

I I I . V . H I P Ó T E S I S D E C R E C I M I E N T O P O B L A C I O N A L .

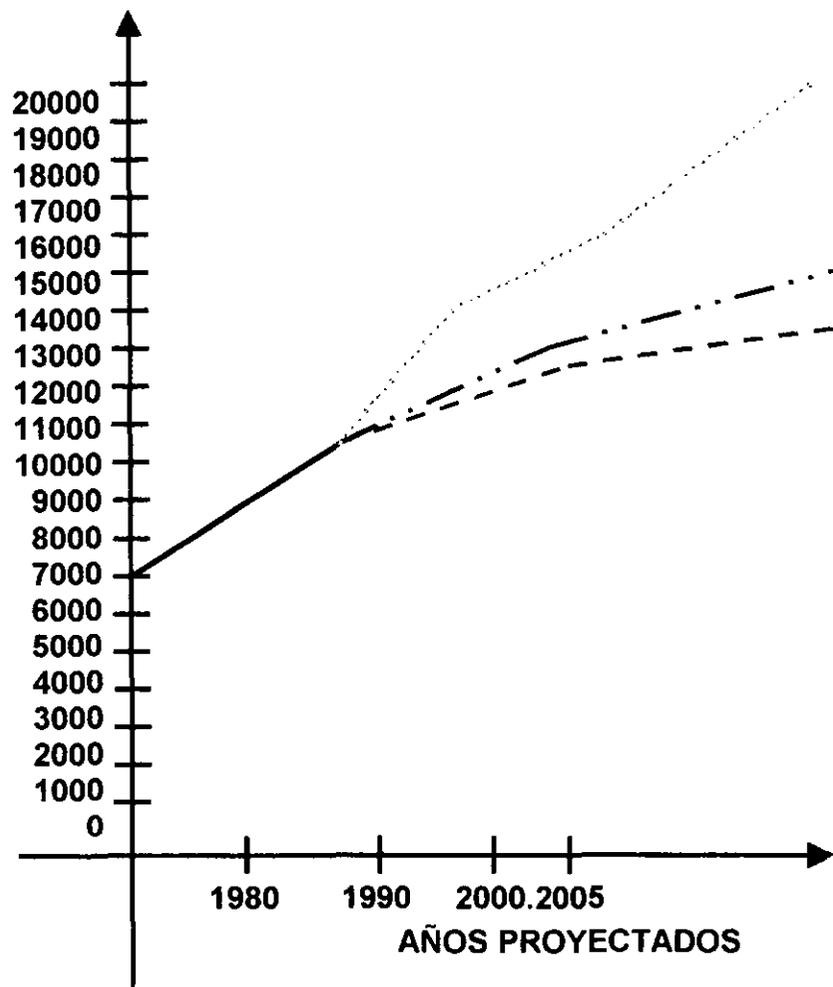
La población en la zona de estudio, ha sufrido un incremento de 1.2 % de 1980 a 1990 y de 2.04 % de 1990 a 1997. Como se observa, los porcentajes de incremento han ido en aumento debido a la urbanización del lugar, actualmente se tiene una densidad de población de 181 hab/Ha en los centros de cada poblado, de 83 Hab/Ha en el resto de los poblados y de 18 Hab/Ha en las zonas de nuevos asentamientos.

Hacia el año 2000 se proyecta una población de 1304 habitantes. En la zona de estudio, el incremento de la población estuvo en un principio regido por la demanda de suelo para la agricultura. Esta tendencia se mantiene estable hasta 1990, cuando se presentan tendencias de crecimiento mayores, pues el lugar comienza a urbanizarse.

Según los cálculos de proyección poblacional realizados bajo diferentes métodos, se determinaron tres hipótesis de crecimiento futuro, a corto plazo año 2000, a mediano plazo año 2005, a largo plazo año 2010.

Según las tendencias observadas se adoptaría la hipótesis baja, sin embargo con relación a las políticas correctivas presentadas por el equipo de investigación que plantea una reactivación en las actividades productivas del sector primario y el sector secundario, así como también impulsar la explotación racional de los recursos naturales para el turismo, se adopta la hipótesis media de crecimiento. Esta hipótesis regirá el presente trabajo con relación a las propuestas y necesidades futuras de suelo, vivienda, equipamiento, infraestructura etc.

PROYECCIONES DE POBLACION AJACUBA - TETEPANGO



HIPOTESIS BAJA - - - - -
 HIPOTESIS MEDIA -
 HIPOTESIS ALTA

1980	1990	1997	2005	2010	TASA
------	------	------	------	------	------

MEDIA					
9 083	10 742	11 799	12 284	13 135	1 404
1.35					

BAJA					
9 083	10 742	12 339	13 044	14 457	15 969
2.00					

ALTA					
9 083	10 742	13 247	14 493	16 833	19 552
3.04					

NOTA: HIPOTESIS MEDIA ADOPTADA

CENSO ECONOMICO Y VIVIENDA 1980, 1990, PROYECCIONES
CALCULADAS POR EL EQUIPO DE TRABAJO

IV . ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

El estudio del medio físico natural, tiene la finalidad de analizar el comportamiento del medio natural, en la zona de estudio, para determinar las zonas óptimas de desarrollo de las actividades del hombre, y así planear los usos de suelo y destinos del mismo según sus aptitudes y potenciales, en zonas que sean aptas para el crecimiento urbano, agricultura, recreación y reserva ecológica con condiciones favorables y sin alterar el medio físico natural. De esta manera se genera el principio de un programa regulador para los poblados de Ajacuba y Tetepango.

I) T O P O G R A F Í A

En la zona de Ajacuba y Tetepango, se encontraron cinco rangos de pendientes, que van desde el 0 al 100 %. El rango que predomina es el que va del 0 – 2 % localizándose en la parte norte de la zona.

En segundo lugar predominaron las pendientes del 2 – 5 %, éstas se localizaron principalmente en las faldas de los cerros.

En menor cantidad se encontraron pendientes del 5 – 100 %. Ubicadas en la parte superior de los cerros.

PENDIENTE

USOS RECOMENDABLES.

0 – 2 %

Agricultura
Zonas de recarga acuífera
Construcciones de baja densidad
Zonas de recreación intensiva
Reserva ecológica

2 – 5 %

Agricultura
Recarga acuífera
Habitacional densidad alta
Recreación intensiva
Preservación ecológica
Construcción industrial

5 – 15 %

Habitacional mediana densidad
Construcción industrial
Recreación

15 – 30 %

Habitacional mediana y alta densidad
Zonas recreativas
Zonas de reforestación
Zonas preservables

30 – 50 %

Reforestación
Recreación pasiva
Conservación

50 – 100 %

Conservación
Recreación
Reforestación



SIMBOLOGIA

0-2%	
2-5%	
5-15%	
15-30%	
30-50%	
50-100%	

	POLOCHAL
	LIMITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

PLANO

TPOGRAMA

DATOS

ET. TETEPANGO	1:50,000
ET. AJACUBA	1:50,000
ET. POLIQUINAL	1:50,000

PLANO BASE

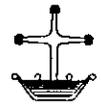
ANALISIS URBANO

UBICACION - TIPO DE RECURSOS

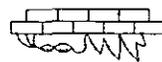
CLAVE



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**

2) E D A F O L O G Í A

La composición que prevalece en la zona de estudio, esta formada por nueve tipos de suelo.

El primer componente, está formado por el tipo de suelo Pelíco Litosol, el cual abarca la mayor parte de la zona de estudio, ya que se extiende hacia todo el este, el Sur y un poco al Este. Se caracterizan, por ser suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación, su profundidad es menor de 10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro. Pueden ser fértiles o áridas, arenosos o arcillosos.

El uso de estos suelos, depende principalmente de la vegetación que los cubre; su fertilidad es variable y su uso agrícola, está principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad.

El segundo componente háplico – litosol, se encuentra al Oeste y Suroeste de la zona de estudio, se caracteriza por ser un suelo que se encuentra en cualquier tipo de clima. Puede presentar casi cualquier tipo de vegetación y se utiliza para la agricultura de riego y de temporal. Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Puede utilizarse para el pastoreo o ganadería.

El tercer componente rendzina – litosol, se localiza al Norte y Sureste de la zona de estudio, se caracteriza por poseer una capa superficial abundante en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos y generalmente son arcillosos; si se desmontan se puede usar en la ganadería con rendimientos bajos o moderados, pero con gran peligro de erosión en las laderas y lomas. El uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presentan.

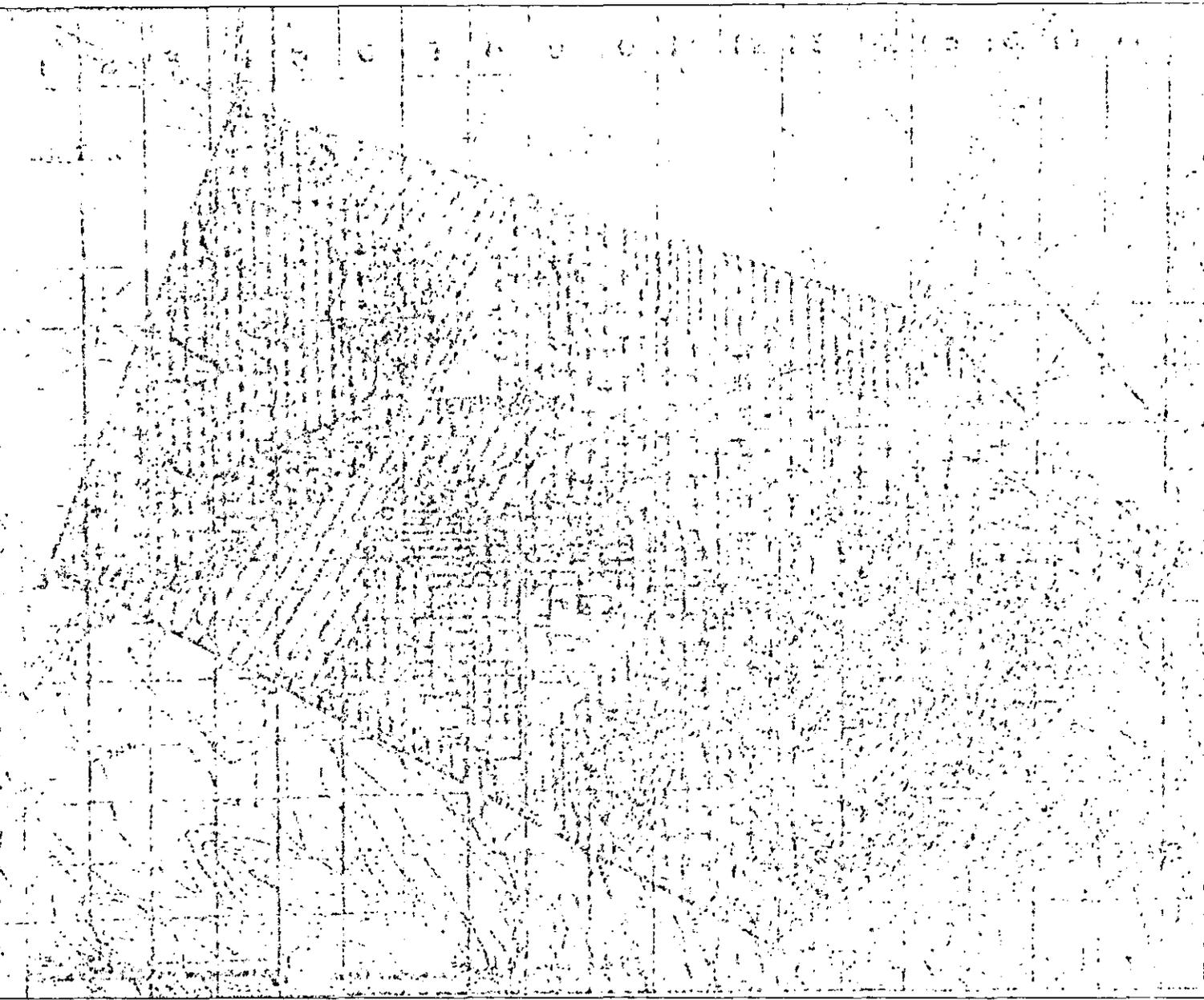
El háplico cuarto componente, se encuentra en la parte Sur de la zona de estudio en muy poca proporción y presenta las mismas características y usos que el háplico – pélico y el háplico – litosol.

El eutrítico – háplico quinto componente se encuentra en la parte centro de la zona de estudio y se caracteriza por ser de fertilidad moderada o alta.

El sexto componente es el rendzina – pélico, este suelo se encuentra en poca proporción en la parte Norte de la zona de estudio y se caracteriza por poseer una capa superficial abundante en humus y muy fértil que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal.

El séptimo y último componente, pélico calcárico se encuentra también en la parte Norte de la zona de estudio en muy poco porcentaje, se caracteriza por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos frecuentemente negros o grises. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos, a veces son salinos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Su utilización agrícola es muy extensa variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas de inundación y drenaje.

FUENTE DE INFORMACION- CARTAS EDAFOLOGICAS Y DE VEGETACION INEGI 1990.



SIMBOLOGIA

	Vp-L/5 Peliteo + lutoso arcilloso
	Mb-L Molico + lutoso medio fino
	Mc-E/5 Rengina (finopetra)
	Mc-E/5 Peliteo medio
	Hh-L/2 Molico litoso medio
	Hn-L/2 Rengina litoso medio
	Hh-L/6 Molico litoso medio
	Hh-L/6 Molico + (finopetra) medio litico
	Hh-L/3 Molico litoso medio
	Hh-L/4 Peliteo fino caliceo
	Hh-L/4 Peliteo caliceo fino
	POLIGONAL
	LIMITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

PLANO

ESCALA: 1:50,000

DIAGNOSTICO

DATOS

EL TETEPANGO: 2004

EL AJACUBA: 2004

EL POLIGONAL: 2000

PLANO: PLANO BASE

OPERA: ANALISIS URBANO

UBICACION: EDO DE HIDALGO

TITULO: TESIS

CLAVE

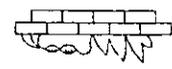
TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



3) G E O L O G Í A .

En cuanto a las características del subsuelo, la región esta constituida por rocas ígneas extrusivas que provienen del magma y que al llegar a la superficie a través de rupturas y fisuras, se han ido enfriando y solidificando en forma de rocas pirolásticas.

Encontramos la Bvb brecha basáltica básica y en las rocas extrusivas encontramos el basalto.

Los basaltos se localizan al noroeste de la zona de estudio; este tipo de roca es producto de las erupciones volcánicas, pueden presentar granos muy finos y tener el aspecto de una roca maciza, resistente y dura. Son utilizadas en la construcción, en cimentaciones y muros. La resistencia de estas rocas es aproximadamente de 3 ton. / m².

Brecha basáltica básica. Se encuentra en la mayor parte de la zona de estudio combinada también con el basalto. Son producto de las explosiones más violentas de una explosión volcánica producen bloques angulosos que por compactación dan origen a las brechas volcánicas. Son utilizadas en materiales de construcción y urbanización de alta y media densidad.

FUENTE DE INFORMACION-CARTAS GEOLOGICAS INEGI 1990.

4) C L I M A

De acuerdo con los datos obtenidos en Ajacuba y Tetepango predomina el clima semi seco, templado con verano cálido entre 12 oC y 18 oC de temperatura media anual, el mes mas frío entre 3oC y 18 oC con un régimen de lluvias de verano. Precipitación pluvial invernal menor de 5 %

5) V E G E T A C I Ó N

La vegetación de la región se caracteriza en su mayoría por tres tipos. El primero es para el uso agrícola de riego donde el ciclo vegetativo de los cultivos esta asegurado mediante el agua de riego por lo menos en el 80 % semipermanentes porque permanecen en el terreno por un periodo de 2 a 10 años.

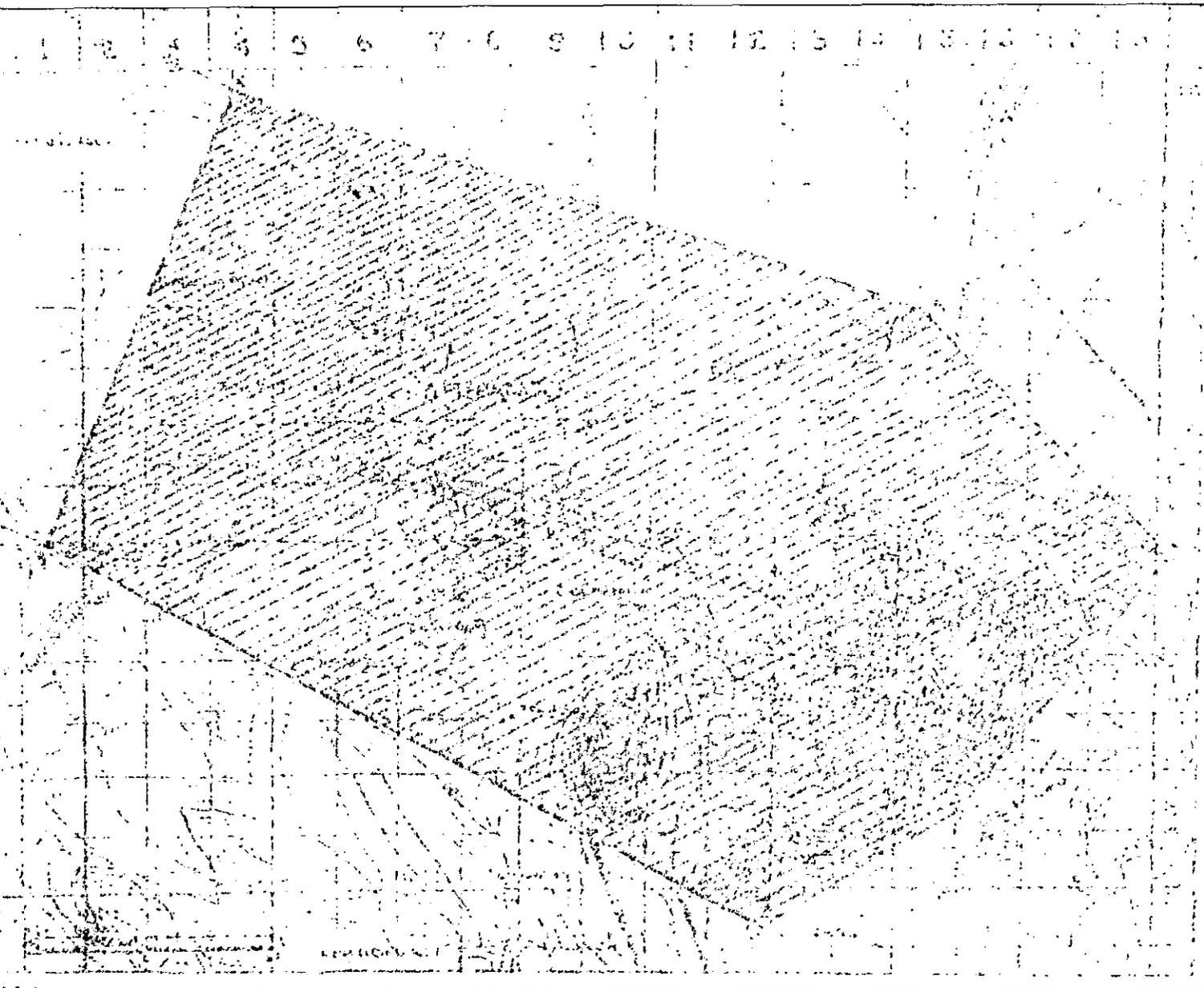
El segundo es con vegetación de matorral crasicale formado por cacatúas grandes incluyendo nopales y otras plantas espinosas.

El tercero, y de mayor predominio es el de agricultura de temporal con cultivos anuales, en donde los cultivos permanecen en el terreno un tiempo no mayor de un año; primavera, verano, otoño, invierno. Los principales cultivos son el maíz y el frijol.

6) H I D R O L O G Í A

En la zona de estudio existen corrientes y lagunas de tipo intermitente debido a las pendientes de la región, que no ocasionan desbordamientos considerables; además existen manantiales con aguas termales que son aprovechadas con fines turísticos y recreativos.

FUENTES-PLANOS HIDROLOGIA, CLIMA, VEGETACION INEGI 1990.



SIMBOLOGIA

 Clima semiseco templado

 POLIGONO

 LIMITE URBANO

 CARRETERA PAVIMENTADA

 FERROCARRIL

PLANO

CLIMA

DATOS

EE TETEPANGO 3000

EE AJACUBA 3700

EE POLIGONO 3700

PLANO BASE

AVALES URBANOS

UBICACION EN LOS ESTADOS

TALLER

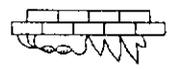
CLAVE



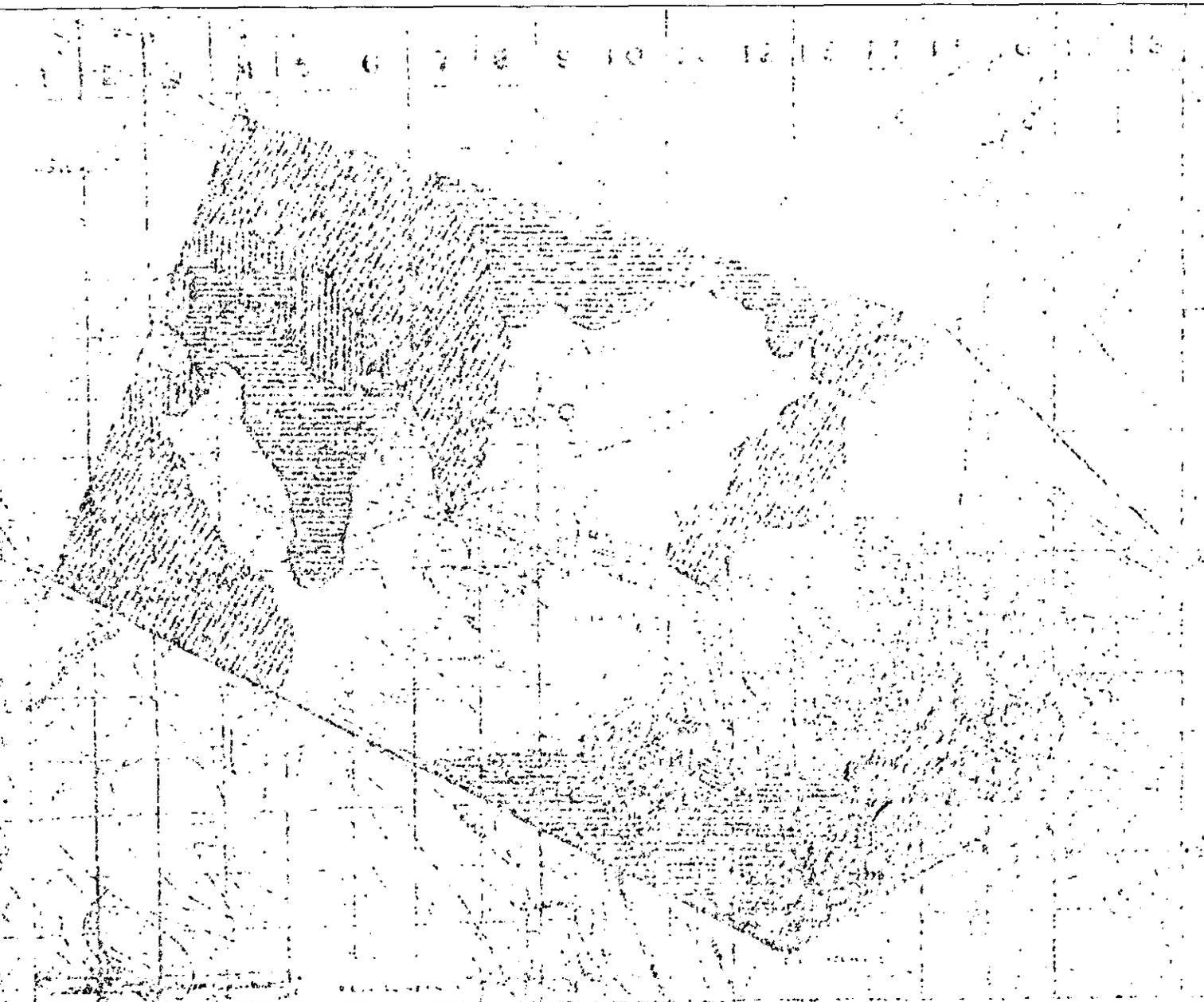
**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**



SIMBOLOGIA

	agricultura riego siempre permanente
	matorral matorral ca. tcecos
	matorral plantas espinosas
	hoyoteo
	pastizo húctico
	agricultura de temporal
	bosque de secuoya
	POLIGONAL
	LIMITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROVIARIO

PLANO

VEGETACION
Y USO DE
SUELO

DATOS

AT TETEPANGO 2004
AT AJACUBA 2784
AT POLIGONAL 1990

PLANO: PLANO BASE
ANALISIS URBANO
UBICACION: USO DE TERRENO

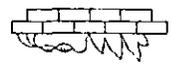
CLAVE



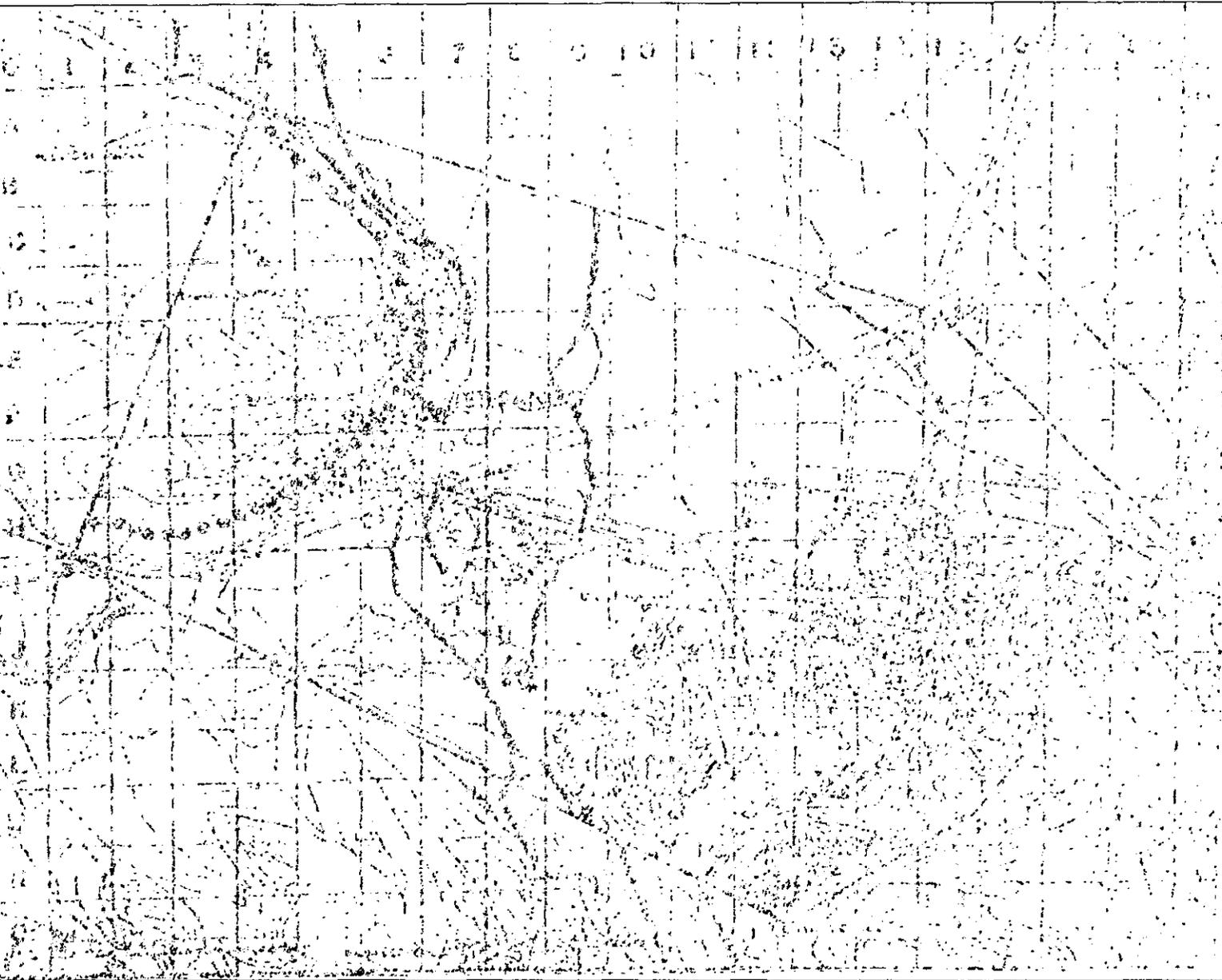
**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**



SIMBOLOGIA

Corriente
perene o intermitente

Zona de escurrimientos

Escurrimientos

----- POLIDONAL

----- LIMITE URBANO

----- CARRETERA PAVIMENTADA

----- FERROCARRIL

PLANO

HIROLOGIA

DATOS

AL TETEPANGO 3004

AL AJACUBA 3784

AL POLIDONAL 3980

PLANO BASE

ANALISIS URBANO

UBICACION

ESOS DE HIDALGO

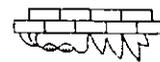
CLAVE



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



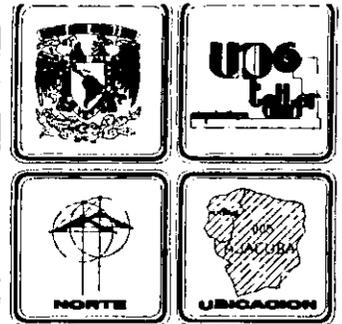
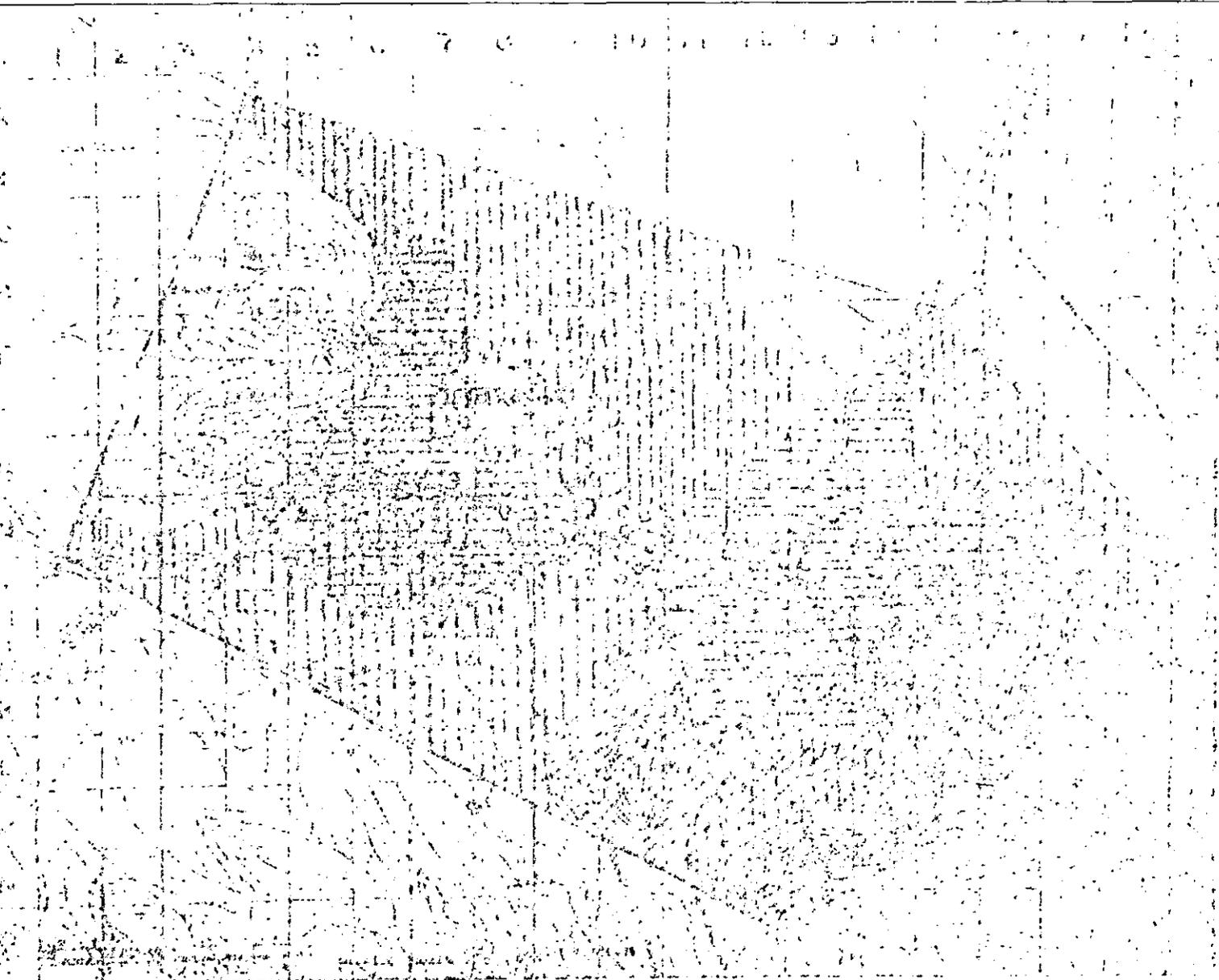
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**

IV. I. S Í N T E S I S E V A L U A T I V A D E L M E D I O F Í S I C O .

La realización de una matriz de evaluación de medio físico, en donde se confrontan y analizan por un lado los usos propuestos y por el otro las características del medio físico existente, determina el uso más recomendable para un mejor aprovechamiento, de acuerdo a las características físicas que se determinan mediante los estudios de topografía, edafología y geología siendo el topográfico el determinante para el desarrollo urbano y para las propuestas generales de uso de suelo, y así utilizar de manera racional los recursos naturales existentes y no romper el equilibrio ecológico de la zona.



SIMBOLOGIA

	URBANA
	CIRCUITO TURISTICO
	URBANA
	PARK BIOLOGICO
	URBANA
	AGRICULTURA
	EXTRACCION DE LA PIEDRA
	TRANSFORMACION DE LA PIEDRA
	AV. C/5 PERICO MEDIO
	EXTRACCION DE LA PIEDRA
	FORESTACION
	POLICIONAL
	LIMITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

PLANO

TOPOGRAFIA

DATOS

● TETEPANGO	3904
● AJACUBA	2746
● POLICIONAL	3390

PLANO BASE

ANALISIS URBANO

LOCACION: SERIO DE HIDALGO

ESCALA: 1:50,000

CLAVE



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**

T A B L A R E S U M E N

	INDIFERENTE
	POCO APTO
	CONDICIONADO
	APTO
	NO APTO

TOPOGRAFIA

USO PROPUESTO	URBANO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	FORESTAL	TURISTICO	GANADERO
0 A 2%						
2 A 5%						
5 A 15%						
15 A 30%						
30 A 50%						
50 A 100%						

G E O L O G I C O

USO PROPUESTO	URBANO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	FORESTAL	TURISTICO	GANADERO
BASALTO	▲	▲	●	●	●	●
BRECHA VOLCANICA	▲	▲	●	●	●	●

E D A F O L O G I C O

USO PROPUESTO	URBANO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	FORESTAL	TURISTICO	GANADERO
VERTISOL	▲	▲	●	▲	▲	●
BENOLZINA	◇	◇	●	●	◇	+
TOEZEM	●	●	●	●	●	●
REGOSOL 0	◇	◇	+	+	◇	■
LITOSOL	●	●	●	●	●	●

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

Considerando como un factor importante los usos que se le darán al suelo y basándose en el medio físico natural, tomando en cuenta toda la zona de estudio, se determinó para uso urbano un bajo porcentaje puesto que el tipo de suelo que conforma la zona no es apto para este uso, y las necesidades de suelo urbano pueden ser cubiertas mediante la densificación.

En la parte Noroeste, centro Sur y Oeste, una gran extensión de suelo se destina para suelo agrícola; favorecido por pendientes que van del 0 – 5 %. Así se evitará una posible ocupación para usos no permitidos. Se determinó uso turístico para la zona arqueológica que se encuentra en el cerro de las campanitas por tener pendientes que no son aptas para otros usos, ya que las pendientes son de más de 45%.

Se destinó un gran porcentaje de suelo para uso ganadero ya que existen zonas aptas para pastizales y se requiere impulsar esta actividad al igual que la agrícola.

Para evitar el crecimiento del área urbana en un suelo no adecuado, se destinó una porción de suelo entre los dos centros urbanos para uso recreativo, que funcionará como una franja de amortiguamiento entre el uso urbano y el agrícola

I V . I I I . C O N C L U S I Ó N

En el análisis de la población económicamente activa se llegó a la conclusión, de que el sector secundario actualmente tiene una mayor participación de la población, sin embargo las fuentes de empleo industrial no están en la zona de estudio, esto se debe a que los pobladores de estas zonas por no encontrar fuentes de trabajo en su lugar de origen tienen la necesidad de dirigirse a las zonas industriales cercanas a esta, por lo que sí se crean mas empleos los habitantes no tendrán que irse a otras zonas a buscar fuentes de empleo.

Se observó que en el futuro las actividades del sector primario tienden a desaparecer, esto se debe a que a pesar de tener los recursos naturales suficientes por falta de asesoría técnica, maquinaria y apoyo económico no se explotan adecuadamente. Con esto concluimos que se deberá dar un mayor impulso al sector primario para no desaprovechar estos recursos que deberán transformarse con la participación del sector secundario y así obtener una buena producción y por consiguiente ganancias para el beneficio mismo de los poblados. Esto se lograría mediante préstamos y asesoría técnica. Así, a partir de la última década se mantendría estable para la realización de la actividad.

Por último en el sector terciario se le dará impulso al turismo, ya que por ser zona rica en recursos naturales como las aguas termales y teniendo vestigios de una zona arqueológica, se puede promover y proponer vías de enlace terrestre, además de financiamiento apoyado por el gobierno del estado y así crear mas fuentes de empleo.

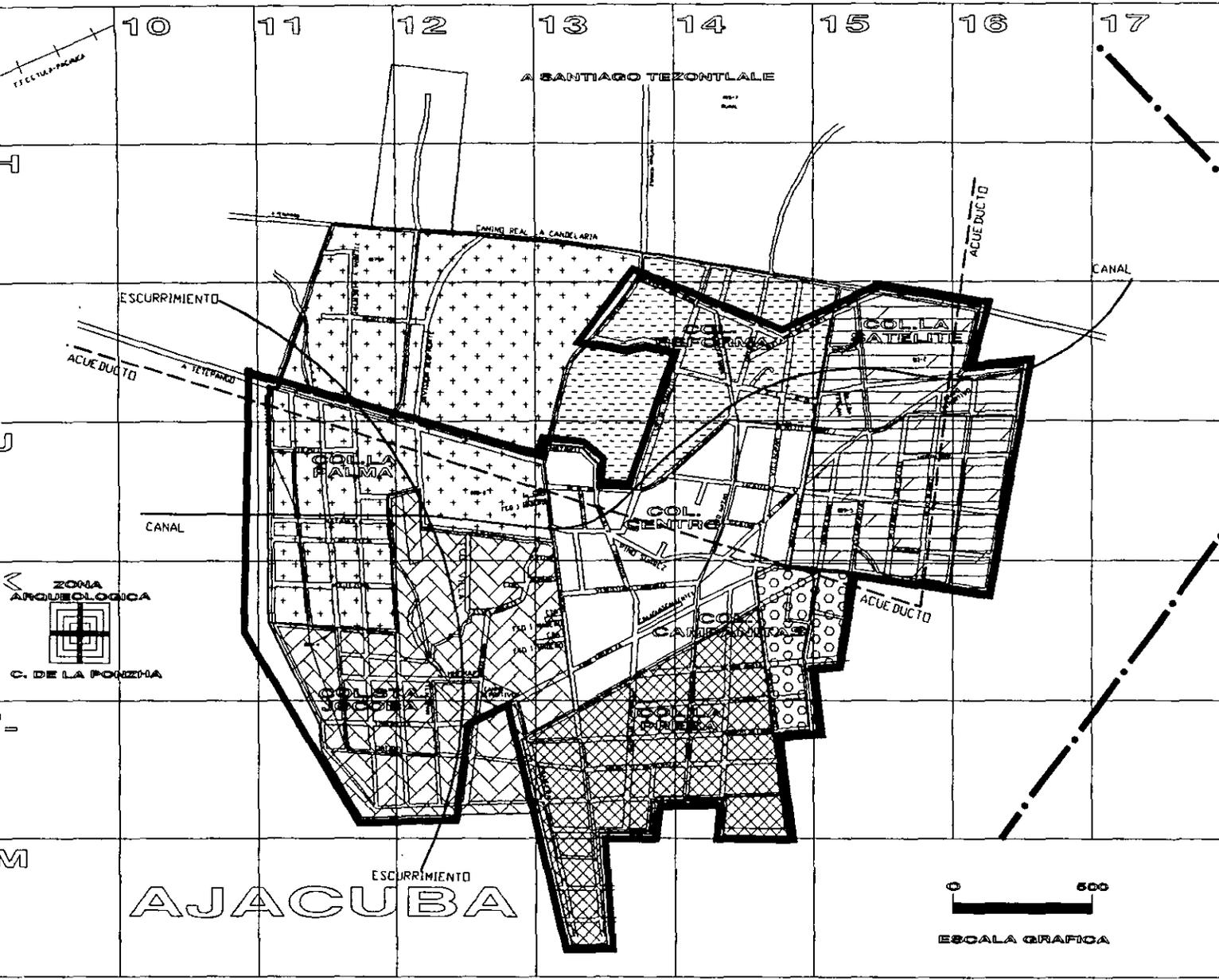
V . Á M B I T O U R B A N O .

V . I . S U E L O

Con el estudio realizado se detectó que el área urbana, del poblado de Ajacuba esta estructurada por 7 colonias las cuales son: Colonia la Palma, Colonia Reforma, Colonia Satélite, Colonia Santa Jocoba, Colonia Centro, Colonia Campanita y Colonia la Presa.

En cuanto al poblado de Tetepango su estructura urbana esta conformada por cinco barrios y una colonia, las cuales son: Barrio Nueva, Barrio Espíritu Santo, Barrio Nicolás Bravo, Barrio Rojo Gómez, Barrio Xitri y la colonia Morelos la cual esta en plena formación.

También se pudo observar que una gran porción de suelo de este poblado, aledaño a la colonia Rojo Gómez y Nicolás Bravo aún no se estructura como colonia o barrio y los asentamientos que hay en esa zona son muy pocos.



SIMBOLOGIA

COL. LA PALMA	
COL. STA. JUCOCHA	
COL. REFORMA	
COL. CENTRO	
COL. LA PRESA	
COL. LAS CAMPANITAS	
COL. SATELITE	

	POLIGONAL
	LIMITE URBANO
	CARRERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

PLANO	DATOS
COLONIAS	AT TETEPANGO 20044 AT AJACUBA 27844 AT POLIGONAL 2880

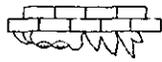
PLANO: PLANO BASE	OLAVE
0 0 0 0 ANALISIS URBANO	
UBICACION: EDO DE HIDALGO	

TESIS PROFESIONAL



LA ESPLORACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.



1) C R E C I M I E N T O H I S T Ó R I C O

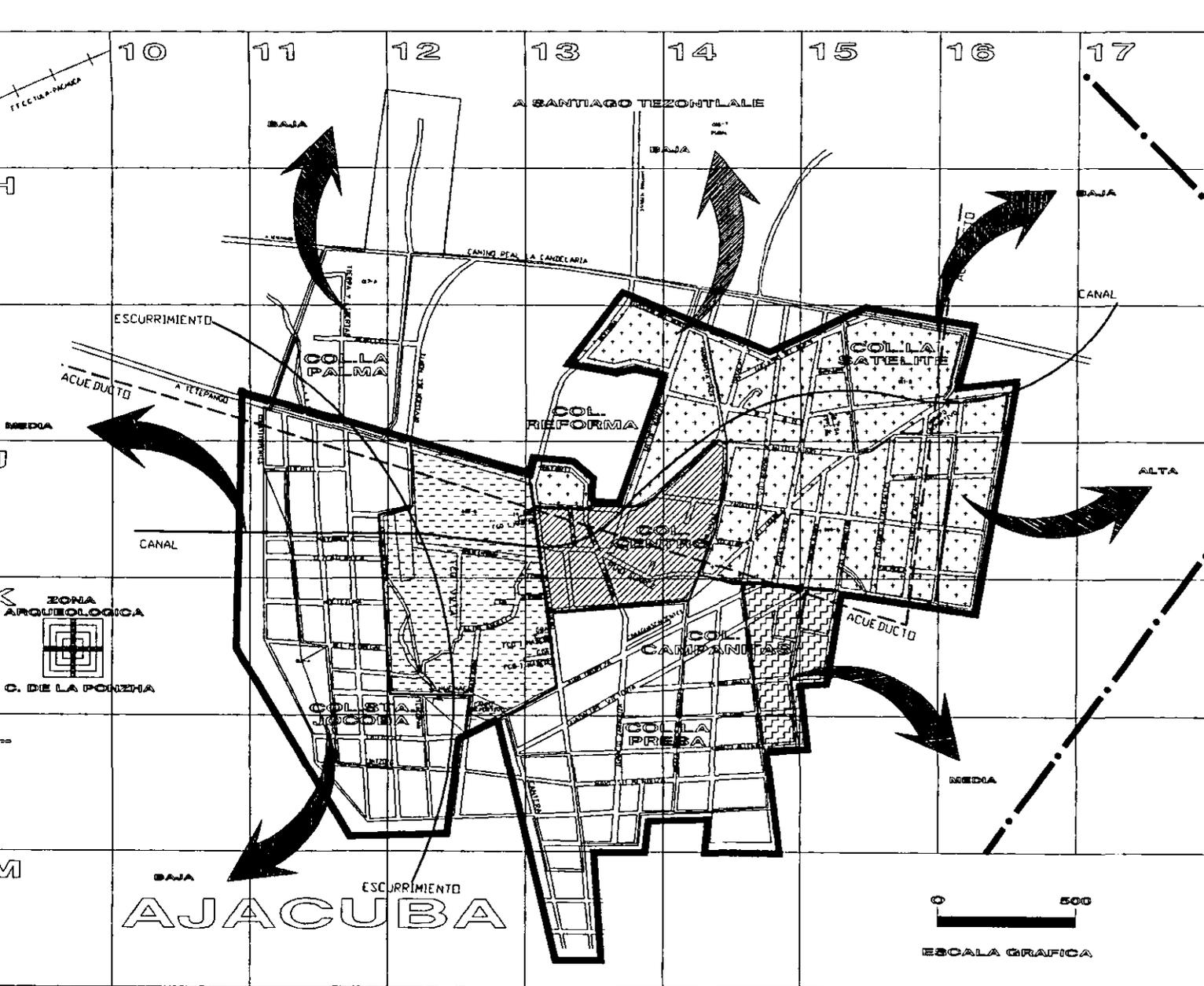
En el siglo XV bajo ordenes del virrey Don Luis de Velazco, fue fundado el poblado de Ajacuba, formando inicialmente por 10 familias, donde los españoles poseían la mayor parte de las tierras los cargos públicos religiosos y militares.

El primer asentamiento se dio en lo que hoy es el centro de Ajacuba, el crecimiento natural del poblado se extiende aun más, hasta abarcar lo que hoy es la colonia centro, hasta 1910 destaca tanto el crecimiento agrícola como el crecimiento urbano, dándose en lo que hoy abarca parte de las colonias la Palma y Jocoba.

A partir de la década de los 70' S a los 90' S en la parte noreste de Ajacuba se ha detectado un crecimiento hacia los cerros, debido al bajo costo de estas tierras.

En Tetepango el crecimiento se dió similar al de Ajacuba, esta población fue habitada por tribus otomis y fundada por los españoles, el 13 de junio de 1558, contando con tres barrios y dos estancias todas estas localizadas en lo que hoy es el centro, urbanizándose posteriormente la parte sur, pasando la vía del tren en la década de los 60'S y los 70'S la colonia Nicolás Bravo y Xitri y una gran parte de lo que hoy es la colonia Morelos, cuya urbanización continua hasta la década de los 80'S y 90'S.

A partir de los 80'S la parte sureste de Tetepango se ha ido poblando a la orilla de la carretera que sirve de comunicación con Ajacuba (col.) Rojo Gómez. Actualmente el crecimiento se sigue dando hacia la carretera tendiendo a unir con el poblado de Ajacuba. Los cerros son los que se están poblando poco a poco.



LEGENDA

SIGLO IV

 1400

 1600

 1870-80

 1980

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

POLIGONO

 LIMITE URBANO

 CARRETERA PAVIMENTADA

 FERROCARRIL

PLANO
CRECIMIENTO
HISTORICO

DATOS
 * TETEPANGO 800m
 * AJACUBA 870m
 * POLIGONO 880m

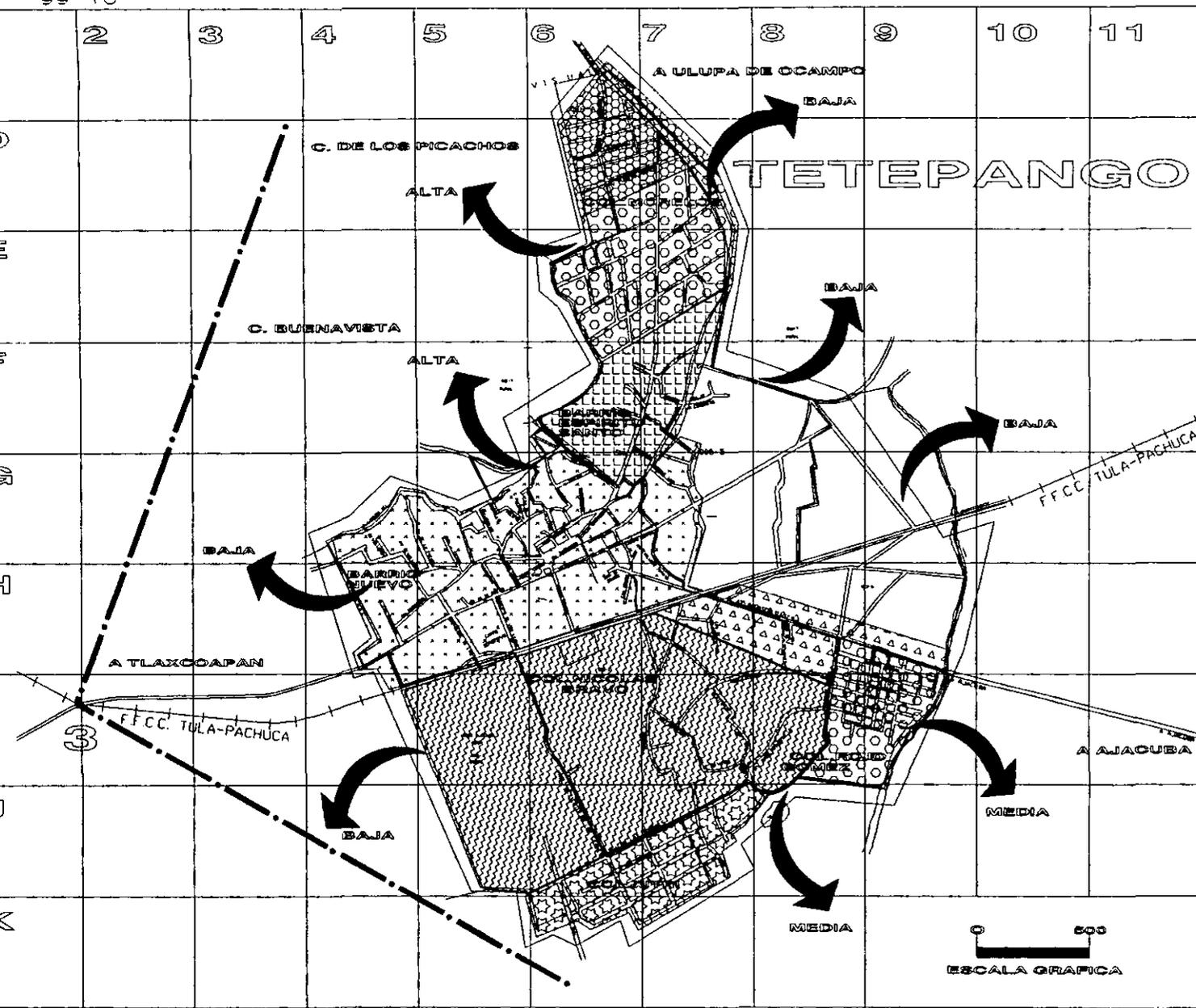
- - - - - PLANO BASE
 ANALISIS URBANO
 - - - - - EDO DE HIDALGO
 TALLER

CLAVE

TESIS
 PROFESIONAL

ZONA
 ARQUEOLOGICA
 C. DE LA POZUELA

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
 AJACUBA-TETEPANGO HGO.



LEGENDA

SIGLO XVI	
SIGLO XVI - 1970	
1960 - 1970	
1980	
1985	
1980 - 1990	
1990	
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO	
	POLIGONAL
	LIMITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

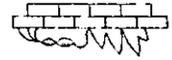
PLANO	DATOS
CRECIMIENTO	AT TETEPANGO 2000+
HISTORICO	AT AJACUBA 2000+
	AT POLIGNAL 2000

PLANO	PLANO BASE	CLAVE
DETA	ANALISIS URBANO	
UBICAC	EDO DE HIDALGO	

TESIS PROFESIONAL.

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL.

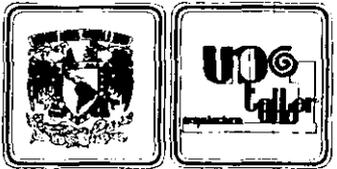
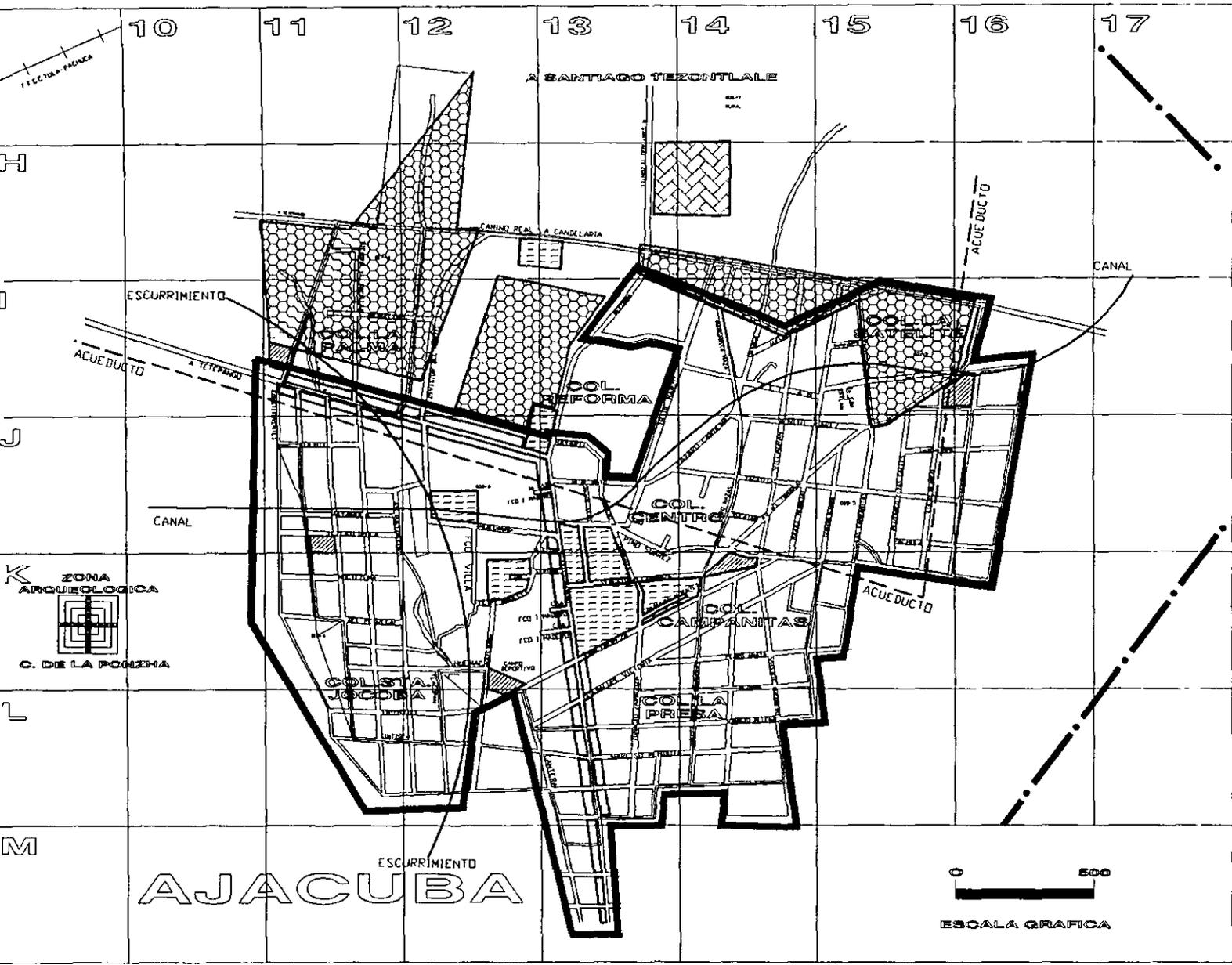
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



2) U S O D E S U E L O U R B A N O

La mayor parte del suelo de Tetepango esta compuesto por uso agrícola, aunque hay tendencias de cambio de uso (agrícola – habitacional). En primer lugar se encuentra el uso habitacional con 446 Ha. 55.33%. En segundo lugar con un bajo porcentaje el uso comercial con 14.25 Ha. 1.76% encontrándose principalmente en el centro del poblado.

