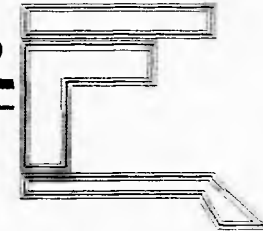


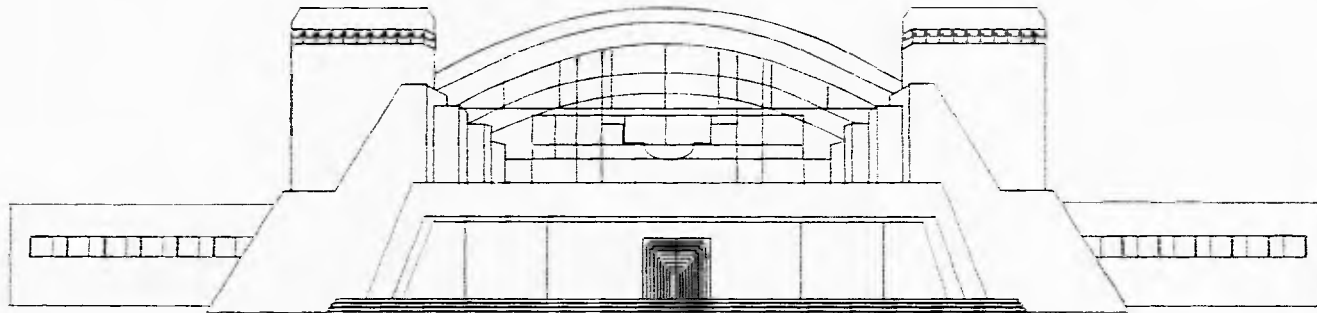


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO
EN TULA DE ALLENDE, HIDALGO.
PROYECTO: LOTIFICACION, EN LA COLONIA
" LOMA BLANCA "



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:

REYES SANCHEZ LEONARDO

MEXICO, D.F. 1996 CIUDAD UNIVERSITARIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

J U R A D O

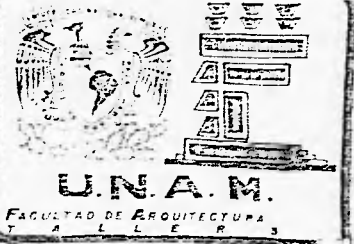
ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES.

ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ JIMENEZ.

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ.

ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ.

ARQ. ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTINEZ.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

NORTE 	FECHA	CLAVE
-----------	-------	-------

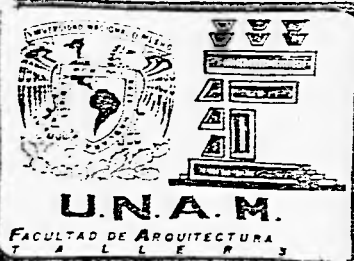
ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

" Ningun acto creador es tan largo, difícil y tan rebelde como el arquitectónico; que se funda en muchos vinculos de necesidades funcionales, estéticas, constructivas y económicas..."

PIER LUIGI NERVI.



S I M B O L O G Í A

P R E S E N T A M O S

C O N T E N I D O



ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

A MIS PADRES:

SR. LEONARDO REYES MIRANDA.

SRA. CLEMENTINA SANCHEZ DE REYES.

Dedico esta tesis como un homenaje a ambos, por que con su apoyo, comprensión y consejos supieron guiarme para lograr mi superación y salir adelante aun en los momentos mas dificiles de mi vida.

Gracias por todo...los quiero.

A JOEL GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ (q.e.p.d.):

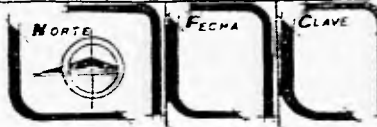
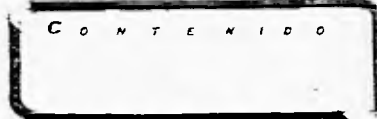
Compañero de estudios en esta facultad, con el cual inicie la elaboración del seminario de tesis y que durante el tiempo que la vida me permitio tratarlo siempre me brindo su amistad, apoyo y conocimientos para la terminación del presente documento.

A MIS FAMILIARES, MAESTROS Y AMIGOS:

La elaboración de la presente tesis es la culminacion de años de esfuerzo, que no hubiesen sido posible sin la valiosa colaboración espontanea y desinteresada de muchas personas.

A todas aquellas que confiaron en mi y me apoyaron moral, economicamente ó me brindaron su casa para poder estudiar, asi como a quienes dedicaron su tiempo y paciencia en revisar y aprobar el presente documento.

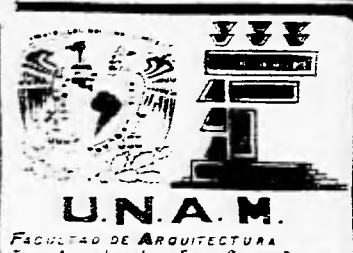
A todos ustedes...Gracias.



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	
I.- AMBITO REGIONAL	
1.1.- REPUBLICA MEXICANA	4
1.2.- ESTADO DE HIDALGO	8
1.3.- MUNICIPIO DE TULA DE ALLENDE	26
II.- ZONA DE ESTUDIO	
2.1.- SINTESIS HISTORICA	44
2.2.- MARCO TEORICO	48
2.3.- CRECIMIENTO Y PROYECCIONES DE POBLACION	50
2.4.- DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	53
III.- MEDIO FISICO NATURAL	
3.1.- MEDIO FISICO	57
- TOPOGRAFIA	57
- EDAFOLOGIA	63
- GEOLOGIA	66
- HIDROLOGIA	71
- CLIMA	72
- VEGETACION	86
- USOS DE SUELO	86
- SINTESIS DEL MEDIO FISICO	87
3.2.- PROPUESTA DE USO DE SUELO	89




U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O


MORTE



FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA





IV.- AMBITO URBANO

	PAG.
4.1.- ZONA DE TRABAJO	92
4.2.- CRECIMIENTO HISTORICO	92
4.3.- SUELOS	93
- USOS DE SUELO URBANO	93
- DENSIDAD DE POBLACION	93
- DENSIDAD DE VIVIENDA	94
- TENENCIA DE LA TIERRA	95
- VALOR DE SUELOS	97
- BALDIOS URBANOS	97
4.4.- VIVIENDA	101
4.5.- EQUIPAMIENTO URBANO	106
- SUBSISTEMA EDUCACION	106
- SUBSISTEMA ASISTENCIA PUBLICA	109
- SUBSISTEMA CULTURA	109
- SUBSISTEMA RECREACION	112
- SUBSISTEMA DEPORTE	113
- SUBSISTEMA ADMINISTRACION PUBLICA	114
- SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS	116
- SUBSISTEMA SALUD	119
- SUBSISTEMA COMERCIO	120
- SUBSISTEMA ABASTO	121
- SUBSISTEMA COMUNICACIONES	124
- SUBSISTEMA TRANSPORTES	124
4.6.- INFRAESTRUCTURA	127
- SISTEMA AGUA POTABLE	127



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

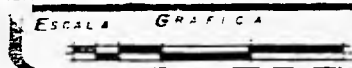
NORTE



FECHA

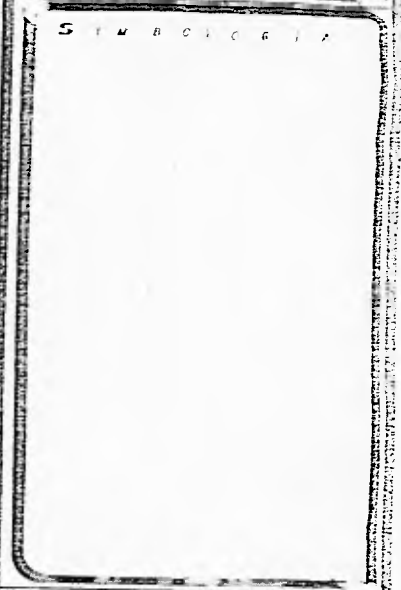
CLAVE

ESCALA GRAFICA





	PAG.
- SISTEMA DE DRENAJE	128
- SISTEMA ELECTRICO	129
- VIALIDAD Y TRANSPORTE	130
4.7.- PROBLEMATICA URBANA	139
V.- PROPUESTA DE DESARROLLO	
- SUELOS	144
- CRECIMIENTO DEMOGRAFICO	144
- VIVIENDA	145
- EQUIPAMIENTO URBANO	147
- INFRAESTRUCTURA	150
VI.- PROYECTOS ARQUITECTONICOS	
6.1.- MERCADO PUBLICO	158
- JUSTIFICACION DEL TEMA	158
- REQUERIMIENTOS	159
- ZONIFICACION	160
- PROGRAMA ARQUITECTONICO	161
- DESCRIPCION DE PROYECTO	164
- CRITERIO CONSTRUCTIVO	167
6.2.- URBANIZACION Y VIVIENDA	186
- JUSTIFICACION DEL TEMA	186
- ANTECEDENTES DEL PROYECTO	187
- REQUERIMIENTOS	188
- ESTRUCTURA URBANA DEL PROYECTO	189
- PROGRAMA ARQUITECTONICO	190
- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO	191



PRESENTAN

CONTENIDO



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INFRAESTRUCTURA.....	PAG. 193
- CRITERIO CONSTRUCTIVO DE LA VIVIENDA	196
B I B L I O G R A F I A	227



PRESENTAN

CONTENIDO

<p>NORTE</p>	<p>FECHA</p>	<p>CLAVE</p>
--------------	--------------	--------------



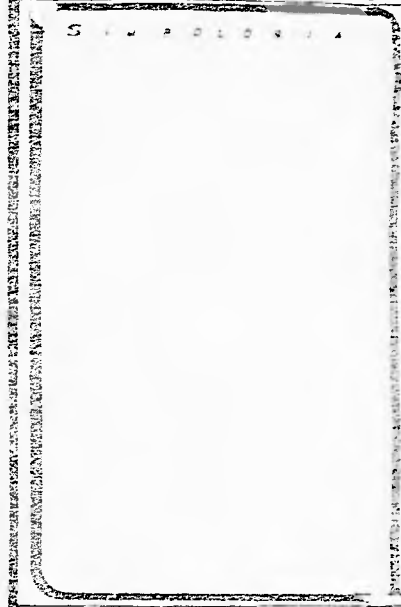
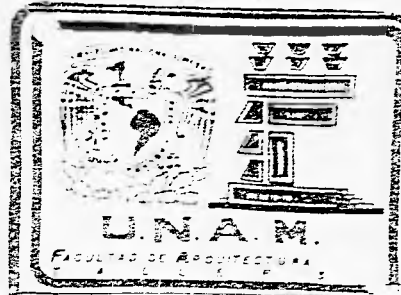
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

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

A través del trabajo en grupo, llevado a cabo con dialogo y responsabilidades compartidas, se realizan proyectos urbanos-arquitectónicos, prestando apoyo teórico-practico a las demandas reales de organizaciones populares independientes, esto nos a permitido abordar nuevos problemas y enfrentar experiencias que emergen de una realidad vital. En el surgimiento de una demanda real y la vinculación popular que caracteriza a el Taller Tres de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M., se origina la inquietud y la interrogante en los logros y alcances, dividido a la culminación de las áreas académicas de un proceso educativo a nivel profesional, respondiendo con una propuesta escrita y gráfica que se sustenta con razonamientos apoyados en un análisis arduo y metodológico.

Aparece en el Taller Tres la solicitud de la Unión de Colonos Organizados de Tula (U.C.O.T.), la cual consiste en la asesoría y elaboración de un proyecto de lotificación para su colonia , la cual denomina con el nombre de "Loma Blanca", es por esto que se conforma un equipo de tesis para poder efectuar la investigación, justificación y la propuesta de solución del problema planteado.

El presente documento analiza la problemática urbano-arquitectonica de la ciudad de Tula de Allende; Hidalgo, a la cual pertenece la colonia "Loma Blanca". el análisis parte de lo general, comenzando con el ámbito nacional, para culminar con lo particular, lo cual concierne a nuestra zona de trabajo, que es la ciudad antes mencionada, que a partir de la implantación de un polo de desarrollo industrial en 1970, encabezado por la refinería "Miguel Hidalgo" de P.F.M.E.X. y la termoeléctrica "Francisco Pérez Ríos" de C.F.E. Esto dio por resultado la generación de empleos y un impulso económico importante, que por otro lado propicio una fuerte inmigración de distintas regiones del país (principalmente de zonas petroleras) hacia la región de Tula, atraídos por los empleos directos e indirectos generados por las empresas antes mencionadas, todo esto a propiciado, un crecimiento acelerado de la ciudad, observandose una falta de planeación en la infraestructura y equipamiento urbano de la mayoría de las colonias recién creadas, pues solo las colonias de P.E.M.E.X. y F.O.V.I.S.S.S.T.E. fueron diseñadas, pero al ser insuficientes ante la inmigración registrada en las dos ultimas décadas, la, gente que llevo ha hecho nacer y crecer nuevas colonias de



PRESENTA

CONTENIDO

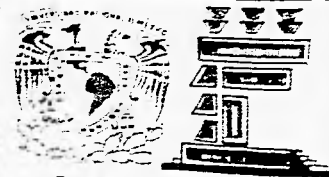
PAG.	FECHA	CLASE
1		

ESCALA GRAFICA



manera aleatoria.

Por todo lo descrito, entendemos que para poder realizar un proyecto acorde a las necesidades de los colonos de la U.C.O.T, debemos analizar y a su vez comprender la realidad inmediata, tanto física como temporalmente de la colonia "Loma Blanca", por lo cual nuestra investigación urbano-arquitectónica, contempla ambos aspectos, apoyandose a su vez en otros como lo son los económicos, políticos, sociales, culturales, etc., pues a partir de comprender la realidad pasada y actual, podremos proponer un esquema de ciudad mas acorde a las necesidades de sus habitantes, es por esto que la investigación, justificación y desarrollo del proyecto arquitectónico de lotificación de la colonia "Loma Blanca", pretende ser una opción viable en el crecimiento de la ciudad de Tula de Allende, pues un correcto diseño del proyecto antes mencionado, permitira absorber el faltante de vivienda y equipamiento en la zona sur y suroeste de la ciudad, por lo cual el presente documento tiene como finalidad el comprender y ofrecer una solución a la problemática antes descrita y que a su vez sirva como tema para la presentación de una tesis la cual nos dara el reconocimiento como futuros profesionistas.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
A L L E N D E

S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 2	FECHA	CLAVE
-----------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

I- AMBITO REGIONAL



S I M B O L O S

PRESENTEN

CONTENIDO

PAG. 3	FECHA	CLAVE
-----------	-------	-------



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

ESCALA GRAFICA

I.- AMBITO REGIONAL

I.1.- REPUBLICA MEXICANA

En la actualidad el país cuenta con 2000 Km. de fronteras, se encuentra localizado geográficamente entre los 114° y 86° de latitud norte, en los 34° y 16° de longitud oeste; limita al norte con E.U., al este con el Golfo de México y el Mar de las Antillas, al sureste con Guatemala y Belice, y al oeste con el Océano Pacífico. México tiene un territorio actual de 1,967,183. Km.²

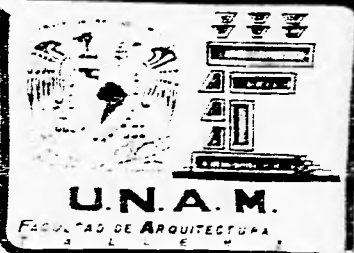
ASPECTOS DEMOGRAFICOS

La población del país como elemento fundamental, influye en la determinación de la demanda, y por lo consiguiente, en la estructura de la capacidad productiva y en la producción. Por lo tanto, el tamaño de la población, su ritmo de crecimiento y la composición de edades, deben de ser considerados como fuentes de generación de la fuerza de trabajo y como factores que contribuyen a conformar determinados patrones de consumo e inversión.

En el año de 1910, México tenía 16.10 millones de habitantes que por causa de la Revolución y la emigración a los Estados Unidos, descendió en 1921 a 4.3 millones, posteriormente continuó el crecimiento poblacional con el siguiente porcentaje:

AÑO	MILLONES DE HABITANTES	CRECIMIENTO %
1930	16.50	73.90
1940	19.60	15.81
1950	25.80	24.03
1960	34.90	26.08
1970	48.20	27.59
1980	66.80	27.84
1990	81.24	17.77

* FUENTE: Censos de Población y Vivienda INEGI



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 4

ESCALA GRAFICA

En las últimas décadas la nación ha tenido un crecimiento promedio de 30.43 %, en la actualidad México cuenta con 81,249,645 habitantes, en un territorio de 1,967,183 Km².

A la llegada de los primeros pobladores a un islote en el centro del lago de México, se dió inicio a la construcción de la Ciudad de Tenochtitlán, la cual por su traza, orden y belleza de sus edificios indica el alto grado de desarrollo de las ciudades en el México prehispánico.

En los 300 años de la colonia, los españoles establecieron ciudades desarrolladas y diseñadas con arquitectura y urbanismo que se aplicaban en aquel entonces en España. Las ciudades que desarrollaron fueron:

1.- CENTROS ADMINISTRATIVOS Y MILITARES

- a) Ciudad de México
- b) Guadalajara
- c) Mérida

2.- PORTUARIAS

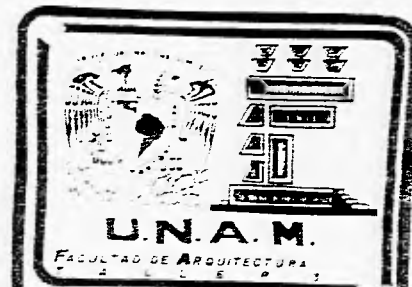
- a) Veracruz
- b) Acapulco

3.- MINERAS

- a) Guanajuato
- b) Zacatecas
- c) Pachuca
- d) San Luis Potosí

4.- PUNTOS DE ENLACE

- a) Uruapan
- b) Puebla
- c) Querétaro



PRESENTAN

CONFEJIDOS

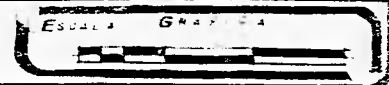
PAG. 5

FECHA

CLAVE



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.



El crecimiento de la población, unido con el desarrollo industrial experimentado por el país en el último mediado de siglo, han hecho que la población emigre del campo a las ciudades, por lo cual ciudades como Monterrey, Guadalajara y otras, tengan un crecimiento desmedido, otro factor de tomar en cuenta, es la enorme frontera con E.U., la cual ha permitido el surgimiento y consolidación de ciudades como Piedras Negras, Mexicali, Ciudad Juárez y otras que conectan con otros países en la frontera sur.



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

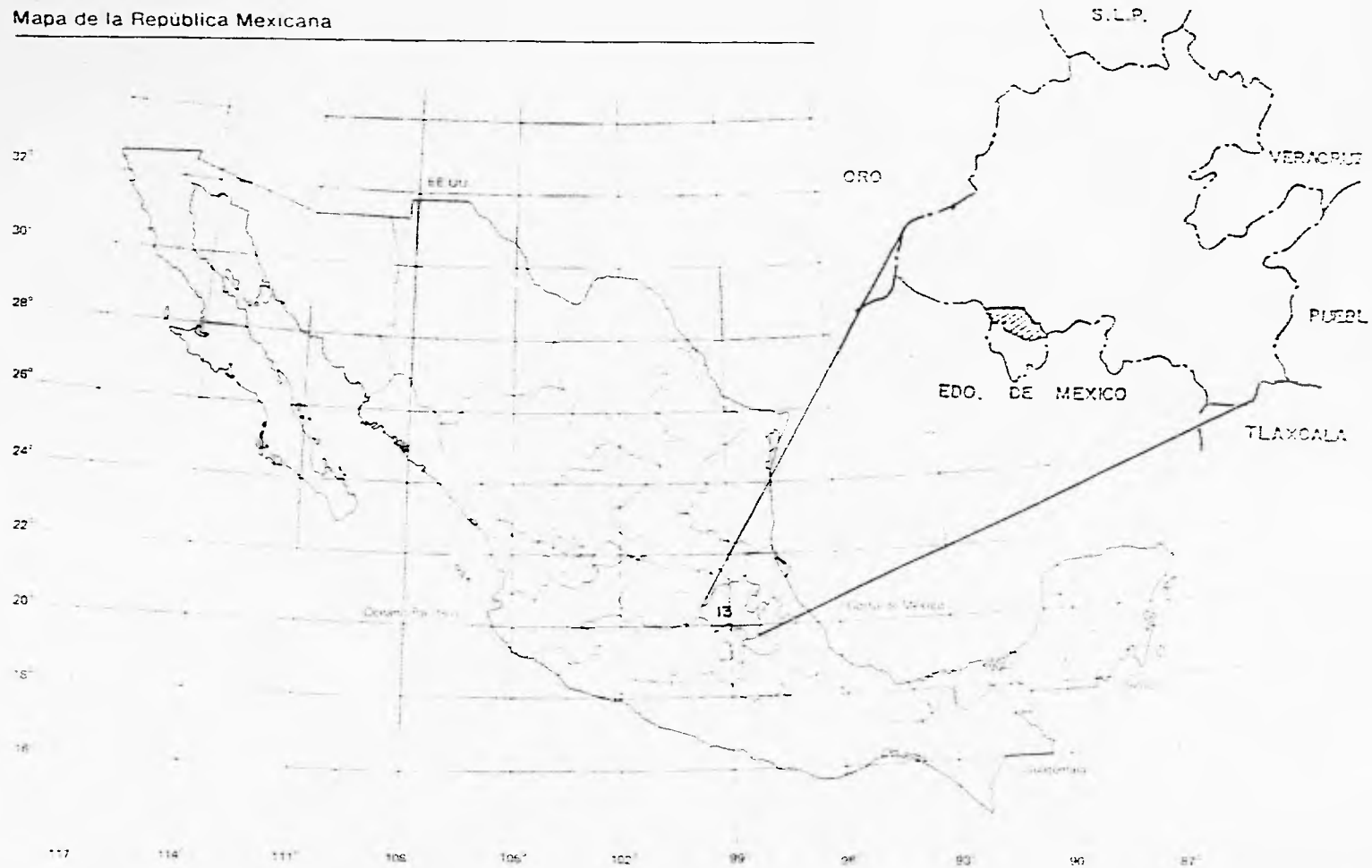
PAG.	FECHA	CLAVE
6		

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

Mapa de la República Mexicana



S I M B O L O R I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O
 LOCALIZACION DEL ESTADO DE HGO.
 EN LA REPUBLICA MEXICANA.

PAG. 7	FECHA MAYO-84	CLAVE
-----------	------------------	-------

ESCALA GRAFICA

TOLLAN TULA PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

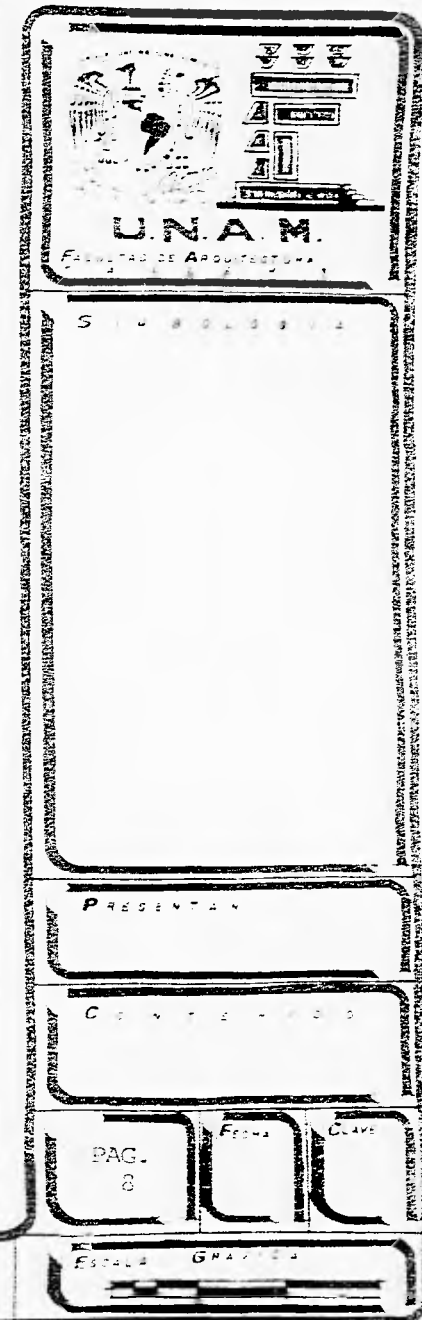
1.2.- ESTADO DE HIDALGO

El Estado de Hidalgo está situado en la parte central del país, se localiza a los $19^{\circ}36'30''$ y $21^{\circ}23'30''$ de latitud norte y entre los $97^{\circ}58'45''$ y $99^{\circ}53'30''$ de longitud oeste. La entidad limita hacia el norte con los estados de Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz; al sur con el Estado de México y Tlaxcala; al este con Puebla y Veracruz; al oeste con Querétaro y el Estado de México. Hidalgo cuenta con una superficie de $20,987 \text{ Km}^2$, esto es el 1.06 % de la superficie total del país, por su tamaño ocupa el lugar número 26 entre las 32 Entidades Federativas, un total de 84 municipios constituyen la división política del Estado de Hidalgo. En la entidad hay elevaciones importantes tales como el Cerro San Agustín, El Epazote, Cerro Quemado, Las Cruces y la Sierra Gorda; se tienen algunos ríos importantes tales como, El Moctezuma, Calabozo y Atlapexco; sus presas importantes son: Endho, Reguena y Javier Rojo Gómez, también es importante el cuerpo de agua llamado Laguna de Metztitlán.

SINTESIS HISTORICA

El Estado de Hidalgo fué cuna de la cultura Tolteca, la cual a la llegada de los españoles se había casi extinguido, consumada la conquista de Tenochtitlán en 1521, los señorios de Metztitlán y Tutotepec aceptan rendirse a Hernán Cortéz, en el restante territorio del Estado de Hidalgo, como todo el país, los españoles realizarían una conquista tanto militar, como económica, religiosa, política y cultural.

En la época de la colonia (S-XVI - S-XVIII) la entidad formaba parte del Estado de México, lo que ahora conocemos como Hidalgo estaba dividido aproximadamente en 17 encomiendas y 3 pueblos sin encomienda alguna, en el año de 1554 empieza la explotación de las minas de plata en Pachuca, pero no es sino hasta 1762 con Bustamante y Romero de Terreros cuando la plata alcanza su máximo auge en la región.



La lucha de Independencia pronto se hizo general en la región del Mezquital, poblaciones como Nopala y Huichapan inmediatamente se sublevaron, a mediados de 1812 llegó el abogado Ignacio López Rayón a Huichapan buscando refugio, el 16 de septiembre de ese año se cumplía el segundo aniversario del Grito de Dolores y Rayón junto con Andrés Quintana Roo lo festejaron con una ceremonia especial en Huichapan, en donde hubo discursos y los cañones de sus tropas tiraron salvas al aire. Concluida la Guerra de Independencia en 1821 mientras el país se ve envuelto en continuas guerras como la invasión norteamericana, la Reforma y la intervención francesa, en Hidalgo se mantenía una relativa calma, la cual fué alterada el 16 de enero de 1869 con la noticia de el nacimiento del Estado de Hidalgo, el cual ese día fué separado del Estado de México, el nuevo estado tendría como capital la ciudad de Pachuca.

En la época porfirista la mayor parte de la entidad estaba repartida en 195 haciendas y en toda la entidad sólo había 469 profesores, 85 abogados y 52 médicos para atender una población de 646,551 habitantes, antes de 1883 a Hidalgo solo lo cruzaban el Ferrocarril Mexicano a Veracruz, que atravesaba la antiplanicie pulquera, más tarde se construyeron el Ferrocarril Central a Querétaro que cruzó el occidente del Valle del Mezquital, Pachuca se comunicó por vías ferreas a Irolo (1883), Ometusco (1890), a Tula (1891), a Tulancingo (1893), a Ixmiquilpan (1899) y a México. Durante esta época es cuando empieza a surgir la industria textil, minera y cementera, sostenida en su mayoría por inversionistas extranjeros.

Toda la calma porfirista basada principalmente en la explotación del pueblo, fué cortada en 1910 con el estallido de la Revolución, Huejutla fué tomada en 1911 y en mayo del mismo año las tropas revolucionarias avanzan en Jacala, Zimapan e Ixmiquilpan, fuerzas maderistas toman Tulancingo y Pachuca, la dictadura porfirista cae, Madero toma el poder y al darse el cuartelazo en 1913 el Estado de Hidalgo, al igual que el resto del país entra en los vaivénés de una guerra, la cual no pararía hasta 1925.

En el año de 1934 empieza el reparto agrario en el Estado de Hidalgo, en la década de los 30 empieza a resurgir la industria, la construcción de presas, carreteras (México-Nuevo Laredo). Al



S E R I E

P R E S E N T A N

C O N T I E N E

PAG. 9	FECHA	CLAVE
-----------	-------	-------

ESCALA GRÁFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

terminar el régimen cardenista en 1940, la tendencia sería la de industrializar el campo y urbanizar más las ciudades, sin embargo en Hidalgo esto no se reflejó con la misma intensidad, sería hasta 1951 cuando la agricultura y ganadería encuentran un verdadero impulso con la construcción de la presa Endó en las cercanías de Tula y en 1969 la presa El Recodo en Ixmiquilpan, todo esto es opacado por el gran rezago en los títulos agrarios en la entidad. En lo industrial el gobierno federal para compensar la extrema pobreza de algunas regiones ha creado polos de desarrollo, en 1952 en el municipio de Tepeapulco crea Ciudad Bernardino de Sahagún y en 1970 en el municipio de Tula de Allende un polo de desarrollo encabezado por una Refinería y una Termoeléctrica.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

El Estado de Hidalgo según los censos de población de 1990, cuenta con una población de 1,888,366 habitantes, teniendo una densidad de 89.97 hab./Km². La localización de la población presenta la siguiente distribución:

Pachuca de Soto -	9.6 %
Tulancingo de Bravo -	4.9 %
Huejutla de Reyes -	4.6 %
Tula de Allende -	3.9 %
Ixmiquilpan -	3.5 %
Tepeji del Río de O. -	2.7 %
Tepeapulco -	2.5 %
Actopan -	2.2 %
Apan -	1.9 %
Municipios restantes -	64.2 %



S I M B O L O S

PRESENTAN

CONTENIDO

PAG.
10

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.


El crecimiento de la población en el Estado tiene una tasa de promedio anual de 2.1 en la última década, esta tasa ha sido menor al registrado a nivel nacional y de conservarse el actual ritmo de crecimiento en el Estado, la población se duplicará en 35 años.

AÑO	MILLONES DE HABITANTES	CRECIMIENTO %
1900	0.64	
1940	0.77	4.20
1950	0.85	9.41
1960	0.99	14.14
1970	1.19	16.80
1980	1.54	22.72
1990	1.88	18.08

El alto crecimiento de la población a partir de 1960, ha dado ocasión para calificar este fenómeno como una explosión demográfica alarmante, por sus implicaciones económicas y sociales, si tomamos en cuenta que la población de la entidad en el período de 1900-1960 creció a un ritmo lento, esto comparado con el período de 1960-1990 en el cual la población ha llegado a duplicarse, nos da por resultado a últimos años un crecimiento de población a ritmo acelerado.

NATALIDAD Y MORTALIDAD

Uno de los factores importantes de la población es la natalidad y la mortalidad, tenemos entonces que en cuestión de natalidad en el Estado en 1990 hubo 68,558 nacimientos, mientras que en mortalidad se registran 10,029 defunciones. Los datos anteriormente mencionados son anuales en promedio, con lo cual tenemos que con respecto a la población total del Estado, ésta asciende por medio de la natalidad a 3.63 %, pero la mortalidad la hace descender 0.53 %, teniendo un crecimiento neto por estas dos vías de 3.54 %.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O S

PRESENTAN

CONTIENE

P.G. 11	FECHA	CLAVE
------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



INMIGRACION Y EMIGRACION

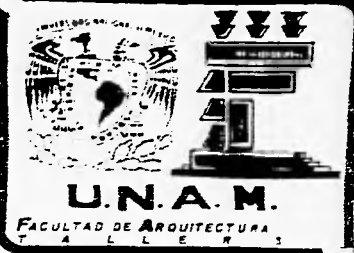
Otro de los factores que influye en el crecimiento de la población, es la emigración e inmigración, en 1990 de Hidalgo emigraron 520,671 hab. hacia diversas regiones, siendo las principales:

ENTIDAD	HABITANTES	%
México	209,764	40.30
Distrito Federal	184,303	35.40
Veracruz	26,752	5.10
Puebla	18,055	3.50
Resto de la República	81,797	15.70

En cuanto a la inmigración existen 184,613 personas al Estado, las cuales provienen de:

ENTIDAD	HABITANTES	%
Distrito Federal	61,496	33.30
México	31,094	16.80
Veracruz	20,998	11.40
Extranjero	927	0.50
Resto de la República	70,098	38.00

Si estos datos los comparamos con la población estatal, podemos mencionar que el 27.57 % sale del Estado, mientras que se integran al mismo un 9.77 %, lo que nos da en conclusión que emigra un 17.3 % lo cual beneficia al Estado.



S I M B O L O G Í A

P R E S E N T A N

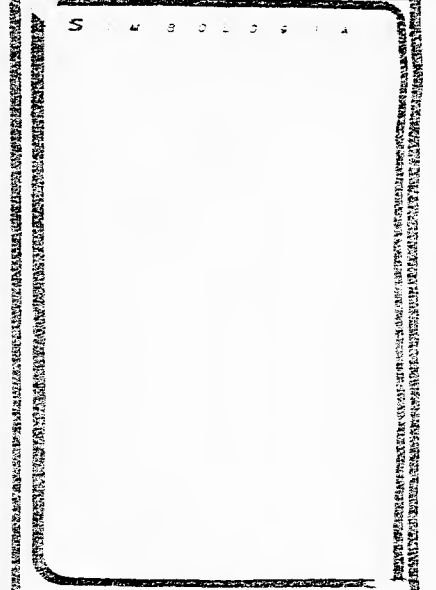
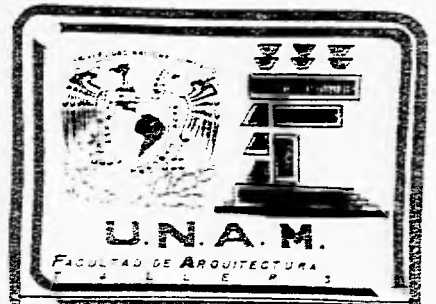
C O N T E N I D O

PAG.
12

FECHA

CLAVE





PRESENTAN

CONTENIDO

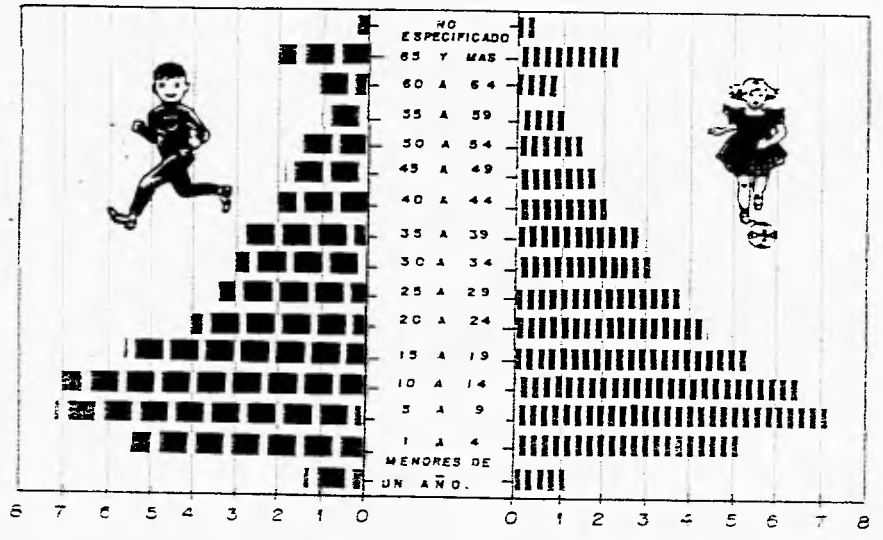
PAG. 13

FECHA

CLAVE

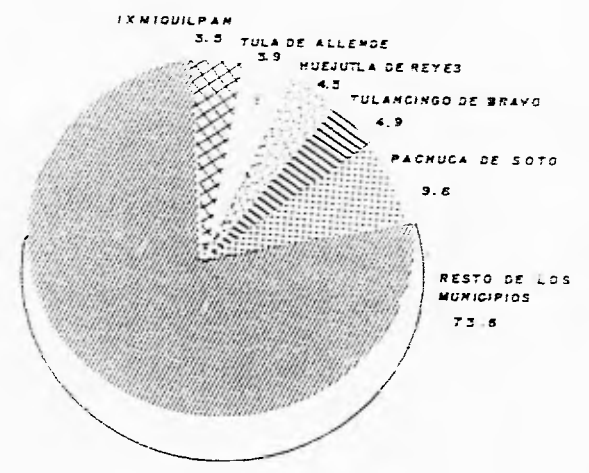
ESCALA GRAFICA

■ HOMBRES GRUPO DE EDAD ■ MUJERES



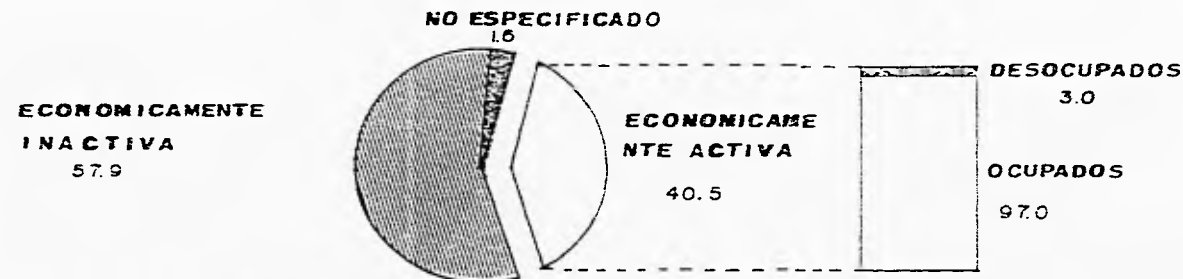
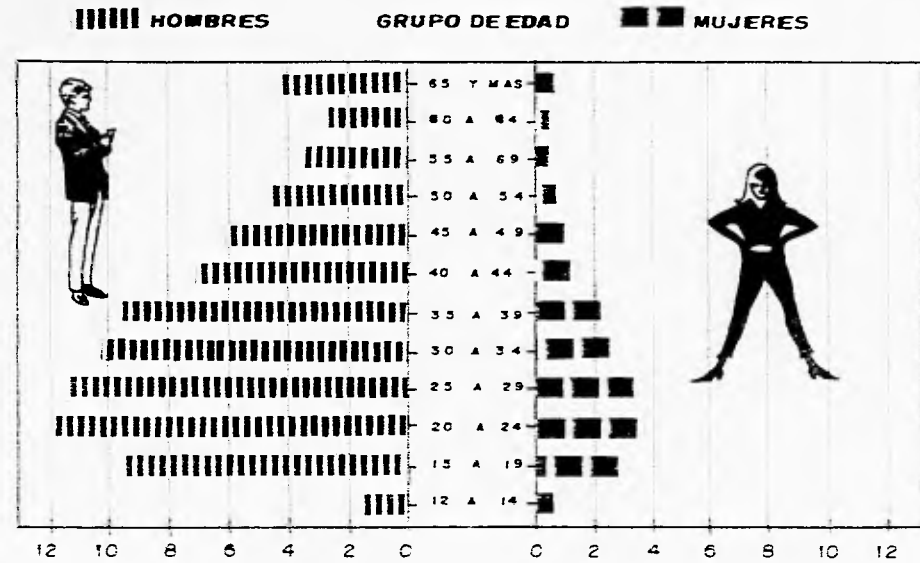
POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD. AL 12 DE MARZO DE 1990. (EN PORCIENTO)

POBLACION TOTAL POR PRINCIPALES MUNICIPIOS AL 12 DE MARZO DE 1990 (EN PORCIENTO)



POBLACION OCUPADA POR SEXO SEGUN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD

AL 12 DE MARZO DE 1990.
(EN PORCIENTO)



POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICION DE ACTIVIDAD

AL 12 DE MARZO DE 1990
(EN PORCIENTO)



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 14

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

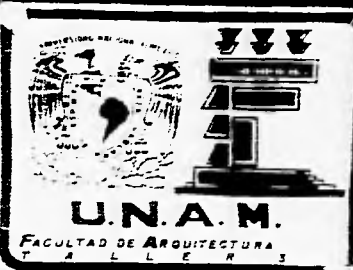
La población económicamente activa de Hidalgo, asciende a 508,551 habitantes, representando el 26.93 % de la población en la entidad, existe un claro predominio de los hombres en la integración de la fuerza laboral, contando con 81.17 % y solo un 18.83 % de la misma formado por las mujeres. En el Estado existen municipios que sobresalen en más de un sector productivo, destacando aquellas con importantes zonas urbanas, en las cuales predominan las actividades industriales, comerciales y de servicios, sin embargo cuatro municipios del Estado concentran el 25.7 % de la población económicamente activa, la ocupación de la población dividida por sectores es la siguiente:

SECTOR	POBLACION	%
Primario	182,684	37.03
Secundario	124,505	25.24
Terciario	167,712	33.99
No Especificado	18,414	3.74

La población económicamente activa representa el 26.12 % de la población del Estado.

ASPECTOS ECONOMICOS

La producción del Estado de Hidalgo en el sector primario abastece y nutre a las actividades comerciales a nivel interno, llegando pocos productos a el área metropolitana de la Cd. de México, en cambio la producción del sector secundario se distribuye a nivel nacional en su mayoría y algunos productos a nivel internacional, principalmente la producción del Estado es debida a la aptitud potencial de crecimiento de las siguientes ciudades:



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 15

FECHA

CLAVE

ESCALA 6 GRAFICA



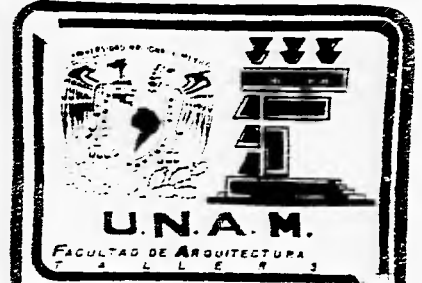
Pachuca
 Cd. Sahagun
 Tula de Allende
 Tepeji del Río
 Tulancingo
 Huichapan

Estas ciudades, debido a su ubicación, respecto a la red carreteras y ferroviarias que las conectan con el resto de la República, han propiciado el asentamiento de la industria cerca de estas redes.

Hidalgo tiene una población económicamente activa de 493,315 hab. según censos de 1990, de la cual el sector primario ocupa el 37 % con 182,526 hab., el secundario el 25.2 % con 124,315 hab., el terciario el 34 % con 167,727 hab. y un no especificado de 3.3 % con 18,747 hab.

AGRICULTURA

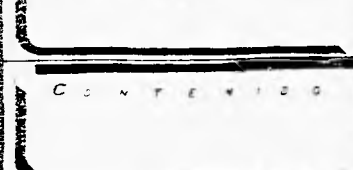
La superficie sembrada en el año agrícola de 1988, fué de 555,907 hectáreas, y la cosechada del mismo año de 464,892 Ha., de estas el 76 % corresponde a cultivos temporales, y el 24 % a cultivos de riego. Al interior de la entidad los productos más importantes en terminos de su contribución al valor de la producción son: maíz con un 35.5 %, frijol 5.32 %, jitomate 5.12 %, cebada en grano 6.10 %, alfalfa 14.5 %, y café 4.60 %, estos productos en conjunto aportan el 71.14 % del valor total de todo el Estado.



S I M B O L O G Í A



P R E S E N T A N



PAG. 16	FECHA	CLAVE
------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
 T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

GANADERIA

La ganadería en el Estado de Hidalgo se ha mantenido estable en los últimos años, esta actividad se desarrolla en toda la entidad, aunque la falta de recursos y la asesoría técnica para una adecuada producción, da por resultado que pocos municipios sobresalgan en este ramo conforme a los siguientes datos del año de 1988:

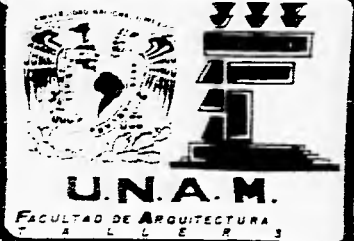
MUNICIPIO	PRINCIPAL PRODUCTO	APORTACION TOTAL (MILLONES DE PESOS)	PORCENTAJE %
-	-	680,771	100.00
Huejutla	Bovino	45,596	6.69
Huichapan	Aves	60,740	8.92
Zacualtipan	Bovino	39,572	5.81
Mixcuiahuala	Aves	195,086	28.63
Pachuca	Porcino y Bovino	208,531	30.63
Tulancingo	Porcino, Bovino y Aves	131,246	19.30

SILVICULTURA

Hidalgo cuenta con pocos recursos forestales que están distribuidos en bosques de clima frío y templado, el valor de la producción total del Estado en este rubro es de 5,611.70 millones de pesos, del cual el principal producto es la madera de pino con un valor de 4,487.4 millones de pesos, esto representa el 79.96 % del total del Estado, según datos del año de 1988. Los principales municipios madereros son Zacualtipan, Pachuca y Tulancingo.

PESCA

La falta de estructura acuícola en el Estado explican la escasa producción, ya que al no contar con litorales, el total del volumen captado en este ramo, procede de cuerpos acuíferos



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG.
17

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

interiores, el valor de la producción en 1988 fué de 14,496,178.00 pesos, de los cuales las especies de carpa con 9,201,589.00 pesos y la tilapia con 3,127,064.00 pesos representan el 85 % del total producido.

MINERIA

Hidalgo es una entidad tradicionalmente minera, si bien es cierto que la producción de metales preciosos, no es lo que en los siglos pasados fué, parte de la economía recae en la minería, la producción en el año de 1988 fué la siguiente:

MINERAL	VOLUMEN (TONEELADAS)	VALOR (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE DEL VALOR %
<u>Metálicos</u>	5,078,476	252,797,048	100.00
Plata	150	76,372,773	30.21
Manganeso	166,987	53,294,225	21.08
Zinc	12,845	33,445,536	13.23
Otros Minerales Met.	9,283	39,293,271	15.54
<u>No Metálicos</u>			
Calcoita	238,625	12,595,687	4.98
Caliza	4,340,506	14,838,271	5.86
Fosforita	286,447	20,654,574	8.17
Otros Minerales No Met.	23,633	2,302,711	0.93

Los principales municipios mineros son; El Arenal, Atotonilco El Grande, Molango, Pachuca, Xochicoatlán, Zimapan, Tula de Allende y Atotonilco de Tula.



S I M B O L O G R I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
18

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA




PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

INDUSTRIA MANUFACTURERA

Este ramo cuenta con 2,263 establecimientos censados en el año de 1988, esta industria ocupa a 42,452 Hab., que es el 8.34 % de la P.E.A. total del Estado, de los 2,263 establecimientos, solo 108 rebasan las 51 personas ocupadas y dan trabajo a 33,809 personas, lo cual representa el 79.64 % del ramo, los municipios en donde se concentra la mayor parte de trabajadores de la industria son: Tepeapulco con 11,140 personas, Tizayuca con 2,797 personas, Tula de Allende con 5,806 personas y Tulancingo de E. con 2,525 personas. La producción de este sector se divide de la siguiente manera:

SUBSECTOR	PROD. BRUTA TOTAL (MILES DE NUEVOS PESOS)	PORCENTAJES %
TOTAL	4,292,584.9	100.00
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.	326,617.5	7.60
Textiles, prendas de vestir e Industria del cuero	549,817.1	12.80
Industria de la madera (incluye muebles)	18,550.8	0.43
Productos de Papel, Imprentas y Editoriales	11,758.3	0.27
Substancias Químicas, productos derivados del petróleo y del carbón	1,802,075.7	41.98
Productos minerales no metálicos	615,991.7	14.35
Industrias metálicas básicas	56,188.3	1.30
Productos metálicos, maquinaria y equipo.	907,929.0	21.15
Otras industrias manufactureras.	3,656.5	0.12

A esta información, se hace la aclaración que la Rama Petroquímica Básica en el municipio de Tula de Allende reportó gastos superiores a los ingresos lo cual afecta a todo el subsector.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 19

ESCALA GRAFICA

CONSTRUCCION

La industria de la construcción ocupó en promedio en el año de 1988 a 3,536 personas, lo cual representa el 0.69 % de la P.E.A. del Estado, el destino de la obra en ese año es, para Obra Pública el 68.89 % y para Obra Privada el 31.11 de la producción bruta total del Estado, la producción bruta por rama de actividad es la siguiente:

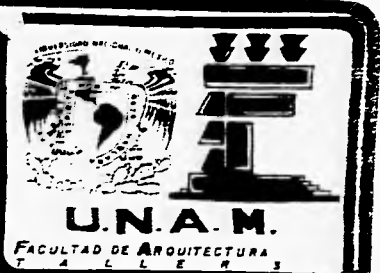
RAMA DE ACTIVIDAD	PRODUCCION BRUTA TOTAL (MILES DE NUEVOS PESOS)	PORCENTAJES %
TOTAL	17,009.8	100.00
Edificación	13,337.1	78.40
Construcción de Obras de Urbanización	534.6	3.14
Otras Construcciones	1,683.1	9.89
Instalaciones	804.4	4.72
Trabajos Especiales	650.6	3.85

ELECTRICIDAD

En el año de 1988, el Estado de Hidalgo tenía una Cap. Eléctrica en Operación de 3.5 Megawatts, una Generación de Energía Eléctrica neta de 4,672,000 Kilowatts/Hora, esto beneficia a 156 localidades, este ramo ocupó a 4,976 personas, lo cual representa el 0.97 % de la P.E.A. del Estado y el valor de las ventas de energía eléctrica fué de 7,695,230,000.00 pesos. El municipio que sobresale en la producción de energía eléctrica es Tula de Allende.

SERVICIOS

El Comercio, Hoteles y Restaurantes, ocupan a 29,958 personas, lo cual representa el 5.89 % de la P.E.A. del Estado, de estas actividades el comercio al por menor ocupa a 25,350 personas, lo cual representa el 84.61 % del total de este sector, este sector tiene su mayor concentración en los



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG.
20

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAN

PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M60.

municipios de Huejutla, Ixmiquilpan, Pachuca, Tepeji de Ocampo, Tula de Allende y Tulancingo con el 48.59 % de la actividad total de Estado. Este ramo reportó unos ingresos totales de 1,516,418 millones de pesos, de los cuales el comercio al por menor con 893,809 millones de pesos, representa el 58 % del total del Estado.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

El P.I.B. del Estado de Hidalgo, ascendió en el año de 1988 a 6,646,161 millones de pesos, que representaron el 1.70 % del total de la nación, en términos del P.I.B. per cápita, el Estado tiene un ingreso de 3,519,519.00 pesos, esto lo coloca por debajo del país con 4,805,575.00 pesos. A nivel sectorial las actividades de la Industria Manufacturera, resultaron predominantes con una aportación del 29.34 % con respecto al P.I.B. de la entidad, este porcentaje es casi igual al correspondiente al del país, el es de 27.00 %. En términos de su contribución al P.I.B. estatal, sobresalen además del sector de la Industria Manufacturera, el de Comercios, Restaurantes, Hoteles y del Servicios Comunales Sociales y Personales, que en forma conjunta representan el 68.05 % del P.I.B. de la entidad. Finalmente, por su contribución a la economía nacional, destaca el sector Eléctrico con un 2.11%.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
21

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAR



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H60.

HIDALGO: PRODUCTO INTERNO BRUTO (P.I.B.)
ACTIVIDAD ECONOMICA, AÑO 1988

ACTIVIDAD ECONOMICA	P.I.B. NACIONAL		P.I.B. ESTATAL		PARTICIPACION % DEL EDO. EN EL P.I.B. NACIONAL
	MILLONES DE PESOS	%	MILLONES DE PESOS	%	
T O T A L	390,451,299	100.00	6,646,161	100.00	1.70
GRAN DIVISION 1: Agropecuario, Silvicultura y Pesca.	30,690,747	7.86	571,282	8.60	1.86
GRAN DIVISION 2: Minería.	12,753,355	3.27	138,345	2.08	1.08
GRAN DIVISION 3: Industria Ma- nufacturera.	105,402,781	27.00	1,949,733	29.34	1.85
GRAN DIVISION 4: Construcción.	15,726,170	4.03	260,949	3.93	1.66
GRAN DIVISION 5: Electricidad.	4,959,410	1.27	402,333	6.05	8.11
GRAN DIVISION 6: Comercio, Res- taurantes y Hoteles.	106,621,696	27.31	1,516,418	22.82	1.42
GRAN DIVISION 7: Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.	29,528,398	7.56	407,753	6.14	1.38
GRAN DIVISION 8: Servicios Fi- nancieros, Seguros y Bienes In- muebles.	30,663,402	7.85	369,097	5.55	1.20
GRAN DIVISION 9: Servicios Co- munales Sociales y Personales.	59,838,921	15.33	1,055,783	15.89	1.76
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS.	(-5,733,581)	(-1.47)	(-25,532)	(-0.38)	(-0.45)

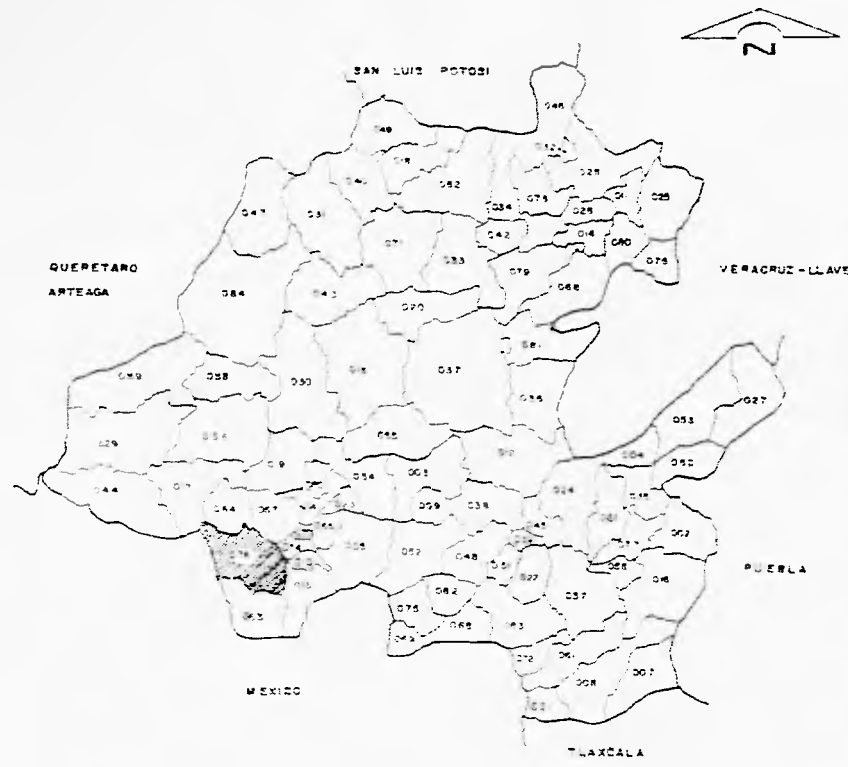
UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PAG. 22

Fecha: _____ Clave: _____



**LIMITES MUNICIPALES
E ESTADO DE HIDALGO**



1. ACATLAN
2. ACAXOCHITLAN
3. ACTOPAN
4. ABUA BLANCA ITURBIDE
5. AJACUBA
6. ALPAJAYUCAN
7. ALMDLOYA
8. APAN
9. ARENAL EL
10. ATITALAQUIA
11. ATLAPEXCO
12. ATOTONILCO EL GRANDE
13. ATOTONILCO DE TULA
14. CALNALI
15. CARDONAL
16. CHAUATEPEC
17. CHAPANTONBO
18. CHAPULHUACAN
19. CHILCUAUTLA
20. ELOXOCHITLAN
21. EMILIANO ZAPATA
22. EPAZOYUCAN
23. FRANCISCO I. MADERO.
24. HUASCA
25. HUAUTLA
26. HUAZALINGO
27. HUEHUETLA
28. HUEJUTLA
29. HUICHAPAN
30. IXMIGUILPAN
31. JACALA
32. JALTOCAN
33. JUAREZ HIDALGO
34. LOLOTLA
35. METEPEC
36. METZQUITLAN
37. METZTITLAN
38. MINERAL DEL CHICO
39. MINERAL DEL NORTE
40. MISION LA
41. MIXQUIAHUALA
42. MOLANGO
43. NICOLAS FLORES
44. NOPALA
45. OMITLAN DE JUAREZ
46. ORIZATLAN
47. PACULA
48. PACHUCA
49. PISAFLORES
50. PROGRESO
51. REFORMA LA
52. SAN AGUSTIN TLAXIACA
53. SAN BARTOLO TUTOTEPEC
54. SAN SALVADOR
55. SANTIAGO
56. SANTIAGO TULANTEPEC.
57. SINGUILUCAN
58. TASQUILLO
59. TECOZAUTLA
60. TENANED DE DORIA
61. TEPEAPULCO
62. TEPEHUACAN DE GUERRERO
63. TEPEJI DE OCANPO
64. TEPETITLAN
65. TETEPANGO
66. TEZONTEPEC DE VILLA
67. TEZONTEPEC DE ALDAMA
68. TIANGUISTENGO
69. TIZATUCA
70. TLAHUELILPAN
71. TLAHUITEPA
72. TLANALAPA
73. TLANCHINOL
74. TLAXCOAPAN
75. TOLCATUCA
76. TULA DE ALLENDE
77. TULANCINGO
78. XOCHIATIPAN
79. XOCHICATLAN
80. YAHUALICA
81. ZACUALTIPAN
82. ZAPOTLAN DE JUAREZ
83. ZEMPGALA
84. ZIMAPAN



S I M B O L O S	
—	LIMITE ESTATAL
—	LIMITE MUNICIPAL
000	CLAVE DEL MUNICIPIO

PRESENTAN

CONTENIDO
DIVISIO GEOESTADISTICA
MUNICIPAL

PAG. 23

MAYO-94



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L I N G O.



EL CLIMA QUE PREDOMINA EN LA MAYOR PARTE DEL ESTADO ES SECO TEMPLADO Y EL SECO SEMICALIDO EN LA PARTE CENTRAL SUR Y PONIENTE.

SEGUN LA CLASIFICACION DE KOEPPEN

EL CLIMA CORRESPONDIENTE DE TULA HIDALGO ES EL BS HW QUE ES UN CLIMA DE ESTEPA O SEMIARIDO Y CORRESPONDIENTE A LAS ZONAS DE TRANSICION ENTRE LOS DESIERTOS Y LOS CLIMAS HUMEDOS

SU TEMPERATURA MEDIA DE 10° a 25° y EXTREMA DE 6° Y MAS DE 25°.

TEMPERATURA MEDIA ANUA = > 18°

MAXIMA REGISTRADA = 31° 12'

MINIMA REGISTRADA = 10°

DE DISEÑO INVIERNO = -4°

DE DISEÑO VERANO = 33.9°



S I M B O L O S

- 1 CALIDO HUMEDO
- 2 SEMICALIDO HUMEDO
- 3 TEMPLADO HUMEDO
- 4 CALIDO SUBHUMEDO
- 5 SEMICALIDO SUBHUMEDO
- 6 TEMPLADO SUBHUMEDO
- 7 SEMIFRIO SUBHUMEDO
- 8 SECO SEMICALIDO
- 9 SECO TEMPLADO

PRESENTAN

CONTENIDO
CLIMAS

PAG.
24

FECHA
MAYO-96

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

1.3.- MUNICIPIO DE TULA DE ALLENDE .

El municipio de Tula de Allende está situado en el Suroeste del Estado de Hidalgo, se localiza en los 20°09' y 19°58' de latitud Oeste las coordenadas 99°15' y 99°30'. El municipio colinda al Norte con los municipios de Chapantongo, Tepetitlán y Tezontepec de Aldama; al Este con Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan, Atitalaquia y Atotonilco de Tula; al Sur con Atotonilco de Tula y Tepeji del Río de Ocampo; y al Oeste con el Estado de México. Tula de Allende cuenta con una superficie de 305.80 Km², lo cual representa el 1,62 % de la superficie total del Estado, por su tamaño ocupa el lugar número 24 entre los 84 municipios que forman el Estado, un total de 50 localidades se asientan en el municipio, de las cuales 35 no llegan a 1,000 hab., 11 tienen de 1,000 a 5,000 hab., 3 cuentan de 5,000 a 10,000 hab., y sólo una se acerca a los 25,000 hab. En el municipio se tienen 12 elevaciones importantes, con una altitud que va de 2,040 a 2,790 m.s.n.m., la elevación más importante es el Cerro Grande con 2,790 m.s.n.m.; en cuanto a su hidrografía pertenece a la cuenca del Río Moctezuma, el municipio se divide en cuatro sub-cuencas, las cuales son las del Río Tula, Río Rosas, Río Tlautla y Río El Salto, estas sub-cuencas cuentan con 17 corrientes de agua, de las cuales 11 son ríos y arroyos, y 6 son canales, sus cuerpos de agua son 7, de los cuales el más importante es la Presa Endho, presa que comparte con otros municipios.

Tula.- Palabra nahuatl que significa "LUGAR DONDE CRECE EL TULE" o "LUGAR DEL TULAR".

Allende.- Héroe de la Independencia de México.

El municipio de Tula de Allende, tiene una historia que se remonta a la época prehispánica durante la colonia fué de los pueblos sin encomienda alguna y como centro político, económico y religioso, Tula nace como municipio, al nacimiento del Estado de Hidalgo el 16 de enero de 1869.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

En el año de 1990 el municipio de Tula de Allende contaba con 73,713 hab., lo cual representa el 3.90 % del total de la población de Hidalgo, siendo 32,226 hombres, que representa el 49.2 % y



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
26

FECHA

CLAVE

ESCALA GRÁFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

37,487 mujeres con el 50.8 % restante. En el municipio se observa que en varias localidades, como, Tula, San Marcos, El Llano e Iturbe; que tienen una tasa de crecimiento mayor que la estatal, e incluso que la nacional. Comparando el incremento de población de los años de 1940 a 1990 tenemos la tabla siguiente, la cual muestra un crecimiento municipal mas alto con respecto al Estado, y en los ultimos 20 años mas alto que el nacional.

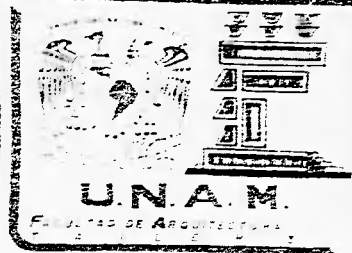
AÑO	CRECIMIENTO MUNICIPAL		CREC. ESTATAL	CREC. NAL.
	POBLACION	%		
1940	18,369 hab.	18.74	4.20	15.81
1950	23,509 hab.	21.86	9.41	24.03
1960	29,329 hab.	19.81	14.14	26.03
1970	38,685 hab.	23.26	16.80	27.59
1980	57,604 hab.	32.84	22.72	27.84
1990	73,713 hab.	31.85	18.08	17.77

NATALIDAD Y MORTALIDAD

En el Municipio de Tula de Allende, en el año de 1990 hubo 2,321 nacimientos, que ocupan el 3.14 % de la población, también se registraron 357 defunciones que representa el 0.48 % del total de la población del municipio, estos dos porcentajes, representan un crecimiento neto de la población en el municipio de 2.66 %, este porcentaje es menor que el estatal con 3.1 %.

INMIGRACION Y EMIGRACION

La emigración en el municipio, durante los últimos 50 años ha sido casi nula, lo cual no sucede con la inmigración, pues en las últimas dos décadas, el municipio ha recibido a un total de 14,342 hab., lo cual representa el 7.70 % de la población llegada al Estado, estos 14,342 hab. representan el 19.45 % de la población del municipio, y principalmente llegaron de los Estados de Veracruz, Tamaulipas y de otros municipios del Estado de Hidalgo.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R V I C I O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 27	FOLIO	CLAVE
------------	-------	-------

Escala 1:500

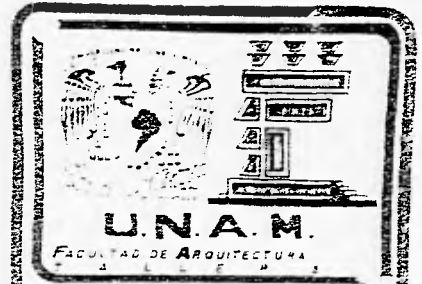


POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.)

La P.E.A. en el municipio de Tula de Allende es de 19,905 hab. que representa el 27.00 % de la P.E.A. antes mencionada, 15,562 son hombres, esto es el 78.18 %, el restante 21.82 % lo representan las mujeres con 4,343, estos porcentajes representan un claro predominio de los hombres en la integración de la fuerza laboral, la P.E.A. del municipio representa el 3.90 % de la población de la entidad, lo cual representa uno de los más altos porcentajes del Estado de Hidalgo. La ocupación de la P.E.A., dividida por sector de actividad es la siguiente:

SECTOR	POBLACION	%
Primario	2,767	13.90
Secundario	8,579	43.09
Terciario	7,485	37.60
No especificado	1,074	5.40

Los datos anteriores nos indican que en el municipio de Tula, su P.E.A. está dedicada a la industria, comercio y servicios, pues en el sector primario es muy poca la que se dedica a la agricultura, ganadería etc., esto se contrapone con el Estado de Hidalgo, pues en este, el sector primario es el más importante con 37.03 % de su P.E.A.



S I M B O L O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG.
28

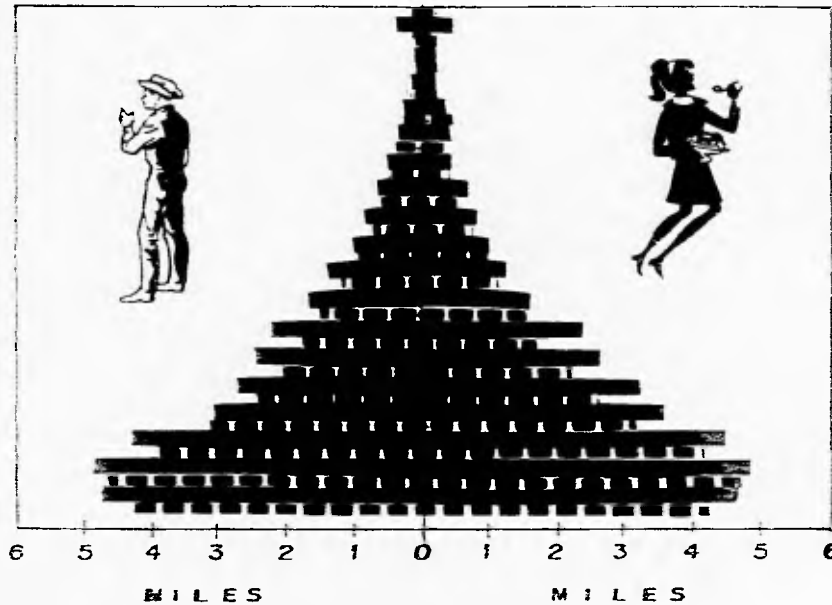
FECHA CLAVE

ESCALA GRÁFICA



90 Y MAS
 85-89
 80-84
 75-79
 70-74
 65-69
 60-64
 55-59
 50-54
 45-49
 40-44
 35-39
 30-34
 25-29
 20-24
 15-19
 10-14
 5-9
 0-4

■■■ 1980 HOMBRES ■■■ 1990 MUJERES



POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN
 GRUPO QUINQUENAL DE EDAD.
 1980-1990.



S I M B O L O S

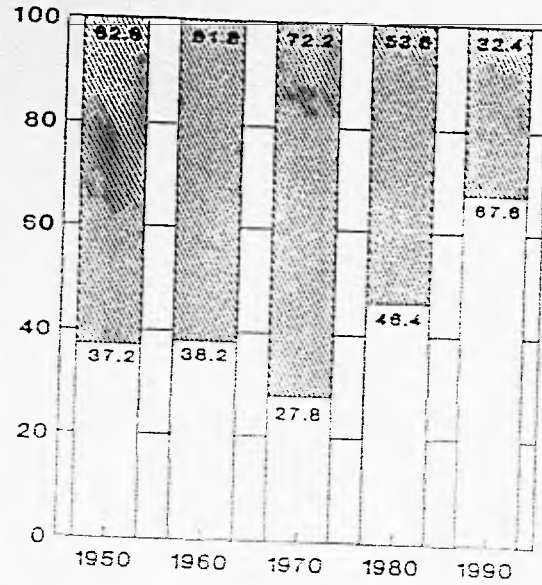
P R E S E N T A N

C O N T I E N E

PAG. 29 FECHA CLAVE



ESCALA GRAFICA

**POBLACION URBANA Y RURAL
1950-1990
(En porciento)**



POBLACION TOTAL

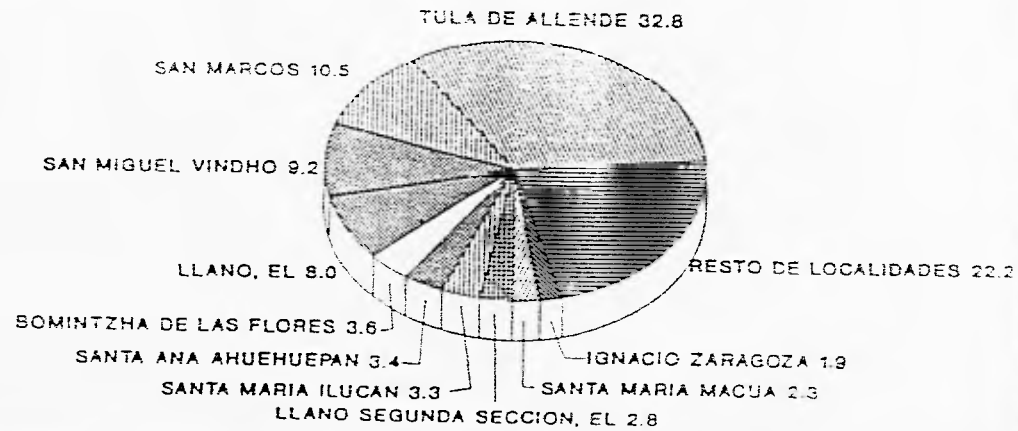
1950-	23 509
1960-	29 339
1970-	38 686
1980-	57 604
1990-	78 713


 POBLACION RURAL
 POBLACION URBANA

P. Urbana: Localidades de 2 500 y más habitantes

P. Rural: Localidades Menos de 2500 habitantes

**POBLACION TOTAL POR PRINCIPALES LOCALIDADES
Al 12 de marzo de 1990
(En porciento)**





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R I E S

PRESENTA

GRUPO DE

PAG.
30

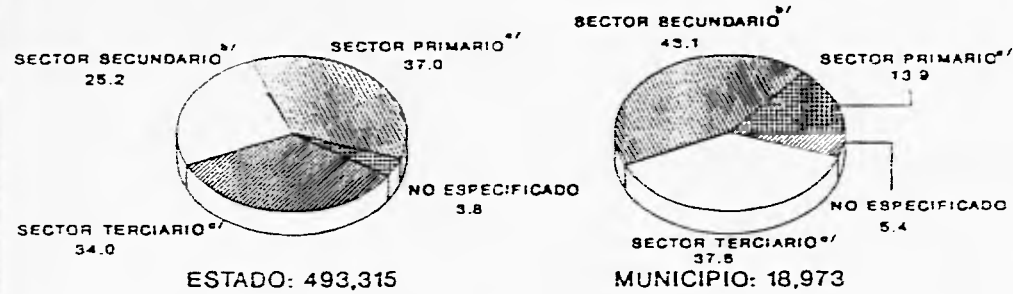
FECHA

CARR.

EXHAUSTIVO GRUPO

POBLACION OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD

Al 12 de marzo de 1990
(En porciento)



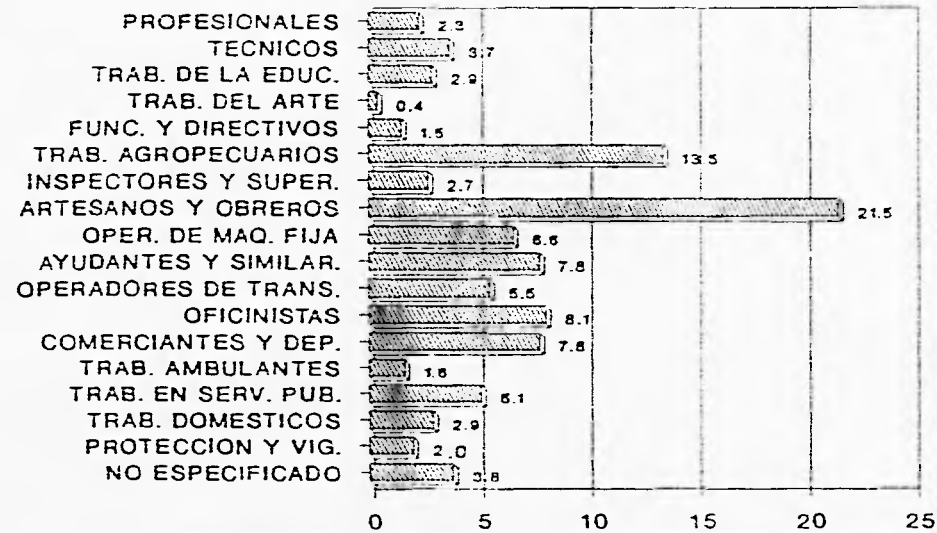
^{a/}Comprende: Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y Pesca.

^{b/}Comprende: Minería, Extracción de Petróleo y Gas, Ind. Manufacturera, Generación de Energía Eléctrica y Construcción.

^{c/}Comprende: Comercio y Servicios.

POBLACION OCUPADA SEGUN OCUPACION PRINCIPAL

Al 12 de marzo de 1990
(En porciento)



S I M B O L O G I A

P R E S I N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 31

ESCALA GRAFICA

ASPECTOS ECONOMICOS

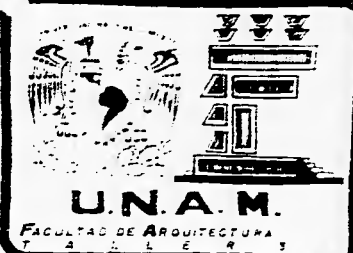
La producción en el municipio de Tula de Allende en el sector primario es buena a pesar de que muy poca gente se dedica a este sector, no obstante una parte de los productos de este sector se traen de los municipios aledaños o de la Cd. de México; el sector secundario tiene como principales productos el cemento, la electricidad y los derivados del petróleo, este sector recibió un gran impulso a partir del establecimiento de un polo de desarrollo en 1970, constituido principalmente por la Termoeléctrica "Francisco Pérez Ríos" y la Refinería "Miguel Hidalgo", casi la totalidad de la producción de este sector se distribuye a nivel nacional e internacional, el sector terciario ocupa parte importante en su producción, esto es debido a que en el municipio de Tula de Allende, se concentran comercios y sobre todo servicios de salud, educación y administrativos que son comunes a varios municipios.

AGRICULTURA

La superficie sembrada en el año agrícola de 1992, en el municipio de Tula de Allende fué de 10,875 Ha., lo cual representa el 2.22 % de todo el Estado, de la superficie sembrada en el municipio 4,570 Ha. son de temporal, lo cual es el 42.02 % y el 57.98 % restante, son sembradíos de riego con 6,305 Ha., la producción municipal es alta, debido principalmente a la disponibilidad de tecnología. El valor de la producción agrícola de 1992 en el municipio fué de 29,677,483.00 Nuevos Pesos, lo cual representa el 2.76 % del Estado, los principales productos agrícolas en Tula son: maíz, frijol, pasto forraje, alfalfa y nopal tunero.

GANADERIA

El municipio de Tula de Allende, cuenta con dos naves para la cría de aves, tres establos y cinco instalaciones para la cría de diferentes tipos de ganado, cuenta con 21 comunidades con algún tipo de ganado, en el año de 1992 contaba con la siguiente población pecuaria:



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
7 2 5 1 5 4 3


S I M B O L O S

P R E S E N T A Y

C O N T E N I D O S

PAG.	FECHA	CLAVE
32		

ESCALA GRÁFICA



ESPECIE	MUNICIPIO	% CON RESPECTO AL ESTADO
Bovino	14,765	2.71
Porcino	6,000	1.44
Ovino	12,680	1.72
Caprino	8,685	2.56
Eguino	1,000	Dato no disponible
Aves	268,154	3.57
Colmenas	250	0.48

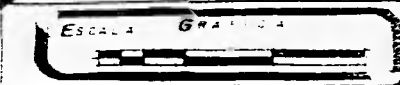
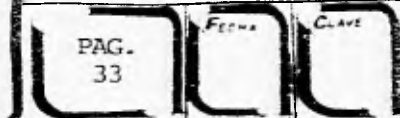
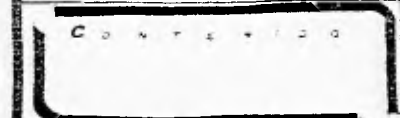
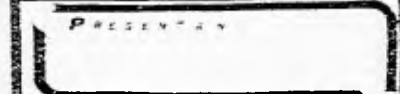
La producción pecuaria en el municipio se puede considerar insuficiente para su abasto interno, esto sucede porque la producción de ganadería es a nivel familiar más como ahorro que con fines netamente comerciales, por lo cual para abastecer de carne a la población se hace necesario conseguirla en los municipios aledaños.

MINERIA

La producción minera del municipio de Tula de Allende, recae principalmente en la explotación de minerales no metálicos, principalmente la explotación de caliza, arcillas y mármoles, indispensables para la industria cementera, el municipio cuenta con 4 unidades de producción de este tipo, lo cual en producción representa aproximadamente el 30 % de la totalidad del Estado de Hidalgo, da trabajo a 284 personas lo cual representa el 1.42 % de la P.E.A. del municipio.

INDUSTRIA MANUFACTURERA

A nivel municipal, Tula cuenta, según datos de 1988, con 82 unidades de producción en este ramo, los cuales ocupan a 5,806 personas, que son el 29.16 % de la P.E.A. del municipio, el subsector de sustancias químicas productos derivados del petróleo ocupan a 4,717 personas, lo cual representa



el 81.24 % de la industria manufacturera del municipio y en este subsector el 78.62 % de todo el Estado. En menor medida a nivel municipal dentro de la industria manufacturera tenemos los siguientes subsectores: Productos Alimenticios, Textiles, Vestido, Muebles, Imprentas, Productos Minerales No Metálicos, Maquinaria y Equipo.

CONSTRUCCION

El sector de la Construcción, a pesar de ocupar parte importante de la P.E.A. del municipio, no se reportan los datos suficientes por dos razones; la primera es que las compañías constructoras no son de el municipio y la segunda es que el personal ocupado por este sector es principalmente la misma que ocupa la agricultura.

ELECTRICIDAD

La producción y el personal ocupado por la termoeléctrica "Francisco Pérez Ríos" no se encontraron en los documentos consultados, baste decir que la termoeléctrica ubicada en el municipio de Tula de Allende, es la única en su tipo en todo el Estado de Hidalgo.

SERVICIOS

El comercio, hoteles, restaurantes y servicios administrativos públicos y privados, ocupan según datos del año de 1988, a 3,418 personas, esto representa el 17.17 % de la P.E.A. del municipio y el 8.00 % de todo el Estado, de estas actividades el comercio al por menor ocupa 1,606 personas y el comercio al por mayor a 401 personas, las cuales en forma conjunta representan el 58.71 % del sector.

La capacidad instalada en hoteles y restaurantes es la siguiente:

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA

PROFESIONISTA
CONTENCIOSO

PAG. 34
FECHA
CLASE

Escala 6:1

	MUNICIPIO	% CON RESPECTO AL ESTADO
Hoteles	12	8.45
Habitaciones	346	9.12
Restaurantes	4	5.06

De los hoteles en el municipio el 32 % de las habitaciones son de 4 estrellas, los datos antes enumerados ubican al municipio de Tula de Allende, en un centro comercial, recreativo y administrativo de primera importancia, con respecto al Estado, ubicándose entre los cinco municipios mas importantes en este sector en el Estado de Hidalgo.



S E N A R I O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG.
35

FECHA

CLAVE

ESCALA GRANICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (P. I. B.)
MUNICIPIO DE TULA DE ALLENDE
ACTIVIDAD ECONOMICA, AÑO 1988

ACTIVIDAD ECONOMICA T O T A L	P. I. B. ESTATAL		P. I. B. MUNICIPAL MILLONES DE PESOS	PARTICIPACION % DEL MUNICIPIO EN EL P. I. B. ESTADO
	MILLONES DE PESOS	%		
T O T A L	6,646,161	100.00	N. D.	N. A.
GRAN DIVISION 1 : Agropecuario, Selvicultura y Pesca.	571,282	8.60	15,767	2.76
GRAN DIVISION 2 : Minería.	138,345	1.08	12,917	9.33
GRAN DIVISION 3 : Industria Manufacturera.	1,949,733	29.34	882,254	45.25
GRAN DIVISION 4 : Construcción.	260,949	3.93	N. D.	N. A.
GRAN DIVISION 5 : Electricidad.	402,333	6.05	N. D.	N. A.
GRAN DIVISION 6 : Comercio, Res taurantes y Hoteles.	1,516,418	22.82	106,816	7.04
GRAN DIVISION 7 : Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	407,753	6.14	N. D.	N. A.
GRAN DIVISION 8 : Servicios Fi- nancieros, Seguros y Bienes In- muebles.	369,097	5.55	1,106	0.29
GRAN DIVISION 9 : Servicios co- munales, Sociales y Personales.	1,055,783	15.89	10,235	0.96
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS.	(-25,532)	(-0.38)	N. D.	N. A.



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
36

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

COMUNICACIONES

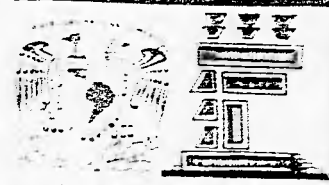
VIAS CARRETERAS

El municipio de Tula de Allende se encuentra bien comunicado por carretera, al este tiene una carretera que lo comunica con Pachuca, registra un tráfico promedio diario de 10,259 vehículos, con una sección de 7.00 m., también en la misma dirección cuenta con un entronque a la Autopista México-Querétaro a la altura del Km. 56, este entronque es llamado "Jorobas-Tula", tiene una sección de 7.50 m. con acotamientos de 1.00 m. por lado, construida principalmente para dar salida a los productos elaborados en la refinería, su tráfico promedio diario es de 12,000 vehículos; al sur el municipio cuenta con otro entronque a la Autopista "México-Querétaro" en el Km. 68 a la altura de la población de Tepeji del Río, su sección promedio es de 6.00 m., cuenta con un tránsito promedio de 6,000 vehículos diarios; aparte de las carreteras antes mencionadas, el municipio cuenta con una serie de carreteras vecinales que comunican en lo interno a las distintas poblaciones con la cabecera municipal, las carreteras en el municipio presentan las siguientes características en kilómetros:

	PRIMARIA (Troncal o primaria)	SECUNDARIA (Estatal o Alimentadora)	CAMINO VECINAL O RURAL
TOTAL	32.60	68.20	65.00
PAVIMENTADA	32.60	63.20	6.20
REVESTIDA	-	5.00	33.60
TERRAPACERIA	-	-	25.20

VIAS FERREAS

El municipio es atravesado por tres vías férreas, la primera es la doble vía electrificada "México-Querétaro" la cual atraviesa de este a oeste el municipio; la segunda es la antigua vía "México-Nuevo Laredo" que cruza el municipio de sur a oeste; la tercera es la vía férrea que comunica al municipio con la Cd. de Pachuca, comienza en la propia Cd. de Tula y sale del municipio con



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E N T E N C I A

P R E S E N T E

C O N T E N I D O

PAG. 37

ESCALA GRÁFICA



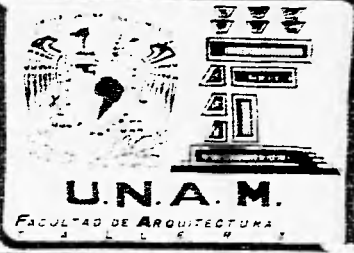
dirección noreste. La carga transportada por ferrocarril en el municipio es principalmente agrícola e industrial.

CORREOS, TELEGRAFOS Y TELEFONOS

El municipio cuenta según datos de 1992 con cinco Oficinas de Correos, lo cual representa al 2.76 % del Estado; en lo referente a Telégrafos cuenta con una Oficina, esto es el 2 % de toda la entidad, cuenta también con 8,800 aparatos telefónicos, con 4,800 líneas y con los mismos suscriptores, esto representa al 10 % de las instalaciones telefónicas en el Estado.

RADIO

En el año de 1988 fué instalada en el municipio una Estación de Radio en banda F.M., la cual representa 5 % de la capacidad en todo el Estado.