En Ajacuba el uso de suelo que predomina es el habitacional con 206 Ha. 25.55%. En segundo lugar el uso comercial con 80 Ha. 9.92%. Y en tercer lugar queda el uso turístico con 40 Ha. 4.96% Una pequeña parte del uso comercial se localiza en la avenida principal 16 de Enero y Fco. I. Madero. El uso recreativo se encuentra disperso en pequeñas porciones a lo largo de la zona habitacional, 1.48%, el uso industrial esta representado por una pequeña fábrica exportadora de trajes 1%, localizada en Ajacuba en su salida a Pachuca.



LEGENDA

COMERCIAL Y HABITACIONAL (MUY D. 80ms - 10s)	
TURISMO 40ms - 10s	
INDUSTRIAL 20ms - 0.5s	
AGRICOLA 100ms - 25s	
HABITACIONAL 20ms - 5.1s	

	POLIGONAL
	LIMITE URBANO
	CARRERA pavimentada
	FERROCARRIL

PLANO UO DE SUELO

	AGRICOLA 25%
	INDUSTRIAL 5%
	TURISMO 10%
	COMERCIAL Y HABITACIONAL 60%

DATOS

	AGRICOLA 25%
	INDUSTRIAL 5%
	TURISMO 10%
	COMERCIAL Y HABITACIONAL 60%

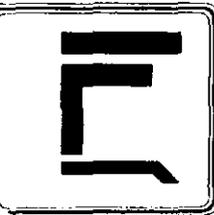
PLANO BASE

	AGRICOLA 25%
	INDUSTRIAL 5%
	TURISMO 10%
	COMERCIAL Y HABITACIONAL 60%

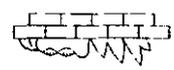
CLAVE

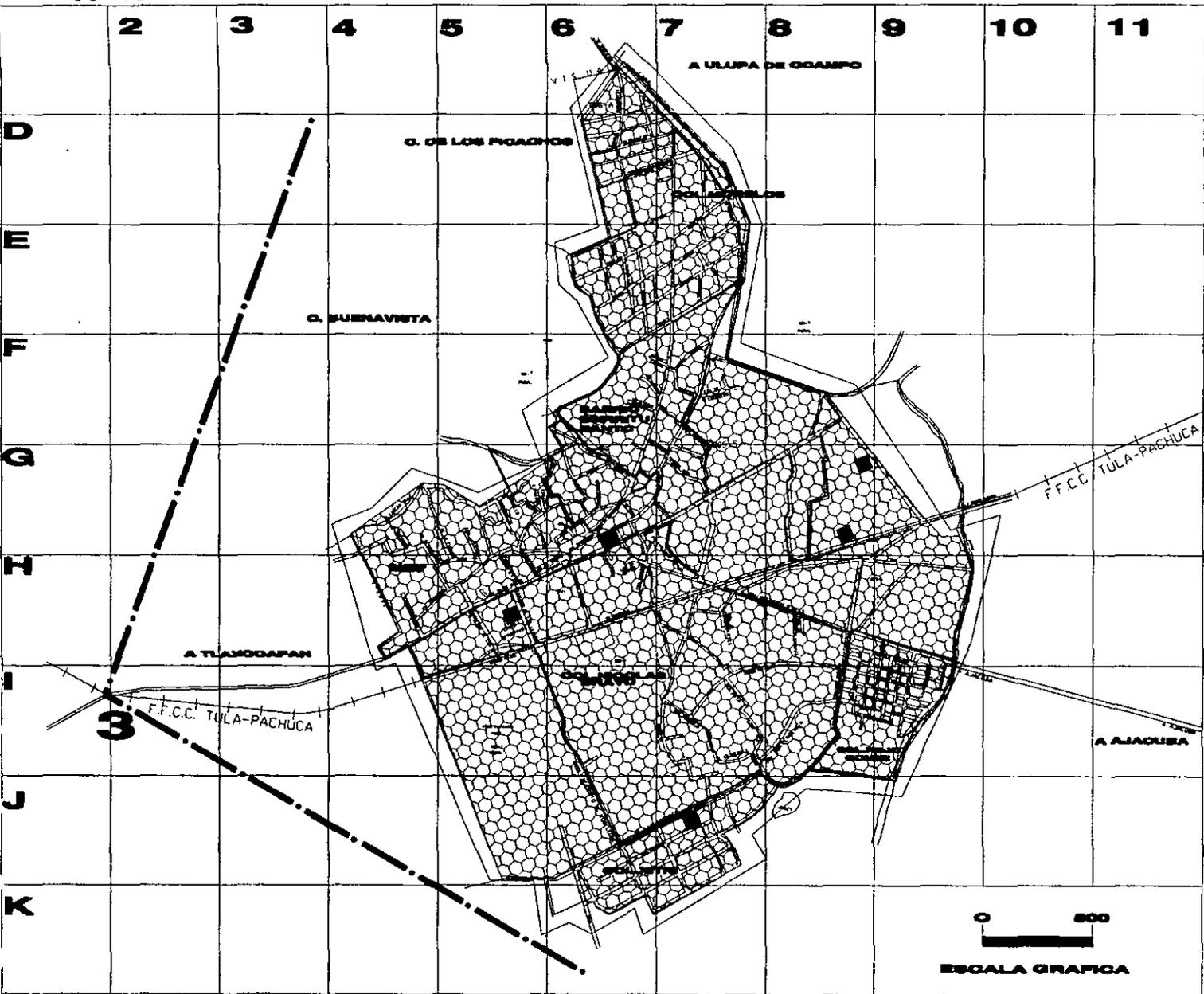
--

TESIS PROFESIONAL 48



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.





SIMBOLOGIA

USO RECREATIVO
2% - 0.5 Hm²

USO COMERCIAL
3% - 2.5 Hm²

USO INDUSTRIAL
1% - 4.45 Hm²

USO HABITACIONAL
TENDENCIA A CAMBIO DE USO
AGRICOLA HABITACIONAL

----- POLIGONAL
----- LIMITE URBANO
----- CARRETERA PAVIMENTADA
+ + + + FERROCARRIL

PLANO

USO DE SUELO

DATOS

AT TETEPANGO	200m ²
AT AJACUBA	270m ²
AT POLIGONAL	3600

PLANO	PLANO BASE
USO DE SUELO	ANÁLISIS URBANO
USO DE SUELO	USO DE SUELO

CLAVE

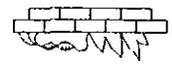
--



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**



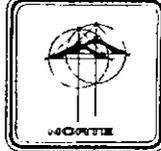
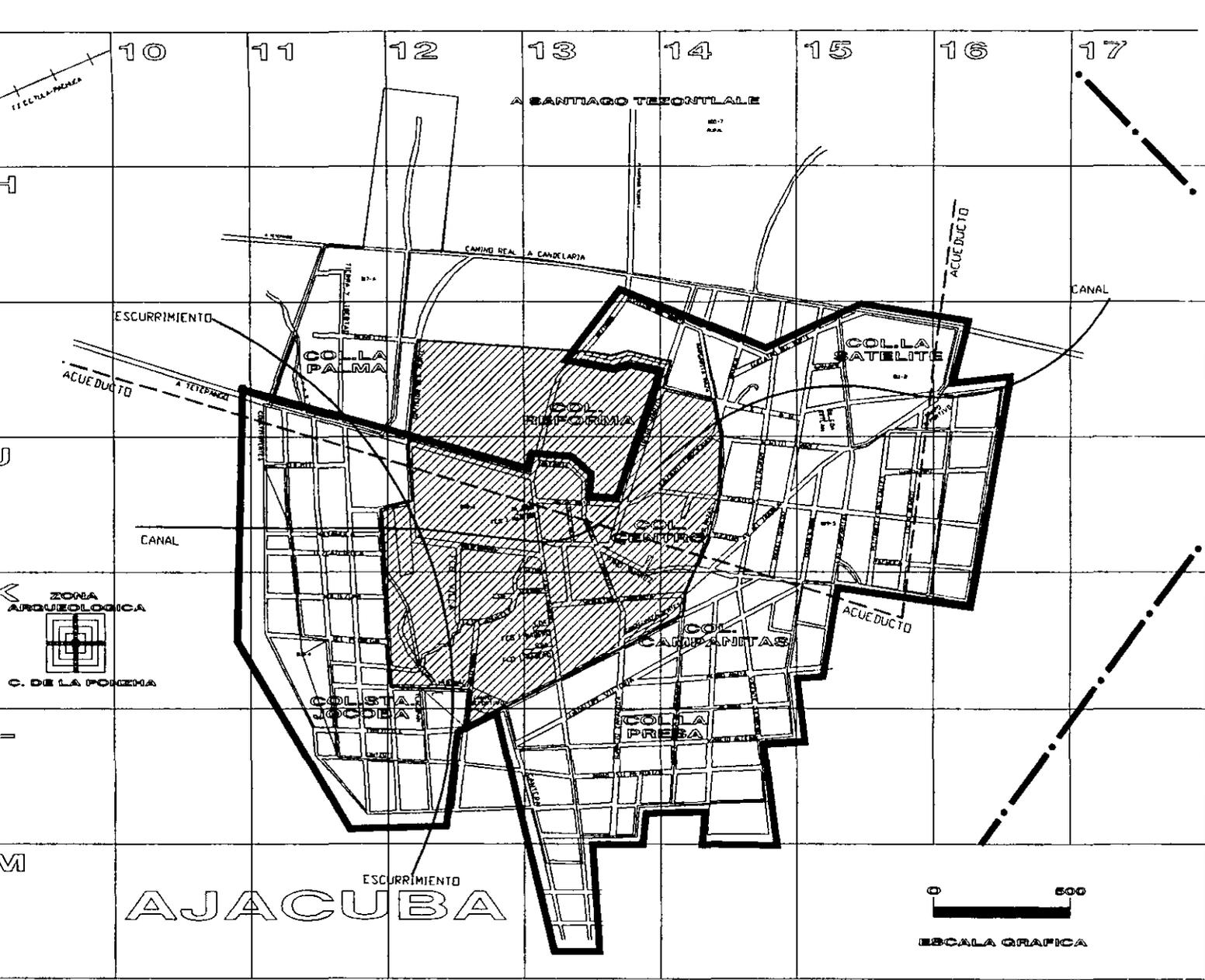
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



**TESIS
PROFESIONAL**

3) T E N E N C I A D E L A T I E R R A

Para definir los diferentes tipos de tenencia de la tierra en Ajacuba – Tetepango se tomo en cuenta la totalidad de la zona de estudio, que abarca 3660 Ha. Hasta donde se encontró la propiedad federal, como carreteras, panteones y basureros, que abarcan 5 Ha. Se localizaron baldíos los cuales se encuentran dispersos en la zona 10 Ha. En las zonas de los centros de cada poblados se detectaron propiedades del estado, como los palacios municipales y plazas con 3 Ha. La mayor parte de los suelos que conforman las localidades son de tipo ejidal, mismo que ocupa 326 Ha. También encontramos la propiedad privada de la cual existen 549 Ha.



LEGENDA

PROPIEDAD PRIVADA

LA DEMAS AREA ES PROPIEDAD ESTATAL 40% - 190465

----- POLIGONAL

----- LIMITE URBANO

----- CARRETERA PAVIMENTADA

----- FERROCARRIL

PLANO

REFERENCIA DE TIERRA

DATOS

ET. TERRESTRE 30000

ET. AEREO 27000

ET. POLIGONAL 3000

PLANO: PLANO BASE

----- ANALISIS URBANO

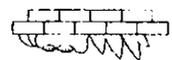
LEGENDA: 500 DE ESCALA

CLAVE



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL.

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

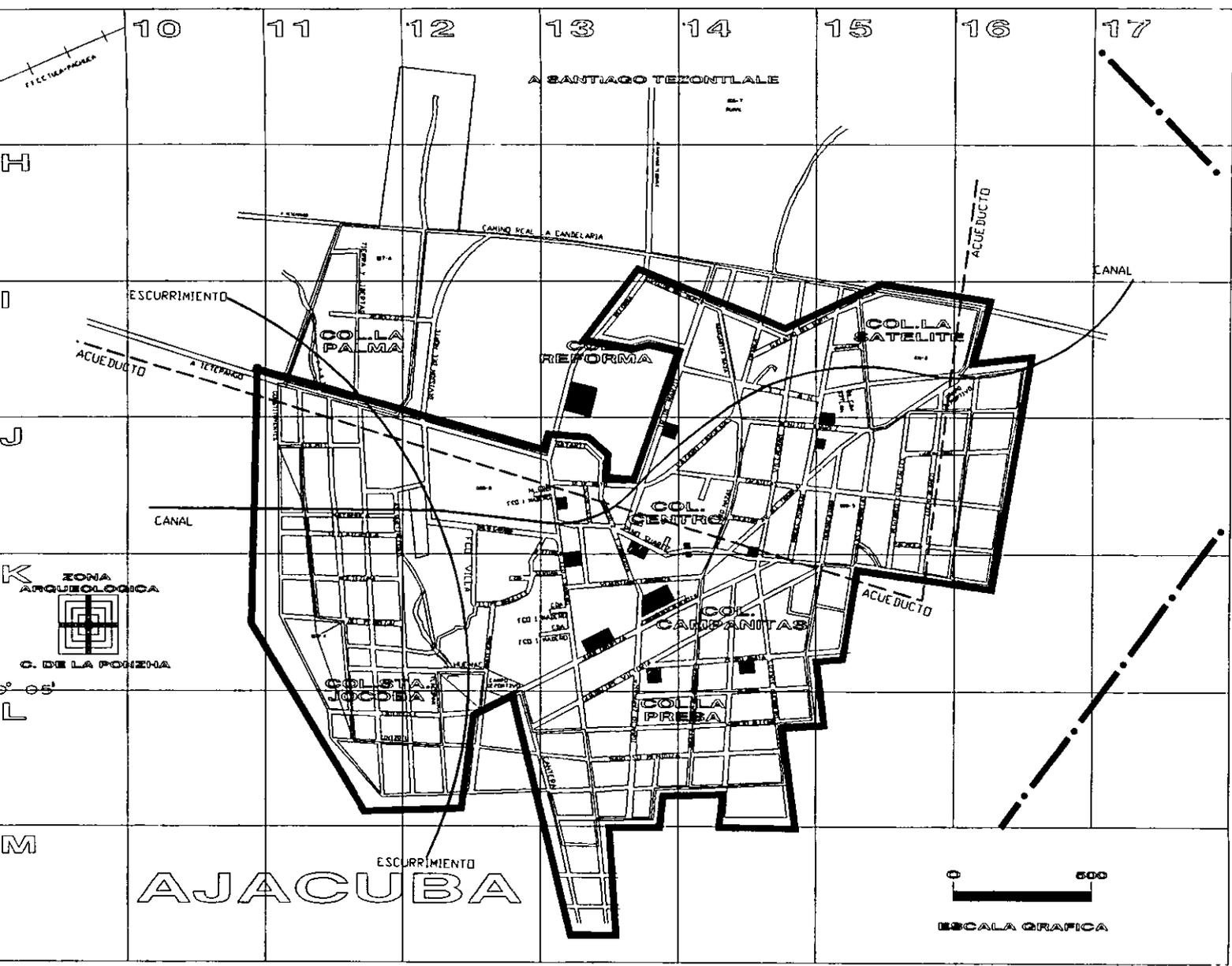


**TESIS
PROFESIONAL.**

4) V A L O R

El valor comercial por m² en la parte centro de los poblados, oscila entre los \$ 80.00 y \$ 200.00 M.N (i) aproximadamente y en las zonas de la periferia que carecen de infraestructura, en donde su uso es el agrícola, su costo oscila entre \$ 20.00 y \$ 50.00 M.N. aproximadamente.

(i) ACTUALMENTE 1997, EL SMG DIARIO ES DE \$ 26.00



LEGENDA

LOTES BALDIOS

----- POLIGONA

———— LIMITE URBANO

———— CARRETERA PAVIMENTADA

+++++ FERROVIARIA

PLANO: PLANO BASE

..... ANALISIS URBANO

UBICACION: 300 DE HIDALGO

TALLER: 1

PLANO	DATOS
BALDIOS	11 TETEPANGO 3000
URBANOS	11 TETEPANGO 3000
	11 TETEPANGO 3000

ZONA ARQUEOLOGICA

C. DE LA FONTEA

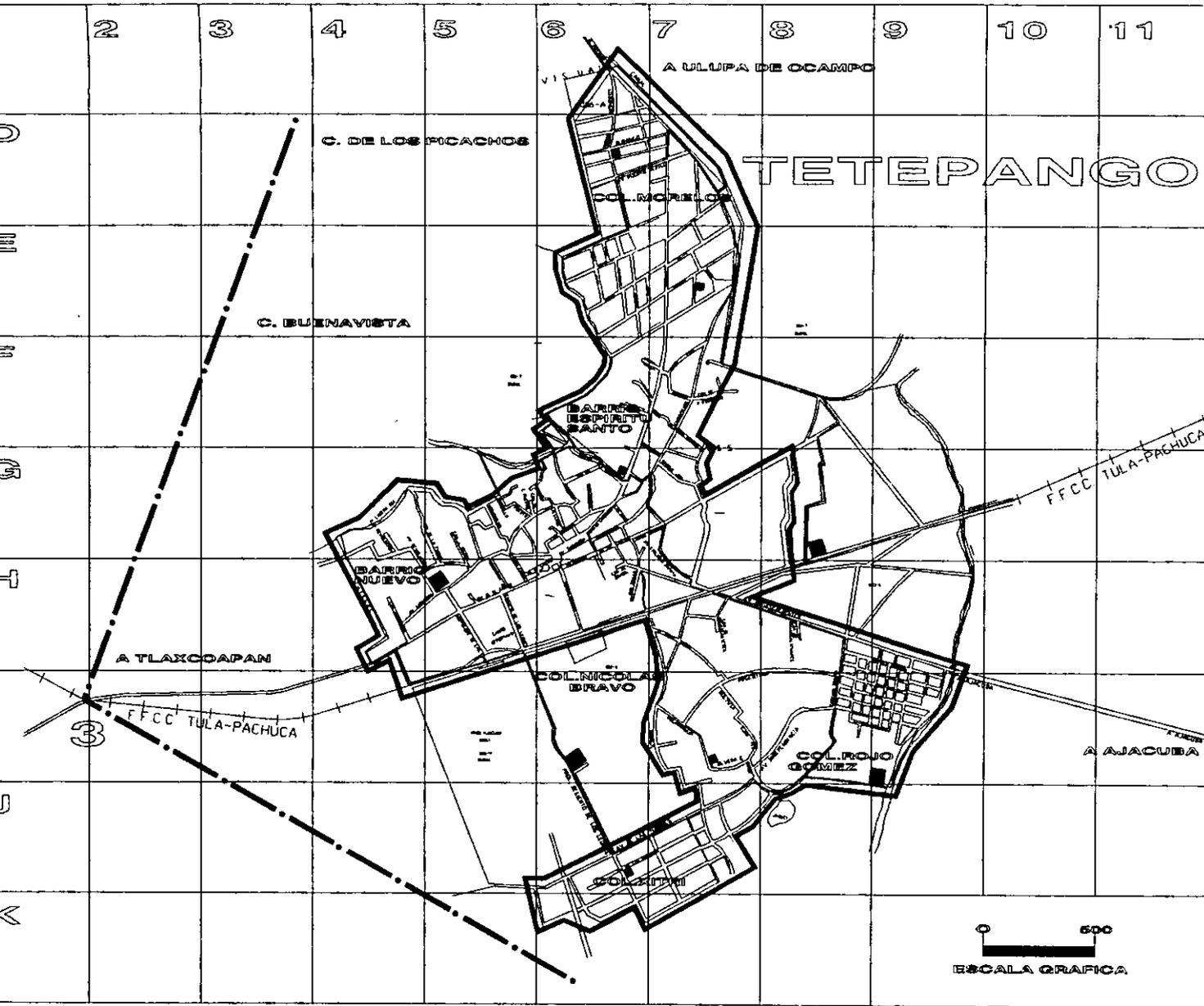


LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL.

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

OLAVÉ

TESIS PROFESIONAL



SIMBOLOGIA

TERRENO VALDIO

----- POLIGONAL

----- LIMITE URBANO

----- CARRETERA PAVIMENTADA

+++++ FERROCARRIL

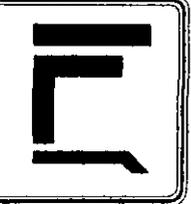
PLANO
BALDÍOS
URBANOS

DATOS
ET TETEPANGO 8000
ET AJACUBA 8700
ET POLIGONAL 3500

PLANO PLANO BASE
ANÁLISIS URBANO
LEGENDA SED DE HIDALGO

CLAVE

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



5) D E N S I D A D D E P O B L A C I Ó N

La densidad de población actual ha permitido determinar, qué hectáreas pueden ser densificadas, cuales están sobreutilizadas y cuales subutilizadas, para que de esta forma se pueda hacer un uso más racional del suelo urbano aprovechando al máximo el suelo apto para nuevos asentamientos.

Ajacuba y Tetepango requieren de un programa, en el cual se determinen los lineamientos de control de crecimiento urbano, siguiendo las tendencias adecuadas que lleva el poblado evitando que el área urbana se extienda hacia zonas no aptas. Dentro de estos lineamientos se debe tomar en cuenta las zonas que se destinaran para un desarrollo armónico, considerando un 60 % para uso habitacional, vialidades con 20% área de donación y áreas verdes 20%. Para lograrlo es necesario establecer una densificación dentro del área urbana, considerando el crecimiento poblacional que se dará a corto, mediano y largo plazo obteniéndose lo siguiente: en toda la zona urbana se observó una densidad de población actual promedio de 14.10 hab./ ha. Para el año 2010 se prevé que la población crecerá 30%, por lo que la densidad de población actual no podrá seguir siendo la misma, teniéndose que incrementar a 38 hab./ha. Promedio.

PROPUESTA DE DENSIDADES

D E N S I D A D U R B A N A				
	% POBLACION	TAMAÑO DEL LOTE	LOTES	DENSIDAD
SALARIOS 1 SM 1-2 SM 2-5 SM	22%	500	12	60 HAB/HA.
	53%	800	7.5	38 HAB/HA.
	25%	1000	6	30 HAB/HA.

V . I I I N F R A E S T R U C T U R A .

1) R E D E L É C T R I C A

La red eléctrica y de alumbrado público, esta cubierta en un 95% en la zona de estudio a excepción de una pequeña zona en la parte norte de Tetepango, no se encontraron deficiencias en este servicio ya que su introducción fue reciente.

2) R E D D E A G U A P O T A B L E .

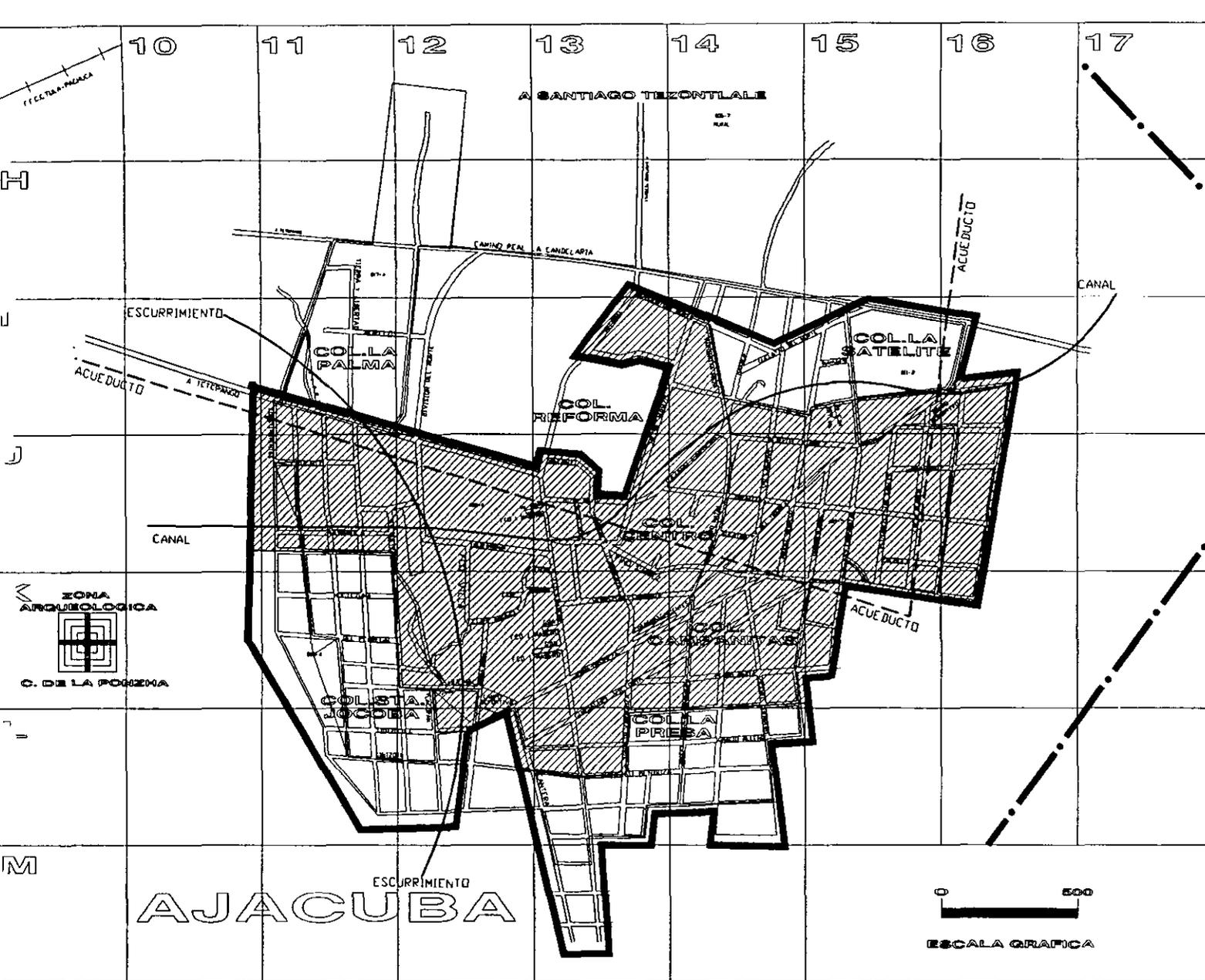
Cubre el 100%, Ajacuba cuenta con dos tanques, estos se localizan en la parte este, en el cerro de las Campanitas, también cuenta con un pozo que se localiza en los linderos de Ajacuba, bombea 30 lts./seg. Existe problema de distribución de agua que bombea el pozo, ya que el equipo con que se cuenta es insuficiente.

En el poblado de Tetepango este servicio cubre el 80%, cuenta con un pozo y un tanque elevado, este último es insuficiente para cubrir la demanda de las colonias: Xitri, Rojo Gómez y parte de la colonia Nicolás Bravo.

3) D R E N A J E Y A L C A N T A R I L L A D O

Existe una red de drenaje en Ajacuba que cubre el 77%, una parte se canaliza a fosas de tratamiento que se localizan en la parte norte del poblado, y la otra se dirige al canal de aguas negras que atraviesa el poblado, no se presentan problemas ya que las pendientes del terreno ayudan a desalojar los desechos, esto funciona por gravedad.

Existen debido a las pendientes de la región, escurrimientos que atraviesan parte del casco urbano, a pesar de que no ocasionan desbordamientos generan otro tipo de problema pues al no estar entubados acarrear basura, aunque sólo en épocas de lluvia se agrava el problema. En Tetepango la red de drenaje cubre el 40% esta descarga hacia el canal de aguas negras y a campos de oxidación.









NORTE



UBICACION

LEGENDA

AREA CARENTE DE UN SERVICIO (OPERAJE) 30%

AREA CON TODOS LOS SERVICIOS 70%

NOTAS: TODA LA CABECERA MUNICIPAL CUENTA CON ALUMBRADO PUBLICO EN REGULAR ESTADO Y CON ENERGIA ELECTRICA

POLIGONAL
 LIMITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROVIARIO

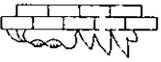
PLANO	DATOS
INFRAESTRUCTURA	AT TETEPANGO 30/11 AT AJACUBA 37/11 AT POLIGONAL 39/10

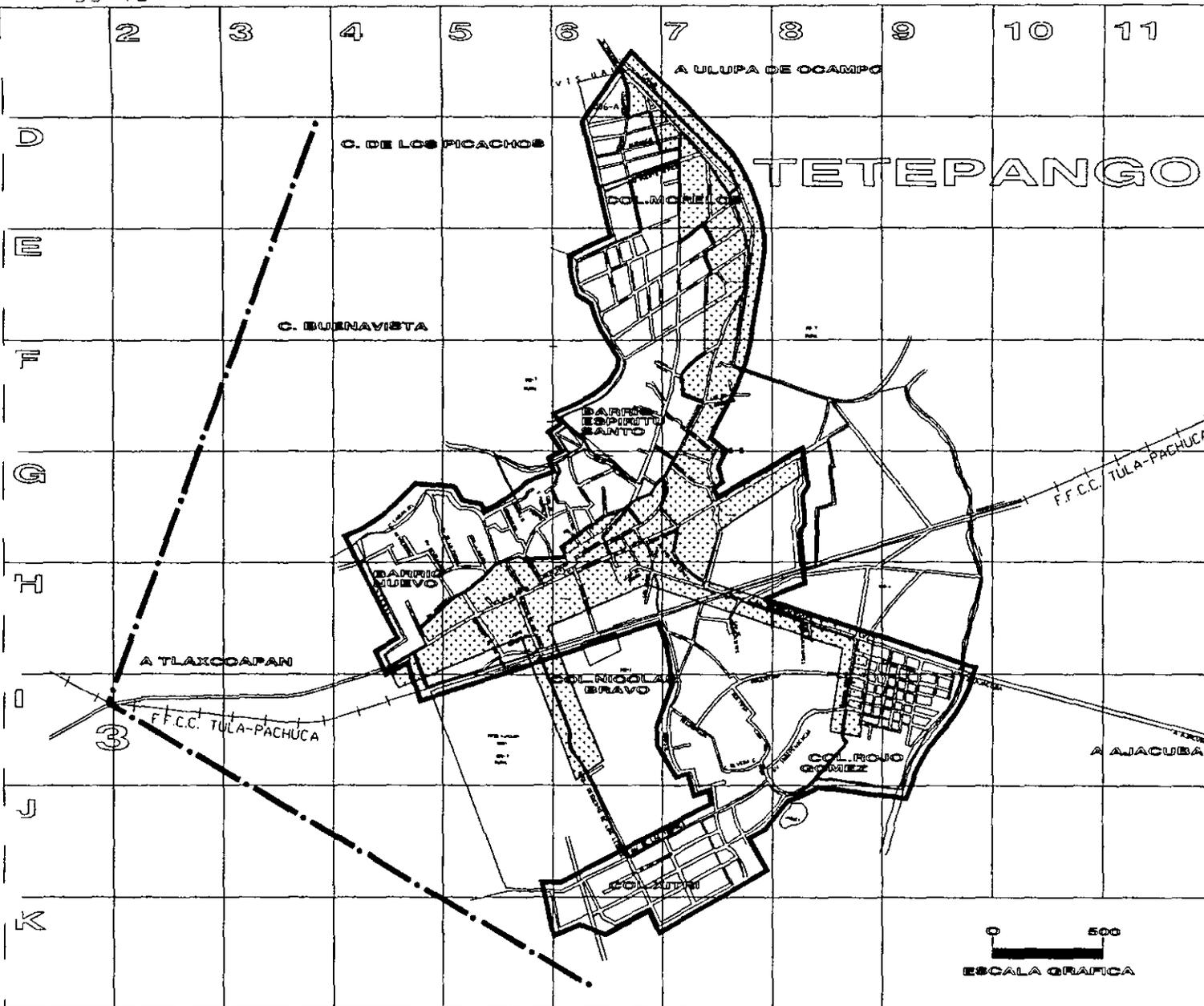
PLANO PLANO BASE O B A A ANALISIS URBANO U P P E C H C O D O DE HIDALGO T A L L E R	CLAVE
--	----------------------

TESIS
PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



SIMBOLOGIA

AREA CON SERVICIO DE DRENAJE 30%

AREA CON SERVICIO DE DRENAJE 50%

AREA CARENTE DE ALUMBRADO 5%

NOTA: TODA LA ZONA CUENTA CON AGUA POTABLE Y ALUMBRADO PUBLICO EN REGULARES CONDICIONES, ADMAS CUENTAN CON ELECTRIFICACION AL 100%

POLIGONAL

LIMITE URBANO

CARRETERA PAVIMENTADA

FERROCARRIL

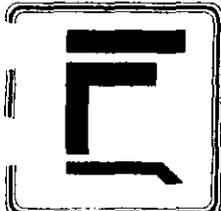
PLANO	DATOS
AT TETEPANGO 2004	AT AJACUBA 2004
AT POLIGONAL 2004	AT POLIGONAL 2004

SERVICIOS	CLAVE

PLANO: PLANO BASE
 O S C A : ANALISIS URBANO
 D I E C I O N : E D O D E H I D A L G O
 T E L L E R : T E L L E R

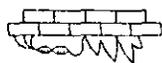
CLAVE

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL.

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

V I . I I I . V I A L I D A D Y T R A N S P O R T E .

En estructura vial, no existe todavía una jerarquía definida, entre avenidas y calles con excepción de la vialidad microregional, que se distingue por su sección y doble sentido de circulación. La mayor parte de las calles, son de uso peatonal, debido a que no es necesario el uso de automóvil para acceder a los diversos centros de barrio, debido a que los recorridos son cortos. Se encontraron tres tipos de vías.

VIALIDAD PRIMARIA.- Localizada principalmente en el acceso a los poblados (Ajacuba-Tetepango) comunicándolos con el centro, de cada uno de ellos. También se considera como microregional, ya que une a los dos poblados y los comunica, con lugares importantes como Tula y Pachuca.

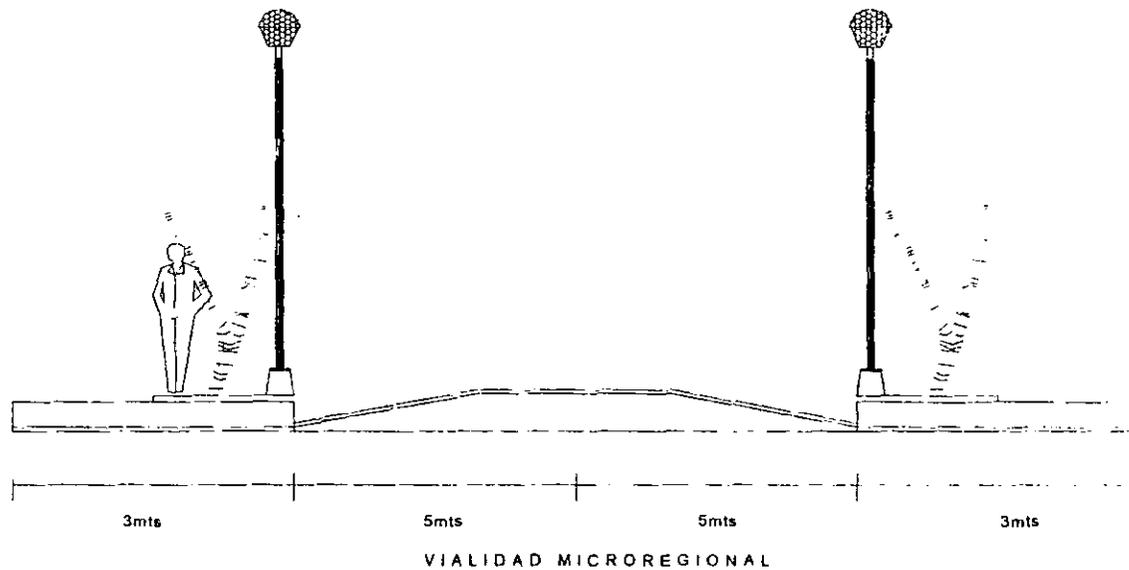
SECUNDARIA.- Comunica a cada poblado, con zonas comerciales y escuelas.

TERCIARIAS.- Localizadas en la mayor parte de los poblados, son vialidades locales.

VIALIDAD PRIMARIA(MICROREGIONAL).

Uso-acceso carretero, circulación de camiones de carga, urbanos, suburbanos y de transporte particular, circulación doble.

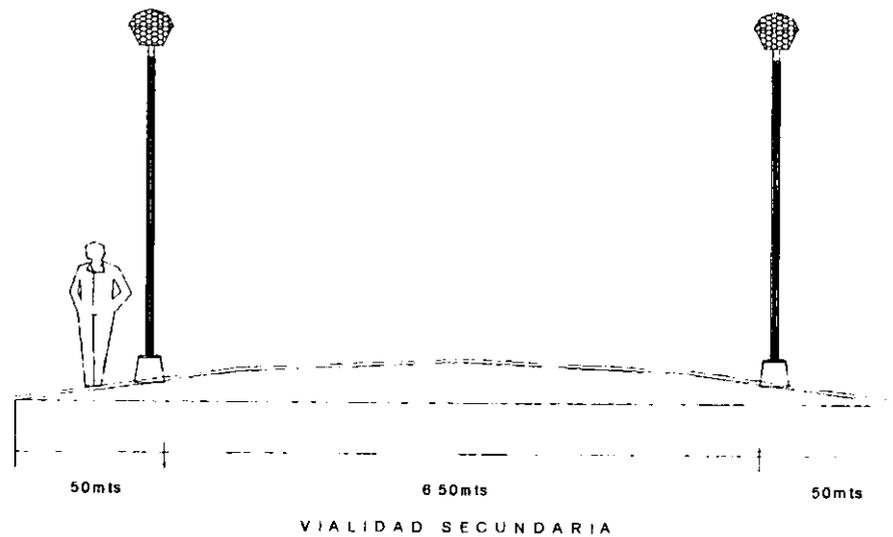
Estado del pavimento. Falta mantenimiento en algunas áreas, falta la acera peatonal en la mayor parte de la vialidad, reestructuración de áreas verdes.



SECUNDARIA.

Uso. Conexión entre zonas del barrio y comercios, circulación de transporte privado doble.

Estado general. Buen estado del pavimento, no se presentan aceras peatonales, ni vegetación. Presenta conflictos viales.



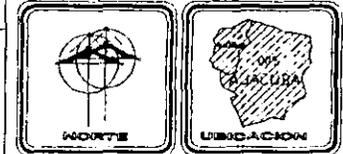
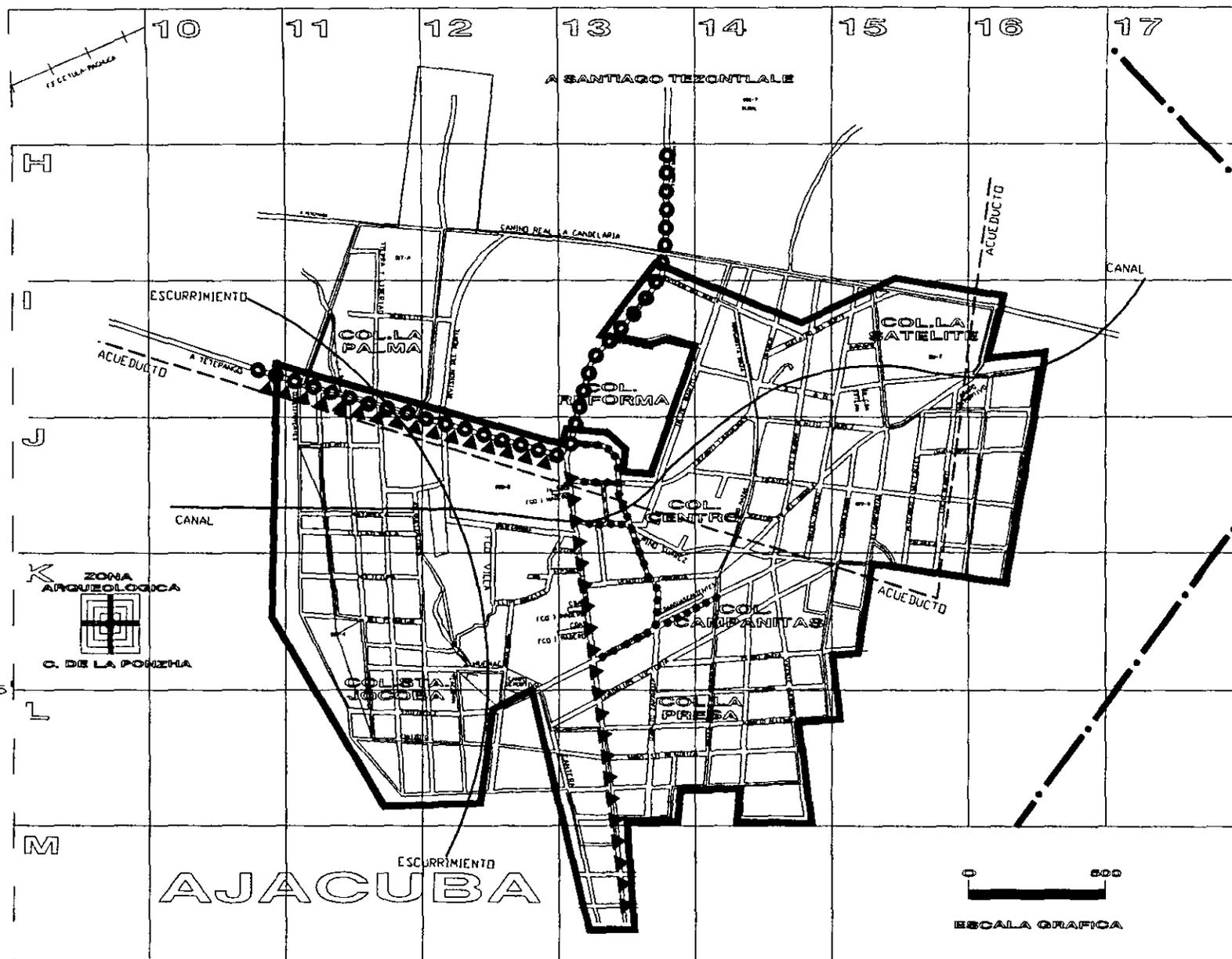
TERCIARIAS.

Uso. Conexión local entre zonas, poca intensidad de uso, ocasionando que se utilicen ocasionalmente en doble sentido, son utilizadas como peatonales.

Estado general. Falta de pavimento en la mayoría, no presenta guarniciones ni acera peatonal, presenta forestación que limita la senda.

Transporte. Existen rutas de taxis que comunican a diversas partes de los poblados y en la actualidad resultan suficientes para servir a la población.





LEGENDA

VALIDAD REGIONAL ○○○○○○
 VALIDAD PRIMARIA ●●●●●●
 VALIDAD SECUNDARIA ▲▲▲▲▲▲

NOTA: TODAS LAS VALIDADES SON DE DOBLE CIRCULACION

— — — — — POLIGONAL
 — — — — — LIMITE LABAND
 — — — — — CARRETERA PAVIMENTADA
 — — — — — FERROCARRIL

PLANO	DATOS
VALIDADES (DIAGNOSTICO)	AT TETEPANGO 300m AT AJACUBA 270m AT POLIGONAL 380

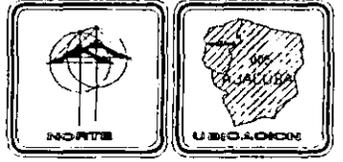
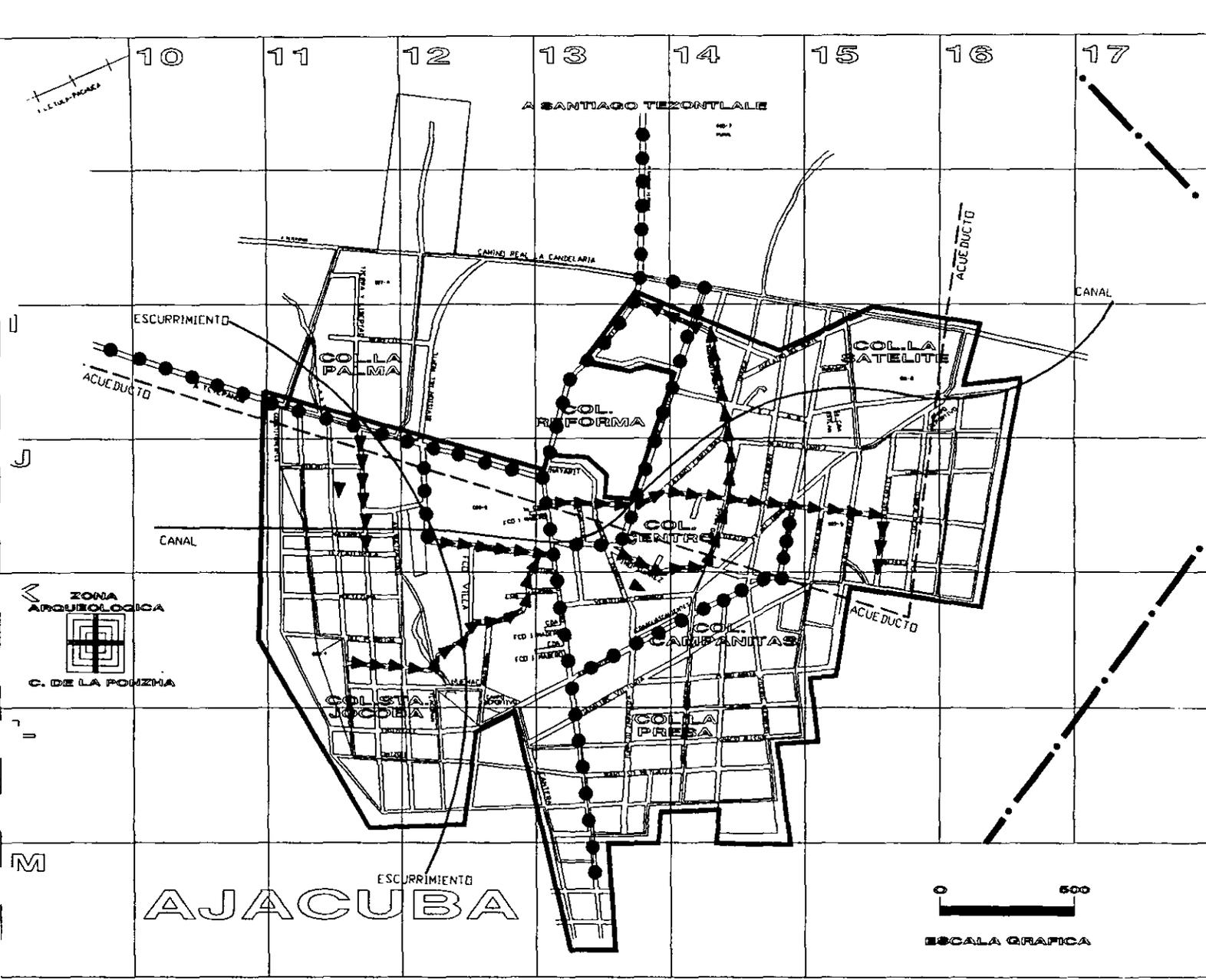
PLANO	PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO		
UBICACION	ESTADO DE JALISCO	

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.



LEGENDA

CALLE PAVIMENTADAS EN BUEN ESTADO ●●●●●

CALLE NO PAVIMENTADAS SON EN MAL ESTADO Y OY EN BUEN ESTADO ————

EMPEZADO A USAR EN BUEN ESTADO ►►►►►

————— POLIGONAL

————— LIMITE URBANO

+++++ FERROVIARIO

PLANO	DATOS
PAVIMENTACION	AT TETEPANGO 2000 AT AJACUBA 2000 AT POLIGONAL 2000

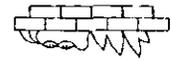
PLANO PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO	
USO DE SUELO	
TALLER	

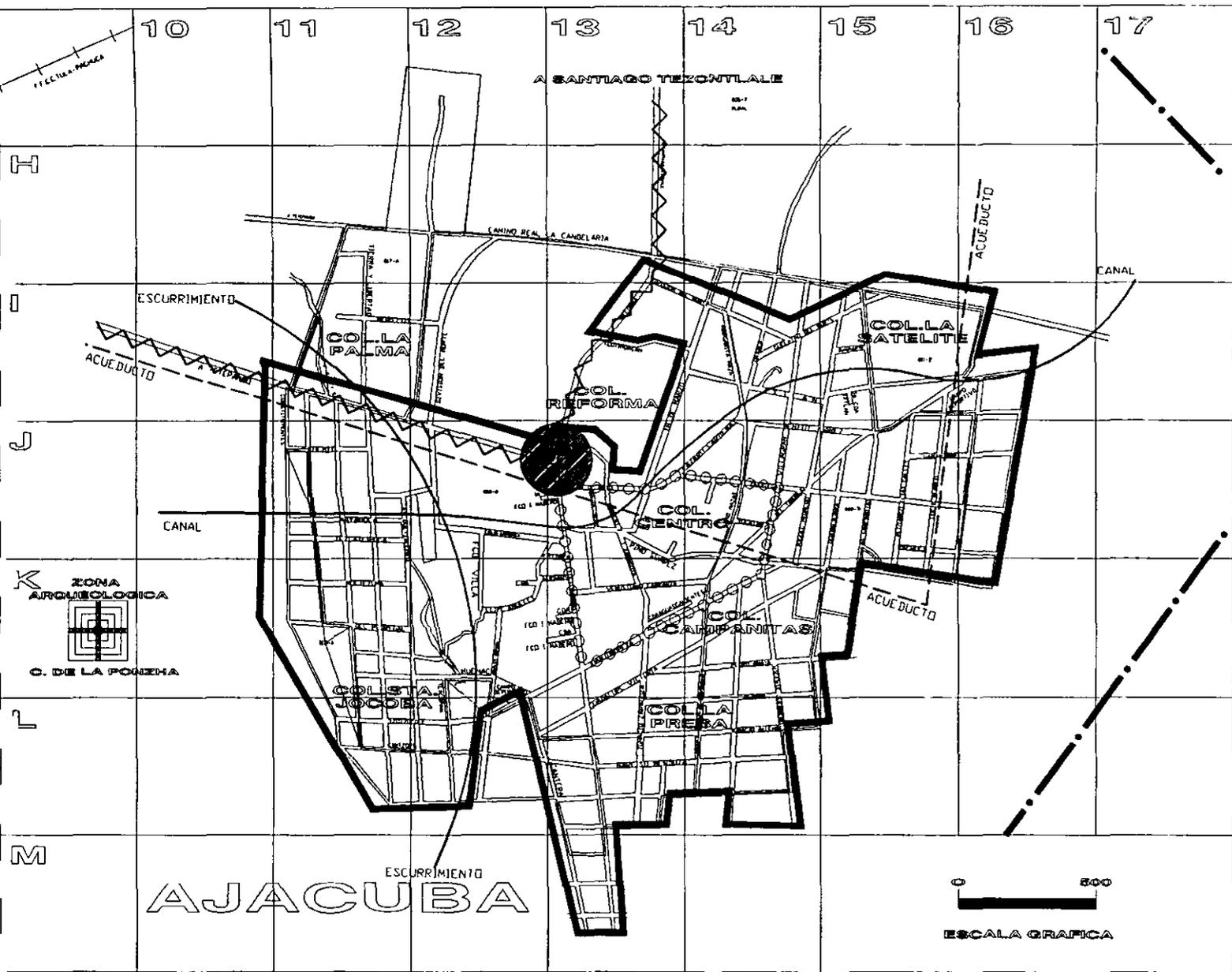
TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.





LEGENDA

CONFLICTO VIAL: Represented by a circle with a diagonal line.

RUTA EN EL INTERIOR DEL PUEBLO (RUTA DE AUTOBUSES): Represented by a line with circles.

RUTA DE AUTOBUSES (RACHUCA-TURISTAS): Represented by a wavy line.

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS SON DE DOBLE VALIDAD.

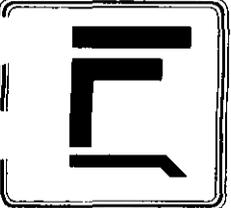
TIPOLOGIA DE LINEAS:

- POLIGONAL
- LIMITE URBANO
- - - CARRETERA PAVIMENTADA
- + + + FERROARRIL

PLANO	DATOS
RUTAS DE TRANSPORTE	AT TETEPANGO - TOLSA AT AJACUBA - TOLSA AT POLIGONAL - TOLSA

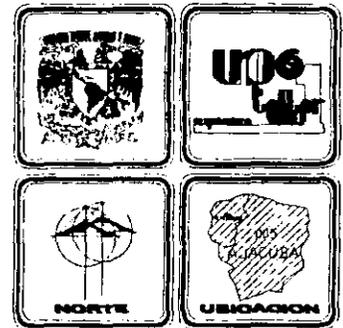
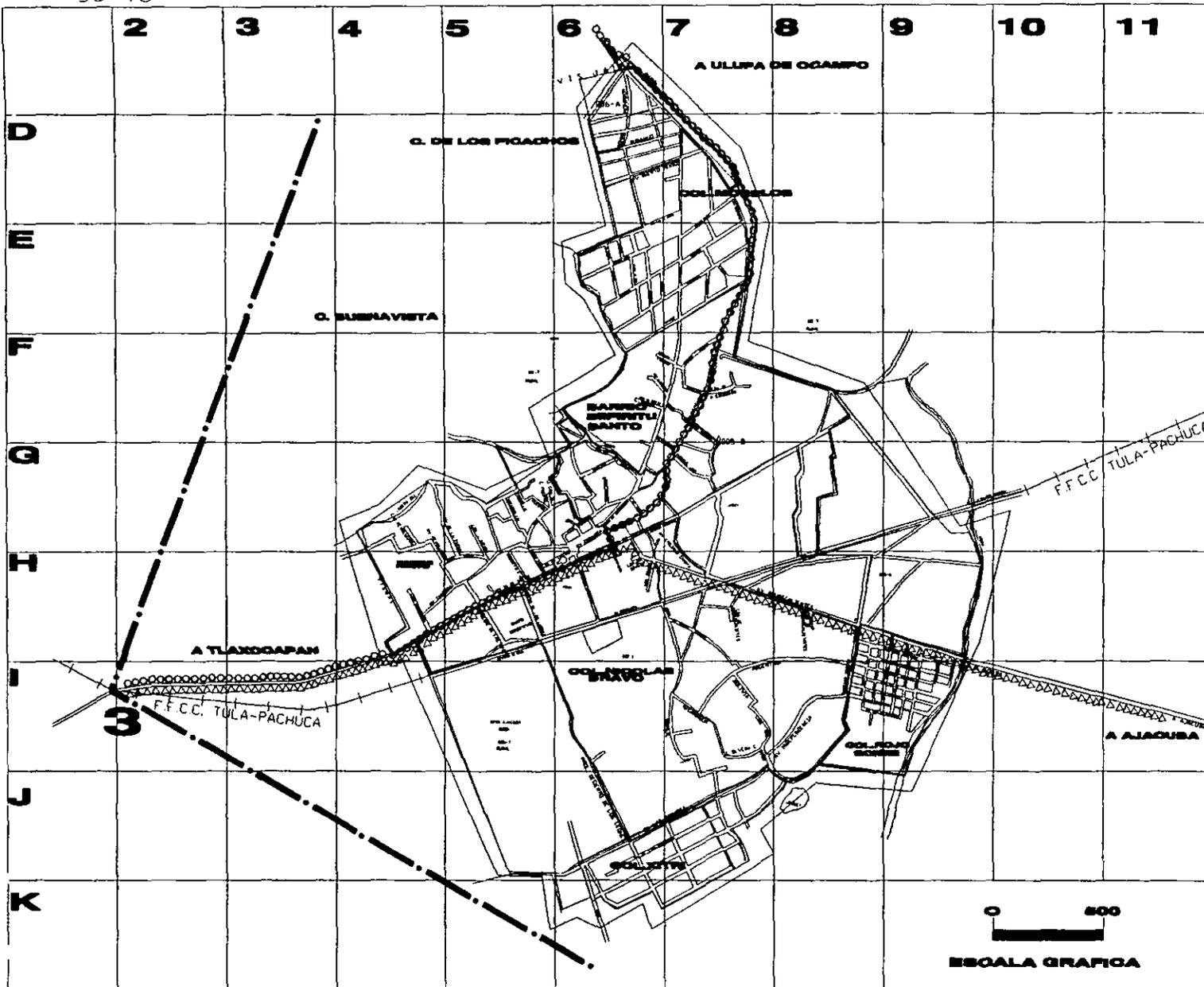
PLANO	PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO		
SECCION - EDO DE HIDALGO		

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.



SIMBOLOGIA

RUTA DE AUTOBUSES
 Y CAMIONES TULA-PACHUCA
 ΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔΔ

RUTA DE TAXIS
 BARRIO NUEVO CO. MORELOS
 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○

POLIGONAL
 LIMITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROCARRIL

PLANO	DATOS
TERMINA DE LA TIERRA	AT TETEPANGO 300m AT AJACUBA 270m AT POLIGNOL 1800

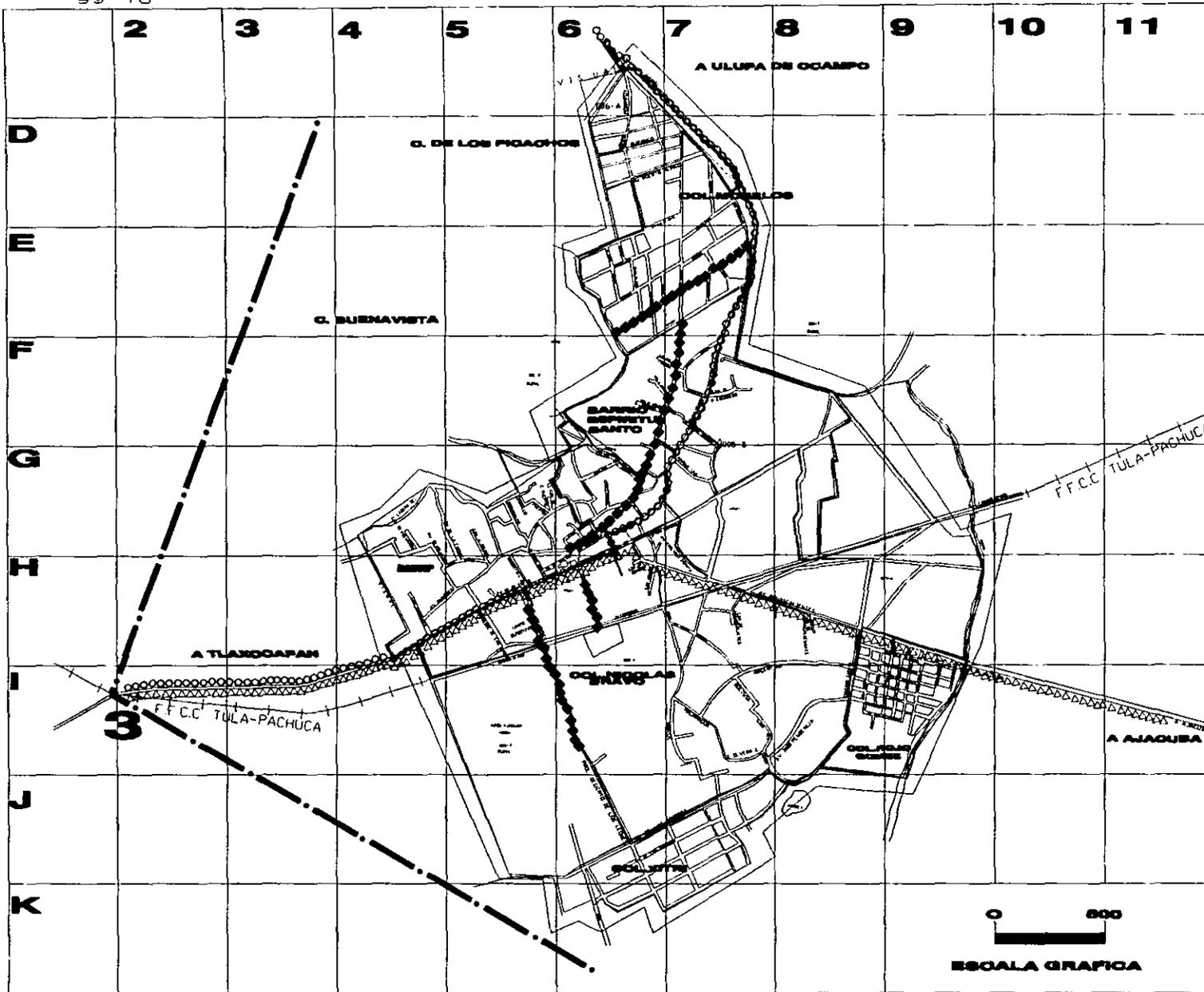
PLANO	PLANO BASE	CLAVE
ANÁLISIS URBANO		
ESCALA	500 DE METROS	

TESIS PROFESIONAL



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**

AJACUBA-TETEPANGO HGO.



SIMBOLOGIA

BUENA CALIDAD ASFALTO
 ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

BUENA CALIDAD ASFALTO
 ○○○○○○○○○○○○○○○○○

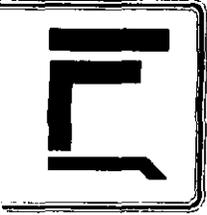
BUENA CALIDAD CONCRETO
 ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

— POLIGONAL
 — LÍMITE URBANO
 — CARRETERA PAVIMENTADA
 — FERROCARRIL

PLANO	DATOS
ELABORADO	A: TETEPANGO 2004 A: AJACUBA 2004 A: PULQUE 1980

PLANO BASE ANALISIS URBANO LOCALIDAD: HGO DE HIDALGO TÍTULO:	CLAVE
--	--------------

TESIS PROFESIONAL



**LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL**

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

V . I V E Q U I P A M I E N T O U R B A N O

EDUCACIÓN. Los poblados de Ajacuba y Tetepango cuentan con jardín de niños. En Tetepango un jardín de niños se localiza en la parte centro del poblado, en cuanto a los otros dos; uno se localiza en la colonia Morelos, y el otro en la colonia Rojo Gómez, físicamente se encuentran en buen estado, con posibilidad de ampliación, cuentan con 2 aulas cada uno de ellos.

En el poblado de Ajacuba, solo existe un jardín de niños que se localiza en la colonia Campanitas, físicamente se encuentra en buen estado, con posibilidad de ampliación y cuenta con 5 aulas.

Este jardín de niños trabaja en un turno. El número total de aulas es de 11 las cuales son insuficientes para la población, generando un déficit de 5 UBS. Por la población existente son necesarias 16 aulas para satisfacer las necesidades educativas.

Ajacuba, cuenta con dos escuelas primarias, una se localiza en la colonia la Palma, con 13 aulas, en el turno matutino y con 12 aulas en el turno vespertino. La otra se localiza en la colonia las Campanitas, con 9 aulas y sólo hay un turno, físicamente se encuentran en buen estado y con posibilidades de ampliación.

En Tetepango se localizan 3 escuelas primarias, ubicadas en la colonia Morelos con 10 aulas, otra se encuentra en la colonia Barrio Nuevo con 15 aulas todas éstas trabajan en un solo turno, físicamente se encuentran en buen estado con posibilidades de ampliación. El número total de aulas es 65, las cuales generan un superávit de 13 aulas ya que con el estudio realizado, para la población a atender se requieren 52 aulas.

Las escuelas secundarias se localizan en cada municipio, una cuenta con 13 aulas y la otra con 6 aulas, trabajan solamente el turno matutino, el estado físico de los inmuebles es bueno, con posibilidades de ampliación. Para la población que se tiene que atender genera un superávit de 6 aulas ya que solamente se requieren 4 aulas.

Se cuenta también con bachillerato tecnológico, éste se localiza en la entrada de Tetepango, cuenta con 6 aulas y trabaja dos turnos, el estado del inmueble es bueno y tiene posibilidades de ampliación, genera un superávit de 8 aulas ya que se requieren sólo 4 aulas.

CULTURA. En cada poblado, de la zona centro se localiza una biblioteca pública, su estado físico es regular, las dos suman un área total de 222 m2. Satisfaciendo las necesidades del lugar, arrojando un superávit de 45.72 m2.

La población que se tiene que atender, con las normas de desarrollo urbano, no justifica los elementos de auditorio y casa de la cultura, pero de acuerdo al estudio realizado, se dedujo que se requiere espacios en donde realizar actividades recreativas – culturales y un espacio en donde se pueda reunir la comunidad para difundir la cultura.

Sobre la base de esto, se detectó un déficit en auditorio de 89 butacas y en cuanto a la casa de la cultura, se localizo solamente una en Ajacuba contando está con un museo en su interior, con un área de 585 m2. Teniendo un superávit de 459.85 m2. Ya que solo se requieren de 125.15 m2. Este inmueble se encuentra en buenas condiciones ya que su construcción es reciente.

SALUD. En cada poblado, podemos encontrar una unidad médica de primer contacto, y de acuerdo al estudio realizado, se requieren 6 consultorios, por lo que no hay déficit ni superávit, los dos inmuebles se encuentran físicamente en buenas condiciones.

CLÍNICA. De acuerdo al estudio realizado, se detecto la necesidad de realizar un proyecto de clínica, ya que cuando hay urgencias en las unidades médicas, no se pueden atender este tipo de problemas y solamente podemos encontrar clínicas hasta Pachuca y Tula.

TIENDA CONASUPO. En Ajacuba existe una tienda conasupo, está se encuentran los productos de la canasta básica, su horario de atención es de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. abarca una superficie de 93 m2. La construcción se encuentra en buen estado ya que su construcción es reciente, está se localiza en la zona centro.

En Tetepango también se localiza una tienda Conasupo de las mismas características a la de Ajacuba, con un área de 93 m2. Dando un área total por las dos de 186.00 m2. Y de acuerdo al estudio hecho solo se requiere 154.23 m2. por lo que se encontró un superávit de 31.76 m2.

TIANGUIS. En cada poblado podemos encontrar los lunes un mercado sobre ruedas, estos se localizan en la zona centro de cada uno de ellos. Tetepango cuenta con 20 puestos y Ajacuba con 15 puestos por lo que se encontró un déficit de 60 puestos ya que se requieren 95 puestos.

JUEGOS INFANTILES. En el poblado de Ajacuba, podemos encontrar en cada colonia, juegos infantiles, estos son de reciente construcción por lo que las instalaciones se encuentran en buen estado y la suma de sus superficies da un área de 2000 m². En Tetepango podemos encontrar, solamente un módulo de juegos infantiles con una superficie de 403 m². Estas instalaciones se encuentran en estado regular, siendo la suma total de áreas de juegos infantiles de 24033 m². por lo que se detectó un superávit de 614.18 m². Ya que sólo se requieren 1789.15 m².

CINE. Este se localiza en la parte centro de Ajacuba, cuenta con 360 butacas, se encuentra físicamente en muy mal estado, detectándose así un superávit de 255 butacas.

CANCHAS DEPORTIVAS. En el poblado de Ajacuba podemos encontrar en casi cada colonia una cancha deportiva ya sea de basquetbol o de usos múltiples estas se encuentran al aire libre y en buen estado ya que su construcción es reciente. El área total de las instalaciones es de 72296 m².

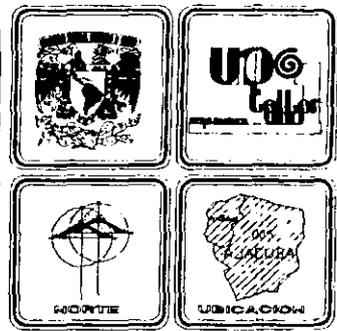
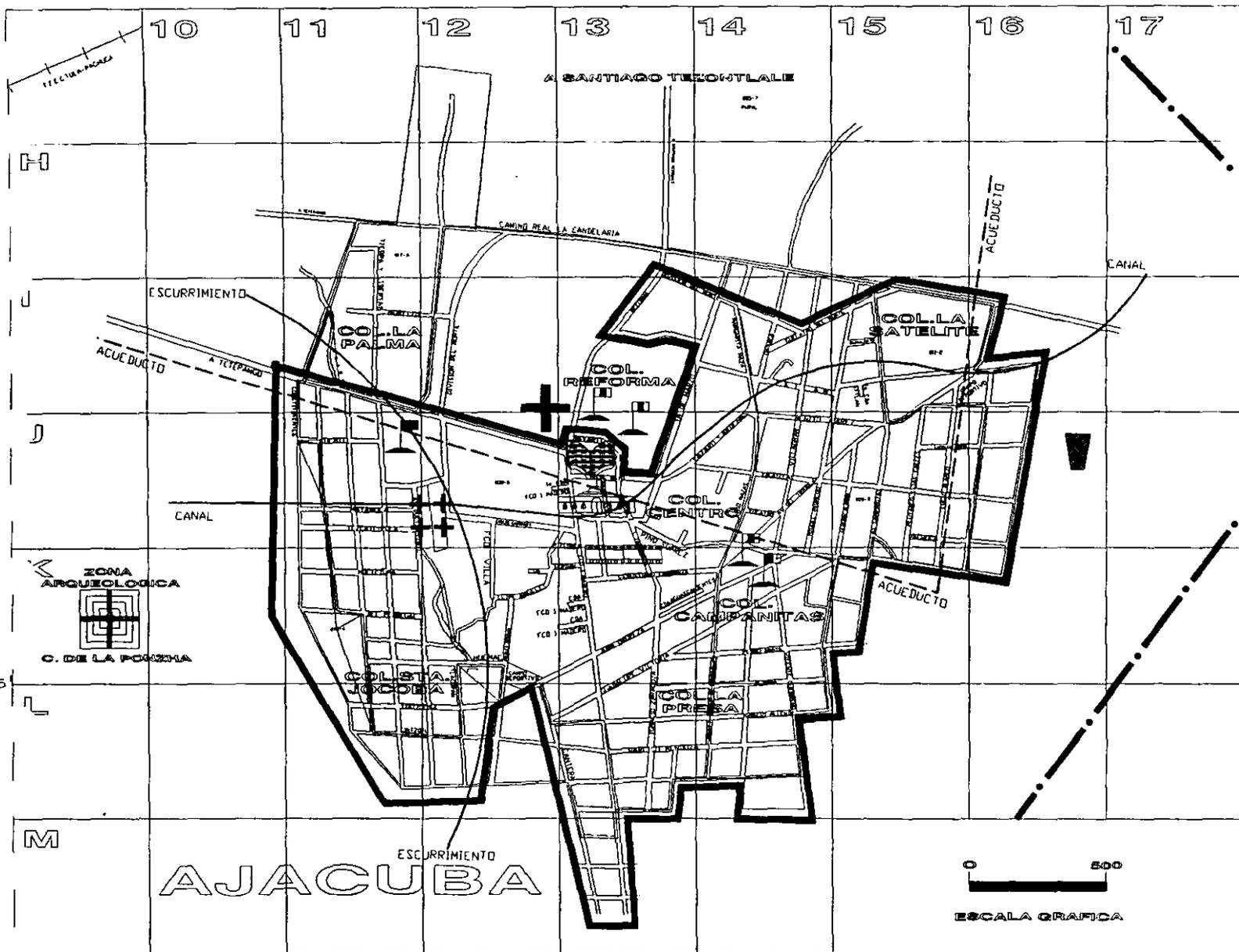
COMANDANCIA DE POLICÍA. Está la podemos encontrar solamente en el poblado de Ajacuba en la zona centro y su estado físico es regular, ocupa una superficie de 63 m². de acuerdo al estudio realizado se encontró un déficit de 12 m².

CEMENTERIO. En cada poblado se localiza un cementerio, dando una suma total de 8500 fosas, de acuerdo al estudio hecho solo se requiere 441 fosas por lo que existe un superávit de 8059 fosas.

BASURERO. Cada poblado cuenta con su basurero municipal, estos se encuentran en las orillas de cada poblado, cada uno es de 2000 m2. por lo que se detectó un superávit de 1532 m2. Ya que solo se requieren 2467.80 m2.

ESTACIÓN DE GASOLINA. Está se encuentra en la entrada al poblado de Ajacuba, cuenta con 4 bombas de gasolina, estas se encuentran físicamente en buen estado. De acuerdo al estudio que se realizó sólo se requieren 2 bombas, por lo que existe un superávit de 2 bombas.

LICENCIATURA. En este subsistema de acuerdo a las normas no se justifica por la población a atender de los poblados estudiados, pero debido a una demanda existente en estos poblados y a la existencia de este, se tomo en cuenta para el estudio, teniendo así una escuela a nivel licenciatura, localizada en el poblado de Tetepango, en la colonia la Palma encontrándose físicamente en buen estado, y cuenta con 4 aulas, esta trabaja solamente un turno. Con el cual se detectó un déficit de 16 aulas ya que sólo se requieren 20 aulas.



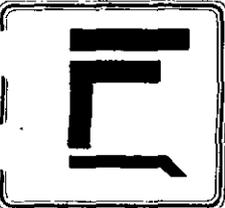
LEGENDA

ESC. SECUNDARIA ONA	
ESCUELA PRIMARIA	
PAGEB	
CENTRO DE SALUD	
CEMENTERIO	
BIBLIOTECA	
BASURERO	
CINE	
PALACIO MUNICIPAL	
POLIGONAL	
LIMITE URBANO	
CARRERA PAVIMENTADA	
FERROCARRIL	

PLANO	DATOS
EQUIPAMIENTO URBANO (INVENTARIO)	DE TETEPANGO 2000
	DE AJACUBA 21000
	DE POLIGONAL 25000

PLANO PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO	
UBICACION EDO DE HIDALGO	

TESIS PROFESIONAL.



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

AÑO 1997 POBLACION 12339 HABITANTES

NECESARIO	UNIDAD	EXISTENTE	POB/ATENDER	UBS	DEFICIT	SUPERAVIT
PRE.PRIMARIA	AULAS	11	525.25	16	5	
PRIMARIA	AULAS	65	2591.19	52		13
SECUNDARIA	AULAS	19	530.57	11		8
SEC.TECNICA	AULAS	0	431.86	9		
BACHILLERATO GENERAL	AULAS	0	185.08	4		
BACHILLERATO TECNICO	AULAS	12	132.72	4		8
BIBLIOTECA	M2	222	4935.6	176.2		45
CASA DE LA CULTURA	M2	585	8760.69	125		460
CLINICA	CONSUL	0	12339	3	3	
GUARDERIA INFANTIL	M2	0	740.34	0.5	1	
TIENDA CONASUPO	M2	186	12339	154		32
MERCADO PUBLICO	PUESTOS	0	12339	103	103	
TIANGUIS	PUESTOS	35	12339	95	60	
OFICINA DE CORREOS	M2	0	12339	62	62	
OFICINA DE TELEGRAFOS	M2	0	12339	37	37	
PLAZA CIVICA	M2	3510	12339	1974		1535
JUEGOS INFANTILES	M2	2403.3	3578.31	1789		614
JARDIN VECINAL	M2	0	12339	12339	12339	
PARQUE DE BARRIO	M2	0	12339	12339	12339	
CINE	M2	360	10611.54	106		255
CANCHAS DEPORTIVAS	M2	0	12622.79	11475		60820
CENTRO DEPORTIVO	M2	0	12622.79	6311	6311	
PALACIO MUNICIPAL	M2	2625	12339	494		2131
CEMENTERIO	FOSAS	8500	12339	441		8659
BASURERO	M2	4000	12339	2468		1532
ESTACION DE GASOLINA	BOMBAS	4	4318.65	2		2
AUDITORIO	BUTACAS	0	10611.54	89	89	
LICENCIATURA	AULAS	4	1110.51	16	12	
CENTRO SOCIAL POPULAR	M2	0	12339	617	617	
COMANDANCIA DE POLICIA	M2	63	12339	74.78	12	

C O N C L U S I Ó N

Actualmente en los subsistemas de preprimaria, guardería infantil, oficina de correos, telégrafos, licenciatura y comandancia de policía, presentaron un bajo porcentaje de déficit, ya que con los servicios que actualmente cuentan son suficientes para abastecer a los poblados.

En cuanto a jardín vecinal, parque de barrio y centro social popular, presentan un déficit del 100% ya que no existe alguno en la zona. Por otra parte, de acuerdo a una demanda de los habitantes de los poblados, se proponen estos elementos, aunque por normas no se justifican.

En el subsistema de abastecimiento, existen problemas, ya que hay dos tianguis únicamente, el primero en Ajacuba y el segundo en Tetepango, con 15 puestos cada uno, además de una tienda conasupo que resultan insuficientes para el abastecimiento de artículos de primera necesidad.

Á N A L I S I S D E V I V I E N D A

TIPOS DE VIVIENDA

T-1 BUENA T-2 REGULAR T-3 MALA

DÉFICIT DE VIVIENDA

POBLACION TOTAL = 12339 = 45
Nº DE FAMILIAS

POBLACION TOTAL	COMPOSICION FAMILIAR	Nº VIVIENDAS NECESARIA	Nº VIVIENDAS EXISTENTE	SUPERÁVIT
12339	5	2468	2691	223

DENSIDAD DOMICILIARIA

5 / VIV.

NECESIDADES FUTURAS

PLAZO	AÑO	POBLACIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN FAMILIAR	Nº VIVIEDAS
CORTO MEDIANO LARGO	2000	705	5	14
	2005	1413	5	283
	2010	1512	5	302
AÑO 2000 VIVIENDAS NUEVAS NECESARIA				
POR REPOSICIÓN 50 UNIDADES				
POR INCREMENTO 141 UNIDADES				
191 VIVIENDAS				

TIPOLOGIA Y CALIDAD DE VIVIENDA

VIVIENDA T-1 CALIDAD BUENA.

VIVIENDAS CON BLOCK EN LOS MUROS
Y CONCRETO EN AZOTEAS ENTREPISOS.
CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE
INFRAESTRUCTURA
BUEN ESPACIO VISUAL.

VIVIENDAS CON AGRADABLE ASPECTO
FORMAL, REGULARMENTE DE 1 A 2 NIVELES.

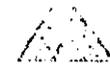
VIVIENDA T-2 CALIDAD REGULAR

VIVIENDA CONSTRUIDA CON BLOCK
Y CONCRETO EN AZOTEAS.
LA MAYORIA NO TIENE ACABADOS EXTERIORES
LA MAYORIA CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS
DE INFRAESTRUCTURA.

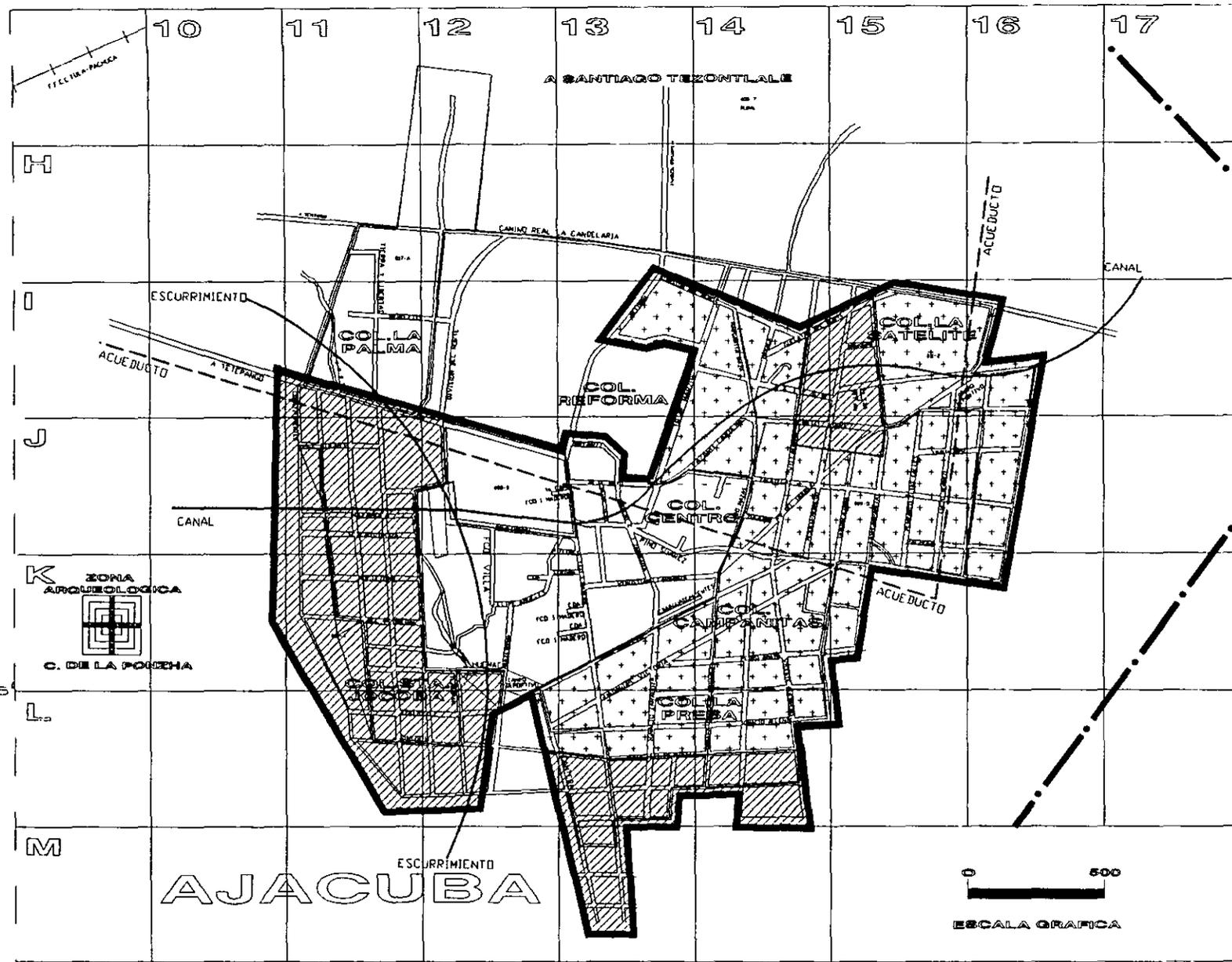
VIVIENDA SIN CARÁCTER FORMAL DE
UN SOLO NIVEL.

VIVIENDA T-3 CALIDAD MALA

VIVIENDA CONSTRUIDA CON
MATERIALES DETERIORADOS O POCOS RESISTENTES
EJEMPLO: LAMINAS TABLAS ETC.
NINGUN ACABADO EXTERIOR Y DEGRADADOS
MUY POCOS CUENTAN CON DRENAJE.
VIVIENDA DE UN SOLO NIVEL Y DEFICIENTE
CARÁCTER FORMAL.



84



SOBRESOLOGIA

BUENA CALIDAD 30%	
MEJA CALIDAD 40%	
BAJA CALIDAD 30%	

	POLIGONAL
	LINITE URBANO
	CARRETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

PLANO	DATOS
VIVIENDA	AT TETEPANGO 30000 AT AJACUBA 25000 AT POLIGONAL 30000

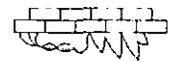
PLANO: PLANO BASE OBRAS: ANALISIS URBANO REGION: EDO DE PUEBLA	OLAVES
--	---------------

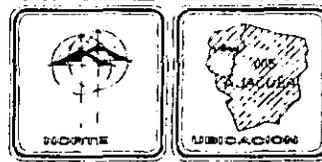
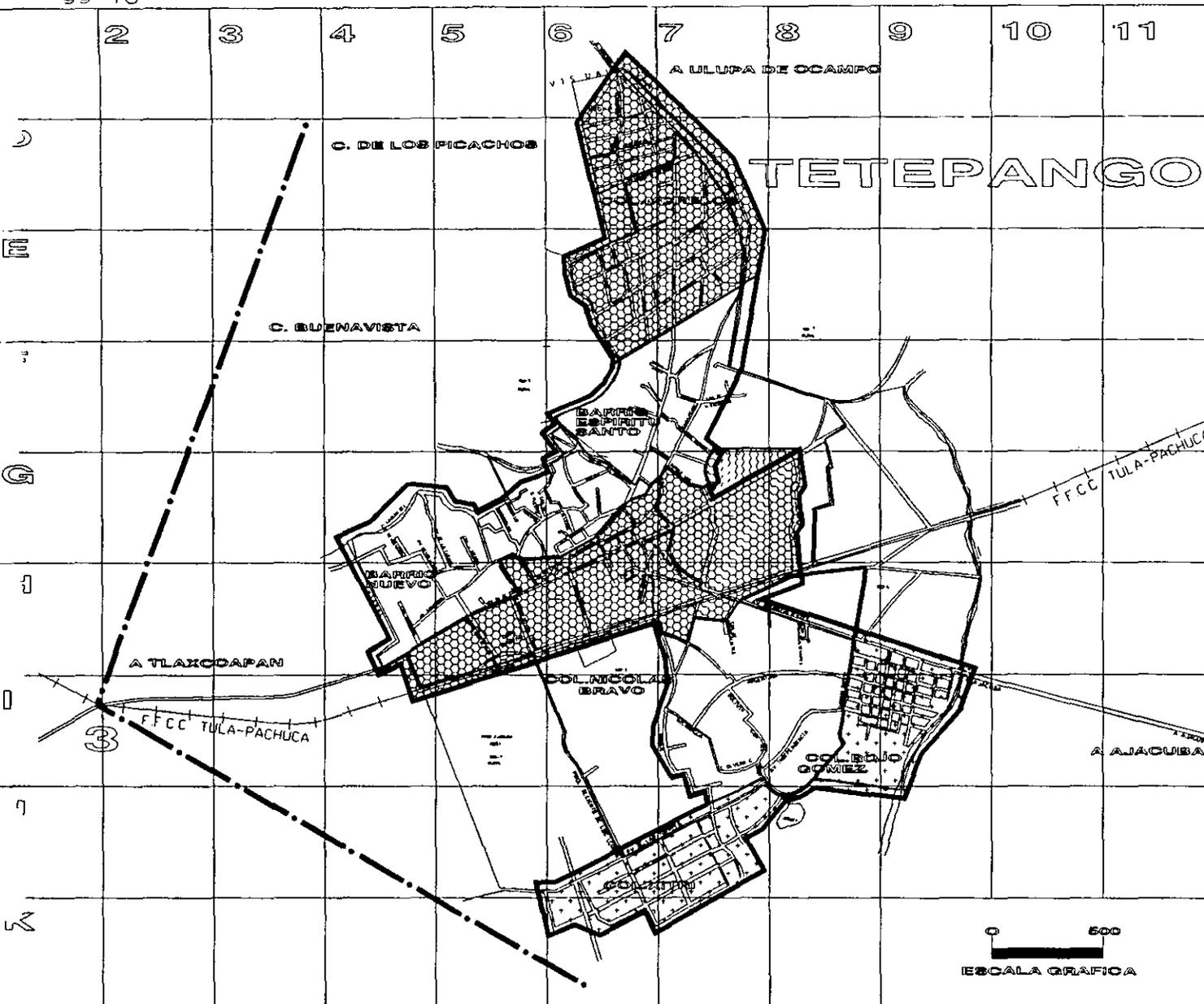
TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.





SIMBOLOGIA

	BUENA CALIDAD 25% UV-12
	MALE CALIDAD 40% UV-12
	BAJA CALIDAD 30% UV-12
	ZONA EJIAL

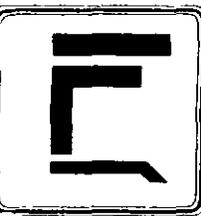
NOTA: NO SE ENCUENTRA POBLADO TOTALMENTE

	POLIGONO
	LIMITE URBANO
	CARPETERA PAVIMENTADA
	FERROCARRIL

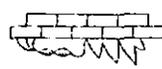
PLANO	DATOS
VIVIENDA	** TETEPANGO 30000 ** AJACUBA 27000 ** POL. SOCIAL 25000

PLANO PLANO BASE	CLAVE
ANÁLISIS URBANO	
EDIFICIO DE FERIA	

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



V . V I . I M A G E N U R B A N A .

Ajacuba, en la parte centro presenta, en su traza urbana la forma de malla, debido a que en este lugar se inició el asentamiento, en la parte restante la forma de su traza urbana es reticular.

En gran parte del poblado de, Tetepango el tipo de traza que presenta es en forma de malla y en las colonias de reciente creación, se ha adoptado la forma reticular. La forma de malla tiene ventajas en cuanto a orientación de las viviendas y adecuación de la topografía del terreno, las desventajas son principalmente en el costo para la introducción de infraestructura y algunos conflictos viales.

La forma reticular presenta ventajas de factibilidad para la introducción de infraestructura y una mayor organización de las vialidades, la principal desventaja es que ocasiona una orientación restringida.

RUTAS VIALES. La principal ruta vial en los dos poblados, es la avenida 16 de Enero, con una sección de 10 mts. de doble sentido, sobre ésta se encuentra el principal corredor urbano de la zona, y sirve para comunicar a los poblados con Tula y Pachuca, uno de los mayores problemas que presentan, es el deterioro visual que ha sufrido por la publicidad barata.

En Ajacuba se encuentran dos vialidades secundarias, la primera Fco. I. Madero, sobre la que se encuentra un corredor comercial importante, que nos conduce a lo largo de los balnearios, la segunda avenida Eustolio Becerra, nos conduce hacia la iglesia y la plaza principal.

Tetepango actualmente cuenta con una vialidad secundaria, llamada Zaragoza en donde se localizan en algunos comercios.

HITOS. En Ajacuba los principales hitos que se encuentran, son la iglesia que se localiza en el centro del poblado y presenta un estilo del siglo XVI y otra mas que se encuentra en el cerro de las Campanitas, el palacio municipal que sirve como hito y nodo, la gasolinera es otro hito importante que se localiza en la entrada del poblado.

En Tetepango los principales hitos son la iglesia que presenta un estilo del siglo XVII así como la plaza y el palacio municipal. Esto nos permite observar que faltan elementos orientadores en la imagen urbana de los poblados, esto provoca en ocasiones falta de arraigo en la población

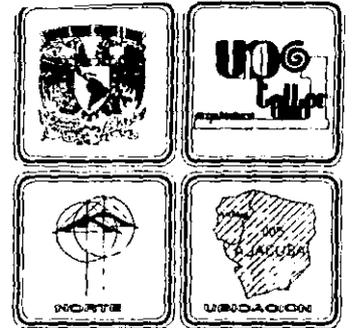
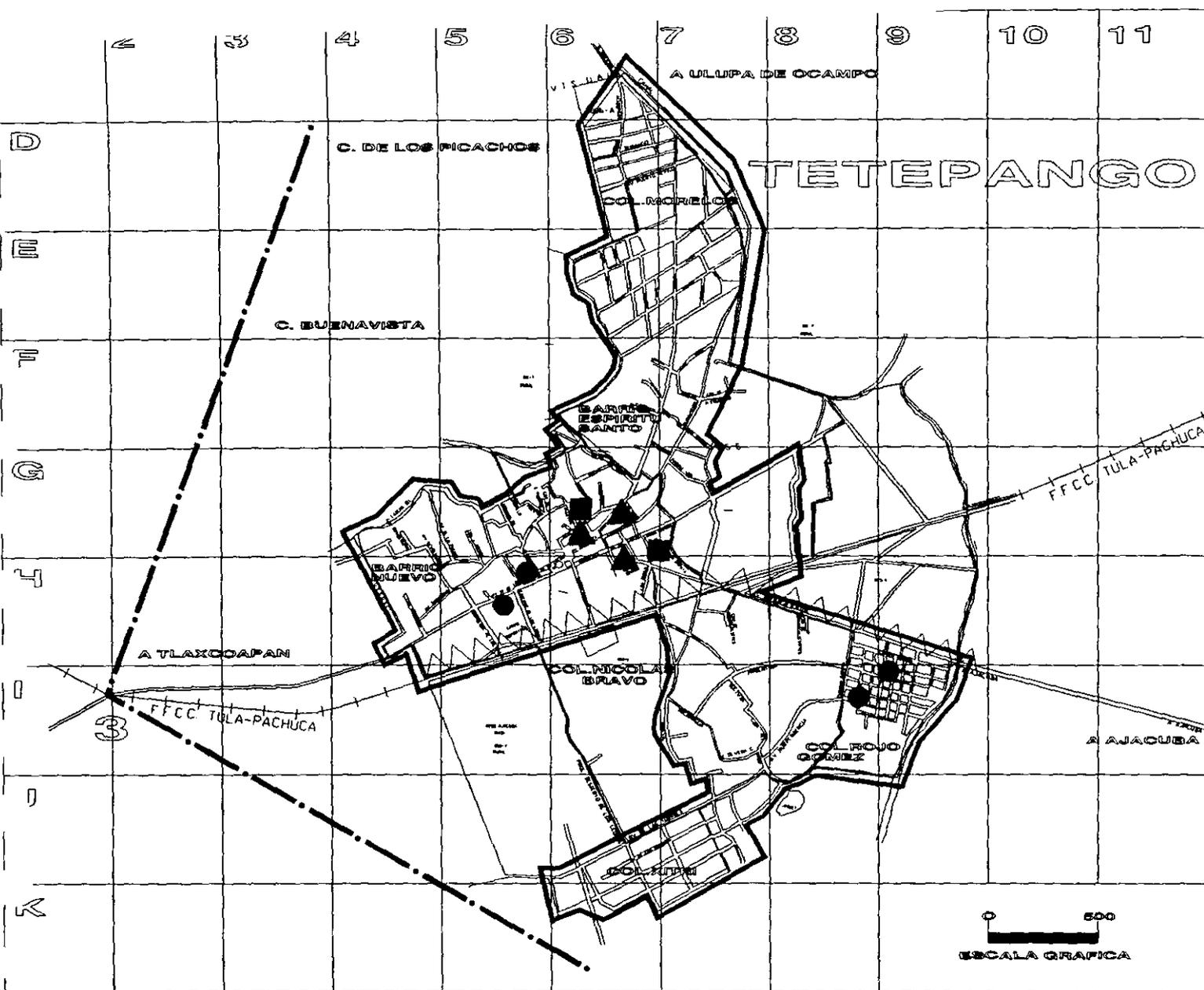
NODOS. En Ajacuba las escuelas primarias, el centro de salud y los balnearios también constituyen nodos e hitos ya que son centros de actividades recreativas importantes dentro del poblado.

En Tetepango los principales nodos son las escuelas la iglesia y el palacio municipal que se encuentran en el centro del poblado.

La tipología de vivienda que presentan estos poblados son dos; en el centro se puede observar que la vivienda es de uno a dos niveles, con un máximo dominio del vano sobre el macizo y en la mayoría se enmarcan los accesos, los vanos y los remates de las azoteas con vegetación y teja, dándole así un rasgo característico a los poblados.

En la periferia la tipología de vivienda es la rural, ya que estas son principalmente viviendas productivas de un nivel, bardeando sus predios con cactus, nopales o piedras, dándoles un estilo característico a la zona. En las construcciones se observa, que los habitantes están adoptando una tipología inadecuada que rompe con la imagen del poblado ya que en lugar de adoptar elementos que se encuentran en su región han venido copiando modelos de las grandes ciudades.

DETERIORO VISUAL. Este se ha venido incrementando en las zonas de la vialidad que une a Tetepango y Ajacuba, puesto que han utilizado las bardas para promocionar eventos artísticos y políticos lo cual deteriora la imagen de los poblados.



SIMBOLOGIA

- HITO
- NODO - HITO
- ▲ NODO
- ⚡ BORDE

- POLIGONAL
- LIMITE URBANO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- FERROCARRIL

PLANO
IMAGEN
URBANA
(DIAGNOSTICO)

DATOS
 AT TETEPANGO 1984
 AT AJACUBA 1984
 AT POLIGONAL 1980

PLANO BASE
 ANALISIS URBANO
 UBICACION - EPO DE MEDALDO
 TALLEZ 1

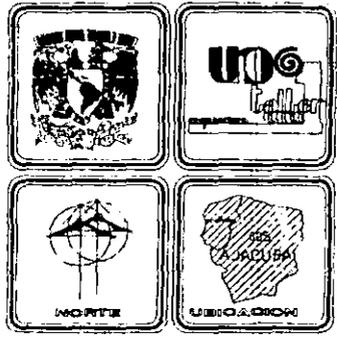
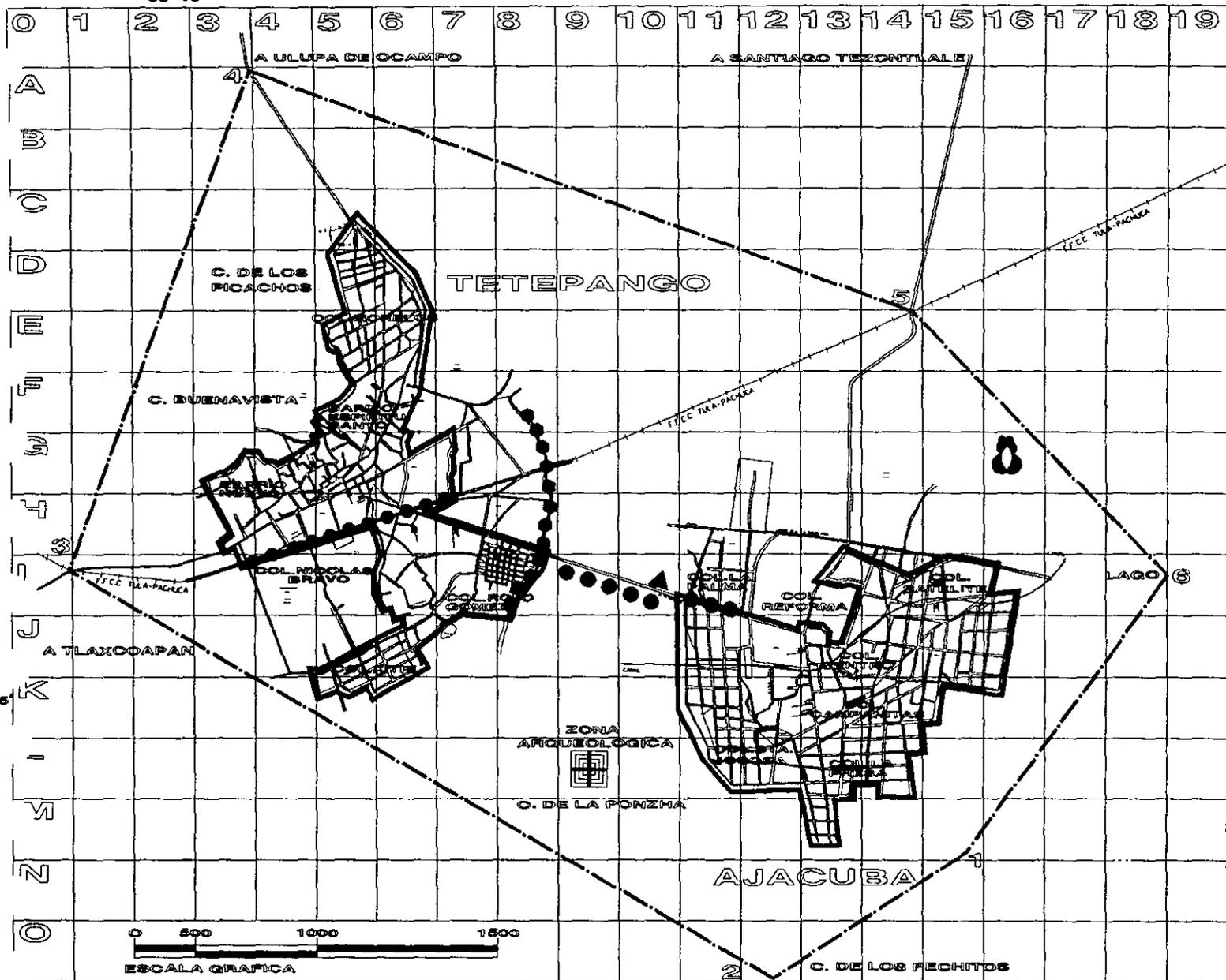
CLAVE

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.

TESIS
PROFESIONAL

V . V I I A L T E R A C I O N E S A L M E D I O A M B I E N T E .

El principal medio de alteración al medio ambiente, es la existencia del canal de aguas negras que se localiza al este del poblado de Tetepango en la colonia Rojo Gómez, ya que este provoca contaminación eólica y visual, además de ser foco de infecciones gastrointestinales.



SIBIOLOGIA

- CONTAMINACION POR BASURA
- CONTAMINACION VISUAL
- CONTAMINACION POR CANAL DE AGUAS NEGRAS
- CONTAMINACION POR ESPUMA DE AGUAS NEGRAS

POLIGONAL
 LIMITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROCARRIL

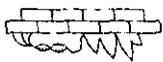
PLANO	DATOS
MEDIO AMBIENTE	AY TETEPANGO 2004
DIAGNOSTICO	AY AJACUBA 2004
	AY AGUASCALIENTES 2000

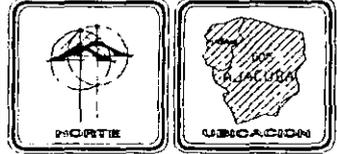
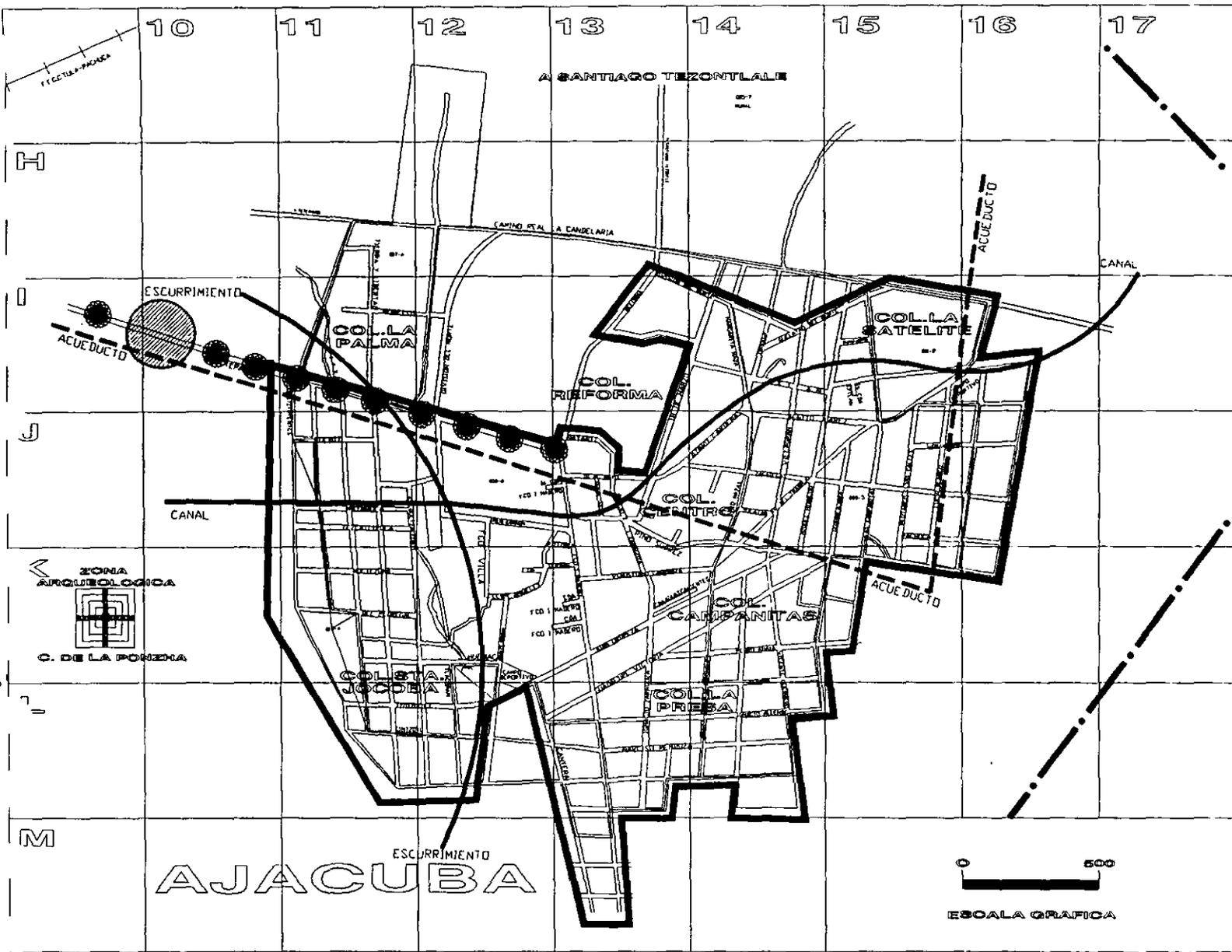
PLANO BASE	CLAVE
ANALISIS URBANO	
UBICACION EDO DE HIDALGO	
PAIS	

TESIS PROFESIONAL

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.





SCHEMATOLOGIA

- CONTAMINACION NEGRA (Three solid black circles)
- CONTAMINACION POR ESPUMA Y AGUAS NEGRAS (One circle with diagonal hatching)
- CANAL DE AGUAS NEGRAS (Dashed line)
- ESCURREIMIENTO (Solid line)
- POLIGONAL (Dotted line)
- LIMITE URBANO (Long-dashed line)
- CARRTERA ASPHALTADA (Line with cross-ticks)
- FERROCARRIL (Line with vertical ticks)

PLANO	DATOS
MEDIO AMBIENTE	ET TETEPANGO 2000- ET AJACUBA 2500- ET POLIGONAL 1500

PLANO BASE ANÁLISIS URBANO EDO DE MEXICO	CLAVE
--	--------------

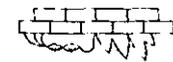
TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL



AJACUBA-TETEPANGO HGO.



V . V I I I C O N C L U S I O N E S D E L D I A G N Ó S T I C O . “ P R O B L E M Á T I C A U R B A N A ”

El estudio realizado en la zona urbana, dio a conocer la problemática existente en la población, abarcando los aspectos que a continuación se mencionan.

El crecimiento urbano inadecuado se debe a que los habitantes de los poblados de Ajacuba y Tetepango han ido ocupando poco a poco los cerros, esto trae como consecuencia que no cuenten con los servicios básicos como el agua, drenaje y energía eléctrica, por el alto costo para introducirlos en este tipo de terrenos y sobre todo por las pendientes.

La mala ubicación del subcentro urbano que actualmente se encuentra a las orillas del poblado de Ajacuba, trae como consecuencia que se introduzcan servicios y posteriormente los terrenos que hasta hoy están desocupados sean habitados y la mancha urbana crecerá hacia los cerros.

En el poblado de Ajacuba se puede observar que solamente el 30% se encuentra carente de un servicio (drenaje) estas zonas se localizan en la parte norte y sur de este poblado.

En Tetepango el 5% del poblado no cuenta con servicio de energía eléctrica y el 70% no cuenta con drenaje, esta zona se localiza en la parte norte de este poblado.

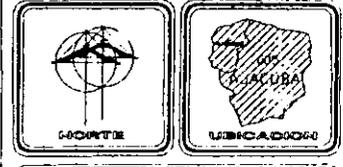
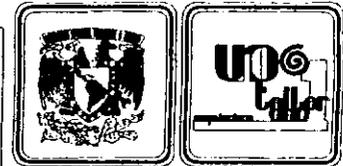
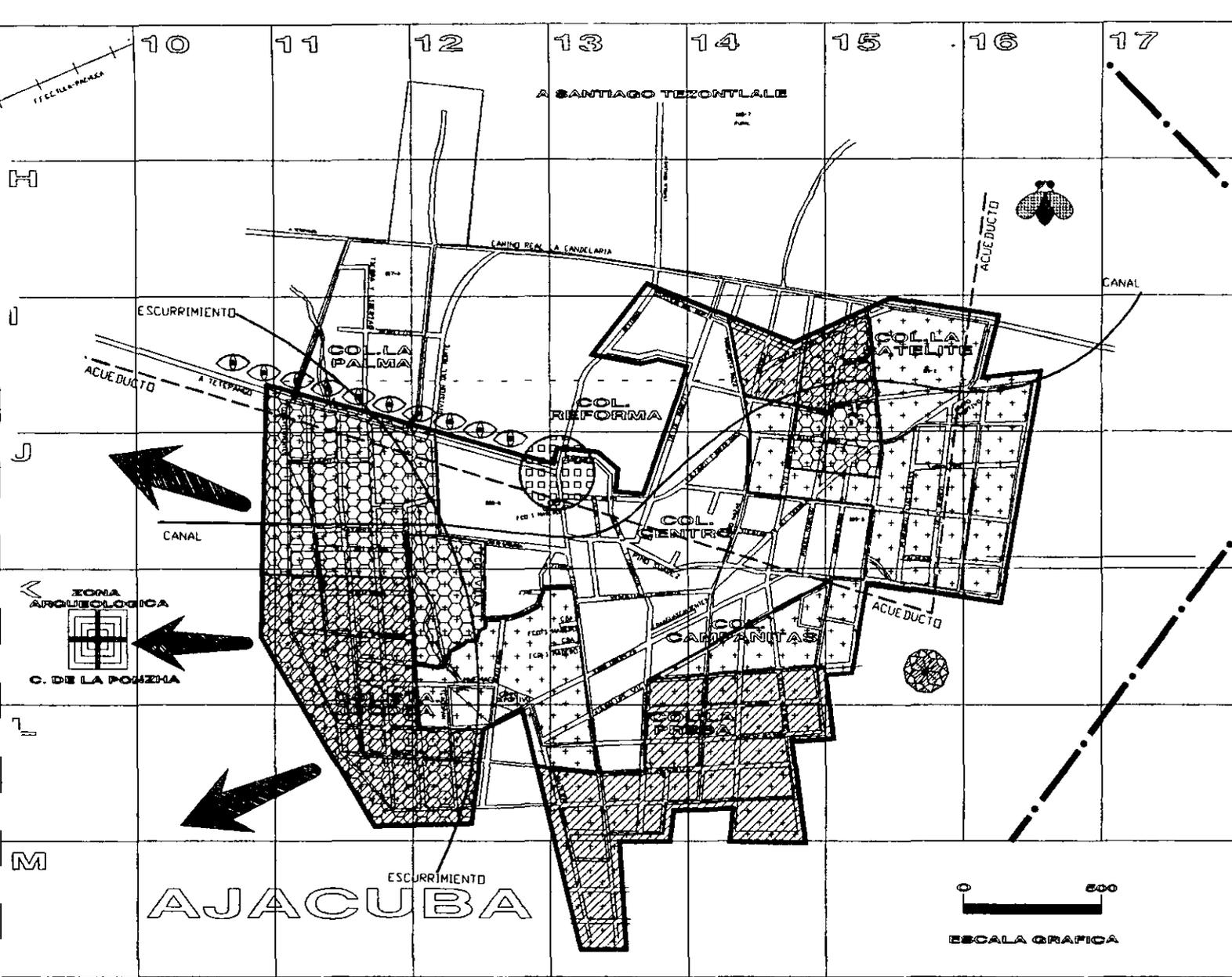
Existen vialidades locales que no están pavimentadas, sin embargo se encuentran en buen estado, la vialidad microregional se encuentra en mal estado, provocado por la circulación de vehículos pesados.

Todas las vialidades son de doble sentido y de sección muy angosta por lo que se provocarán grandes conflictos viales en un futuro cercano. Uno de los problemas en la vialidad es la generación de conflictos viales.

Conflicto vial. Se observa en la vialidad microregional que une a los dos poblados. Los factores principales son la mala ubicación de elementos de gran concurrencia, como lo son la gasolinera, la escuela primaria, la base de autobuses y de taxis así como también el acceso hacia el poblado de Ajacuba. Considerando el mal estado del pavimento, la falta de aceras y protecciones peatonales, así como la poca dimensión de la avenida para una vialidad de esta jerarquía; hacen peligrosa la circulación a través de esta, tanto para peatones, como para automovilistas.

En cuanto al equipamiento urbano se detectan los principales déficits en algunos elementos como es el caso de primaria, secundaria técnica, bachillerato general, centro social popular, clínica, guardería infantil, mercado público, tianguis, oficina de correos, telégrafos, jardín vecinal, parque de barrio, centro deportivo, comandancia de policía y auditorio.

En lo que se refiere a la vivienda encontramos como principal problema la autoconstrucción de la misma, que por no contar con los recursos económicos y asesoría técnica adecuada, genera problemas en la misma, por otro lado la adopción de tipología ajenas a la tradición y a los materiales de la zona, lo que provoca un caos en la imagen del poblado.



LEGENDA

TOPOLOGIA

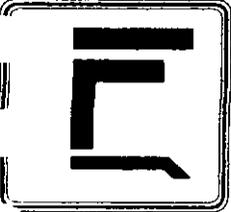
- AREA CARENTE DE UN SERVICIO
- CALLE SIN PAVIMENTAR
- VIVIENDA DE MALA CALIDAD
- FERROCARRIL
- CONTAMINACION POR BASURA
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO URBANO INADECUADO
- CONTAMINACION VISUAL
- SUBCENTRO URBANO

POLIGONAL
 LIMITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROCARRIL

PLANO	DATOS
PROBLEMATICA URBANA	AT TETEPANGO 2004 AT AJACUBA 2004 AT POLIGONAL 2004

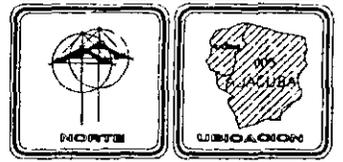
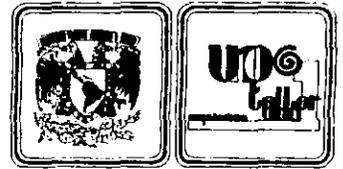
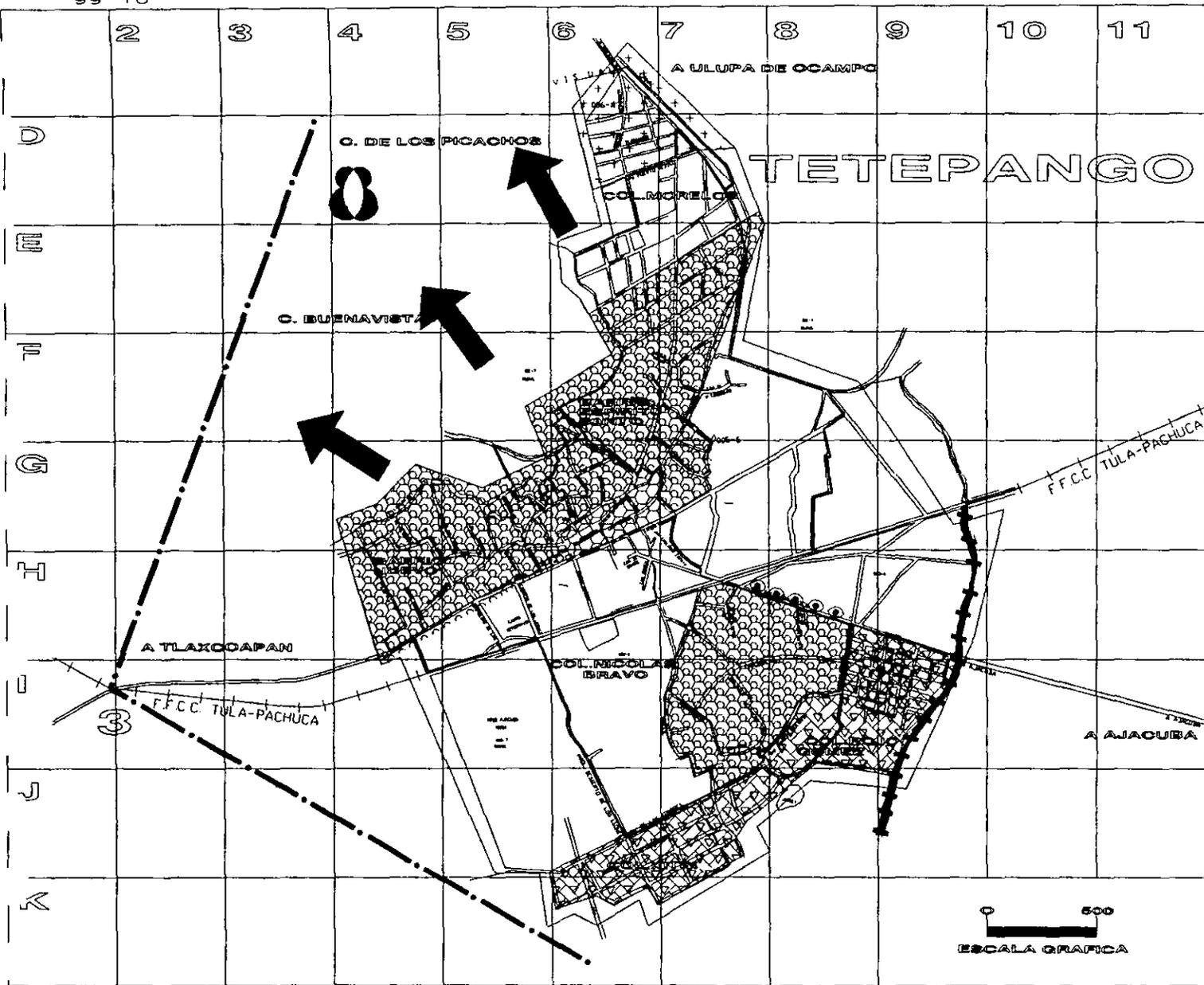
PLANO	ANALISIS URBANO	CLAVE
PLANO BASE	ANALISIS URBANO	
UBICACION	ESTADO DE HIDALGO	
TALLER		

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.