S E R I E S

P R E S E N T A N

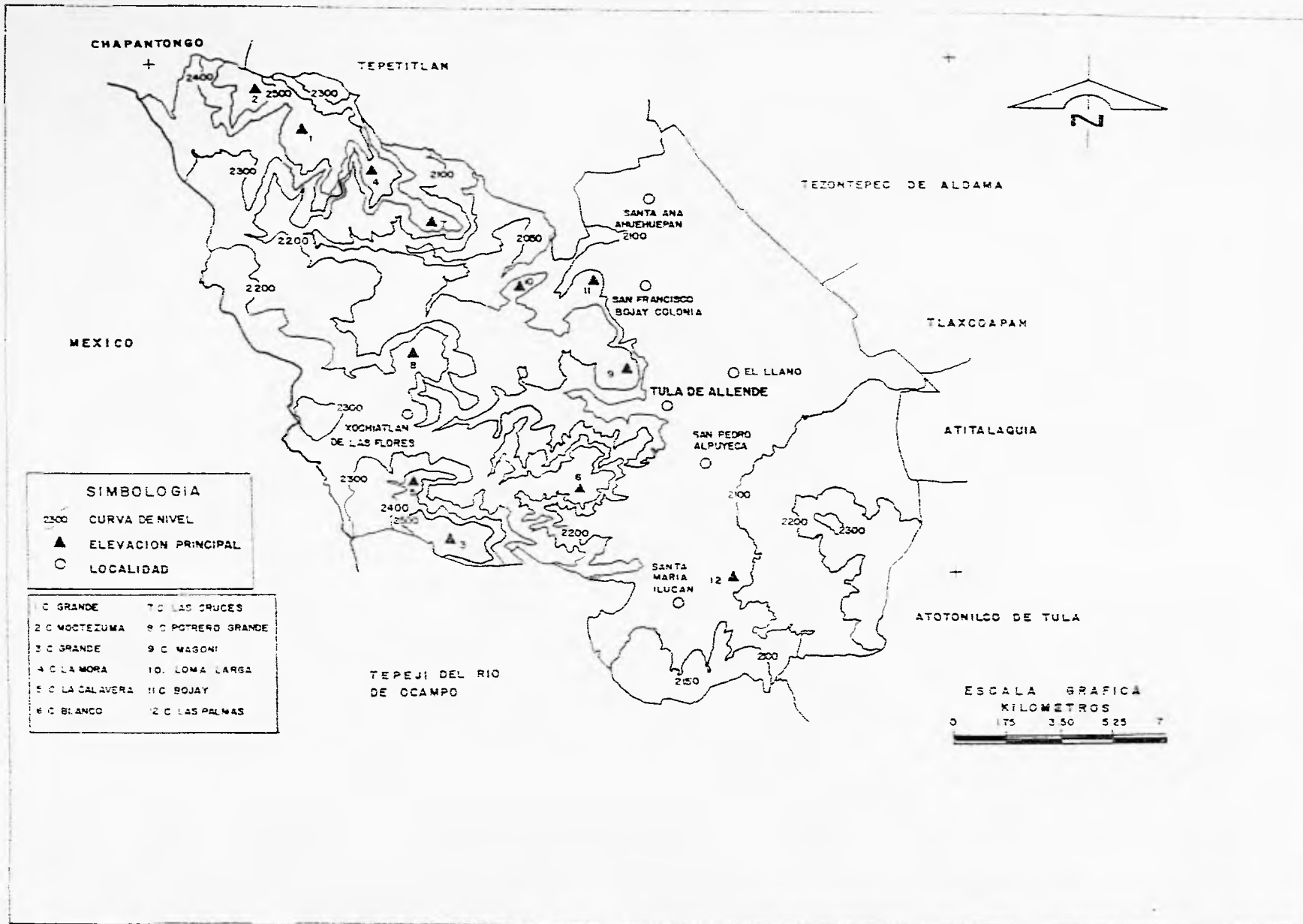
C O N T E N I D O

PAG.
38

Fecha
Clave

Escala Gráfica





SIMBOLOGIA

2300 CURVA DE NIVEL
 ▲ ELEVACION PRINCIPAL
 ○ LOCALIDAD

1 C GRANDE	7 C LAS CRUCES
2 C MOCTEZUMA	8 C POTRERO GRANDE
3 C GRANDE	9 C MASONI
4 C LA MORA	10. LOMA LARGA
5 C LA CALAVERA	11 C SOJAY
6 C BLANCO	12 C LAS PALMAS



S I L B O G R A F I A

PRESENTAN

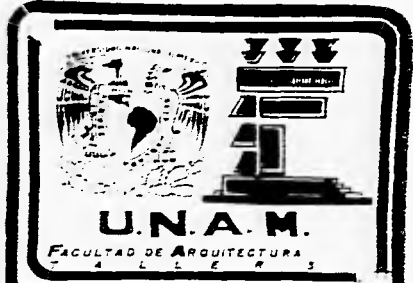
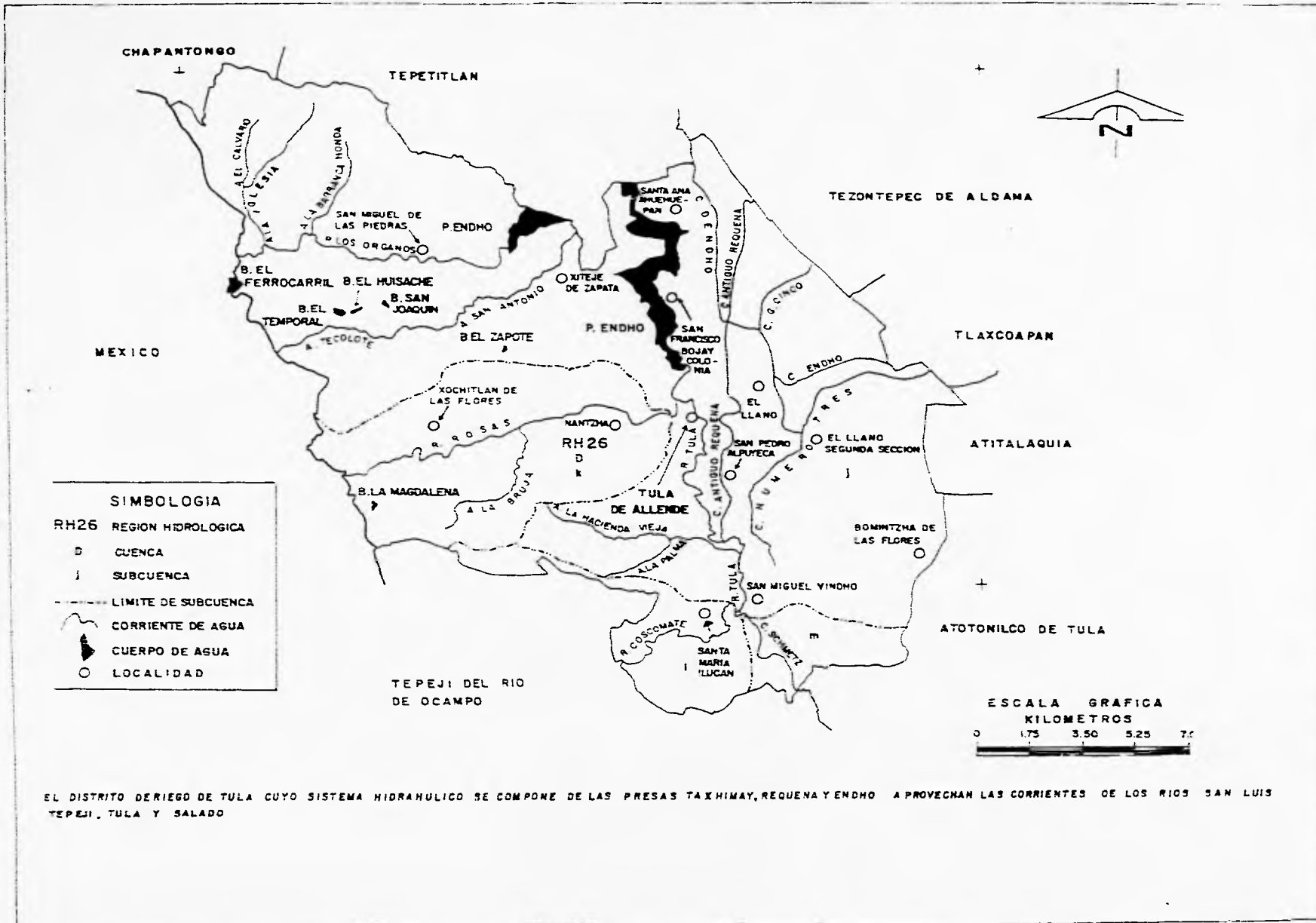
CONTENIDO

OROGRAFIA

PAG. 39	FECHA MAYO-94	CLAVE
------------	------------------	-------


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

ESCALA GRAFICA



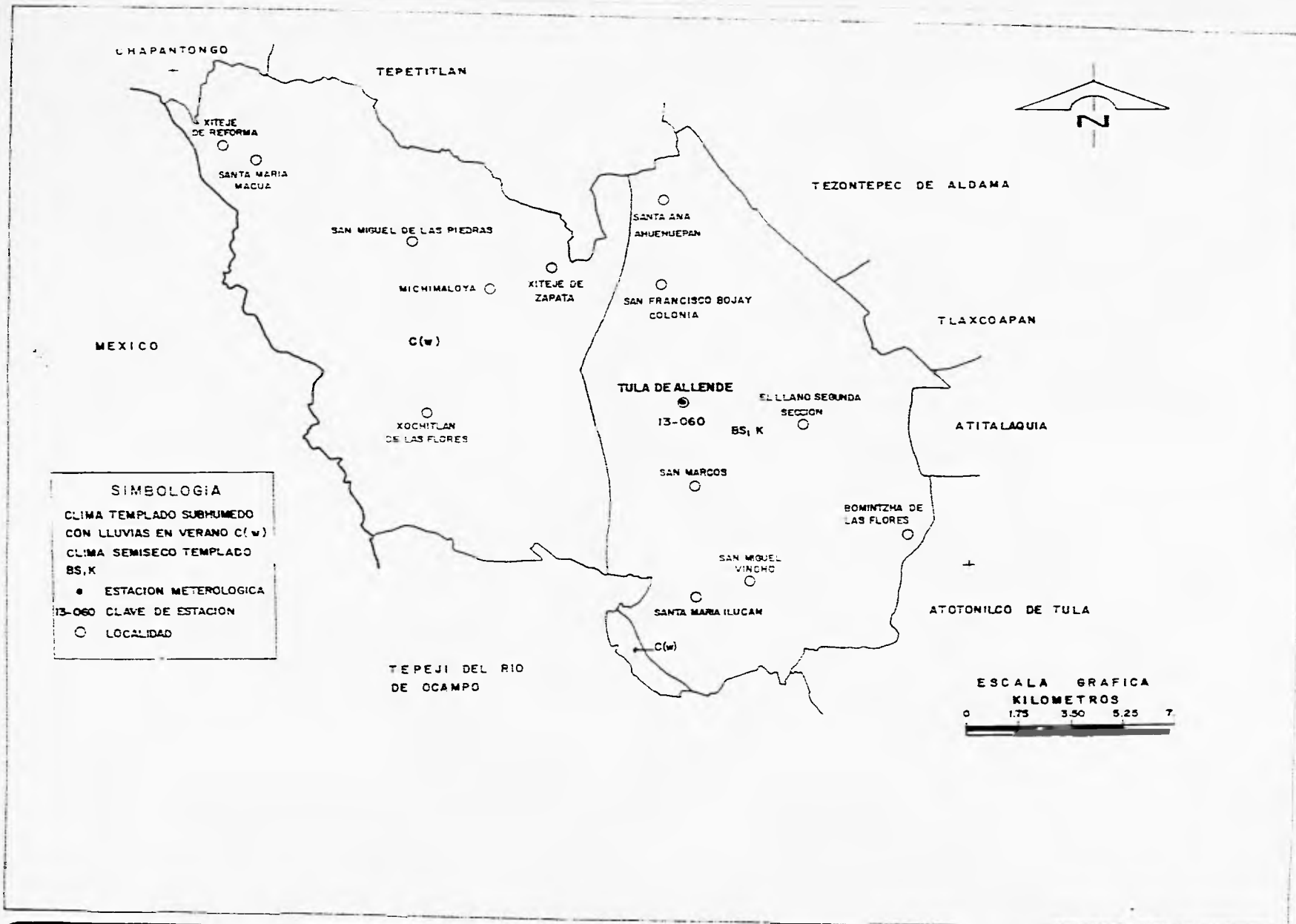
S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O
H I D R O G R A F I A

PAG. 40
FECHA MAYO-94
CLAVE

ESCALA GRAFICA



SIMBOLOGIA

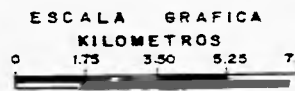
CLIMA Templado Subhmedo con Lluvias en Verano C(w)

CLIMA Semisecho Templado BS, K

● ESTACION METEOROLOGICA

13-060 CLAVE DE ESTACION

○ LOCALIDAD



SIMBOLOGIA

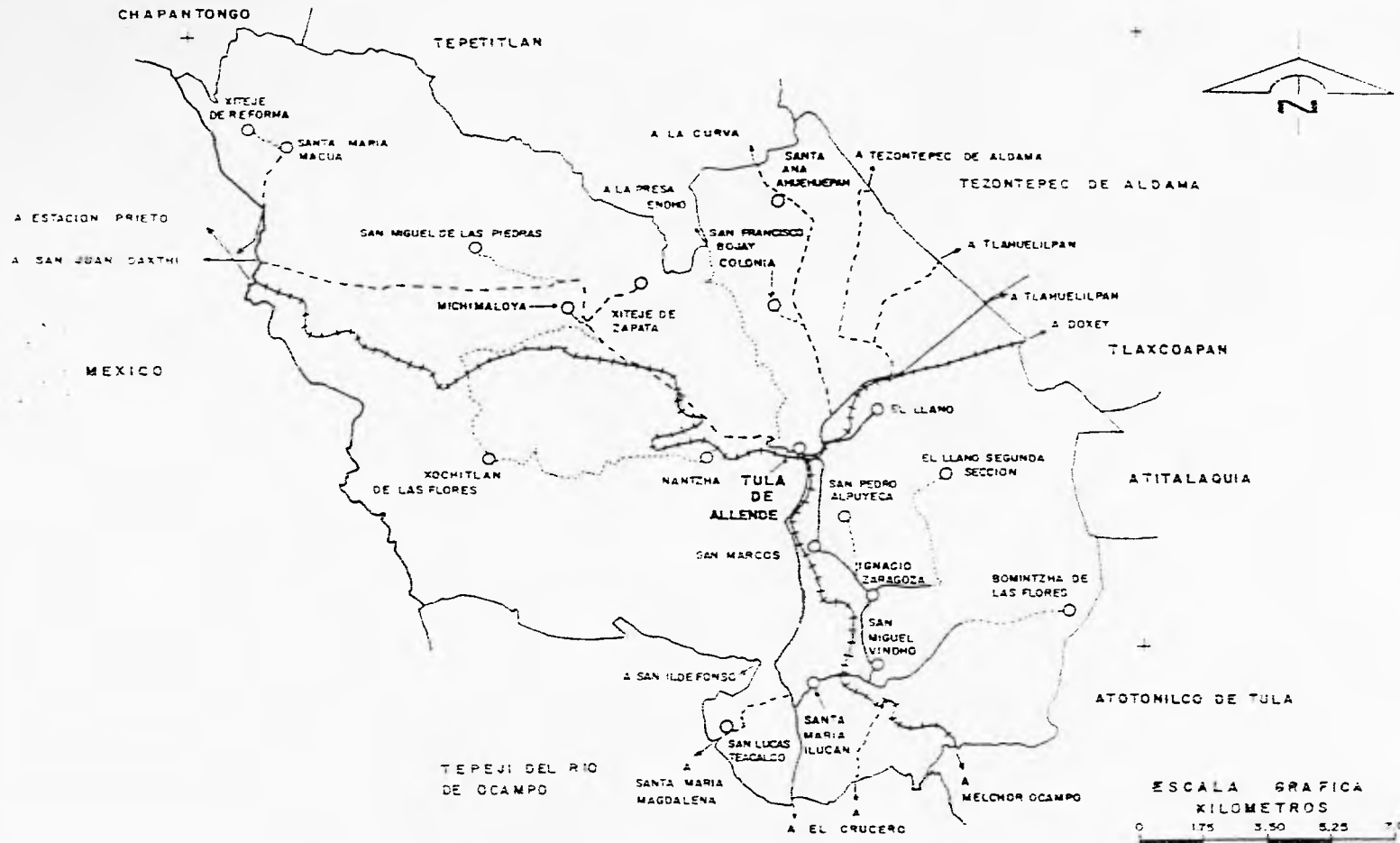
PRESENTAN

CONTENIDO

CLIMAS

PAG. 41	FECHA MAYO-94	CLAVE
------------	------------------	-------

ESCALA GRAFICA



S I M B O L O G I A

	CARRETERA
	TERRACERIA
	BRECHA
	FERROCARRIL
	CABECERA MUNICIPAL
	LOCALIDAD

PRESENTAN

CONTENIDO
TRANSPORTE

PAG. 42	FECHA MAYO-94	CLAVE
------------	------------------	-------

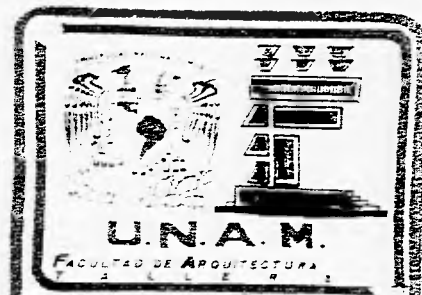
ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L I N G O.

II - ZONA DE

ESTUDIO



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
43

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.


II.- ZONA DE ESTUDIO

2.1.- SINTESIS HISTORICA

PERIODO PREHISPANICO

Dentro de la cultura prehispánica de mesoamérica, Tula tiene un lugar relevante, surge de una coyuntura histórica de gran trascendencia, pues en el S-IX D.C., las grandes teocracias presentan una crisis total, esa época refleja un vacío de poder en mesoamérica; en el altiplano central, Teotihuacan, al igual que las grandes ciudades mayas de la selva y la cultura zapoteca en el valle de Oaxaca se encontraban en decadencia. Hacia el año 900 de nuestra era, aparecieron en el altiplano central, al mando de un caudillo de nombre MIXCOATL, hordas chichimecas, provenientes quizá de la región noroccidental, a su paso terminan por destruir a Teotihuacan, marcando así, el fin del período clásico. Según crónicas indígenas, en lo que lo histórico se confunde con lo mítico, MIXCOATL se casó con una mujer de nombre CHIMALMA, la cual muere al dar a luz un hijo que recibe el nombre de CE ACATL TOPILZIN (Uno Caña Hijo de Príncipes), el cual con el paso del tiempo, al dedicarse al culto del Dios Serpiente-Emplumada, como máximo sacerdote toma el nombre de QUETZALCOATL.

CE ACATL TOPILZIN QUETZALCOATL, a la muerte de Mixcoatl, es educado por sus abuelos maternos cerca de Cuernavaca, ya en edad adulta, las hordas chichimecas que deambulan por el altiplano central, le nombran su caudillo y decide fundar la legendaria TOLLAN (Tula) en un valle fértil, donde se encontraba un antiguo asentamiento otomí de nombre MA-MENI (lugar de mucha gente); Tula como capital del Imperio Tolteca es fundada entre los años de 968-980 D.C., con esto da inicio el período de prosperidad de la CULTURA TOLTECA, Tula llegó a ser, en su momento, el máximo exponente de la cultura en México central, fué una ciudad de incomparable belleza, que sirvió de modelo para la construcción de Chichén Itzá y Tenochtitlan, aportando a la arquitectura la columna, el dintel y el coatepantli (muro de serpientes). La religión en el pueblo tolteca era dulce como sus costumbres por orden de QUETZALCOATL, nada de víctimas humanas, sino flores y cantos, los sacrificios a sus dioses eran penitencias personales, las leyes, sin embargo eran severas, pero iguales para todos, una alta moral presidía a las relaciones; no se podía tener más de una mujer, y los reyes mismos no tenían ninguna concubina, el sacerdocio era respetado y respetable, así los sacerdotes que hacían votos de


 U.N.A.M. FACULTAD DE ARQUITECTURA CALLE # 3		
S I M B O L O S		
P R E S E N T A N		
C O N T E N I D O		
PAG. 44	FECHA	CLAVE
ESCALA GRAFICA		

castidad los llevaban a cabo.

Se atribuye al reinado de QUETZALCOATL importantes innovaciones, como la revisión del calendario, impulsó a los artesanos introduciendo la metalurgia y haciéndolos que realizaran grandes obras de arquitectura, también les enseñó como tallar la piedra, la manufactura de los hilados y tejido de algodón engarzados con plumas preciosas, además de esto, el pueblo tolteca sobresalió en la astronomía, la pintura, la carpintería y en cultivos como el maíz, frijol, chile, algodón, calabaza y otras plantas. Con ellos nació un nuevo concepto, una idea que antes no se había dado, algo que ninguna otra tribu poseyó anteriormente: la TOLTECAYOTL, término aplicado al artesano que trabaja con las manos endiosadas, dando singular belleza a sus creaciones. Con esta palabra se identificó a un pueblo y el pueblo adquirió conciencia de lo que le era propio. TOLTECAYOTL (la toltequidad) era todo el conjunto de las obras materiales, culturales, sociales y políticas de los toltecas. A la salida de Quetzalcóatl, por problemas internos en Tula, la ciudad se volvió militarista, comenzó a regirse por el grupo militar que, de paso, también llenaba funciones religiosas, se creó así un sistema de gobierno que adoptaron después todas las culturas del centro de México. A partir de aquí comenzó a darse la expansión militar de los toltecas, la cual abarcó el altiplano central, llegando a Sinaloa por el Norte, a la península de Yucatán por el Sureste y por el Este al Golfo de México. Esta expansión militar terminaría a la postre debilitando al Imperio Tolteca por los continuos conflictos que significaba someter a distintos pueblos, y es así como alrededor del año de 1168 de nuestra era, nuevas hordas chichimecas a mando de Xólotl destruyen la ciudad de Tula.

PERIODO COLONIAL

A la llegada de los españoles al Valle de México, Tula se encontraba sometida al Imperio Mexica, al realizarse la conquista española, los frailes franciscanos deciden cambiar la ubicación del núcleo de la población, estableciendo en la primera mitad del S-XVI una iglesia y un convento en una extensión relativamente plana a partir de la cual se iría creando el núcleo original de la actual ciudad, el pueblo de Tula no estuvo sometido a encomienda alguna, aunque en sus cercanías tenía la

 U.N.A.M. FACULTAD DE ARQUITECTURA		
S U B T I T U L O		
P R E S E N T A		
C O N T E N I D O		
PAG.	FECHA	CLAVE
45		
E S T A D O DE GUERRERO		



encomienda de un indígena de apellido Moctezuma. Durante el S-XVII hasta la independencia Tula tuvo a su cargo una Alcaldía Mayor.

PERIODO DE 1810 - 1840

Durante el S-XIX, la Cd. de Tula como el resto del país, ve pasar una serie de luchas armadas, en medio de las cuales, a la creación del Estado de Hidalgo en el 16 de enero de 1869, la Cd. de Tula pasa a formar parte del naciente Estado como cabecera de distrito, durante la paz porfiriana el ferrocarril México-Nuevo Laredo cruza por la ciudad y se establece una estación de paso, lo cual no afecta la estructura de la ciudad, que hasta este momento su economía dependía de ser un centro agrícola principalmente.

PERIODO CONTEMPORANEO

Si bien la Cd. de Tula de Allende se vió beneficiada en su desarrollo por formación de empresas como las Cementeras Cruz Azul (1910) y Toltaca (1909), la construcción de las presas Requena (1925) y Endó (1951), lo cual permitió crecer industrial y agrícola a la zona de estudio, pero no es sino hasta la década de los 50', en la cual el estado mexicano, en busca de soluciones para elevar el nivel de desarrollo de entidades de escaso nivel económico, plantea como solución la creación de polos de desarrollo. Tula de Allende, Hidalgo, ha experimentado uno de estos saltos gigantescos que implicaron los polos de desarrollo, es así que, de ser una región agrícola de regulares rendimientos, ha pasado a ser una zona eminentemente industrial, y dadas las condiciones físicas de la región, caracterizada por la abundancia de piedras calcáreas, surge el interés por hacer todo un plan de explotación de la zona por parte de la iniciativa privada, para satisfacer la demanda de la cada vez más hambrienta zona metropolitana.

La última ruptura histórica, que ha motivado el rápido crecimiento de la Cd. de Tula de Allende es en la década de los 70', en la cual entra de lleno a una mayor actividad industrial, cuando se implanta la refinería "Miguel Hidalgo", que fué concebida como el centro abastecedor de la



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

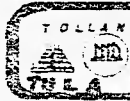
S. J. J. J. J. J.

P. J. J. J. J. J.

C. J. J. J. J. J.

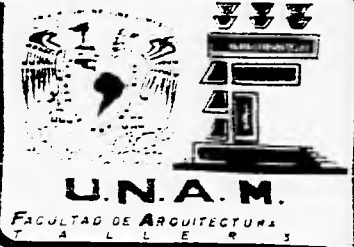
PAG. 46	FOLIO	CLAVE
------------	-------	-------

FOLIO GRÁFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L I N G O.

zona centro-norte del país, y el establecimiento de la termoeléctrica "Francisco Pérez Ríos"; para la década de los 80', la creación de un parque industrial en los alrededores de la refinería, y dentro de esta, la instalación de un complejo petroquímico, el cual se vió fortalecido con el cierre de la refinería de Azcapozalco.



S I M B O L O S I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
47

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAN



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

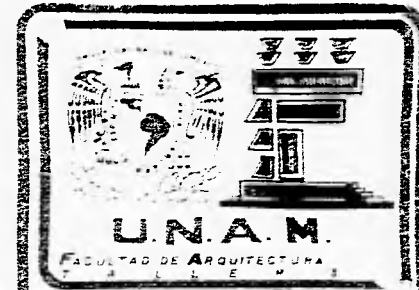
2.2.- MARCO TEORICO

La Cd. de Tula de Allende forma parte tradicionalmente dedicada a la agricultura, a principios del S-XX, con el establecimiento de la industria cementera en pueblos cerca de la ciudad, generó un impulso económico y tecnológico moderado, que comparativamente se manifestaba con mayor intensidad en la región circundante de la Cd. de Pachuca, capital del Estado.

Con el establecimiento del distrito de riego 63, impulsado principalmente por la construcción de las presas Requena y Endhó, y las obras de canalización de agua para regar el área laborable, la zona adquiere una nueva fisonomía, la agricultura de tipo tradicional pasa a convertirse a una agricultura de tipo capitalista, con la inversión realizada en las obras antes enumeradas, también comienza la inversión en maquinaria y tecnología agrícola, para una mejor explotación de los terrenos de cultivo; hasta este momento la Cd. de Tula presenta una evolución semejante a la del resto de centros urbanos en desarrollo en el país.

Este proceso viene a ser interrumpido a partir del establecimiento de la refinería "Miguel Hidalgo" de PEMEX y la planta termoeléctrica "Francisco Pérez Ríos", las dos por iniciativa gubernamental, lo que provoca un impacto social, económico y cultural, que afectan a la sociedad y a la estructura urbana de nuestra zona de estudio, que aunándose a la existencia de distintos patrones culturales y condiciones económicas de los emigrantes con respecto a los oriundos, se ha traducido en conflictos sociales de confrontación y segregación entre ambas partes, ya que existe un fuerte fenómeno de identidad entre los oriundos de la población, manifestándose mediante el rechazo hacia todo aquel que se considere extraño a la población.

Debido al aumento acelerado de la población y a la rapidez con que se generaron nuevos empleos en las instalaciones de PEMEX y la CFE, se ha provocado que en los servicios de infraestructura y equipamiento, se detecten serios déficits, lo cual provoca problemas de dotación y cobertura de servicio, por otro lado, la ciudad ha manifestado incapacidad para contener dentro del casco urbano a la población generada, por lo cual su crecimiento ha sido de una manera desordenada, creciendo



S I M B O L O S I A

P R E S E N T A N

C O N T I E N E

PAG.
48

FECHA

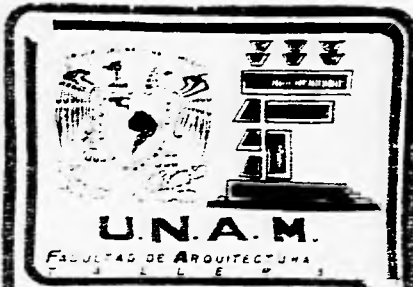
CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

irregularmente en cuanto a sus requerimientos de infraestructura, equipamiento urbano y tenencia de la tierra. Además toda esta serie de instalaciones industriales, no refleja el beneficio económico generado de manera directa en la Cd. de Tula, la cual presenta una no conveniente tendencia a la terciarización de las fuentes de empleo y por consiguiente un detrimento en su nivel de vida, ante la falta de planeación en su crecimiento.



PRESENTAN

CONTIENE

PAG. 49	FECHA	CLAVE
------------	-------	-------



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.



2.3.- CRECIMIENTO Y PROYECCIONES DE POBLACION

La Ciudad de Tula de Allende, Hgo., cuenta con 24,171 hab., según datos de los censos de población y vivienda de 1990, dando una densidad urbana de 78.47 hab/ha., abarcando el 32.79 % de la población a nivel municipal, y a nivel estatal representa el 1.27 %. El desarrollo de la Ciudad de Tula de Allende se realiza en un proceso lento hasta la década de los 70' del presente siglo, en la cual el fenómeno de inmigración motivado por la implantación de la Refinería y la Termoeléctrica, en las cercanías de la Ciudad de Tula, ha producido un crecimiento acelerado del área urbana la cual se ha triplicado, el fenómeno migratorio que durante dos décadas produjo este crecimiento, tiende a disminuir, pero aún así se piensa que el crecimiento de la Ciudad de Tula va a mantener un ritmo más alto que el Estado y aún al del país.

Para calcular el crecimiento de la población de la Ciudad de Tula de Allende contamos con tres métodos de desarrollo poblacional:

Método del polígono del tiempo.

Método de delimitación por zonas homogéneas.

Método de tendencia de crecimiento poblacional.

De estos métodos, el tercero es el más conveniente para proyectar las tendencias de crecimiento de nuestra población, al contar con datos estadísticos suficientes para realizarlos en plazos que abarquen los siguientes períodos:

Corto Plazo	1990 a 1995
Mediano Plazo	1995 a 2000
Largo Plazo	2000 a 2010

Tenemos entonces que nuestro método se conforma en tres tipos de cálculos:

		
P R E S E N T A		
C O N T E N I D O		
PAG. 50	FECHA	CLAVE
Escala Gráfica		




- a) Aritmético
- b) Geométrico
- c) Tasa de interés compuesto

De los resultados obtenidos en los tres cálculos, se escogieron los resultados de la tasa de interés compuesto, por proyectar una población mayor que los demás, por lo que al realizar el diagnóstico, nos dará una demanda, que de satisfacerse cubrirá las necesidades de cualquier tipo de crecimiento. La población de Tula en décadas anteriores es la siguiente:

- 1960 = 7,538 hab.
- 1970 = 10,720 hab.
- 1980 = 18,744 hab.
- 1990 = 24,171 hab.

Aplicando el método de tasa de interés compuesto, analizamos el comportamiento del crecimiento de la población en décadas anteriores, obtuvimos las tasas de crecimiento en distintos períodos, con estas tasas se realizaron las proyecciones de población dando los siguientes resultados:

PERIODO	TASA DE CRECIMIENTO	CORTO PLAZO AÑO 1995	MEDIANO PLAZO AÑO 2000	LARGO PLAZO AÑO 2010
60 - 90	3.96 %	29,351 hab.	35,641 hab.	52,555 hab.
60 - 70	3.58 %	28,818 hab.	34,360 hab.	48,844 hab.
70 - 80	5.74 %	31,951 hab.	42,236 hab.	73,204 hab.
80 - 90	2.57 %	27,440 hab.	31,152 hab.	40,151 hab.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E C U E N C I A

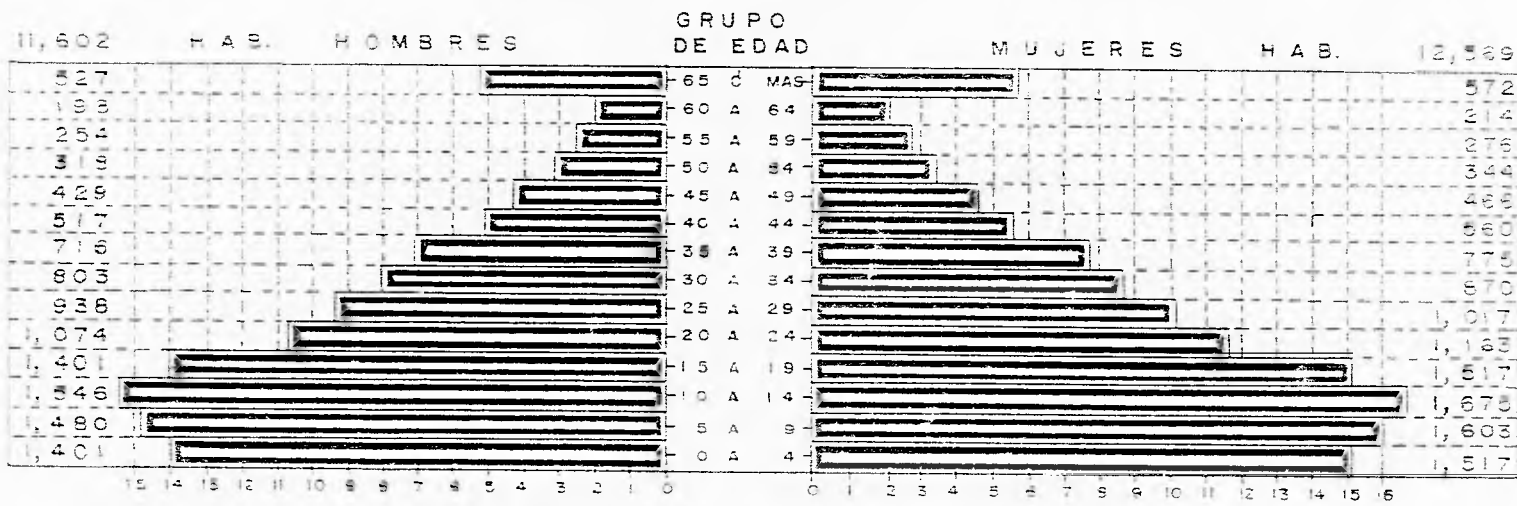
P R E S E N T A N

C O N T E N I D O


PAG.	Fecha	Clave
51		

ESTADO GUATEMALA

De los datos contenidos se deduce, que si bien las tasas de crecimiento de los de 1960 a 1980 fué muy alta, debido sobre todo a la inmigración, el fenómeno en la última década se ha reducido a una tasa de crecimiento de 2.57%, aún así la tasa en nuestra zona de estudio es más alta que la registrada en el Estado y en el país, con tasas de crecimiento en la última década de 2.01% y 1.97% respectivamente. Tomando en cuenta que si bien el fenómeno de inmigración se ha reducido, no va a desaparecer, pues se espera el reestablecimiento de más fábricas alrededor de la refinería, decidimos tomar la tasa de crecimiento del período de los años 50-90, para realizar las proyecciones de crecimiento, pues consideramos que este será el comportamiento del crecimiento en las siguientes décadas, en el cual el fenómeno de inmigración seguirá manteniendo un poco más elevada la tasa que en el resto del país.



PIRAMIDE DE EDADES
CD. DE TULA DE ALLENDE, MGO. 12-MARZO-1990



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E C R E T A R I A T O

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG
52

FECHA

CLAVE

Escuela **GRAFICA**



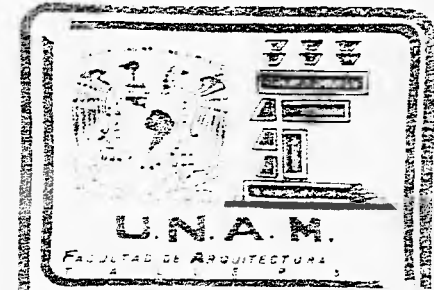
2.4.- DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

En la delimitación de la zona de estudio, se tomaron en cuenta el área urbana actual y las proyecciones de población al año 2010, el área urbana actual, por ser un tanto irregular, se procedió a enmarcar en una forma geométrica más regular, tomando en cuenta las densidades de población existentes, de las cuales, se dejaron fuera de ésta forma las densidades más bajas, a partir de esto se procedió a localizar el centro del área urbana y medir a partir del mismo el punto más alejado de la zona enmarcada dando una distancia de 1,130 m., De la población se compararon la población actual la cual es de 24,171 hab., y la proyección a largo plazo que es de 40,151 hab., entre una y otra hay una diferencia de 15,980 hab., lo cual representa un crecimiento del 66.11 %.

Teniendo los datos antes mencionados se trazó una circunferencia, la cual su centro de trazo fué el centro localizado de la Cd. de Tula de Allende, su radio es de 1,875 m., lo cual representa el 66 % de la longitud del centro a el punto más alejado del área urbana delimitada, a partir de la circunferencia trazada, se procedió a localizar los puntos de la poligonal de nuestra zona de estudio, estos fueron localizados, tomando en cuenta referencias naturales y artificiales fácilmente reconocibles, los puntos de la poligonal son los siguientes:

El punto A lo localizamos al Noreste de la Cd. de Tula, en la --
cúspide ferro Magoni y siguiendo el sentido de las manecillas del --
reloj tenemos:

El punto B se localiza a	1,600 m.	al Noroeste del punto	A .
El punto C se localiza a	480 m.	al Suroeste del punto	B .
El punto D se localiza a	1,200 m.	al Surceste del punto	C .
El punto E se localiza a	2,040 m.	al Sureste del punto	D .
El punto F se localiza a	340 m.	al Sureste del punto	E .



5

PRESIDENTE

SECRETARIO

PAG.
53

FECHA

CLAVE

ESCALA 1:500

TOLLAN

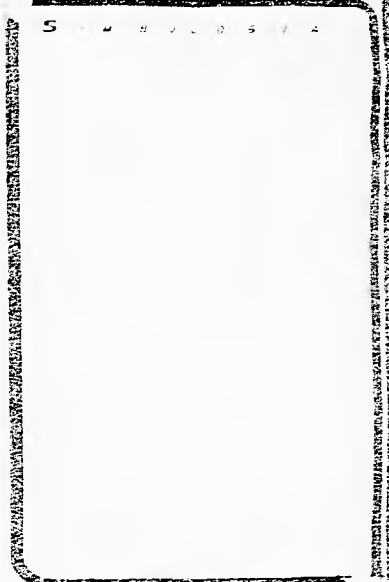
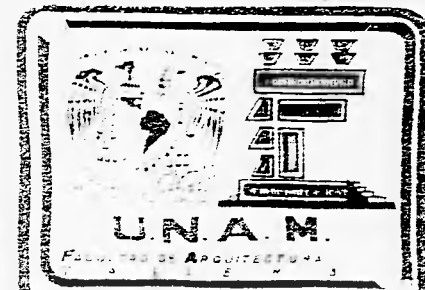


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE

T E S I S P R O F E S I O N A L M G O .

El punto G se localiza a 1,000 m. al Sureste del punto F .
 El punto H se localiza a 1,550 m. al Noreste del punto G .
 El punto I se localiza a 1,420 m. al Noreste del punto H .
 El punto J se localiza a 550 m. al Norte del punto I .
 El punto A se localiza a 1,300 m. al Noroeste del punto J ,
 cerrando la poligonal.

De esta manera quedó conformada nuestra zona de estudio, la cual cubre una superficie de 902 hectáreas , las cuales se localizan geográficamente a 20°03' latitud Norte y a 99°21' longitud Oeste, con una altitud promedio de 2040 m.s.n.m., el área urbana actual de la Cd. de Tula de Allende es nuestra área de trabajo, y comprende 308 hectáreas, las cuales representan el 34.14 % de nuestra zona de estudio, asegurando de esta forma, que nuestra zona de estudio comprende la suficiente superficie para nuevos asentamientos a corto, mediano y largo plazo.



PRESENTAN

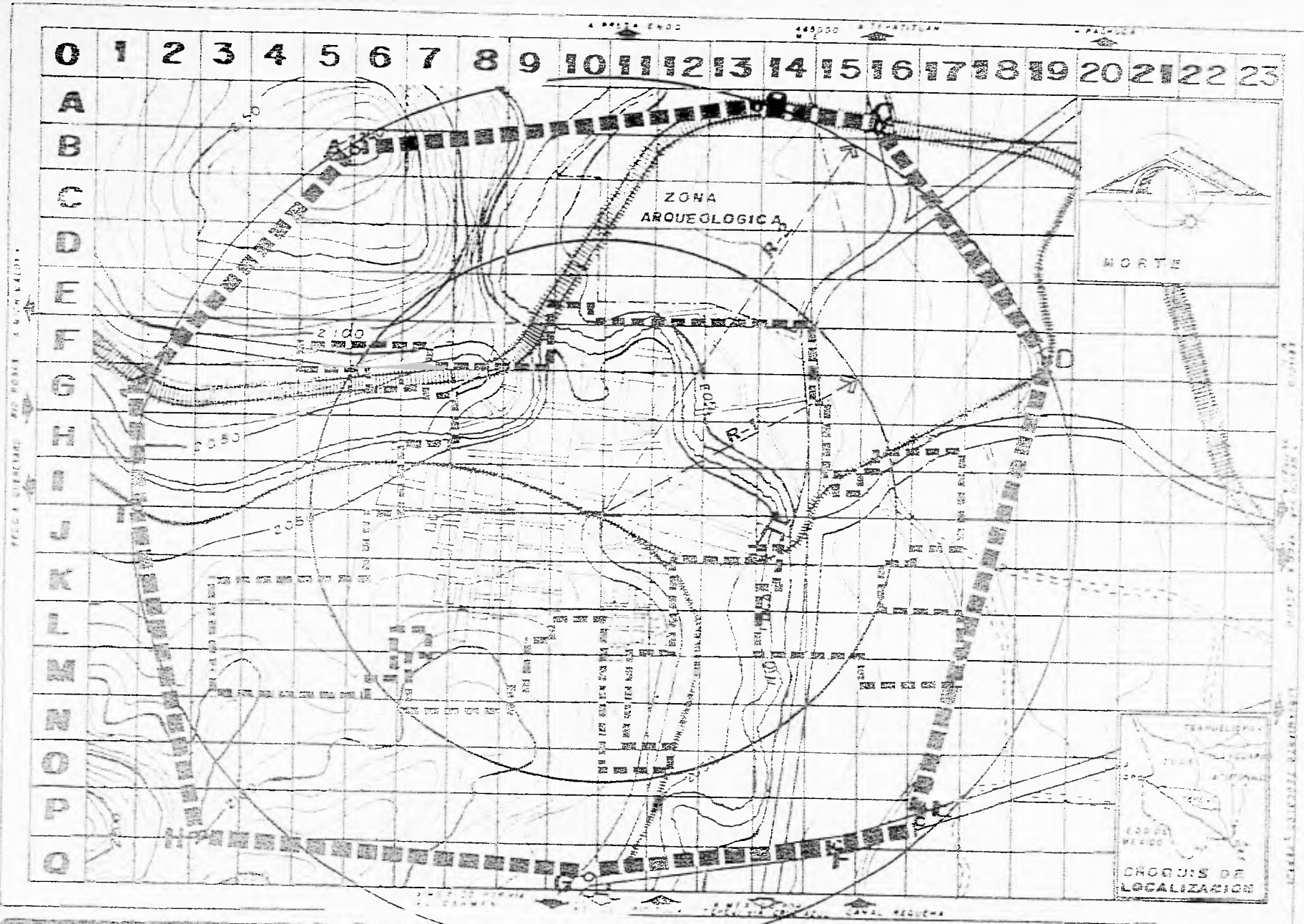
CONTENIDO

PAG.	FECHA	CLAVE
54		



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L I N G O.

ENCARGADA



- SIMBOLOS**
- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
 - LIMITE DE AREA URBANA
 - VÍAS DE PRINCIPAL PAVIMENTADO
 - TERRAZAS TERRAZAS TRANSITABLES
 - CARRETERA FEDERAL
 - ZONA ARQUEOLOGICA
 - RIO
 - PUENTE
 - VÍAS DOBLES DE PISO
 - VÍAS SENCILLAS DE PISO
 - CANAL
 - CURVA DE NIVEL MUESTRA

PRESENTA

CONTIENE
PLANO BASE

PAG. 55
 FECHA MAYO 1964
 CLAVE 01

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
 T E S I S P R O F E S I O N A L
 Eco. No. 01

III - MEDIO FISICO NATURAL



S I M B O L O G I A

--

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.	FECHA	CLAVE
56		

ESCALA GRAFICA

III.- MEDIO FISICO NATURAL

3.1.- MEDIO FISICO

Los aspectos Físico-Naturales tiene como finalidad, ofrecer un análisis del comportamiento del medio natural en el que se desenvuelve la zona de estudio, así como el detectar las zonas aptas para el desarrollo de los asentamientos desde el punto de vista del medio físico existente, con el fin de orientar de manera racional el desarrollo de las actividades del hombre, en condiciones favorables y sin plantear alteraciones de consecuencias al medio Físico-natural, para lo que se desarrollarán los siguientes aspectos:

TOPOGRAFIA

La Topografía es una rama de la Ingeniería que estudia las formas y características superficialmente o a detalle del suelo, realizándose en planos para su comprensión.

ANALISIS DE PENDIENTES

Desarrollamos el análisis de pendientes para obtener el área adecuada para la agricultura, forestación y desarrollo rural que requerimos. Para ello se procederá de la siguiente forma:

a).- Se hará una comparación con un triángulo rectángulo, conformándose por los catetos la distancia de altura, o alzado y la distancia en planta, quedando como hipotenusa la pendiente.

b).- Con el levantamiento del lugar, tenemos nuestras líneas a cada 10.00 mts. de altura, que será uno de nuestros catetos.

c).- Para realizar el tipo de pendiente en nuestro plano, debemos tener la distancia "X" que corresponde a la distancia entre las líneas de curvas en planta que trabajan como el segundo cateto



PRESENTAN

COORDINADO

PAG. 57

ESCALA 6/1000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

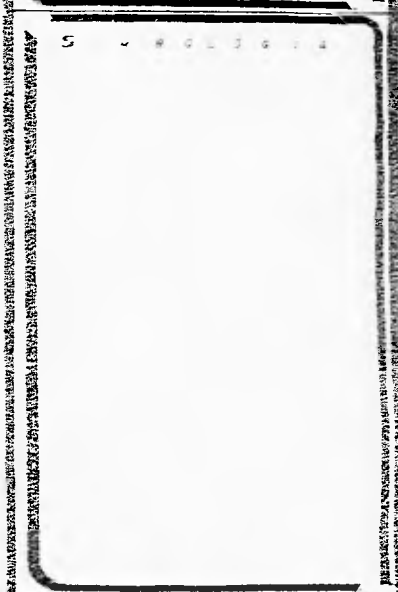
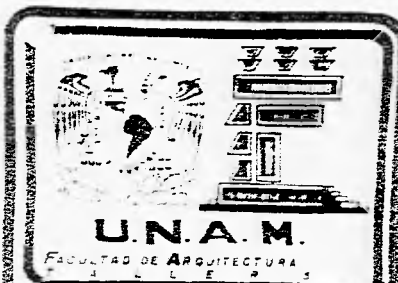
del triángulo.

d).- Para sacar la distancia de "x" tenemos como datos:

- 1 Angulo de 90°
- 1 Cateto de 10m
- 1 Cateto de ?
- 1 Hipotenusa ?
- 2 Angulos

Para resolver el problema tenemos que se le puede asignar el valor del ángulo "z" que nos da la pendiente de ahí que para asignarle el valor al mencionado ángulo, la realizaremos por rubros, tanto por porcentaje de pendiente, como de grados para el ángulo que con los datos ya obtenidos se obtendrá el resultado "x".

% DE PENDIENTE	ANGULO " Z "
Menor de 5% al 5%	Menor de $2^{\circ} 15'$ a $2^{\circ} 15'$
Del 5% al 15%	De $2^{\circ} 15'$ a $6^{\circ} 45'$
Del 15% al 30%	De $6^{\circ} 45'$ a $13^{\circ} 30'$
Del 30% al 50%	De $13^{\circ} 30'$ a $22^{\circ} 30'$
Del 50% al 100%	De $22^{\circ} 30'$ a $45^{\circ} 00'$
Mayor del 100%	Mayor de 45°



PRESENTAR

CONTENIDO

PAG. 58

FECHA

CLAVE



e).- Con los datos obtenidos y apoyados con la forma de

$$\text{Tang} = \frac{\text{Cat. op.}}{\text{Cat. Ady.}}$$

Sacamos el despeje obtenido

$$\text{Cat. Ady.} = \frac{\text{Cat. op.}}{\text{Tangente}}$$

Que conforme a los datos que tenemos y sustituyendo nos queda

$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. Angulo}}$$

Para el 5 % de pendiente

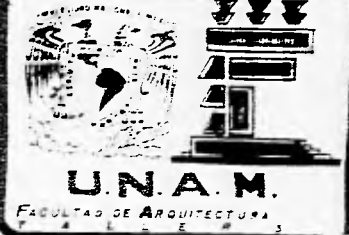
$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. } 2^{\circ} 15'} = \frac{10 \text{ m}}{0.039} = 256.41 \text{ M}$$

Para el 15 % de pendientes

$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. } 6^{\circ} 45'} = \frac{10 \text{ m}}{0.118} = 84.74 \text{ M}$$

Para el 30 % de pendiente

$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. } 13^{\circ} 30'} = \frac{10 \text{ m}}{0.24} = 41.66 \text{ M}$$



S I M B O L O G I A

P R E C E N T A N

C O N T E N I D O S

PAG.
59

FECHA
CLAVE

ESCALA GRAFICA



Para el 50 % de pendiente

$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. } 22^{\circ} 30'} = \frac{10 \text{ m}}{0.41} = 24.39 \text{ M}$$

Para el 100 % de pendiente

$$X = \frac{10 \text{ m}}{\text{Tang. } 45^{\circ} 00'} = \frac{10 \text{ m}}{1} = 10.00 \text{ M}$$

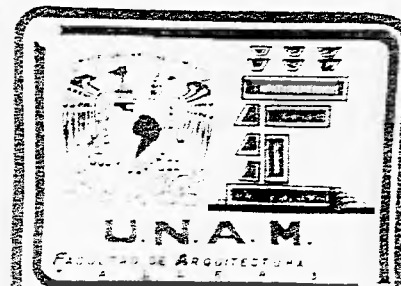
Con esta distancia de " X " se puede plasmar las zonas según el tipo de pendiente, en nuestro caso. De esta forma podemos observar que son adecuados en cada caso.