LEGENDA

- AREA CARENTE DE ALUMBRADO PUBLICO 5%
- AREA CARENTE DE DRENAJE
- AREA CARENTE DE PAVIMENTACION 15%
- AREA CARENTE DE PAVIMENTACION 25%
- AREA CARENTE DE PAVIMENTACION 45%
- VIVIENDA DE BAJA CALIDAD
- CONTAMINACION POR BASURA
- CONTAMINACION AMBIENTAL
- CONTAMINACION VISUAL
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO INADECUADO

POLIGONAL
 LIMITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROCARRIL

PLANO
PROBLEMATICA URBANA

DATOS
 AT TETEPANGO 2000
 AT AJACUBA 2000
 AT POLIGONAL 1980

PLANO BASE
ANALISIS URBANO
UBICACION EN EL MUNICIPIO DE AJACUBA

CLAVE

TESIS PROFESIONAL



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.

V I . I . P R O P U E S T A D E E S T R U C T U R A U R B A N A .

De acuerdo al estudio hecho y en base a los nuevos asentamientos de la población, para poder llevar a cabo sus actividades cotidianas se propone, una regeneración urbana, proponiendo subcentros urbanos en las colonias de nueva formación, la ampliación de la vialidad primaria para crear un recorrido uniendo los subcentros urbanos.

En Tetepango se propone la construcción de 3 subcentros urbanos para las colonias donde es apto el crecimiento de la mancha urbana y así generar centros de abasto y servicio, estos se ubicaran en la colonia Morelos, Rojo Gómez y Xitri.

VIALIDAD PRIMARIA. En Tetepango se propone que se tenga un recorrido a lo largo del poblado y se unirá a los subcentros propuestos, proponiendo sobre parte de estas los corredores urbanos, se propone que sean de doble sentido ya que actualmente cuentan con un sólo sentido.

En Ajacuba se propone subcentros urbanos localizados de acuerdo al estudio que se realizó, para el crecimiento urbano apto, en donde se propondrá para el abastecimiento y servicios, el equipamiento necesario este elemento se ubicara en la colonia Satélite.

Esta vialidad recorrerá la zona de los balnearios y unirá al subcentro, al centro de barrio y a la zona industrial. En gran parte de esta se ubicaran corredores urbanos y serán de doble sentido.

V I . I I . P R O G R A M A S D E D E S A R R O L L O U R B A N O

1) P R O G R A M A D E S U E L O .

CRECIMIENTO URBANO. Estos poblados por encontrarse rodeados de cerros no aptos para el crecimiento urbano, se propone que a corto plazo año 2000, se haga la reforestación de estos sembrando árboles como el colorín y la vid que son aptos para este tipo de zona y de clima. Esto con el fin de evitar el crecimiento y para mantener el equilibrio económico de la población.

En cuanto el uso agrícola se seguirá dando y crecerá aun más gracias a la Introducción de un canal de riego que beneficiará a Ajacuba y Tetepango.

USO INDUSTRIAL. La industria actual se conservará en vista de que la capacidad ya instalada presenta cierta complejidad técnica en sus componentes y porque la fuerza de trabajo que la alimenta encuentra asentamientos en sus alrededores. Así mismo a corto plazo año 2000 se dejarán abiertas diversas alternativas para ofrecer en esa zona mayores establecimientos de más industria.

DENSIFICACION DE LA ZONA. Se pretende redensificar las áreas del poblado de Ajacuba y Tetepango en 181 hab/ha, 150 hab/ha, 40 hab/ha y en la zona de vivienda productiva de 25 hab/ha.

2) P R O G R A M A D E I N F R A E S T R U C T U R A .

DRENAJE. En el programa de drenaje de infraestructura se propone que se amplíe al 100% la red de drenaje, tanto en el poblado de Ajacuba como en el de Tetepango para que la población cuente con estos servicios y se eviten problemas en el futuro como: infecciones por la falta de este importante servicio. La ampliación se propone a corto plazo y la terminación a mediano plazo.

ALUMBRADO PÚBLICO. Este programa se pretende que se realice con la ampliación de la red de los dos poblados además de sustituir las luminarias deficientes y darles mantenimiento constante a la red para un óptimo funcionamiento. El plazo en que se propone es al año 2010.

AGUA POTABLE. Se propone que la red secundaria se incremente hasta los lugares que no cuentan actualmente con este servicio que en realidad son muy pocos. Se proyecta esta acción a largo plazo debido a que la demanda crecerá hasta este período.

3) P R O G R A M A D E V I A L I D A D Y T R A N S P O R T E .

En este programa se propone que se repavimente la vialidad microregional pues actualmente esta se encuentra en malas condiciones ya que presenta muchos baches, ocasionando problemas a los conductores y afecta a la circulación rápida de los vehículos. Se propone esta acción a corto plazo.

También se pretende crear mas vialidades primarias en ambos poblados para que tenga una mayor comunicación en el interior de cada poblado y así crear también corredores urbanos sobre estas vialidades. Se propone a largo plazo.

Por otro lado es importante que las vialidades que actualmente no están pavimentadas se terminen de pavimentar y que se clasifiquen por su calidad de piso y material con que fueron pavimentadas a corto plazo año 2000.

Deben clasificarse por su uso y forma de comunicación en vialidades primarias, secundarias y peatonales a corto plazo, pues actualmente las calles son terciarias y tienen problemas para ser identificadas.

4) P R O G R A M A D E E Q U I P A M I E N T O U R B A N O .

SECUNDARIA TÉCNICA. Se propone que se ubique en la colonia reforma cerca de la vivienda productiva y la zona de uso forestal, para que se puedan facilitar sus prácticas escolares y se propone que se construya a largo plazo ya que la demanda será hasta entonces.

CLINICA HOSPITAL. Se propone que se empiece a construir a mediano plazo ya que surgió como demanda de los habitantes de Ajacuba -- Tetepango, pero por su número de habitantes de acuerdo a las normas no se justifica su construcción. Su terminación rebasara el largo plazo ya que no constituye una prioridad en el equipamiento se propone que se construya en los dos poblados para beneficio de ambos.

CASA DE LA CULTURA. Al igual que el anterior no es justificable por normas, pero de acuerdo a la demanda surgida por los pobladores de Tetepango se propone que se construya en este municipio, ubicándose en la colonia Morelos en dos plazos.

GUARDERÍA INFANTIL. Esta se ubicará en la colonia reforma debido a su cercanía con la zona industrial y el jardín de niños existente, se construirá a largo plazo ya que el déficit se presenta hasta este periodo tomando en cuenta que para entonces las fuentes de empleo serán mejores.

MERCADO PÚBLICO. Este equipamiento es de prioridad inmediata, puesto que en la actualidad no existe un centro de abasto importante. Se proponen dos localizándolos en cada uno de los poblados, en Ajacuba se propone que se construya cerca del subcentro de la colonia Satélite ya que será un punto intermedio de los poblados y que servirá a la mayor parte del poblado. En Tetepango se localizará en la colonia Morelos cerca de la casa de la cultura.

TIANGUIS. En Tetepango se propone dos tianguis porque las colonias están muy dispersas y no bastaría uno sólo para cubrir toda el área. Se localizaran cerca de los subcentros de las colonias Rojo Gómez y Xitri. En Ajacuba se propone entre las colonias Campanitas y la Presa, debido a la lejanía con la ubicación del mercado antes propuesto.

OFICINA DE CORREOS Y TELEGRAFOS. Estas se proponen que se ubiquen dentro del palacio municipal de cada poblado.

JARDIN VECINAL. Se propone que se construyan dos, uno en cada poblado, el primero se localizará en Ajacuba en un punto intermedio entre el subcentro y el centro del poblado, que es donde se registra el mayor crecimiento y se propone que sea a mediano plazo, porque actualmente se están construyendo varios centros recreativos. En Tetepango el jardín vecinal se ubicará en el barrio Espíritu Santo cerca del centro urbano.

PARQUE ECOLÓGICO. Este se propone que se construya a largo plazo, ya que se tiene pensado que servirá como parque ecológico y a la vez como zona de amortiguamiento para evitar el crecimiento urbano del poblado de Ajacuba.

AUDITORIO. Se ubicará en el poblado de Tetepango a corto plazo, ubicado en el barrio Espíritu Santo, cerca del centro urbano y se ubica en este poblado ya que actualmente no cuenta con centros en donde llevar a cabo eventos culturales.

CENTRO DEPORTIVO. Este se ubicará en la zona de amortiguamiento entre los dos poblados ya que la demanda surgió de ambos poblados y se propone que se inicie a corto plazo y se concluya a mediano plazo.

NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO URBANO
AÑO 2000 POBLACION 705 HABITANTES CORTO PLAZO

NECESARIO	UNIDAD	EXISTENTE	POB/ATENDER	UBS	NECESIDADES FUTURAS
PRE.PRIMARIA	AULAS	11	31.72	1	1
PRIMARIA	AULAS	65	148	3	-10
SECUNDARIA	AULAS	19	30.31	1	-7
SEC.TECNICA	AULAS	0	24.67	1	1
BACHILLERATO GENERAL	AULAS	0	10.57	1	1
BACHILLERATO TECNICO	AULAS	12	7.75	1	-7
BIBLIOTECA	M2	222	282	4	-42
CASA DE LA CULTURA	M2	585	500.5	7	7
CLINICA	CONSUL	0	705	1	1
GUARDERIA INFANTIL	M2	0	705	1	1
TIENDA CONASUPO	M2	186	705	9	
MERCADO PUBLICO	PUESTOS	0	705	6	6
TIANGUIS	PUESTOS	35	705	6	6
OFICINA DE CORREOS	M2	0	705	3.5	3.5
OFICINA DE TELEGRAFOS	M2	0	705	2.1	2.1
PLAZA CIVICA	M2	3510	705	113	-1423
JUEGOS INFANTILES	M2	2403.3	204.45	102	-55
JARDIN VECINAL	M2	0	705	705	705
PARQUE DE BARRIO	M2	0	705	705	451
CINE	M2	360	606.3	6	6
CANCHAS DEPORTIVAS	M2	0	387.75	353	353
CENTRO DEPORTIVO	M2	0	387.75	194	194
PALACIO MUNICIPAL	M2	2625	705	705	451
CEMENTERIO	FOSAS	8500	705	705	451
BASURERO	M2	4000	705	141	-1319
ESTACION DE GASOLINA	BOMBAS	4	8	1	-1
AUDITORIO	BUTACAS	0	606.3	5	5
LICENCIATURA	AULAS	4	6.34	1	1
CENTRO SOCIAL POPULAR	M2	0	705	32	
COMANDANCIA DE POLICIA	M2	63	705	4	4

**NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO URBANO
AÑO 2005 POBLACION 1413 HABITANTES MEDIANO PLAZO**

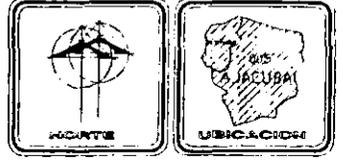
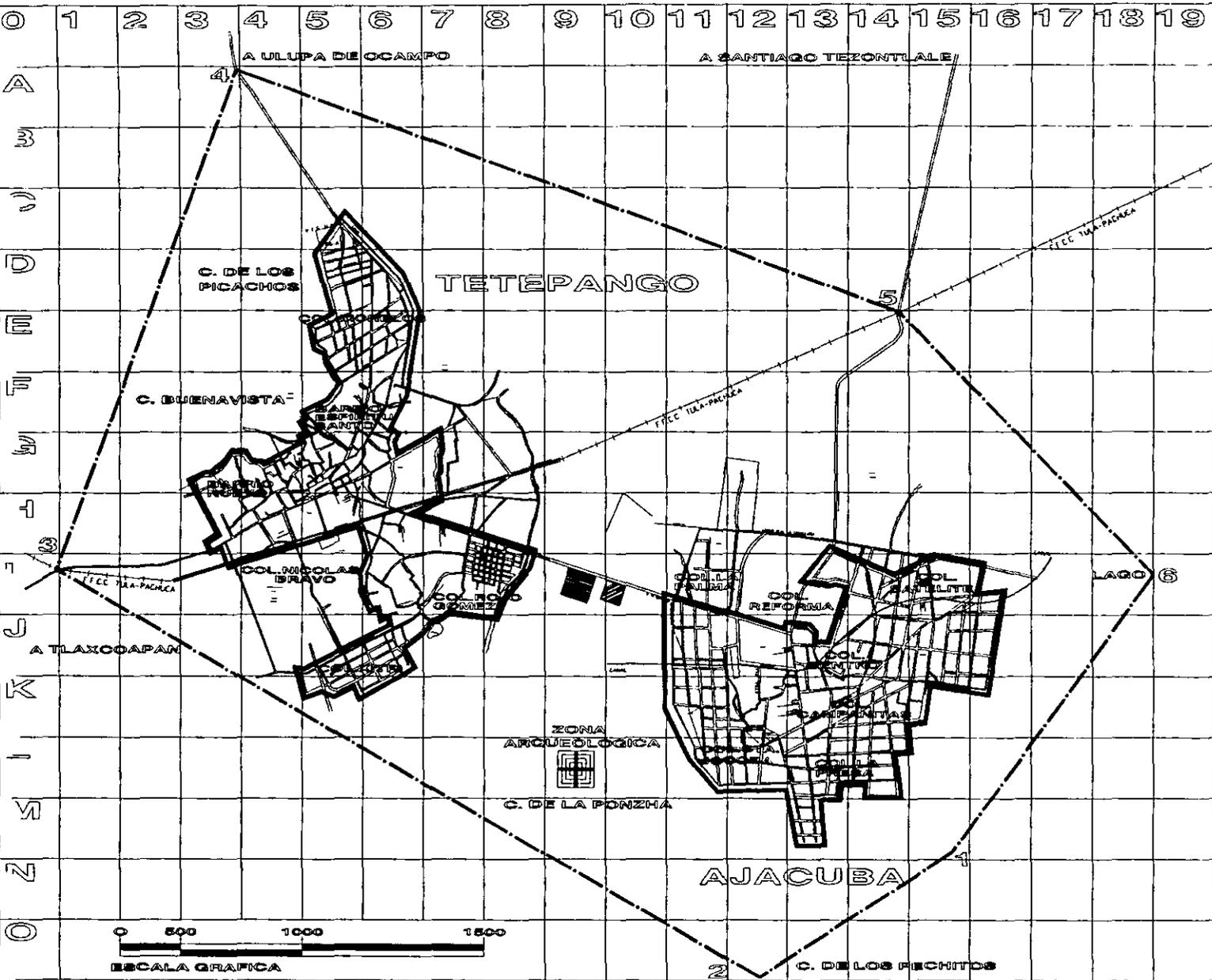
NECESARIO	UNIDAD	EXISTENTE	POB/ATENDER	UBS	NECESIDADES FUTURAS
PRE.PRIMARIA	AULAS	11	1413	2	2
PRIMARIA	AULAS	65	296.73	6	-4
SECUNDARIA	AULAS	19	60.76	1	-6
SEC.TECNICA	AULAS	0	494.59	1	4
BACHILLERATO GENERAL	AULAS	0	21.19	1	1
BACHILLERATO TECNICO	AULAS	12	15.54	1	-6
BIBLIOTECA	M2	222	565.2	8	-34
CASA DE LA CULTURA	M2	585	1003.23	14	14
CLINICA	CONSUL	0	1413	1	1
GUARDERIA INFANTIL	M2	0	8.48	1	1
TIENDA CONASUPO	M2	186	1413	18	-5
MERCADO PUBLICO	PUESTOS	0	11.77	12	12
TIANGUIS	PUESTOS	35	1413	11	11
OFICINA DE CORREOS	M2	0	1413	8	8
OFICINA DE TELEGRAFOS	M2	0	1413	4	4
PLAZA CIVICA	M2	3510	1413	226	1194
JUEGOS INFANTILES	M2	2403.3	409.77	205	150
JARDIN VECINAL	M2	0	1413	1413	1413
PARQUE DE BARRIO	M2	0	1413	1413	1413
CINE	M2	360	1215	12	12
CANCHAS DEPORTIVAS	M2	0	777.15	706	706
CENTRO DEPORTIVO	M2	0	777.15	388	388
PALACIO MUNICIPAL	M2	2625	1413	57	-2052
CEMENTERIO	FOSAS	8500	1413	50	-8583
BASURERO	M2	4000	1413	283	-1108
ESTACION DE GASOLINA	BOMBAS	4	42.39	1	1
AUDITORIO	BUTACAS	0	1215	10	11
LICENCIATURA	AULAS	4	12.71	1	1
CENTRO SOCIAL POPULAR	M2	0	1413	70	
COMANDANCIA DE POLICIA	M2	63	1413	8.5	8.5

NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO URBANO
AÑO 2010 POBLACION 1512 HABITANTES LARGO PLAZO

NECESARIO	UNIDAD	EXISTENTE	POB/ATENDER	UBS	NECESIDADES FUTURAS
PRE.PRIMARIA	AULAS	11	68.04	2	2
PRIMARIA	AULAS	65	317.65	7	3
SECUNDARIA	AULAS	19	65.01	2	-4
SEC.TECNICA	AULAS	0	52.92	2	2
BACHILLERATO GENERAL	AULAS	0	22.68	1	1
BACHILLERATO TECNICO	AULAS	12	166.32	1	-5
BIBLIOTECA	M2	222	604.8	9	-25
CASA DE LA CULTURA	M2	585	1073.52	16	16
CLINICA	CONSUL	0	1512	1	1
GUARDERIA INFANTIL	M2	0	9072	2	1
TIENDA CONASUPO	M2	186	1512	9	14
MERCADO PUBLICO	PUESTOS	0	1512	13	13
TIANGUIS	PUESTOS	35	1512	12	12
OFICINA DE CORREOS	M2	0	1512	5	8
OFICINA DE TELEGRAFOS	M2	0	1512	5	5
PLAZA CIVICA	M2	3510	1512	242	-953
JUEGOS INFANTILES	M2	2403.3	438.48	220	
JARDIN VECINAL	M2	0	1512		1512
PARQUE DE BARRIO	M2	0	1512		1512
CINE	M2	360	1300		13
CANCHAS DEPORTIVAS	M2	0	831		756
CENTRO DEPORTIVO	M2	0	831		415
PALACIO MUNICIPAL	M2	2625	1512		-1991
CEMENTERIO	FOSAS	8500	1512		-8530
BASURERO	M2	4000	1512		-805
ESTACION DE GASOLINA	BOMBAS	4	45		1
AUDITORIO	BUTACAS	0	1300		11
LICENCIATURA	AULAS	4	13		1
CENTRO SOCIAL POPULAR	M2	1512	1512		76
COMANDANCIA DE POLICIA	M2	1512	1512		9

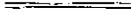
PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

ELEMENTO	CORTOPLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
	AÑO 2000		
PREPRIMARIA	AMPLI. DE 3 AULAS	AMPLI. DE 3 AULAS	AMPLI. DE 2 AULAS
PRIMARIA			AMPLI. 1 TURNO
BACHILLERATO GENERAL			AMPLI. 2 TURNOS
SECUNDARIA TECNICA			AMPLI. 2 TURNOS
CASA DE LA CULTURA	AMPLI. DE 300 M2.		AMPLI. DE 200 M2
CLINICA		2 TURNOS	
GUARDERIA INFANTIL			1 TURNO
TIENDA CONASUPO			AMPLI. EXISTENTE
MERCADO PUBLICO	2/50 PUESTOS	AMPLI. 2/17	
TIANGUIS	2/30 PUESTOS		1/30 PUESTOS
OFICINA DE CORREOS		2/45 M2	
OFICINA DE TELEGRAFOS			2/25 M2
JUEGOS INFANTILES			AMPLI. 1/370 M2
CENTRO SOC. POPULAR	1/400 M2	1/400 M2	
JARDIN VECINAL		2/500 M2	AMPLI. 2/300 M2
PARQUE DE BARRIO			1/8000 M2
CENTRO DEPORTIVO			1/7500 M2
COMANDANCIA DE POLICIA	AMPLI. 12 M2	22 M2	
ESTACION DE GASOLINA			AMPLI. 1 BOMBA
AUDITORIO	1/120		
UNIDAD MED PRIMER CONT	AMPLI. 2 TURNOS		
	EN AJACUBA		



LEGENDA

 CLINICA HOSPITAL
 CENTRO DE POLICIA

 POLIGONO
 UNITE URBANO
 CARRETERA PAVIMENTADA
 FERROCARRIL

PLANO

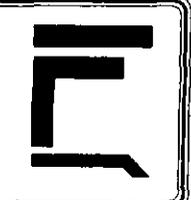
PLANO BASE

DATOS

AT TETEPANGO 2000
 AT AJACUBA 2700
 AT POLIGONO 1950

PLANO BASE
 ANALISIS URBANO
 ZONA DE HIDALGO

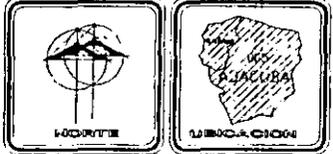
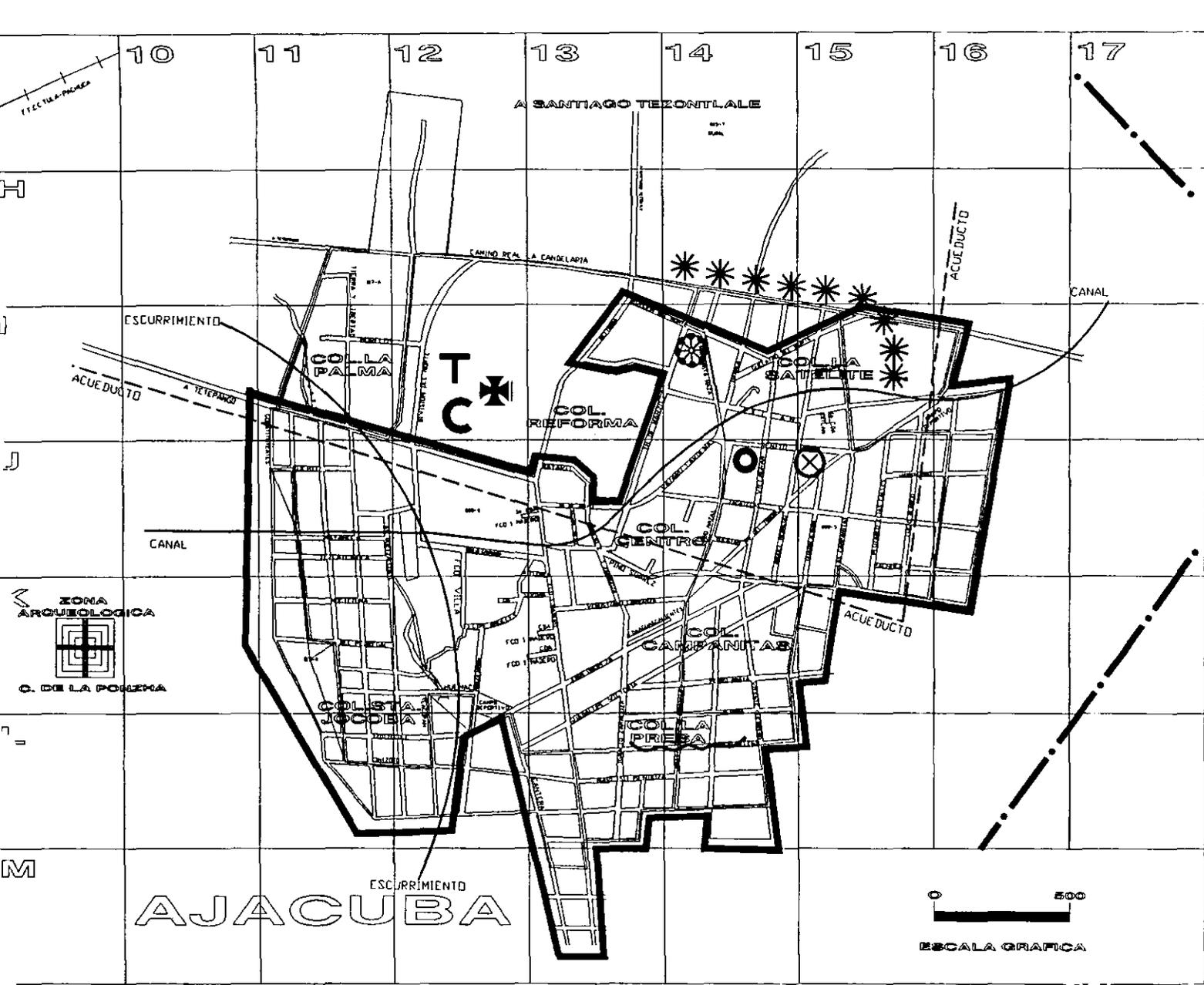
CLAVE



LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

TESIS
 PROFESIONAL



SIMBOLOGIA

- EL SECUNDARIO TECNICA
- EL GUARDERIA
- EL MERCADO
- EL TIANGUIS
- EL TELEGrafo
- EL MICROBO
- EL JARDIN VEJNAL
- EL PARQUE URBANO

T C O

- POLIGONAL
- LIMITE URBANO
- CARRERA PAVIMENTADA
- FERROCARRIL

PLANO	DATOS
PROPIETA DE EQUIPAMIENTO	A1 TETEPANGO 300HA A2 AJACUBA 270HA A3 POLIGONAL 3250

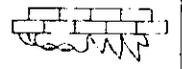
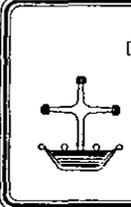
PLANO	CLAVE
PLANO BASE	
ANALISIS URBANO	
UBICACION	
ECO DE DIBALGO	

TESIS:
 PROFESION DE...

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL



5) P R O G R A M A D E V I V I E N D A .

VIVIENDA PRODUCTIVA. Se plantea la generación de vivienda productiva a corto plazo en la colonia la Palma, Reforma y Nicolás Bravo, en el poblado de Tetepango. Este servirá para impulsar el desarrollo económico y productivo para beneficio mismo de las familias mediante el cultivo de frutales, leguminosas etc. Y mediante la crianza de diferentes animales domésticos. Se pretende que surjan estas casas en este período, ya que actualmente los poblados carecen de recursos económicos y con esta medida podrían elevar sus ingresos y ser autosuficientes.

La superficie del terreno para esta vivienda será de 1000 m2 y los habitantes que tendrán acceso a esta serán los que ganan de 1 a 2 salarios mínimos ya que son los que necesitan mas la mejora de su economía.

6) P R O G R A M A D E I M A G E N U R B A N A .

A corto plazo y como medida de contención se requiere mejorar la señalización existente, porque la actual ésta en muy malas condiciones dando un mal aspecto al poblado. Además de que no es claro ni llamativo que se necesitaría para una región turística como esta. Para mejorar la imagen del corredor turístico se debe prohibir pintar bardas con publicidad de grupos musicales y propaganda política a lo largo del corredor. Esta medida debe realizarse a corto plazo.

A mediano plazo como medida de anticipación se pretende asesorar a la población para que utilice en sus casas elementos típicos de la región para darle al poblado una tipología que lo distinga de los demás.

Para lograr tener una imagen que atraiga al turismo, se debe dar mantenimiento a los monumentos, plazas, iglesias, etc.

7) P R O G R A M A A L M E D I O A M B I E N T E .

Como medida prioritaria se pretende dar tratamiento a las aguas negras que son utilizadas para riego, para evitar la contaminación de los productos agrícolas. Aunado a esto se deberá entubar el canal ya que produce malos olores y mal aspecto.

A mediano plazo, ya terminadas las vialidades primarias, se procederá a reforestar estas con árboles y arbustos.

PROGRAMAS

PROGRAMA	SUB PROGRAMA	DESCRIPCION	POLITICA	PLAZO	CANTID	LOCALIZACION
INFRAESTRUCTURA	AGUA POTABLE	INCREMENTO DE LA RED SECUNDARIA O INTRODOMICILIARIA	ANTICIPACION	LARGO	15 HA.	AP
VIALIDAD Y TRANSPORTE	VIALIDAD	REPAVIMENTACION A VIALIDAD MICRIREGIONAL	REGULARIZACION	CORTO	25 HA.	VT
		CONSTRUCCION DE VIALIDADES PRIMARIAS EN LOS POBLADOS DE AJACUBA Y TETEPANGO	ANTICIPACION	MEDIANO LARGO	150 HA.	CV
		PAVIMENTACION DE VIALIDADES CARENTES DE ÉSTA Y SU CLASIFICACION DE LA CALIDADES DE PISO				
		CLASIFICAR VIALIDADES POR SU IMPORTANCIA DE USO Y COMUNICACION PRIMARIA SECUNDARIA PEATONAL	REGULARIZACION	CORTO	400 HA.	CL
	TRANSPORTE	MEJORAR LAS UNIDADES DE TRANSPORTE	ANTICIPACION	MEDIANO		MT
		AMPLIACION DE	ANTICIPACION	LARGO		AR

PROGRAMAS

		LAS RUTAS DE RECORRIDO				
IMAGEN URBANA	TIPOLOGIA DE VIVIENDA	RETOMAR ELEMENTOS CARACTERISTICOS DE LA REGION EN VIVIENDA EN GENERAL	ANTICIPACION	MEDIANO	250 HA.	EC
	SEÑALIZACION	MEJORAMIENTO DE SEÑALIZACION	CONTENCION	CORTO		S
		PROHIBICION DE PLANTA DE BARDA	CONTENCION	CORTO		PR
	HITOS	MANTENIMIENTO DE HITOS Y NODOS	ANTICIPACION	LARGO		HN
MEDIO AMBIENTE	REFORESTACION	REFORESTACION DE VIALIDADES PRIMARIAS CON ARBOLES Y ARBUSTOS	MEDIANO			REF
	DRENAJE	TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DEL CANAL DE RIEGO	CONTENCION	CORTO		TRA
VIVIENDA	VIVIENDA PRODUCTIVA	GENERACION DE VIVIENDA PRODUCTIVA PARA EL MEJORAMIENTO ECONOMICO DE LAS FAMILIAS	ANTICIPACION	CORTO	300 HA.	VP
EQUIPAMENTO						

PROGRAMAS

INFRAESTRUCTURA	DREAJE	AMPLIACION DE LA RED DE DRENAJE EN AJACUBA Y TETEPANGO	CONTENCION ANTICIPACION	CORTO MEDIANO	250 HA.	ID
	ALUMBRADO PUBLICO	AMPLIAR LA LINEA DE ALUMBRADO EN LOS POBLADOS DE AJACUBA Y TETEPANGO	REGULARIZACION	MEDIANO	10 HA.	IAP
		SUSTITUCION DE LUMINARIAS DEFICIENTES Y MANTENIMIENTO	ANTICIPACION	LARGO	100 HA	SL
SUELO	CRECIMIENTO URBANO	PARA FRENAR EL CRECIMIENTO HACIA LAS ZONAS NO APTAS PARA LA URBANIZACION SE PROPONE UN USO AGRICOLA	ANTICIPACION	MEDIANO	15000 HA.	CU
		UBICACION DE LAS ZONAS DE REFORESTACION EN LOS CERROS PARA SU REGENERACION	CONTENCION	CORTO	10000 HA.	ZR

PROGRAMA DE VIVIENDA

INGRESO	% POBLACION	PROGRAMA	Nº DE UNIDADES	PLAZO
1 SM	22%	PIE DE CASA	42	CORTO
1 A 2 SM	53%	VIVIENDA PROGRESIVA	101	
2 A 3 SM	25%	VIVIENDA UNIFAMILIAR	48	
		TERMINADA		
		MEJORAMIENTO DE VIVIENDA 10%	9	
		MNTENIMIENTO CONTINIUO 15%	29	
1 SM	22%		67	MEDIANO
1 A 2 SM	53		161	
2 A 3 SM	25		76	
		MEJORAMIENTO 10%	36	
		CONTINUO	45	
1 SM	22%		71	LARGO
1 A 2 SM	53%		172	
2 A 3 SM	25%		81	
		MEJORAMIENTO 10%	32	
		CONTINUO 15%	49	

V I . I I I . E S T R A T E G I A D E D E S A R R O L L O

Habiendo identificado la problemática y deficiencias urbanas que presentan la zona, sé ha elaborado la estrategia de desarrollo que pretende dar la solución y mejoramiento a los conflictos existentes.

En el análisis de la población económicamente activa se llegó a la conclusión de que el sector secundario actualmente tiene una mayor participación de la población, sin embargo las fuentes de empleo industrial no están en la zona de estudio ya que esto se debe a que los pobladores de estas zonas, por no encontrar fuentes de empleo en su lugar de origen, tienen la necesidad de dirigirse a las zonas industriales cercanas a esta, por lo que sí se crean mas empleos los habitantes no tendrán que irse a otras zonas a buscar fuentes de empleo.

Se observó que para el año 2010 el sector primario tiende a desaparecer, esto se debe a que a pesar de tener los recursos naturales suficientes por falta de asesoría técnica maquinaria y apoyo económico no se explota adecuadamente. Con esto concluimos que se deberá dar un mayor impulso al sector primario para no desaprovechar estos recursos que deberán transformarse con la participación del sector secundario y así obtener una buena producción y por consiguiente ganancias para el beneficio mismo del poblado.

Esto se logrará mediante prestamos y asesoría técnica. Así se mantendrá estable en la última década en la realización de la actividad. Por último en el sector terciario se le dará impulso al turismo ya que por ser zona rica en recursos naturales como las aguas termales y teniendo vestigios de una zona arqueológica se puede promover y proponer vías de enlace terrestre, además de financiamiento apoyado por el gobierno del estado y así crear más fuentes de empleo.

CRECIMIENTO URBANO. Se propone estratégicamente a largo plazo, crecer dentro de los límites de los poblados incluyéndose una zona de reserva urbana apta para crecimientos futuros localizándose en la parte noroeste de Tetepango.

En Ajacuba solo se plantea el crecimiento dentro de sus límites ya que con la densificación se cubren las necesidades de suelo y así se evita retomar zonas que no son aptas para el crecimiento urbano.

AGRICULTURA. Para frenar el crecimiento urbano de los pobladores en las zonas no aptas se han propuesto zonas agrícolas donde se sembrará: alfalfa, maíz, frijol: desarrollo que debe ser apoyado por con la construcción de un canal de riego. Esta zona se localizará en la zona norte y sur de las zonas propuestas para amortiguamiento. En los cerros se ha propuesto la siembra de la vid y árboles de colorín.

La vid se propone para regenerar el suelo, además es resistente a la escasez de agua.

El colorín puede ser sembrado en zonas áridas no necesita de riego ni cuidado y también sirve como regenerador de suelo.

PECUARIO. Para el impulso de esta actividad y de acuerdo al estudio realizado se propone en la parte norte de la zona de estudio apta para esta actividad en donde se criaran vacas y cabras.

GRANJAS. En la parte norte junto a la zona pecuaria se propone una zona de granjas dedicadas a la crianza de puercos y su transformación así como la comercialización tanto de animales vivos, como de sus derivados debidamente procesados.

CORREDOR TURISTICO. Se propone la ubicación de un corredor turístico en la carretera que une a ambos poblados, donde se ofrezca dar servicio de restaurantes, vulcanizadoras, comercios, artesanías y centros de hospedaje para así lograr un mayor impulso turístico al lugar.

Tomando en cuenta la existencia de vestigios arqueológicos se propone la construcción de una carretera que nos lleve a la zona arqueológica y a su vez conectar los balnearios localizados en Ajacuba, completando así un recorrido turístico en donde se encontraran tiendas de artesanías también se propone reubicar en este lugar el museo localizado en la casa de la cultura del poblado de Ajacuba.

V I . I V . E S T R A T E G I A D E D E S A R R O L L O .

1) A G R O I N D U S T R I A .

Para la generación de nuevos empleos, y elevar el nivel económico de los poblados, se propone la explotación, transformación, y procesamiento de algunas plantas características del lugar, como el nopal, y el maguey, para su elaboración industrial y obtener de esta manera, el mayor aprovechamiento de estos.

Del nopal, se puede obtener shampoo, cremas, cápsulas, dulces cristalizados. Del maguey se obtienen bebidas alcohólicas, (pulque) y fibras, con todo esto, se pretende elevar las actividades del sector primario y secundario; los productos obtenidos se comercializaran tanto en el corredor turístico propuesto, como en algunos poblados aledaños y en algunos estados de la República Mexicana.

Con esto lograremos, que los habitantes de Ajacuba y Tetepango, tengan más fuentes de empleo, evitando que se trasladen a otros sitios lejanos a buscar mejores expectativas para elevar la economía familiar.

2) E X T R A C C I O N D E P I E D R A .

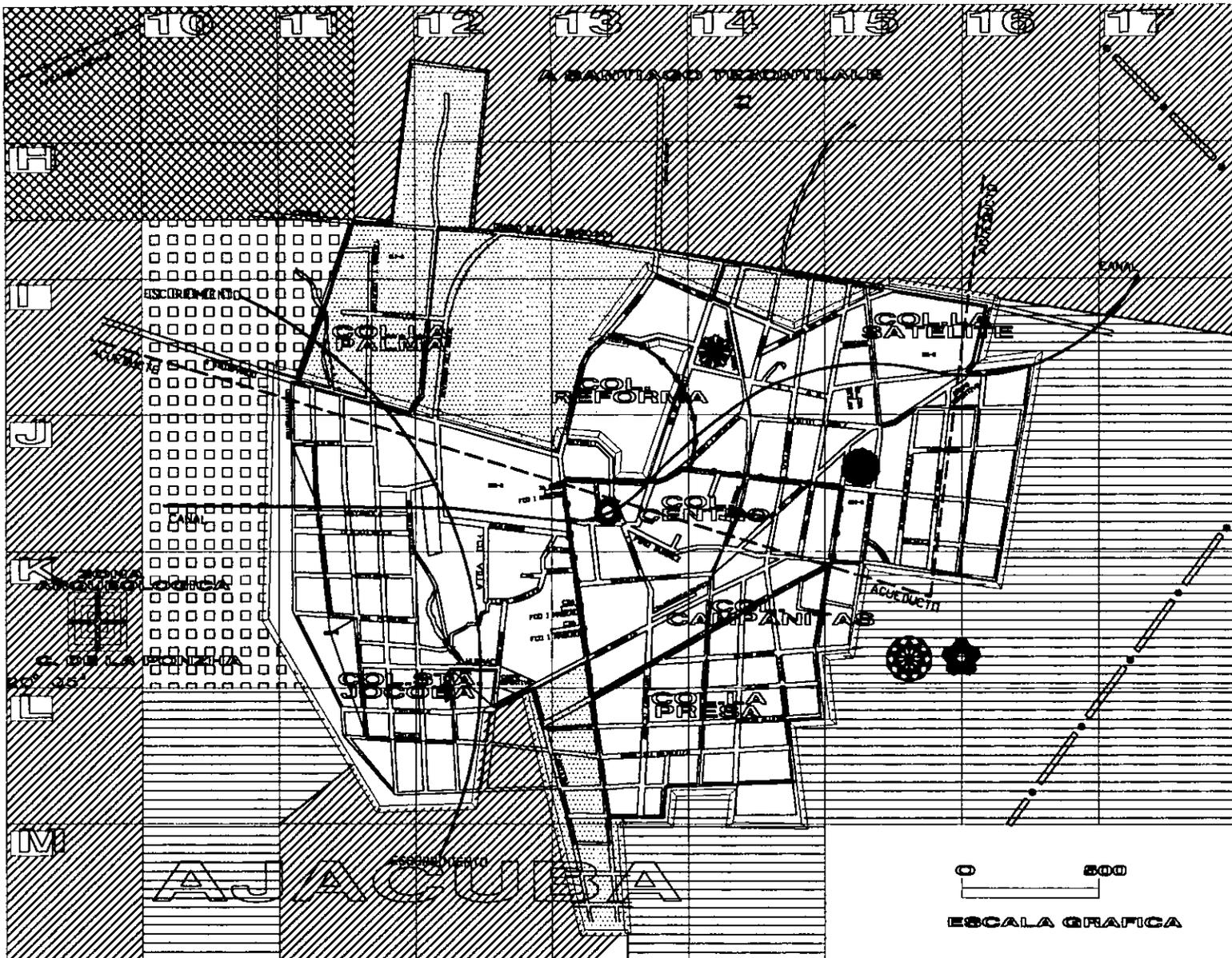
En Ajacuba se propone, en el cerro de las Campanitas, una zona de extracción y explotación de la piedra oro de gamuza, ya que se le puede dar uso como recubrimiento en muros y cimentación creando así centros de trabajo en los poblados; por lo tanto se propone un taller artesanal, para el corte y labrado de piedra.

En Tetepango se propone una zona de extracción de piedra de cantera rosa que es utilizada en la elaboración de muros de block y artesanías como fuentes, esculturas y también recubrimientos de muros y así al igual que Ajacuba puede mejorar su economía.

3) V I V I E N D A P R O D U C T I V A .

Por otra parte, consideramos que la vivienda rural debe reunir características que integren a los usuarios con el medio ambiente que los rodea. En este sentido nuestra propuesta esta enfocada a poder crear las condiciones para que puedan aprovechar las ventajas del medio mediante un diseño que tome en cuenta el clima de la región.

En ambos poblados se propone zonas de vivienda productiva que se dedicaran a baja escala, la producción de algunas hortalizas y semillas para autoconsumo y comercio, además de que se propone pequeñas granjas con el mismo fin.

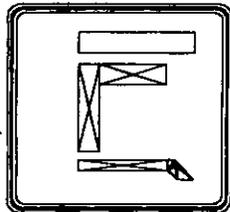


SIMBOLOGIA

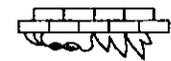
ZONA DE REGRACION	
ZONA DE RESERVA ECOLOGICA	
ZONA AGRICOLA	
ZONA DE USO URBANO	
ZONA DE VIVIENDA PROGRESIVA	
TALLER ARTESANAL	
EXTRACCION DE PIEDRA DE ORO DE BANUSA	
BUSCENTRO	
CENTRO DE BARRIO	
CENTRO URBANO	
CENTRO URBANO	
CENTRO URBANO	
POLIGONAL	
LIMITE URBANO	
CARRETERA PAVIMENTADA	
FERROCARRIL	

PLANO
DESTRATIFICA
DE
DESARROLLO

DATOS
 DT. TETEPANGO. SERVA.
 DT. AJACUBA. SYVA.
 DT. POLIGONAL. SAA.



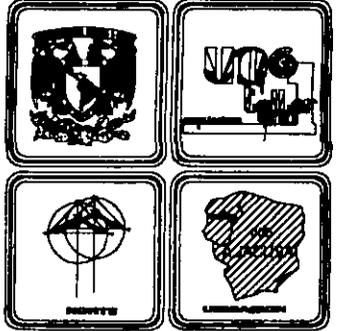
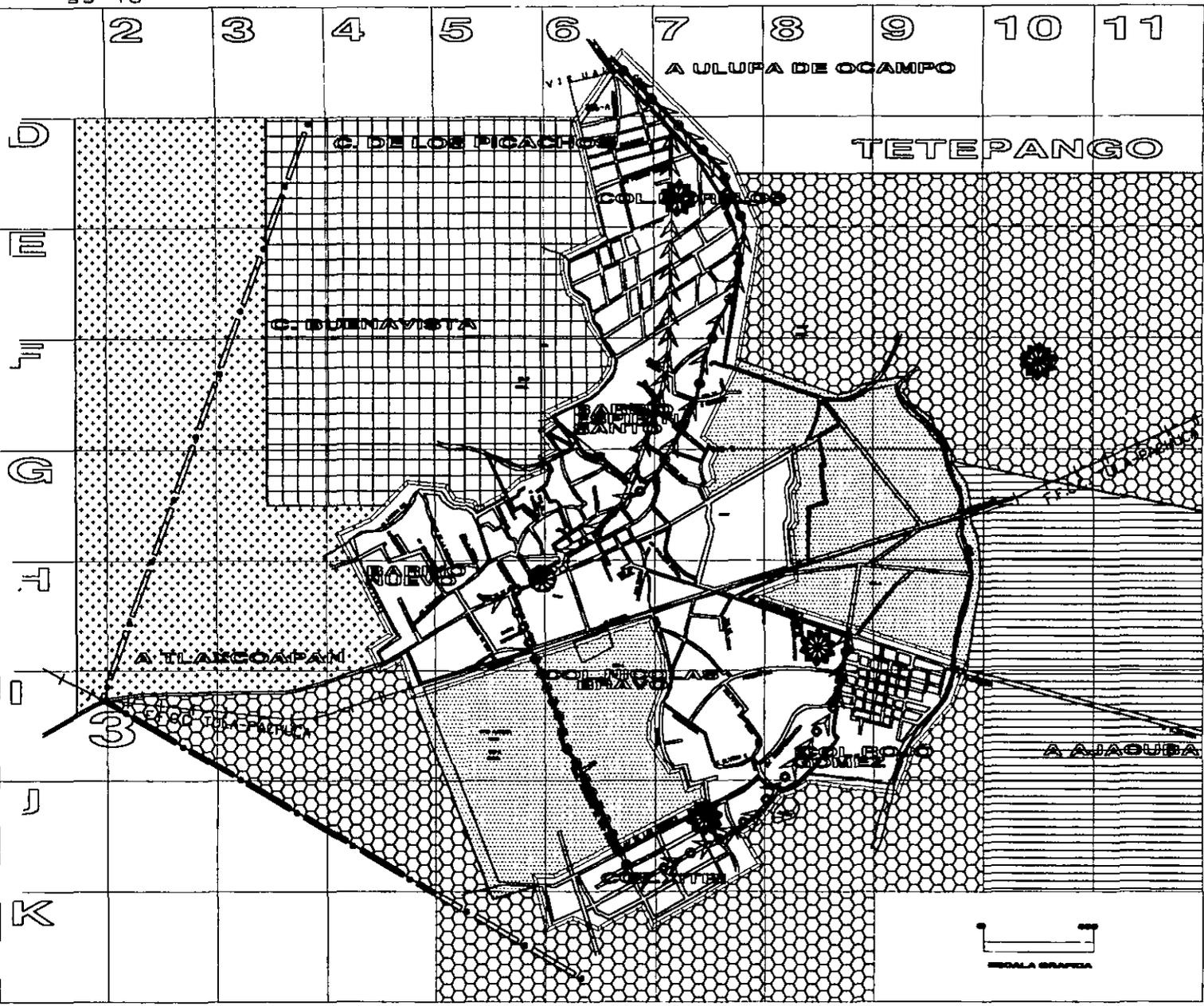
LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL
AJACUBA-TETEPANGO HGO.



PLANO PLANO BASE
ZONA ANALISIS URBANO
URBANO - USO DE TIERRAS
TALLER

CLAVE

TESIS
PROFESIONAL



LEGENDA

- VIVIENDA PRODUCTIVA
- USO AGRICOLA
- LIMITE DE RESERVA URBANA
- RESERVA ECOLOGICA
- SUBCENTROS URBANOS
- CENTROS URBANOS
- CORREDOR URBANO
- VALIDAD PRIMARIA
- POLISINAL
- LIMITE URBANO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- FERROVIARIO

PLANO
 ESTADÍSTICA DE DESARROLLO

DATOS
 DT. TETEPANGO 1980
 DT. AJACUBA 1980
 DT. POLARIS 1980

PLANO PLANO BASE
 ANÁLISIS URBANO
 SERVICIOS DE REGALADO
 TALLER

CLAVE

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
 COMO ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

AJACUBA-TETEPANGO HGO.

**TESIS
 PROFESIONAL**

**PROYECTO ARQUITECTONICO
CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO**

P L A N T E A M I E N T O D E L P R O B L E M A

De acuerdo con la investigación realizada correspondiente al estado de Hidalgo, elaborada en los municipios de Ajacuba y Tetepango, podemos detectar una problemática existente y variable. En mi caso particular en lo que se refiere al sector abasto y comercio, es de prioridad inmediata puesto que en la actualidad no existe un centro en el cual sé de esta actividad, estos son los lugares donde se desempeña dicha comercialización.

Partiendo entonces de la problemática planteada anteriormente se propone la construcción de un centro de abasto localizado sobre la carretera federal Ajacuba –Tetepango el cual ataque la problemática encontrada. Se pretende que el **centro de abasto y comercio** sea a corto plazo ya que es de prioridad inmediata se plantea generar una área de comida típica considerando que no existe restaurantes ni áreas de comida en el lugar, así como una zona de ventas.

En Ajacuba se localiza en la plaza de la constitución frente al palacio de gobierno y en lo que especula a Tetepango se localiza sobre la carretera Tula –Pachuca, a uno cuantos metros también del palacio municipal. Este abasto ambulante no cuenta con ningún servicio, crea conflictos viales, e interrumpe el paso peatonal, trayendo consigo la generación de basura y a su vez contaminación ambiental y visual, también genera inseguridad entre la clientela que es casi toda población la que acude a estos centros de abasto ambulatorios e informales generando otras muchas molestias más.

DETERMINANTES DEL PROYECTO.

La conceptualización y enfoque del proyecto en específico, debe de estar contemplado y apoyado por los aspectos: Físicos, naturales, sociales, económicos, y hasta ideológicos; todos influirán de manera directa como indirecta, en el funcionamiento del elemento. De esta misma manera tiene algo que ver los siguientes puntos en el desarrollo del proyecto.

1. - la orientación.
2. - resistencia del terreno
3. - vientos dominantes
4. - precipitación pluvial
5. - contexto urbano
6. - equipamiento existente
7. - vialidades
8. - infraestructura.

A cada uno de estos aspectos se le dará la prioridad en el orden de importancia según lo requiera el elemento arquitectónico. El proyecto a realizar se ha dicho, es un mercado y es el resultado de dicho estudio urbano realizado en esta área.

1 . - L A O R I E N T A C I Ó N Y V I E N T O S D O M I N A N T E S .

En el proyecto arquitectónico la orientación desempeña un papel esencial ya que se trata de lograr una estabilidad climática esto es debido al agrupamiento variable de los locales y a las grandes áreas abiertas logrando un confort en la ventilación como en el asoleamiento y esto se puede observar en dicho proyecto un ejemplo es la predisposición de la zona de carnes hacia el norte logrando una área fría, para los productos perecederos. En los demás locales el gran volumen de aire es aprovechado. En las bóvedas de concreto se logra una ventilación cruzada tratando así un ambiente más confortable y en el área de la nave de arcotec el volumen de aire necesario.

2 . - R E S I S T E N C I A D E L T E R R E N O .

La resistencia de terreno nos fue favorable y tratamos de aprovecharla al máximo y se puede observar en el sistema de cimentación adoptado en el área en la que se lleva acabo el cálculo de la estructura.

3 . - P R E C I P I T A C I Ó N P L U V I A L .

Esta es algo escasa debido al el aspecto físico naturales de la región pero se tomo en cuenta como un aspecto a considerar dentro de dicho proyecto tratando de canalizar mediante una instalación de canalización de aguas pluviales a una cisterna logrando generar un volumen considerable de agua el cual será destinado para uso específico.

4 . - C O N T E X T O U R B A N O , V I A L I D A D E S Y I N F R A E S T R U C T U R A .

Las características físicas y naturales como ya se ha dicho que predominan en el terreno, así como su entorno determinan algunas veces su forma y función de un proyecto en específico, se pretende crear un diseño arquitectónico que solucione las necesidades de comercio y abasto logrando la forma y función más factible de este elemento debe ser de fácil percepción e identificable para el usuario local como el del exterior o turismo asimismo retomando la tipología del lugar tratando de emplear los materiales de la zona en un esquema general este mercado contará con áreas de exhibición, venta y guardado, de los productos; área de carga y descarga, área administrativa y servicios generales. para un mejor funcionamiento del elemento se divide en varias zonas o áreas:

- a.- zona seca: formada por los productos no perecederos. (Alimentos elaborados).
- b.- zona semihúmeda: formada por los productos perecederos que no necesitan conservación prolongada
- c.- zona húmeda: formada por los productos perecederos que requieren instalaciones para su conservación.

N O R M A T I V I D A D

Para la realización del proyecto se deben tomar en cuenta las normas y reglamentos que nos determinan en cuanto a instalaciones, así como lo que se requiere para cada elemento arquitectónico.

ARTÍCULO 5°. Considera que el género de edificio es comercio en cuanto a ocupación es mas de 100 trabajadores

ARTÍCULO 76. La superficie construida máxima permitida en los predios se determina de acuerdo con las intensidades de uso de suelo y densidades máximas, establecidas en programas parciales en función de los siguientes rangos.

INTENSIDAD DE USO DE SUELO	DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (HAB/HEC)	SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA (RESPECTO AL ÁREA DE TERRENO)
0.05 (MUY BAJA)	10	0.05
1.0 (BAJA)	50	1.0

DENSIDAD ACTUAL EN AJACUBA Y TETEPANGO 14.10 HAB/HEC.

ARTÍCULO 77. Para la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que proporcionará un porcentaje de la superficie del predio el cual será las áreas de estacionamiento siendo de adopasto logrando una filtración del 100%. Logrando la recarga de los mantos acuíferos.

ARTÍCULO 199.

1. Cargas vivas. La carga viva máxima W_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentimientos inmediatos en suelos, así como el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales.
2. La carga instantánea W_a se deberá usar para diseño sísmico y por viento, empuje o succión. Y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.
3. La carga media W se deberá de emplear en él calculo de asentimientos diferidos y para él calculo de flechas diferidas.
4. Cuando el efecto de da carga viva sea favorable para ña estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerara nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del articulo 187 de este reglamento.
5. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se consideraran distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

T A B L A D E C A R G A S U N I T A R I A S E N K G / M 2 .

CARGA MEDIA

w-0.8 W_m .

CARGA INSTANTANEA

W_a 0.9 W_m

CARGA VIVA

wm- W_m

Las cargas uniformes se consideran distribuidas sobre el área tributaria.

E L S I T I O .

Para la realización del proyecto se requiere buscar un predio que cuente con ciertas características para la construcción de este centro de abasto y comercio. Por lo que el terreno apto se localizara sobre la carretera federal Ajacuba Tetepango siendo a su vez una vialidad importante para la comunicación del terreno.

El terreno tiene un frente de 95 mts, por 110 de fondo. La superficie total es de 10450 m2.

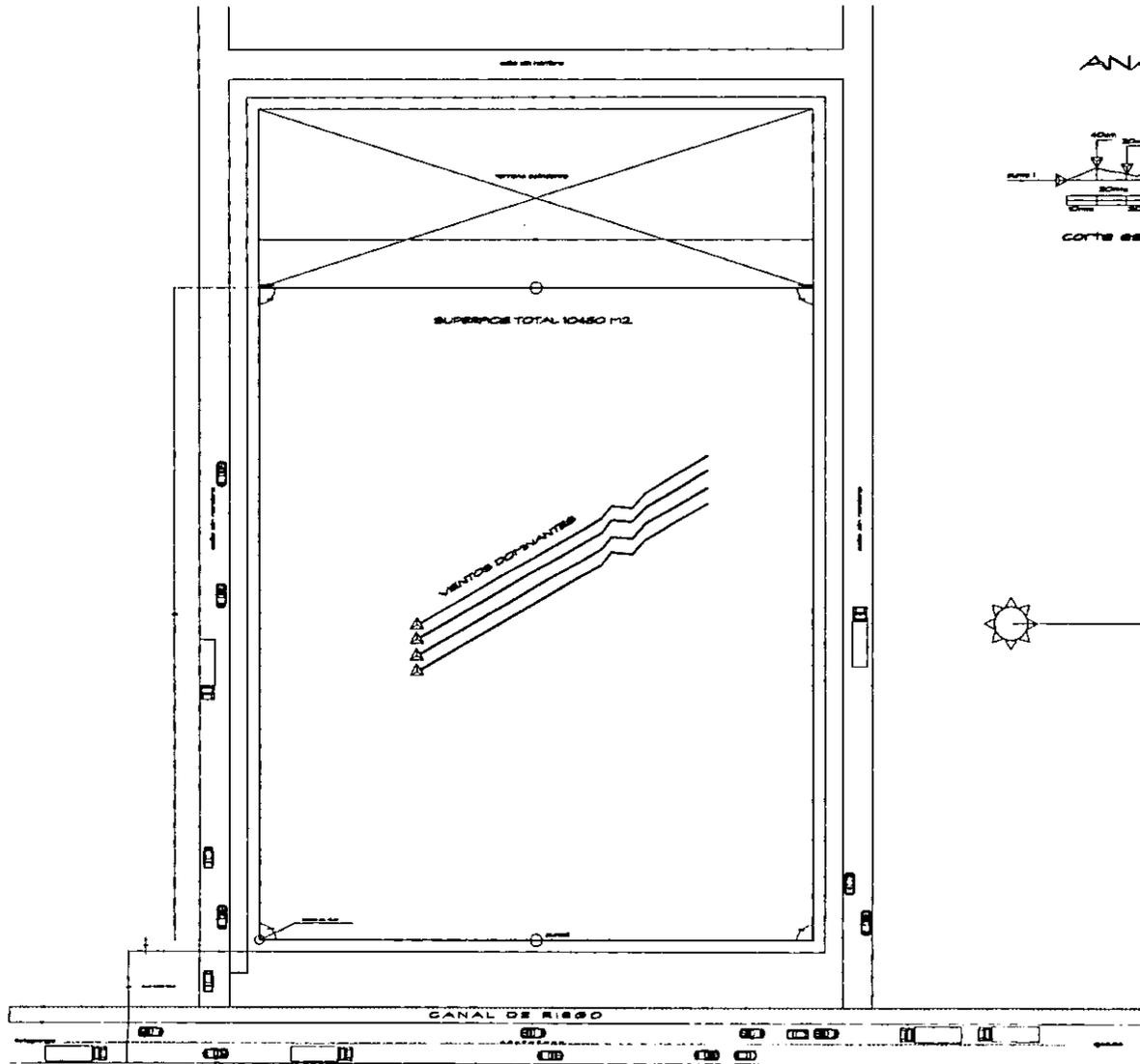
La infraestructura es elemental para el desarrollo del proyecto ya que se cuentan con ellos el proyecto cumplirá de manera satisfactoria las funciones que debe desempeñar. Ya que si no se cuenta la infraestructura necesaria el proyecto no cumplirá con los objetivos y aumentara el costo del mismo.