Conforme a nuestro análisis, el rango de cerros y montañas. El cerro Blanco en la parte Sureste y el cerro Magoni de 2,200 m.s.n.m., forman parte de los límites de la presa Endho, el cerro Magoni se encuentra al Noroeste de la Ciudad de Tula.

El estudio Topográfico muestra que cerca del 3 % de la población o parte de ella se encuentra en pendientes mayores al 15 %, pendientes que en sus casos tienen riesgos geológicos, el desarrollo de asentamientos humanos implica elevación de costos para la urbanización en sistemas estructurales etc., un análisis más detallado se encuentra en el cuadro siguiente:

PENDIENTE DEL 2 AL 5%

- 1.- Características; Es una pendiente óptima, sin problemas para la urbanización.
- 2.- Localidades: Parte de Tula y San Lorenzo.
- 3.- Problemática y uso actual: Agricultura de temporal y riego; habitacional de



S	E	C	L	O	S	A
---	---	---	---	---	---	---

P	E	R	S	O	N	A
---	---	---	---	---	---	---

C	O	N	T	E	N	I	D	O
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PAG.	FECHA	CLAVE
60		

ESCALA	GRÁFICA
--------	---------

densidad media y baja. "Ningún problema".

PENDIENTE DEL 5 AL 15%


- 1.- Características: Es una pendiente adecuada pero no óptima, presenta ligeros problemas para el uso urbano debido a los costos de construcción y urbanización.
- 2.- Localidades: Tula, Colonia PEMEX, parte de San José.
- 3.- Problemática y uso actual: Agricultura de temporal y riego, habitacional de densidad media y baja. "Ningún problema".

PENDIENTE DEL 15 AL 30%

- 1.- Características: Es una pendiente moderada, su uso presenta dificultad en planificación de redes de servicios, vialidad y construcción. Obviamente los costos son muy elevados en caso de requerirse.
- 2.- Localidades: Parte de Tula de Allende, la zona arqueológica, Colonia El Cielito, parte de San José, Jalpa y Colonia Alvarado.
- 3.- Problemática y uso actual: Agricultura de temporal, uso habitacional de alta y media densidad, presenta problemas por los costos de urbanización.

PENDIENTE DEL 30 AL 45%

- 1.- Características: Es una pendiente inadecuada en la mayoría de los usos urbanos ya que los costos resultan extraordinarios, también presentan problemas de riego por deslizamiento.
- 2.- Localidades: Ninguna.
- 3.- Problemática y uso actual: Se presenta uso como; pastoreo en pastizales, agricultura de temporal sin terracear, industria extractiva, uso habitacional de baja densidad y un poco de bosque natural. La problemática consiste en la fuerte erosión creada en gran parte por los tres primeros usos y la deforestación de la zona.

 <p>U.N.A.M. FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		
S I M B O L O S I A		
P R E S E N T A N		
C O N T E N I D O		
PAG. 61	FECHA	CLAVE
ESCALA GRAFICA		



EDAFOLOGIA

La Edafología estudia las características de los suelos en la capa superficial de la corteza terrestre donde se encuentra el soporte vegetal.

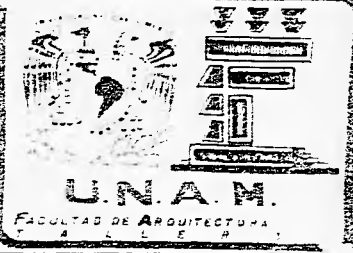
Las características de los diferentes tipos de los suelos están delimitados por las condiciones del clima, topografía, vegetación, o el origen de los mismos. Cuando estas determinantes varían, los suelos experimentan ciertos cambios en su composición y comportamiento, así como los suelos permeables obstaculizan la recarga de los mantos acuíferos disminuyendo la capacidad de extracción de los pozos de agua; en suelos arenosos existe el peligro de derrumbes, además de ser más costosa la construcción y la infraestructura, de ahí la necesidad de crear base para los asentamientos humanos donde se realicen en un área apropiada para ser urbanizada.

En nuestra zona de estudio encontramos tres unidades básicas de suelo, las cuales a continuación se describen:

FEZEM HAPLICO: Ocupando el 37% de nuestra zona de estudio, el feozem haplico se caracteriza por un suelo apto para cultivo, aunque este uso se encuentra limitado por pendientes mayores del 15%, asimismo se caracteriza por no presentar problemática para fines urbanos y de ingeniería civil.

El Feozem Haplico se encuentra en nuestra zona de estudio acompañado de manera secundaria con unidades de litosol y fluvisol eutrico. La clase textural del feozem haplico encontrado, es de textura mediana en fases físicas, duricas y liticas profundas.

LITOSOL: Esta unidad de suelo se presenta en la zona de estudio en los terrenos con lomas y cerros, ocupa el 9% de la zona de estudio; se caracteriza por ser un suelo rocoso, apto para el desarrollo urbano, sólo limitado en caso de altas pendientes más del 15% y la problemática que

 <p>U.N.A.M. FACULTAD DE ARQUITECTURA TULA DE ALLENDE</p>		
S I M B O L O		
P R E S E N T A		
C O N T E N I D O		
PAG. 63	Fecha	Clave
ESCALA 50:1		



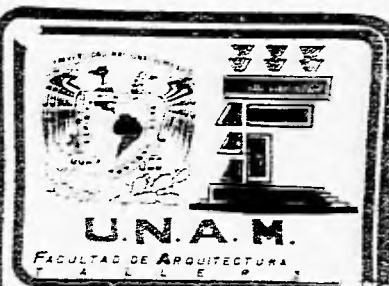
plantea el momento de la colocación de las redes municipales de infraestructura, pues al realizar las excavaciones algunas veces es necesario utilizar maquinaria por la dureza del terreno. No es un terreno apto para el cultivo por su escaso espesor, pero puede destinarse para el pastoreo estabulado.

El litosol aparece como suelo predominante combinado con feozem haplico, rendzina como suelos secundarios.

Esta unidad tiene una clase media, con fase física petrocálcica y lítica.

VERTIZOL PELICO: Ocupando el 4% de nuestra zona de estudio, encontramos esta unidad de suelo cuyas características es tener una textura arcillosa y de drenaje deficiente, se le conoce como suelo expansivo ya que se satura parcial o totalmente, se provocan fuertes presiones de empuje y alzamientos y altas contracciones y agrietamientos cuando se secan, dañando con esto a las construcciones que se realizen. Por sus características es un suelo adecuado para altos rendimientos agrícolas y pecuarios aunque es necesario recalcar que como suelo pesado y arcilloso y desde el punto de vista agrícola requiere de mantener siempre húmeda la tierra.

En nuestra zona de estudio, el vertisol pelico se presenta como suelo predominante, acompañado de rendzina como suelo secundario con textura fina y en fase física petrocálcica.



S T U D I O

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
64

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L MGO.

GEOLOGIA

Estudia las características de la corteza pétreo, clasificando las rocas y minerales que genera la corteza terrestre.

Origen.- Rocas de origen ígneas (Lg), se originan a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas. Estos materiales reciben el nombre genérico de magma (masa ígnea fluida compuesta de diversos elementos químicos).

Lugar de ígneas extrusivas (Lge) cuando el magma logra llegar a la superficie de la corteza terrestre es arrojado a través de erupciones y derrames volcánicos, al enfriarse y solidificarse la lava da origen a las llamadas rocas ígneas extrusivas.

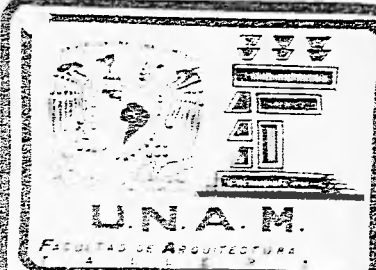
Composición, mineralogía predominante.- Ígneas extrusivas básicas (Lgeb) contiene textura de grana fino, compuestos por plagioclasas calcical, ferro magnesionadas, feldespatoides.

Tipo de roca.- Basalto.

Feldespatoides.- La Geología las trata atendiendo los lugares en que se depositan (llanuras de indicio, pie de monte, zonas lacustres, zonas pantanosas, litorales, etc.

Bracha volcánica.- Composición mineralógica correspondiente a la roca basalto y que surge por una erupción volcánica.

Banco de material.- Obra de extracción superficial de material para la industria de la construcción.



UNA.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 66

ESCALA GRAFICA



Fractura.- Delimitación de una roca que da lugar a otras más pequeñas por donde se puede filtrar el agua en los mantos de rocas impermeables.


La zona de estudio muestra una estructura geológica caracterizada por rocas ígneas extrusivas, por rocas sedimentarias, suelos aluviales y presenta características donde se localizan fallas locales con una estructura estabilizada, por lo que se considera de mínimo riesgo. En la zona no existen epicentros, pero sí se sienten los movimientos producidos por ellos.

a).- Rocas ígneas extrusivas: Las estructuras litológicas que presenta el área son de basalto. Son conformaciones de roca ígnea extrusiva. Su intemperismo y fracturamiento es variable. El color varía del gris claro al negro, morfológicamente son mesetas disectadas por canchales, coronados por conos cineríticos, brechoides.

b).- Rocas sedimentarias: Dentro del área de estudio predominan las rocas sedimentarias de la unidad volcánoclastica. Es un conjunto de depósitos heterogéneos de origen continental, caracterizada por la alternancia de tobos, vitras, arenas y paleosuelos, depositados en un marco geológico de actividad ígnea extrusiva asociada con cuencas lacustres. Forma pseudo estratos masivos de color pardo claro y ocre, tiene textura arenosa con grandes minerales de vidrio y cuarzo en una matriz arcillosa, que en conjunto ofrece una roca semicompacta y porosa; localmente conocido como tepetate. Forma grandes extensiones de lomas muy bajas, y se presentan bancos de material de construcción para relleno y uso industrial se explotan con pico y pala, esporádicamente con explosivos.

Al sur de la Cd. de Tula, cerca del poblado de El Carmen se observan bancos de materiales de caleras para construcción de color gris verdoso, en capas de 2 a 10 cm. de espesor. Su fracturamiento es en almendrillas, su morfología es de escarpes fuertes, protegidos de la erosión por una cubierta volcánica.

c).- Suelos aluviales: Hay una predominancia de suelo aluvial, que cubre la mayor parte de la zona de estudio. Afloran en nuestra zona los ríos Tula y Rosas, están formados por depósitos no consolidados, constituido por gravas, arenas, limos y arcillas que pueden estar localmente con



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S E L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 67	FOLIOS	CLAVE
------------	--------	-------

Escala Gráfica



Óxidos de hierro, su morfología presenta abanicos y planicies aluviales rellanando los valles por lo que distribuye indistintamente por toda el área.

También existe una unidad de suelo residual ubicada dentro del área de estudio, formada por una unidad clástica de caliza y pedernal en diámetros variables de 3 a 80 cm. su predominancia es una matriz arcillo-arenosa color rojiza, sin cementante, problemática para la compactación de extractos de 3 a 5 mts. de espesor en posición horizontal. Su forma es de bajos topográficos de lomerío redondeado y pequeñas mesas de cantiles verticales.

a).- Rangos estructurales: Sólo se presentan dos volcanes inactivos, ubicados al sureste de la Cd. de Tula a un costado de la población de El Carmen. Existen fallas geológicas en el cerro Magoni, pero estas fallas quedan fuera de la zona de estudio.

e).- Oportunidades de explotación: En la zona presentan recursos minerales no metálicos entre ellos mármol trabertino, calizas, grava, arena, adoquín, cuarzo y los más importantes son aprovechados por las industrias cementeras "Tolteca" y "Cruz Azul", así como para la industria de la construcción como agregados al concreto o por pequeñas industrias familiares dedicadas a la explotación del mármol para lápidas o tallado de cantera.

Las unidades geohidrológicas de nuestra zona de estudio están constituidas de un material consolidado con posibilidades bajas, ya que está formada por rocas sedimentarias, ígneas, metamórficas y se localizan en lomeríos y cerros de nuestra zona de estudio, ocupando el área Sureste, Noroeste y Norte. Presentan grandes escurrimientos y no se localizan corrientes subterráneas de importancia.

La otra unidad está catalogada como material no consolidado con posibilidades altas de funcionar como acuífero, coincide con el área que cruzan e irrigan los ríos y canales, está constituido por depósitos aluviales localizados en los cauces de ríos, por depósitos volcanoclásticos en matriz arcillo-arenosa, en esta unidad se localizan los pozos que llegan a tener un nivel estático de 12.5 m. En esta zona las muestras nos indican aguas tolerables y hasta saladas, por lo cual es fácil suponer que las aguas residuales que conducen ríos y canales están contaminando todo el



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

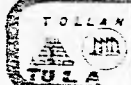
S E C U E N C I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O


PAG.	FECHA	CLAVE
68		

ESCALA GRAFICA



acuífero.

El canal "Requena" corre de Sur a Norte en nuestra zona de estudio, este canal recibe las aguas residuales de la Cd. de México y los sobrantes de la presa "Requena" de la cual recibe el nombre, irriga la parte Este y centro de la zona de estudio.



UNA.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R I E S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG.	FECHA	CLAVE
69		

Escuela GRÁFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O .

HIDROLOGIA

Entra las principales corrientes superficiales se encuentran los ríos de "Tula" y "Rosas", los cuales en los límites del Edo. de Querétaro se convierten en afluentes del "Moctezuma", al Norte de nuestra zona de estudio se encuentra instalada la presa Endho.

La zona de estudio se encuentra ubicada en el distrito de riego # 63, la cruza de Sur a Norte el río Tula. Río de caudal medio que entre otros afluentes tiene el sistema de drenaje profundo de la Ciudad de México, por lo cual sus aguas son altamente contaminadas, este río en nuestra zona de estudio irriga una pequeña porción en la parte norte.

El río Rosas transcurre de Poniente a Oriente la zona de estudio y se convierte en afluente del río Tula dentro de la misma Ciudad, este río se alimenta principalmente de aguas de lluvia y sus aguas presentan contaminación sólo a partir de la zona urbana de Tula, pues ahí se descarga parte del drenaje, irriga el área poniente de nuestra zona.

El canal Requena corre de sur a norte, este canal recibe las aguas residuales de la Ciudad de México y los sobrantes de la presa Requena, de la cual recibe su nombre, irriga la parte este y centro de nuestra zona de estudio.

Se presenta un índice de escurrimientos superficiales de la precipitación media anual del 5 al 10% en la zona de estudio con excepción de los cerros con pendiente mayor al 15% donde el índice de escurrimientos es del 10 al 30%, en los dos casos el escurrimiento superficial provoca erosión por la escasa vegetación, acentuándose en las áreas de pendientes mayores al 15%.



S I D R O L O G I A

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG.
71

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

C L I M A

ESTRUCTURA CLIMATICA

Los factores climáticos son reguladores del ecosistema natural. La conjugación de diversos niveles de temperatura, humedad, vientos y precipitación pluvial representados en las gráficas, caracterizan dos distintos regímenes climáticos e influye decisivamente en otros componentes del medio ambiente.

CLIMA: Los elementos climáticos son reguladores del sistema natural, la conjugación de temperatura, humedad, vientos y precipitación regula en forma determinante a la naturaleza.

La zona de estudio registra dos regímenes climáticos ligeramente distintos. Los climas se clasifican según esto en:

- a) Templado subhúmedo de menor humedad.
- b) Templado subhúmedo de humedad media.

Estos climas son una transición entre los que se registran entre la parte Norte del Valle de México.

Las variaciones de temperatura se elevan de Sur a Norte, las temperaturas medias anuales oscilan en 16°C en la totalidad de la zona de estudio, con medias mensuales entre mínimos de 12°C a 13.5°C y máximas de 18°C a 19°C . Las temperaturas mínimas y máximas extremas diarias oscilan entre 38°C .

TEMPERATURA: Es la cantidad de calor que existe en la atmósfera. La cantidad de calor procedente del sol está en la inclinación de los rayos solares, la cual varía según la hora del día, la época del año y la distancia al ecuador. Ver gráfica de temperatura:

PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación pluvial de nuestra zona de estudio registra un rango de 600 mm. anuales, y la



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

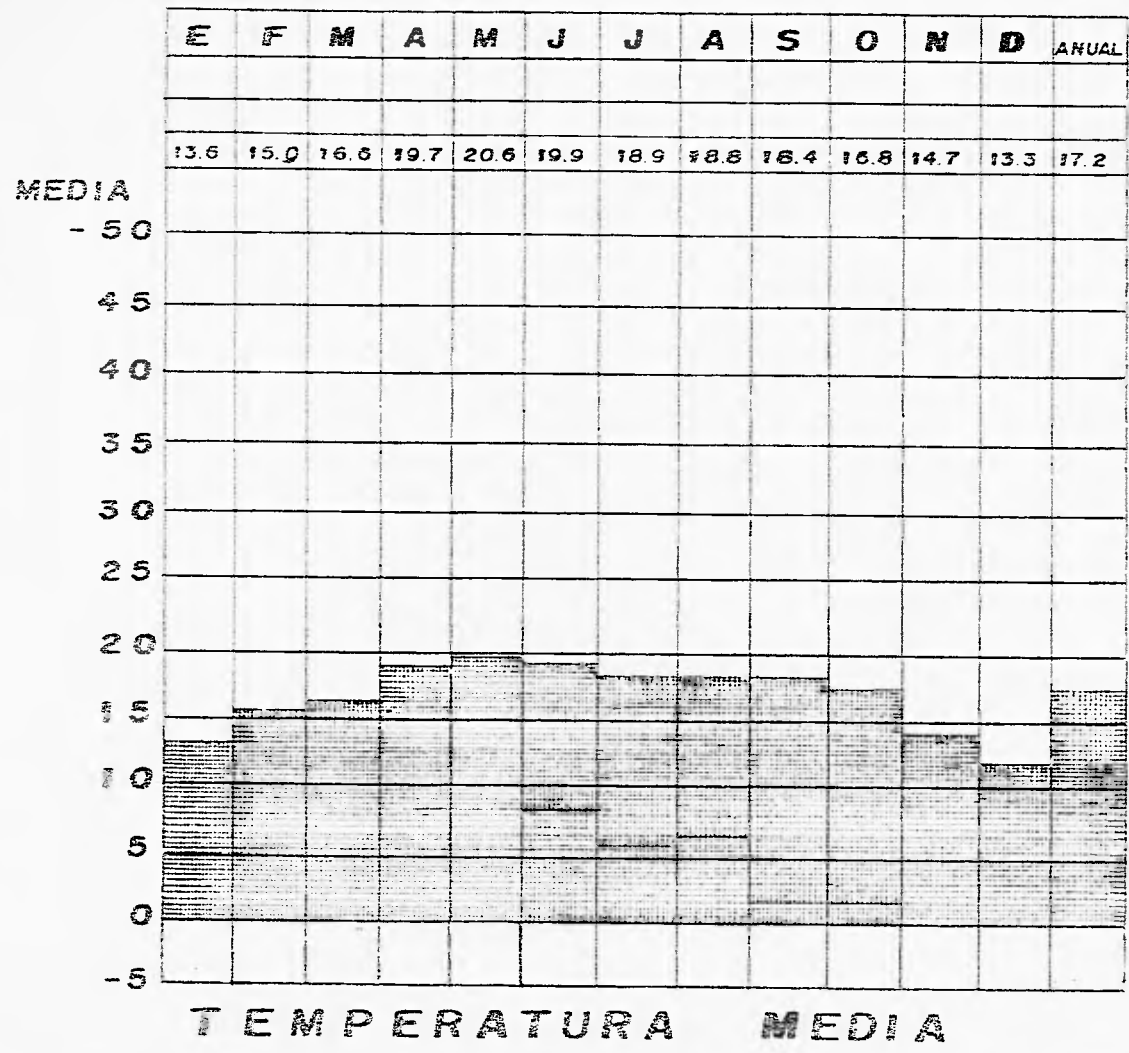
PAG.
72

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



GRAFICA No 1





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I N O P S I S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

GRAFICA DE TEMPERATURA

PAG.

74

Fecha

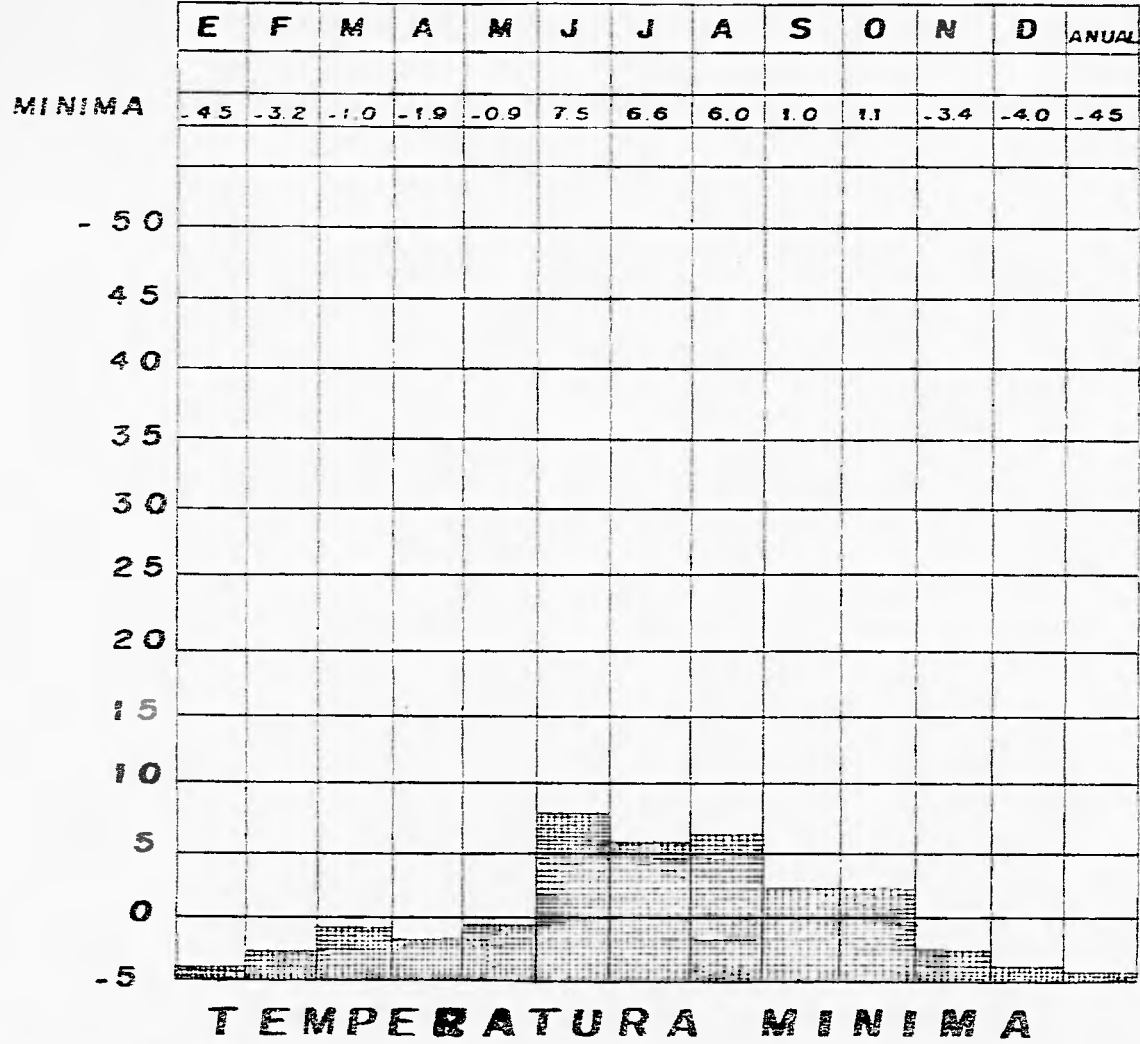
May/94


Clave

ESCALA GRAFICA



GRAFICA N° 2





U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E X P R O C E S S I A

P R E S E N T A N

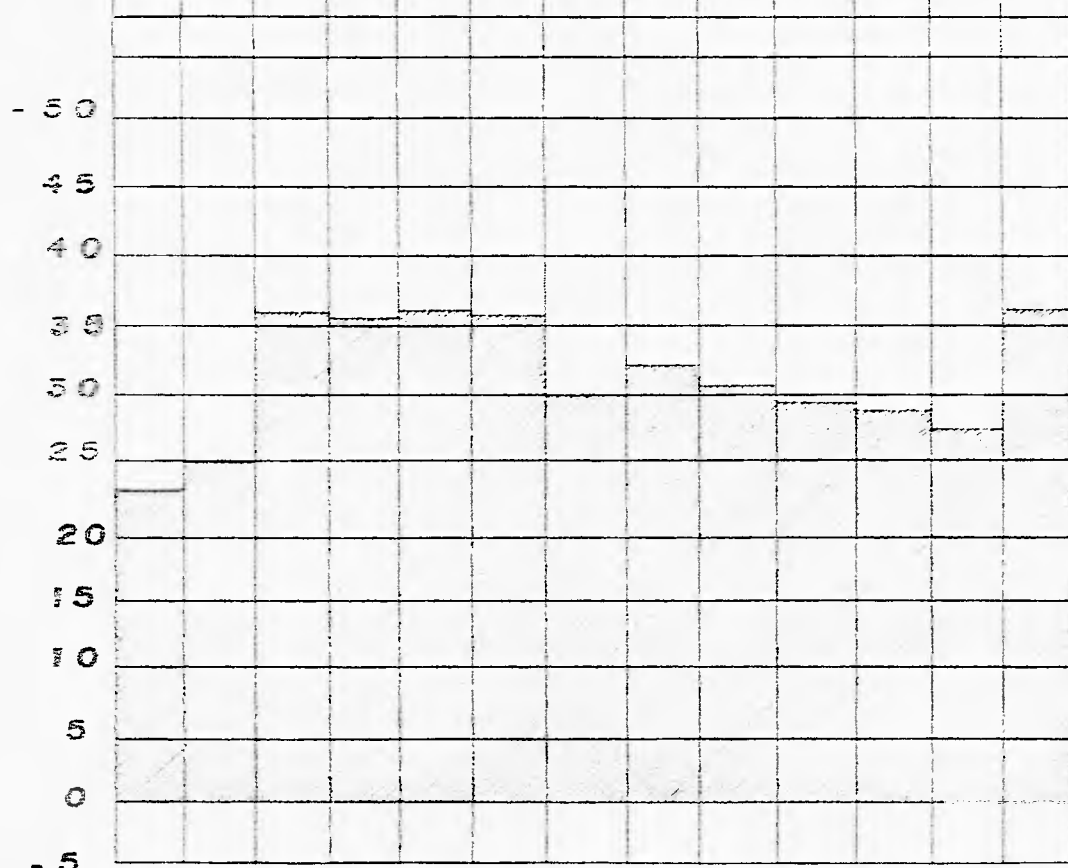
C O N T E N I D O

PAG. 75	FECHA May/94	CLAVE
------------	-----------------	-------

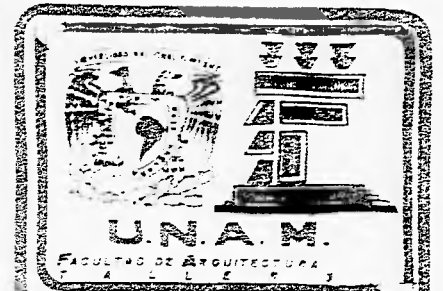
ESCALA GRAFICA

GRAFICA N° 3

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
MAXIMA	23.8	25.0	36.8	36.0	36.9	36.6	30.0	33.8	31.5	29.8	28.7	28.0	37.0



TEMPERATURA MAXIMA



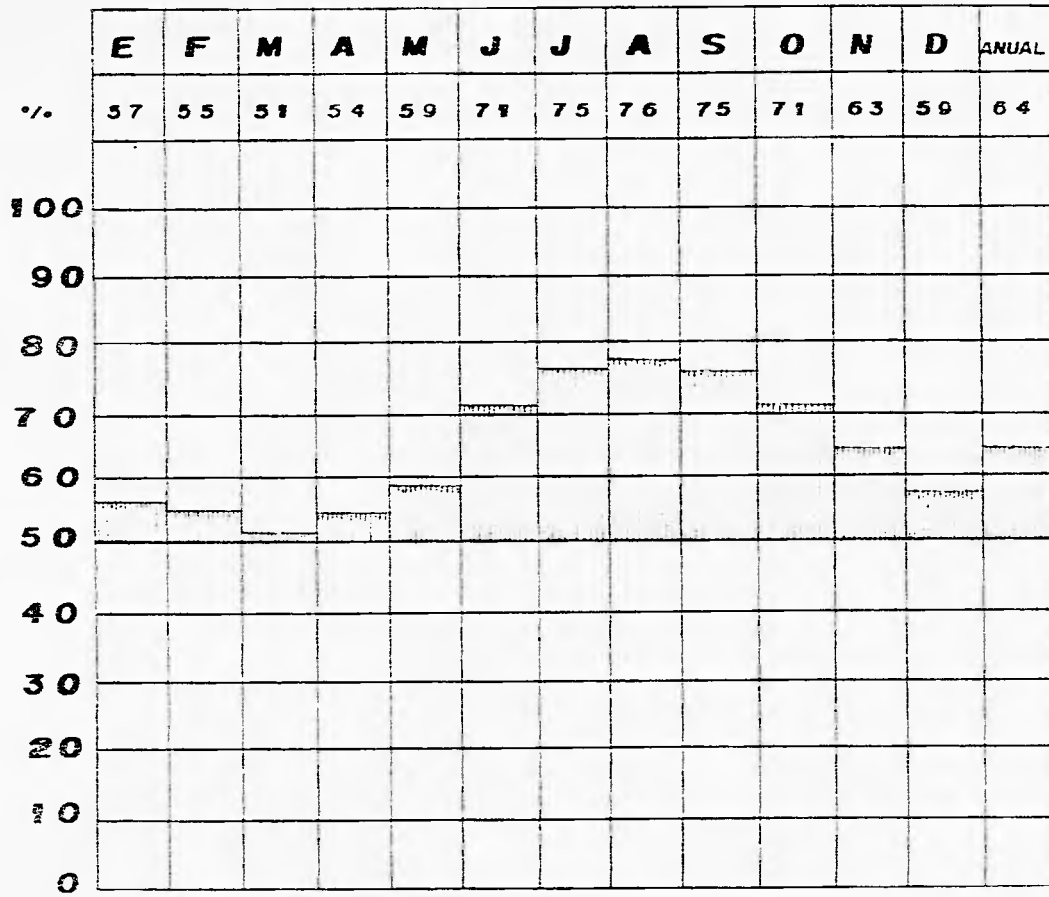
PRESENTAN

CONTENIDOS

PAG. 76
FECHA Mayo/9
CLAVE

ESCALA 6 GRAFICA

G R A F I C A N º 4



H U M E D A D R E L A T I V A



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
CALLE 3

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG.
77

FECHA
May/94

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M60.

GRAFICA DE CONFORT N° 5

TEMPERATURA

56

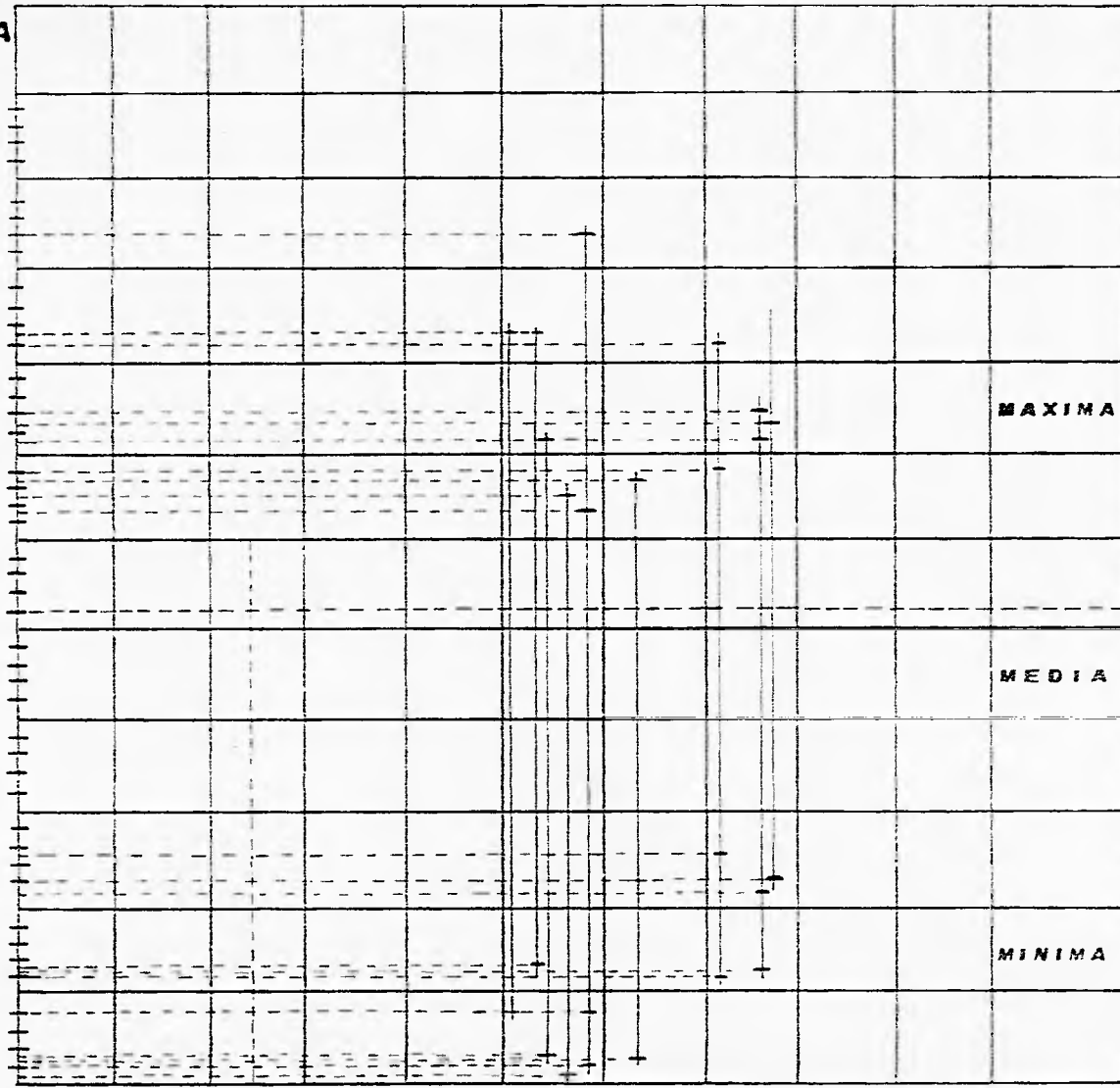
40°

30°

20°

10°

0°



HUMEDAD RELATIVA



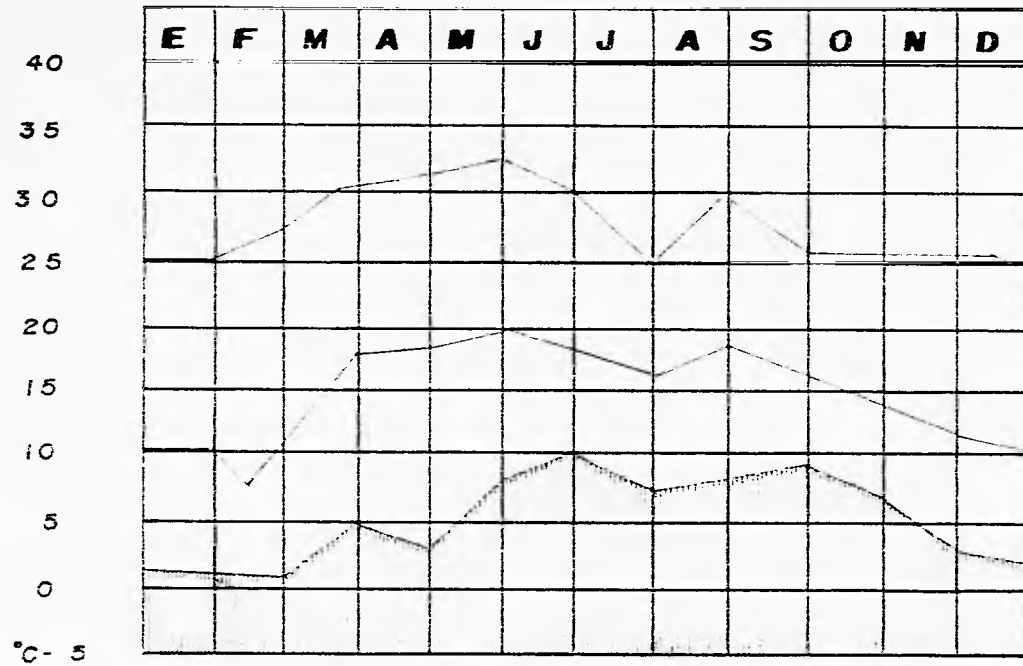
S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 78
May/94

ESCALA GRAFICA



OSCILACION TERMICA



S I M B O L O G I A

ESTR. TESIS NO. 1000
 SALA DE LA BIBLIOTECA

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
79

TEMA
May/94

E S C A L A G R A F I C A



G R A F I C A C L I M A T I C A

E L E M E N T O S	D E 365 D I A S	%
No. DE DIAS DESPEJADOS.	150 DIAS	41 %
No. DE DIAS MEDIO NUBLADOS.	172 DIAS	47 - 100 %
No. DE DIAS NUBLADO CERRADO	43 DIAS	12 %
No. DE DIAS CON LLUVIA APREABLE	80 DIAS	22 %
No. DE DIAS LLUVIAS INAPRECIABLES	57 DIAS	15% - 100 %
No. DIAS SIN LLUVIA	228 DIAS	63 %
No. DE DIAS CON NIEBLA.	91 DIAS	25 %
No. DE DIAS CON ROCIO	89 DIAS	22 %
No. DIAS CON HELADAS	37 DIAS	10 %
No. DIAS CON TEMPELECTICA.	14 DIAS	4 %
No. DIAS CON GRANIZO	5 DIAS	1 %
No. DIAS CON NEVADA	0 06 DIAS	INAP
TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA	35 °	—
TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA	- 8 °	—
% ANUAL DE INSOLACION	—	80 %
ALTERA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	2000 MTS.	—

F R E C U E N C I A D E E L E M E N T O S



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R I E S 0 0 0 1 1 4

P R E S E N T A M

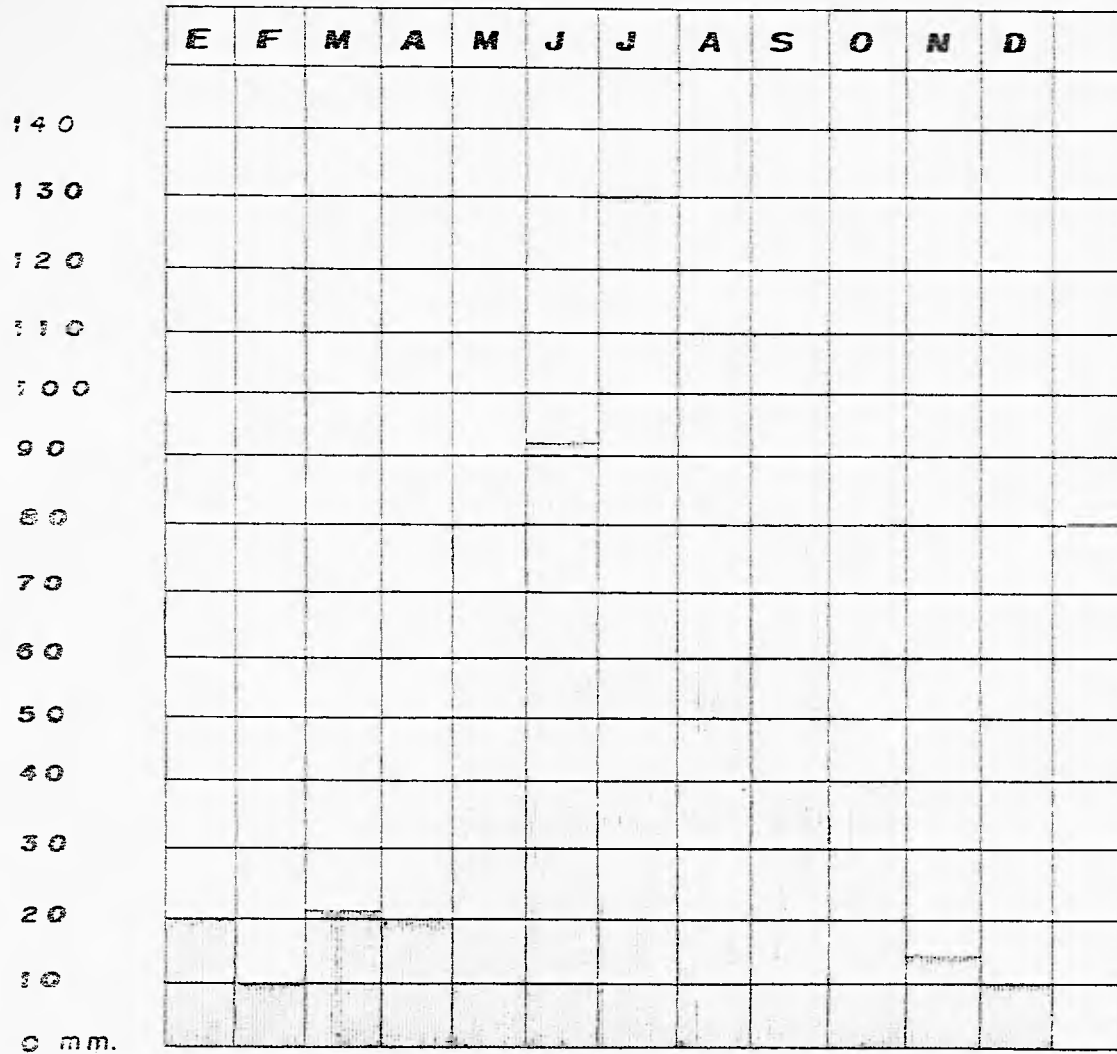
C O N T E N I D O

PAG. 80

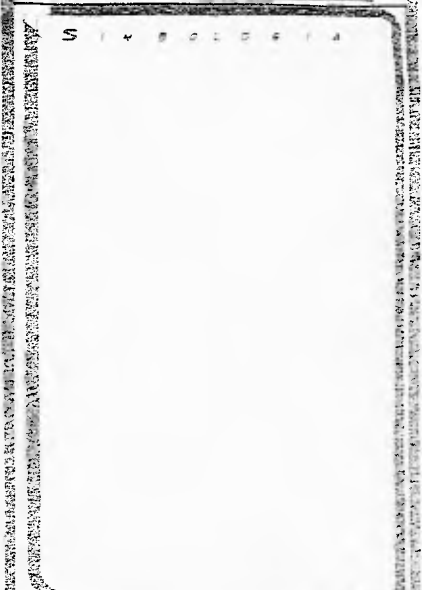
FECHA: May/04

Escala GRAFICA





PRECIPITACION PLUVIAL



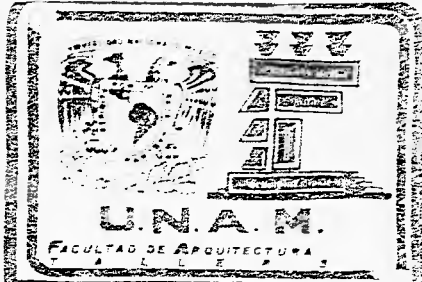
PRESENTAN

CONTIENE

PAG. 81
 Fece: May/94
 CLAVE

FRECUENCIA DE ELEMENTOS Y FENOMENOS ESPECIALES

ELEMENTOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
NUMERO DE DIAS CON LLUVIAS APREC. (30)	2.23	1.90	2.40	6.10	6.40	11.0	12.56	11.8	11.24	6.16	3.23	2.06	79.68.
NUM. DE DIAS CON LLUVIA IMP (30)	2.03	2.83	3.33	5.53	6.36	6.2	7.6	6.93	5.93	3.8	3.20	3.03	56.87
NUM. DE DIAS DESPEJADOS	17.53	14.93	16.43	14.23	12.7	9.2	2.03	9.60	7.1	13.13	13.63	14.16	149.67
NUMERO DE DIAS MEDIO NUBLADOS (30)	10.96	12.00	12.16	12.90	15.53	15.26	18.53	17.30	16.79	13.9	12.76	14.10	172.29
NUM. DE DIAS NUBLADO CERRADO (30)	2.50	1.30	2.40	2.86	2.66	5.53	5.43	4.1	6.1	3.98	3.8	2.73	43.17
NUM. DE DIAS CON BOCIO (20)	—	3.82	3.89	4.68	5.93	6.36	8.7	10.72	7.72	7.33	9.2	6.33	80.02
NUM. DE DIAS CON GRANIZO	0.03	0.10	0.40	1.10	1.1	0.53	0.66	0.46	0.17	0.16	0.06	0.33	5.10
NUM. DE DIAS CON HELADAS	11.90	6.80	1.73	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.20	5.9	6.83	37.42
NUM. DIAS CON TEMP. ELECTRICA	0.16	0.33	0.56	1.9	1.96	1.93	1.8	1.66	1.0	0.46	0.3	0.5	12.56
NUM. DE DIAS CON NIEBLA	9.00	7.26	6.76	5.66	6.33	6.1	5.23	9.7	7.15	10.40	8.13	8.33	90.65
NUM. DE DIAS CON NEVADA	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.66



S I M B O L O G I A

PRESENTA

CONTENIDO

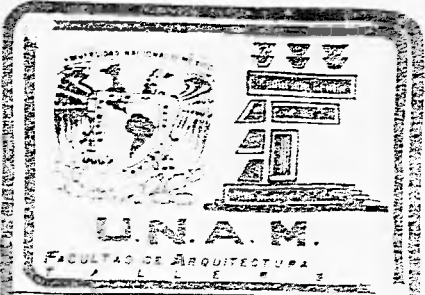
PAG.
82

Fecha
May 84
Clave

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.



S I M B O L O S I A

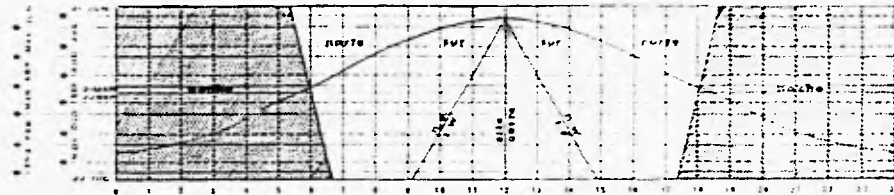
--	--

P R E S E N T A C I O N

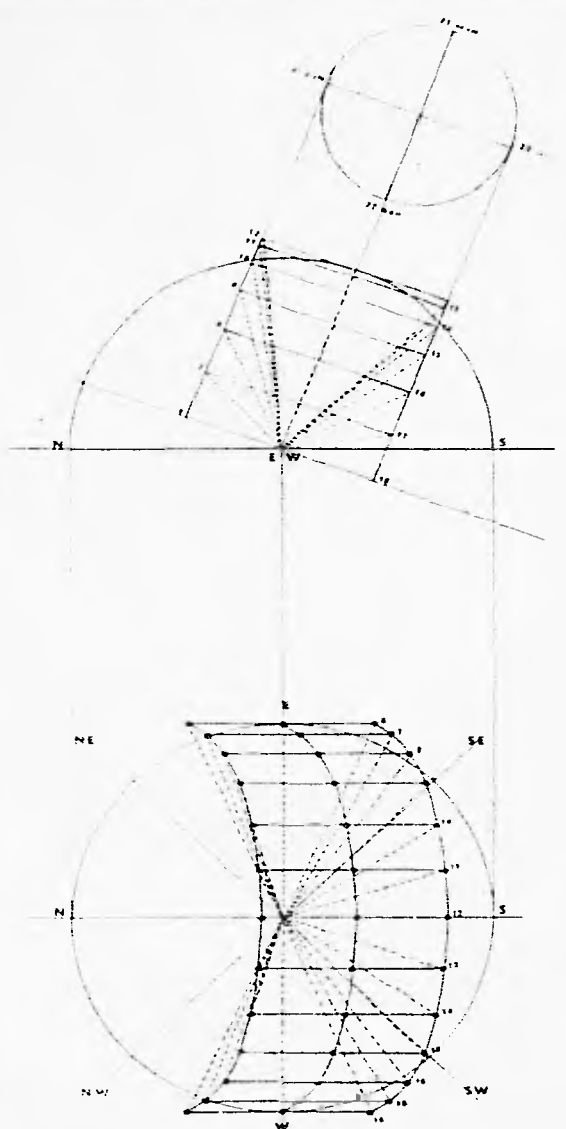
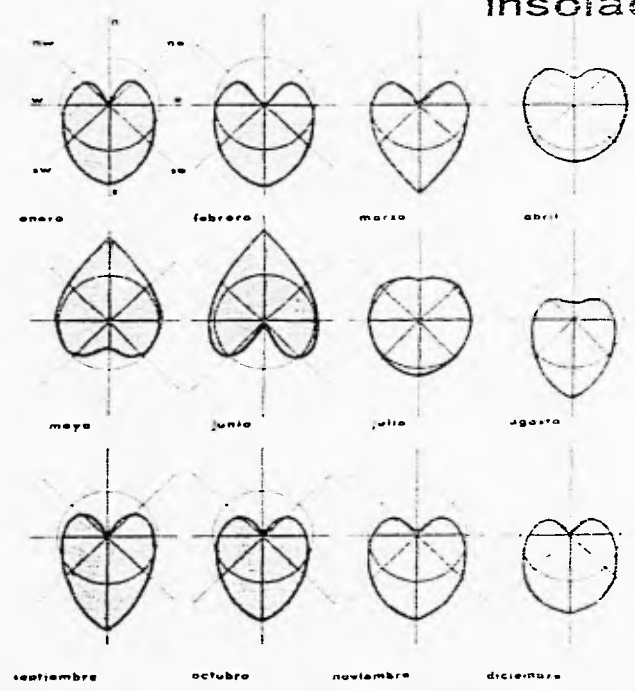
C O N T E N I D O

PAG. 83	FECHA May/94	CLAVE
------------	-----------------	-------


asoleamiento



insolación



MONTEA SOLAR Lat. N. 20° 03'



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I M B O L O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

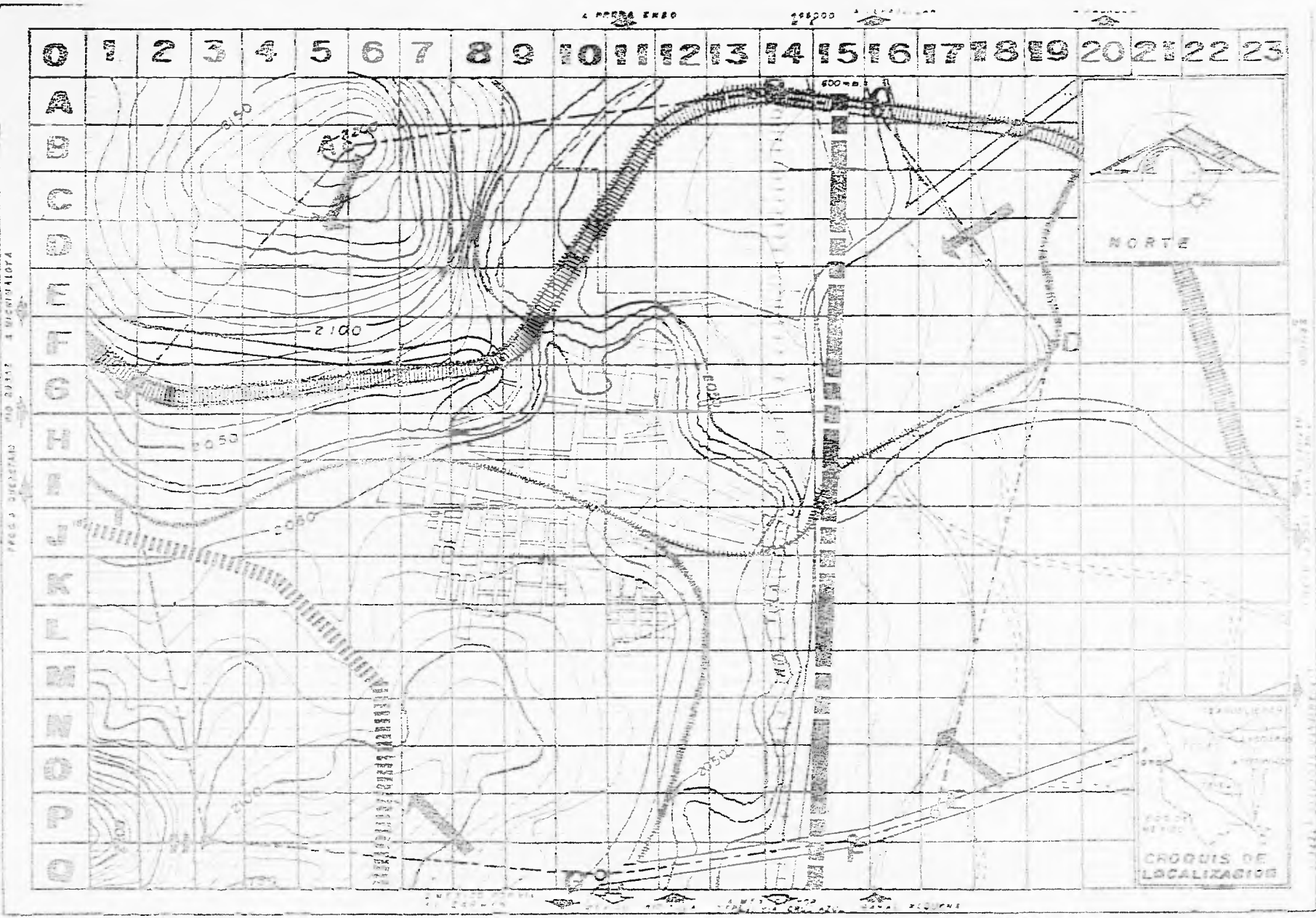
MONTEA SOLAR

PAG. 84	FECHA MAYO-94
------------	------------------

F O R M A T O G R A F I C O



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.



- LEYENDA**
- DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD
 - DISEÑO DE PLANO DE CIUDAD

PRESENTA

CONTENIDO
PLANO DE CIUDAD

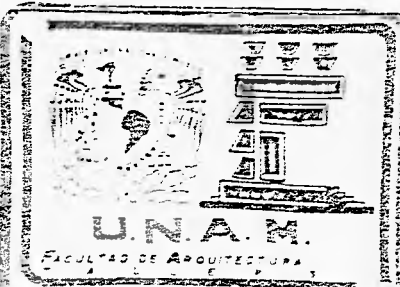
PAG. 85	FECHA MAYO DE 1958	CLASE OT
------------	-----------------------	-------------

VEGETACION

Como parte del Valle del Mezquital, nuestra zona de estudio presenta en las partes altas una vegetación escasa consistente en árboles como el mezquite, huizache y pirul, cactáceas como el órgano, la viznaga, el garambullo, etc., mención aparte merecen el nopal y el maguey, las cuales en estas partes altas son plantas cultivadas con el fin de evitar la erosión, pues son utilizadas como bordos, para completar la vegetación de estas áreas, debemos tomar en cuenta los pastizales naturales y los arbustos, de las cuales, como toda la vegetación antes descrita se puede considerar como pobre, pues en la parte alta de nuestra zona de estudio la tierra cultivable es pobre, con un alto índice de escurrimiento y sin irrigación. En las partes bajas de nuestra zona de estudio podemos advertir un cambio importante en lo que respecta a la vegetación, pues al ser áreas más planas, representan un bajo índice de escurrimiento, poca o ninguna erosión y cuentan con canales de riego, por lo cual los árboles predominantes son el fresno, alcanfor, sauce, jacaranda y pirul, en esta parte se encuentra localizada gran parte del área urbana y la agricultura de riego por lo cual las cactáceas, pastizales y arbustos han dejado su lugar a plantas de ornato y a cultivos como el maíz, frijol, alfalfa, etc.

USOS DE SUELO

Nuestra zona de estudio cuenta con 902 Ha. de las cuales un 34.14 % es ocupado por el área urbana de la Cd. de Tula de Allende y poblaciones conurbadas las cuales suman un total de 308 Ha., el restante de la zona de estudio se divide de acuerdo a su importancia en uso agrícola de temporal y de riego, en las cuales los sembradíos más importantes son de maíz, frijol y alfalfa; uso pecuario, conformado por el pastizal natural; uso forestal y por último uso industrial, el cual comprende una mina de arena y un banco de material para la elaboración de cemento, ambas zonas actualmente sin funcionar y con graves problemas de erosión.



PRESENTA

CONTENIDO

PAG.	FECHA	CLAVE
36		

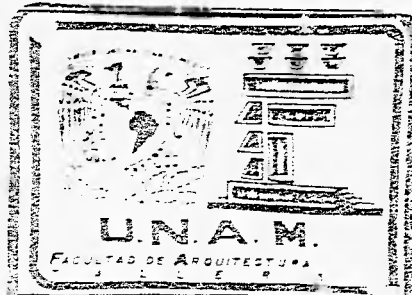
ESCALA GRÁFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

SINTESIS DEL MEDIO FISICO

El medio físico en el que se encuentra enclavada nuestra zona de estudio, no representa por sí mismo una gran problemática para el crecimiento de el área urbana, su topografía, edafología y geología es apta para fines urbanos; cuenta con terrenos aptos para funcionar como acuíferos, coincidiendo con las cuencas de ríos y canales que cruzan la zona de estudio; de los factores climáticos, el que representa problemas es el de los vientos, ya que aunado a la escasa vegetación, provoca tolvaneras importantes en épocas de secas (enero-marzo), por lo cual se hace necesaria la reforestación de manera intensiva de las áreas no destinadas a fines urbanos, y en las áreas urbanas rescatar lotes aprovechables para áreas verdes y sembrar árboles adecuados en banquetas y camellones, todo esto con el fin de lograr un clima más óptimo.



S I N T E S I S

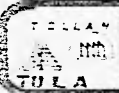
P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

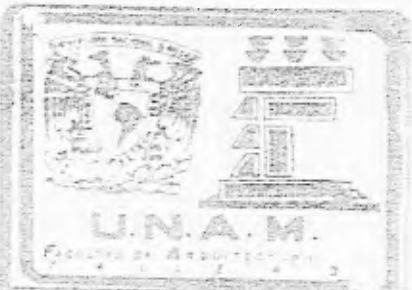
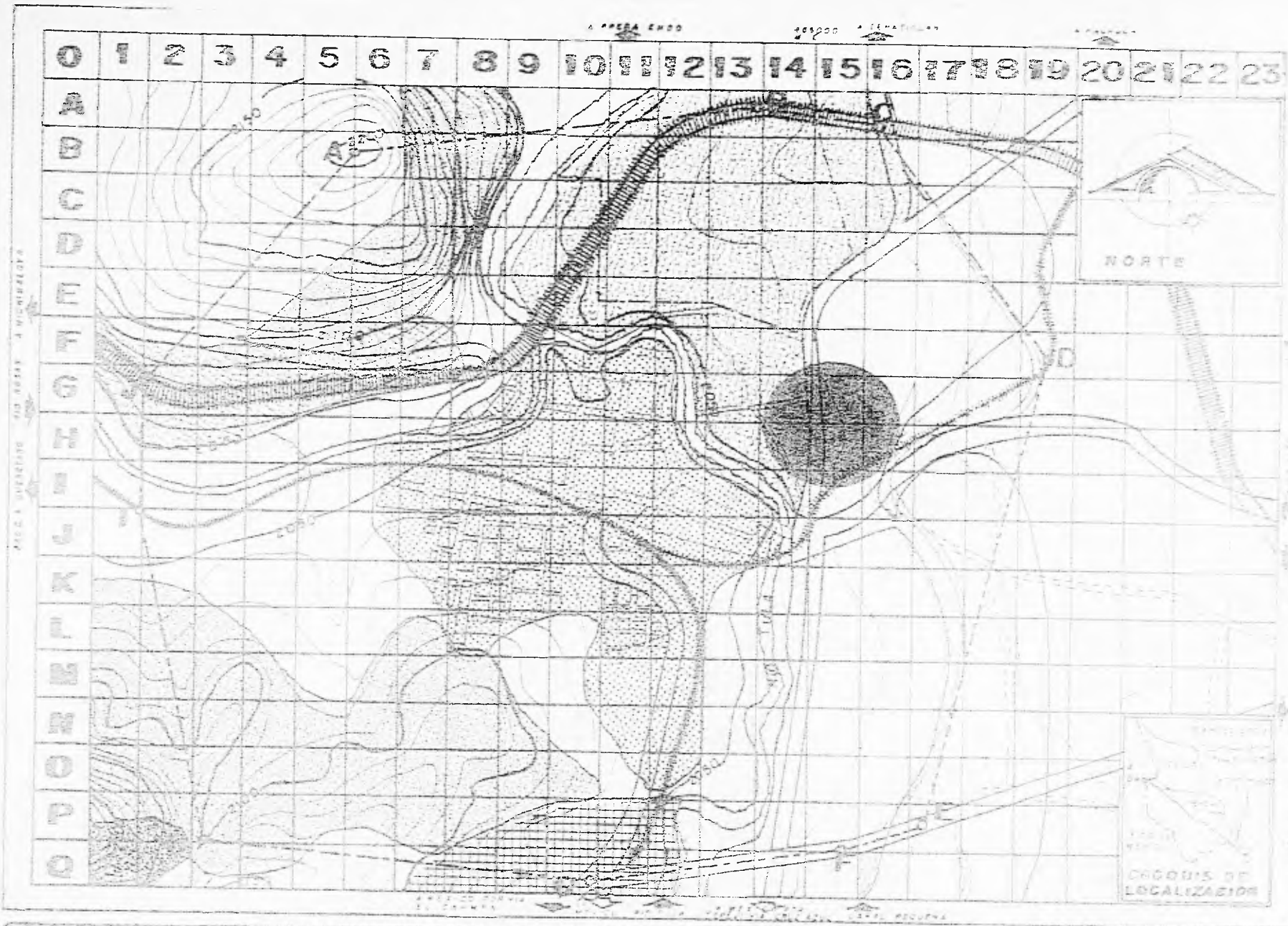
PAG.
87

FECHA
CLAVE

ESCALA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.



- USO AGRICOLA**
- AGRICULTURA DE TRADICIONAL SEPARATE
 - AGRICULTURA DE MODERNA
 - PASTORAL NATURAL
 - USO FORESTAL
 - BOSQUE NATURAL
 - VEGETACION
 - NATURAL Y EXTRACTOS
 - USO INDUSTRIAL
 - EXTRACCION Y USO DE NATURAL
 - ZONA EROSIONADA
 - EXPANSION URBANA DECRETADA
 - MANCHA URBANA

PRESENTA

CONFECCIONA
PLANO DE USO DEL SUELO Y VEGETACION

PAG. 03
 FECHA: 1983
 CLASE: 01

ESCALA: 1:50,000

3.2.- PROPUESTA DE USO DE SUELO

Nuestra propuesta de uso de suelo va encaminada a aprovechar las condiciones del medio físico para el crecimiento y consolidación del área urbana de la Cd. de Tula, pero cuidando de mejorar el mismo, la propuesta de crecimiento futuro se da en áreas de cultivo las cuales en su mayoría son de bajo rendimiento agrícola por ser de temporal, cuidando de mantener los terrenos agrícolas de riego, para la recarga de mantos acuíferos. Las áreas que en el pasado funcionaron como bancos de materiales y que en la actualidad se encuentran abandonadas se proponen su reforestación, en este mismo aspecto la zona arqueológica y las áreas con pendientes inadecuadas para uso urbano o agrícola sean reforestadas y junto con los pastizales formen áreas verdes y boscosas alrededor de la ciudad.

La propuesta de uso de suelo es la siguiente:

1.- Uso de suelo urbano	453 Ha.
2.- Uso agrícola	121 Ha.
3.- Uso pecuario	94 Ha.
4.- Uso forestal	234 Ha.
TOTAL	902 Ha.



S I M B O L O S

P R E S E N T A Y

C O N T E X T O

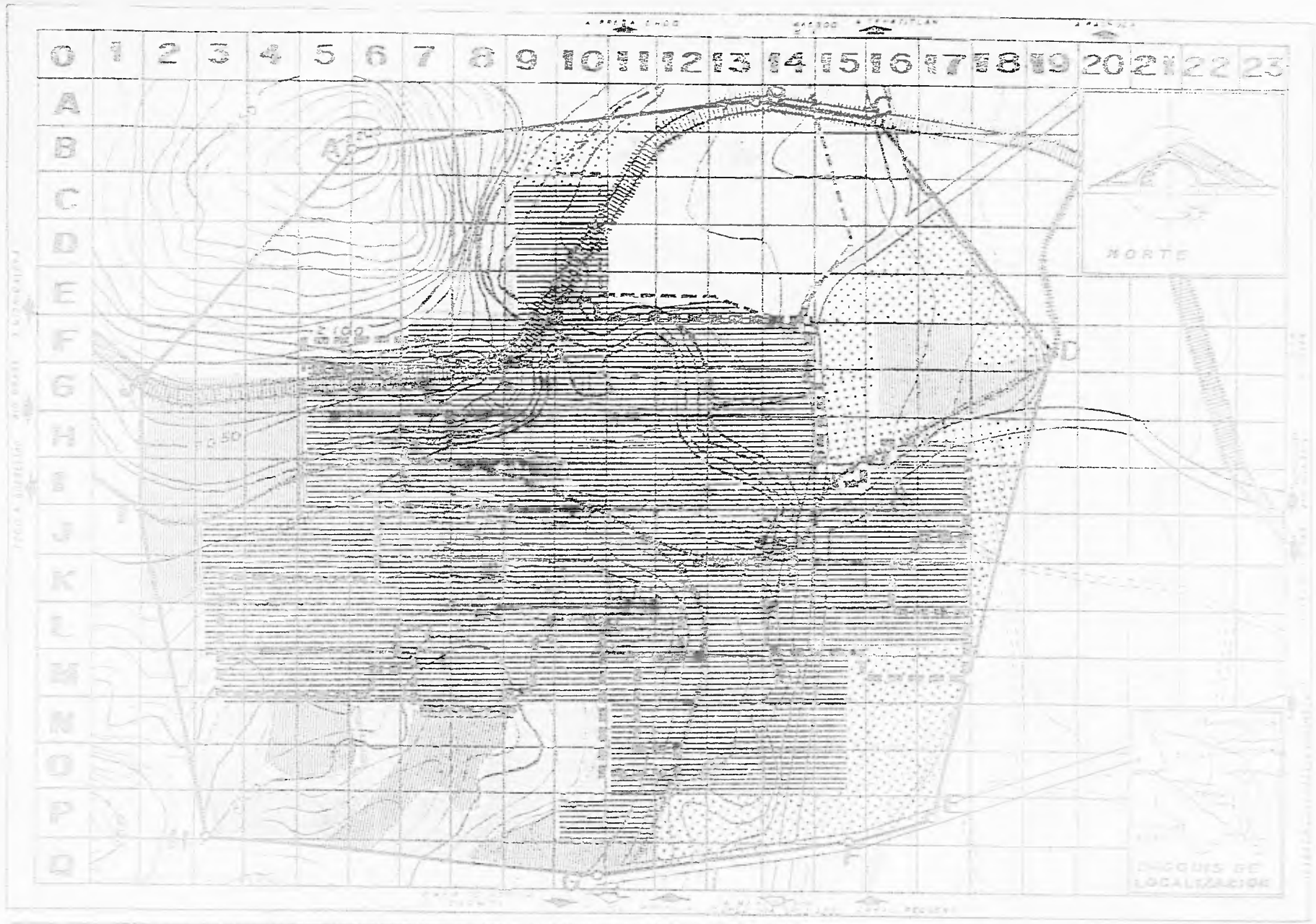
PAG. 89

ESCALA GRAFICA

TOLLAN

PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE

T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.



PROYECTO DE USOS DEL SUELO

[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL
[Symbol]	ÁREA DE PROTECCIÓN DEL MONUMENTO NACIONAL

PRESENTA

ELABORADO POR
PLANO DE SINTESIS DEL MEDIO FISICO

[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
 E S I S PROFESIONAL Eca. Hgo.

Escuela de Arquitectura

I.V.- A M B I T O U R B A N O

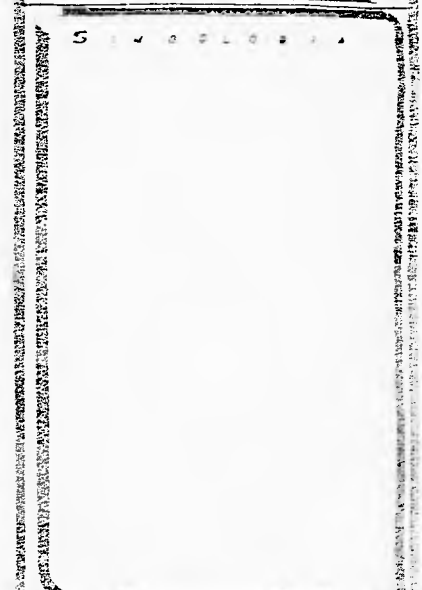
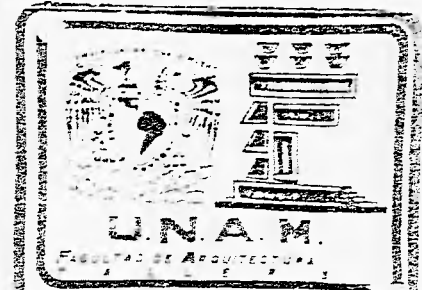
La estructura urbana puede entenderse como la relación entre la organización espacial de actividades y la estructura física que las aloja, entendiendo que cada una de éstas interactúa sobre la otra.

4.1.- ZONA DE TRABAJO

Nuestra zona de trabajo lo constituye principalmente el área urbana de la Cd. de Tula, la cual la constituyen el centro de la Ciudad, las colonias Barrio Alto, El Huerto, 16 de Enero, La Malinche y las recientes conurbaciones de las colonias como Pemex, Fovissste, Alvarado, San José, Jalpa, San Lorenzo, Los Sabinos y El Cielito.

4.2.- CRECIMIENTO HISTORICO

La actual área urbana de la Cd. de Tula se remonta en sus inicios al año 1550 de nuestra era, con el establecimiento de la Catedral y un Convento Franciscano, esto promovió un primer asentamiento el cual ocupó durante cuatro siglos sólo 24 Ha., ya para 1900 los límites del antiguo casco urbano empezaba a ser desbordado, para 1960 la Cd. de Tula ocupaba 74 Ha., y empezaban a poblarse los límites con los terrenos de los ejidos de Tula, San Lorenzo y San Pedro Alpuyecá; de 1960 a 1990 al realizarse la implantación de la Refinería "Miguel Hidalgo", la termoeléctrica y un parque industrial se registra un crecimiento acelerado de la población, motivado principalmente por la llegada de trabajadores, con lo cual la Cd. de Tula creció 233 Ha., absorbiendo terrenos ejidales y afectando considerablemente la estructura urbana de la localidad.



PRESENTA

CONTIENE

PAG. 92

ESCALA GRATIS



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

4.3.- SUELOS

USOS DE SUELO URBANO

La distribución de los usos de suelos en la localidad es muy marcada pues mientras en el centro de la Ciudad se encuentra ubicado la mayor parte del equipamiento urbano como; comercio y abasto, recreación y cultura, transporte, oficinas de gobierno, salud, turismo, etc., el uso para vivienda de esta zona es restringido, en las colonias que rodean al centro de Tula, el uso de suelo urbano es principalmente habitacional con poco equipamiento de las cuales destaca el de educación y transporte.

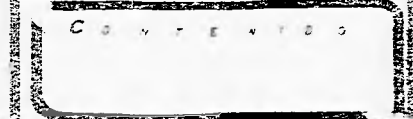
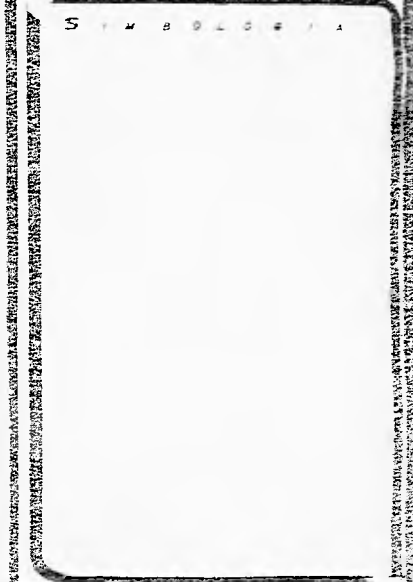
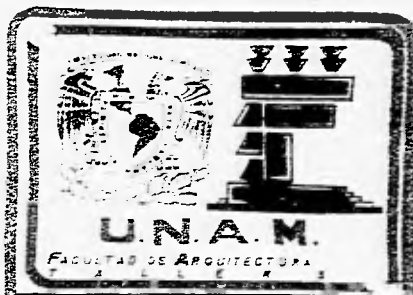
DENSIDAD DE POBLACION

Este análisis nos permite detectar problemas que se generan a partir de la sobreutilización del suelo o la subutilización.

El crecimiento acelerado que sufrió la localidad de Tula durante las dos últimas décadas y el crecimiento anárquico motivado por asentamientos irregulares en terrenos ejidales ha motivado densidades de población muy dispares aún en colonias próximas.

Las colonias más densamente habitadas son San José, 16 de Enero y San Lorenzo.

	POB. TOTAL	% POB. TOTAL	SUP. OCUPADA	% SUP. TOTAL	DENS.URB. HAB/HA	DENS.NETA HAB/HA
50---100	4 676	19.34	116.50	37.82	40.13	66.89
100---150	9 059	37.48	110.50	35.87	81.98	136.63
150---200	5 263	21.78	49.50	16.08	106.32	177.20
200---300	5 173	21.40	31.50	10.22	164.22	273.70
TOTALES	24 171	100.00	308.00 Ha	100.00	78.47	130.79



$$\text{Densidad Urbana} = \frac{\text{Población}}{\text{Area Urbana}} = \frac{24\ 171 \text{ Hab.}}{308 \text{ Ha.}} = 78.47 \text{ Hab./Ha.}$$

$$\text{Densidad Neta} = \frac{\text{Población}}{\text{Area Hab. (60\% del Area Urb.)}} = \frac{24\ 171 \text{ Hab.}}{308 \times .60} = \frac{24\ 171}{184.8} = 130.79 \text{ Hab./Ha.}$$

DENSIDAD DE VIVIENDA

Para 1980 había en la micro-región intermunicipal de Tula 24,223 viviendas para un total de 25,199 familias, por lo que resulta obvio el déficit al respecto. En efecto, en 1980 había un déficit de 966 viviendas y en el municipio de Tula estaba a 1/3 de tal déficit.

Por otro lado, al déficit en número de viviendas hay que agregar los problemas de hacinamiento y de la promiscuidad. En la región de Tula, había en 1980 alrededor de 5.5 miembros por familia y en promedio cada vivienda era habitada por 5.96 personas. El déficit se estaba absorbiendo al vivir dos o más familias en algunas viviendas, al menos en el 10% de los casos.

En el municipio de Tula el déficit es similar al regional y al de el Estado de Hidalgo.

Para analizar cual podría ser la situación del déficit habitacional en el futuro, se partió de la idea de que el ritmo de construcción sigue tanto las tendencias nacionales como las estatales y lo hace más cercanamente que el ritmo de crecimiento de la población.

En lo que respecta a la densidad de vivienda, la Cd. de Tula muestra una disparidad muy marcada, esto es motivado por un crecimiento urbano sin una planeación previa, lo cual motivó una distribución arbitraria de lotes en los terrenos ejidales, en la propiedad privada o de reciente expropiación encontramos la densidad más alta de 50 viv./ha., una pequeña parte la integra la propiedad privada, Col. La Malinche, pero en su gran mayoría son terrenos ejidales en la Col. 16 de Enero, parte de San José y Jalpa. Por último la densidad más baja es de 12.5 a 30 viv./ha., la constituyen en su totalidad terrenos ejidales los cuales fueron vendidos de manera encubierta y por



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I M P L O C I A

P R E S E N T A

C O M P E T I T I V O

PAG. 94	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Firma Clave </div>
------------	---

Escuela Gráfica



su escaso valor los lotes para vivienda fueron fraccionados de 400 M² ó más, las colonias con esta densidad son Col. Jalpa, Alvarado, El Cielito, Pueblo de San Lorenzo y parte de San José.

DENSIDAD DE VIVIENDA

	VIV. TOTAL	% VIV. TOTAL	SUP. TOTAL	% SUP. TOTAL	DENS.VIV. URBANA VIV/HA	DENS.VIV. NETA VIV/HA
10--20	980	18.42	116.50	37.82	8.41	14.02
30--40	2415	45.41	127.50	41.39	18.94	31.56
40--60	1923	36.17	64.00	20.79	30.04	50.07
TOTALES	5318	100 %	308 HA.	100 %	17.26	28.77

$$\text{Densidad Urbana} = \frac{\text{Viv. Total}}{\text{Sup. Total}} = \frac{5,318}{308} = 17.26 \text{ Hab./Ha.}$$

$$\text{Densidad Neta} = \frac{\text{Viv. Total}}{\text{Sup. Total}(60\% \text{ del Area Urb.})} = \frac{5,318 \text{ Hab.}}{308 \times .60} = \frac{5,318}{184.8} = 28.77 \text{ Hab./Ha.}$$

TENENCIA DE LA TIERRA

Dentro del área de análisis existen 4 tipos de tenencia de la tierra que son:



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 95	FECHA	CLAVE
------------	-------	-------

E S C A L A G R A F I C A

- a).- Tenencia Ejidal.
- b).- Propiedad Privada.
- c).- Propiedad Federal.
- d).- Propiedad Estatal.

El tipo de tenencia predominante es el ejidal, ya que abarca un 80% aproximadamente del área de estudio.

En segundo lugar tenemos la Propiedad Federal con un 9%, con lo que tenemos la Propiedad Estatal, y por último término tenemos que el 10% restante lo ocupan los cascos urbanos actuales.

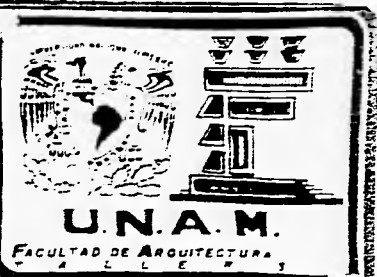
La Propiedad Federal está constituida por las carreteras, ríos y vías de F.F.C.C.

La Propiedad Estatal, una de las menores en proporción está constituida por edificios públicos, parques, campos deportivos y jardines.

La Tenencia Ejidal ocupa lo que es la mayor extensión, está representada por casi toda la zona de agricultura, gran parte de ésta es de temporal y en menor cuantía de riego y áreas de pastoreo.

Como un problema derivado de la expansión de la mancha urbana actual, la tendencia de crecimiento es sobre terrenos ejidales, dando perspectivas a la incorporación de los terrenos ejidales al desarrollo urbano, donde el valor del suelo es menor por lo cual se puede ocupar más fácilmente. Dentro de los terrenos ejidales, actualmente existen facilidades para su compra, por lo cual su adquisición resulta fuera de los límites legales pues según la Ley de la Reforma Agraria el ejido no se puede rentar, vender o usufructar, dando por resultado que el que supuestamente compra el terreno no tiene un documento legal que ampare la propiedad, esto dificulta la dotación en infraestructura, equipamiento y servicios urbanos. El Estado ha establecido la expropiación para evitar estos problemas, pero tal procedimiento no siempre se realiza de la mejor manera ya que algunos ejidatarios aún no se les indemniza, este cambio de régimen de propiedad ejidal a privada contribuye a elevar los precios de los terrenos, en perjuicio de los sectores populares de bajos recursos.

El crecimiento de la mancha urbana se ha extendido sobre los siguientes ejidos:



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
96

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

La Col. Pemex y Col. 16 de Enero han crecido sobre el ejido de Tula.

Las colonias Jalpa y San José crecieron sobre el ejido de San Lorenzo.

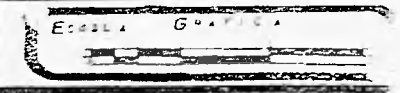
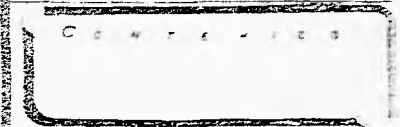
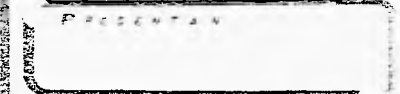
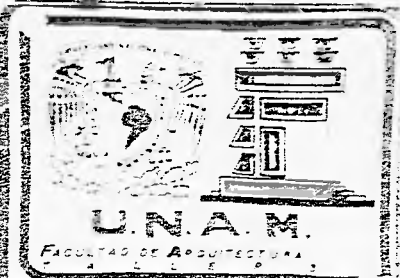
La Propiedad Privada está constituida principalmente por el centro de Tula, Barrio Alto, El Huerto, Col. Pemex y la Unidad Fovissste.

VALOR DE SUELOS

El valor comercial de los terrenos en nuestra zona de estudio está condicionado como en otras ciudades por su cercanía al centro urbano; pues ahí se encuentra concentrado la mayor parte de equipamiento, otro factor que influye en el precio de los terrenos es la cantidad de servicios con los que cuenta (agua, luz, drenaje, etc.), y por lo último el régimen de propiedad al que pertenece el terreno, por todo esto en la localidad encontramos colonias como centro de Tula, Barrio Alto, El Huerto y Col. Pemex en donde el M² de terreno fluctúa de 800 a 1000 Nuevos Pesos, también tenemos colonias como San Lorenzo, Jalpa, Los Sabinos y La Yalinche en las cuales el M² es de 500 Nuevos Pesos, en la Col. El Tesoro el M² de terreno es de 150 Nuevos Pesos y por último cabe mencionar que colonias como El Cielito, 16 de Enero, La Alvarado y San José que crecieron sobre terrenos ejidales por lo cual se cotizan abajo de los 100 Nuevos Pesos.

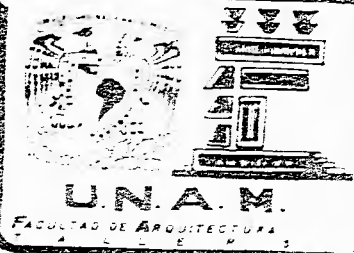
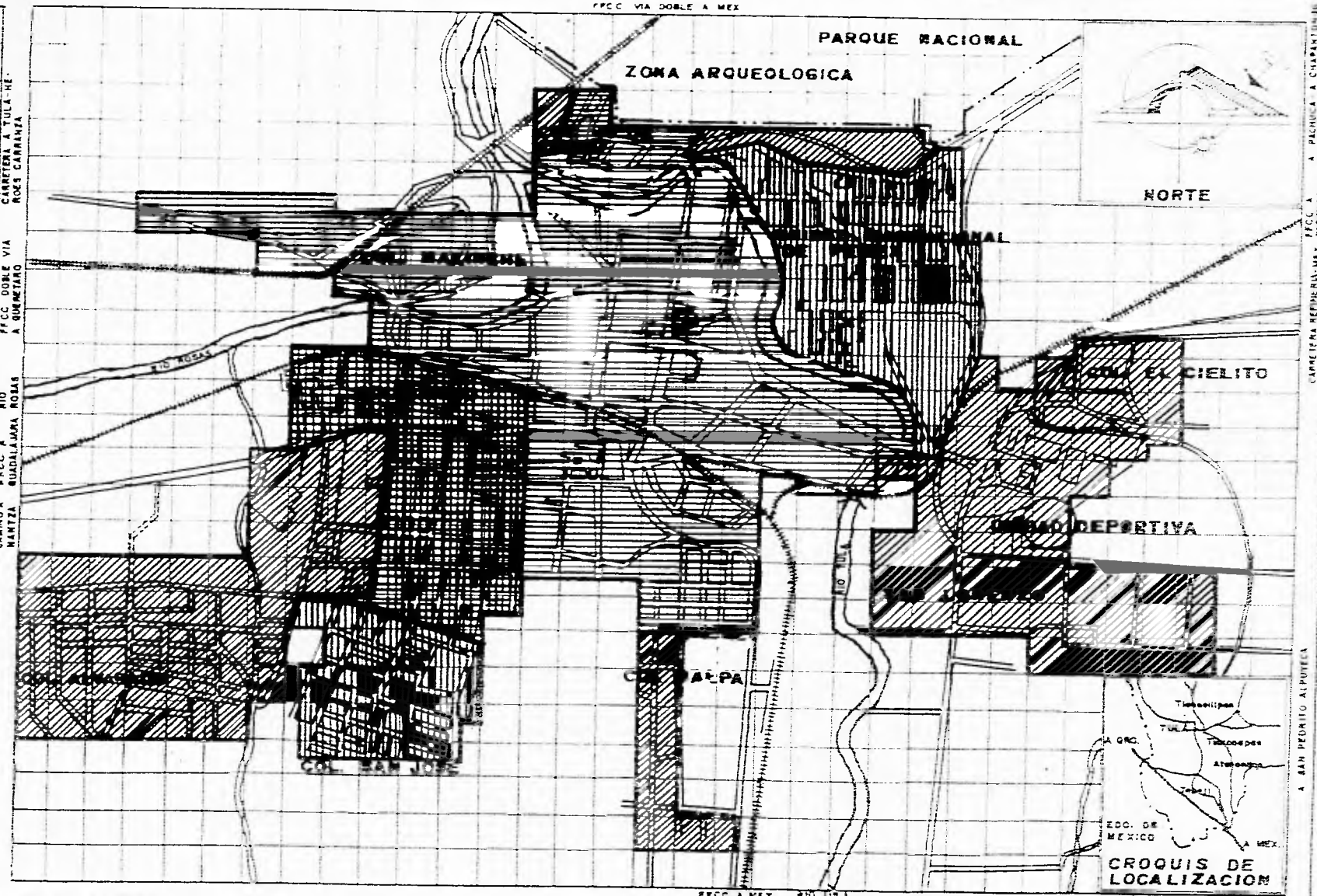
BALDIOS URBANOS

Nuestra localidad cuenta aún con una buena cantidad de terrenos baldíos, localizados sobre todo en las colonias alrededor del Centro de Tula, en estas colonias la densidad es menor, por lo cual se encuentran terrenos aprovechables para el equipamiento faltante, por lo cual se hace necesario su ubicación y su asignación para darle un uso adecuado a estos terrenos en beneficio de la comunidad.



O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



LEGENDA

	DE 50-100 HAB/HA
	DE 100-150 HAB/HA
	DE 150-200 HAB/HA
	DE 200-300 HAB/HA

PRESENTAN

CATEGORÍA
DENSIDAD DE
POBLACION

PAG. 99

FECHA: _____ CLAVE: _____

ESCALA GRAFICA

4.4.- V I V I E N D A

El problema de la vivienda en el área de trabajo es especialmente agudo; esto es generado por la creación del polo de desarrollo industrial en las cercanías de la Ciudad de Tula, pues la creación de nuevos empleos generó durante las pasadas dos décadas una inmigración tal, por lo cual los programas establecidos de vivienda de las distintas instituciones (PEMEX, INFONAVIT, FOVISSSTE) fueron insuficientes para atender la demanda de vivienda generada por la inmigración y el crecimiento propio de la población.

CALIDAD DE LA VIVIENDA

La calidad de la vivienda en el área de trabajo es heterogénea, aunque está caracterizada por estar construida con materiales de mampostería tales como; tabicón (blok vibro-comprimidos) y piedra juntados con mezcla a base de arena-cemento. Las categorías de viviendas son las siguientes:

VIVIENDA V-1


- * Muros.- adobe.
- * Pisos.- cemento pulido, loseta o madera.
- * Techos.- loza plana catalana o concreto armado.

Está distribuida principalmente en la zona centro de la ciudad, cuenta con todos los servicios de infraestructura, planificada con amplitud, patio central y responde en muchos de sus rasgos a la vivienda urbana del período colonial.

VIVIENDA V-2

- * Muros.- tabique o tabicón, aplanados con cemento-arena, acabados con pintura vinílica.
- * Pisos.- cemento pulido o loseta.
- * Techos.-concreto armado.

Está distribuida en toda la ciudad, los predios son de pequeños a regulares en dimensión, en su



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA


S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 101	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRÁFICA





gran mayoría cuentan con áreas jardinadas y su distribución no siempre es planificada y manifiesta una relación cercana con los patrones constructivos de las grandes ciudades.

VIVIENDA V-3

- * Muros.- tabique o tabicón, generalmente sin aplanados.
- * Pisos.- cemento pulido.
- * Techos.- lámina de asbesto, galvanizada o cartón.


Su distribución es heterogénea aunque predominantemente en colonias de reciente creación, los predios son pequeños, cuentan con patios o áreas jardinadas, su distribución responde al dictado de sus moradores sin una asesoría profesional; su construcción es por etapas y en su gran mayoría por autoconstrucción y refleja el influjo de cultura urbana, aunque no cuenta con los recursos suficientes para igualar el modelo.

VIVIENDAS EXISTENTES Y DENSIDAD DOMICILIARIA

El comportamiento del crecimiento de la vivienda en sus diferentes etapas y su índice de crecimiento es el siguiente:

AÑO	HABITANTES	VIVIENDAS EXISTENTES	CREC. %	HAB/ VIV.	VIVIENDA NECESARIA	DEFICIT
1970	10 720	1 787	-	5.99	1 958	171
1980	18 744	3 265	45	5.74	3 599	334
1990	24 171	5 318	39	4.54	5 709	391

El alto índice de crecimiento en la población fue amortizado por la creación de nuevas colonias, de las cuales PEMEX y FOVISSSTE fueron las únicas planificadas, pero aún así para el año de 1990 hacen falta 391 viviendas en la Cd. de Tula lo cual representa el 7.35 % de déficit, esto se



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
T U L A

S I M B O L O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 102	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

E S C A L A G R A F I C A

verá agudizado en los siguientes años pues los planes de construcción de vivienda tanto públicas y privadas tienden a ubicarse fuera de la ciudad, por lo cual el crecimiento se dará en adelante de manera particular, lo cual por un lado tenderá a intensificar primero la densidad de vivienda y por otro lado a expanderse.