En cuanto al predio cuenta con la infraestructura necesaria como es el agua potable, energía eléctrica, red de drenaje, así como red telefónica.

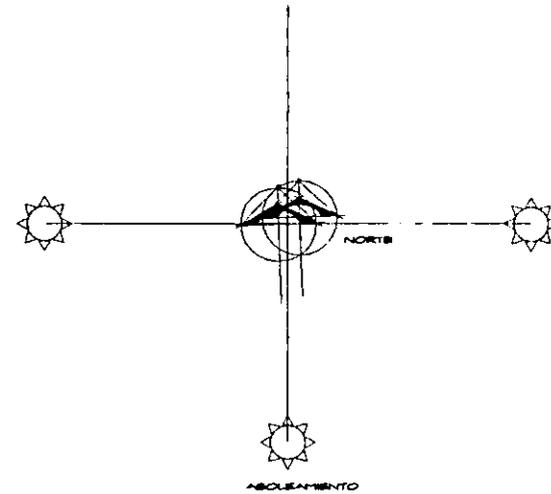
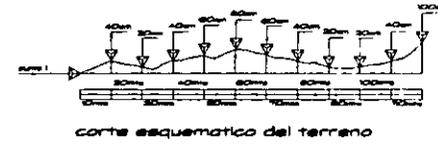
RED DE DRENAJE. Corre sobre la orilla de la carretera federal y queda a 15mts del frente del predio por lo cual habrá de buscar la manera de conectarse a la red mediante un pozo.

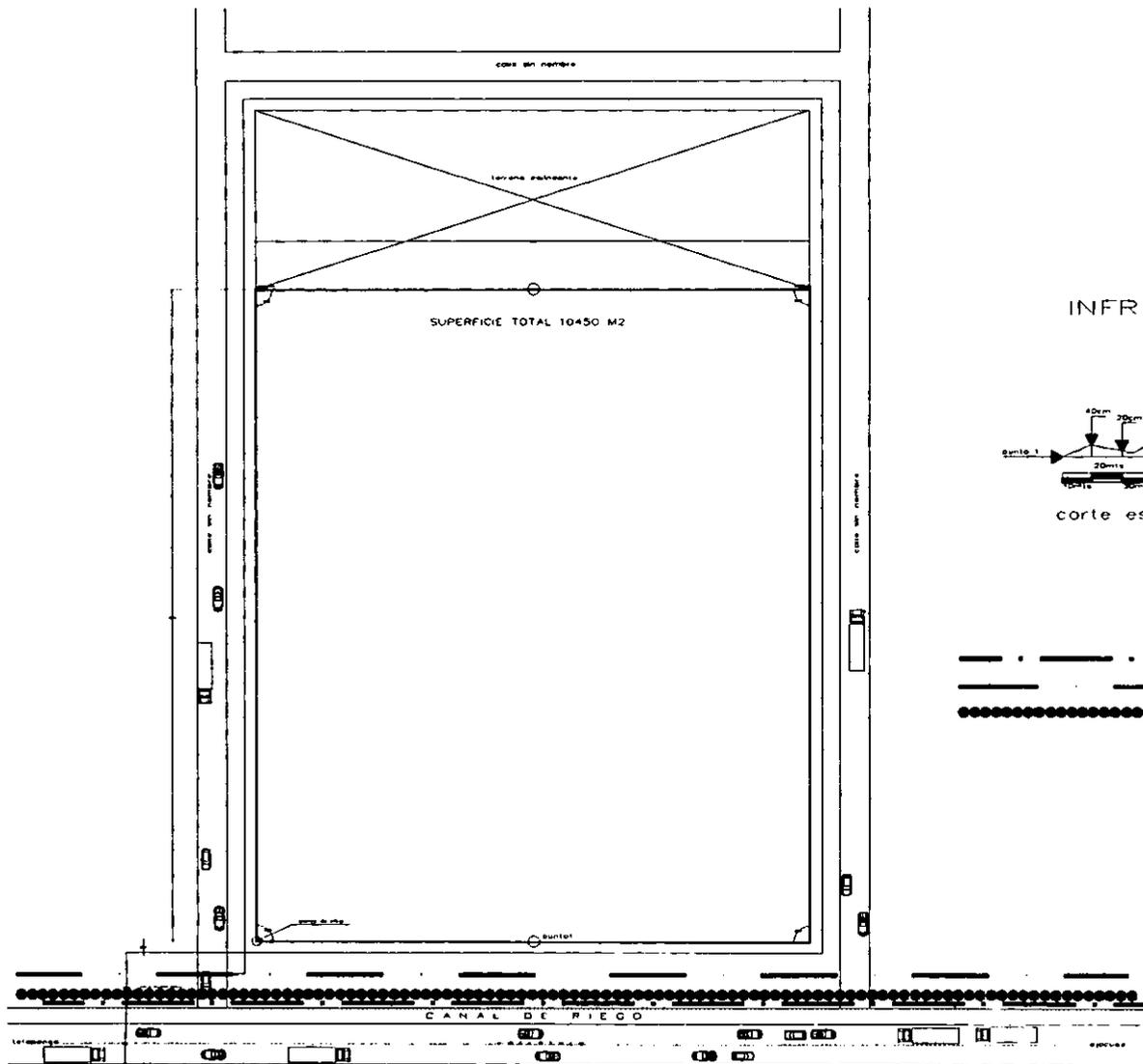
RED DE AGUA POTABLE. Se encuentra a un costado del predio por lo cual no habrá problema para conectar la toma a la red municipal.

RED DE ENERGIA ELECTRICA. Se encuentra sobre la carretera federal Ajacuba Tetepango por lo que no habrá problema para conectar ya que se encuentra a una distancia de 15mts. El transformador eléctrico.

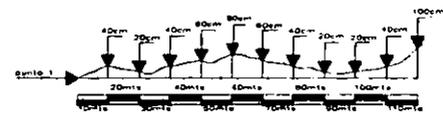


ANÁLISIS DE SITIO





INFRAESTRUCTURA



corte esquemático del terreno

- DRENAJE
- RED DE AGUA
- RED ELECTRICA
- CANAL DE RIEGO



HIPÓTESIS CONCEPTUAL .

Con la propuesta de un centro de abasto se pretende solucionar el problema del abasto en Ajacuba y Tetepango ya que este problema es de prioridad inmediata. Este centro de abasto rompe con la ideología formal de lo que era un mercado ya que composición no parte de la gran nave que normalmente todos conocemos. La creación de este elemento arquitectónico. Se crearán fuentes de empleo, se elevará el nivel económico de la región, se evitará que los habitantes salgan a lugares más lejanos a abastecer y también se logrará la creación de una zona de comidas típicas ubicada en el frente del proyecto localizado sobre la carretera Ajacuba Tetepango solucionando un problema más.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREA CONSTRUÍDA:	846.00 M2.
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO:	10450.00 M2.
PROYECTO:	CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
NECESIDADES:	83 PUESTOS
	AREA DE CARGA Y DESCARGA
	PATIO DE MANIOBRAS
	AREA DE BASURA
	SANITARIOS
	ADMINISTRACIÓN
	SALA DE JUNTAS
	AREAS VERDES

GIROS COMERCIALES DEL MERCADO

GIRO COMERCIAL.	Nº DE PUESTOS
-----------------	---------------

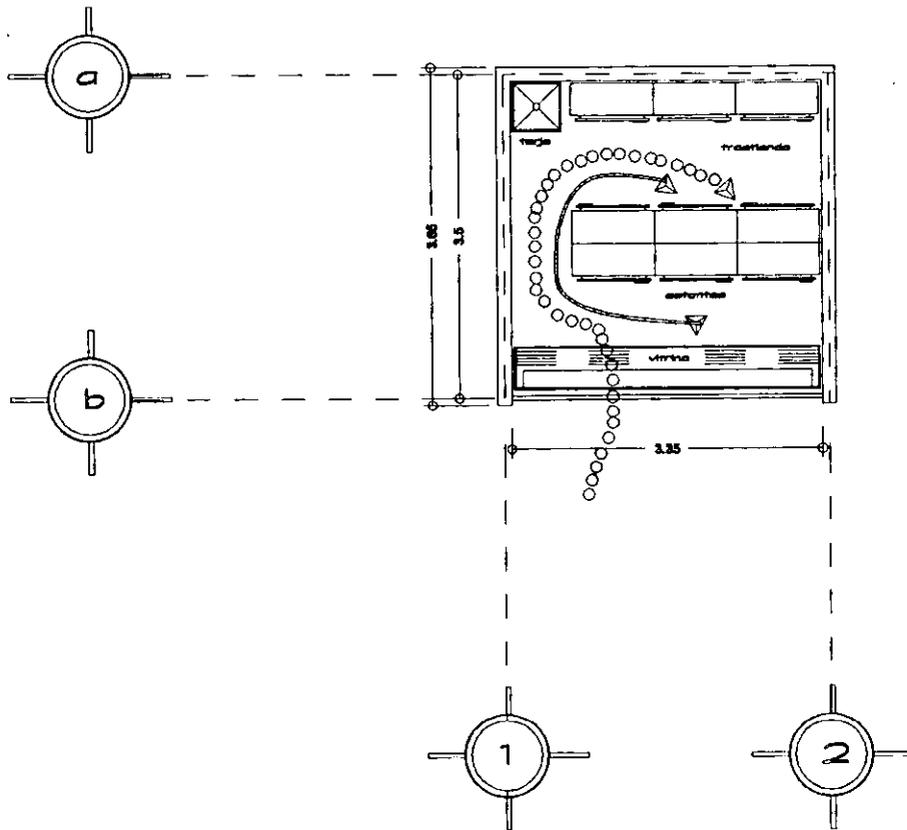
1. FRUTAS Y VERDURAS	18
2. CARNICERIAS	8
3. POLLERIAS	4
4. PESCADOS Y MARISCOS	2
5. VISCERAS	2
6. TORTILLERIAS	2
7. COCINAS	8
8. JUGOS Y LICUADOS	2
9. ANTOJITOS	2
10. ABARROTES	8
11. CHILES SECOS Y ESPECIES	2
12. EXPENDIOS DE PAN	2
13. MERCERIA	2
14. ROPA	6
15. CALZADO	6
16. LOZA	2
17. PLASTICOS	2
18. PALETERIA	1
19. LOCAL DE ARTESANIAS	3

TOTAL	83
-------	----

COMPONENTES	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	DIMENSIONES			AREA
			LARGO	ANCHO	ALTURA	
PUESTO DE FRUTAS Y VERDURAS	EXPOSICION Y VENTA, ENJUAGADO	-	1.50	1.20	0.95	9.00M2
		-	0.40	0.40	0.95	
CARNICERIA	ATENDER CORTE DE CARNE, APLANADO ENJUAGAR GUARDADO	VITRINA METAL	2.00	0.90	1.00	10.50M2
		SIERRA CINTA	1.00	1.00	0.90	
		BANCO	0.70		0.90	
		TARJA	0.40	0.40	0.95	
		CAMARA FRIGORIFICA	3.00	1.50	2.40	
POLLERIAS Y PESCADERÍA	EXPOSICION Y VENTA, ENJUAGAR	VITRINA	2.50	0.60	0.60	10.50M2
		DEP. DE HIELO	2.28	0.60	1.00	
		TARJA	0.40	0.40	0.95	
VISCERAS	EXPOSICION Y VENTA, ENJUAGAR	VITRINA	2.50	0.60	0.60	10.50M2
		DEP. DE HIELO	2.28	0.60	1.00	
		TARJA	0.40	0.40	0.95	

TORTILLERIA	ELABORACION ASEO AMASADO	MAQUINA	4.00	0.80	1.60	10.50M2
		TARJA	0.40	0.40	0.95	
		PLANCHA DE C.	1.00	0.50	0.90	
COMIDAS ANTOJITOS PESCADOS Y MARISCOS	ELABORACION COMER	ESTUFA	0.65	0.50	0.90	16.00M2
		MESA DE PREP.	1.50	0.50	0.90	
		TARJA	0.40	0.40	0.90	
		REFRIGERADO	0.90	0.50	1.50	
		BARRA DE ELAB	1.20	0.60	0.80	
		MESAS	0.80	0.80	0.80	
		SILLAS	0.40	0.40	0.80	
		BARRA .	2.50	0.45	0.90	
BANCO	0.30	*0.50	0.60			
JUGOS Y LICUADOS	ELABORACION COMER	MESA DE PREP.	1.50	0.40	0.90	16.00M2
		TARJA	0.40	0.80,	0.90	
		MESA SILLA	0.80, 0.40	0.40	0.80, 0.80	
ABARROTOS	ATENDER Y GUARDAR	MOSTRADOR	2.50	0.60	0.90	10.50M2
		ANAQUEL	0.85	2.30	2.20	
CALZADO	EXHIBICION Y GUARDADO	MOSTRADOR	0.40	2.00	2.20	6.00M2
		ANAQUEL	0.85	0.30	2.20	
ADMINISTRACION	ESPERAR INFORMAR	SILLONES	2.60	0.85	0.85	20.00M2
		ESCRITORIO	1.20	1.20	0.85	
		SILLAS	0.40	0.40	0.85	

PRIVADO	GUARDAR ATENDER	ARCHIVO ESCRITORIO SILLAS	1.00 1.20 0.40	0.50 0.70 0.40	1.20 0.85 0.85	7.50M2
SANITARIOS	ASEO	W.C. LAVABO MINGITORIO	0.70, 0.50 2.50	0.50, 0.40 0.40	0.60, 0.90 0.60	20.00M2
SALA DE JUNTAS	DISCUTIR	ESCRITORIO SILLAS	1.50 0.40	0.75 0.40	0.80 0.85	36.00M2
PATIO DE MANIOBRAS						
ANDES DE CARGA Y DESCARGA						
ZONA DE LAVADO						
DEPOSITO DE BASURA	DEPOSITAR					



local tipo abarrotes

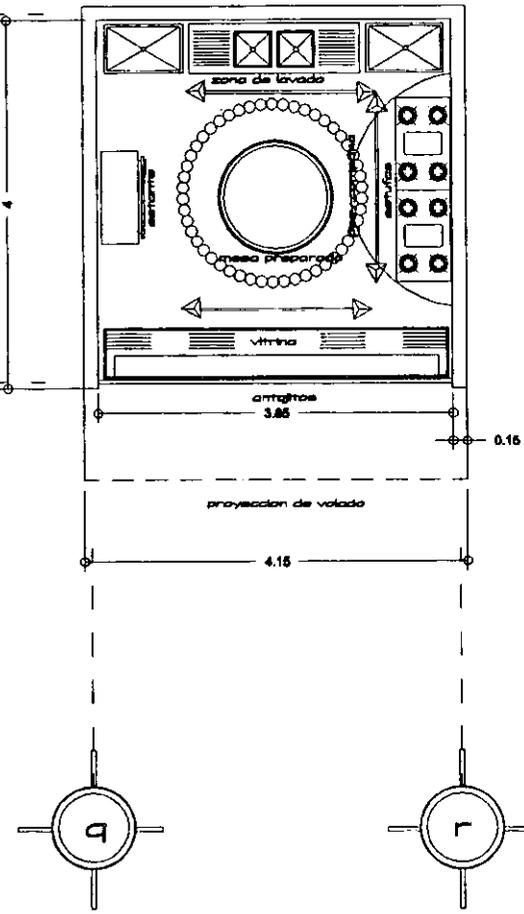


LOCAL TIPO DE ABARROTES

El local contará con el mobiliario óptimo para lograr su funcionalidad
 Tendrá una dimensión de 3.35mts por lado
 tendrá una ventilación superior lograda por las bóvedas de cañón corrido
 tendrá una orientación hacia el sur logrando un confort ambiental agradable
 según la cantidad de lúmenes se usaran lámparas de iluminación artificial SLIM LINE.
 tendrá una altura máxima de 3.50 mts al nivel lecho bajo de losa.

29

30

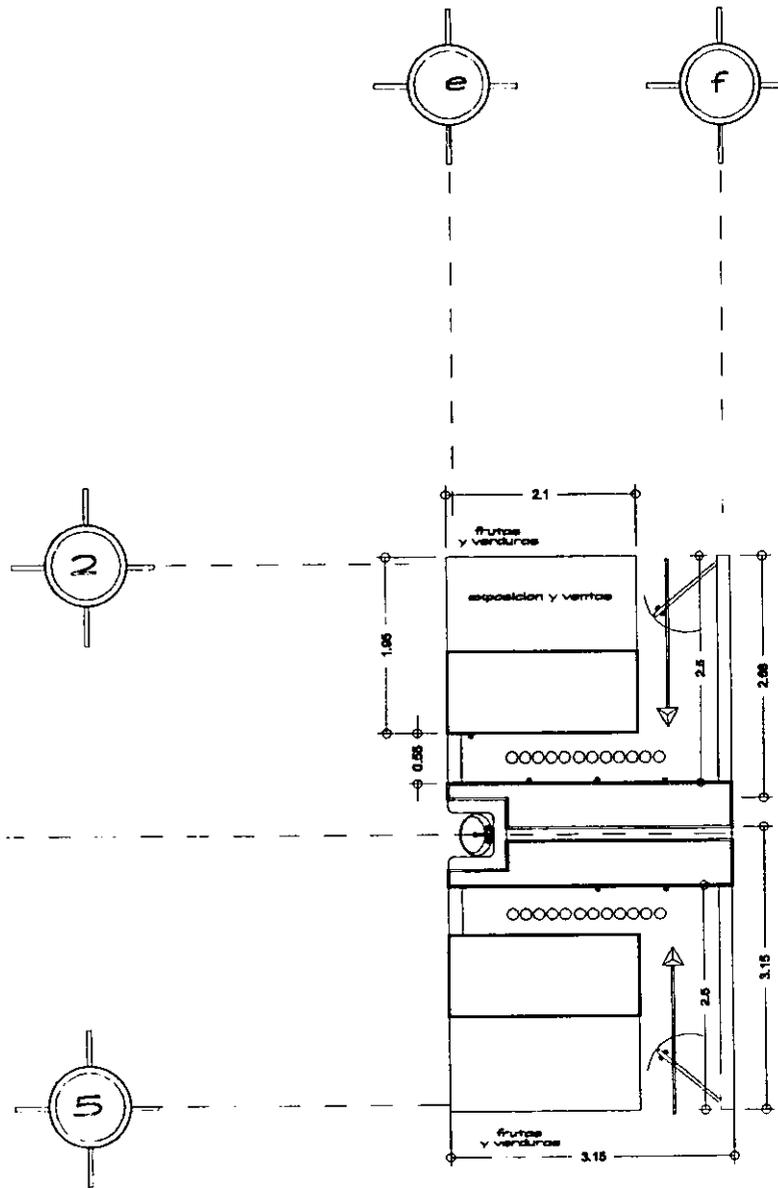


local tipo cocinas



LOCAL TIPO DE COCINAS

El local contará con el mobiliario óptimo para lograr su funcionalidad. Tendrá una dimensión de 3.85mts por lado, tendrá una ventilación superior lograda por las bóvedas de canon corrido, tendrá una orientación hacia el sur logrando un confort ambiental agradable según la cantidad de lúmenes se usaran lámparas de iluminación artificial SLIM LINE. tendrá una altura máxima de 3.50 mts al nivel lecho bajo de losa.



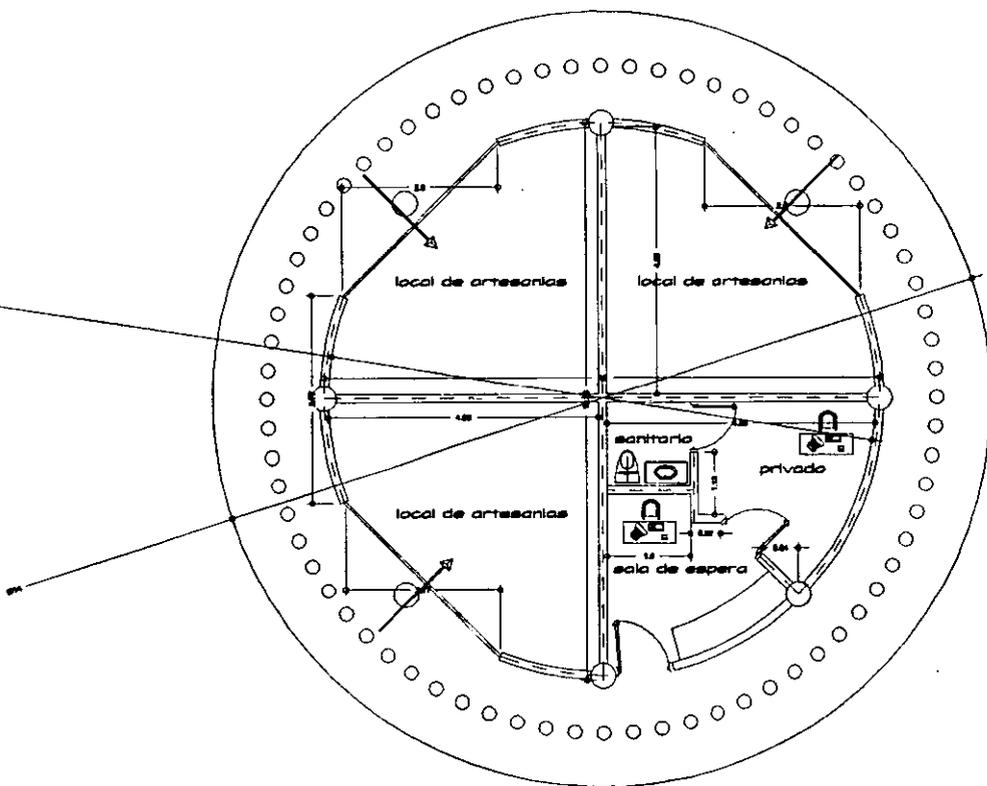
local tipo
frutas y verduras



LOCAL TIPO DE FRUTAS Y VERDURAS

El local contará con el mobiliario óptimo para lograr su funcionalidad. Tendrá una dimensión de 3.15mts por lado, tendrá una orientación hacia el sur, logrando un confort ambiental agradable según la cantidad de lúmenes se usaran lámparas de iluminación artificial SLIM LINE, tendrá una altura antepuesta con el arcotéc, tendrá un gran volúmen de aire.

proyeccion de volado



local tipo
zona administrativa y local

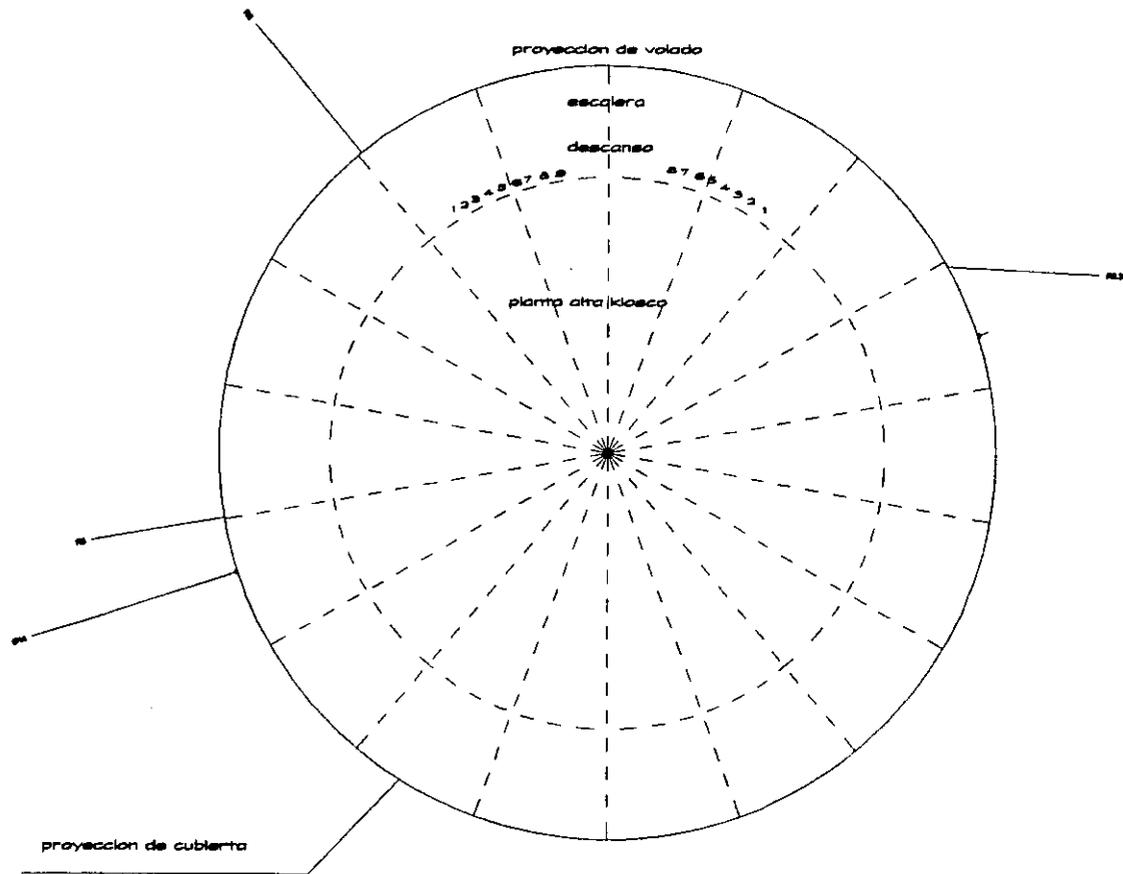
- ooooooooooooo circulacion secundaria
- > circulacion de primaria

LOCAL TIPO DE ADMINISTRACION Y LOCALES

El local contará con el mobiliario óptimo para lograr su funcionalidad. Tendrá una dimensión de 5.85mts de diametro, tendrá una ventilación superior logrando un confort ambiental agradable según la cantidad de luminarias se usaran lámparas de iluminación artificial SLIM LINE.

plantas arquitectonicas
administracion y kiosco

painta baja



local tipo
zona administrativa y local

ooooooooooo circulación secundaria
 —————> circulación de primaria

LOCAL TIPO DE ADMINISTRACION Y LOCALES

El local contará con el mobiliario óptimo para lograr su funcionalidad.
 Tendrá una dimensión de 9,25mts de diámetro.
 tendrá una ventilación superior.
 logrando un confort ambiental agradable.
 según la cantidad de kioscos se usarán lámparas de iluminación artificial SUM LINE.

plantas arquitectonicas
administracion y kiosco

planta alta

R E S U M E N D E A R E A S .

- 1. Frutas y verduras 162.00 m2.**
- 2. Carnicerías 84.00 m2.**
- 3. Pescados y mariscos 42.00 m2.**
 - 4. Viseras 21.00 m2.**
 - 5. Tortillería 21.00 m2.**
 - 6. Cocinas 128.00 m2.**
- 7. Jugas y licuados 32.00 m2.**
- 8. Antojitos 32.00 m2.**
- 9. Abarrotes 84.00 m2.**
- 10. Chiles y especias 21.00 m2.**
- 11. Expendios de pan 21.00 m2.**
 - 12. Ropa 36.00 m2.**
 - 13. Calzado 36.00 m2.**
 - 14. Loza 21.00 m2.**
 - 15. Plásticos 21.00 m2.**
 - 16. Paletería 18.00 m2.**
- 17. Local artesanías 184.00 m2.**
- 18. Administración 81.50 m2.**

C R I T E R I O C O M P O S I T I V O D E C O N J U N T O .

Para poder llevar a cabo el diseño de este proyecto arquitectónico se tuvieron que tomar en cuenta factores determinantes que pudieran regirlo tales como, la orientación, resistencia del terreno, vientos dominantes, precipitación pluvial, contexto existente, equipamiento existente, vialidades, e infraestructura. Atados estos aspectos se le dará la prioridad en el orden de importancia según lo requiere el proyecto arquitectónico.

El proyecto estará estructurado por un eje simétrico a 90° de el frente de dicho conjunto, este eje servirá como un eje rector, el cual ofrecerá todo un recorrido antepuesto logrando la integración de espacio y vestibulando, a su vez logrará la ofertación de dichos productos. La ubicación de cada local fuera seleccionada de una manera más eficaz, conveniente y jerárquica. Esto fluctúa dependiendo del grado de importancia de cada uno de ellos logrando un funcionamiento óptimo, agradable, cómodo y estético. Rompiendo totalmente con la ideología del mercado regularmente conocidos o reconocidos por las grandes naves.

La plaza de acceso principal donde se ubican la zona de comidas la cual se localiza en el frente del proyecto se trató de lograr una composición simétrica la cual rompe con la integración de la zona de estacionamiento la cual se localiza en la parte de derecha. En la parte posterior se localiza la zona de frutas y verdura la cual está cubierta por una estructura autosoportante (ARCOTEC). Teniendo a su lado derecho la zona de carga y descarga y la recolección de basura. En su lado izquierdo se encuentra una cancha de fútbol rápido. La cual será un punto de atracción y deporte a dicho centro de abasto.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A .

Para la realización del diseño de este proyecto se tomaron en cuenta factores determinantes: acceso, función y jerarquía; dando los parámetros necesarios para obtener una adecuada integración funcional del proyecto.

Función. Agrupación de actividades. Los elementos se distribuyeron tomando en cuenta las actividades realizadas en cada uno, agrupando actividades semejantes tratando que la zona de carga y descarga favoreciera a quien más lo necesitara directamente con un acceso vehicular adecuado.

Distribución y funcionamiento general. El proyecto esta conformado por 4 zonas bien definidas. La zona de acceso integrada al área de comidas y al estacionamiento a la administración y con el kiosco en la parte central del conjunto. A esta zona se le integra la zona de comercialización como lo son los locales de ropa y zapatos logrando un punto de atracción en el cual se pueda comercializar en fechas especiales (Navidad). Mas adelante se encuentra la zona de carnes las cuales por su ubicación de los locales la mitad tiene frente a sur y la otra mitad al norte logrando al usuario hacer un recorrido general. Totalmente en la zona norte los puestos de frutas y verduras cubiertos por una nave de arcotec. Todos los locales están cubiertos con bóveda de cañón corrido logrando la integración con el contexto urbano existente.

E S T R U C T U R A

Cimentación. Esta solucionada por medio de zapatas aisladas de concreto armado debido a que la estructura es sumamente ligera y la resistencia es alta esta compuesto por columnas circulares zunchadas, sé usar vigas IPR. Es de 18 8 ¼. A la cimentación se integrara un firme de concreto armado con ya electrosoldada acentada sobre grava cementada la cual funcionara como diafragma en el sentido corto logrando un costo bajo y segura en la estructura.

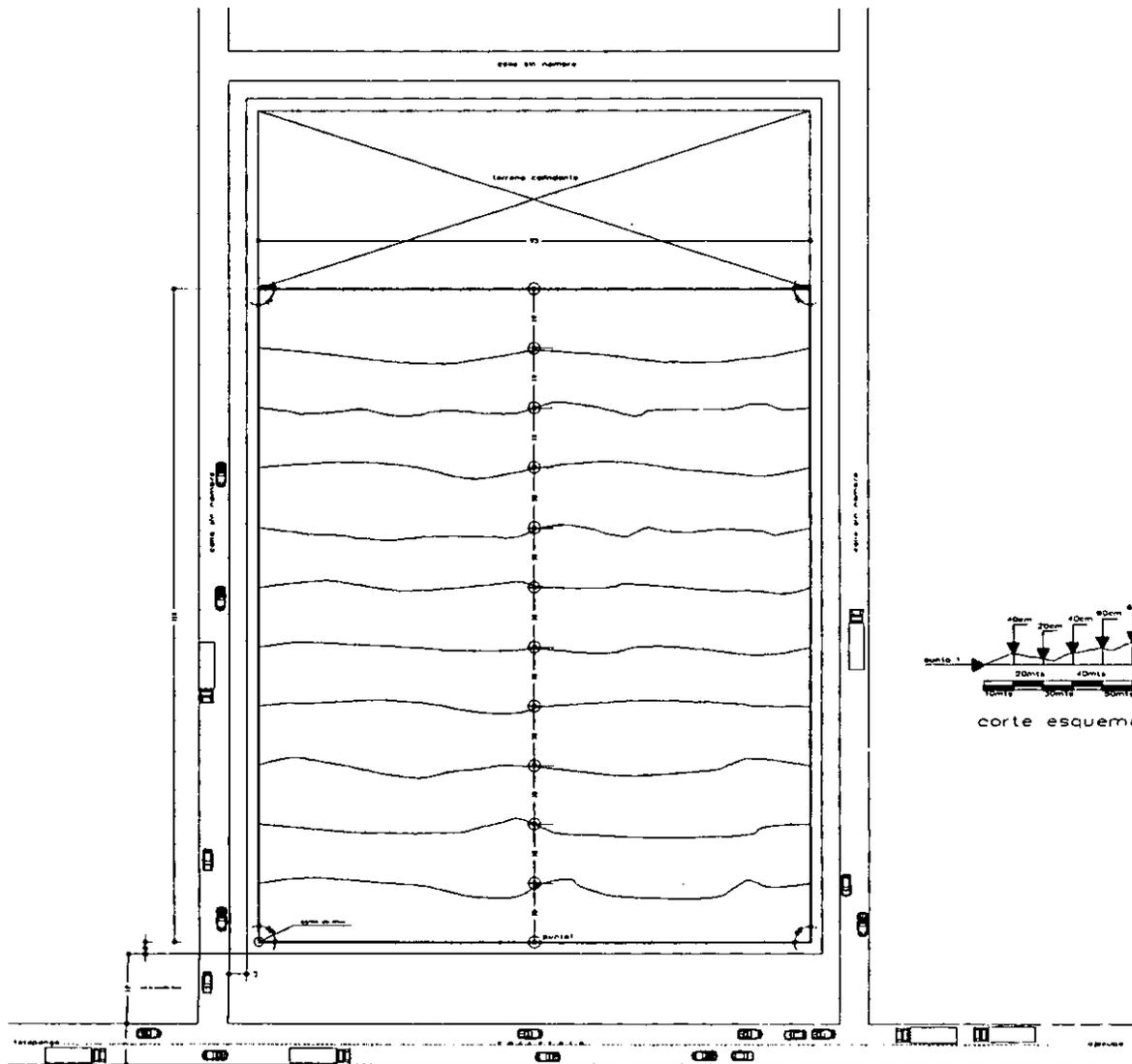
Acabados. Las superficies exteriores serán a base de concreto armado. Los muros serán de tabique de barro vidriado esmaltado, en los cambios de pavimentos se darán en el estacionamiento se usara adopasto. En los sanitarios se usara azulejo en muro y pisos antiderrapante.

I N S T A L A C I O N E S .

La instalación hidráulica. Constará de un tanque elevado el cual alimentara a todo el conjunto se utilizará tubería de cobre.

La instalación sanitaria. Será a base albañales de concreto y tuberías PVC. Será una red general la cual canalizará una gran cantidad de agua como es la pluvial debido al área de pavimentos se utilizara un sistema de rejillas para evitar encharcamientos la red se conectará a un pozo de visita antes de conectarse a la red general.

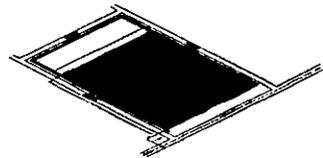
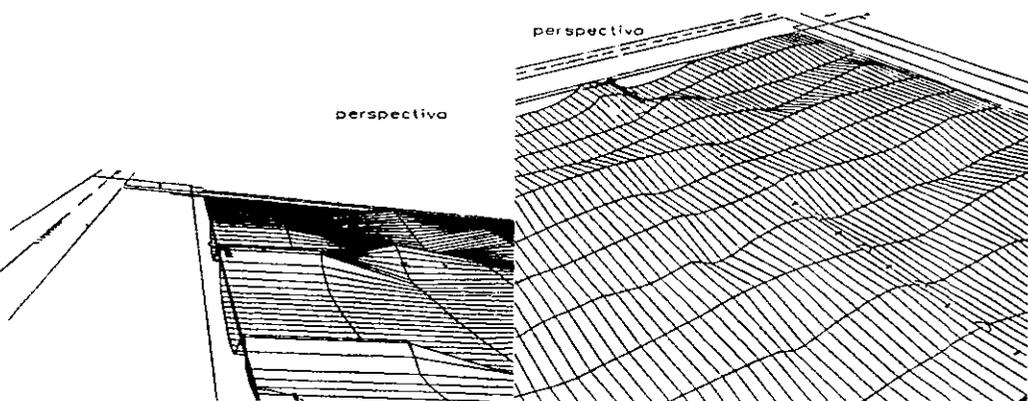
La instalación eléctrica. Será trifásica por lo cual se tubo que dejan no tan desbalanceados los circuitos aunque en un sistema trifasico el balanceo es por fases y no por circuitos. Se utilizo luminarias adecuadas según la cantidad de lúmenes necesarios esto fluctúa en el área de iluminación de cada luminaria y a su vez de su localización y altura colocada.



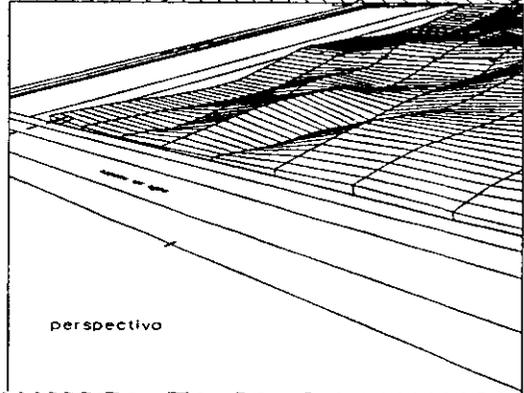
UBICACION	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
ASIGNATURAS DE 1988 APO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ APO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS APO ELIA MERCADO MENDOZA APO NIGUEL GONZALEZ MORAN APO T OSELA MARTINEZ PAREDES	
ELABORADO:	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
 ESCALA GRAFICA 1:350	
PLANO TOPOGRAFICO	FGA
OBRA: CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO UBICACION: CARRETERA AJACUBA - TEPIC ESTADO DE JALISCO	E.C.M. T1
TESIS PROFESIONAL	

perspectiva

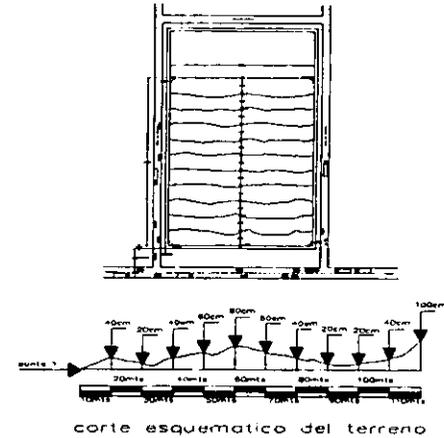
perspectiva



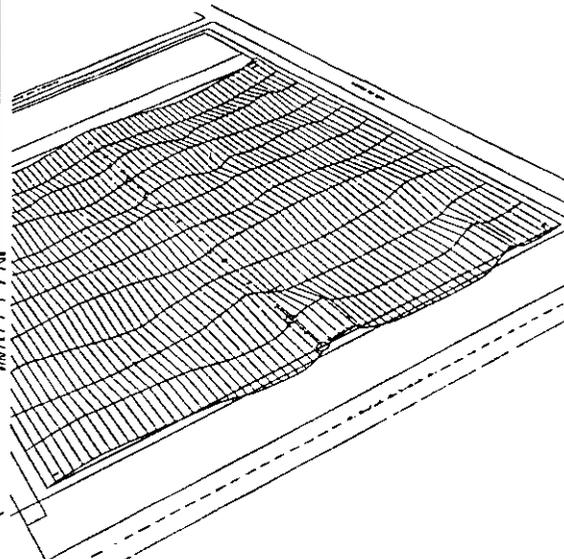
isometrico



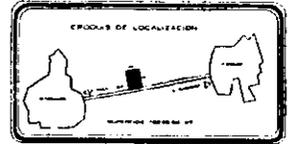
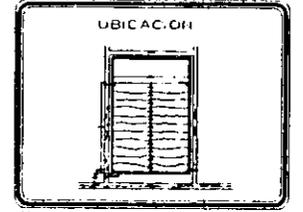
perspectiva



corte esquemático del terreno



perspectiva



MEMBROS DE TESIS

ARQ ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARQ ALEJANDRO SAAVEDRA ARENAS
 ARQ ELIA MERCADO MENDOZA
 ARQ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN
 ARQ Y OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

ELABORO

FAJARDO GONZÁLEZ ANDRÉS

PLANA DE ESCALA

PLANO
TEMPORALICO

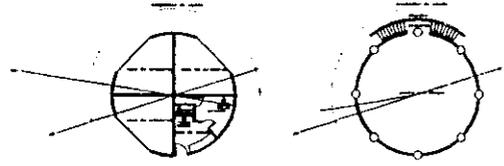
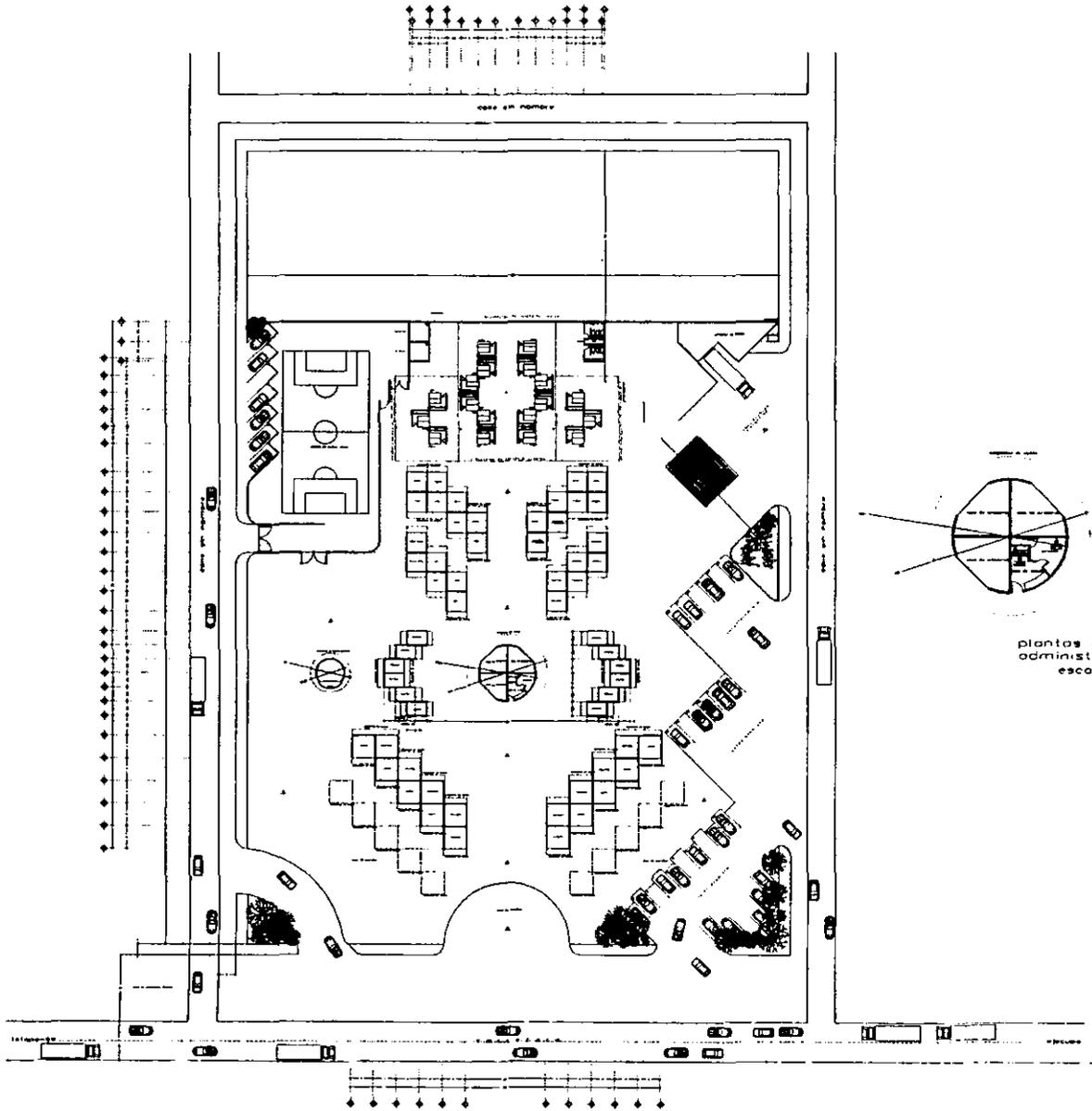
FGA

OBRA
CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

UBICACION
LAPARETERA JAJCUBA - DELEGACION
ESTADO DE MEXICO

LACA
T2

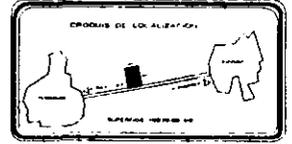
TESIS PROFESIONAL



plantas arquitectonicas
administracion y kiosco
escala 1:175



SIMBOLOGIA



ASESORES DE TESIS
 ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MUÑOZ
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO
 FAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO
 PLANTA DE EDIFICIO
 ADMINISTRACION Y KIOSCO

FGA

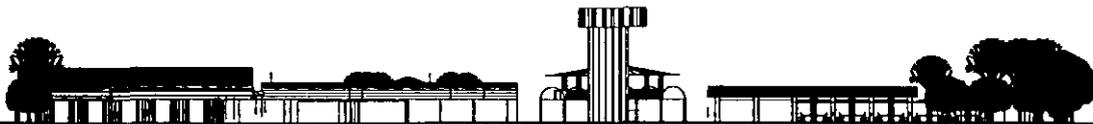
OBRA:
 CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 UBICACION:
 CARRERA JUANES C. TETAPAN
 ESTADO DE PROYECTO

CLASE
 A 7

TESIS PROFESIONAL



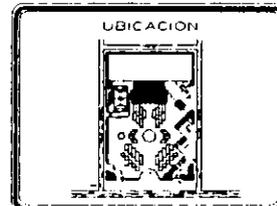
FACHADA CONJUNTO SUR



FACHADA CONJUNTO ESTE



FACHADA CONJUNTO OESTE



ASESORES DE TESIS
 ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO HERRERA
 ARO MIGUEL GONZÁLEZ MURRAY
 ARO T. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

ELABORÓ
 FAJARDO GONZÁLEZ ANDRÉS



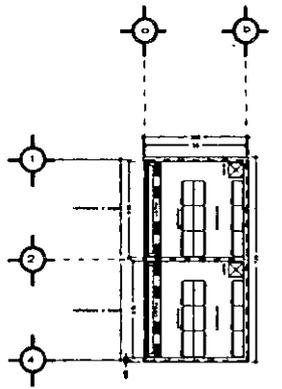
PLANO
 FACHADAS CONJUNTO

FGA

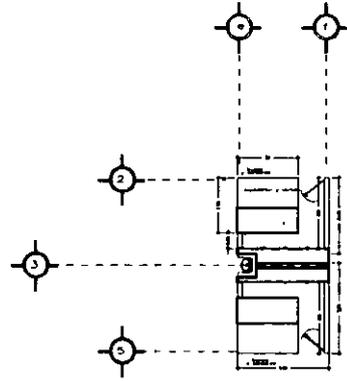
UNO
 CENTRO DE ARQUITECTURA Y COMERCIO
 UBICACIÓN
 CARRETERA PUEBLA - TEPIC
 ESTADO DE JALISCO

CLAVE
 A9

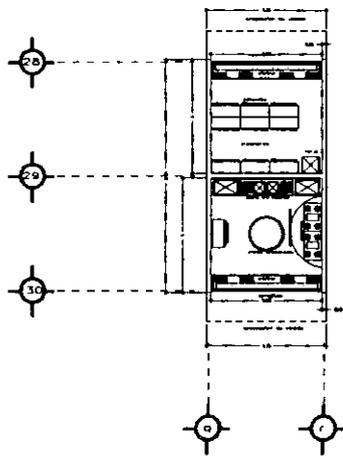
TESIS PROFESIONAL



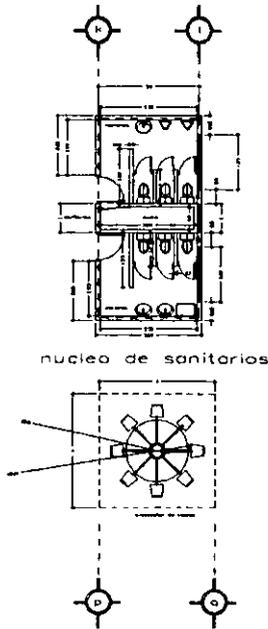
local tipo
jugos y refrescos



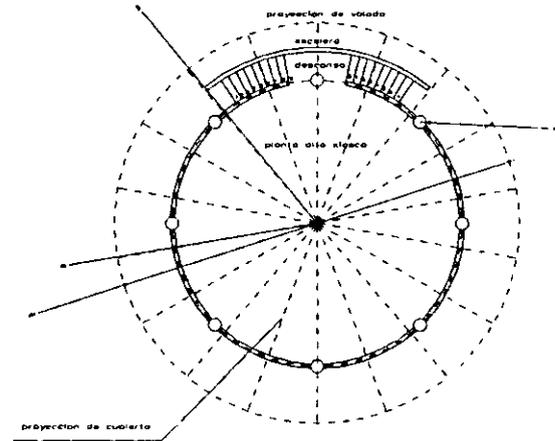
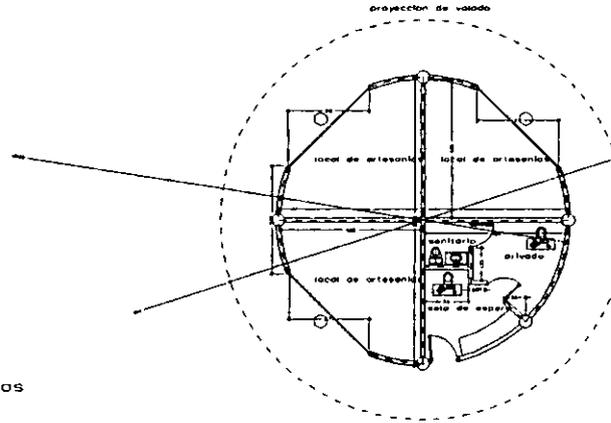
local tipo
frutas y verduras



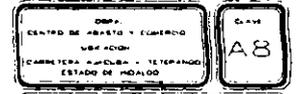
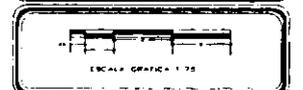
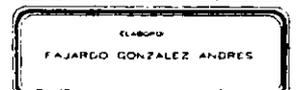
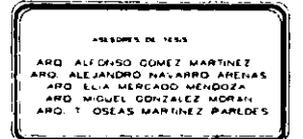
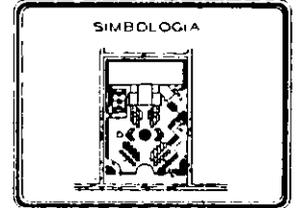
local tipo
cocinas y abarrotes



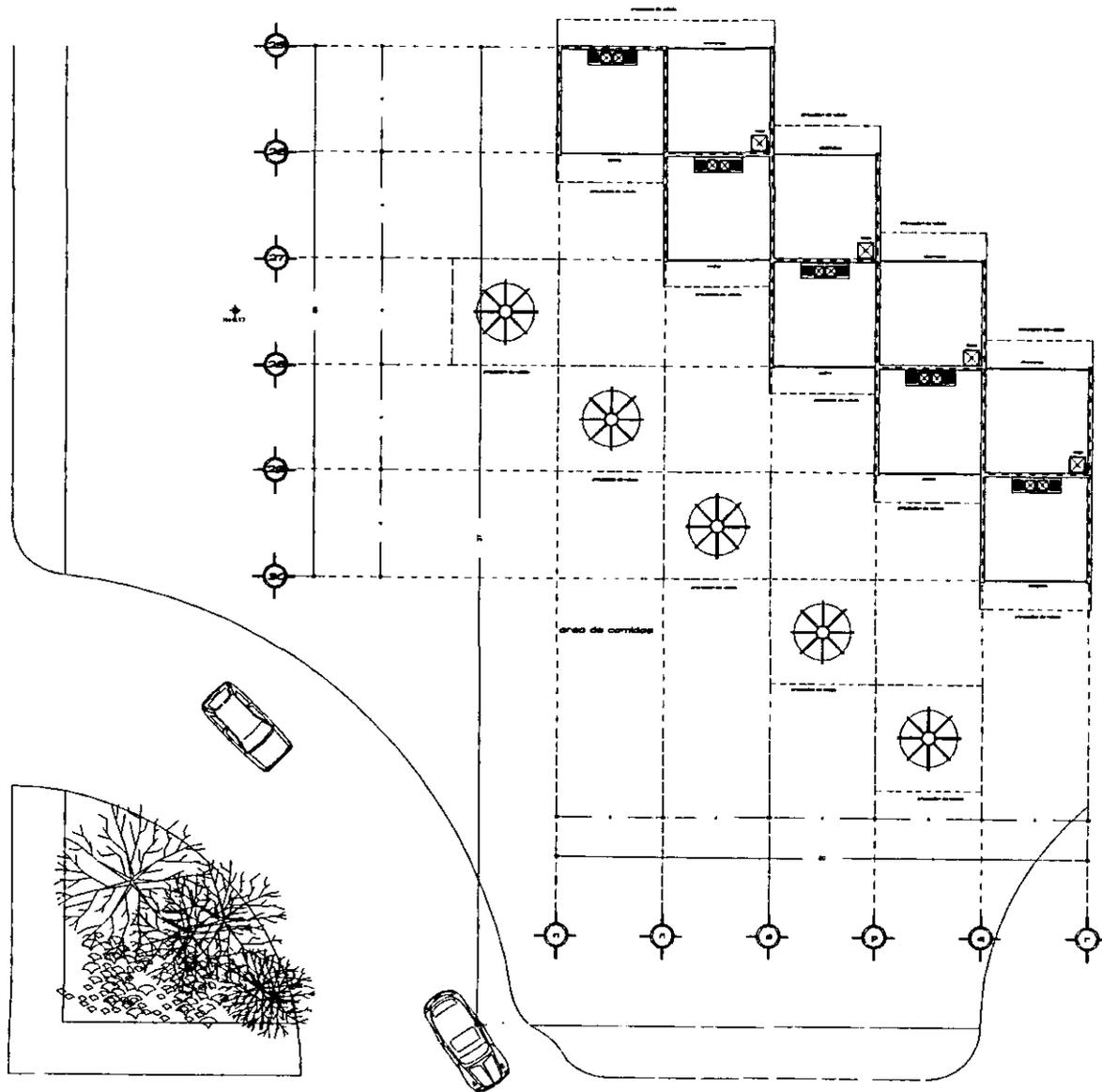
area de comidas



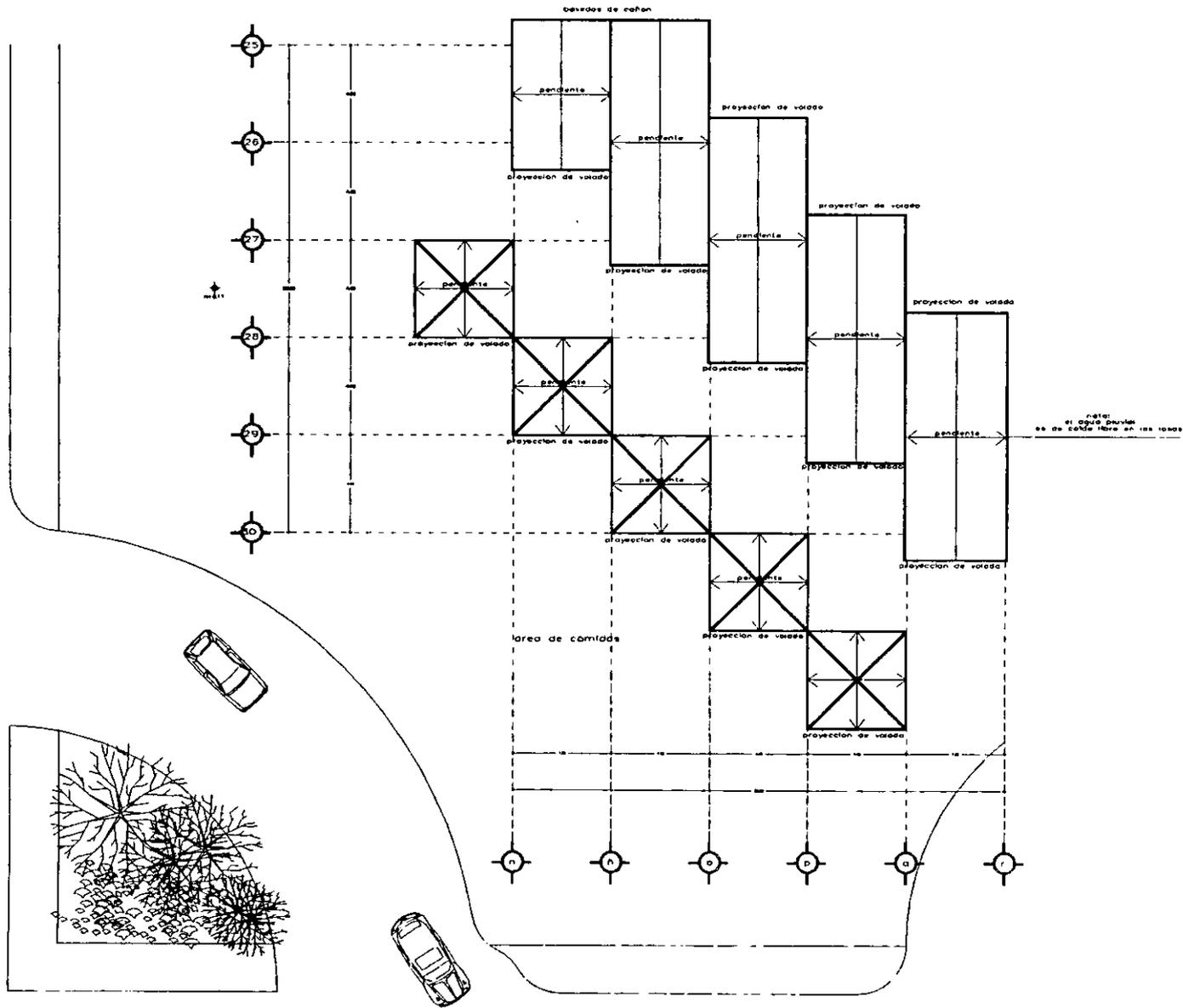
plantas arquitectonicas
administración y kiosco



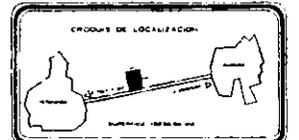
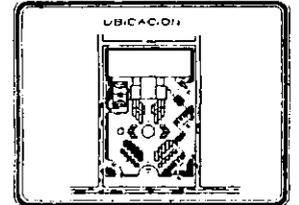
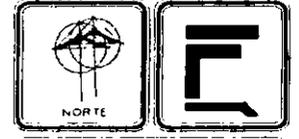
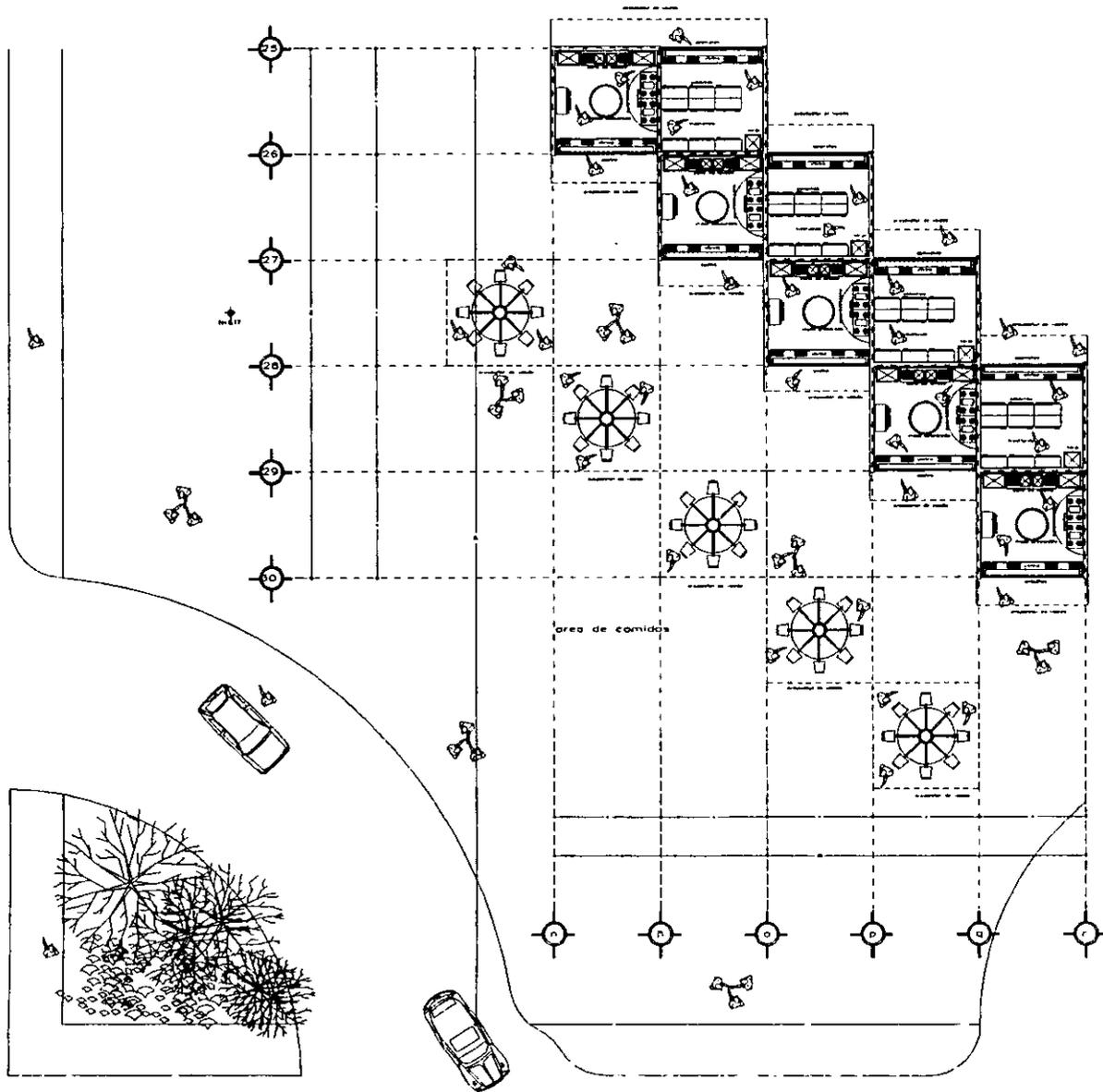
Grav
A8



 NORTE	
UBICACION	
CIRCULO DE LOSAUCION	
ASIGNOS DE TESIS	
ARQ. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ ARQ. ALEJANDRO NAVARRO ARENAS ARQ. ELIA PERICADO BENDICIA ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN ARQ. T. OBRAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
 ESCALA 1:500	
PLANO	FGA
PLANO ALTERNATIVO CORRIDOR Y PASADIZO	CLAVE AC
TESIS CENTRO DE ASISTE Y COP-SECO UBICACION CUBIERTOS ALTERNATIVOS ESPACIO DE USO	
TESIS PROFESIONAL	



UBICACION	
CIRCUITO DE LOCALIZACION	
AUTORES DE TESIS	
ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS ARO ELIA MERMADO MENDOZA ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN ARO T OSEAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
ESCALA GRAFICA 1:75	
PLANO	FGA
PLANTA DE TIENDAS TODAS Y ABERTURAS	
OPERA CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO LOCALIDAD CARRETERA AEREA TETEHAN ESTADO DE GUATEMALA	A2
TESIS PROFESIONAL	



ANEXOS DE 1959
 APO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 APO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 APO ELIA MERCADO MENDOZA
 APO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 APO T. OSEAS MARTINEZ PARDES

ELABORO
 FAJARDO GONZALEZ ANDRES



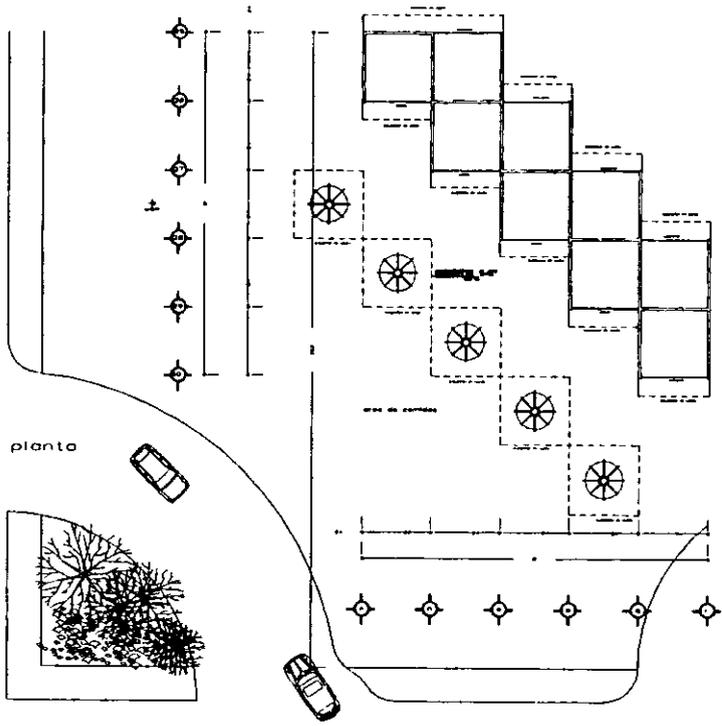
PLANO
 PLANTA DE COCINA
 TUBERIA

FGA

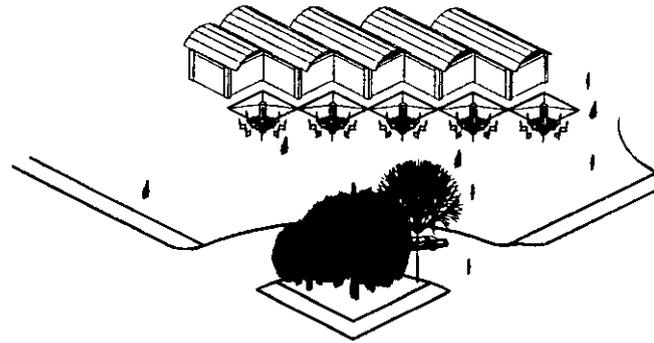
OBRA
 CENTRO DE HABITADO Y COMERCIO
 UBICACION
 CARRETERA JACUBA - TETRAPAGO
 ESTADO DE HIDALGO

AC1

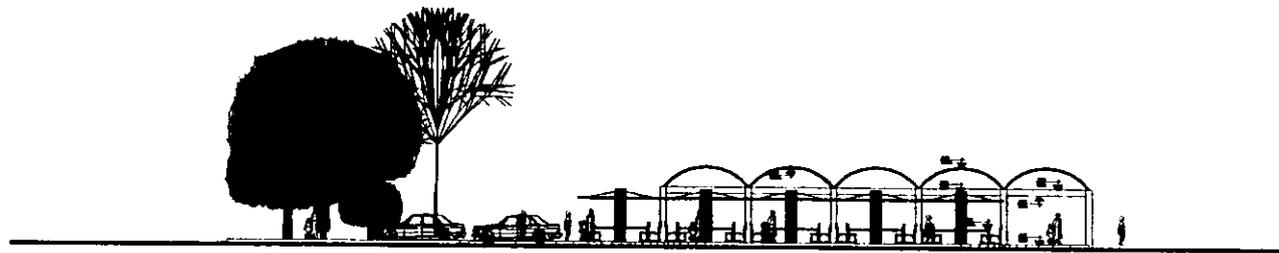
TES A FIRMES/AL



planta



isometrico



fachada sur

 NORTE	
UBICACION	
COORDENADAS DE LOCALIZACION	
MEMBROS DE LA TESIS	
ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS ARO ELIA MERCADO MENDOZA ARO MIGUEL GONZALEZ MORA ARO TOSERS MARTINEZ PAREDES	
EL ALBERGO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
FUERA DE ESCALA	
PLANO	FGA
PLANTA, AMB. DETALLES PORMENOR Y AMBIENTES	
OBRA CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO	ESCALA
UBICACION CARRTERA A JACUBA - TETEPANGO ESTADO DE VERACRUZ	AC1
TESIS PROFESIONAL	



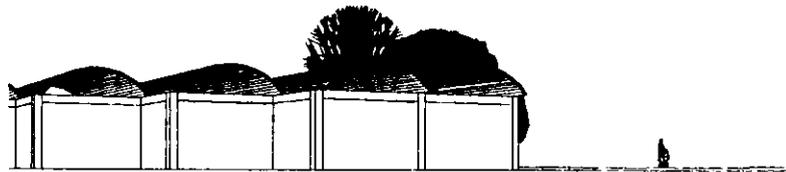
perspectiva cocinas y abarrotes



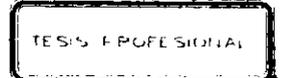
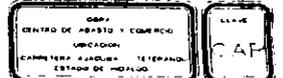
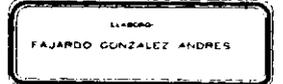
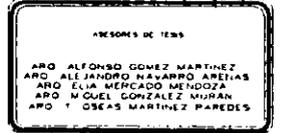
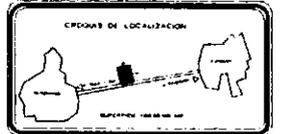
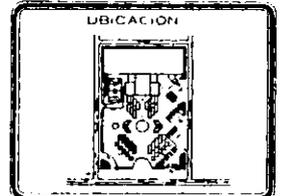
perspectiva cocinas y abarrotes

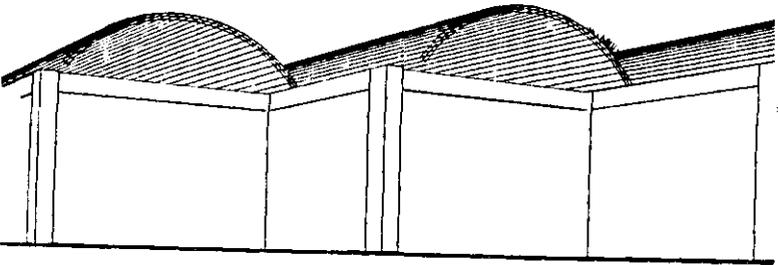


perspectiva cocinas y abarrotes



perspectiva cocinas y abarrotes

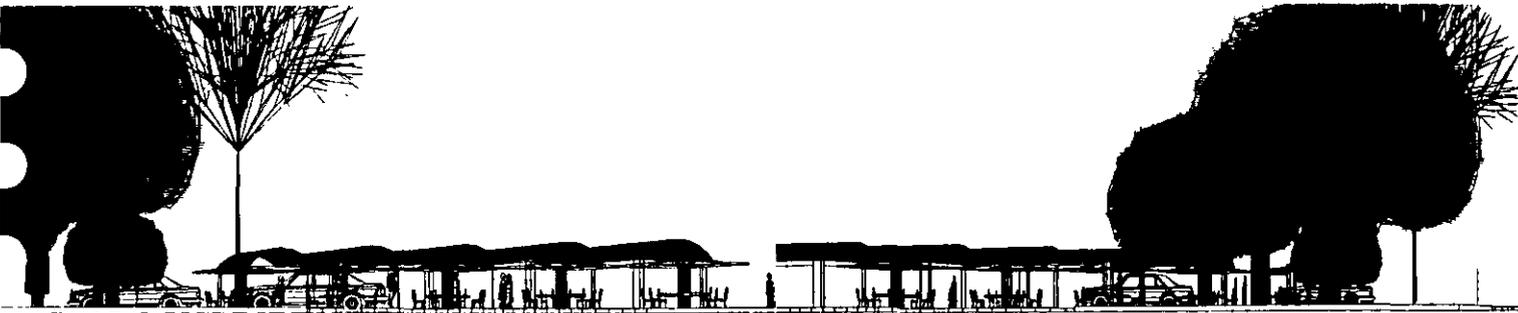




perspectiva cocinas y abarrotes



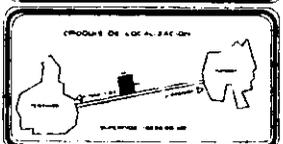
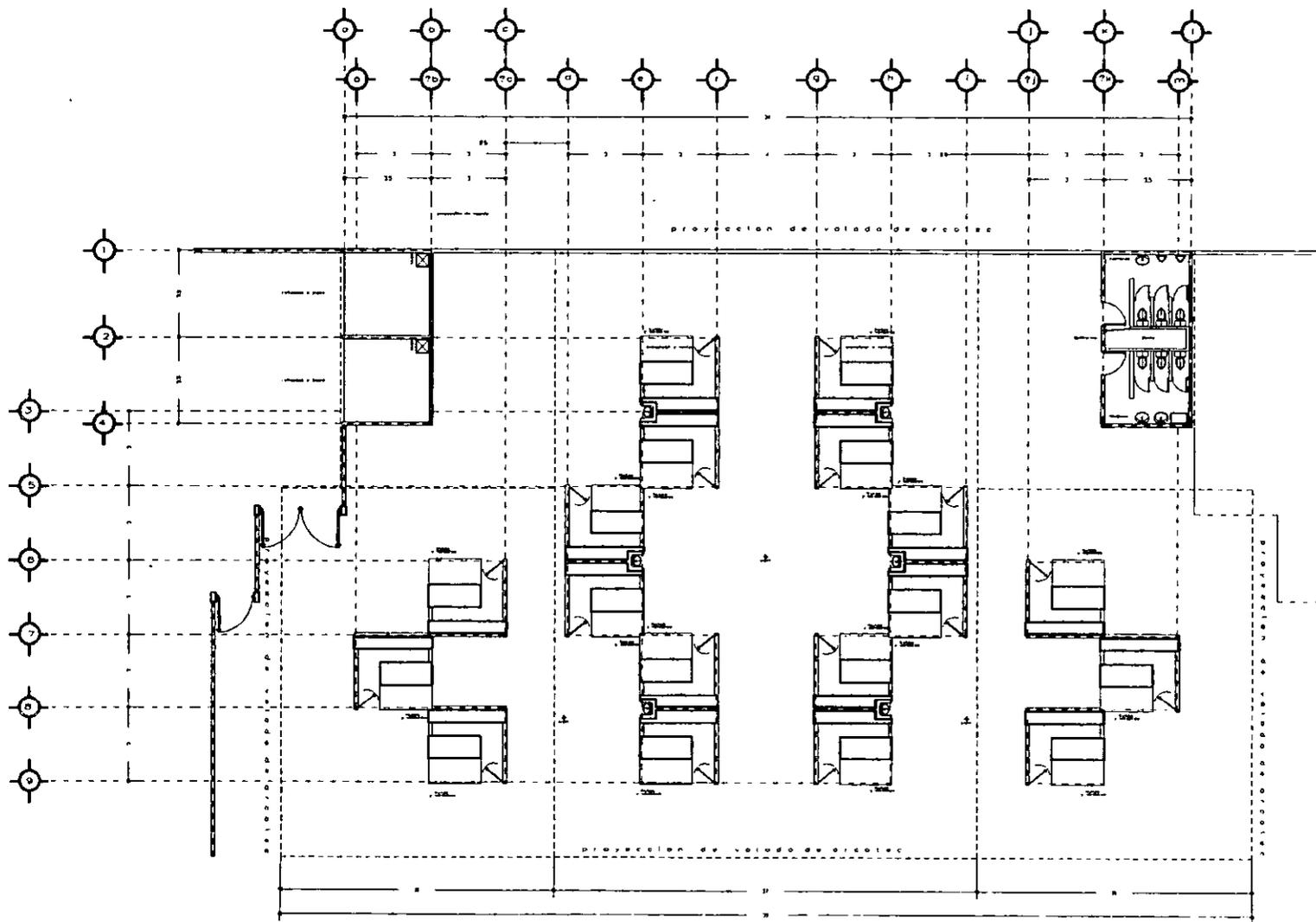
perspectiva cocinas y abarrotes



perspectiva cocinas y abarrotes

perspectiva cocinas y abarrotes

UBICACION	
OPORTUNIDAD DE LOCALIZACION	
MISIONES DE TESIS	
APO. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ APO. ALEJANDRO NAVARRO ARENAS APO. ELIA MERCADO MENDOZA APO. MIGUEL GONZALEZ MORAN APO. Y OSEAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
FUERA DE ESCALA	
PLANO	FGA
SERIA CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO UBICACION: CARRETERA APOQUILA - TETEPANO ESTADO DE HIDALGO	CLAVE CAP
TESIS PROFESIONAL	



MEMBROS DE TESIS

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORA
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PARDES

ELABORO

FAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO

PARAFARMACIA

FGA

OBRA

CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

UBICACION

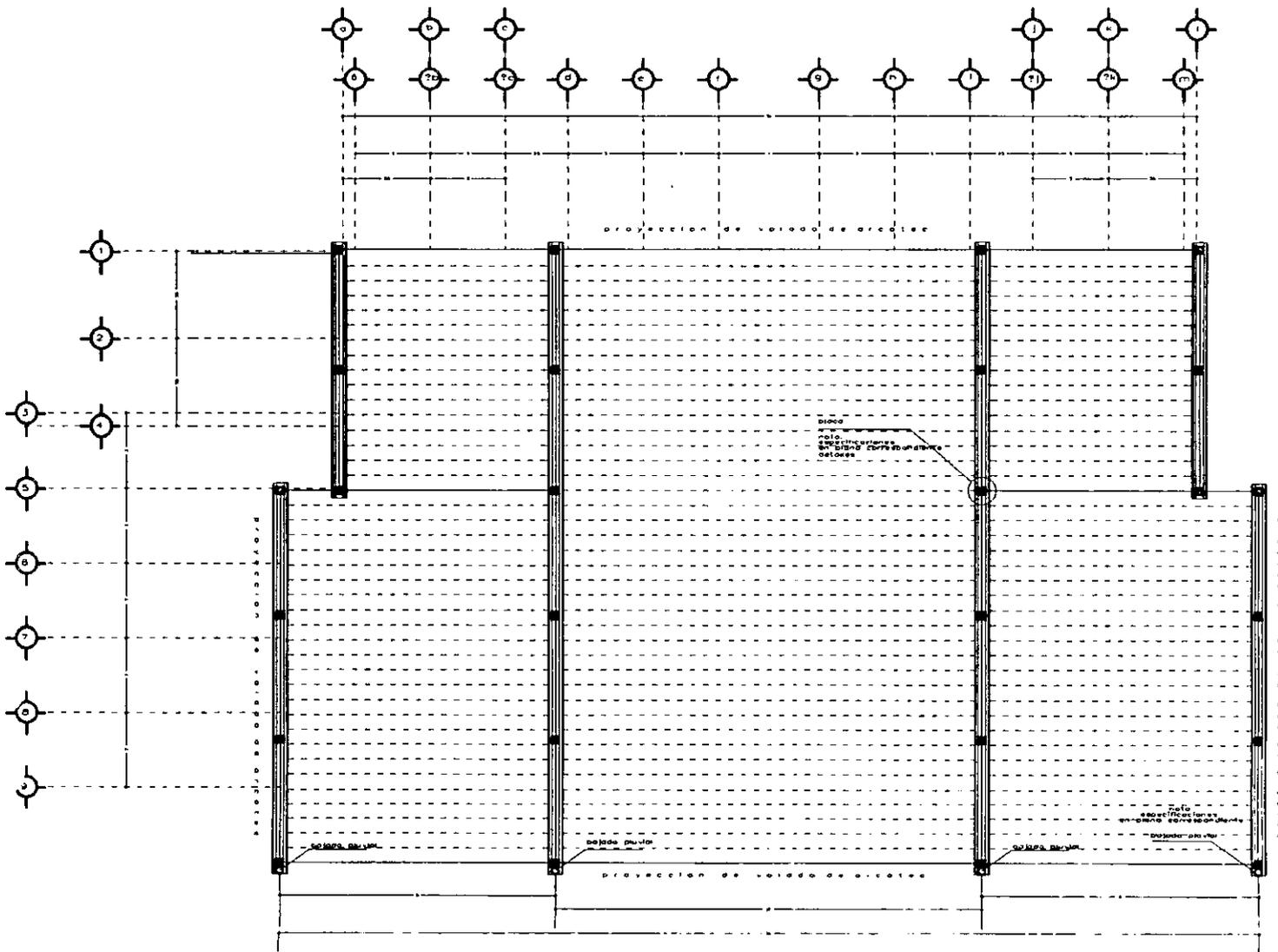
CARRILERA AJACUBA - TETEPANGO

ESTADO DE HIDALGO

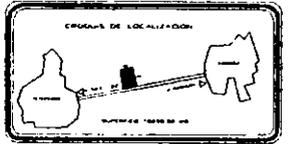
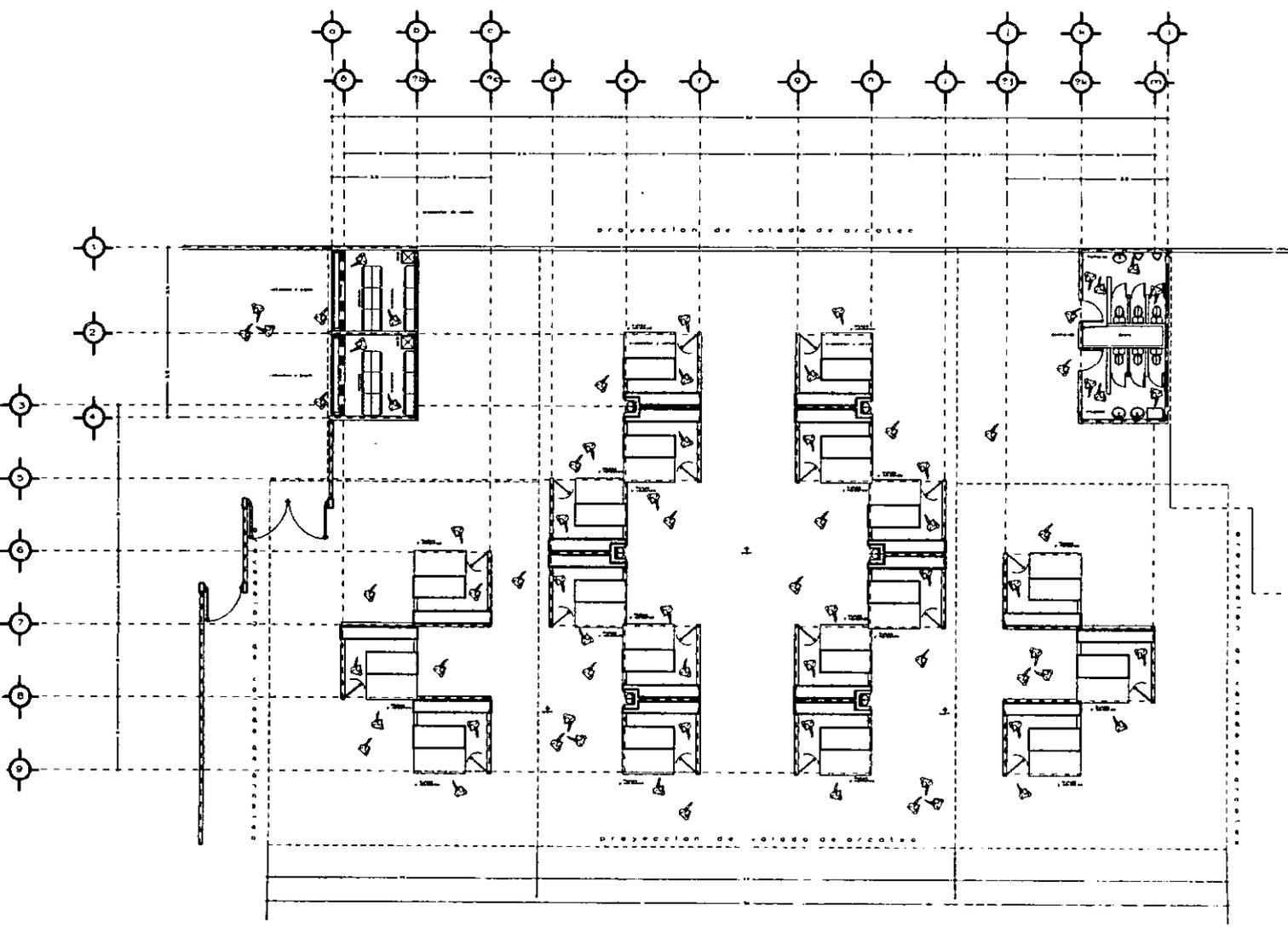
CLAVE

A4

TESIS PROFESIONAL



UBICACION	
CROQUIS DE LOS ALZADOS	
MEMBRES DE TESIS	
APO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ APO ALEJANDRO FAVARRO ARENAS APO ELIA MERCADO MENDOZA APO MIGUEL GONZALEZ MORAN APO T OSEAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
PLANO	FGA
PLANTA DE TERCER APOTEC	
GRUPO CENTRO DE HABITACIONES Y COMERCIO UBICACION CARRETERA RAJOLLA TETERANU ESTADU DE HIDALGO	CLAVE A1
TESIS PROFESIONAL	



ARBORES DE TESIS

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELVA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO

FAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO

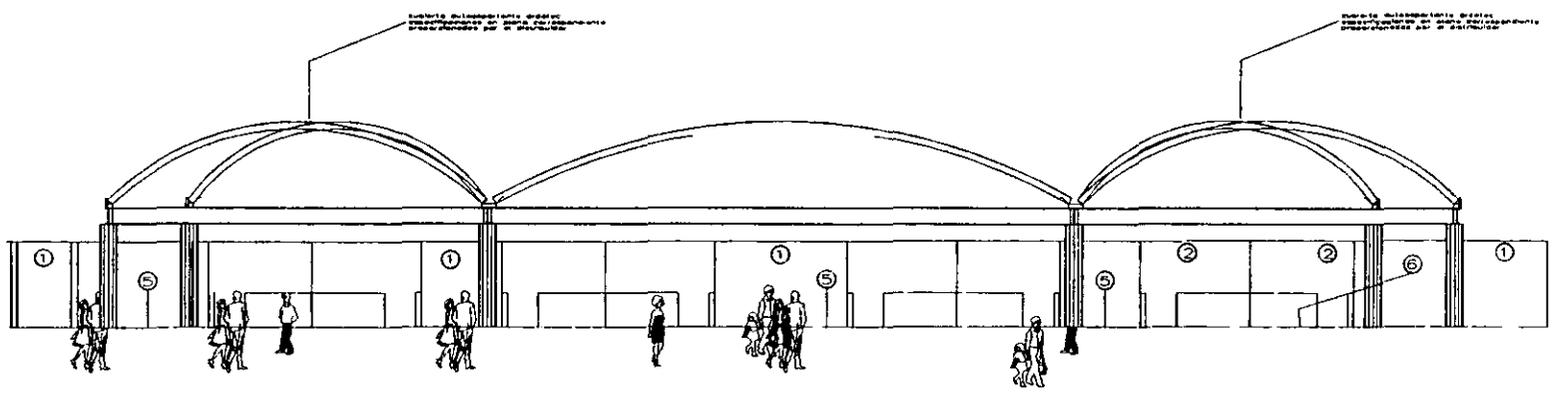
PLANO DE ARQUITECTURA

FGA

OPERA
 CENTRO DE ARQUITECTURA - COMERCIO
 UBICACION
 CAMINERA SANJUANITA - TELEPASADAJE
 ESTADO DE ANCAHUA

OPERA

TESIS PROFESIONAL



Para la iluminación interior se utilizará el sistema de iluminación por fluorescentes.

Para la iluminación exterior se utilizará el sistema de iluminación por fluorescentes.



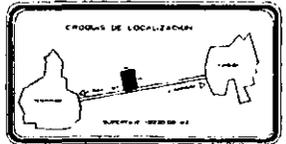
ACABADOS

1. - PAREDES EXTERIORES:
 1. - Mortar de cemento y arena gruesa
 2. - Acabado exterior

2. - PAREDES INTERIORES:
 1. - Mortar de cemento y arena gruesa
 2. - Acabado interior

3. - PAREDES DE CEMENTO:
 1. - Mortar de cemento y arena gruesa
 2. - Acabado exterior

4. - PAREDES DE CEMENTO:
 1. - Mortar de cemento y arena gruesa
 2. - Acabado exterior



PROYECTOS DE TESIS

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO VAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO:
 FAJARDO GONZALEZ ANDRES

FUERA DE ESCALA

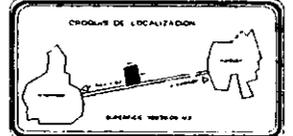
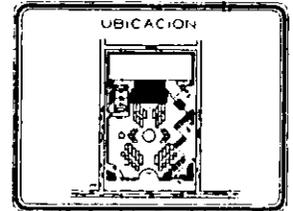
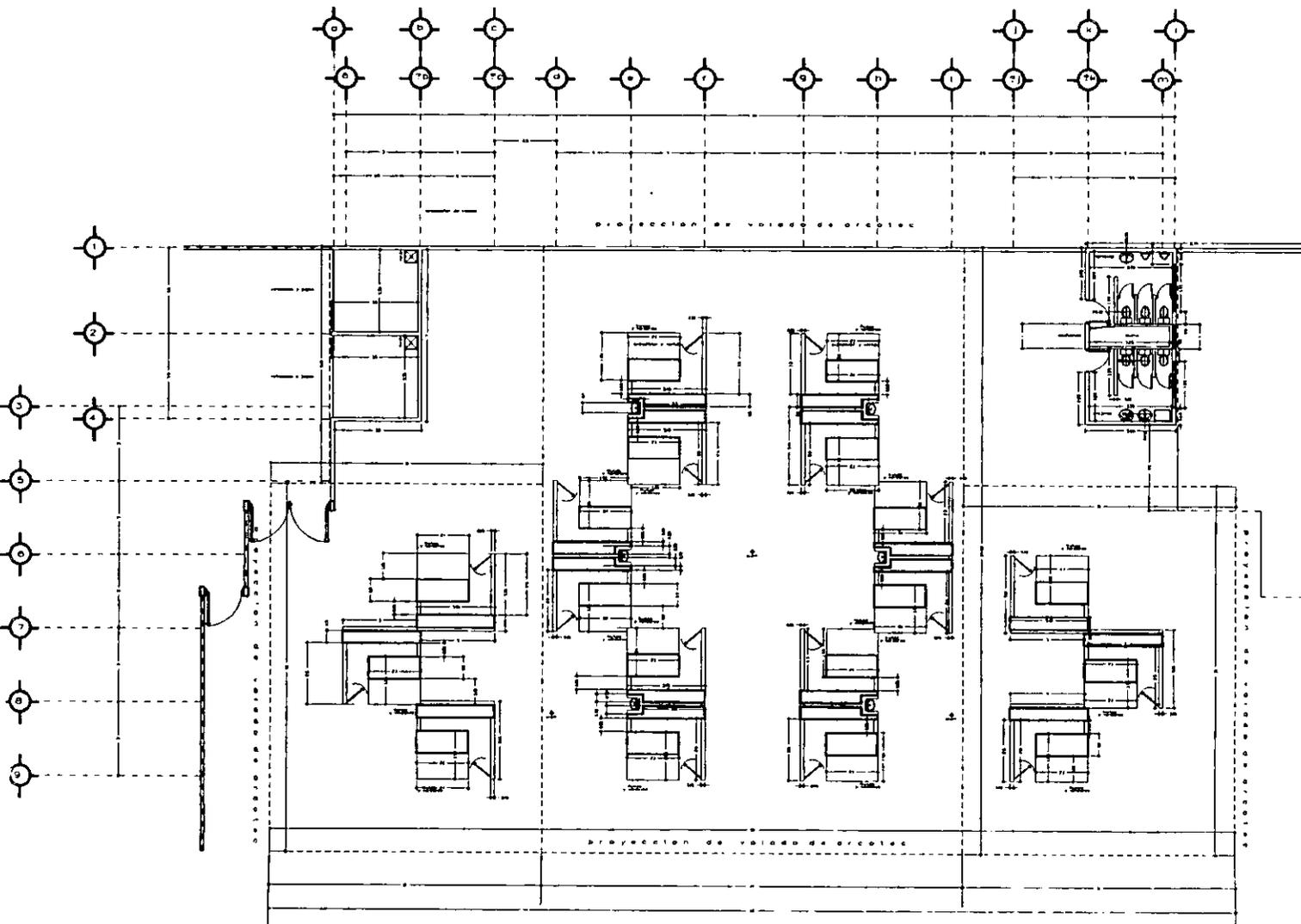
PLANO
 ARO INAC ARCOYE
 ACABADOS

FGA

OBRA
 CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 UBICACION:
 CARRERA ARELBA - TETEPANHO
 ESTADO DE HIDALGO

CLASE
 AC 3

TESIS PROFESIONAL



ASESORES DE TESIS

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PARDE'S

ELABORO

FAJARDO GONZALEZ ANDRES

ESCALA GRAFICA 1:75

PLANO

ALBALEÑA
 FRONTE PROYECTO
 FRONTE CONSTRUCCION

FGA

OBRA

CENTRO DE ABASTO - COMERCIO

UBICACION

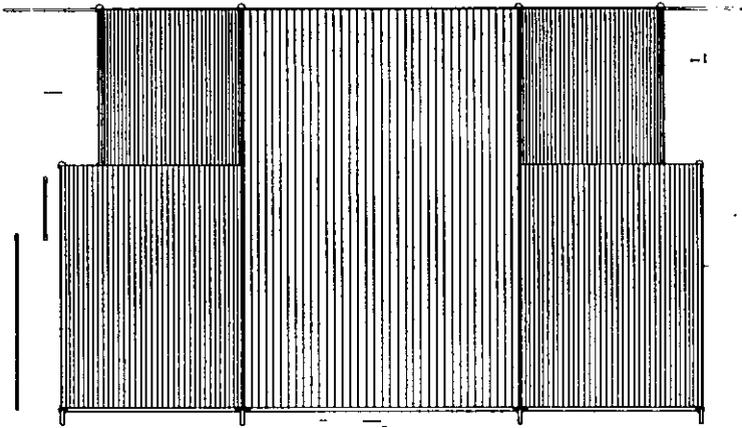
CALLEMETERA RAFAELA - TEBEPANGO

ESTADO DE HIDALGO

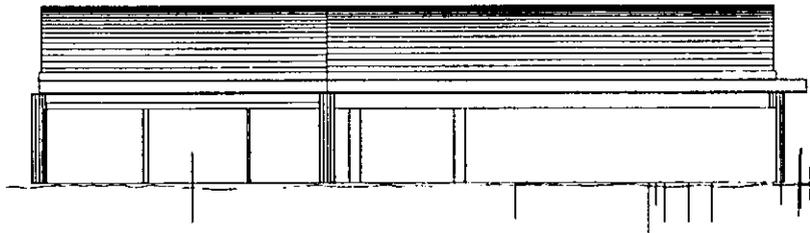
USAR

FAA

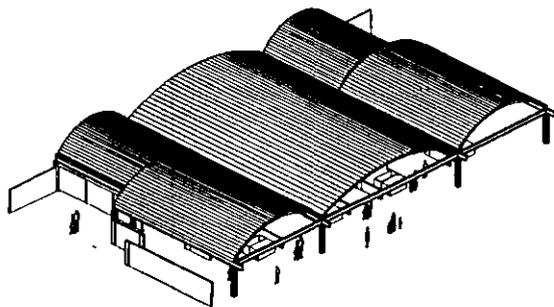
TESIS PROFESIONAL



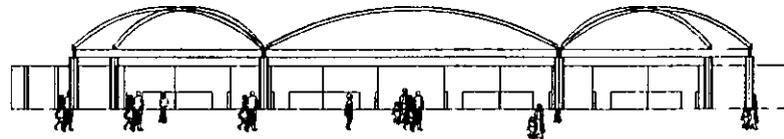
planta arquitectonica techos



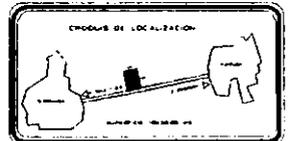
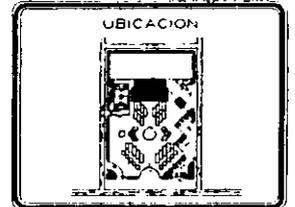
fachada este



isometrico



fachada sur



ASESORES DE TESIS
 APO. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 APO. ALEJANDRO VAVARRO ARENAS
 APO. ELIA MÉRQUADO MENDOZA
 APO. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN
 APO. T. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

ELABORÓ
 FAJARDO GONZÁLEZ ANDRÉS

FUERA DE ESCALA

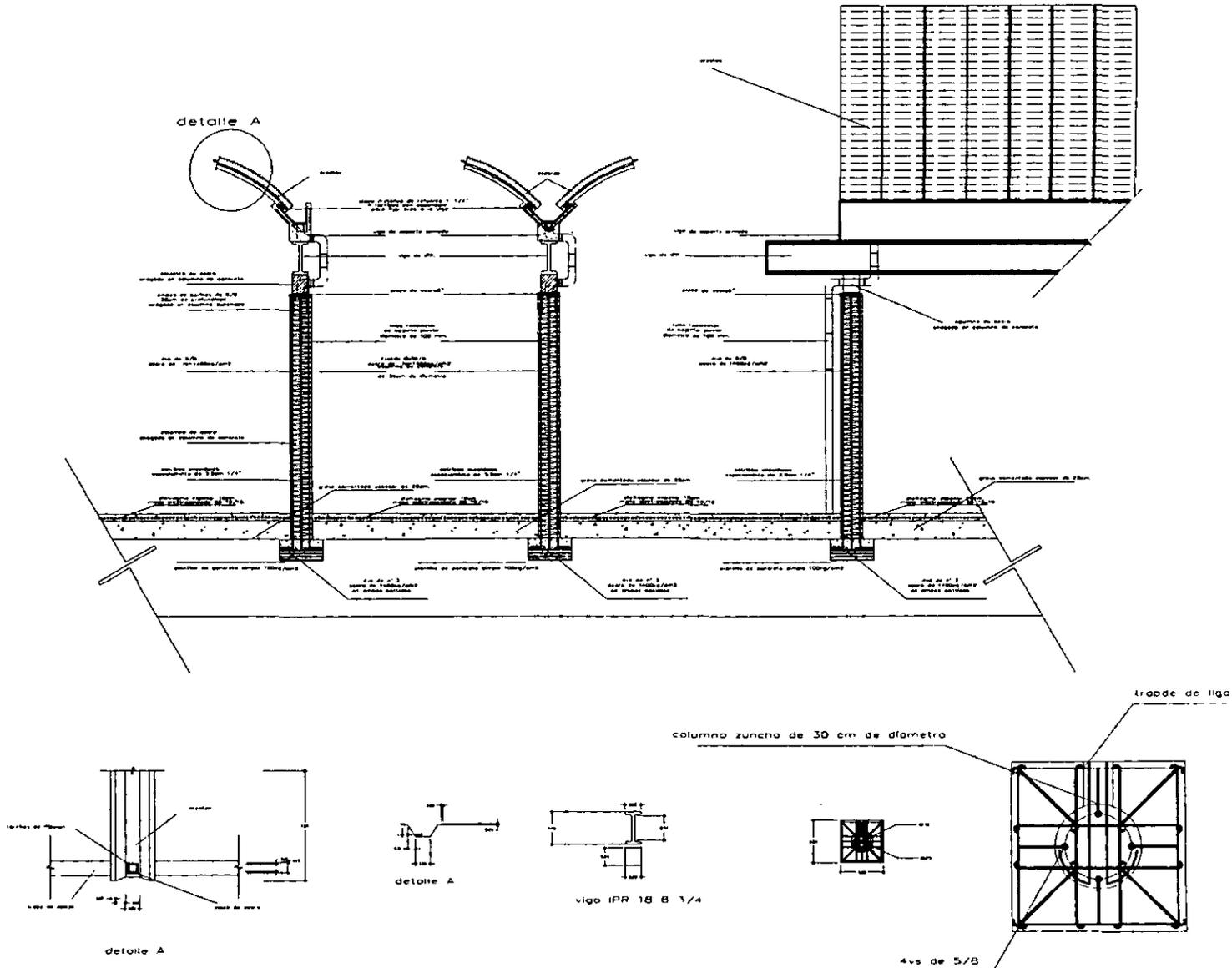
PLANO
 PARA MAYOR ARQUITECTURA
 PERMEABILIDAD

FGA

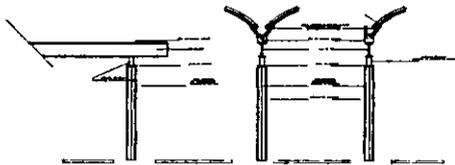
OBRA
 CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y COMERCIO
 UBICACION
 CORRENTOS, PARQUE, ESTACIONAL
 ESTADO DE HIDALGO

ESCALA
 1:100

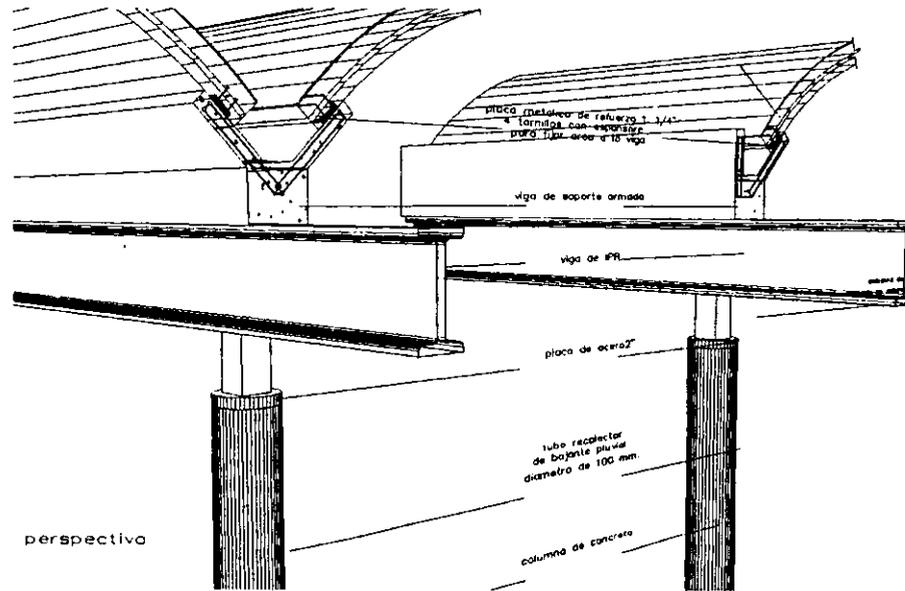
TESIS PROFESIONAL



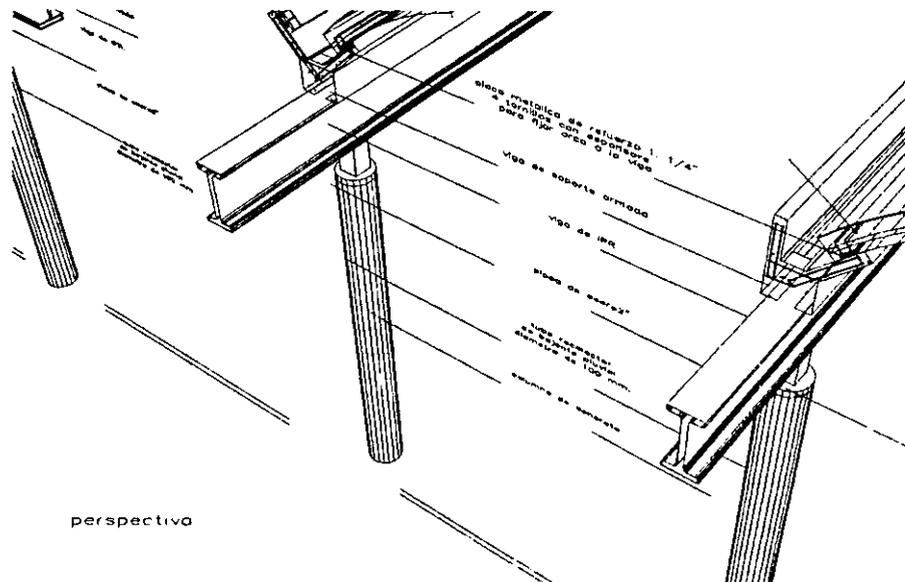
UBICACION	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
ANEXOS DE TESIS	
ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ ARO ALEJANDRO FAVARRO ARENAS ARO ELIA MERCADO MENDOZA ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN ARO T. OSEAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
ESCALA GRAFICA 1:25	
PLANO	FGA
DETALLES ESTRUCTURALES EMERGENCIAS CORTE POR FACHADA	
Depto. CENTRO DE INVEST. Y COMERCIO UBICACION CARRETERA AJAJUBA - TEPEPAJOL ESTADO DE MICHOACAN	CLAVE EA2
TESIS PROFESIONAL	



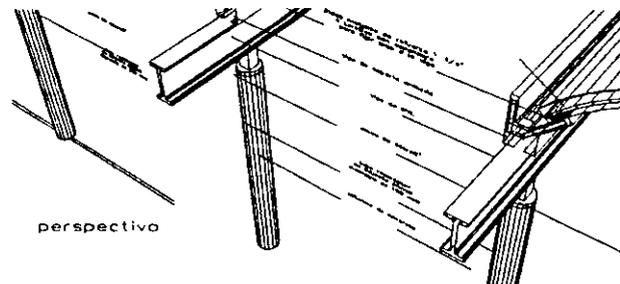
fachada



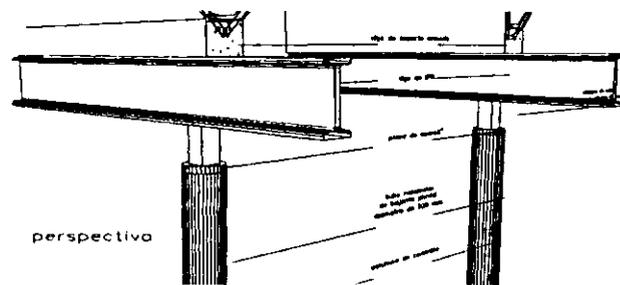
perspectivo



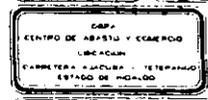
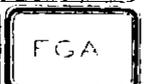
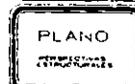
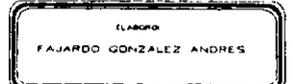
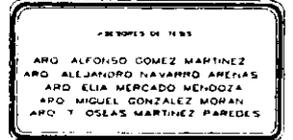
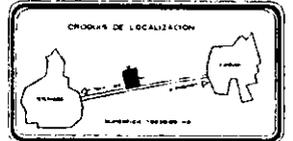
perspectivo

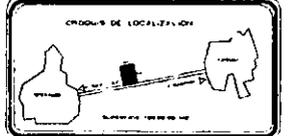
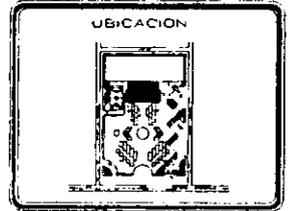
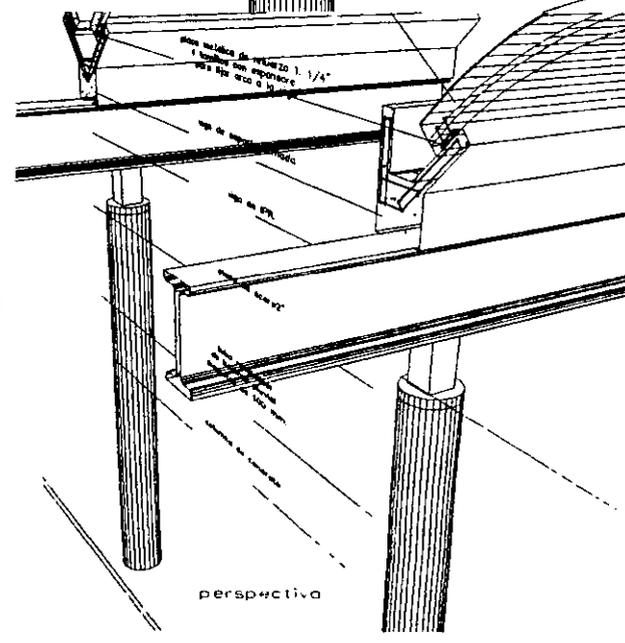
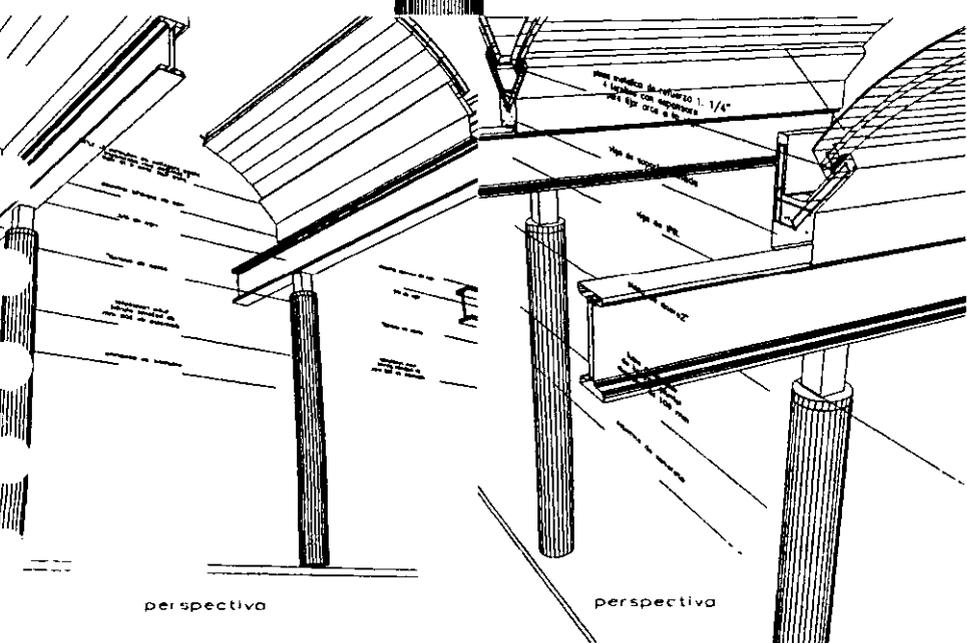
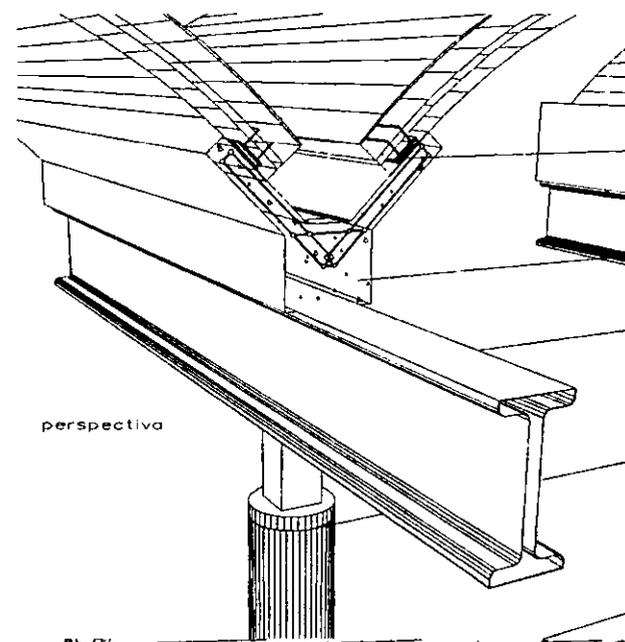
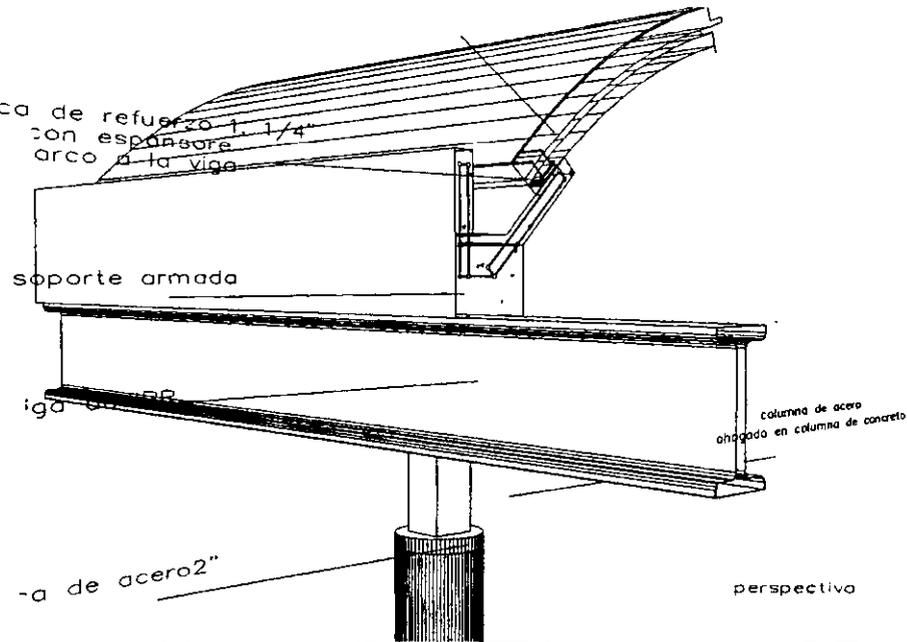


perspectivo



perspectivo





ALSESORES DE TESS

ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELVA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZÁLEZ MORA
 ARO T. OSIAS MARTÍNEZ PAREDES