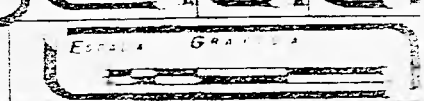
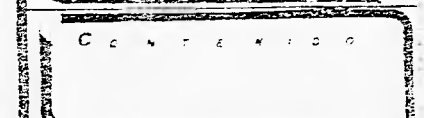
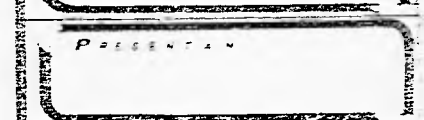
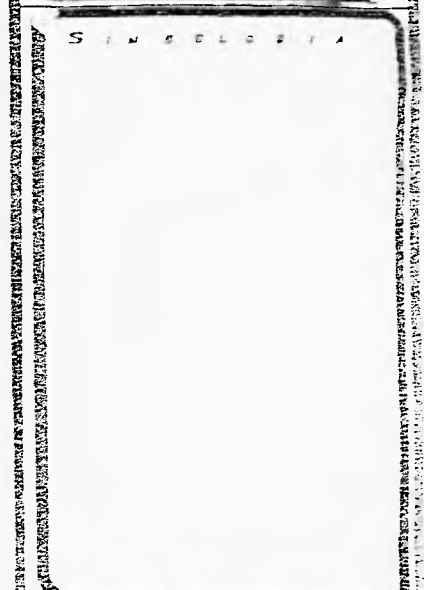
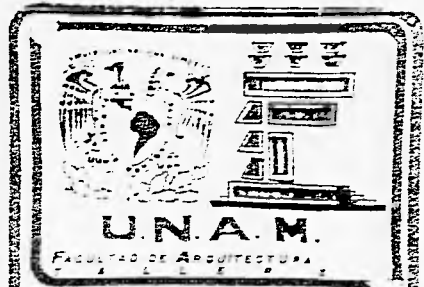
En cuanto a la densidad domiciliaria, si bien el promedio general con el transcurso de los años ha tendido a bajar hasta llegar a 4.54 hab/viv. que es menor a la media estatal y nacional, el 32 % de la vivienda actual cuenta con un solo dormitorio, lo cual implica que 1,700 familias vivan con problemas de hacinamiento y promiscuidad, al compartir la misma habitación para dormir 4 o más personas, la mayoría de estas viviendas se encuentran ubicadas en la periferia de la ciudad y son de reciente construcción.

DETECCION DE DEFICIT'S DE VIVIENDA

En este rubro la ciudad ha acumulado un déficit de 391 viviendas (ver tabla anterior), esto representa el 7.35 % de la vivienda total, el déficit actual es absorbido al vivir 2 o más familias en una vivienda con los consiguientes problemas de hacinamiento, a esta cifra se deberá añadir que actualmente 355 familias rentan la vivienda, por lo cual requieren vivienda propia, si sumáramos las dos cifras antes expuestas el resultado es que hacen falta 746 viviendas, lo cual representa el 14 % del total existente en la actualidad.

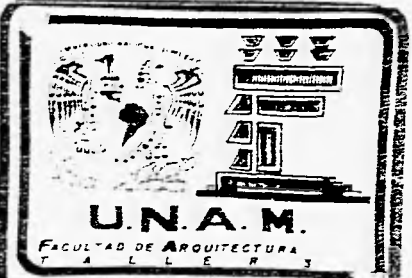
NECESIDADES FUTURAS

Considerando los datos de proyecciones de población, la composición familiar y la vivienda necesaria por reposición, se obtuvo la siguiente información, para las necesidades futuras de vivienda en la ciudad de Tula de Allende.



VIVIENDA NUEVA REQUERIDA

AÑO	HAB.	COMP. FAM.	VIV. NECES.	VIV. NECES. X DEFICIT	VIV. NECES. X REPOSICION	TOTAL DE VIV. NUEVAS
1990	24,171	4.54	5,318	391	-	391
1995	27,440	4.5	5,488	170	20	190
2000	31,152	4.5	6,230	742	25	767
2010	40,151	4.5	8,030	1,800	28	1,828
VIV. NUEVAS TOT.				3,103	73	3,176

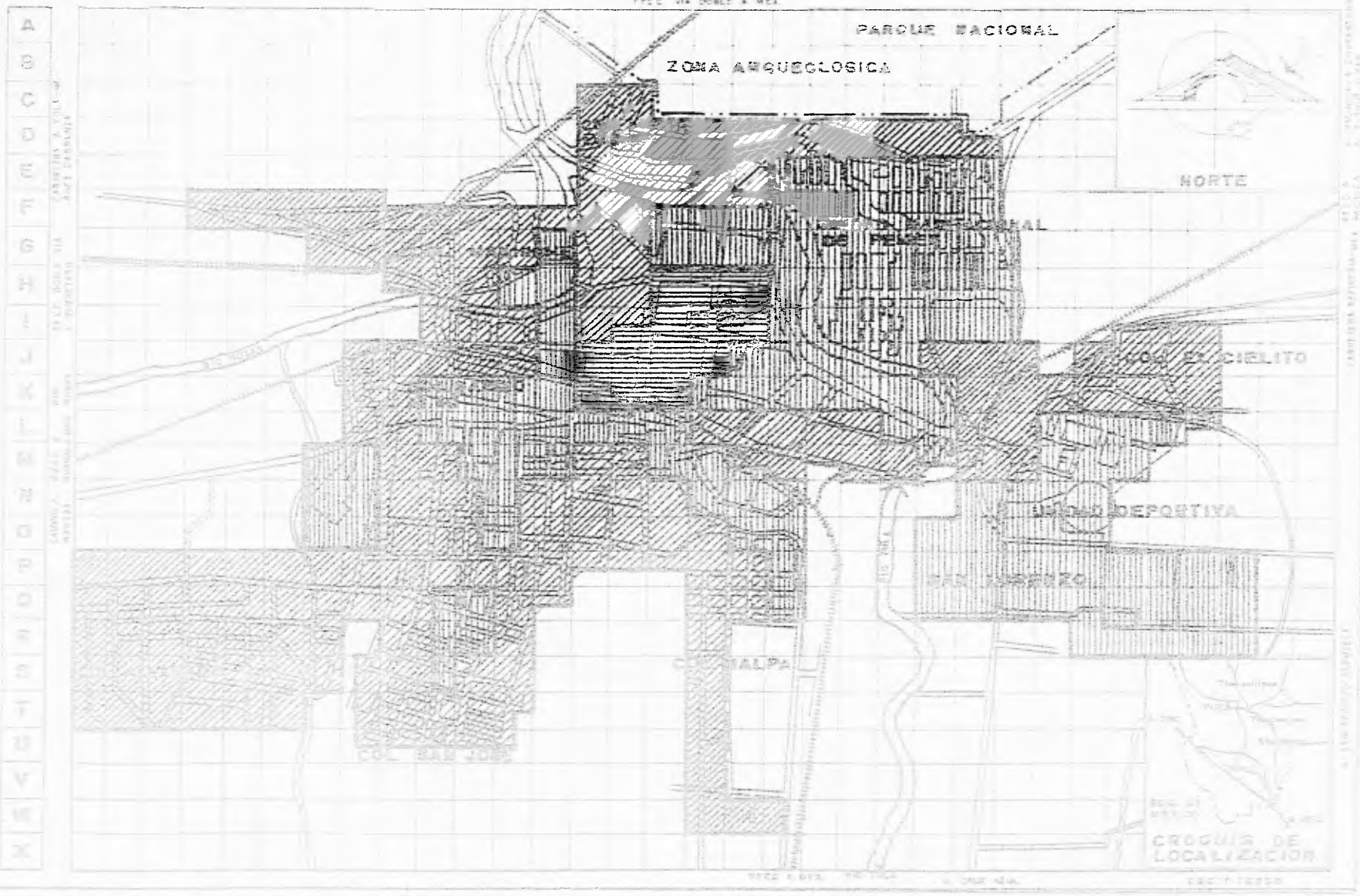


PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 104	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33



UNAM

CALIDAD DE VIVIENDA

SECRETARÍA DE URBANISMO Y DISEÑO

SECRETARÍA DE CULTURA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ENERGÍA

SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO

SECRETARÍA DE GOBIERNO FEDERAL

SECRETARÍA DE INTERIORES

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y CLIMA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DE TURISMO

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y INFRAESTRUCTURA

SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE DEFENSA NACIONAL

SECRETARÍA DE JUSTICIA FEDERAL

SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SECRETARÍA DE EMPLEO

SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y CALIDAD

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y CLIMA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA

SECRETARÍA DE SALUD

SECRETARÍA DE TURISMO

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y INFRAESTRUCTURA

SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE DEFENSA NACIONAL

SECRETARÍA DE JUSTICIA FEDERAL

SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SECRETARÍA DE EMPLEO

SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y CALIDAD

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLERDE

T E S I S P R O F E S I O N A L R S O.

4.5.- EQUIPAMIENTO URBANO

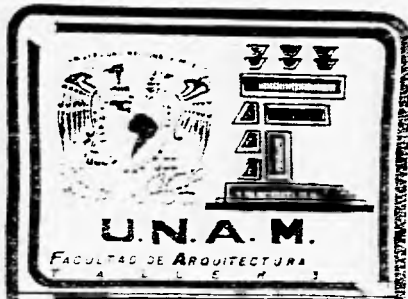
Para evaluar la capacidad de servicio del equipamiento urbano existente en la Cd. de Tula de Allende, se han elaborado una serie de tablas, en las que se determina la demanda insatisfecha o la oferta subutilizada de cada uno de los subsistemas, tanto en la actualidad como en relación de las proyecciones de población formuladas hasta el año 2010. Para el análisis de cada elemento de los distintos subsistemas, se tomó la normatividad que aplica SEDUE, para la planeación y análisis; mediante estas tablas, contando con la información adecuada, se determinó los requerimientos actuales y futuros de la Ciudad.

La Ciudad de Tula, como cabecera municipal, es un centro de servicios urbanos muy por encima de las demás localidades de la región, esto hace que esté bien dotada de elementos de equipamiento urbano, los cuales a continuación se describen y analizan.

SUBSISTEMA EDUCACION

Aparte de los elementos analizados, la Ciudad de Tula cuenta a nivel particular con 3 Jardines de Niños, 2 Primarias, 2 Secundarias, 4 Escuelas que imparten carreras técnicas y 3 Escuelas a nivel Bachillerato. Nuestro análisis de este subsistema está enfocado a los elementos de carácter público, de los cuales, Tula cuenta con planteles básicos de educación, desde Jardín de Niños hasta Secundaria; también se tomaron en cuenta un plantel CETIS localizado en la población de Nantza y la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji en la población de El Carmen, estos últimos por su radio de acción de más de 30 Km., su capacidad de atención abarca a la población de la Ciudad. El número de elementos analizados y sus condiciones actuales, son las siguientes:

S E R I E S		
P R E S E N T E		
C O M P L E T O		
PAG. 106	FECHA	CLAVE
ESCALA GRAFICA		



ELEMENTO	No. de ELEM.	U.B.S. EXIST.	CONDICIONES ACTUALES	POSIBLE CRECIMIENTO
Jardín de Niños	11	28	Buenas	7 Elementos
Primaria	8	103	Aceptables	4 Elementos
Esc. P/Atípicos	1	8	Excelentes	No permite
Secundaria	4	45	Excelentes	2 Elementos
Esc. Tec. CETIS	1	12	Excelentes	No permite
Univ. Tecnológica	1	12	Excelentes	1 Elemento

El análisis correspondiente a su capacidad de atención, con respecto a la población actual y futura es la siguiente:

S I M B O L O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 107

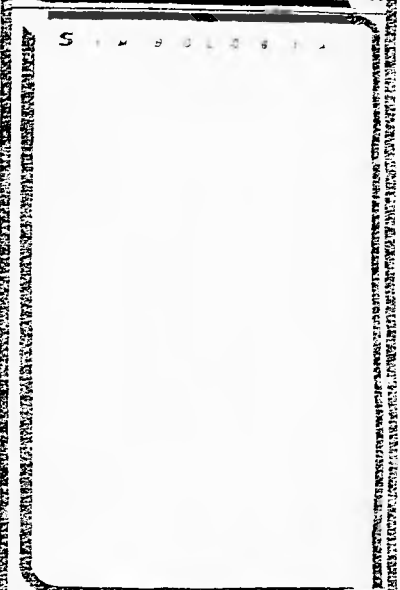
ESCALA GRAFICA



SUBSISTEMA EDUCACION

ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	-% ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Jardín de Niños	1.5 Turnos 35 Alum/Aula	4.5 %	42 Aulas	1,088	+ 11	1235	+ 7	1402	+ 2	1807	- 9
Primaria	2 Turnos 35 Alum/Aula	21 %	206 Aulas	5076	+ 104	5762	+ 90	6542	+ 75	8432	+ 37
Escuela para Atípicos	2 Turnos 25 Alum/Aula	0.6 %	16 Aulas	145	+ 10	165	+ 9	187	+ 8	241	+ 6
Secundaria	2 Turnos 50 Alum/Aula	4.3 %	72 Aulas	1039	+ 51	1180	+ 48	1340	+ 45	1726	+ 37
Secundaria para Trab.	1 Turno 50 Alum/Aula	1.0 %	9 Aulas	242	+ 4	274	+ 3	312	+ 3	401	+ 1
Esc. Técnica CETIS	1.5 Turnos 30 Alum/Aula	1.1 %	18 Aulas	265	+ 9	302	+ 8	343	+ 6	442	+ 3
Universidad Tecnológica	1.5 Turnos 35 Alum/Aula	0.4 %	18 Aulas	97	+ 15	110	+ 14	125	+ 14	161	+ 13

El análisis de los elementos del subsistema educativo, nos permite preveer que en su mayoría, no se tendrán problemas en este rubro para el año 2010, ya que las unidades básicas de servicio faltantes a nivel Jardín de Niños, podrán ser construidas con ampliaciones en las escuelas existentes; por otra parte, a nivel Bachillerato si bien el CETIS existente, tiene capacidad para absorber las necesidades de la Ciudad, se prevee que a nivel municipal para el año de 1995 se necesite otro elemento a este nivel.



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 108

Escuela GRÁFICA



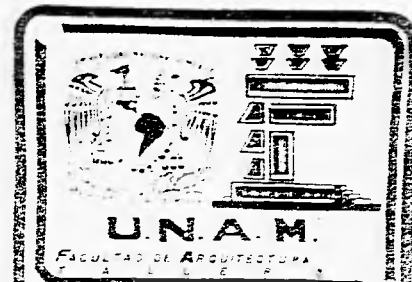
SUBSISTEMA ASISTENCIA PUBLICA

En este subsistema existe un solo elemento a analizar, el cual es una Guardería perteneciente al I.M.S.S.; no cuenta con edificio propio, el que utiliza es rentado con las consecuentes deficiencias para su funcionamiento, cuenta con 6 unidades básicas de servicio y se considera conveniente el dotar de edificio propio a la guardería.

SUBSISTEMA ASISTENCIA PUBLICA											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%- ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Guardería	1 Turno 12 Niños/Mcd	0.6 %	6 Mcd.	145	- 6	165	- 8	187	- 10	241	- 14

SUBSISTEMA CULTURA

De los elementos a analizar en este subsistema, el museo ubicado en la zona arqueológica es el que no presenta ningún problema; los otros dos, La Casa de la Cultura y la biblioteca se observan deficiencias en sus edificios, pues son insuficientes para prestar un servicio adecuado por lo que es conveniente reubicarlos. Aparte de la biblioteca analizada cabe hacer mención que en la Ciudad se cuenta con 2 bibliotecas más, una en la Preparatoria "Sara Robert" y otra en el Seminario Mayor de la Ciudad, el uso de estas bibliotecas no es abierto a todo el público y por lo tanto su uso es restringido, por lo cual no fueron tomadas en cuenta en el análisis. El número de elementos analizados y sus condiciones actuales, son las siguientes:



5

PRESENTAN

CONVENCION

PAG. 109

FECHA

CLAVE

ESCALA

GH

ELEMENTOS	No. de ELEM.	U.B.S. EXIST.	CONDICIONES ACTUALES	POSIBLE CRECIMIENTO
Museo	1	2,000	Excelentes	Si permite
Casa de la Cultura	1	200	Buenas	No permite
Biblioteca	1	120	Buenas	No permite

El análisis correspondiente a su capacidad de atención, con respecto a la población actual y futura es la siguiente:

SUBSISTEMA CULTURA											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%/ ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Museo	166 Hab/M ²	100 %	2000 M ²	24171	+ 1854	27440	+1835	31152	+1812	40151	+1758
Casa de la Cultura	70 Hab/M ²	70 %	200 M ²	16920	- 42	19208	- 74	21806	- 112	28106	- 202
Biblioteca	70 Hab/M ²	25 %	120 M ²	6043	+ 33	6860	+ 22	7788	+ 9	10038	- 24



SUBSISTEMA CULTURA

PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 110

FECHA

CLAVE

ESCALA

GN 1:100


SUBSISTEMA RECREACION

Los elementos analizados en este subsistema pertenecen al sector público, excepto los cines, los cuales se manejan de manera privada; el número de elementos analizados y sus condiciones actuales son las siguientes:

ELEMENTOS	No. de ELEM.	U.B.S. EXIST.	CONDICIONES ACTUALES	POSIBLE CRECIMIENTO
Plaza Cívica	2	4,900 M ²	Buenas	No permite
Jardín Público	2	8,600 M ²	Excelentes	No permite
Juegos Infantiles	2	2,000 M ²	Buenas	1 Elemento
Cines	5	2,000 But.	Buenas	No permite

El análisis correspondiente a su capacidad de atención, con respecto a la población actual y futura es la siguiente:

SUBSISTEMA RECREACION											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	% ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Plaza Cívica	6.25 Hab/M ²	100 %	4900 M ²	24171	+ 1033	27440	+ 510	31152	- 84	40151	- 1524
Jardín Público	1 Hab/M ²	100 %	8600 M ²	24171	- 15571	27440	- 18840	31152	-22552	40151	-31551
Juegos Infantiles	2 Hab/M ²	29 %	2000 M ²	7010	- 1505	7958	- 1979	9034	- 2517	11644	- 3822
Cine	100 Hab/M ²	86 %	2000 Butac.	20788	+ 1792	23598	+ 1764	26790	+ 1732	34530	+ 1655



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 112	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA 6/25 METROS

El análisis de este subsistema nos arroja graves déficits actuales y futuros en los elementos de Jardín Público y Juegos Infantiles, estos elementos sera conveniente ubicarlos en las colonias a la periferia de la Ciudad, pues en estas, se encuentran localizados la mayor parte de lotes baldíos aprovechables con este fin, en los otros elementos, los cines cuentan con un superavit bastante fuerte, esto sucede principalmente por ser un elemento que presta un servicio no solo a la Ciudad, si no que también lo da a nivel municipal, por último la Plaza Cívica solo presenta déficit hasta el largo plazo en el año 2010, pero posiblemente con una ampliación del elemento existente será suficiente.

SUBSISTEMA DEPORTE

Los elementos analizados en este subsistema pertenecen al sector público, pues en el Ciudad de Tula no existen parques deportivos privados, los elementos que estan en mejores condiciones se localizan en la Unidad Deportiva de PEMEX y los campos deportivos de la Presidencia, esto sucede porque ambos cuentan con agua para riego todo el año, el número de elementos y sus condiciones actuales es el siguiente:

ELEMENTO	No. de ELEM.	U.B.S. EXIST.	CONDICIONES ACTUALES	POSIBLE CRECIMIENTO
Estadio de Base-ball	1	8,000 M ²	Excelentes	Si permite
Campo de Base-ball	1	7,000 M ²	Buenas	Si permite
Estadio de Fut-bol	1	6,400 M ²	Excelentes	No permite
Campos de Fut-bol	4	25,600 M ²	2 Malos	1 Elemento
Canchas de Basket-bol	10	5,400 M ²	Buenas	No permite
Canchas de Voli-bol	4	648 M ²	Buenas	No permite
Fut-bol de Salón	1	540 M ²	Buenas	No permite



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG.
113

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA




El análisis correspondiente a su capacidad de atención, con respecto a la población actual y futura nos dió como resultado que no se tendrán problemas en este subsistema pues su capacidad tiene un superavit muy alto, los datos son los siguientes:

SUBSISTEMA DEPORTE											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	% ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Canchas Deportivas	1.1 Hab/M ²	55 %	53588 M ²	13294	+38965	15092	+36987	17134	+34741	22083	+29297

SUBSISTEMA ADMINISTRACION PUBLICA

La Ciudad de Tula de Allende concentra a nivel municipal la mayoría de elementos de este subsistema, la problemática del mismo no solo se percibe en faltantes de UBS de juzgados de distintas instancias, oficinas de Gobierno del Estado y Reclusorio, la problemática también radica en que muchas de estas oficinas y juzgados son rentados, por lo cual se hace necesario reubicar y diseñar los elementos que se encuentran en esta situación, por otro lado, el Palacio Municipal es el único elemento en el cual sus condiciones actuales son excelentes para prestar un adecuado servicio. El análisis correspondiente a su capacidad de atención con respecto a la población actual y futura es el siguiente:



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R V I C I O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 114	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESQUEMA GARCIA

SUBSISTEMA ADMINISTRACION PUBLICA

ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	% ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Palacio Municipal	50 Hab/M ²	100 %	1600 M ²	24171	+ 1117	27440	+ 1051	31152	+ 977	40151	+ 797
Cf. Gobierno del Estado	100 Hab/M ²	100 %	287 M ²	24171	+ 45	27440	+ 13	31152	- 25	40151	- 144
Oficina de Hacienda	300 Hab/M ²	100 %	160 M ²	24171	+ 39	27440	+ 23	31152	- 4	40151	- 41
Ministerio Pub. Federal	250 Hab/M ²	100 %	200 M ²	24171	+ 103	27440	+ 90	31152	+ 75	40151	+ 39
Juzgado Común	333 Hab/M ²	100 %	40 M ²	24171	- 33	27440	- 42	31152	- 54	40151	- 81
Juzgado Penal	375 Hab/M ²	100 %	40 M ²	24171	- 24	27440	- 33	31152	- 43	40151	- 67
Juzgado de la Instancia	375 Hab/M ²	100 %	50 M ²	24171	- 14	27440	- 23	31152	- 33	40151	- 57
Reclusorio	1 Delno/Cal	0.2 %	50 Celadas	48	+ 2	55	- 5	62	- 12	80	- 30



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA DE ARQUITECTURA

PAG. 115

SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS

De los cuatros elementos analizados en este subsistema, la Ciudad de Tula presenta déficit a largo plazo en año 2010 en lo que respecta a la Comandancia de Policía y Basurero, de estos, el primero con una ampliación al elemento actual será suficiente, en cuanto al Basurero será más pertinente buscar otro tipo de soluciones que el relleno sanitario, el cual es la única solución practicada hasta ahora en Tula. El análisis de los distintos elementos que componen este subsistema, con respecto a la población actual y futura nos arrojó los datos siguientes:

SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%/ ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Comandancia de Policía	165 Hab/M ²	100 %	180 M ²	24171	+ 34	27440	+ 14	31152	- 9	40151	- 63
Cementerios	28 Hab/Posa	100 %	5000 Posas	24171	+ 4137	27440	+ 4020	31152	- 3887	40151	+ 3568
Basureros	9 Hab/M ² Año	100 %	45000 M ²	24171	-42314	27440	-427070	31152	+ 9763	40151	-34849
Estación de Gasolina	2250 Hab/Bomba	15 %	16 Bombas	3625	+ 14	4116	+ 14	4572	+ 13	5022	+ 13



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S

PRESENTACION

CONTENIDOS

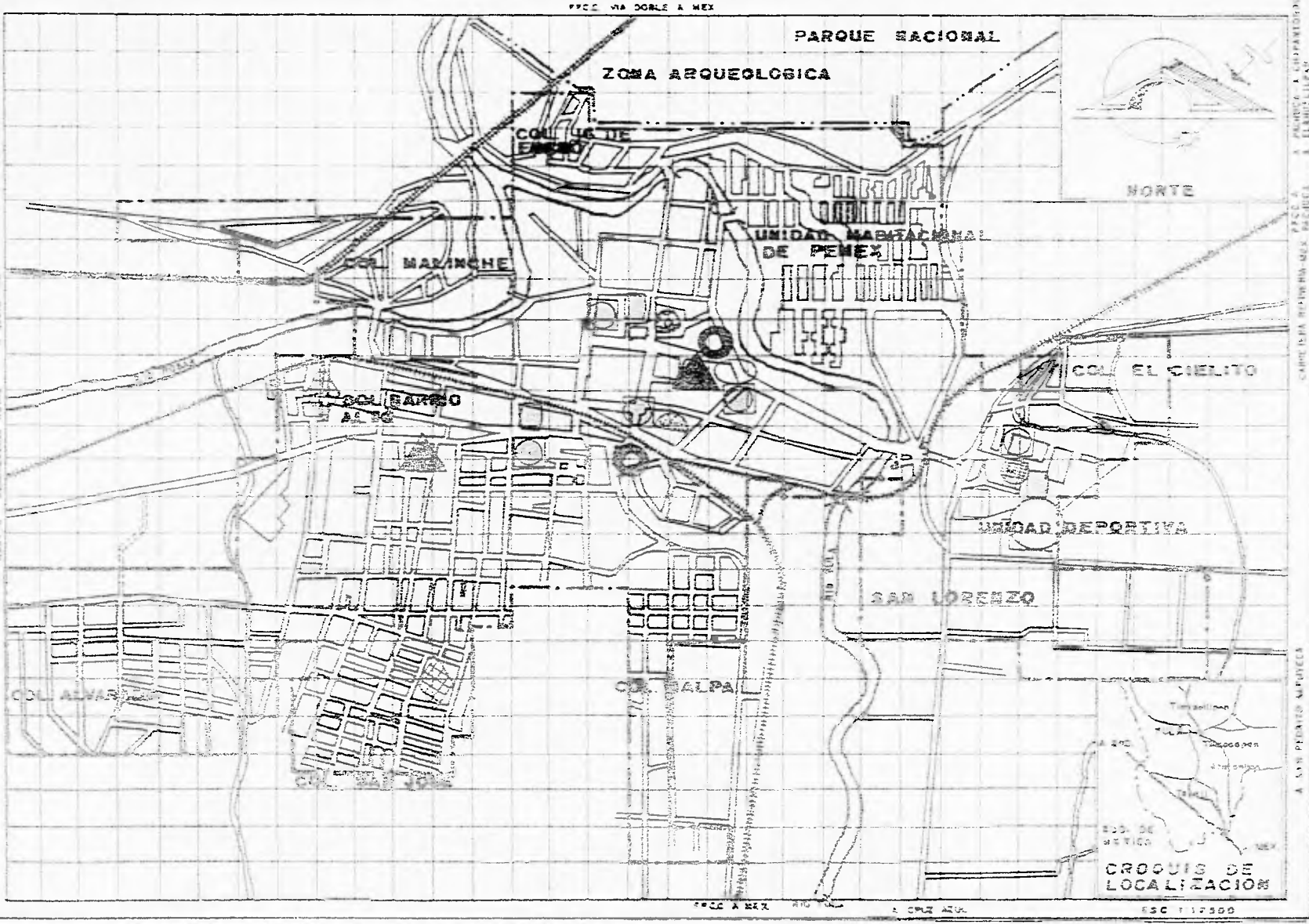
PAG. 116

Escala GRÁFICA



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



- II. SIMBOLOGIA**
- ADMINISTRACION PUBLICA
 - PALACIO MUNICIPAL
 - ▲ OFICINA GOBIERNO ESTATAL
 - OFICINA DE HACIENDA
 - MINISTERIO FISCALIA FEDERAL
 - JUZGADO
 - RECLUSORIO
 - III. SERVICIOS URBANOS
 - COMANDANCIA DE POLICIA
 - ◇ CEMENTO FIC
 - ESTACION DE GASOLINA

PRESENTA

CONTIENE EQUIPAMIENTO URBANO

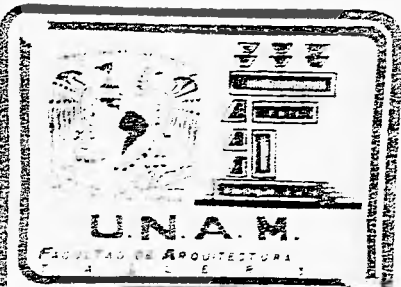
PAG. 118
FECHA: JUN-94
CLAVE: EU-3

ESCALA: GRÁFICA

SUBSISTEMA SALUD

Tula de Allende, presenta un superavit muy marcado en este subsistema, esto sucede porque como cabecera municipal concentra los servicios de salud para todo el municipio; de los dos elementos analizados, si bien no presentan necesidades a largo plazo, a nivel municipal se prevee la necesidad de otro hospital en el año 2010, los elementos analizados en el presente trabajo pertenecen al sector de salud pública (IMSS, SSA, ISSSTE, Cruz Roja y Servicios Médicos de PEMEX), no se tomaron en cuenta los servicios médicos privados, de los cuales cuenta con 4 Hospitales y más de 20 consultorios. El análisis de los elementos tomados en cuenta de este subsistema, con respecto a la población actual y futura es el siguiente:

SUBSISTEMA SALUD											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%/ ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Unidad Médica de 1er Nivel	2130 Hab/Cns.	100 %	34 Cns.	24171	+ 23	27440	+ 21	31152	+ 19	40151	+ 15
Hospital	5300 Hab/Cns.	100 %	12 Cns.	24171	+ 7	27440	- 7	31152	+ 6	40151	+ 4



5

PRESENTA

CAPITULO

PAG. 119

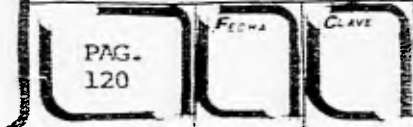
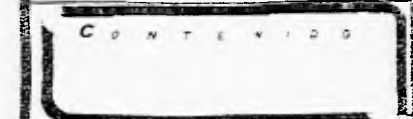
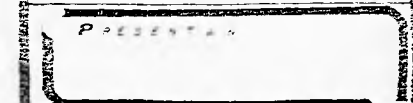
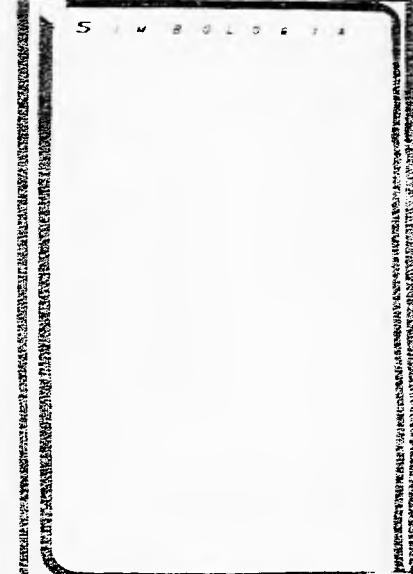
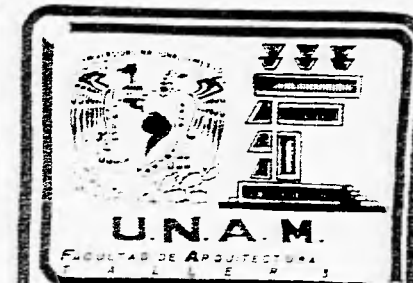
ESTADO GRUPO

SUBSISTEMA COMERCIO

Aparte de los elementos analizados en el presente trabajo, Tula cuenta con una tienda departamental, 6 ferreteras grandes, 11 zapaterías, 11 farmacias, 8 mueblerías y un sinnúmero de locales que abarcan el comercio desde la venta de abarrotes, papelería, ropa, etc., por lo tanto el estudio se enfocó a los elementos más representativos de este subsistema. El número de elementos analizados y sus condiciones actuales, son las siguientes:

ELEMENTO	No.de ELEM.	U.B.S. EXIST.	CONDICIONES ACTUALES	POSIBLE CRECIMIENTO
Tianguis	1	150 Puestos	Aceptables	No permite
Mercado Público	1	120 Puestos	Aceptables	No permite
Tiendas Institucionales	2	2100 M ²	Aceptables	No permite
Lechería Conasupo	1	400 M ²	Buenas	No permite

De los elementos analizados, sólo una tienda institucional (Tienda del IMSS) no cuenta con edificio propio, pues el que ocupa actualmente es rentado, todos los demás, pertenecen a la Institución o locatarios que los administran. El análisis de los distintos elementos con respecto a la población actual y futura nos proporcionó los siguientes datos:

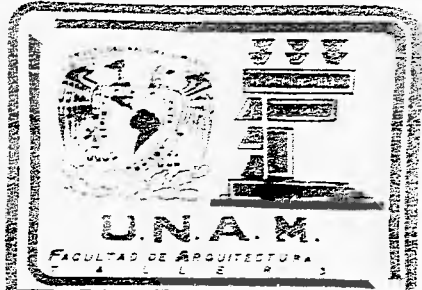


SUBSISTEMA COMERCIO

ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%/ ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Tianguis	130 Hab/Puesto	100 %	150 Puestos	24171	- 36	27440	- 61	31152	- 89	40151	- 158
Mercado Público	160 Hab/Puesto	100 %	120 Puestos	24171	- 31	27440	- 51	31152	- 75	40151	- 130
Tiendas Institucionales	80 Hab/M ²	100 %	2100 M ²	24171	+ 1798	27440	+ 1753	31152	+ 1711	40151	+ 1598
Lechería CONASUPO	80 Hab/M ²	100 %	400 M ²	24171	+ 98	27440	+ 57	31152	+ 11	40151	- 101

SUBSISTEMA ABASTO

El elemento analizado en este subsistema es el Rastro Municipal de Tula, el cual si bien no tiene problemas en la capacidad de atención, sí presenta problemas en cuanto a su ubicación, pues por los olores y residuos que produce no es adecuada su ubicación actual, pues el crecimiento experimentado por la Ciudad en las tres últimas décadas, han hecho que el rastro quede en el centro de la Ciudad, otro problema es que está en un edificio adaptado a su función, el cual es ya viejo en la construcción, por lo que es conveniente reubicar este elemento fuera de la Ciudad, pues con un edificio diseñado a su función se mejoraría el servicio y se evitarían malos olores, residuos y se haría más fluido el tráfico en este sector de la Ciudad. El análisis con respecto a la población actual y futura es la siguiente:



PRESENTAN

CONTIENE

PAG. 121

ESCALA 6 GRAFICA



SUBSISTEMA ABASTO											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	-% ATENDIDA DE LA POB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Pastro	750 Hab/M ²	100 %	40 M ²	24171	+ 8	27440	+ 3	31152	- 2	40151	- 13



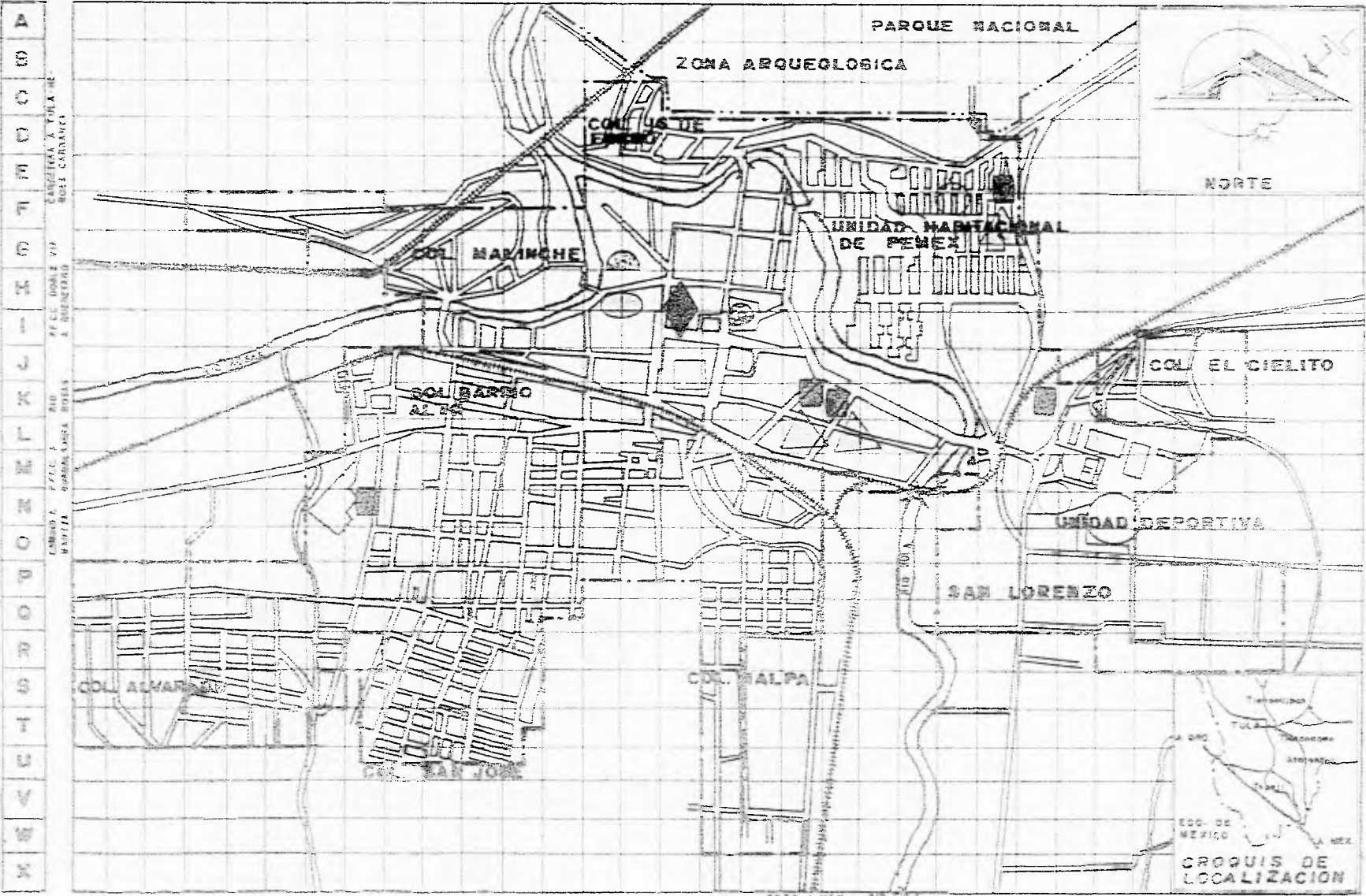
S I M B O L O G I A

PRESENTAN

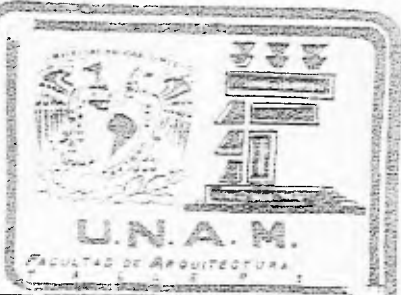
CONTENIDO

PAG. 122	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33



1. FACULTAD DE ARQUITECTURA
 2. UNIDAD HABITACIONAL DE PEMEX
 3. UNIDAD DEPORTIVA
 4. SAN LORENZO
 5. COL. PALPA
 6. COL. SAN JOSE
 7. COL. ALVARADO
 8. COL. MARINCHE
 9. COL. EL CIELITO
 10. ZONA ARQUEOLOGICA
 11. PARQUE NACIONAL
 12. VECES VIA DOBLE A MEX.
 13. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 14. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 15. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 16. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 17. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 18. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 19. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 20. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 21. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 22. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 23. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 24. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 25. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 26. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 27. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 28. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 29. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 30. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 31. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD
 32. VECES VIA DOBLE A TOLUCA
 33. VECES VIA DOBLE A QUENSTAD



- 5. SIMBOLOGIA**
- I. SALUD**
 - UNIDAD MEDICA DE CONTACTO
 - △ HOSPITALES
 - II. COMERCIO**
 - TIENDES
 - MERCADO PUBLICO
 - TIENDES (MAY)
 - △ CECERIAS COMPLETAS
 - XI. ABASTO**
 - ◆ BASTO

PRESENTAN

CONTENDIDO
EQUIPAMIENTO URBANO

PAG. 123
FECHA MAYO-84
CLAVE EU-4

ESCALA 1:2500

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

SUBSISTEMA COMUNICACIONES

Los elementos analizados en este subsistema, no tienen problemas con su capacidad de atención actual, en el futuro esta será rebasada a corto y largo plazo, pero dado a que los edificios se encuentran en buenas condiciones, con sus ampliaciones a los mismos, será suficiente para que se preste un buen servicio. El análisis correspondiente a su capacidad de atención con respecto a las proyecciones de la población realizadas es el siguiente:

SUBSISTEMA COMUNICACIONES											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POR U.B.S.	%. ATENDIDA DE LA PCB. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000		AÑO 2010	
				24,171 HAB.		27,440 HAB.		31,152 HAB.		40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Agencia de Correos	350 Hab/M ²	100 %	75 M ²	24171	+ 6	27440	- 3	31152	- 14	40151	- 40
Oficina de Telégrafos	250 Hab/M ²	100 %	125 M ²	24171	+ 28	27440	+ 15	31152	+ 0	40151	- 36
Oficina de Teléfonos	10 Hab/Línea	100 %	4800 Líneas	24171	+ 2383	27440	+ 2056	31152	+ 1685	40151	+ 785

SUBSISTEMA TRANSPORTES

El crecimiento de la Ciudad ha obligado a la modernización y crecimiento de este subsistema, esto se refleja principalmente a la reciente construcción de elementos que albergan este equipamiento, pues de 1985 a 1991 se han construido dos terminales de autobuses foráneos dentro de la Ciudad y una estación de FFCC fuera del casco urbano, la construcción de la estación de FFCC en una población cercana a Tula ha propiciado, que la que se encuentra ubicada dentro de la Ciudad tenga un



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S E R V I C I O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

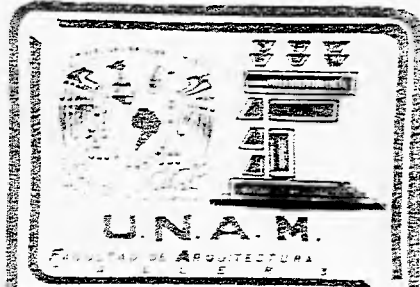
PAG. 124

Escala GRÁFICA



uso muy limitado, casi la totalidad del transporte de pasajeros y productos se realizan en esta nueva estación, ubicada en la población de El Llano, también en este período se remodeló la terminal de autobuses sub-urbanos, lo cual hace que los elementos de este subsistema cuenten con excelentes construcciones, de las cuales solo la terminal de autobuses sub-urbanos presenta problemas en su funcionamiento, pues el diseño de andenes es inadecuado. En lo que respecta a las estaciones de taxis existentes, estas se han ubicado en el arroyo de distintas vialidades, sin ninguna planeación urbana afectando al tránsito vehicular. El análisis correspondiente a su capacidad de atención de los distintos elementos con respecto a la población actual y futura nos arroja los siguientes datos:

SUBSISTEMA TRANSPORTE											
ELEMENTO	CAP. DE ATENCION POP. U.B.S.	% ATENDIDA DE LA POP. TOT.	U.B.S. ACTUALES	AÑO 1990 24,171 HAB.		AÑO 1995 27,440 HAB.		AÑO 2000 31,152 HAB.		AÑO 2010 40,152 HAB.	
				POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit	POB. A ATENDER	Deficit ó Superavit
Terminal de Aut. Suburb.	16100 Hab./ Andén de Ab.	100 %	1 Andén	24171	- 1	27440	- 1	31152	- 1	40151	- 2
Estación de Taxis	5000 Hab./ Cajón de Ab.	100 %	55 Cajones	24171	+ 50	27440	+ 49	31152	+ 48	40151	+ 46
Terminales de Aut. Foráneos	9600 Hab./ Cajón de Ab.	100 %	12 Cajones	24171	+ 9	27440	+ 9	31152	+ 8	40151	+ 7
Estación de FF CC	25 Hab/M ²	100 %	2000 M ²	24171	+1033	27440	+ 902	31152	+ 754	40151	+ 394



5

PRESENTAN

CONTIENE

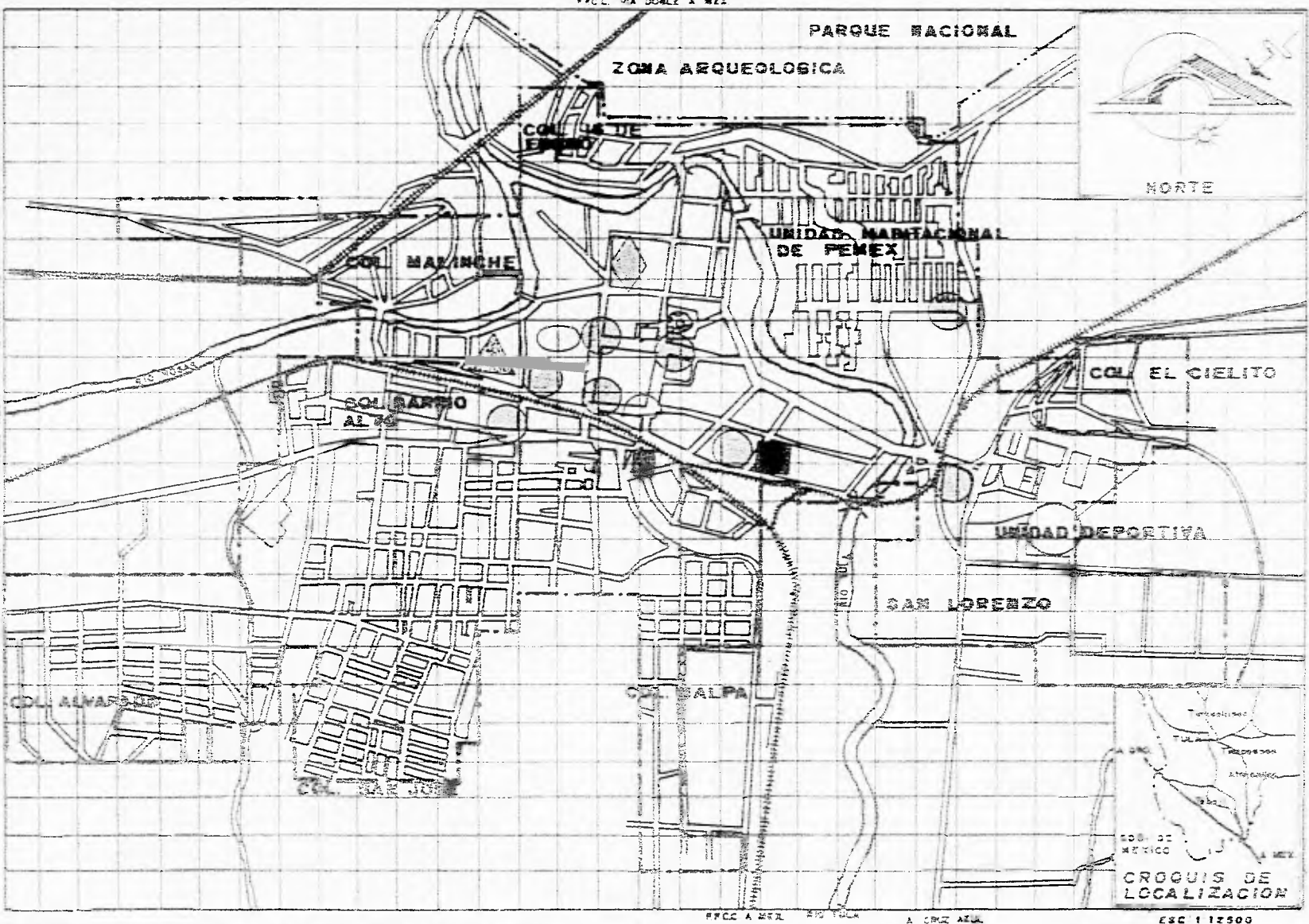
PAG. 125

FECHA

CLAVE

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



1. ESCALA: 1:12500
 2. FUENTE: INEGI
 3. DATOS: INEGI
 4. DATOS: INEGI



- COMUNICACIONES**
 - AGENCIA DE CORREOS
 - OFICINA DE TELÉGRAFOS
 - OFICINA DE TELÉFONOS
- TRANSPORTE**
 - TERMINAL DE AUTOMÓVILES SUBURBANOS
 - ESTACION DE TAXIS
 - TERMINAL DE AUTOMÓVILES URBANOS
 - ESTACION DE TREN

PRESENTA

CONTIENE
EQUIPAMIENTO URBANO

PAG. 126
MAYO-24
EU-5

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
 T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.