ELABORÓ

FAJARDO GONZÁLEZ ANDRÉS

NOTA

FUERA DE ESCALA

PLANO

REPERFORACIONES ESTRUCTURALES

FIGA

OPERA

CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

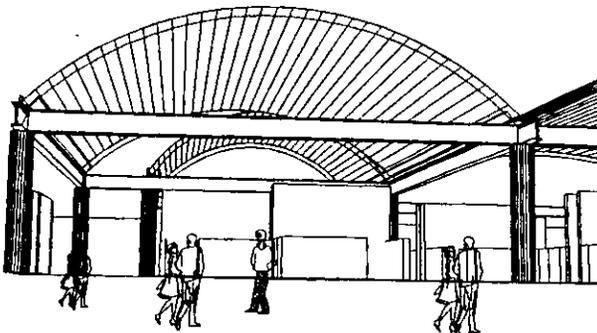
UBICACION

CARRIERA AJACUBA - TEPIC, ESTADO DE JALISCO

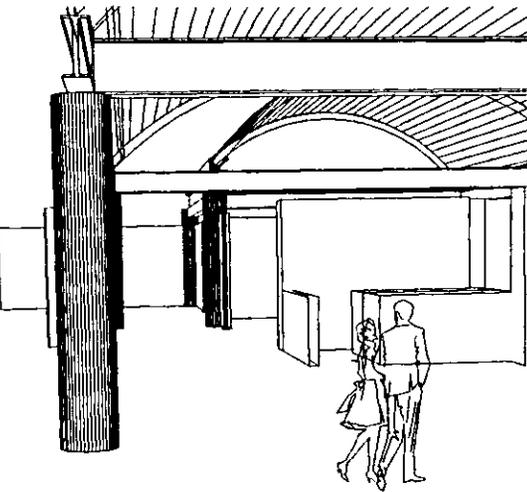
CLASE

EA 3

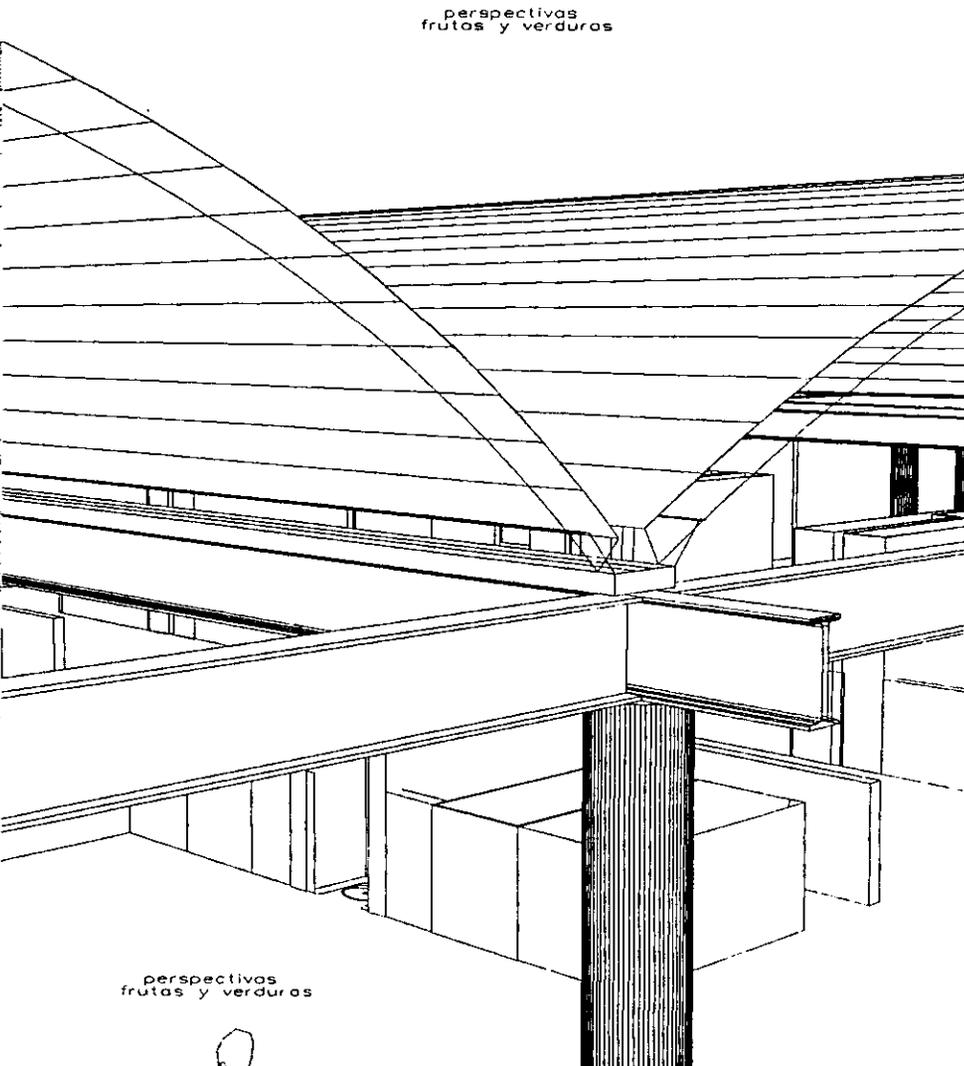
TESS PROFESIONAL



perspectivas
frutas y verduras



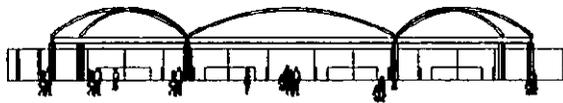
perspectivas
frutas y verduras



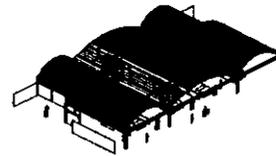
perspectivas
frutas y verduras

perspectivas
frutas y verduras

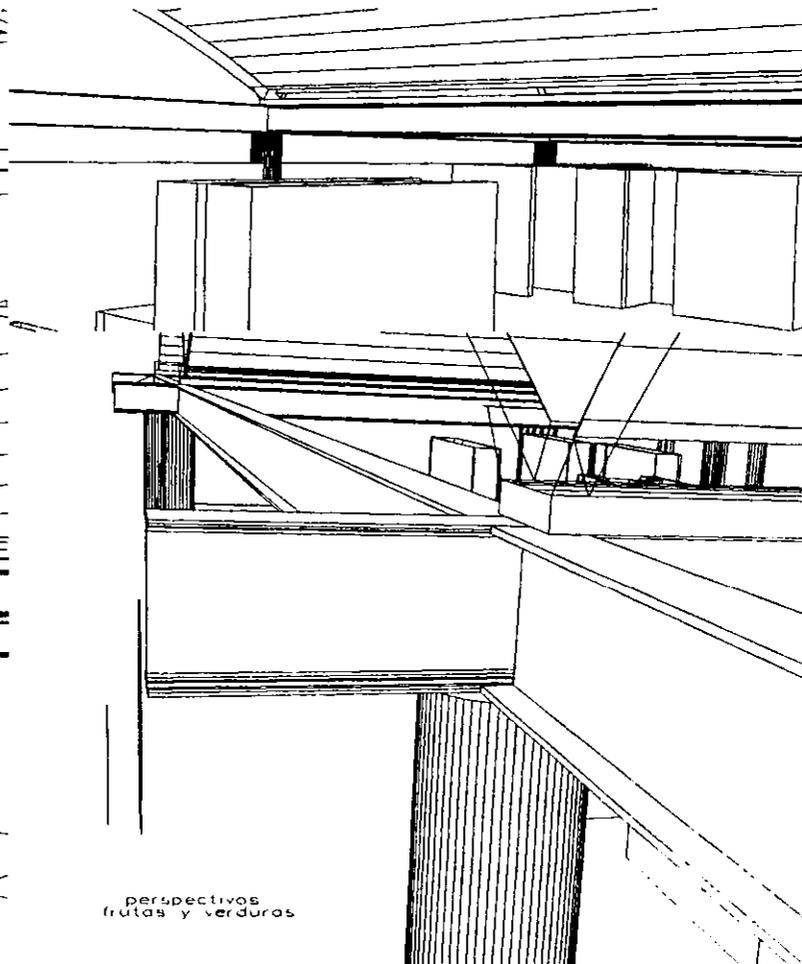
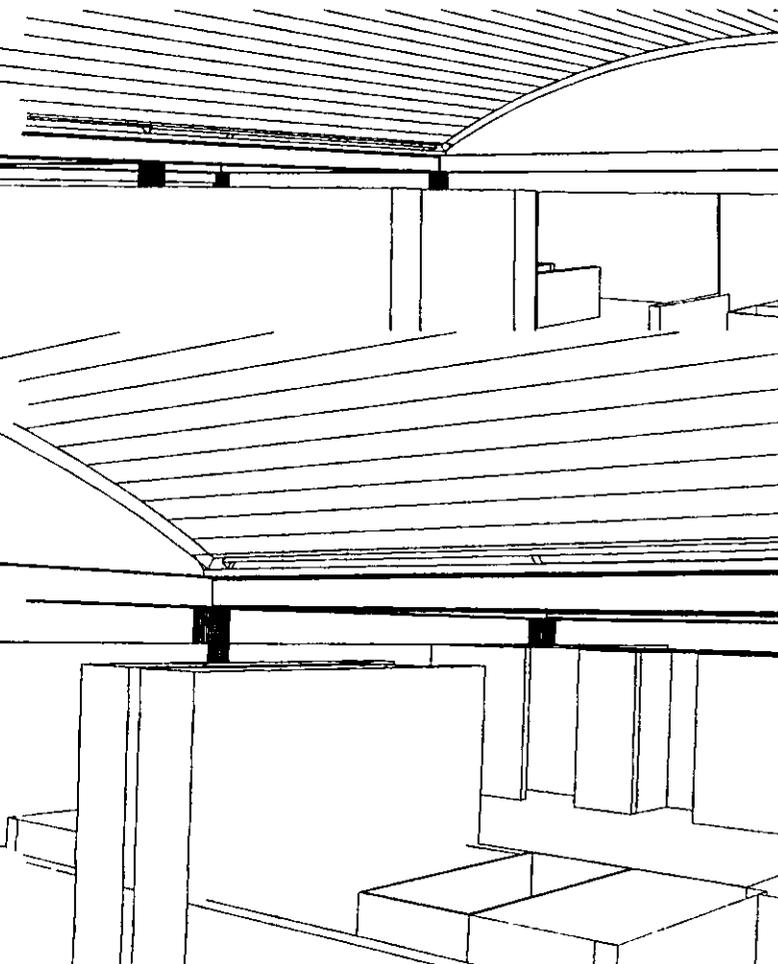
UBICACION	
PRODUCTO DE LOCALIZACION	
ABSCIPES DE TESIS	
ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS ARO ELVA MERCADO MENDOZA ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN ARO T OSEAS MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
ESCALA GRAFICA 1:75	
PLANO	FIGA
PARA NAVE ANDRIEL PEREZ VAS	
OBRA	CLAVE
CENTRO DE ABASTO + COMERCIO	U.S.C.
CALLE TERCERA - AVILA - 75 TERPADO	E.A.4
ESTADO DE HIDALGO	
TESIS FROJE SIGUAL	



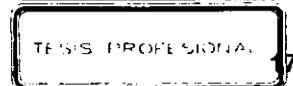
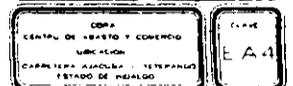
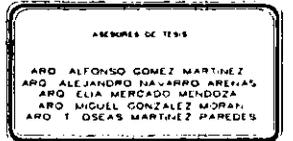
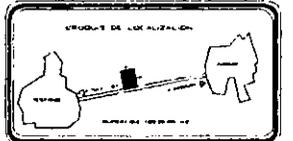
fachada

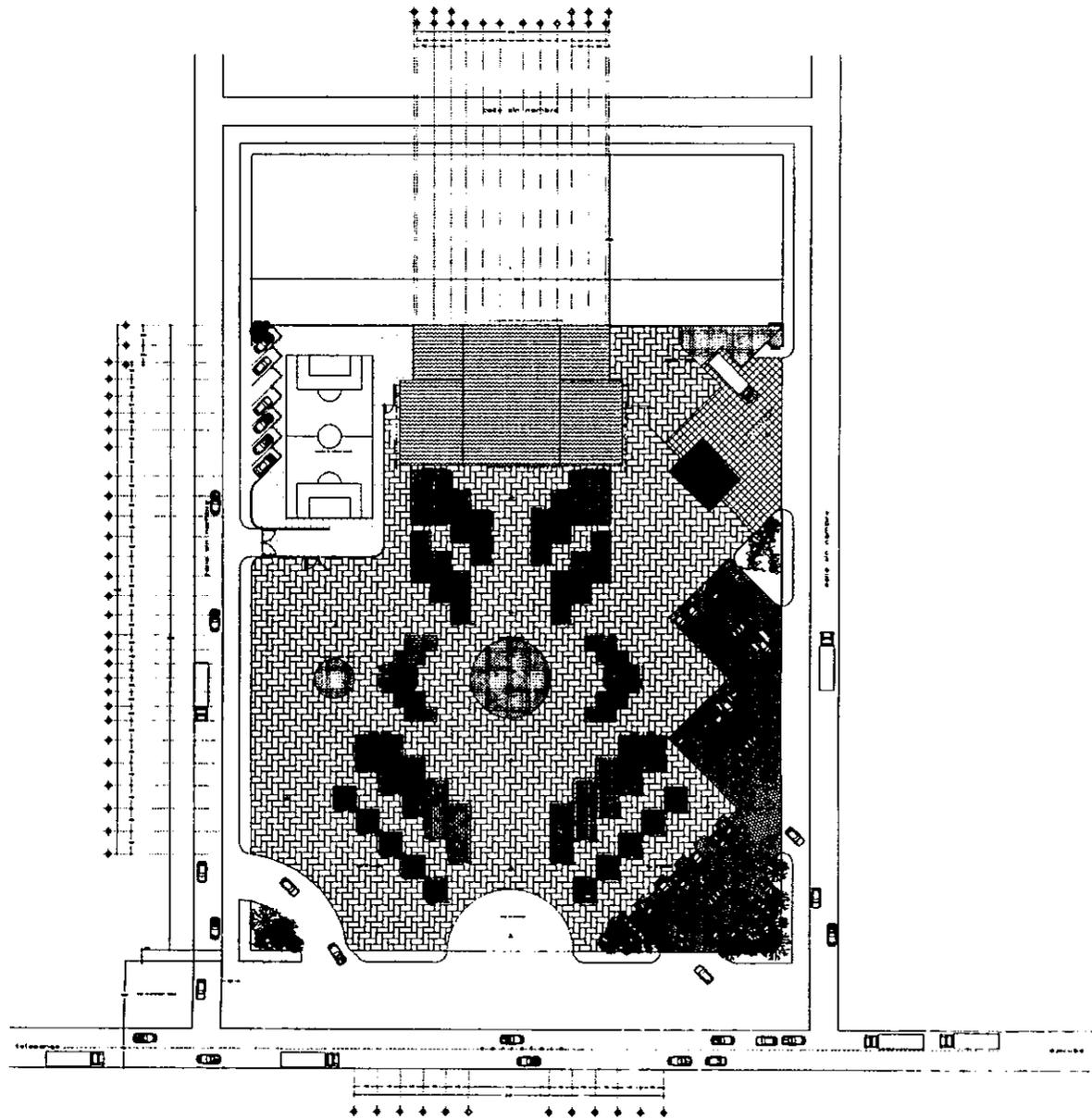


isometrico



perspectivas
frutas y verduras

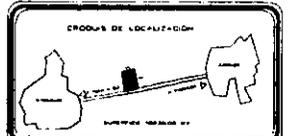




SIMBOLOGIA

---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---

PAVIMENTOS



- PROYECTOS DE TERRA**
- ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 - ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 - ARO ELIA MERCADO WENDOTA
 - ARO MIGUEL GONZALEZ MOPAN
 - ARO T. OQUEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO
FAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO
PLANTA DE CONJUNTO
PAVIMENTOS

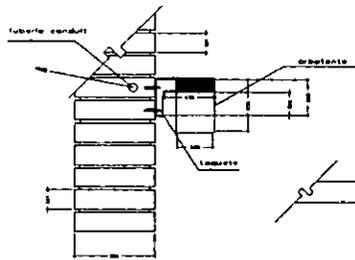
FGA

OPERA
CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
UBICACION
CARRETERA AJAJUBA - TETAPANCO
ESTADO DE PUEBLA

OPERA
PV

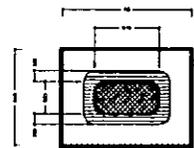
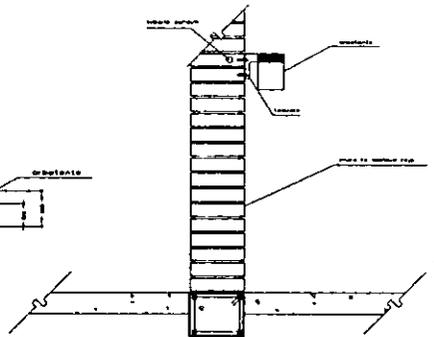
TESIS PROFESIONAL

alzado arbotante
detalle

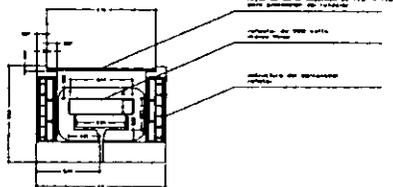


M-2

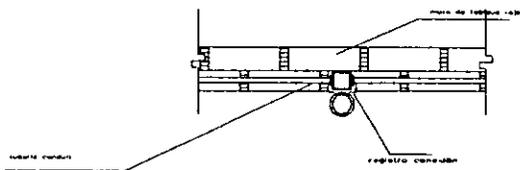
alzado arbotante
M-2



planta reflector
M-1

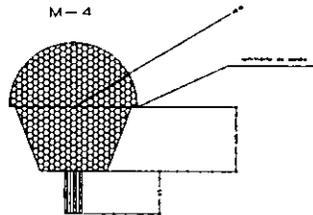


alzado reflector
M-1

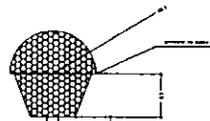


detalle de tubería y conexión a luminaria

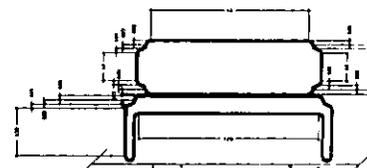
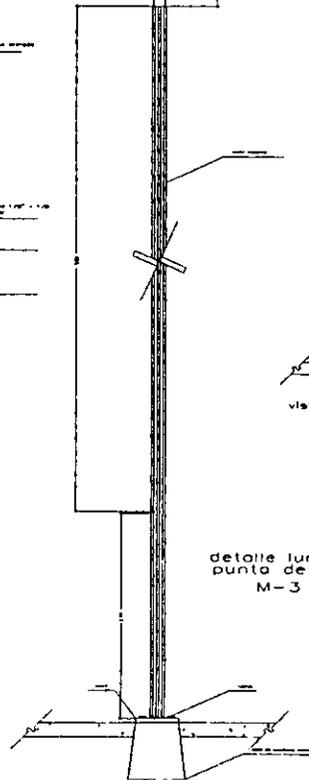
M-4



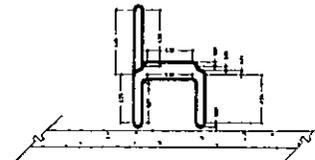
detalle luminaria



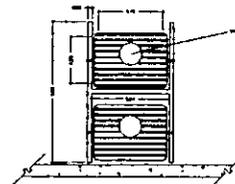
detalle luminaria
punta de poste
M-3



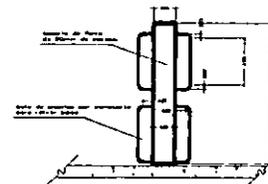
vista frontal banca
M-5



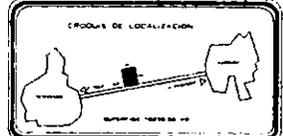
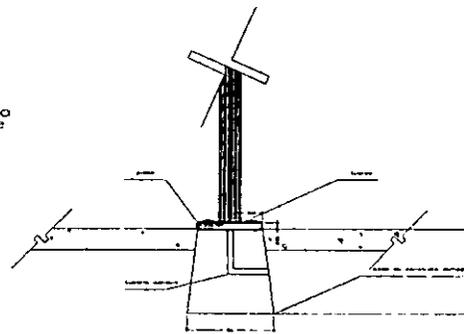
vista lateral banca
M-5



vista frontal bote de basura
M-4



vista lateral bote basura
M-4



ASESORES DE TESIS
 ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAJARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO Y OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORÓ:
 FAJARDO GONZALEZ ANDRES

FUERA DE ESCALA

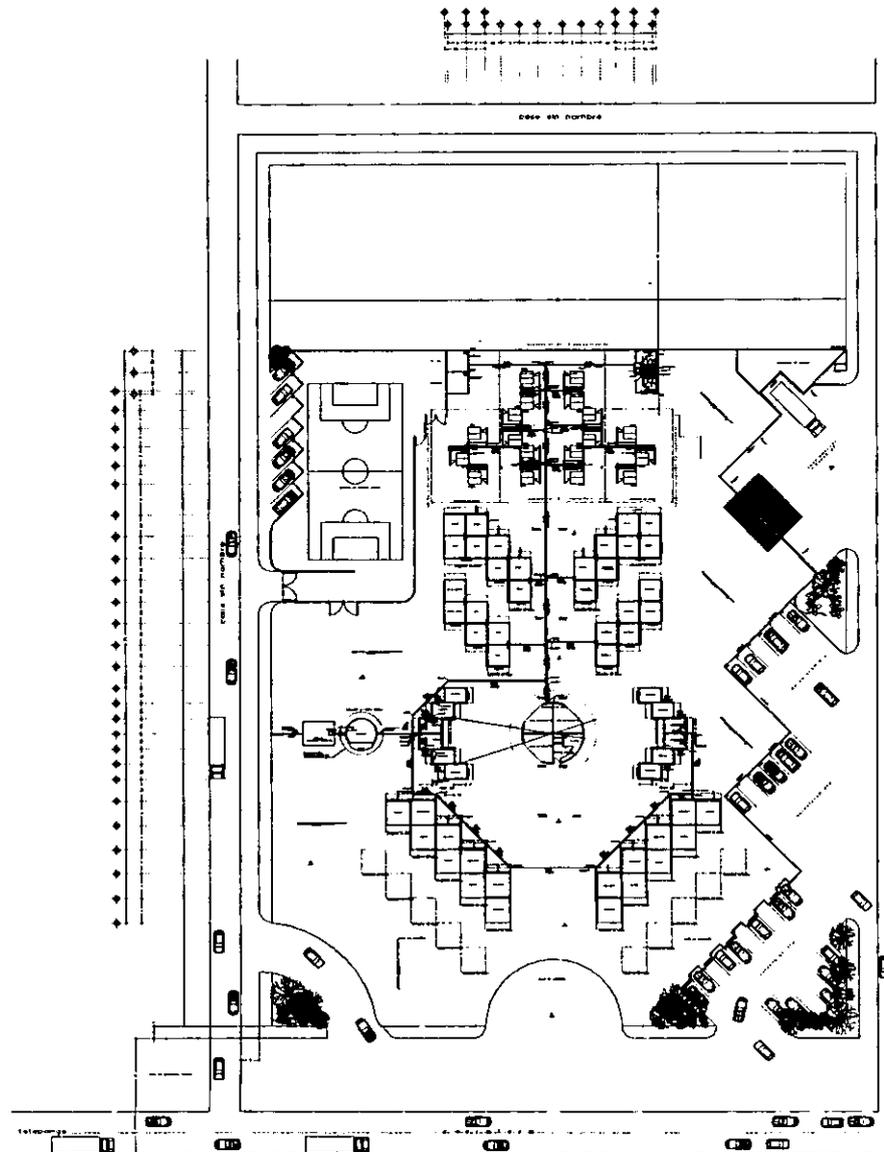
PLANO
 DETALLES
 MOBILIARIO URBANO

FGA

OPERA
 CENTRO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 UBICACION
 CARRETERA A JALISCO TELEFONOS
 ESTADO DE JALISCO

CLAVES
 M.2

TESIS PROFESIONAL



INSTALACION MECANICA

PROYECTO: sistema de abasto y despacho
 UBICACION: en el sector de abasto - 1 kilometro sur de Pinar del Rio

DATOS DEL PROYECTO

No. de sucesos = 22
 Dimension = 100 m/decada/m
 No. de Usp/da = 100
 Direccion = 100 m/decada/m
 Direccion - coordenadas = 24000 m/da
 = 0.27778 m/seg
 = 0.000111 m/seg
 Consumo medio diario = 0.27778 m/da
 Consumo maximo diario = 0.33333 m/da
 Consumo maximo horario = 0.33333 m/da
 Coeficiente de variacion diario = 1.2
 Coeficiente de variacion horario = 1.2

CALCULO DE TAMAÑO COMODIDAD (MUNTERS)

$Q = 0.33333 \text{ m/seg}$ $Q = 0.33333 \text{ m/seg}$
 $V = 1.015768$ $W = 80$
 $W = 13000$

$A = 0.33333 \text{ m/seg}$ $B = 0.000111 \text{ m/seg}$ $C = 0.000333$

$Q = 0.33333 \text{ m/seg}$ $W = 80$

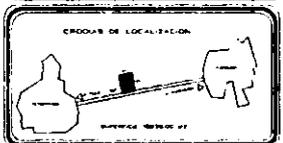
$Q = 0.33333 \text{ m/seg}$ $W = 80$

$Q = 0.33333 \text{ m/seg}$ $W = 80$

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TUBA = 32 mm



SIMBOLOGIA



ASESORES DE TESIS

ARG ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARG ALEJANDRO NAVARRO ARELLANO
 ARG ELIA MERCADO MENDOZA
 ARG MIGUEL GONZALEZ MURRAY
 ARG TOSIAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO

FAJARDO GONZALEZ ANDRES



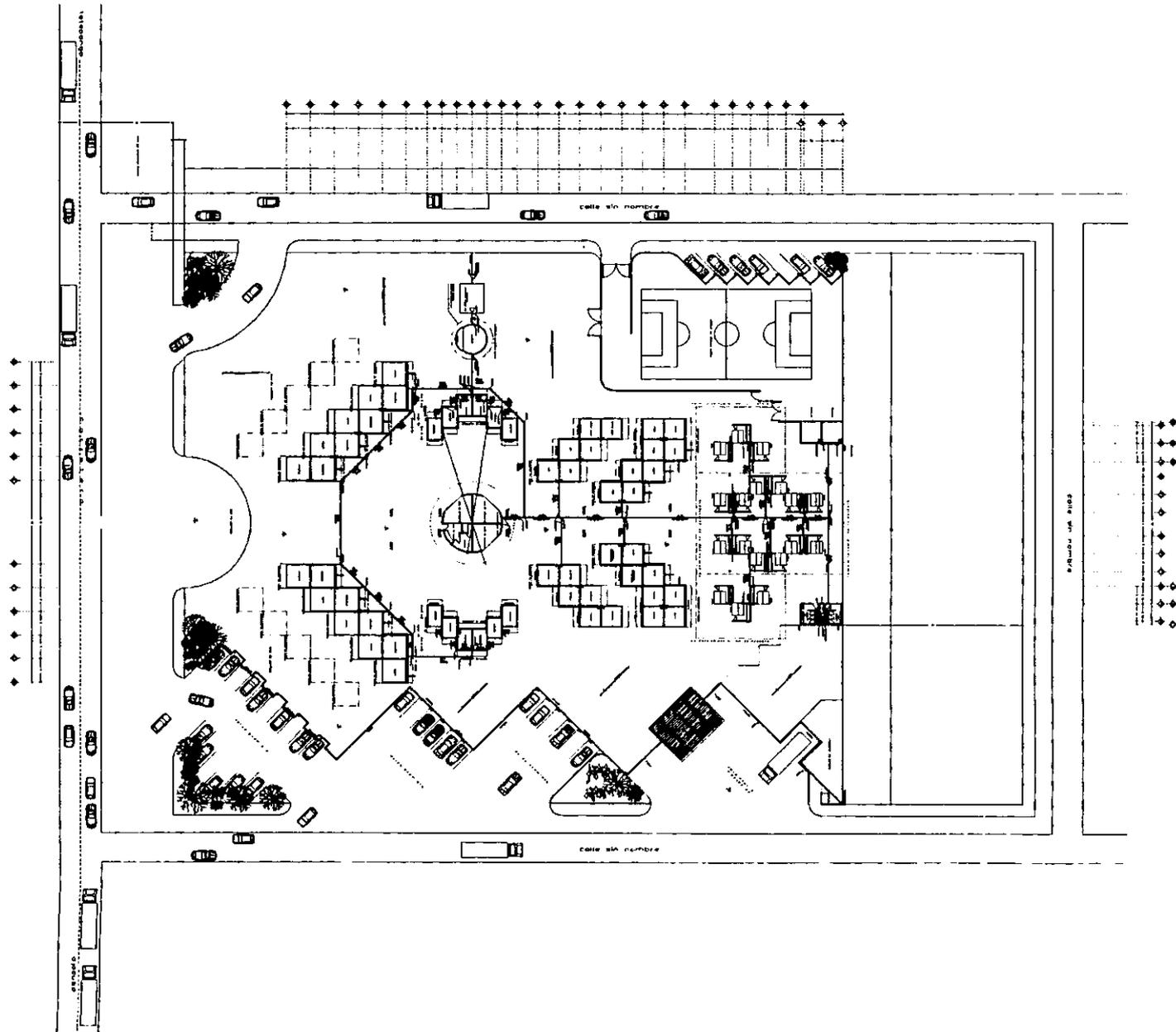
PLANO

INSTALACION MECANICA SUPLENTO

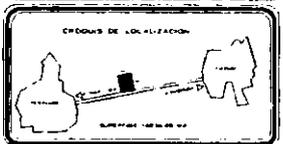
FGA

OPERA
 CENTRO DE ABASTO Y DESPACHO
 UBICACION
 CARRETERA AGRICOLA - TENERO
 ESTADO DE HABANA

TESIS PROFESIONAL



SIMBLOGIA



ASESORES DE 1958

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO

LAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO

INSTALACION
 IMPRIMERIA
 EQUIPAMIENTO

FGA

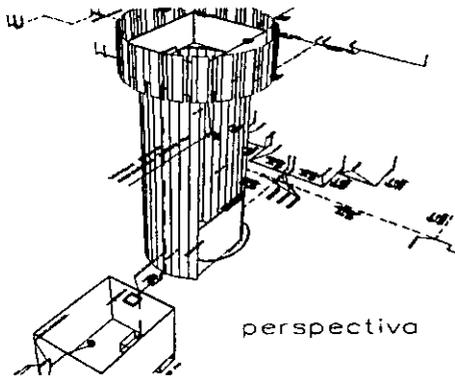
COPIA

CENTRO DE ABASTO - COMERCIO
 CARRETERA PANAMA - TETEPAN
 ESTADO DE HIDALGO

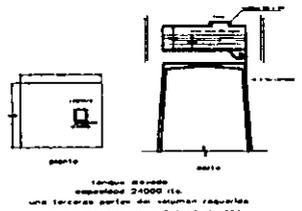
CLASE

111

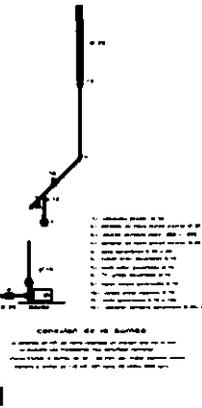
TRABAJO PROFESIONAL



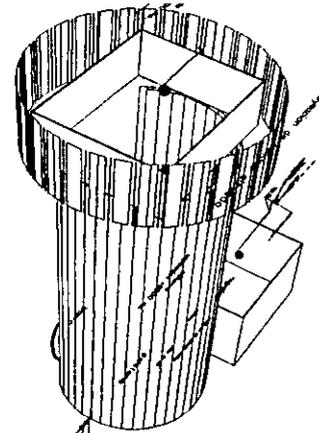
perspectiva



CISTERNA
 Capacidad 24000 lit.
 Las torres partes de columnas requeridas
 se encuentran en el Anexo Anexo

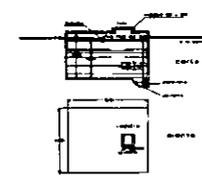
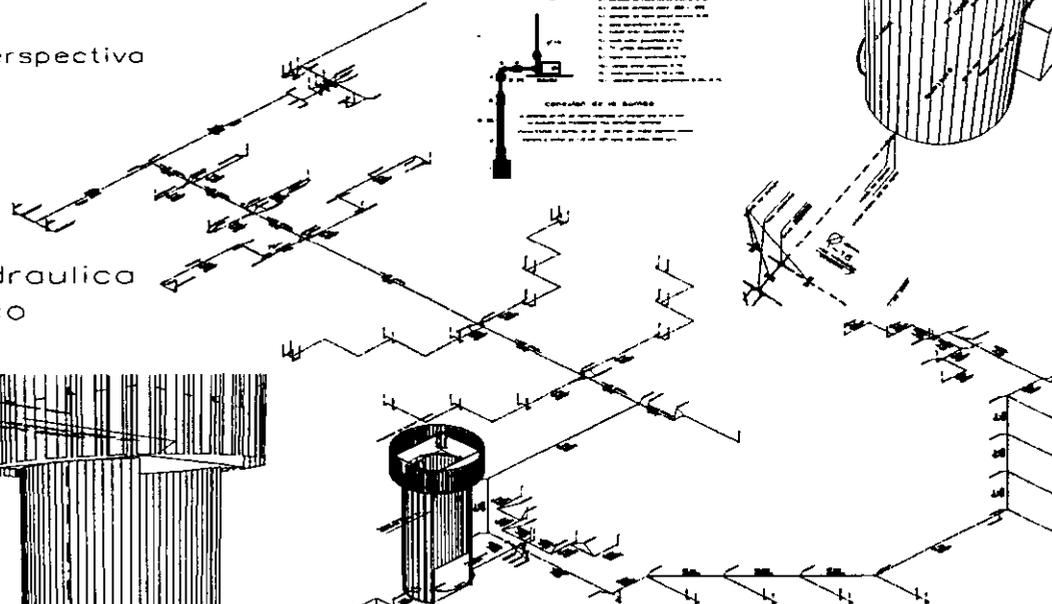


CONSUMO DE LA BOMBA

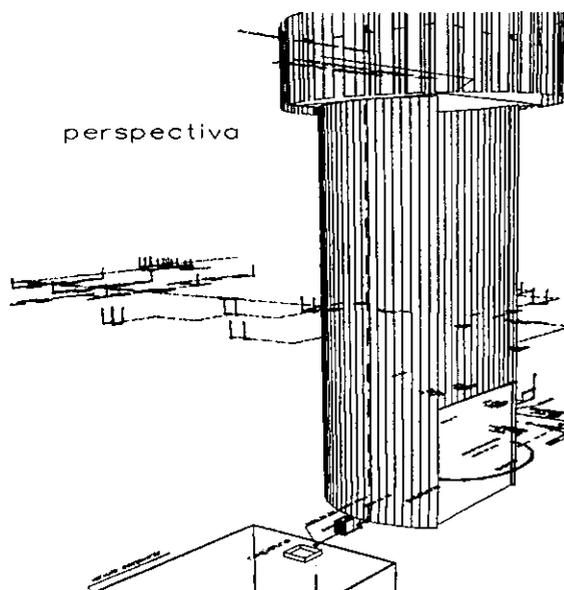


perspectiva

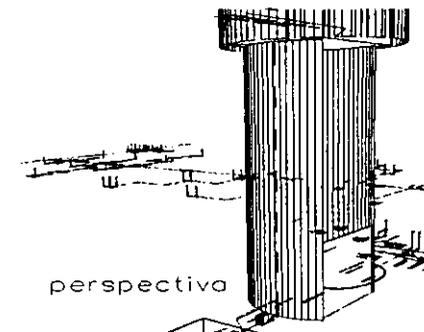
instalacion hidraulica
 isometrico



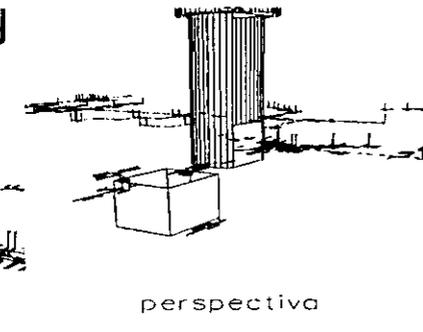
CISTERNA
 Capacidad 48000 lit.
 Las torres partes de columnas requeridas
 se encuentran en el Anexo Anexo



perspectiva

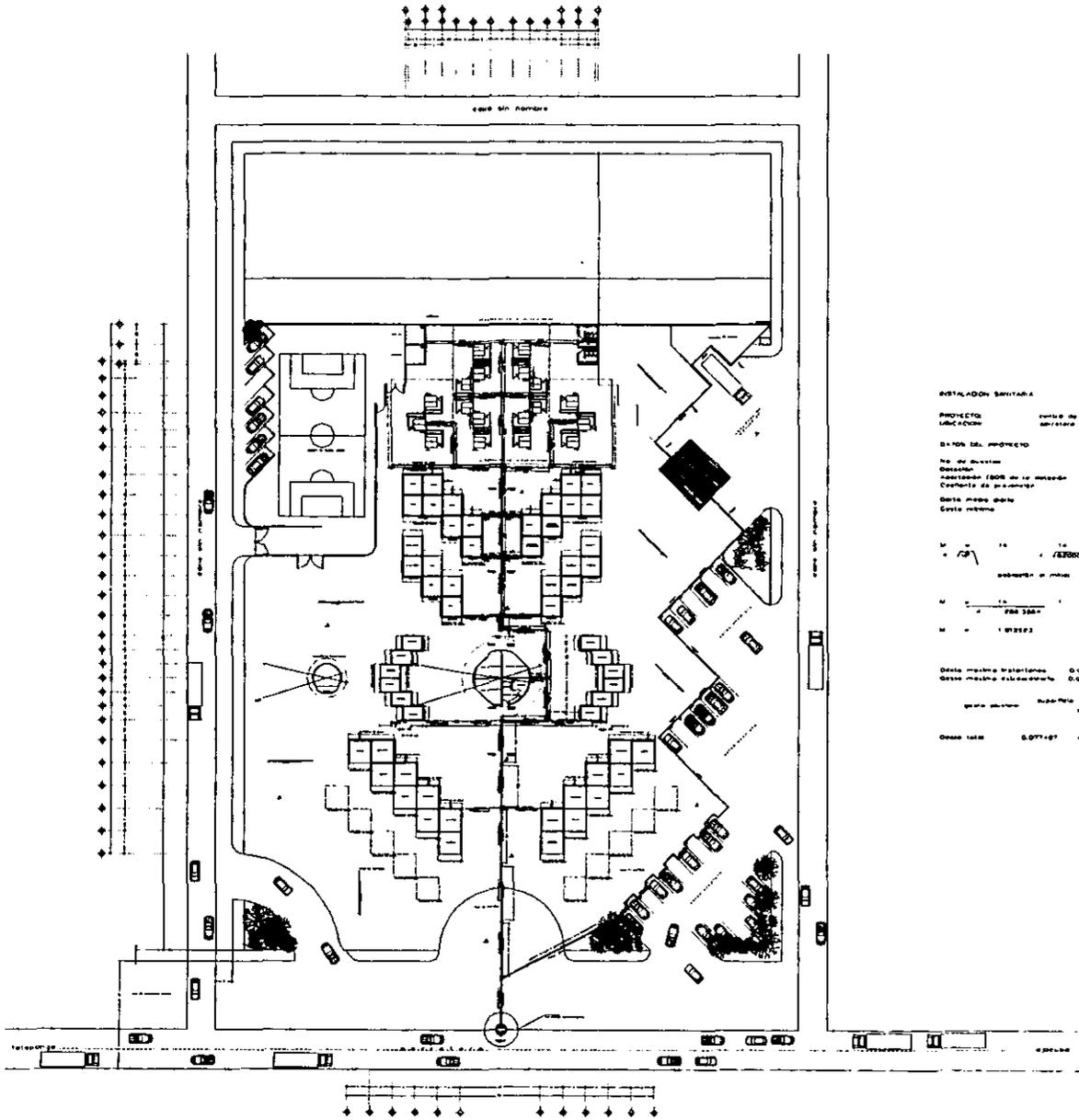


perspectiva



perspectiva

NORTE	
UBICACION	
OPORQUE DE LOCALIZACION	
MEMBROS DE TESIS	
ARO ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ ARO ALEJANDRO NAVARRO ARETÍAS ARO ELIÚ MERCADO MÉDIZO ARO MIGUEL GONZÁLEZ MORAÍN ARO T. OSEAS MARTÍNEZ MAREDES	
ELABORÓ	
FAJARDO GONZÁLEZ ANDRÉS	
ESCALA GRÁFICA 1:200	
PLANO	FGA
INSTALACION HIDRAULICA ISOMETRICO	
OPERA CENTRO DE ABASTECIMIENTO Y CLASIFICACION UBICACION CARRETERA AJACUBA - TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO	CLAVE H2
TESIS PROFESIONAL	



INSTALACION SANITARIA

PROYECTO Centro de salud y comercio
 UBICACION Carretera España - Intersección con la ribera

DATOS DEL PROYECTO

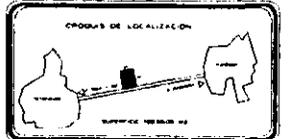
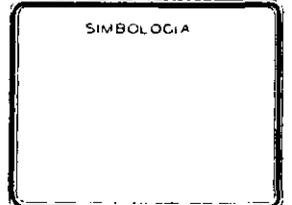
No. de planos 02 (en serie numerada)
 Escala 1:100
 Muestreo (COP de la ciudad) 0.700 0.05 = (Extrapolación de un al)
 Coeficiente de proyección 1.5
 Fecha mesa plana 1988
 Fecha mesa 0.0 0.0 = 0.030704 12/88
 Fecha sistema 0.077107

M = 10 10 10
 1000000 1:100000

M = 10 10 10
 1000000 1:100000

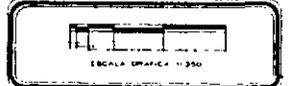
Coordenadas UTM: 0.077107 + 1.09823 + 0.077304 12/88
 Datos mesa tabuladora: 0.076204 + 1.5 = 0.11132 12/88

Coordenadas UTM: 0.077107 + 1.376 + 1.486407 12/88



ARQUITECTOS DE TESIS
 ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERA AGO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO T. OSEAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO
 FAJARDO GONZALEZ ANDRES



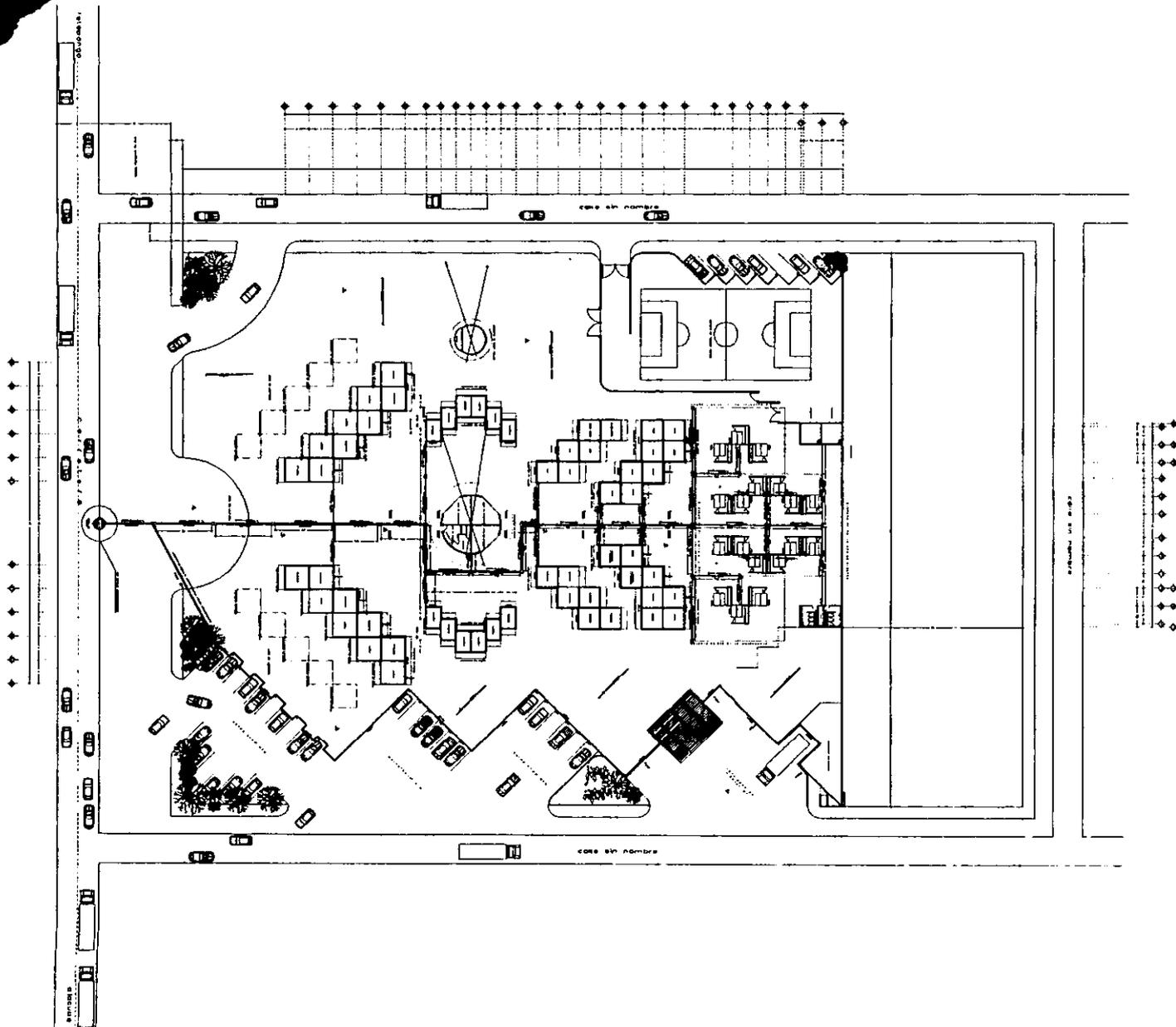
PLANO
 INSTALACION
 SANITARIA

FGA

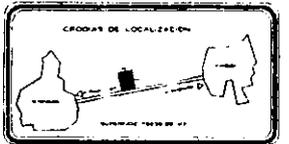
OPERA
 CENTRO DE PASADIA Y COMERCIO
 UBICACION
 CARRETERA ESPAÑA - INTERSECCION
 ESTADO DE HIDALGO

CLASE
 S

TESIS PROFESIONAL 183



SIMBOLOGIA

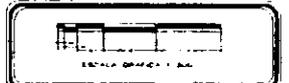


ASESORES DE 1968

ARO ALFONSO GOMEZ MARTINEZ
 ARO ALEJANDRO NAVARRO ARENAS
 ARO ELIA MERCADO MENDOZA
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO TOSIAS MARTINEZ PAREDES

ELABORO:

FAJARDO GONZALEZ ANDRES



PLANO

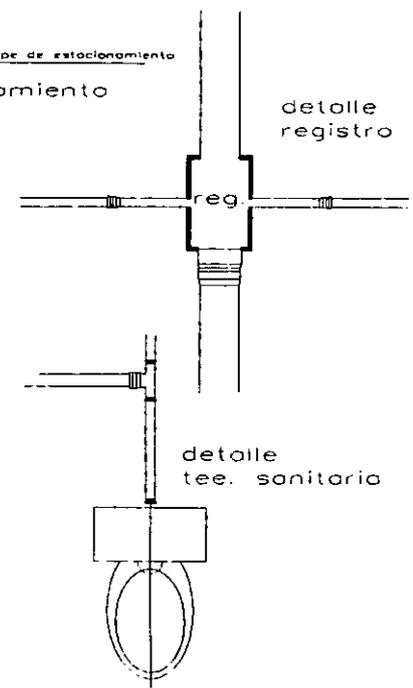
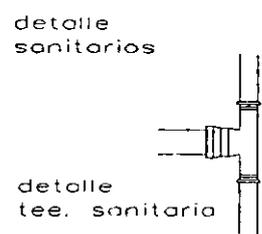
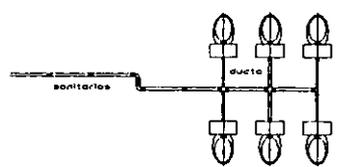
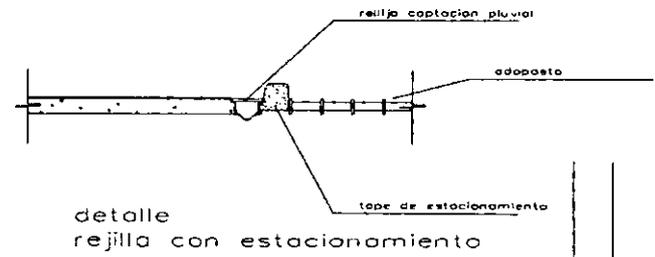
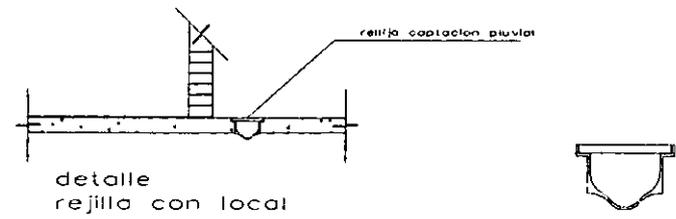
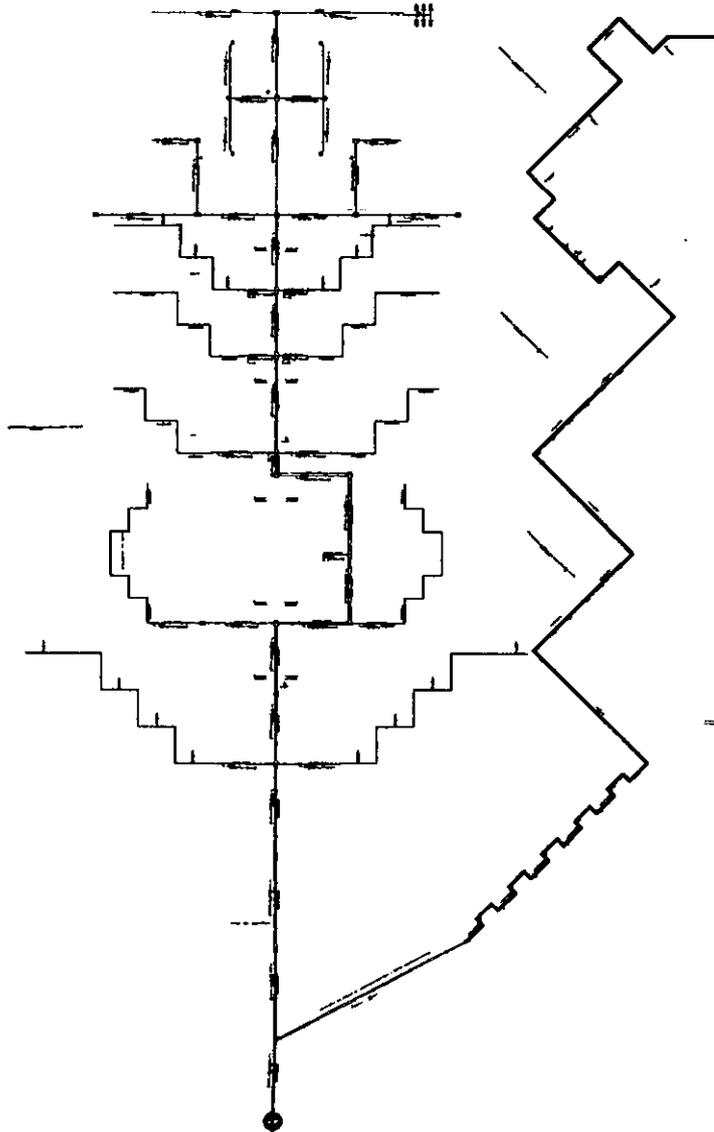
INSTALACION
SANTANA

FIGA

OBRA
CENTRO DE ABASTO - CERRILLO
UBICACION:
CARRETERA AEREA - TELEFONO
ESTADO DE HIDALGO

CLAVE
C

TESIS PROFESIONAL



UBICACION	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
ASESORES DE TESIS	
APO. ALFONSO GOMEZ MARTINEZ APO. ALEJANDRO NAVARRO ARENAS APO. ELIA MERCADU MENDOZA APO. MIGUEL GONZALEZ MORAN APO. Y. OSCAR MARTINEZ PAREDES	
ELABORO	
FAJARDO GONZALEZ ANDRES	
ESCALA GRAFICA 1:500	
PLANO	FIGA
INSTALACION SANITARIA DETALLES	
OBRAS CENTRO DE ABASTO - CEMENTERIO UBICACION CORRECTORA APLICACION - TERCER ANO ESTADO DE AVANCE	CLAVE
TESIS PROFESIONAL	

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 UBICACION: CARRETERA AJACUBA TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO
 PROPIETARIO:
 FECHA: JUNIO 199

MATEMATIZACION DE POLIGONAL

EST	PV	ANGULO INT.			DISTAN CIA	RUMBO				RUMBO EN DECIMAL	RUMBO RADIAN	COSENO	SENO	PROYECCIONES ORIGINALES			
		GRAD	MIN	SEG		CALC.									N	S	E
1	2	90			110.00	S	22	30	W	22.5	0.3926991	0.92387953	0.382683432		101.626749		42.09518
2	3	90			95.00	S	67	30	E	67.5	1.1780972	0.38268343	0.923879533		36.3549261	87.7685556	
3	4	90			110.00	N	22	30	E	22.5	0.3926991	0.92387953	0.382683432	101.62675			42.0951776
4	1	90			95.00	N	67	30	W	67.5	1.1780972	0.38268343	0.923879533	36.35493			87.7685556

360 0 0 410.00
 0 0
 360 0
 360

137.98167 137.981675 | 129.863733 129.86373
 eLy = 0 eLx = 0.00000
 fy = 0.0000000 | fx = 0.000000
 0
 eLtot = 0.000000 eL/ml = 0

AUTOR : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

UBICACIÓN DE LA OBRA :

0

CALCULISTA :

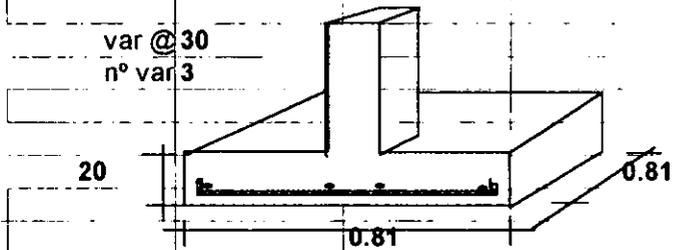
0

PROPIETAR. :

0

S I M B O L O G Í A

AREA DE DESPLANTE (A) = M2
 LADO DE LA ZAPATA (ML) = L
 CARGA UNITARIA (KG/M2) = W
 DISTANCIA A LA COLUMNA (ML) = C
 BASAMENTO DE LA COLUMNA (CM.) = B
 MOMENTO FLEXIONANTE MAX. KGXCM = M
 PERALTE EFECTIVO (CM) = D
 PERALTE TOTAL (CM) = DT
 CORTANTE A UNA DISTANCIA D (KG) = VD
 CORTANTE LATERAL (KG/CM2) = VL
 CORT. LATERAL ADMISIB. (KG/CM2) = VADM



DIST PARA CORTANTE PERIM. (CM.) = E
 CORTANTE A UNA DISTANCIA D/2 (KG) = VD/2
 CORTANTE PERIMETRAL (KG/CM2) = VP
 CORTANTE PERIM. ADMISIBLE (KG/CM2) = VP ADM
 AREA DE ACERO (CM2) = AS
 NÚMERO DE VARILLAS = NV
 ESPACIAM. DE VARILLAS (CM) = VAR@
 ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS = VAR ADM
 CORTANTE POR ADHERENCIA (KG) = VU
 ESFUERZO POR ADHERENCIA (KG/CM2) = U
 ESF. POR ADHEREN. ADMISIBLE (KG/CM2) = U ADM

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2
 RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2
 RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2

7000 RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC 9.59695413
 200 RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D) 0.38231901
 1400 J = 0.87256033 R = 15.0607855

IDENTIFICACIÓN EJE	0	A	L	W	C	B
CARGA CONC. KG	4200	0.654	0.80870266	6422.01835	0.32935133	35
LADO COLUMNA ML	0.15	M	D	DT		
		28167.5627	4.80901783	14.8090178		
		QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				10
		DT	VD	VL	V ADM	E
		20	1191.13691	1.47289846	4.10121933	25
		VD/2	VP	VP ADM		
		3798.62385	3.79862385	7.49533188		
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		2.30582195	3	3.23590173	29.9075158	30 CM.
		VU	U	U ADM		
		1710.48725	20.1933232	47.5116367		

REVISIÓN PRELIMINAR DEL DISEÑO ESTATICO PARA SISMO

UBICACIÓN DE LA OBRA : 0
 NOMBRE DEL CALCULISTA : 0
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : 0



TERRENO TIPO :

BAJA COMPRESIBILIDAD , TIPO I = 1
 MEDIA COMPRESIBILIDAD , TIPO II = 2
 ALTA COMPRESIBILIDAD , TIPO III = 2 **2**

ALTURA DE LA EDIFICACIÓN ML. **5.5**

FACTOR DE COMPORTAMIENTO SÍSMICO
 (Q) = **2**

PERIODOS NATURALES DEL EDIFICIO

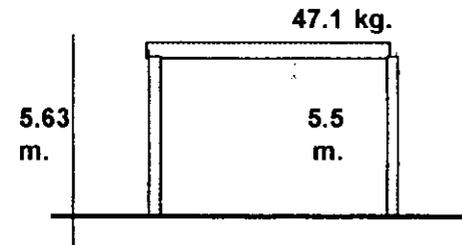
Ta = **0.3**
 Tb = **1.5**
 Exponente r = **0.666**

PERIODO FUNDAMENTAL DEL EDIFICIO

T = **0.1278085** seg.