4.6.- I N F R A E S T R U C T U R A

SISTEMA DE AGUA POTABLE

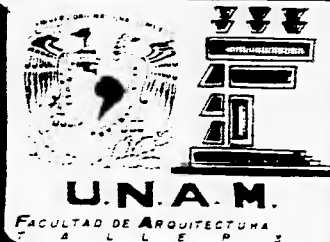
El sistema hidráulico en la Cd. de Tula afronta problemas muy severos, el principal es la escasez de agua potable, la cual sólo tiene la calidad necesaria en la cuenca del río Rosas donde se encuentran localizados los pozos 5 de Mayo, Nantza y Las Manzanitas, se cuenta con cuatro tanques elevados, que son los que abastecen nuestra zona de estudio en la Cd. de Tula.

El agua hay que transportarla aproximadamente 5 km. y subirla a 50 m. en las partes altas, el segundo problema es que las redes de agua potable fueron colocadas en su mayoría por la población sin cálculos previos y sin planeación a futuro, el diámetro resulta muchas veces insuficiente. Un tercer problema es que los tanques de distribución con el crecimiento de la Ciudad han quedado a un nivel más bajo y no abastecen a muchas colonias, por todo esto el servicio de agua potable aunque existe en su mayoría es regular y el abastecimiento se da con horarios de 2 a 4 horas diarias.

La cobertura de este servicio en la zona de trabajo se expresa, porcentualmente de la siguiente manera.

COLONIAS	% DE AREAS SERVIDAS
Colonia PEMEX.	94 %
Colonia La Maliche.	86 %
Cols. El Cielito y San Lorenzo	93 %
Colonia Barrio Alto	94 %
Colonia San José	24 %
Colonia Jalpa	78 %
Colonia Alvarado	87 %
Colonia 16 de Enero	37 %

Como se observa, las colonias de San José, 16 de Enero y col. Alvarado que son las que más carecen de este servicio en un 76 %, 63 % y 22 % correspondientemente, esto se debe a la dispersión



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
127

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

de las viviendas en estas colonias, que constituyen una demanda vigente de la red abastecedora de agua potable.

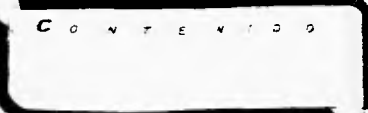
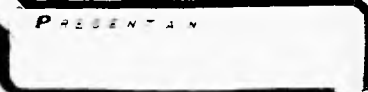
SISTEMA DE DRENAJE

La falta de planeación ante el crecimiento de la Cd. de Tula por parte de las autoridades municipales y la introducción del servicio por iniciativa de los colonos dan por resultado que las redes de drenaje sean insuficientes y no tengan capacidad para conducir adecuadamente las aguas servidas en las colonias de nueva creación (San José, Alvarado, etc.) por lo cual éstas descargan sus aguas servidas en las barrancas a cielo abierto, por otra parte el resto de la Ciudad realiza la descarga de sus aguas negras a ríos y canales sin tratarlas previamente, pues no existe ninguna planta de tratamiento de aguas negras, estos dos factores contaminan las ya contaminadas aguas del río Tula y el canal Reguena, en una zona tan árida con un tratamiento adecuado estas aguas deberían de servir para parques, jardines, campos deportivos, reforestar cerros y la zona arqueológica.

La cobertura de este servicio en la zona de trabajo, se expresa porcentualmente de la siguiente manera.

COLONIAS	% DE AREAS SERVIDAS
Colonia PEMEX.	90 %
Colonia La Malinche.	56 %
Cols. El Cielito y San Lorenzo.	85 %
Colonia Barrio Alto.	92 %
Colonia San José.	5 %
Colonia Jalpa.	33 %
Colonia Alvarado.	67 %
Colonia 16 de Enero.	20 %

La problemática que presenta la infraestructura en el rubro de drenaje se observa en el



porcentaje, esto se debe a que en las colonias antiguas existen viviendas las cuales no están conectadas al drenaje, solucionando el problema con fosas sépticas, en las colonias de nueva creación las redes de drenaje no han sido introducidas, por lo cual sus porcentajes de servicio son muy bajos (menos del 35 %), estas colonias a falta de drenaje han optado por letrinas o hoyos negros, mención aparte merece la Col. 16 de Enero, pues la baja cobertura del servicio de drenaje se debe a la dificultad para introducir las redes, ya que el suelo por ser rocoso eleva los costos de las obras necesarias.

SISTEMA ELECTRICO

La electricidad y el alumbrado público son servicios urbanos que aunque no son necesarios para la supervivencia, se han convertido en servicios vitales a partir de los cuales se pueden desarrollar un sinnúmero de actividades.

En nuestra zona de estudio ésta se da de una manera regular en cuanto al horario y aunque su capacidad es buena no logra cumplir aún al 100 % ya que sólo está al 91 %.

En cuanto al alumbrado público se refiere, faltan luminarias sobre todo en las colonias ubicadas a las orillas de la Ciudad, en cuanto al servicio a las casas particulares, casi su totalidad cuentan con luz eléctrica.

Se cuentan con dos sub-estaciones, las plantas Jasso y Juando las cuales abastecen a todas las colonias que están dentro de nuestra zona de estudio, la cual es distribuida con línea de 23 KV. la distribución de las líneas es de baja tensión exceptuando el Hospital de PEMEX, la Clínica del I.M.S.S., Teléfonos de México y Centro de Salud los cuales tienen líneas de Alta Tensión.

La cobertura del servicio de energía eléctrica, se expresa porcentualmente de la siguiente manera:

COLONIAS	% DE AREAS SERVIDAS
Colonia PEMEX.	96 %



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 129	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

Colonia La Malinche.	94 %
Cols. El Cielito y San Lorenzo.	96 %
Colonia Barrio Alto.	95 %
Colonia San José.	79 %
Colonia Jalpa.	90 %
Colonia Alvarado.	94 %
Colonia 16 de Enero.	81 %

Como se observa, las colonias de San José y 16 de Enero son las que más carecen de este servicio lo cual se debe a su reciente creación y su continuo crecimiento.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

El análisis que se hizo en nuestra zona de estudio, enfocado a las condiciones viales de entrada y salida de la zona, con una distribución activa en el interior de la misma, debido a que la vialidad es muy heterogénea dentro de nuestra área de trabajo, la cual sirve como filtro a las diferentes localidades aledañas, el análisis correspondiente a la vialidad es el siguiente:

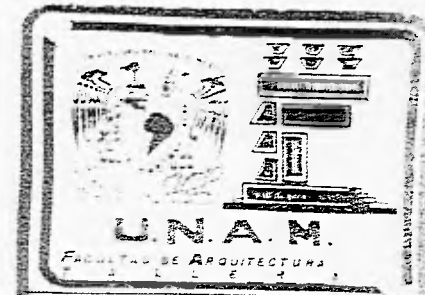
VIALIDAD PRIMARIA

Como se puede observar en el corte esquemático 1-1', la vialidad no presenta problemas de circulación, cuenta con dos carriles centrales, un carril lateral en ambos sentidos con un espacio para estacionamiento.

En el corte esquemático 2-2' la vialidad no presenta problemas de circulación ya que cuenta con circulación en ambos sentidos y con lugar para estacionar en ambos sentidos.

VIALIDAD SECUNDARIA

Según el corte esquemático 3-3' y 4-4' presenta conflictos viales porque en estos puntos



P R E S E N T A N

C O N T R A T O

PAG-
130

ESCALA GRAFICA

convergen la entrada y salida a poblados o Estados en algunas partes, y no tiene espacio para estacionarse.

VIALIDAD TERCIARIA

En este tipo de vialidad se agudiza más el conflicto de circulación ya que la circulación es en un solo sentido y se estaciona un coche, para poder pasar otro lo tiene que hacer muy despacio porque el área que queda libre es muy estrecha según se aprecia en el corte esquemático.

En lo que respecta al transporte dentro del área de trabajo, sólo las colonias de Barrio Alto, San José y Alvarado cuentan con servicio de transporte urbano, el cual lo prestan microbuses cada 15 min., las otras colonias aprovechan este servicio que prestan los microbuses a distintas poblaciones y que los dejan a orillas de sus colonias. Es importante mencionar que existe una gran cobertura en el servicio de taxis dentro del área de trabajo.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
131

FECHA

CLAVE

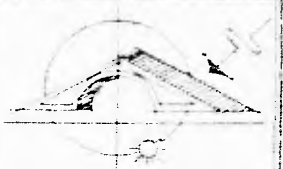
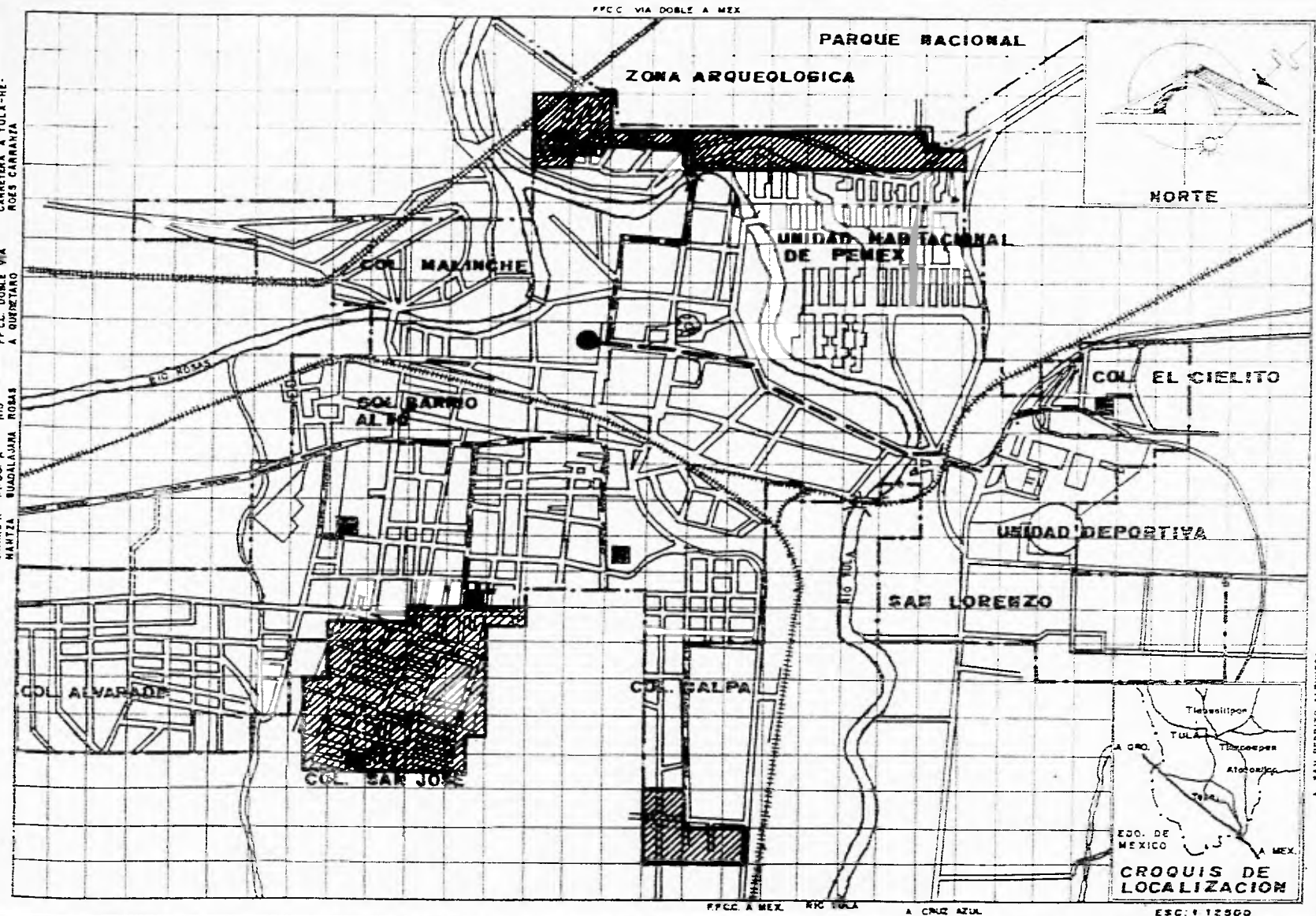
ESCALA GRAFICA

TOLLAR

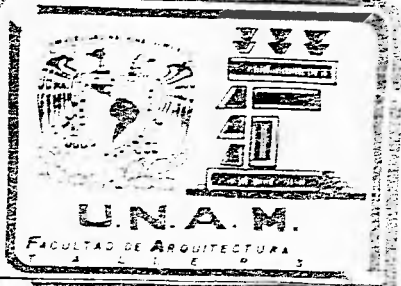
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



NORTE



- LEYENDA
- POZOS
 - TANQUES
 - RED TRONCAL
 - ▨ ZONA POR ABASTECER
 - ZONA ABASTECIDA

PRESENTA
CONTENIDO
AGUA POTABLE

PAG. 132
FECHA
CLAVE

ESCALA GRAFICA

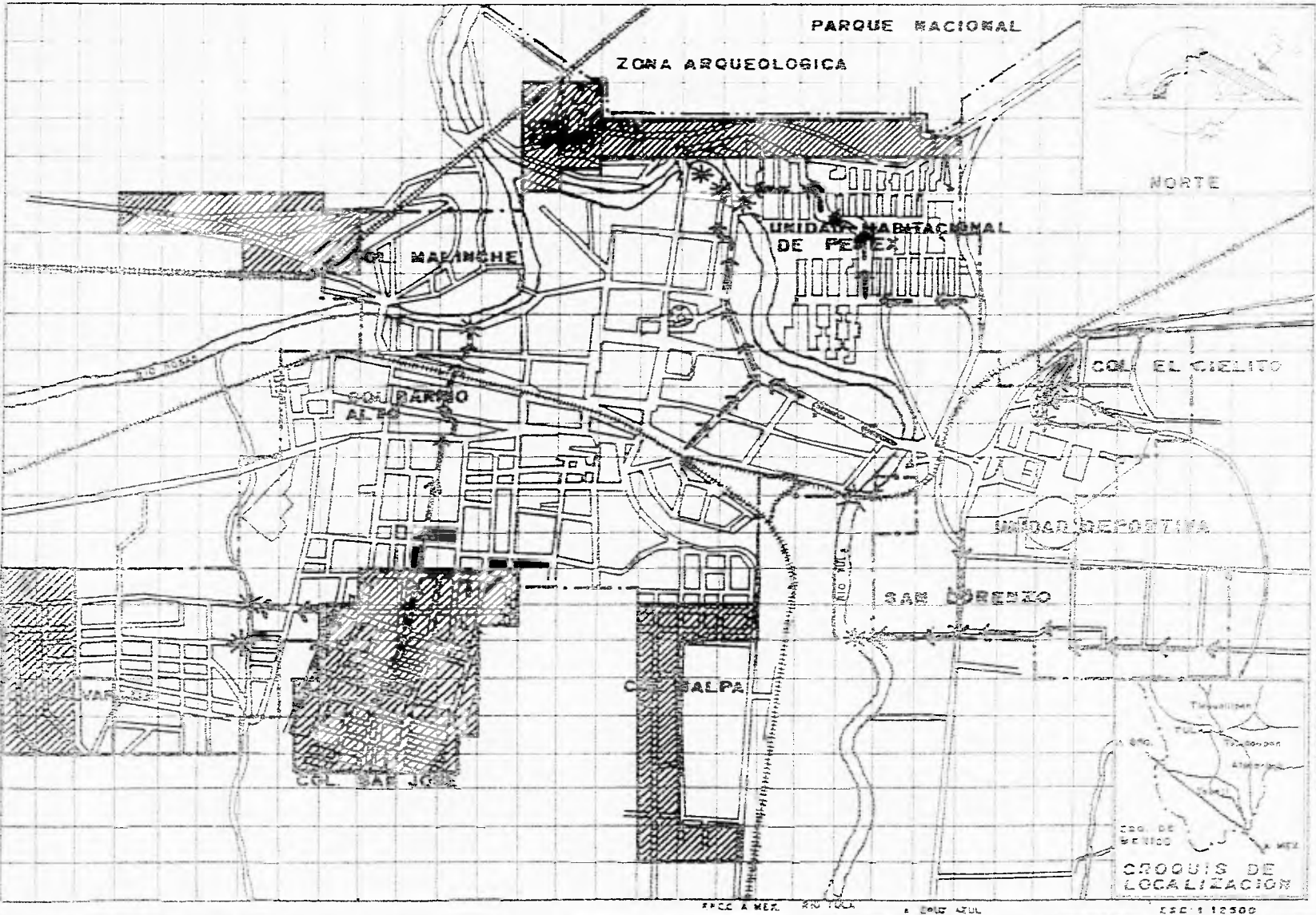
FFCC A CHAPANTONGO A TANGUILIAPAN
 FFCC A MACUCA
 CARRETERA REFINERIA-MEX MACUCA
 FFCC A SAN PEDRITO ALPUECA
 FFCC A MEX. RIO TULA A CRUZ AZUL

EDO. DE MEXICO
CROQUIS DE LOCALIZACION

ESC. 1:2500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



- ZONA SIN SERVICIO
- ZONA SERVICIO
- PUNTO DE DESCARGA
- RED TECNICA

PRESENTAR

CONTENIDO

DRENAJE

PAG. 133

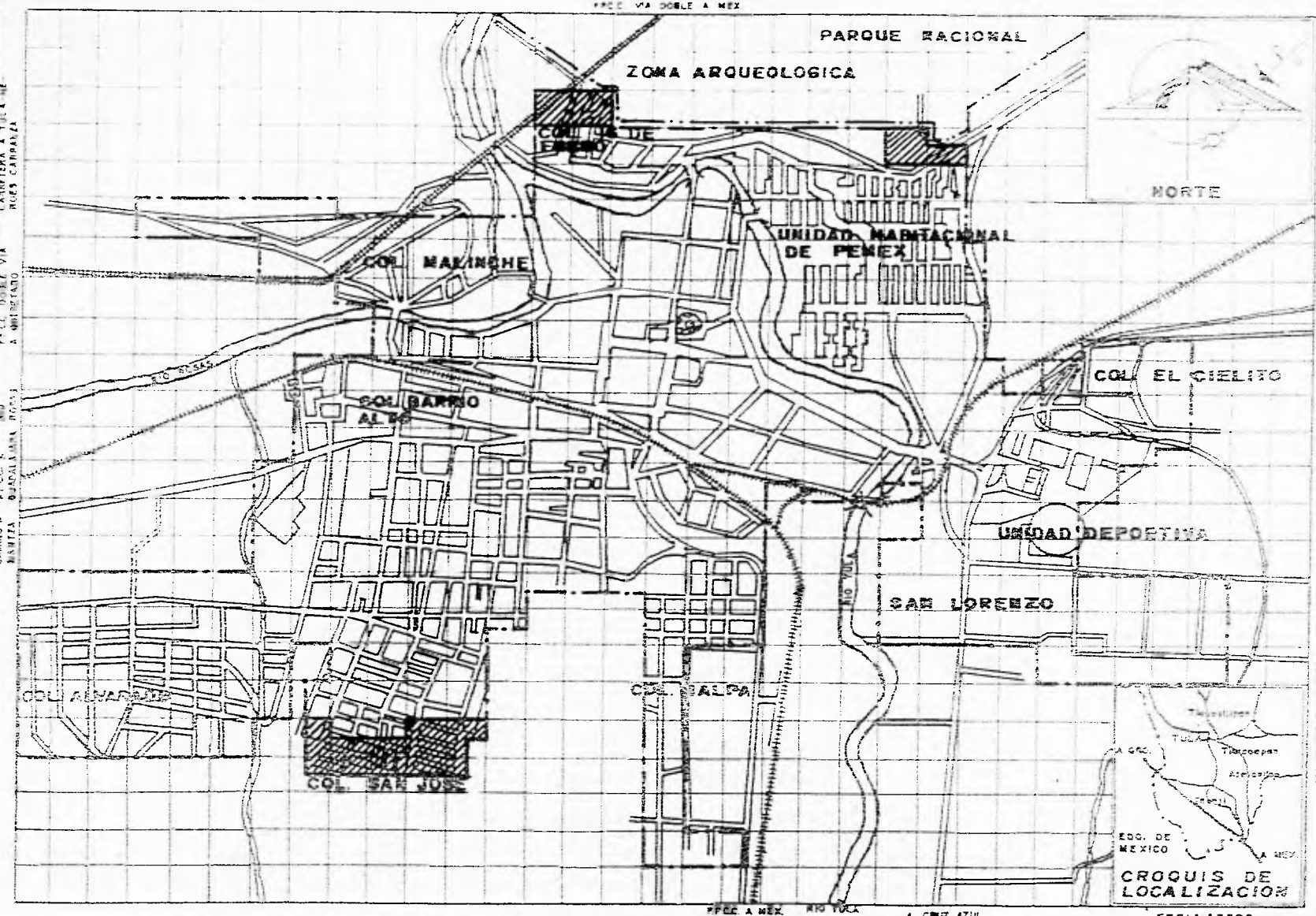
FECHA

CLAVE

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

O 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



EDG. DE MEXICO
CROQUIS DE LOCALIZACION
ESC: 1:12500



- 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
- ZONA POR ABASTECER
- ZONA ABASTECIDA

PRESENTACION
COMPLEMENTO
ELECTRICO

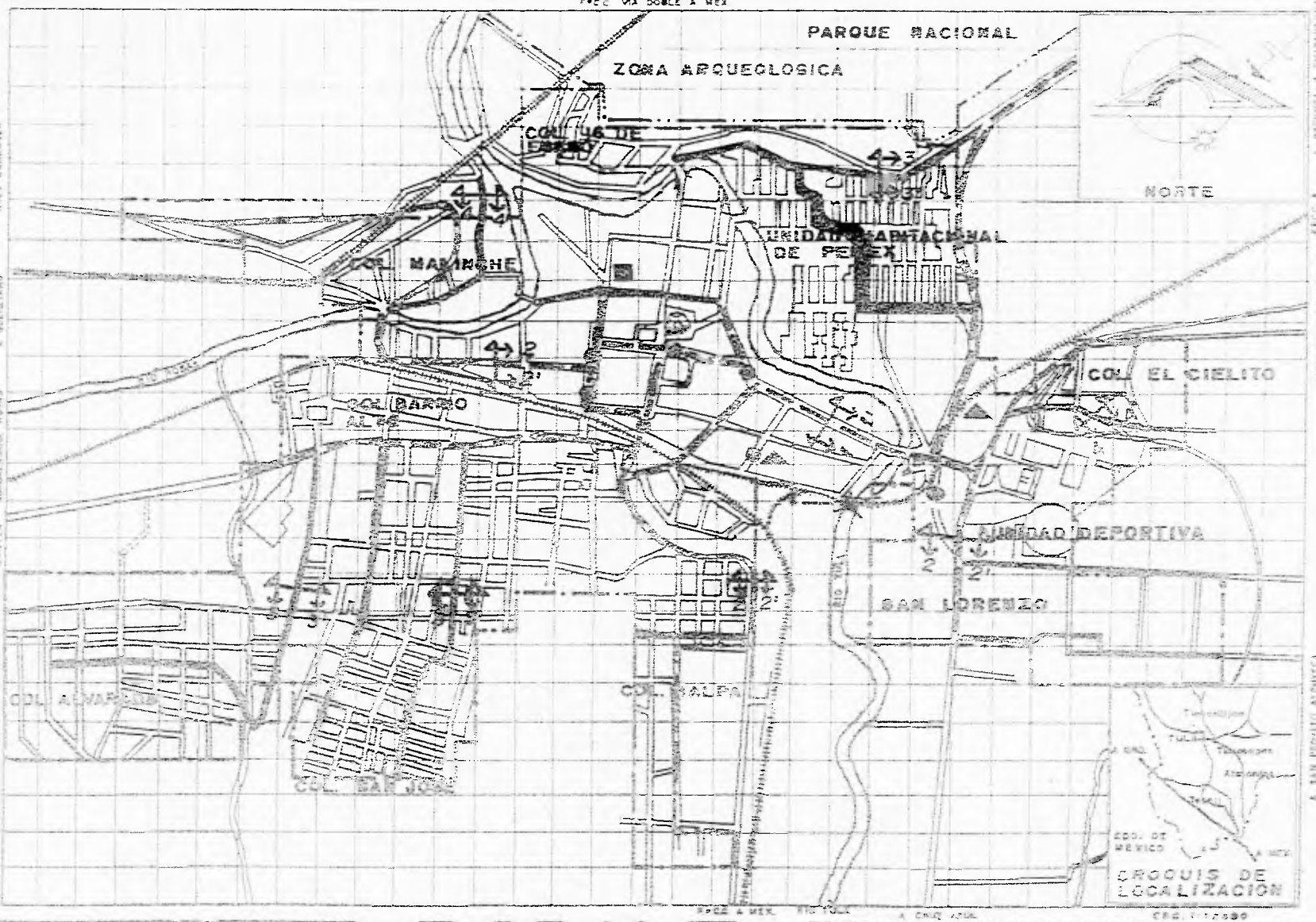
PAG. 134
FECHA
Llave

ESCALA GRAFICA

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L I N G O.

C 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD TERCIARIA
- PUENTE
- LIMITE DE ZONAS URBANAS
- ▲ TERMINAL DE SERVICIOS PASAJEROS
- TERMINAL DE SERVICIOS SUBURBANOS
- SITIO DE TAXIS

PRESENTA

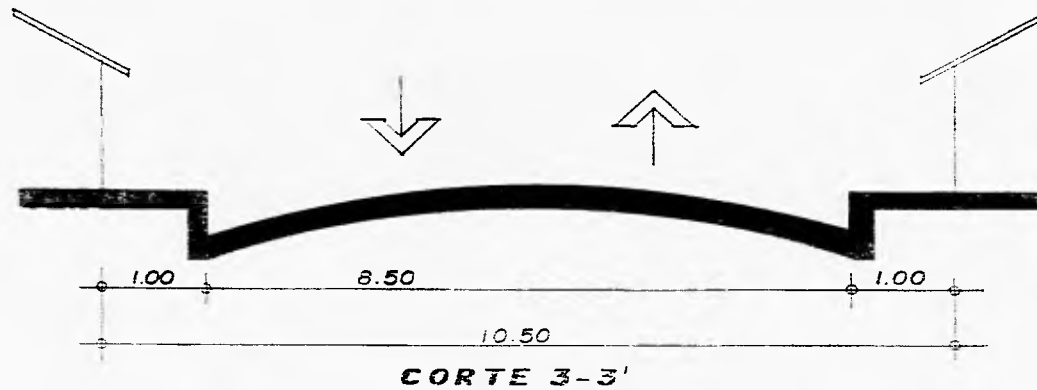
CONTIENE
VIALIDAD Y
TRANSPORTE

PAG. 135

ESCALA GRAFICA

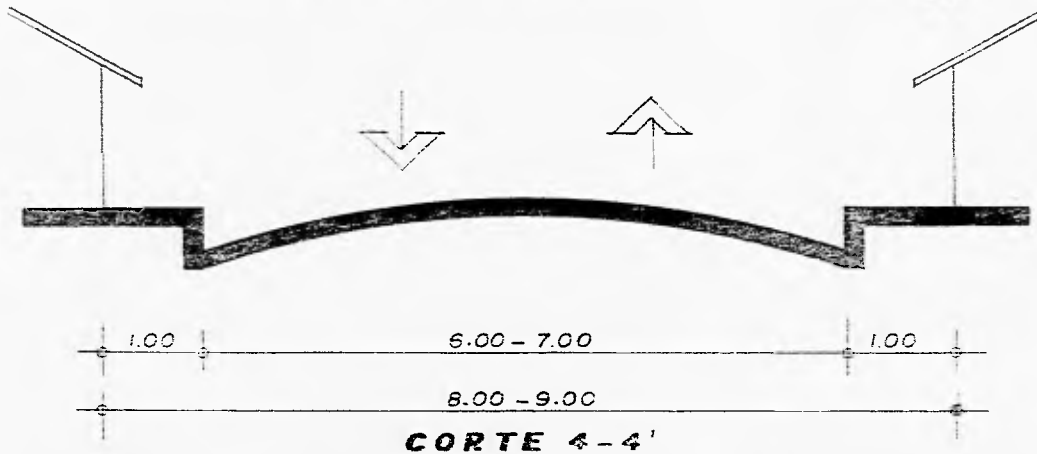
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

VIALIDAD SECUNDARIA PAVIMENTADA



CALLE: PROLONGACION 20 DE NOV, AV. DEL TRABAJO

VIALIDAD SECUNDARIA CON O SIN PAVIMENTO



CALLE: FCO. NOBLE, JOSE MA. DE LOS REYES
AV. DEL CIELITO



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A

C O N T E N I D O
CORTES ESQUEMATICOS
DE VIALIDAD

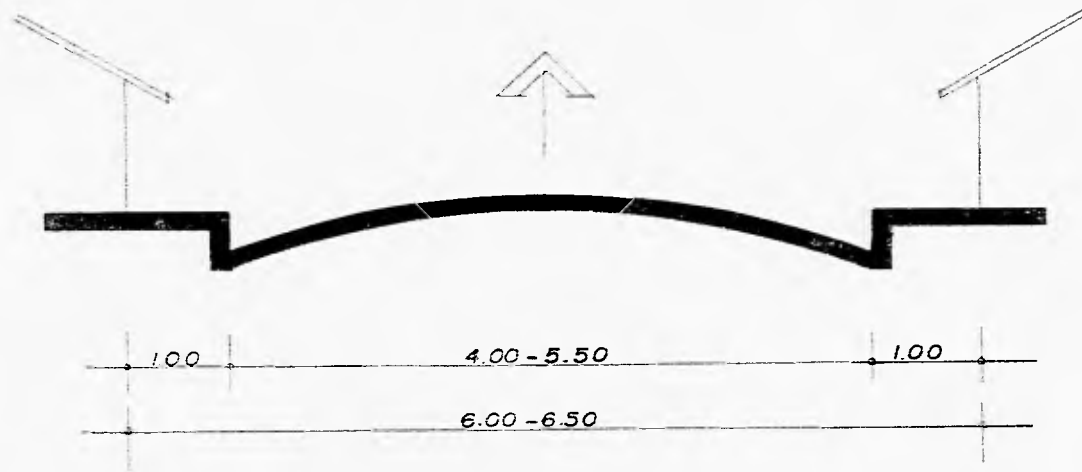
PAG.
137

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



VIALIDAD TERCIARIA CON O SIN PAVIMENTO



S I M B O L O S I A

PRESENTAN

CONTENIDO
CORTES ESQUEMATICOS
DE VIALIDAD

PAG. 138	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H60.

4.7.- PROBLEMATICA URBANA

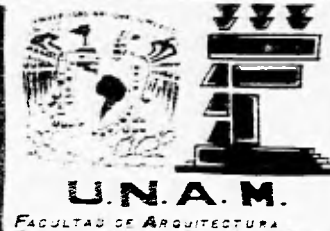
En los ultimos 30 años la superficie urbana de la localidad analizada, paso de 74 ha. a 308 ha., esto representa que triplico su extensión en un periodo relativamente breve, generando con esto una problematica urbana que a continuación se describe:

SUELOS

Los usos de suelo urbano en nuestra zona de estudio, nos reflejan una alta concentración de equipamiento en el area centro de la ciudad, mientras que en las colonias de la periferia el uso de suelo es primordialmente habitacional, esto es debido a el proceso de creación de estas colonias, las cuales han nacido y crecido de una manera aleatoria, los terrenos en que se dio el crecimiento de la ciudad en los ultimos 30 años, son principalmente del regimen de tenencia ejidal, al ser su valor comercial mas bajo que los del regimen de propiedad privada, propiciando que los lotes fraccionados en estas colonias fueran de 400 m² o mas, dando por resultado que 116.5 Ha. tengan una densidad de vivienda muy baja (14.02 viv/Ha.), el lotificar en predios demasiado grandes y con la capacidad economica de las familias que lo habitan, por otro lado a traido la imposibilidad de que los lotes cuenten con la infraestructura y equipamiento urbano necesario.

VIVIENDA

La calidad de vivienda en la ciudad de Tula en terminos generales es regular, por un lado, los materiales utilizados son de buena calidad, por otro, el ser una localidad que a crecido recientemente, la mayoria de viviendas en las nuevas colonias estan en proceso de construccion, por lo cual, son colonias en las cuales no se encuentra una tipología urbana definida, restandoles identidad y demeritando la imagen urbana. La densidad domiciliaria por si misma no representa un problema, con 4.54 Hab/viv. es una densidad aceptable, pero si tomamos en cuenta que el 32% de la vivienda actual cuenta con un solo dormitorio, implica que 1700 familias vivan con problemas de



S I M B O L O S

PRESENTAN

CONTENIDO

PAG.
139

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAR

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE

T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

hacinamiento y promiscuidad.


En la zona de estudio se detectó un déficit actual de 391 viviendas y se prevee que para el año 2010 el crecimiento de la población haga necesario la construcción de 3659 viviendas a futuro, esto representa un crecimiento del 62 %, por lo cual la planeación y consolidación de los nuevos asentamientos es de suma importancia para no generar colonias sin servicios urbanos.

EQUIPAMIENTO URBANO

De los elementos analizados, los que permiten ampliaciones para cubrir los déficit, no fueron tomados en cuenta dentro de los faltantes de equipamiento, los déficit detectados en elementos como la guardería, oficinas de gobierno del Estado, y distintos juzgados, se tomaron en cuenta para dotarlos de edificios propios ya que rentan los que actualmente ocupan; con el rastro, el reclusorio y el basurero, el reubicar a los dos últimos en las afueras de la ciudad se hace necesario, pues los edificios que los albergan están en condiciones inadecuadas para su uso y el estar en el centro de la ciudad, crea conflictos vehiculares a determinadas horas; de los elementos restantes en el análisis, los déficit se detectaron principalmente en las colonias de reciente creación, el dotarlos del equipamiento faltante, permitirá la consolidación adecuada de las colonias y permitirá la identidad de las mismas al funcionar como centros de barrio.

D E F I C I T ' S

ELEMENTO	UNIDAD	D E F I C I T ' S				U.B.S. TOT.
		1990	A Ñ O 1995	2000	2010	
GUARDERIA	12 Niños/mod	12	2	2	4	20
CASA DE LA CULTURA	70 Hab/M ²	42	32	38	90	202
JARDIN PUBLICO	1 Hab/M ²	15571	3269	3712	8999	31,551
JUEGOS INFANTILES	1 Hab/M ²	1505	474	538	1305	3,822



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 140	FECHA
	CLAVE

ESCALA GRAFICA



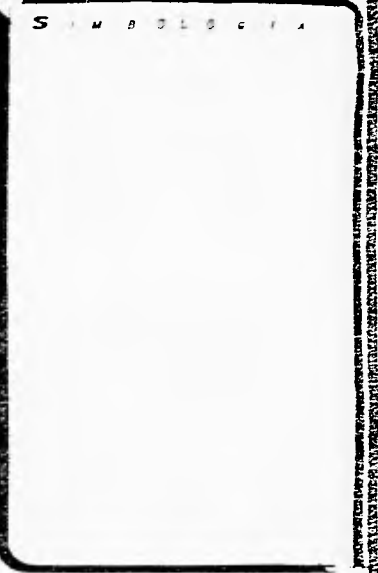
D E F I C I T ' S

ELEMENTO	UNIDAD	A Ñ O S				U.B.S.
		1990	1995	2000	2010	TOT.
OF. DE GOB. DEL FDO.	100 Hab/M ²	242	33	37	90	402
JUZGADO COMUN	333 Hab/M ²	73	9	12	27	121
JUZGADO PENAL	375 Hab/M ²	64	9	10	24	107
JUZGADO DE 1ª INSTANCIA	375 Hab/M ²	64	9	10	24	107
RECLUSORIO	1 Delnc/Cel	48	7	7	18	80
BASURERO	9 Hab/M ² Año	-	-	-	44000	44,000
TIANGUIS	180 Hab/Puesto	36	25	28	69	158
MERCADO PUBLICO	160 Hab/Puesto	31	20	24	55	130
RASTRO	750 Hab/M ²	32	5	4	13	54

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

El crecimiento de la mancha urbana en la localidad estudiada, se ha llevado a cabo en terrenos que no contaban con infraestructura, provocando que en la actualidad estas colonias tengan graves déficit de hasta un 75 % en la red de agua potable, de un 90 % en el sistema de drenaje y de un 70 % a un 100 % en el pavimento; a esto debemos anexar que el sistema de agua potable es deficiente, pues el agua es insuficiente, por lo cual es necesario racionar el horario de servicio.

La falta de presión adecuada en la red de agua, da por resultado que las viviendas ubicadas en las partes altas reciban muy esporádicamente el servicio; el alto índice de contaminación que sufre la cuenca del río Tula, evita que esta área con alto potencial de funcionar como acuífero sea aprovechable. Al establecerse las nuevas colonias en las partes altas de la ciudad, tienen el problema de que al tratar de continuar con las líneas de drenaje existente, resulta que el mismo es insuficiente, por lo cual las nuevas colonias han quedado alejadas de los puntos de descarga, esto



P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 141	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------



unido a que en estas colonias las redes de drenaje son casi inexistentes, provoca que la utilización de letrinas y las descargas a cielo abierto, contaminen en alto grado el medio ambiente.

La vialidad presenta dos problemas agudos, el primero es la falta de pavimento en la mayoría de las calles de la periferia de la ciudad, el segundo es el conectar el tráfico vehicular de las colonias del suroeste de la ciudad, a las vialidades que comunican a la ciudad con otras localidades, pues al no existir vialidades que conecten directamente con las carreteras de entrada y salida a la localidad, los vehículos se ven obligados a cruzar la ciudad, creando puntos de conflicto en la zona centro.



S I M B O L O S I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 142	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

V.- PROPUESTA DE

DESARROLLO



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
143

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TALLER

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

V.- PROPUESTA DE

DESARROLLO



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
143

FECHA
CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLER

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O .

V.- PROPUESTA DE DESARROLLO

S U E L O S

La localidad estudiada creció en los últimos 30 años 233 Ha., de este crecimiento, por lo menos 150 Ha. se desarrolló en terrenos ejidales, los cuales en su mayoría siguen conservando este tipo de régimen, esto aunado a la falta de una correcta planeación urbana de este crecimiento, genera problemas en su infraestructura, equipamiento, servicios e imagen urbana. Para consolidar las colonias de reciente creación es necesario dotarlas del equipamiento faltante y cambiar el régimen de propiedad en estas colonias para propiciar una participación más activa de sus habitantes en la solución de sus problemas, por todo esto se proponen los siguientes programas:

- 1.- Ubicación de lotes urbanos baldíos aprovechables para equipamiento urbano.
- 2.- Asignación de lotes baldíos para su uso del equipamiento faltante.
- 3.- Cambio del régimen de tenencia de la tierra de ejidal a propiedad privada en las colonias conurbadas a la Cd. de Tula.

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

Tomando en cuenta la pirámide de edades, proyecciones de población y la política actual del municipio, se deduce lo siguiente; la zona de estudio tendrá un incremento de población de 15,980 habitantes para el año 2010, de los cuales, por crecimiento neto serán aproximadamente 12,900 hab. y los restantes 3,080 se deberán a la inmigración; la cual durante los 20 años anteriores fue del 11 % de la población total de la localidad estudiada, pero con las políticas actuales se prevee que el flujo inmigratorio se reparta en otras localidades y que en la ciudad de Tula en los siguientes años la inmigración descienda al 8 %. Ante este análisis y tomando en cuenta la baja densidad de las colonias de la periferia, se prevee que el crecimiento neto de la población será absorbido redensificando 193 Ha., pasando de 67 Hab/Ha. y 136 Hab/Ha. a 200 Hab/Ha., la inmigración y el crecimiento que no sea absorbido en la redensificación generará nuevas áreas urbanas, en las cuales



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
144

FECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

se propone una densidad neta de 270 Hab/Ha. con lo cual se prevee que la ciudad crezca 20 Ha.

V I V I E N D A

La problemática detectada en la vivienda se puede dividir en dos rubros; mejoramiento de la vivienda actual y vivienda nueva, los dos problemas tienen puntos en común que si no se resuelven adecuadamente, continuaremos teniendo colonias sin una imagen urbana adecuada y una falta de servicios urbanos importante, ante esto se proponen los siguientes programas:


MEJORAMIENTO DE VIVIENDA ACTUAL

Este programa será enfocado al mejoramiento y consolidación de 1,700 viviendas que a el momento se encuentran en proceso de construcción, asesorar a la gente con un programa para la terminación de su vivienda ayudará a un mejor aprovechamiento de su lote, también se abatirá el hacinamiento y la promiscuidad y que al terminar la construcción de su vivienda, incluyendo la introducción de infraestructura y servicios urbanos en las colonias de la periferia, se tenga una imagen urbana coherente.

VIVIENDA NUEVA

El programa estará orientado a la asesoría profesional para la construcción de vivienda nueva y tendrá dos facetas, redensificación y áreas urbanas a futuro.

REDENSIFICACION: Las colonias de reciente creación, además de tener una baja densidad neta de vivienda, denotan un atraso significativo en infraestructura y equipamiento, a largo plazo se prevee que los lotes actuales se sub-dividan al crecer las familias, aumentando de esta manera su densidad de vivienda, la cual si alcanza una densidad neta de 45 Viv/Ha. permitirá absorber el crecimiento neto de la ciudad, el cual implica la creación de 2,917 viviendas para el año 2010, por lo cual la asesoría profesional en la construcción de estas viviendas es importante para un mejor aprovechamiento de los lotes que se sub-dividan y la introducción adecuada de infraestructura y equipamiento en estas colonias, ayudando a su consolidación y a mejorar su imagen urbana actual.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 145	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

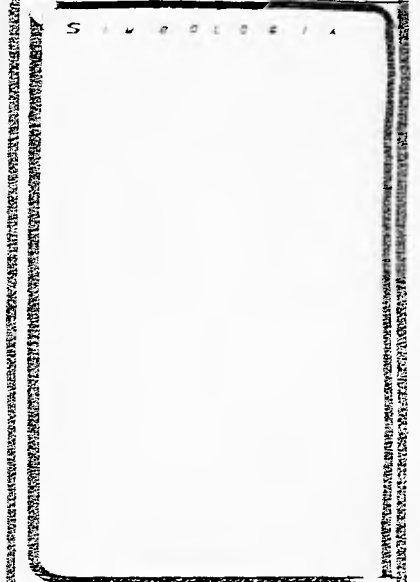


AREAS URBANAS A FUTURO: Destinadas principalmente a recibir la población inmigrante que se calcula llegará en el transcurso de los años hasta el 2010, la cual requerirá 667 viviendas aproximadamente, en las áreas urbanas a futuro será necesario diseñar su crecimiento, optimizando su superficie, por lo cual se propone una densidad neta de 60 Viv/Ha. con el fin de detener el crecimiento sin control que la ciudad ha tenido en los últimos 20 años y que ha llevado a las colonias de la periferia a tener un atraso en la dotación de servicios urbanos y una imagen urbana deprimente, ante esto el lotificar y construir con una asesoría adecuada es imprescindible.