COEFICIENTE SÍSMICO según R.C.D.F. = **0.32**

COEFICIENTE SÍSMICO REDUCIDO =
 Vs = **0.1278003**



CUBIERTA :

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2 **7.1**
 C. VIVA GRAVIT. CUBIERTA KG/M2 **40**
 C. VIVA SISMICA CUBIERTA KG/M2 **40**
 ÁREA DE CUBIERTA M2 **450**

MUROS

PESO DEL MURO PLANT. BAJA KG/M2 **0**
 ANCHO DEL MURO CM. **0**
 ALTURA DE MUROS PLANTA BAJA ML **0**
 LONG.PROM. D MUROS D MENOS DE

PERALTE DE LA CUBIERTA EN CM.
ÁREA DE PLANTA BAJA M2
ALTURA DE LA PLANTA BAJA , ML.

26
450
5.5

SUMA DE MUROS PLANTA BAJA ML 0

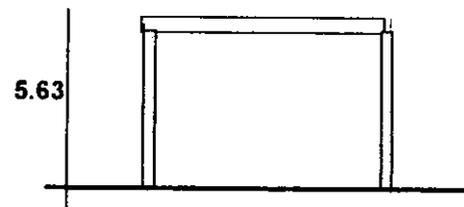
AZOTEA : 21195 kg.

#####

0.1278003

2708.72736 kg.

2708.72736 kg.

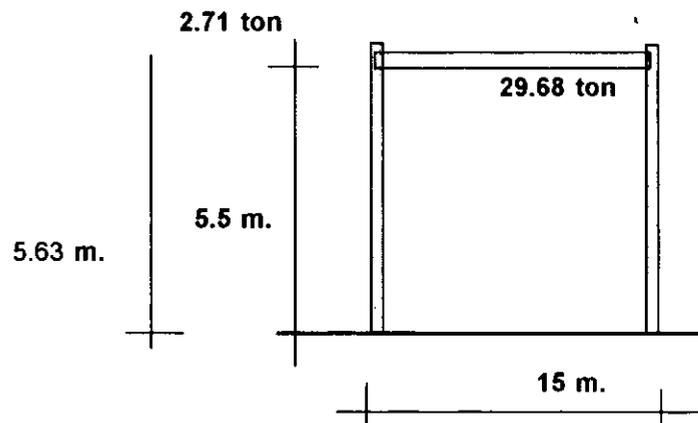


PESO TOTAL DEL EDIFICIO : 21195 kg. = 21.2 ton.

29.68 ton.

RESULTANTE DE LAS FUERZAS HORIZONTALES = 2.71 ton

DISTANCIA AL NIVEL 00 = 5.63 m.

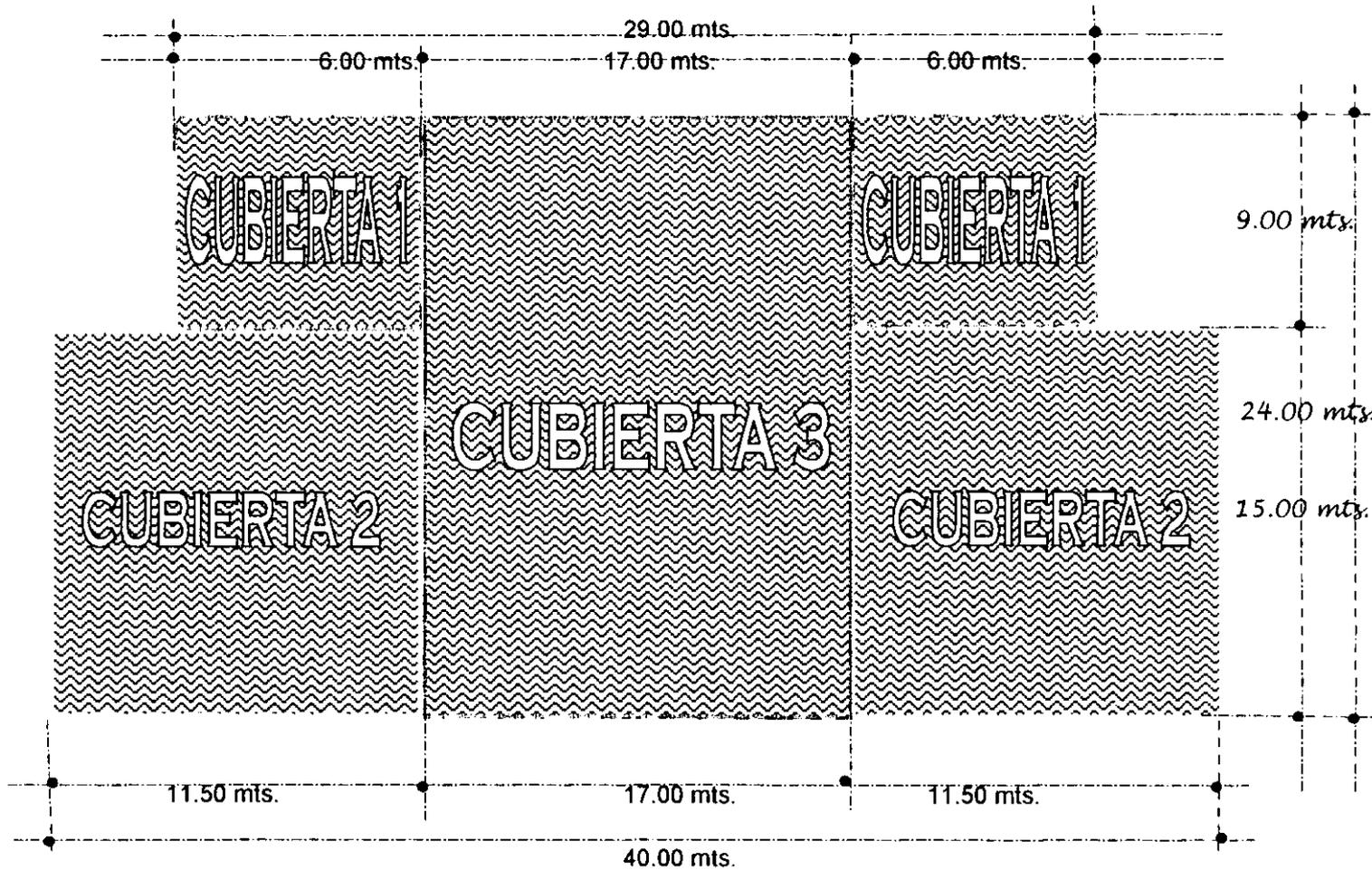


MOMENTO DE VOLTEO (MV) = 16 ton-m
MOMENTO DE EMPOTRE (ME)= 222.6 ton-m

155.82 ton-m.

16 ton-m.

PLANTA DE TECHOS CUBIERTA DE ARCOTEC



CUBIERTA 2

DATOS:

TIPO DE CUBIERTA	MEMBRANA
CLARO "W"	11.50mts.
LONGITUD	15.00mts.
UBICACIÓN	HIDALGO
REGION EOLICA	ZONA 5
UBICACIÓN FISICA	CARRETERA AJACUBA-TETEPANGO.

CALCULO DE FLECHA:

SE PROPONE DEL 20% (POR SER MAS ECONOMICA).

FLECHA = 11.50mts. X 0.20% = 2.30mts. DE FLECHA (ALTURA)

OBTENER EL CALIBRE DE LA LAMINA:

SE CONSULTA LA TABLA CORRESPONDIENTE A LA ZONA EOLICA

CON LOS SIGUIENTES DATOS: CLARO 11.50mts. Y FLECHA 20%

CALIBRE N° 24.

OBTENER LA LONGITU TOTAL DEL ARCO:

SE CONSULTA LA TABLA CORRESPONDIENTE CON LOS SIGUIENTES DATOS:

CLARO: 11.50mts. FLECHA 20%

LARGO: 15.45 mts.

CALCULA LA CANTIDAD DE ARCOS NECESARIOS:

SE DIVIDE LA LONGITUD TOTAL DEL EDIFICIO ENTRE ELENCHO DEL PERFIL 0.609mts.

$15.00\text{mts} / 0.609\text{mts} = 24.73$

TOTAL 25 PIEZAS

CALCULAR EL PESO POR ARCO:

MULTIPLICAR EL PESO POR METRO LINEAL DEL CALIBRE OBTENIDO, POR LA LONGITUD

TOTAL DEL ARCO

PESO DEL CALIBRE N° 24 = 4.882 kg/ml.

$4.882\text{kg/ml} \times 15.45\text{mts} = 75.42\text{kgs}.$

PESO TOTAL DE LA CUBIERTA:

UNA VEZ OBTENIDO EL PESO DE CADA ARCO SE MULTIPLICA POR EL NUMERO DE ARCOS

Y SE OBTIENE EL TOTAL DE KILOS:

$75.42\text{kgs} \times 25 \text{PIEZAS} = 1885.50\text{kgs}.$

CUBIERTA 3

DATOS:

TIPO DE CUBIERTA	MEMBRANA
CLARO "W"	17.00mts.
LONGITUD	24.00mts.
UBICACIÓN	HIDALGO
REGION EOLICA	ZONA 5
UBICACIÓN FISICA	CARRETERA AJACUBA-TETEPANGO.

CALCULO DE FLECHA:

SE PROPONE DEL 20% (POR SER MAS ECONOMICA).

FLECHA = 17.00mts. X 0.20% = 3.40mts. DE FLECHA (ALTURA)

OBTENER EL CALIBRE DE LA LAMINA:

SE CONSULTA LA TABLA CORRESPONDIENTE A LA ZONA EOLICA

CON LOS SIGUIENTES DATOS: CLARO 17.00mts. Y FLECHA 20%

CALIBRE N° 24.

OBTENER LA LONGITU TOTAL DEL ARCO:

SE CONSULTA LA TABLA CORRESPONDIENTE CON LOS SIGUIENTES DATOS:

CLARO: 17.00mts. FLECHA 20%

LARGO: 15.45 mts.

CALCULA LA CANTIDAD DE ARCOS NECESARIOS:

SE DIVIDE LA LONGITUD TOTAL DEL EDIFICIO ENTRE ELENCHO DEL PERFIL 0.609mts.

$24.00\text{mts} / 0.609\text{mts} = 39.40$

TOTAL 40 PIEZAS

CALCULAR EL PESO POR ARCO:

MULTIPLICAR EL PESO POR METRO LINEAL DEL CALIBRE OBTENIDO, POR LA LONGITUD TOTAL DEL ARCO

PESO DEL CALIBRE N° 24 = 4.882 kg/ml.

$4.882\text{kg/ml} \times 15.45\text{mts} = 75.42\text{kgs}.$

PESO TOTAL DE LA CUBIERTA:

UNA VEZ OBTENIDO EL PESO DE CADA ARCO SE MULTIPLICA POR EL NUMERO DE ARCOS Y SE OBTIENE EL TOTAL DE KILOS:

$75.42\text{kgs} \times 40 \text{PIEZAS} = 2898\text{kgs}.$

INSTALACION HIDRAULICA.

PROYECTO : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
UBICACION : CARRETERA AJACUBA TETEPANGO HDO. HIDALGO
PROPIETARIO :

DATOS DE PROYECTO.

No. de puestos	=	82			
Dotación	=	100	lts/puesto/día.		
No. de trab./día	=	160			
Dotación	=	100	lts/trab/día.		
Dotación requerida	=	24200	lts/día		
		24000			
Consumo medio diario	=		= 0.277778	lts/seg	
		86400			
Consumo máximo diario	=	0.27778	x	1.2	= 0.333333 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.33333	x	1.5	= 0.5 lts/seg
donde:					
Coefficiente de variación diaria	=	1.2			
Coefficiente de variación horaria	=	1.5			

CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

$$\begin{aligned}
 Q &= 0.333333 \text{ lts/seg} && \text{se aprox. a } 0.1 \text{ lts/seg} \\
 &0.333333 \quad \times && 60 &= & 20 \text{ lts/min.} \\
 V &= 1 \text{ mts/seg} \\
 H_f &= 1.5 \\
 \varnothing &= 13 \text{ mm.}
 \end{aligned}$$

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{0.333333 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{0.000333 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ m/seg}} = 0.000333$$

$$A = 0.000333 \text{ m}^2$$

$$\text{si el \u00e1rea del c\u00edrculo es} = \frac{\pi d^2}{4} =$$

$$d^2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854 \quad d^2 = 0.7854$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.000333 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.000424 \text{ m}^2$$

$$\text{diam} = 0.0206 \text{ mt.} = 20.60126 \text{ mm}$$

$$\text{DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA} = 32 \text{ mm.} \\ 1 \frac{1}{4} \text{ pulg}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	No. DE MUEBLE	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	75	llave	1	13 mm	75
W.C.	6	tanque	3	13 mm.	18
Fregadero	12	llave	2	13 mm	24
Mingitorio 1	2	llave	3	13 mm.	6
Total	95				123

212 U.M 4.43 ft/seg
 DIAMETRO DEL MEDIDOR = 1 1/4" = 32 mm

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

TRAMO	GASTO	TRAMO	U.M	U.M	TOTAL	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
	U.M.	ACUM.	ACUM.	TOTAL	lts/min "	PULG	MM.		
1	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
2	1	t1	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
3	1	t1-t2	2	3	0.2	1/2"	13	1	1.5
4	1	t3	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
5	1	t4	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
6	1	t5	1	1	0.15	1/2"	13	1	1.5
7	1	t1-t6	6	6	0.42	3/4"	19	1.6	2.8
8	7	t7	6	13	0.7	1"	25	1.2	1.3
9	4	t8	13	17	0.83	1 1/4"	25	1.2	1.3
10	4	t1 a t9	17	21	0.96	1 1/4"	25	1.2	1.3
11	4	t10	21	25	1.11	1 1/4"	32	2	2.3
12	1	t11	25	25	1.11	1 1/4"	32	2	2.3
13	4	t12	25	29	1.26	1 1/4"	32	2	2.3
14	4	t13	29	33	1.36	1 1/4"	32	2	2.3
15	4	t14	33	37	1.46	1 1/4"	32	2	2.3
16	7	t15	37	44	1.63	1 1/2"	38	2	1.7
17	1	t16	44	44	1.63	1 1/2"	38	2	1.7
18	1	t17	44	44	1.63	1 1/2"	38	2	1.7
19	1	t20-t21	2	3	0.2	1/2"	13	1	1.5
20	1	t21	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
21	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
22	1	t23-t24	2	3	0.2	1/2"	13	1	1.5
23	1	t24	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
24	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
25	-	t23-t24	1	59	2.08	1 1/2"	38	2	1.7
26	6	t1 a t25	1	6	0.42	3/4"	19	1.6	2.8
27	4	-	4		0.42	3/4"	19	1.6	2.8
28	6	t29-t44	47	47	1.74	1 1/2"	38	1.8	1.6
29	8	1	1	8	0.49	3/4"	19	1.6	2.8
30	8	-	1	8	0.49	3/4"	19	1.6	2.8
31	1	1	31	31	1.31	1 1/4"	32	2	2.3
32	2	t35	2	4	0.26	1/2"	13	1	1.5
33	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
34	1	t35	1	2	0.15	1/2"	13	1	1.5
35	1	1	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
36	-	t37-t44	27	27	1.19	1 1/4"	32	2	2.3
37	1	1	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5

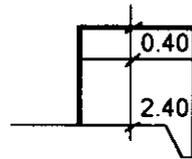
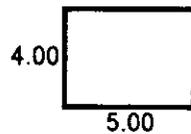
38	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
39	1	t40-t44	25	25	1.11	1 1/4"	32	2	2.3
40	1	1	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
41	1	-	1	1	0.1	1/2"	13	1	1.5
42	1	t43-t44	23	23	1.04	1"	25	1.2	1.3
43	17	t35	1	17	0.83	1"	25	1.2	1.3
44	6	-	1	6	0.42	3/4"	19	1.6	2.8
45	4	1	1	1	0.26	1/2"	13	1	1.5

CALCULO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

DATOS :

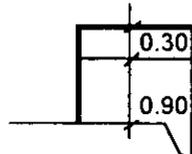
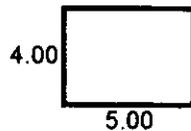
No. de puestos	=	82		
Dotación	=	100	lts/puesto/día.	
No. de trab./día	=	160		
Dotación	=	100	lts/trab/día.	
Dotación requerida	=	24200	lts/día +	48000 72000 lts
			reserva 2 días	

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 48000 lts = 48 m³



CAP. = 48000 mts.3

UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARA EN TANQUE ELEVADO. = 24000 lts = 24 m³



CAP. = 24 mts.3

CALCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

Q = Gasto máximo horario
h = Altura al punto mas alto
n = Eficiencia de la bomba (0.8)
(especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0.5 \times 6}{76 \times 0.8} =$$

3

$$\text{Hp} = \frac{\quad}{60.8} = 0.04934 \qquad \text{Hp} = 0.049342$$

La potencia en HP da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, 32 y 38 mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

INSTALACION SANITARIA.

PROYECTO : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
UBICACION : CARRETERA AJACUBA-TETEPANGO HDO. DE HIDALGO
PROPIETARIO :

DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes	82		(En base al proyecto)	
Dotación de aguas servidas	100			
Aportación (80% de la dotación)	8,360	80%	=	6688
Coefficiente de previsión	1.5			
	6688			
Gasto Medio diario		0.077407	lts/seg	(Aportación segundos de un día
	86400			
Gasto mínimo	0.07741	0.5	=	0.0387037 lts/seg
	14	14		
M =	1 =		+	1 =
	4 v P	82000		
	P=población al millar)			
	14			
M =		1	=	1.01222253
	4	286.356		
M =	1.0122225			
Gasto máximo instantáneo	0.07741	x	1.012223	= 0.07835352 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	0.07835	x	1.5	= 0.11753028 lts/seg
superf. x int. lluvia	105	x	150	
Gasto pluvial =				= 4.375 lts/seg
segundos de una hr.	3600			
Gasto total	0.07741	+	4.375	= 4.45240741 lts/seg

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

(por tabla) $Q_t = 4.4097$ lts/seg. En base al reglamento
 (por tabla) $O = 100$ mm art. 59
 (por tabla) $v = 0.57$

diametro = 150 mm.
 pend. = 2%

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No MUEB	CONTROL	U M	O propio	total U M
Lavabo	87	llave	1	38	87
Regadera	1	llave	3	50	3
W.C.	6	tanque	4	100	24
coladera				50	0
Fregadero	28	llave	2	38	56
Mingitorio	2	valvula	4	50	8
total =					178

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 , 150 mm. 200 mm. 250mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

TABLA DE CALCULO DE DIAMETRO POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No de TRAMO	U M	tramo acumulado	U M acumuladas	total U M	QAN lts/seg	QP lts/seg	QT lts/seg	diametro		velecidad	longitud mts
								mm	pulg		
T-1	4	0	0	4	0	0	0.26	50	2	0.15	10
T-2	8	0	0	8	0	0	0.49	50	2	0.25	10
T-3	0	T1-T2	12	12	0	0	0.63	50	2	0.35	9
T-4	6	0	0	6	0	0	0.42	50	2	0.25	6
T-5	6	0	0	6	0	0	0.42	50	2	0.25	6
T-6	0	T1-T5	0	24	0	0	1.04	50	2	0.55	10
T-7	3	0	0	3	0	0	0.2	50	2	0.15	4
T-8	0	T7	3	3	0	0	0.2	50	2	0.15	7
T-9	3	0	0	3	0	0	0.2	50	2	0.15	4
T-10	0	0	3	3	0	0	0.2	50	2	0.15	7
T-11	120	T9	0	120	0	3.14	3.14	50	2	1.6	10
T-12	600	T7-T8-T11	123	723	3.14	8.81	11.95	100	4	1.55	8
T-13	600	T9-T10-T14	123	723	3.14	8.81	11.95	100	4	1.55	8
T-14	120	0	0	120	0	3.14	3.14	50	2	0.15	10
T-15	0	T1 A T14	1470	1470	0	0	34.24	150	6	2	10
T-16	170	0	165	335	3.85	3.73	7.58	100	4	1	3
T-17	170	0	165	335	3.85	3.73	7.58	100	4	1	3
T-18	0	T15 A T17	2140	2140	0	0	49.4	200	8	1.6	7
T-19	339	0	0	339	3.06	2.04	5.1	60	2 1/2	1.85	3
T-20	339	0	0	339	3.06	2.04	5.1	60	2 1/2	1.85	3
T-21	0	0	0	2782	0	0	59.6	200	8	1.9	9
T-22	6	0	190	196	0	0	4.1	60	2 1/2	1.45	7
T-23	6	0	190	196	0	0	4.1	60	2 1/2	1.45	7
T-24	0	0	0	3174	0	0	67.8	250	10	1.4	6
T-25	0	0	0	3174	0	0	67.8	250	10	1.4	6
T-26	0	0	0	3174	0	0	67.8	250	10	1.4	6
T-27	8	0	0	8	0	0	0.49	50	2	0.25	2
T-28	0	T27	3174	3182	0	0	68.29	250	10	1.4	7
T-29	6	0	0	196	0	0	4.1	60	2 1/2	1.45	8
T-30	0	T28-T29	3378	3378	0	0	72.39	250	10	1.5	7
T-31	0	0	0	196	0	0	4.1	60	2 1/2	1.45	7
T-32	6	0	0	196	0	0	4.1	60	2 1/2	1.45	8
T-33	0	T30-T31	3378	3578	0	0	76.49	250	10	1.6	9
T-34	0	T33	3578	3578	1	0	76.49	250	10	1.6	8
T-35	199	0	0	199	0	0	4.15	60	2 1/2	1.5	7
T-36	199	0	0	199	0	0	4.15	60	2 1/2	1.5	7
T-37	0	0	0	3976	0	0	84.79	250	10	1.75	9
T-38	0	0	0	3976	0	0	84.79	250	10	1.75	10
T-39	0	0	0	3976	0	0	84.79	250	10	1.75	5
T-40	0	0	0	0	84.79	30.3	115.09	250	10	2.35	RED.

PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
RESUMEN DE PARTIDAS				
PARTIDA 1 : CIMENTACIÓN				451,970.61
PARTIDA 2 : ESTRUCTURA				486,961.61
PARTIDA 3 : ALBAÑILERÍA				89,969.92
PARTIDA 4 : ACABADOS				248,789.41
PARTIDA 5 : CARPINTERÍA Y CANCELERÍA				179,990.42
PARTIDA 6 : MOBILIARIO				79,676.27
PARTIDA 7 : INSTALACIÓN HIDRÁULICA				33,321.44
PARTIDA 8 : INSTALACIÓN SANITARIA				9,840.70
PARTIDA 9 : INSTALACIÓN ELÉCTRICA				59,885.01
PARTIDA 10 : CISTERNA				22,379.52
			SUB TOTAL	\$ 1,662,784.90

EL PRESUPUESTO IMPORTA LA CANTIDAD DE : _____
 (UN MILLON SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA
 Y CUATRO PESOS 48/100 M.N.)
 CUBIERTA AUTOSOPORTANTE ARCOTEC.
 COTIZACION ANEXADA AL PRESUPUESTO, REALIZADA POR EL DISTRIBUIDOR.

SUB TOTAL	\$ 164,909.48
TOTAL	\$ 1,827,694.38

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO						
Propletario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO						
Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO			Fecha : JULIO 1998			
Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO						
	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
1.00	CIMENTACION					
1.01	DESPALME EN TERRENO PLANO, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA POR MEDIOS MANUALES, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL 1a. ESTACION A 20 MTS. Y EQUIPO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	1,589.00	1.32	2,097.48	1.32
1.02	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES, PASOS, REFERENCIAS DEFINITIVAS, CRUCETAS Y MOJONERAS, CON EQUIPO TOPOGRAFICO.	M2	10,450.00	2.17	22,676.50	1.32
1.03	EXCAVACION A MANO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFLOJE Y EXTRACCION, AFINE DE TALUDES DE 0.00 A 1.50 MTS DE PROFUNDIDAD.	M3	637.09	25.35	16,150.23	1.32
1.04	RELLENO DE CEPAS CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO MANUALMENTE CON AGUA EN CAPAS DE 0.20 M. DE ESPESOR. INCLUYE ACARREOS, Y TENDIDO DEL MATERIAL EN SU DESTINO.	M3	318.54	116.11	36,985.68	1.32
1.05	ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL TIPO "B" PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE CARGA, DESCARGA A 20 MTS.	M3	590.00	10.98	6,478.20	1.32
1.06	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MATERIAL TIPO "B", EN CAMION DE VOLTEO. INCLUYE CARGA A MANO Y DESCARGA A VOLTEO, MEDIO SUELTO, A 1er. KM.	M3	590.00	34.05	20,089.50	1.32
1.07	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MATERIAL TIPO "B", EN CAMION DE VOLTEO, KMS. SUBSECUENTES	M3	590.00	3.86	2,277.40	1.32

1.08	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F _c =100KG/CM2 R.N. DE 0.05 M. DE ESPESOR CON TMA=19 mm. INCLUYE TRAZO DE FRONTERAS, NIVELADO, HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, LIMPIEZA DEL AREA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA, VACIADO, VIBRADO, CURADO Y TERMINADO DE LA SUPERFICIE.	M2	211.50	28.54	6,036.21	1.32
1.09	CIMBRA Y DESCIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS DE CIMENTACION DE 0.06 M2 O MENOR DE SECCION, INCLUYE MANIOBRAS LOCALES, MANO DE OBRA Y TERMINADO DEL AREA COLADA.	M2	85.18	42.94	3,657.63	1.32
1.10	CIMBRA Y DESCIMBRA EN PASOS PARA INSTALACION EN CIMENTACION.	M2	3.50	82.18	287.63	1.32
1.11	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. F _c =200 KG/CM2 TMA=19 mm. EN CIMENTACION, INCLUYE FABRICACION, VACIADO, VIBRADO, CURADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	194.93	542.79	105,806.05	1.32
1.12	IMPERMEABILIZANTE EN ONTRATRABE DE CIMENTACION PARA DESPLANTE DE MUROS A BASE DE DOS CAPAS DE EMULSION ASFALTICA Y UNA DE FIELTRO ASFALTICO. INCLUYE LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, ACARREO Y DESPERDICIO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	1,274.19	4.59	5,848.53	1.32
1.13	FIRME DE CONCRETO SIMPLE F _c =150 KG/CM2 R.N. TMA=19 mm INCLUYE ACARREO, VACIADO, CURADO, TERMINACION DE LA SUPERFICIE DE 10 CM DE ESPESOR, ACABADO RUGOSO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	3,134.00	62.54	196,000.36	1.32
1.14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-10/10, INCLUYE TRASLAPES, DESPERDICIO, ACARREO Y ALAMBRE PARA AMARRE EN PISOS Y LOSAS.	M2	3,134.00	8.80	27,579.20	1.32
TOTAL PARTIDA I					451,970.61	

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
2.00	ESTRUCTURA					
2.01	ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 (3/8") Fy= 4200 KG/CM2. EN ESTRUCTURA, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, ARMADO, HABILITADO, GANCHOS, TRASLAPES, ALAMBRE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	TON	28.910	6,215.06	179,677.38	1.32
2.02	ACERO DE REFUERZO DEL No. 4 (1/2") Fy= 4200 KG/CM2. EN ESTRUCTURA, INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, ARMADO, HABILITADO, GANCHOS, TRASLAPES, ALAMBRE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	TON	15.680	6,113.52	95,859.99	1.32
2.03	CIMBRA Y DESCIMBRA ACABADO COMUN EN CADENAS, CASTILLOS Y TRABES 0.06 M2 O MENOR DE SECCION, INCLUYE MANIOBRAS LOCALES, MANO DE OBRA Y TERMINADO DEL AREA COLADA.	M2	57.33	49.03	2,810.89	1.32
2.04	CIMBRA Y DESCIMBRA APARENTE DE CONTACTO EN LOSAS Y COLUMNAS, INCLUYE FABRICACION, ACARREOS Y MANIOBRAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	743.00	56.18	41,741.74	1.32
2.05	CIMBRA Y DESCIMBRA CON MADERA EN COLUMNAS DE 30 CMS DE DIÁMETRO HASTA UNA ALTURA DE 2.50. INCLUYE HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	PZA	7.38	164.53	1,214.23	
2.06	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. Fc=200 KG/CM2 TMA=19 mm. EN ESTRUCTURA, INCLUYE FABRICACION, COLADO, VIBRADO Y CURADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN LOSAS, TRABES Y COLUMNAS.	M3	74.30	660.76	49,094.47	1.32

2.07	MURO DE TABIQUE HUECO VIDRIADO DE 14 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, INCLUYE ACÁRREO, DESPERDICIO Y TERMINADO DE MURO HASTA 3.60 M. DE ALTURA, ACABADO COMUN.	M2	1,274.19	91.48	116,562.90	1.32
TOTAL PARTIDA 2			486,981.61			

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO					
Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO				Fecha : JULIO 1998	
Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO					
Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO					
	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
3.00	ALBANILERIA				
3.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CMS DE DIAMETRO PARA DRENAJE, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5. INCLUYE MATERIALES, ACARREOS, MANIOBRAS, JUNTEADO, LIMPIEZA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA	ML	590.00	32.78	19,340.20
3.02	REGISTRO DE 40x60x100 CMS (MEDIDAS INTERIORES) FORMADO CON TABIQUE R.R. 7x14X28 CMS (NOMINALES) DE 14 CM DE ESPESOR, APLANADO Y PULIDO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO Fc=100Kg/CM2 R.N. TMA=19 mm DE 8 CM. DE ESPESOR, CHAFLAN PULIDO DEL MISMO MATERIAL CON MEDIA CAÑA DE TUBO DE CONCRETO DE 15 CM. DE DIAMETRO. TAPA DE CONCRETO Fc=150 Kg/CM2 R.N. CON TMA=19 mm, ARMADO CON ACERO DE REFUERZO No 2 (1/4") Fy=2500 Kg/CM2 Y CIMBRA COMUN.	PZA	50.00	10.74	537.00
3.03	RELLENO EN CHAROLAS DE BAÑO O CAMBIO DE NIVEL, INC. ACARREO, ELEVACION, TENDIDO, APISONADO, NIVELACION, LIMPIEZA Y MUESTREO.	M3	3.75	136.42	511.58
3.04	IMPERMEABILIZACION EN LOSAS DE CASCARA CONSISTENTE EN LA APLICACION DE 2 CAPAS DE ASFALTO, 2 CAPAS DE FIBRA DE VIDRIO, 2 CAPAS DE ASFALTO Y ESPOLVOREADO DE ARENA CERNIDA; INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAM.	M2	743.00	41.16	30,581.88
3.04	ANDADORES DE CONCRETO ARMADO EN CUADROS DE 2 x 2 MT. EN AREAS ABIERTAS DE 8 CMS DE ESPESOR CON CONCRETO Fc=100 KG/CM2 R.N. Y AGRAGADO MÁXIMO DE 3/4", INCLUYE REMATE DE ARISTAS CON VOLTEADOR.	M2	456.00	76.03	34,669.68

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
4.00	ACABADOS					
4.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA VINILICA DE 30 x 30 x 1.3 mm, ASENTADA CON PEGAMENTO VINILICO, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA PARA SU COLOCACION EN PISOS.	M2	743.00	34.84	25,886.12	1.32
4.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE 7 CM. VINILICO, ASENTADO CON PEGAMENTO VINILICO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAM.	ML	1,274.00	21.57	27,480.18	1.32
4.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE AZULEJO VITROMEX 15x15 COLOR BLANCO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CREST Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	125.00	142.56	17,820.00	
4.04	APLANADO DE YESO EN PLAFONES, Y MUROS, TERMINADO PULIDO. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	618.00	18.86	11,655.48	1.32
4.05	COLOCACION DE BOQUILLAS DE YESO EN MUROS, INCLUYE COLOCACION, NIVELADO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	350.00	15.28	5,348.00	
			TOTAL PARTIDA 4		248,789.41	

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
5.00	CARPINTERIA Y CANCELERIA					
5.01	HECHURA Y COLOCACION DE MARCO Y PUERTA DE MADERA DE DOBLE TAMBOR DE TRIPLAY DE PINO DE 6 mm. DE ESPESOR, CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 11/2"x11/2" Y PEINAZOS@ 35 CM. DE 11/2"x11/2". MEDIDA DE 0.80 x 2.13 MTS.(P1) INCLUYE BISAGRAS, TORNILLOS, TAQUETES Y MATERIALES PARA SU CORRECTA COLOCACION.	PZA	4.00	447.20	1,788.80	1.32
5.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CHAPA LOTUS P/R A 425 MCA YALE O SIMILAR DE INTERCOMUNICACION EN PUERTAS DE MADERA.	PZA	4.00	159.42	637.68	1.32
5.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE PERFIL DE ALUMINIO DE 2" ACABADO DURANODIK DE DOS HOJAS DE ABATIR, FORMANDO UNA RETICULA DE 55 x 40 CMS. CON CRISTAL.(V2) INCLUYE CHAPA PHILIPS, MATERIALES, HERRAJES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA COLOCACION. (2 HOJAS DE 0.40 x 2.20 M).	PZA	3.00	713.10	2,139.30	
5.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE PERFIL DE ALUMINIO DE 2" ACABADO DURANODIK DE UNA HOJA DE ABATIR, DE 0.80x2.20 M. CON VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 MM EN LA MITAD SUPERIOR.(P2) INCLUYE CHAPA PHILIPS, MATERIALES, HERRAJES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA COLOCACION.	PZA	4.00	1,231.16	4,924.64	
5.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORTINAS DE ACERO MEDIDAS DIMENSIONES DEL PROYECTO INCLUYE COLOCACION MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	62.00	2,750.00	170,500.00	
TOTAL PARTIDA 5					179,990.42	

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
6.00	MOBILIARIO					
6.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C. IDEAL STAND ZAFIRO. INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ACCESORIOS DEL TANQUE, JUNTA PROHEL, PIJAS, PRUEBAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	6.00	1,049.58	6,297.48	1.32
6.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO MOD. VERACRUZ ECONOMICO. INCLUYE MATERIALES PARA SU CORRECTA COLOCACION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	87.00	396.32	34,479.84	1.32
6.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVES MEZCLADORAS PARA LAVABOS RUGO F16 16; INCLUYE MANEREALES MODELO ECONOMICO, MATERIALES PARA SU CORRECTA COLOCACION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	JGO	87.00	74.89	6,515.43	1.32
6.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL PARA PARA LAVABOS; INCLUYE MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	87.00	47.50	4,132.50	
6.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGADERA CROMADA MARCA EDO-MEX O SIMILAR, LINEA ECONOMICA. CON LLAVES DEL MISMO TIPO. INCLUYE SUMINISTRO BRAZO, CEBOLLETA, LLAVES Y CHAPETONES.	PZA	1.00	218.48	218.48	
6.06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GANCHO DOBLE EN BAÑO, CROMADO MARCA HELVEX F-106, INCLUYE MATERIAL Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	78.24	78.24	1.32
6.07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE JABONERA PARA LAVABO, CROMADO MARCA HELVEX F-103, INCLUYE MATERIAL Y HERRAMIENTA.	PZA	6.00	102.00	612.00	1.32

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
7.00	INSTALACION HIDRAULICA					1.32
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE:					
7.01	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 50 mm	ML	19.00	68.04	1,292.76	1.32
7.02	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 38 mm	ML	62.00	57.09	3,539.58	1.32
7.03	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 25 mm	ML	89.00	47.02	4,184.78	1.32
7.04	TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 13 mm	ML	286.00	27.86	7,967.96	1.32
7.05	COPLE DE COBRE DE 50 mm	PZA	3.00	33.40	100.20	
7.06	COPLE DE COBRE DE 38 mm	PZA	11.00	27.00	297.00	
7.07	COPLE DE COBRE DE 25 mm	PZA	15.00	14.94	224.10	
7.08	COPLE DE COBRE DE 13 mm	PZA	198.00	7.68	1,520.64	
7.09	CODO DE COBRE DE 90° DE 50 mm	PZA	6.00	19.52	117.12	
7.10	CODO DE COBRE DE 90° DE 25 mm	PZA	2.00	14.00	28.00	
7.11	CODO DE COBRE DE 90° DE 13 mm	PZA	198.00	7.18	1,421.64	
7.12	TEE DE COBRE DE 25 x 25 x 13 mm	PZA	13.00	48.02	624.26	
7.13	TEE DE COBRE DE 38 x 25 x 25 mm	PZA	1.00	63.60	63.60	
7.14	TEE DE COBRE 13 x 13 x 13 mm	PZA	72.00	15.51	1,116.72	
7.15	TAPONES DE COBRE PARA TUBO DE 13 mm	PZA	30.00	4.90	147.00	
7.16	LLAVE DE NARIZ DE 13 mm	PZA	83.00	20.12	1,669.96	

7.14	VÁLVULA DE PASO 13 mm	PZA	83.00	56.61	4,698.63
7.15	LLAVES DE EMPOTRAR SOLDABLES PARA REGADERA	PZA	1.00	84.33	84.33
7.16	CODO PIPÁ SOLDABLE-ROSCABLE DE 13 MM/REGAD.	PZA	2.00	15.07	30.14
7.17	TUERCA UNIÓN DE 13 MM	PZA	83.00	33.04	2,742.32
7.18	YEE DE COBRE 25 MM A 13 MM.	PZA	4.00	48.18	192.72
7.19	YEE DE COBRE 38 MM A 13 MM.	PZA	4.00	56.70	226.80
7.20	TUBO FIERRO GALVANIZADO DE 25 mm	ML	10.00	49.17	491.70
7.21	TAPON ROSCABLE DE FIERRO GALV. DE 25 mm	PZA	1.00	4.24	4.24
7.22	VALVULA DE COMPUERTA DE 25 mm	PZA	1.00	89.91	89.91
7.23	VALVULA CHECK DE 25 mm	PZA	1.00	96.50	96.50
7.24	TUERCA UNIÓN DE 25 MM DE FIERRO GALV.	PZA	1.00	48.19	48.19
7.25	PICHANCHA DE 38 mm	PZA	1.00	149.41	149.41
7.26	VALVULA FLOTADOR 19 MM ALTA PRESION	PZA	1.00	151.23	151.23
			TOTAL PARTIDA 7		33,321.44

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
9.00	INSTALACION ELECTRICA				
9.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO POLIDUCTO PARED GRUESA DE 19 mm DE DIAMETRO, DE PLASTICO NARANJA MARCA FAT O SIMILAR. INCLUYE TRAZO, NIVELACION, MATERIAL Y MANO DE OBRA	ML	3,825.00	4.27	16,332.75
9.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO POLIDUCTO PARED DELGADA DE 19 mm DE DIAMETRO, DE PLASTICO NARANJA MARCA FAT O SIMILAR. INCLUYE TRAZO, NIVELACION, MATERIAL Y MANO DE OBRA	ML	3,825.00	5.25	20,081.25
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW DE LOS SIGUIENTES DIAMETROS. MARCA CONDUMEX O MONTERREY:				
9.03	CABLE THW CALIBRE No 10	ML	156.00	11.24	1,753.44
9.04	CABLE THW CALIBRE No 12	ML	1,000.00	7.41	7,410.00
9.05	CABLE THW CALIBRE No 14	ML	600.00	6.48	3,888.00
9.06	CABLE THW CALIBRE No 18	ML	100.00	5.40	540.00
9.07	CAJA CUADRADA CON TAPA GALVANIZADA DE 1/2	PZA	83.00	2.50	207.50
9.08	CHALUPA GALVANIZADA DE 1/2	PZA	83.00	2.50	207.50
9.09	APAGADOR SENCILLO MARCA QUINZIÑO	PZA	87.00	13.89	1,208.43
9.10	CONTACTO SENCILLO MARCA QUINZIÑO	PZA	87.00	11.29	982.23
9.14	APAGADOR DE ESCALERA	PZA	83.00	25.75	2,137.25
9.15	SOQUET DE BAQUELITA	PZA	83.00	5.24	434.92
9.16	TIMBRE C/ZUMB ALTA POTENCIA 25CM 12W	PZA	1.00	99.06	99.06

PRESUPUESTO EDIFICACION CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO

Propietario : COOPERATIVA AJACUBA-TETEPANGO
 Obra : CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO
 Localidad : AJACUBA-TETEPANGO ESTADO DE HIDALGO

Fecha : JULIO 1998

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE	
10.00	CISTERNA					
10.01	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES, PASOS, REFERENCIAS DEFINITIVAS, CRUCETAS Y MOJONERAS, CON EQUIPO TOPOGRAFICO.	M2	20.00	2.17	43.40	1.32
10.02	EXCAVACION A MANO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS, EN MATERIAL TIPO "B", INCLUYE AFLOJE Y EXTRACCION, AFINE DE TALUDES DE 0.00 A 1.50 MTS DE PROFUNDIDAD.	M3	56.00	25.35	1,419.60	1.32
10.03	RELLENO DE CEPAS CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO MANUALMENTE CON AGUA EN CAPAS DE 0.20 M. DE ESPESOR. INCLUYE ACARREOS, Y TENDIDO DEL MATERIAL EN SU DESTINO.	M3	12.50	116.11	1,451.38	1.32
10.04	ACARREO EN CARRETILLA DE CASCAJO Y MATERIAL TIPO "B" PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE CARGA/DESCARGA A LA 1a ESTACION DE 20 MTS.	M3	56.00	10.98	614.88	1.32
10.05	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MATERIAL TIPO "B" Y CASCAJO, EN CAMION DE VOLTEO. INCLUYE CARGA A MANO Y DESCARGA A VOLTEO, MEDIO SUELTO, A 1er. KM.	M3	56.00	34.05	1,906.80	1.32
10.06	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MATERIAL TIPO "B" Y CASCAJO, EN CAMION DE VOLTEO, KMS. SUSECUENTES	M3	456.96	3.86	1,763.87	1.32

10.07	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE Fc=100KG/CM2 R.N. DE 0.05 M. DE ESPESOR CON TMA=19 mm. INCLUYE TRAZO DE FRONTERAS, NIVELADO, HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, LIMPIEZA DEL AREA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA, VACIADO, VIBRADO, CURADO Y TERMINADO DE LA SUPERFICIE.	M2	20.00	28.54	570.80	1.32
10.08	CIMBRA Y DESCIMBRA ACABADO COMUN EN CADENAS DE CIMENTACION DE 0.06 M2 O MENOR DE SECCION, INCLUYE MANIOBRAS LOCALES, MANO DE OBRA Y TERMINADO DEL AREA COLADA.	M2	54.00	49.03	2,647.62	1.32
10.09	ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 (3/8") Fy= 4200 KG/CM2. EN CIMENTACION. INCLUYE SUMINISTRO, ACARREO, ARMADO, HABILITADO, GANCHOS, TRASLAPES, ALAMBRE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	TON	0.1966	6,190.33	1,217.02	1.32
10.10	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. Fc=200 KG/CM2 TMA=19 mm. EN CIMENTACION, INCLUYE FABRICACION, VACIADO, VIBRADO, CURADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	12.54	542.79	6,806.59	1.32
10.11	SUMINISTRO Y APLICACION DE FESTERGRAL EN CONCRETO HECHO EN OBRA. INCLUYE ACARREO.	KG	105.44	5.76	607.33	
10.12	PULIDO DE LA SUPERFICIE INTERIOR DE LA CISTERNA A BASE DE CEMENTO GRIS Y AGUA, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRADO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	M2	76.00	24.84	1,887.84	
10.13	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO PARA ACCESO DE CISTERNA, INCLUYE MARCO, CONTRA- MARCÓ, Y COLADO DE TAPA CIEGA ASI COMO MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	1.00	122.40	122.40	
10.14	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INSTALACION HIDRAULICA EN CISTERNA, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PIEZAS ESPECIALES PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO ESPECIALES PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO	LOTE	1.00	1,320.00	1,320.00	
TOTAL PARTIDA 10					22,379.52	



07	FECHA JUL 1998	COTIZACION TECNO - 376 - 98	FECHA
DIA	MES	AÑO	

HOJA 1 DE 1

CLIENTE: ARQUITECTURA DISEÑO Y CONSTRUCCION
AV. SAN BERNABE NO. 18
COL. CERRO DEL JUDIO
AT'N: ARQ. ANDRES FAJARDO

OBRA: CUBIERTA AUTOSOPORTANTE

UBICACION: CARRETERA AJACUBA
TETEPANGO

EXPEDIENTE: J.M.E.-046-JUL

TELS.: 681-42-92

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	RUNITARIO	TOTAL
21.50	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA AUTOSOPORTANTE TECNOARCO A BASE DE ARCOS MODULARES DE UNA SOLA PIEZA DE 61 CMS DE ANCHO POR 20 CMS DE PERALTE, EN LAMINA DE ACERO CALIBRE 24, ACABADO PINTRO, COLOR BLANCO/FONDO PARA CINCO NAVES DE 8.00, 11.50 Y 17.00 MTS (DOS) DE CLARO POR 9.00, 15.00 Y 24.00 MTS (DOS) LARGO Y UNA FLECHA DE 0.60, 2.30, y 3.40MTS (UNA) (20%) INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION, EQUIPO Y MANO DE OBRA	M2	361.00	100.55	143.399,55
				SUBTOTAL	143.399,55
				+15% IVA	21.509,83
				TOTAL	164.909,48
FORMA DE PAGO:	60% DE ANTICIPO 30% CONTRA AVISO DE EMBARQUE DE LOS MATERIALES A LA OBRA 10% CONTRA AVANCE DE MONTAJE				
TEMPO DE ENTREGA:	MATERIALES: CUATRO SEMANAS DESPUES DE RECIBIDO EL ANTICIPO MONTAJE: SE REQUIERE PROGRAMA				
NOTAS:	<ul style="list-style-type: none"> EN CASO DE QUE LA OBRA ARROGE MAS AREA QUE LA COTIZADA SE COBRARA LO QUE SE GENERE EN LA OBRA SOLO SE GARANTIZAN LOS PRECIOS DEL PORCENTAJE PAGADO CONSIDERANDO PARA ELLO LOS PRECIOS UNITARIOS A LA FECHA DEL PAGO LAS TRABES CANALON SON POR PARTE DEL CLIENTE. 				

FINANCIAMIENTO

CENTRO DE ABASTO Y COMERCIO.

El tipo de financiamiento propuesto es el resultado de la unión creada por los comerciantes que componen el centro de abasto, los cuales dieron origen al Comité de Representación ante el Ayuntamiento Municipal de Tetepango Edo. Hidalgo. Apoyados por la política de desarrollo han logrado una unión entre pobladores y gobierno. Cabe señalar que el Ayuntamiento ya ha hecho arreglos para la donación del terreno propuesto para el Centro de Abasto y Comercio.

Con la unión de ambos, se propone obtener el crédito bancario, sin embargo se presenta la condición que el grupo de comerciantes adquiera un local en un periodo mínimo de 2 años. Con lo anterior se podrá hacer préstamo para la construcción del mismo.

La proyección del financiamiento se hará sobre la base del costo actual de construcción en el área rural, y del presupuesto del inmueble. Con lo cual nos dará costos reales aproximados.

Como la construcción del Centro de Abasto y Comercio, se realizara por etapas permitirá que los locales comiencen a laborar de forma gradual e inmediata, con ello cada locatario tendrá que cubrir una cuota mensual para saldar su deuda al banco. Según le tamaño del local que desee adquirir sera incrementado en su cuota mensual; se propone que el préstamo al banco sea cubierto por cada locatario en un periodo no mayor de 9 años.

Las plazas y áreas descubiertas, así como las áreas de comidas serán pagadas por los locatarios mediante el sistema de prorrates. Al igual que el área de estacionamiento.

Con lo expuesto anteriormente sera necesario proceder con la solicitud de financiamiento al banco, para ello se dará una garantía por parte del presidente y ayuntamiento municipal, esta constará en que el gobierno del Estado estar avalando al municipio con parte del presupuesto federal que le corresponde a dicho Estado.

El presidente municipal dará inicio a los tramites de solicitud presentando la propuesta anterior, pidiendo asesoría técnica y financiera, marcándoles las características generales del propio Centro de Abasto y Comercio. También se especificara la garantía del Estado y propuestas de recuperación de fondos, es decir que los locatarios se encuentran comprometidos a pagar el 100% del monto total a cubrir.

Dentro del presupuesto inicial sera necesario hacer un estudio socioeconomico en el cual se verificara si efectivamente el costo es recuperable, es decir el banco sacara un costo total de obra con intereses a pagar, mas costos de estudio. Dividiendo este total entre él numero de beneficiarios, y esto a su vez entre él numero de meses que durara la obra, para obtener las cuotas mensuales por locatario, agregándole un costo de mantenimiento.

La conformidad de la solicitante sera el resultado del estudio socioeconomico hecho por la institución bancaria; Aquí el solicitante da su opinión de conformidad. Con esto se da la aprobación del banco en decir se autoriza al préstamo informando esto al presidente y al Ayuntamiento sobre la solicitud de crédito y proporciona las características principales de operación las cuales son:

1. Monto del préstamo.
2. El tipo de intereses.
3. Los plazos a cubrir dichos intereses.
4. Las fuentes de pago.
5. Las garantías.

Teniendo el préstamo aprobado el Ayuntamiento dará o conocer los resultados a la junta de locatarios dándoles a conocer requisitos y propuestas:

1. La junta autoriza al presidente municipal para gestionar y contratar la institución bancaria que mejor convenga a los intereses.
2. Se deberá a dar a conocer mediante publicaciones el destino del crédito solicitado.

3. El Ayuntamiento cubrirá gastos de e importe de totalidad de obligaciones y tramites legales.
4. Se dará a conocer los intereses que se generan de los prestamos solicitados y entregados.
5. Autorización del presidente municipal para que este otorgue garantía al banco, así como fuente de ingresos para pagar créditos que afecten fideicomisos irrevocables a favor de la institución bancaria, los ingresos que por cualquier concepto produzca la obra en se invierta el crédito.
6. Autorización del presidente municipal para realizar tramites financieros con condiciones y modificaciones que sean requeridas, siempre y cuando estas sean presentadas ante el comité de representantes de locatarios y sean debidamente justificadas. Se dará a conocer el decreto, es decir el congreso del estado publicara en la gaceta oficial en el que se autoriza al Ayuntamiento a contratar el crédito y también al Gobierno del Estado de México para que se constituya el deudor solidario para las obligaciones que contraiga el Ayuntamiento. Finalmente se procede a la autorización de firma de contrato con los requisitos, derechos y obligaciones que conlleva dicho préstamo con la intervención de representantes de locatarios, Municipio, del Estado y Banco. El Ayuntamiento y gobierno del estado deberán inscribir su compromiso en el registro de deudas publicas de la Secretarias de Hacienda y Credito Publico. Es necesario que todas las partes involucradas se encuentren en común acuerdo aceptando tarifas que se deben pagar, con todo lo anterior cubierto se podrá empezar a utilizar el crédito contratado. La construcción del proyecto se someterá a concurso por lo que el Ayuntamiento, gobierno y banco proponen igual numero de concursantes, esto en con fines de obtener la mejor condición de calidad precios y plazos de entrega. Cuando la obra haya sido debidamente terminada y sea entregada al Ayuntamiento, estos darán entrega a los locatarios los cuales pondrán en servicio al publico, ya que con los ingresos que se obtengan se comenzaran a cubrir los compromisos adquiridos con el banco.

C O N C L U S I Ó N G E N E R A L .

El trabajo contenido dentro de este documento de tesis representa para mi un esfuerzo conjunto debido a la participación de mis asesores, mis compañeros, la gente que represento al poblado donde se llevo a cabo, el llegar a la impresión de dicho documento es para una gran satisfacción debido al esfuerzo realizado durante toda la carrera, es la terminación de la teoría, para afrontar ahora la realidad,

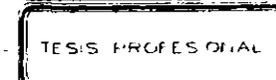
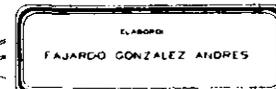
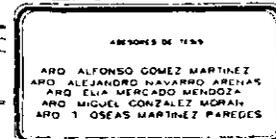
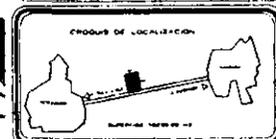
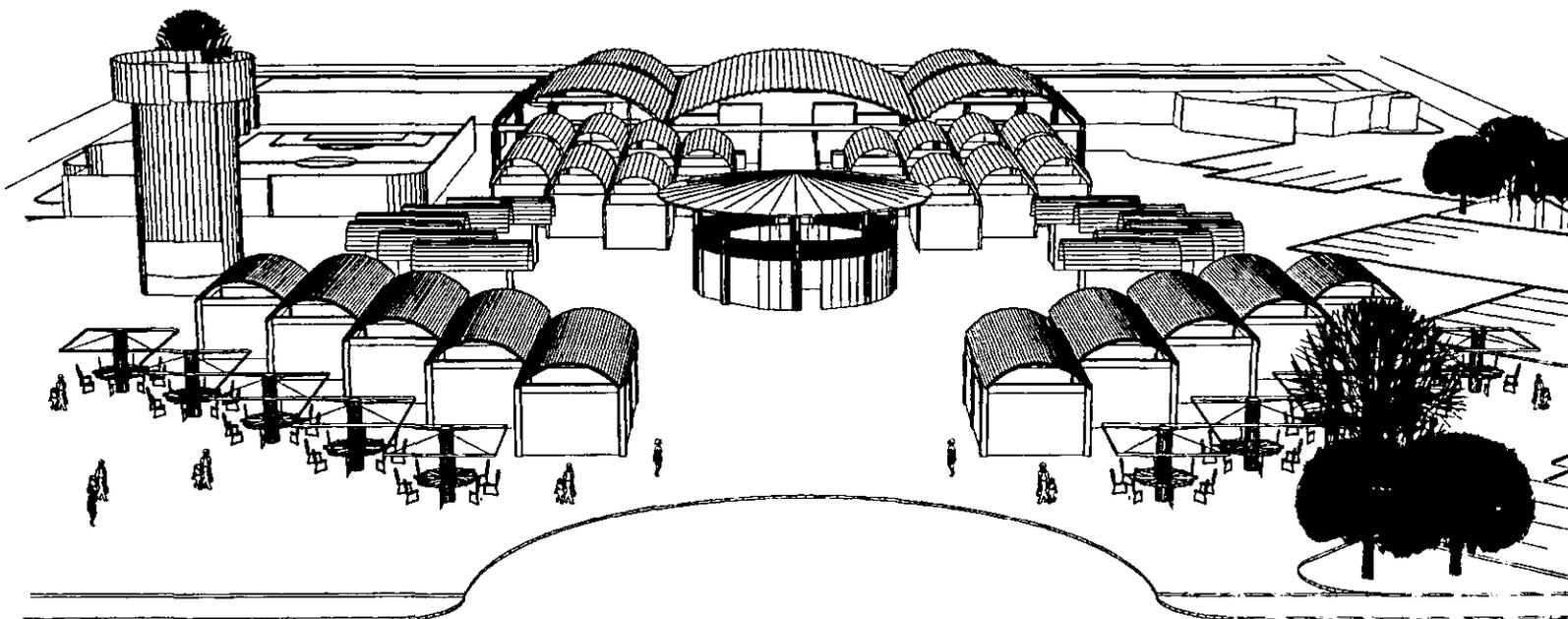
El trabajo de tesis tiene una gran importancia para cada uno de los colaboradores en la misma; para mis maestros el reafirmar y enseñar sus conocimientos, para mis compañeros lograr formar un gran equipo de investigación, para los pobladores de ajacuba y tetepango representa una gran ayuda para la solución de solo algunas demandas; que de otra forma a lo mejor nunca habrían podido solucionar, pero gracias al apoyo de la universidad nacional autónoma de México por considerar en ayudar a la población demandante, y a la facultad de arquitectura como una extensión de la misma por tratar a fondo cada uno de los problemas y de esta forma vincular a los estudiantes con la sociedad.

Este documento de tesis como ya se dijo anteriormente tiene una gran importancia debido a que es una investigación real de una problemática existente y propone una solución practica.

Para que este documento termine con su verdadero objetivo y no halla sido en vano todo tipo de esfuerzo considero que valdría la pena conjuntar esfuerzos del gobierno estatal para llevarlo a la practica real, y no termine como documentos anteriores solo en todo tipo de archivos.

ANEXO

P E R S P E C T I V A



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

1. MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA
EDITOR: TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES; ELIA MERCADO MENDOZA
EDITORIA: TRILAS
IMPRESIÓN 1992.
2. MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO
EDITOR: JOHAN VAN LENGEN
EDIT: CONCEPTOS
IMPRESIÓN 1980.
3. ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE PACHUCA HIDALGO
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GOEGRAFICA E INFORMACION. INEGI
EDIT. 1998.
4. PROYECCIONES DE POBLACION DE MEXICO Y ENTIDADES FEDERATIVAS
PRIMERA IMPRESIÓN 1990-2010.
INEGI.

5. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

EDITOR: NEUFERT

EDIT: G.GILL S.A. DE C.V.

13° EDICION 1991

6. MANUAL DEL ARQUITECTO Y EL CONSTRUCTOR

TOMO 1 Y 2

ETAL: KINDDER, PARKER

EDIT: UTEHA

IMPRESIÓN 1990.

7. NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

TOMO 1 Y 2

EDITOR: PLAZOLA

EDIT: LIMUSA

3° EDICION 1991.

8. MANUAL DE INSTALACIONES

9. HIDRAULICAS, SANITARIA, GAS.

EDITO: ING. SERGIO ZEPEDA C.

EDIT: LIMUSA

1995

10. - DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES
HIDRAULICAS Y SANITARIAS.
EDITOR: ING. BECERRRIL L. DIEGO ONESIMO.
7° EDICION.
11. - MANUAL DE INSTALADOR DE GAS L.P.
EDITOR: ING. BECERRRIL L. DIEGO ONESIMO.
4° EDICION.
12. - INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
EDITOR: ING. BECERRRIL L. DIEGO ONESIMO.
11° EDICION.