La redensificación y el crecimiento de la ciudad estudiada se propone en los siguientes plazos:

AÑO	Viv.Nueva	D E N S I D A D E S N E T A S					Totales
		C O N S E R V A D A S			REDENSIF.	CREC.		Ha.
		14 Viv/Ha	31.65 Viv/Ha	50 Viv/Ha	45 Viv/Ha	60 Viv/Ha	
1990		116.50	127.50	64	-	-	308
1995	779	116.50	48.50	64	79	4.10	312.10
2000	825	87.00	34.00	64	123	8.40	316.40
2010	2000		34.00	64	210	19.00	327.00

La redensificación propuesta conserva la densidad más alta en su estado actual y además conserva 34 Ha. con una densidad de 31.65 Viv/Ha., por ser las correspondientes a la zona centro de la ciudad, en la cual se encuentra ubicado gran parte del equipamiento, ocupando una parte importante de la superficie urbana, por lo cual no permite redensificar, con esta propuesta de redensificación y crecimiento se espera detener el crecimiento anárquico de la ciudad.



PRESENTA

CONTIENE

PAG. 146

FECHA

CLAVE



EQUIPAMIENTO URBANO

Tomando en cuenta el crecimiento demográfico, la propuesta realizada de densidades de población y los déficit de equipamiento actual y futuro, nos arroja las siguientes demandas para cada etapa de crecimiento de la localidad estudiada.

1.- ETAPA ACTUAL (AÑO 1990)

ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
GUARDERIA	Construcción de un elemento de 12 módulos con 12 cunas por módulo. UBICACION: Col. Centro	600	960
CASA DE CUNA	Construcción de un elemento que satisfaga las necesidades actuales y permita ampliaciones a futuro. UBICACION: Carretera Tula-Cruz Azul.	250	1000
JARDIN PUBLICO	Construcción de dos elementos de 7000 M ² cada uno. UBICACION: Colonia San José Alvarado.	360	14000
JUEGOS INFANTILES	Construcción de un elemento. UBICACION: Colonia Barrio Alto.	-	1900
JUZGADO COMUN	Construcción de un elemento de 70 M ² contruidos en un terreno que permita futuras ampliaciones. UBICACION: Anexo a la Presidencia Municipal.	70	240



S I M B O L O S Y A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG. 147

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
JUZGADO DE 1ª INSTANCIA	Construcción de un elemento de 70 M ² construidos en un terreno que permita futuras ampliaciones. UBICACION: Anexo a la Presidencia Municipal.	70	220

2.- ETAPA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO (AÑO 1995)

ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
JARDIN PUBLICO	Construcción de un elemento. UBICACION: Col. La Malinche.	90	3000
JUZGADO PENAL	Construcción de un elemento de 70 M ² construidos en un terreno que permita futuras ampliaciones. UBICACION: Carretera Tula-Héroes Carranza	70	220
RECLUSORIO	Construcción de un elemento que dé servicio a nivel regional, con 200 celdas. UBICACION: Carretera Tula-Héroes Carranza	6400	30000

3.- ETAPA DE CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO (AÑO 2000)

ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
CASA DE LA CULTURA	Ampliación del elemento propuesto en la etapa actual.	90	-



S U B D I R E C C I O N

P R E S E N T A M O S

C O N T E N I D O

PAG. 148	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

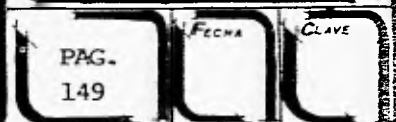
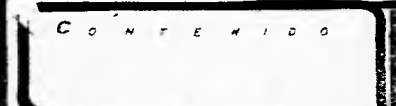
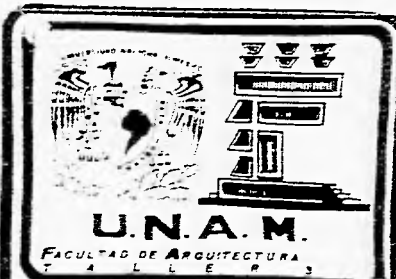




ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
JARDIN PUBLICO	Construcción de dos elementos de 2500 M ² cada uno. UBICACION: Colonias El Cielito y 16 de Enero.	60	5000
OF. DE GOB. DEL EDO.	Construcción de un elemento con 250 M ² contruidos en un terreno que permita futuras ampliaciones. UBICACION: Carretera Tula-Pachuca.	250	850
PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS.	Se propone este elemento con el fin de evitar la creación de rellenos sanitarios para la eliminación de la basura, se proyecta de servicio a nivel regional. UBICACION: Ejido de Bomintzha.	-	-
RASTRO	Construcción de un elemento de cobertura regional. UBICACION: Carretera Tula-Pachuca.	300	3000

4.- ETAPA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO (AÑO 2010)

ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
JARDIN DE NIÑOS	Construcción de nueve aulas en los existentes.	360	-
GUARDERIA	Construcción de un elemento de 12 módulos con 12 cunas por módulo. UBICACION: Col. Loma Blanca.	600	960




ELEMENTO	DEMANDAS REQUERIDAS	M ² CONST.	M ² TERRENO
CASA DE LA CULTURA	Ampliación del elemento propuesto en la <u>eta</u> pa actual.	100	-
PLAZA CIVICA	Ampliación del elemento actual.	-	1500
JARDIN PUBLICO	Construcción de un elemento. UBICACION: Colonia Loma Blanca.	180	7000
JUEGOS INFANTILES	Construcción de un elemento. UBICACION: Colonia Loma Blanca.	-	1900
OF. DE GOB. DEL EDO.	Ampliación del elemento propuesto en la <u>eta</u> pa a mediano plazo.	250	-
JUZGADO COMUN	Ampliación del elemento propuesto en la <u>eta</u> pa actual.	50	-
JUEGADO PENAL	Ampliación del elemento propuesto en la <u>eta</u> pa a corto plazo.	40	-
JUZGADO DE 1ª INST.	Ampliación del elemento propuesto en la <u>eta</u> pa actual.	40	-
MERCADO PUBLICO	Construcción de un elemento con 120 puestos UBICACION: Colonia Barrio Alto.	1440	2880
AGENCIA DE CORREOS	Ampliación del elemento actual.	40	-
OF. DE TELEGRAFOS	Ampliación de elemento actual.	40	-

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

SISTEMA DE AGUA POTABLE

Previendo el incremento de población, la dotación del agua potable se hará racionalizando su uso, por un lado, y por otro buscando nuevas fuentes de abastecimiento.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
T A L L E R E S


S I M B O L O S

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 150	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

E S C A L A G R A F I C A





El primer punto es una estrategia que se llevará a cabo mediante la implementación de dispositivos mecánicos en las tomas domiciliarias, que regulan la dotación ya sea por horarios o por volumen. Además se tendrán campañas para difundir el uso de los economizadores de agua adaptables al mobiliario doméstico, y de convencimiento sobre la conveniencia de racionalizar el uso del líquido.

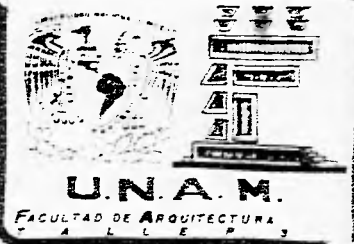
Como ya se apuntó en la parte del diagnóstico, existe un gran peligro de contaminación de las fuentes de abastecimiento subterráneo, por lo que será necesario tener un estricto control del agua potable mediante análisis periódicos, y en caso de ser necesario, ubicar plantas de tratamiento. Para la localidad estudiada la fuente potencial para el abastecimiento futuro de agua potable, es la cuenca del Río Rosas por lo cual es importante conservar sin contaminación su caudal.

Por la escasez del líquido de la calidad necesaria en la zona de estudio sería de gran utilidad reciclar las aguas negras para regar los parques y jardines. En vista de la saturación de habitantes prevista a futuro en la mancha urbana se hace necesario un cálculo de la red de agua potable previendo esta tendencia de saturación y la colocación deberá hacerse adecuadamente antes de la pavimentación de las calles.

S I S T E M A D E D R E N A J E

En este renglón se dotará a la mayoría de las colonias de reciente creación, ya que aunque algunas cuentan con el servicio, los porcentajes son muy bajos y no se cuenta con una previsión a futuro, sobre todo en lo que respecta a los emisores centrales que son de diámetros pequeños y si son saturados ocasionan fugas, insalubridad y malos olores. Al igual que el agua potable es necesario dotar el servicio a estas colonias previendo la tendencia de redensificación planteada y las áreas de futuro crecimiento.

En base a la necesidad de tratar las aguas negras para el riego de parques y jardines, se hace necesario la construcción de plantas de tratamiento, las cuales funcionarán más eficientemente si en las viviendas se colocan sistemas de ecotécnicas o fosas sépticas, con el fin de separar los desechos sólidos del líquido que se integre a la red municipal, esto con el fin de evitar que estos desechos



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG.
151

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



al llegar a las plantas de tratamiento se pudra el agua y comience a despedir olores desagradables.

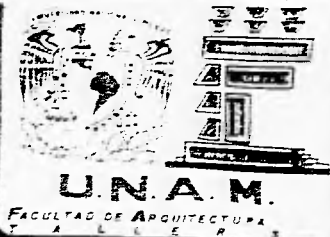
SISTEMA ELECTRICO

De este sistema se hace necesario la elaboración de proyectos de alumbrado público con el fin de abatir el déficit actual y proveer el servicio en las áreas de crecimiento propuestas a futuro.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

El sistema vial se hará más eficiente al dotar de avenidas que interconecten la zona suroeste de la localidad a la Carretera Tula-Tepeji, vía El Carmen, esto evitaría gran parte del tráfico vehicular que actualmente pasa por el centro de la ciudad, el trazo de estas vialidades condicionará la ubicación del equipamiento urbano a futuro. La falta de pavimento en las diferentes colonias sólo se abatirá con programas que integren la participación del gobierno y los vecinos beneficiados.

Al igual que la vialidad, el transporte tiene una gran importancia dentro de la localidad estudiada, ya que de él depende el acceso de la población a la oferta de trabajo y servicios propuestos en las demás estrategias. El transporte foráneo y suburbano deberá contar con paradas específicas, no permitiéndoles hacer base fuera de sus terminales, esto con el fin de hacer más fluida la circulación; las paradas para ascender y descender el pasaje, deberán estar diseñadas para permitir al pasajero protegerse de las inclemencias del clima y aportar información respecto a las rutas establecidas.



S I M B O L O R I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
152

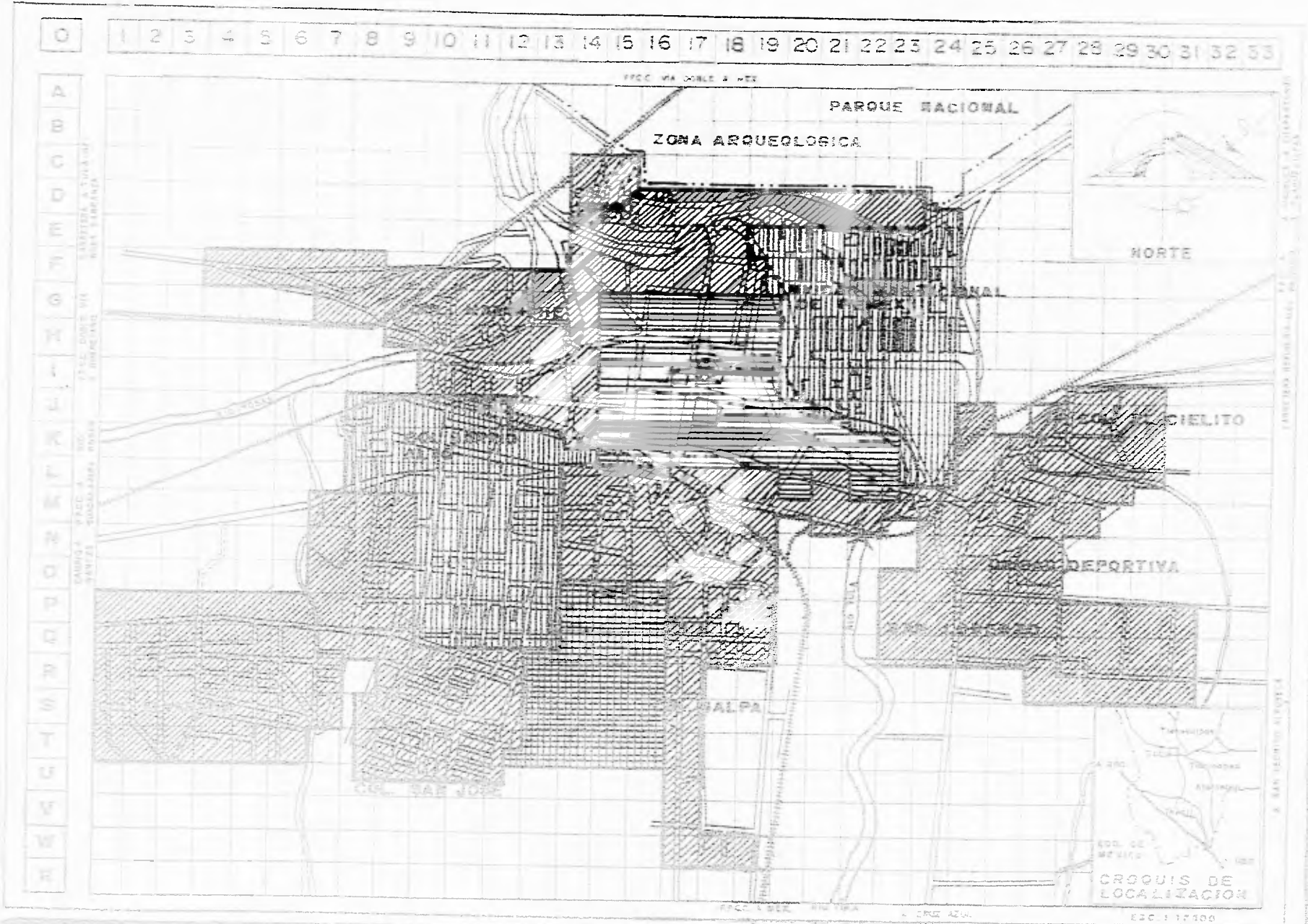
FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.



5. DENSIDADES DE VIVIENDAS
- CONSERVADAS
- DENSIDAD ALTA
 - DENSIDAD MEDIA
 - DENSIDAD BAJA
- REDEAFECTACION
- REDEAFECTACION ALTA
 - REDEAFECTACION MEDIA
 - REDEAFECTACION BAJA

PROYECTO

6. DENSIDAD DE PROPIEDAD DE VIVIENDA ASOCIADA

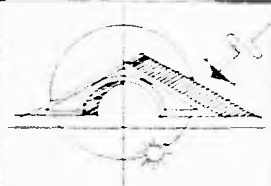
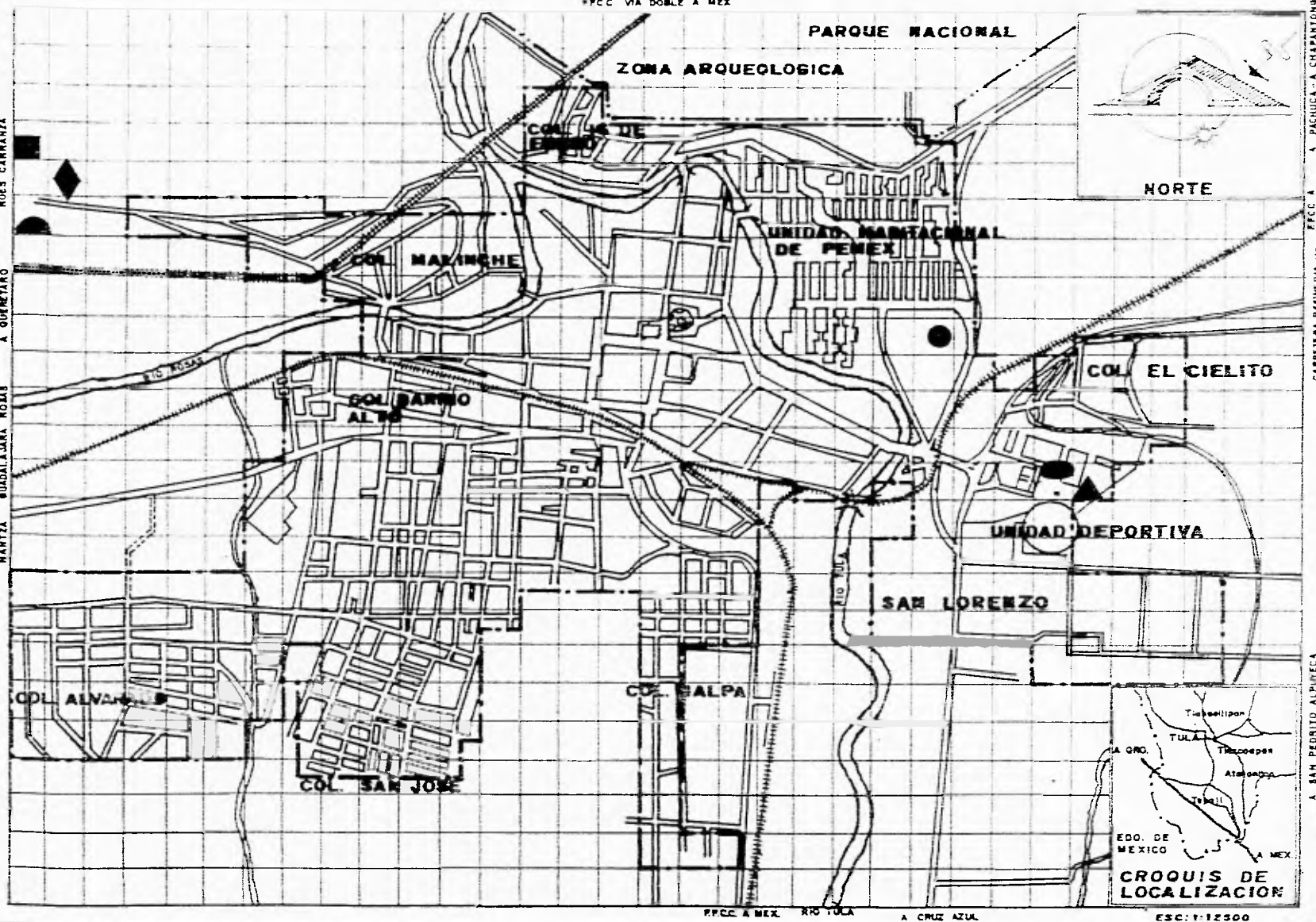
PROYECTO

ESCALA GRAFICA

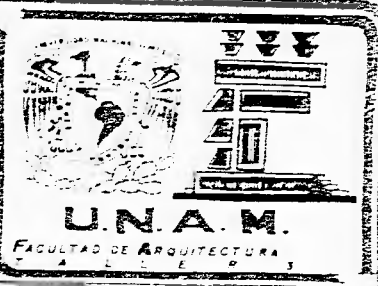
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

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



NORTE



SIMBOLOGIA

- ADMINISTRACION PUBLICA
- OF. DE GOBIERNO ESTATAL
- JUZGADO COMUN
- JUZGO PENAL
- ▲ JUZGADO 1ª INSTANCIA
- ◆ RECLUSORIO
- SERVICIOS URBANOS
- BASUREO

PRESENTAN

**CONTEXTO
ELEM. PROPUESTOS DE
EQUIPAMIENTO URB.**

PAG. 155

FECHA _____ CLAVE _____

ESCALA GRAFICA

VI-PROYECTOS

ARQUITECTONICOS



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
156

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAN



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O .

El integrar el proyecto de mercado al presente documento, tiene como finalidad reconocer el esfuerzo, dedicación y sacrificio para un amigo nuestro, su participación en el equipo de tesis de la presente investigación urbano-arquitectónica en la ciudad de Tula de Allende y posteriormente de forma individual la elaboración del proyecto arquitectónico de mercado, durante el tiempo que trabajamos en la elaboración del presente documento, compartió con nosotros sus conocimientos adquiridos en el transcurso de sus estudios en la facultad de arquitectura y al estar a pocos meses de culminar su esfuerzo, nos abandono para siempre, la vida no le alcanzo para realizar su sueño de titularse arquitecto.

Su nombre JOEL GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ, por lo cual, sirva como homenaje a su recuerdo la presentación del proyecto arquitectónico realizado por él y de esta manera dejar testimonio de su paso por la facultad. Al excelente amigo, discípulo y persona que siempre fuiste, tus amigos:

Abel Guadalupe Arenas.

Leonardo Reyes Sánchez.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
157

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

6.1.- MERCADO PUBLICO

El Mercado es un espacio real o figurado de encuentro entre la oferta y la demanda, donde compradores y vendedores concurren para efectuar sus operaciones, sea para el aprovisionamiento diario de los alimentos, sea para la negociación y contratación de la producción de un país o del extranjero.

Al tratar de solucionar un mercado, debe tomarse en cuenta la tendencia aparente o real de presentar una solución de acuerdo con las necesidades reales, tendientes a evolucionar educativamente a todas las clases sociales que concurren en el mercado, el cual puede ser cubierto o descubierto, tomándose como mercado cubierto el más apropiado para comercializar los diferentes productos de primera necesidad que no deben estar a la intemperie, a un mercado concurren vendedores y compradores, siendo este último en mayor número para lo cual deberá buscarse para estas personas, el más cómodo acceso y facilidades de circulación.

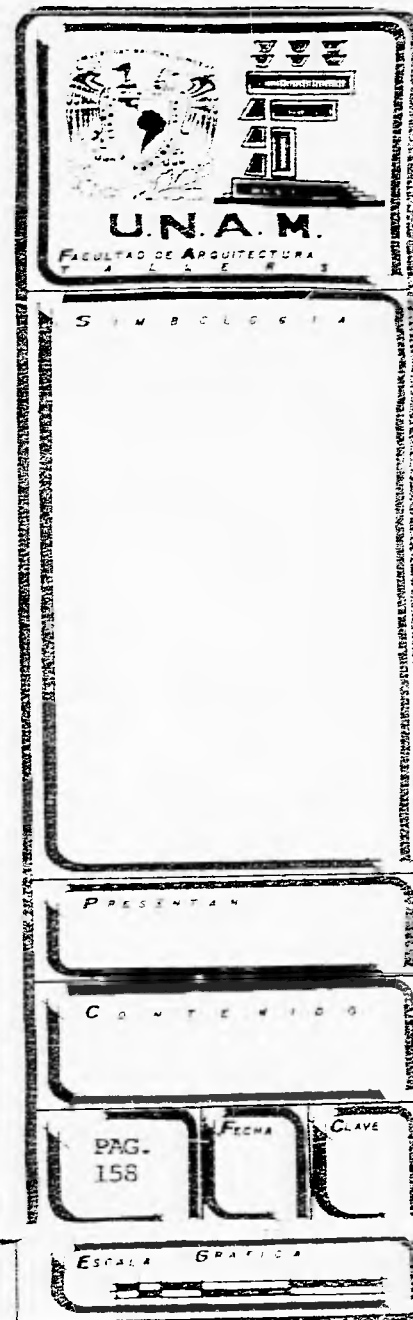
Deberán considerarse todos los aspectos como son; económicos, higiénicos, etc., para cada uno de los productos, en locales construidos exprofeso y usando materiales higiénicos y fáciles en su limpieza y mantenimiento para que no constituyan un peligro para los consumidores.

Dentro de los principios básicos de control se encuentran los siguientes:

- a).- Por higiénico se debe evitar el contacto que no sea el de comerciar entre el vendedor y el comprador.
- b).- Deberán jerarquizarse las partes, clasificando y zonificando para obtener un mejor funcionamiento.

JUSTIFICACION DEL TEMA

El tema de mercado surge en base al análisis de equipamiento antes expuesto en el presente documento, el cual nos indica que para el año 2010 la Cd. de Tula tendrá un déficit de 130 puestos, a partir de estos datos es que se tomó la decisión de elaborar el proyecto arquitectónico de Mercado



Público tomando en cuenta los siguientes puntos:

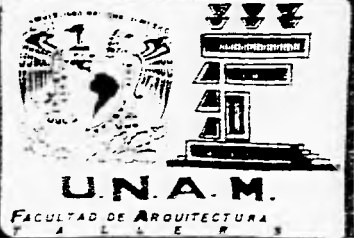
- 1.- El déficit actual y futuro de este elemento en la ciudad.
- 2.- Las colonias comprendidas al Suroeste de la Cd. de Tula, son las que a futuro presentarán densidades de población de 300 o más hab./ha.
- 3.- En los siguientes años la mancha urbana seguirá extendiéndose de manera acelerada hacia el Suroeste al no encontrar impedimentos naturales (cerros, barrancas, ríos, etc.), ni artificiales (zona arqueológica, presa, etc.) importantes.

Por lo antes expuesto considero necesario el dotar de un mercado público que dé servicio a las colonias Barrio Alto, Jalpa, El Huerto, San José, Alvarado, Fovissste y Loma Blanca. Se busca la ubicación más adecuada del elemento y entre los lotes baldíos existentes en el área, se optó por un lote que contando con la superficie adecuada para este fin, tuviera además un fácil acceso, infraestructura (agua, luz, drenaje, etc.) completa y que por su ubicación queda al centro de las colonias antes mencionadas.

REQUERIMIENTOS

Para que el mercado tenga un buen funcionamiento refiriéndonos al aspecto arquitectónico y funcional deberán observarse ciertos aspectos específicos, tales como los que a continuación se describen:

- 1.- El mercado requerirá de un espacio techado con iluminación artificial y ventilación natural orientados debidamente.
- 2.- Es recomendable que los espacios del mercado cuenten con una altura considerable para propiciar un gran volumen de aire en movimiento y de esta forma evitar los malos olores.
- 3.- Las circulaciones tendrán un ancho mínimo de 2.50 mts. para facilitar la compra y la circulación de 2 o varias personas en un mismo tramo de pasillo.
- 4.- Para la venta de alimentos preparados, por sus características tendrán que tener contacto y acceso del exterior pudiéndose manejar como zona específica pero sin desligarla del



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M

C O N T E N I D O

PAG.
159

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

conjunto del mercado.

- 5.- Para la recepción de mercancía se tendrá un espacio exclusivamente para los locatarios con espacio para vehículos tales como camiones y camionetas denominándose patio de maniobras con un vínculo directo de la administración para su debido control.

Z O N I F I C A C I O N

Capacidad 125 puestos, 1 Administración, 1 Altar.

Servicios Públicos, Horario de 7:00 a.m. a 17:00 p.m.

1.- ZONA DE PERECEDEROS (FRUTAS Y VERDURAS).

2.- ZONA DE NO PERECEDEROS (ROPA Y ZAPATOS).

3.- ZONA DE COMIDAS.

4.- ZONA DE SERVICIOS.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER 3

S I M B O L O G I A



P R E S E N T A N

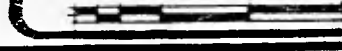


C O N T E N I D O



PAG.	FECHA	CLAVE
160		

ESCALA GRAFICA



PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA 1 PERECEDEROS (FRUTAS Y VERDURAS)

PUESTOS	No. PUESTOS	MOBILIARIO/PUESTO	M ² REQUERIDOS
FRUTAS Y VERDURAS	20	TARJA, MESA DE EXHIBICION	136.50
POLLO	5	TARJA, MESA DE EXHIBICION, DEPOSITO DE HIELO LIMPIO, DEPOSITO DE CARNE.	34.10
PESCADO Y MARISCOS	10	TARJA, MESA DE EXHIBICION, DEPOSITO DE HIELO LIMPIO, DEPOSITO DE PESCADO, VITRINA.	68.25
VITRINA	5	TARJA, MESA DE EXHIBICION, DEPOSITO DE HIELO LIMPIO, DEPOSITO DE CARNE.	34.15
CARNICERIA	6	VITRINA, REFRIGERADOR, MOLINO DE CARNES, BANCO DE APLANADO, MESA DE CORTE Y TARJA.	78.72
TORTILLERIA	1	TORTILLADORA, FREGADERO, MESA DE TRABAJO, MOSTRADOR, CAMPANA, EXTRACTOR, CORTINA METALICA Y PUERTA MOSTRADOR.	20.80
ABARROTES	9	ESTANTERIA DE ACERO, CORTINA METALICA, MOSTRADOR.	118.08
SEMILLAS Y MOLES	6	VITRINA DE EXHIBICION, ESTANTERIA DE ACERO.	40.95
PLANTAS Y FLORES	6	TARJA, MESA DE EXHIBICION.	40.95



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M O S

C O N T E N I D O

PAG.
161

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

ZONA 2 NO PERECEDEROS (ROPA Y ZAPATOS)

PUESTO	No. PUESTOS	MOBILIARIO/PUESTO	M ² REQUERIDOS
ROPA	7	ESTANTERIA DE ACERO, MOSTRADOR PUERTA, CORTINA METALICA.	91.84
ZAPATOS	6	ESTANTERIA DE ACERO, VITRINA, CORTINA DE ACERO.	78.72
CERRAJERIA	1	MOSTRADOR, MESA DE TRABAJO, CORTINA METALICA.	6.82
MERCERIA	5	ESTANTERIA DE ACERO, MOSTRADOR, CORTINA METALICA.	34.10
REPARACION ART. PARA HOGAR	2	ESTANTERIA DE ACERO, MOSTRADOR, MESA DE TRABAJO, CORTINA MET.	13.65
PAPELERIA	2	ESTANTERIA DE ACERO, VITRINA MOSTRADOR.	26.24
DISCOS	1	ESTANTERIA DE ACERO, VITRINA MOSTRADOR, CORTINA METALICA.	13.12
PANADERIA Y DULCERIA	4	ESTANTERIA DE MADERA, VITRINA MOSTRADOR, Y CORTINA METALICA.	52.50
JUGUETES, DEPORTES, REVISTAS, TLAPALERIA Y CRISTALERIA	7	VITRINA MOSTRADOR ESTANTERIA DE ACERO, Y CORTINA METALICA.	91.84
RELOJERIA	1	VITRINA MOSTRADOR, MESA DE TRABAJO, Y CORTINA METALICA.	13.12
LOSAS Y PLASTICOS	6	ESTANTERIA DE ACERO Y CORTINA METALICA.	78.72



S I M B O L O S

PRESENTAN

C O N T E N I D O

PAG. 162

FECHA

CLAVE



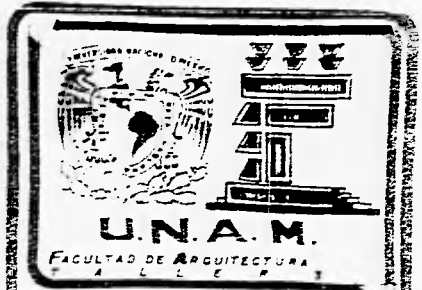
ESCALA GRAFICA

Z O N A 3 C O M I D A S

PUESTOS	No. PUESTOS	MOBILIARIO/PUESTO	M ² REQUERIDOS
FONDAS	6	FREGADERO, ESTUFA, PARRILLAS, MESA DE PREPARADO, ANAQUELES, REFRIGERADOR.	124.80
ANTOJITOS	2	FREGADERO, ESTUFA, PARRILLAS, MESA PREPARADO, PLANCHA MOSTRADOR, REFRIG.	26.24
JUGOS Y LICUADOS	5	VITRINA DE EXHIBICION, MESA DE PREPARADO, REFRIGERADOR, ANAQUEL, Y FREGADERO.	34.10
ROSTICERIA	2	MOSTRADOR, HORNO, MESA DE TRABAJO FREGADERO Y REFRIGERADOR.	26.24

Z O N A 4 S E R V I C I O S

PUESTOS	No. PUESTOS	MOBILIARIO/PUESTO	M ² REQUERIDOS
ADMINISTRACION	1	CAJA FUERTE, ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVO Y SILLONES.	20.80
SANITARIOS (HOMBRES)	1	6 WC, 1 MINGITORIO, 4 LAVABOS Y 1 TARJA.	40.00
SANITARIOS (MUJERES)	1	6 WC, 4 LAVABOS Y 1 TARJA.	25.00
ZONA DE LAVADO	1	TARJAS Y PILETAS.	15.00
BASURERO	1		19.72
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	1		30.00
PATIO DE MANIOBRAS	1		253.45
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	30		450.00
TABLERO DE ENERGIA ELECTRICA			
TANQUE ELEVADO			
CISTERNA			



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A M O S

C O N T E N I D O

PAG.	FECHA	CLAVE
163		

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L N G O.

DESCRIPCION DE PROYECTO

El proyecto consta de cuatro grandes zonas:

ZONA 1.- PERECEDEROS (FRUTAS Y VERDURAS)

Esta zona está constituida por 68 puestos, 56 de ellos se encuentran en la nave principal distribuido en conjuntos de 2, 3, 4, 5 y 6 puestos cada uno y articulado en cuatro; por 5 pasillos, 2 de ellos en el sentido más corto y 3 en el sentido más largo. Uno de estos es el pasillo central que comunica el mercado de extremo a extremo. Este corredor es el que articula a las 4 zonas.

Esta zona cuenta con 5 accesos terciarios que están dentro del mismo mercado.

EN LA PARTE CENTRAL HAY 68 PUESTOS Y SON LOS SIGUIENTES:

FRUTAS Y VERDURAS-----	20	VISCERAS-----	5
POLLO-----	5	SEMILLA Y MOLE-----	6
PLANTAS-----	4	PESCADO Y MARISCOS-----	10
CARNICERIA-----	6		

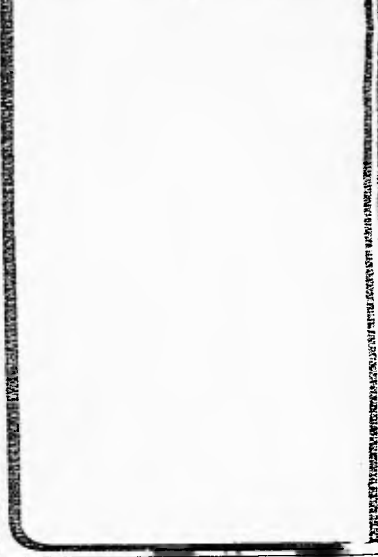
Y LOS OTROS 12 PUESTOS ESTAN LATERALMENTE UBICADOS Y SON LOS SIGUIENTES:

ABARROTES-----	9	TORTILLERIA-----	1
FLORES-----	2		

Por lo tanto esta zona requiere de un volumen de aire mayor y una buena iluminación natural, la cubierta de estructuras de acero nos permite satisfacer estos requerimientos.



S I M B O L O G I A



P R E S E N T A M O S



C O N T E N I D O



PAG. 164	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

E S C A L A G R A F I C A



ZONA 2.- NO PERECEDEROS (ROPA Y ZAPATOS)

Esta zona se constituye de 42 puestos los que se encuentran en el perímetro del mismo y cerca de los tres accesos principales.

Esta zona está directamente ligada a los accesos principales que están a la calle y en los que se expiden los siguientes productos:

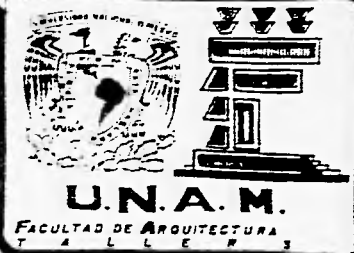
ROPA ----- 7	ZAPATOS ----- 6	CERRAJERIA ----- 1
MERCERIA --- 5	PEP. ART. HOGAR 2	PAPELERIA ----- 2
DISCOS ----- 1	RELOJERIA ----- 1	PANADERIA ----- 2
JUGUETES --- 2	DEPORTES ----- 2	REVISTAS ----- 1
TLAPALERIA - 1	CRISTALERIA --- 1	LOZAS ----- 3
PLASTICOS -- 3	DULCERIA ----- 2	

Esta zona requiere de locales cerrados de buena iluminación y de un volumen menor de aire, por lo que la cubierta es de losa, tiene buena ventilación e iluminación por los tres accesos principales.

ZONA 3.- COMIDAS

Esta zona queda ubicada en la parte posterior del mercado. Está cubierta por losa maciza, cuenta también con ventilación e iluminación natural, está constituida por:

FONDAS ----- 6	ANTOJITOS ----- 2	JUGOS Y LICUADOS ----- 5
ROSTICERIA - 2		



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
165

FECHA

CLAVE

ESCALA G R A F I C A

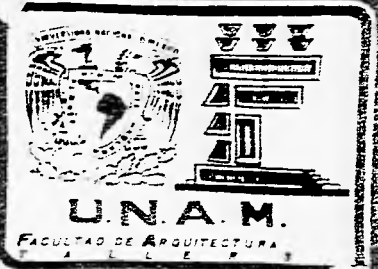


ZONA 4.- SERVICIOS

Esta zona está ubicada en la parte posterior del mercado, junto a la zona 3, cuenta con un área descubierta para el fácil tránsito de camiones que abastecen a todos los locatarios, asimismo requiere de ventilación natural para el área de sanitarios y basura respectivamente.

Esta zona consta de:

- ADMINISTRACION
- SANITARIOS
- ZONA DE LAVADO
- BASURERO
- ANDEN DE CARGA Y DESCARGA
- PATIO DE MANIOBRAS
- TANQUE ELEVADO
- TABLERO DE ENERGIA ELECTRICA
- CISTERNA



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
166

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.

CRITERIO CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo se puede clasificar básicamente en tres partes que son: estructural, instalaciones y acabados.

a) ESTRUCTURAL.

Se propone resolver la estructura con dos sistemas; el primero está constituido por la zona de perecederos, la cual por requerir un mayor volumen de aire, es necesario que la techumbre se encuentre a un nivel más alto con respecto a las demás zonas, por lo tanto se propone una estructura metálica con cubierta de lámina galvanizada e intercaladas a 4 m. franjas de láminas de plástico translúcido, la estructura metálica estará apoyada en columnas de concreto armado que estarán ligadas entre sí por contratraveses de liga, las cargas de esta zona se transmitirán al terreno por medio de zapatas aisladas. Las zonas restantes tendrán losas de concreto armado, la bajada de carga se realizará por medio de trabes a columnas de concreto armado en los pasillos y por medio de muros de tabique tipo Santa Julia, las cargas de estas áreas se transmitirán al terreno por medio de zapatas corridas.

b) INSTALACIONES.

HIDRAULICA: El agua necesaria para el mercado se tomará de la red municipal por medio de una toma de 19 mm. de Ø, se almacenará en una cisterna la cual tendrá una capacidad de almacenaje para dos días de consumo, más la protección contra incendio, el volumen de agua para la cisterna será de 29 M³, de la cisterna el agua será elevada al tanque por medio de dos bombas tipo centrífuga vertical acopladas directamente a motor eléctrico con capacidad de 1/2 H.P. El tanque elevado tendrá una capacidad de almacenaje de un día de consumo, su capacidad propuesta es de 15.50 M³, además de almacenar, deberá estar instalado a suficiente altura para proporcionar la suficiente presión hidráulica a los distintos muebles, del tanque elevado se distribuye el agua a todo el mercado por medio de una red bajo piso, el material usado en la red será de fierro galvanizado y cobre.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A

C O N T E N I D O

PAG. 167	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.

ESCALA GRAFICA

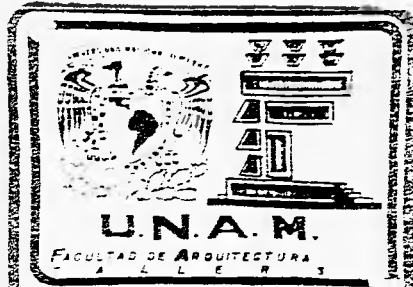
SANITARIA: Para la colocación de la red de desalojo de aguas servidas, se aprovecho el desnivel natural del terreno, que tiene un sentido de oeste a este, por lo cual se proponen dos redes que corren en este sentido y que van del estacionamiento a la zona de lavado, en donde se unen, para salir de ahí en una sola tubería a la red municipal, estas dos redes permiten que ahí se conecten las tuberías de cada puesto. En el área de estacionamiento se proponen para la captación de aguas pluviales, trincheras de concreto armado, con rejillas de Fo. Fo., para las bajadas de aguas pluviales de las azoteas se realizarán con tubería de Fo. Fo. y quedará visible en muros y columnas.

Los locales de la zona de peracederos contarán con una trampa de grasas con el fin de que no se obstruya la red general, la tubería a lo interior de los locales será de P.V.C. y la de las redes generales y sus ramales se utilizará tubería de albañal normal. Los registros de las redes serán de tabicón vibro-comprimido, con aplanado de cemento pulido, con tapa de cierre hermético y coladeras con cespel para evitar los malos olores, las dimensiones de los registros serán de 50 x 70 cm., con una profundidad máxima de 120 cm. y colocados a 10 m. como máximo o a cada cambio de dirección.

ELECTRICA: Se obtiene la acometida directamente de la red pública instalada por C.F.E., recibiendo en un tablero general, del que parten los distintos circuitos, la tubería para el cableado se instalará por losa, muros y pisos a base de tubo de poliducto, en tanto que se colocará tubería tipo conduit en caso de quedar a la vista o a la intemperie. En el área de peracederos se instalarán lámparas industriales de 500 w., en las demás áreas interiores se colocaran lámparas fluorescentes de 2 x 38 w. y de 2 x 74 w. según convenga, en el estacionamiento y patio de maniobras se colocaran reflectores de 250 w., los contactos se colocaron en la cantidad necesaria en cada local.

c) ACABADOS.

Los muros se elaboraran de block vibro-comprimido, de dimensiones de 14 x 38 x 13 cm., por ser el material característico de la zona, a lo interior del mercado los muros, trabes, columnas y castillos quedarán con un acabado aparente y el color natural de los materiales, en las dos fachadas



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T I E N E

PAG. 168

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L M G O.

se aplicará un aplanado cemento-arena, con acabado serroteado en base a gravilla. En los pisos su acabado será de cemento escobillado recto fino con brocha y endurecedor petreo, en el piso del estacionamiento se propone adocreto para las circulaciones y adopasto para los cajones, los plafones serán de concreto aparente en todas las áreas excepto en la de productos perecederos, en la cual la estructura metálica y la lámina galvanizada quedarán aparentes. La cancelería para las ventanas, puertas y cortinas sera de material estructural, con un acabado en esmalte color negro, con vidrios para las ventanas de 6 mm. de espesor.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER 3

S I M B O L O R I A

P R E S E N T A Y

C O N T E N I D O

PAG.
169

ECHA CLAVE

ESCALA GRAFICA

TALLER



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

PROYECTO EJECUTIVO

ARQUITECTONICOS

- J-1- TOPOGRAFICO
- J-2- TRAZO Y NIVELACION
- J-3- PLANTA DE CONJUNTO
- J-4- PLANTA ARQUITECTONICA
- J-5- CORTE A-A, Y FACHADAS
- J-6- CORTES B-B, C-C' Y LONGITUDINAL
- J-7- ARQUITECTONICO LOCALES TIPO.

ALBAÑILERIA

- ALB- 1 - PLANTA ARQUITECTONICA
- ALB- 2 - FACHADAS Y CORTES.

ACABADOS

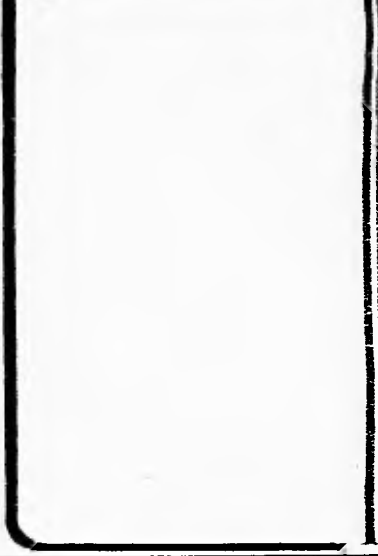
- AC - 1 - PLANTA ARQUITECTONICA
- AC - 2 - FACHADAS Y CORTES

ESTRUCTURALES

- ET - 1 - CIMENTACION (PLANTA DE CRECIMIENTO EN CUBIERTA METALICA)
- ET - 2 - CIMENTACION



SIMBOLOGIA



PRESENTAN



CONTENIDO



PAG.
170

FECHA

CLAVE



ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H60.

- ET - 3 - ESTRUCTURAL (CUBIERTA DE ESTRUCTURA METALICA)
- DC - 1 - DETALLES CONSTRUCTIVOS
- DE - 1 - DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA (ARMADURAS)

I N S T A L A C I O N H I D R A U L I C A

- IH - 1 - PLANTA ARQUITECTONICA
- IH - 2 - ISOMETRICO GENERAL

I N S T A L A C I O N S A N I T A R I A

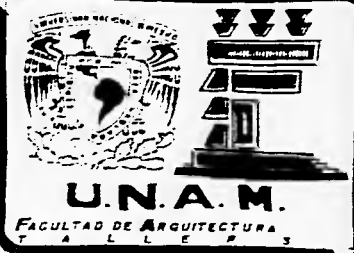
- IS - 1 - PLANTA ARQUITECTONICA
- IS - 2 - ISOMETRICO GENERAL

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

- IE - 1 - PLANTA ARQUITECTONICA
- IE - 2 - CUADRO DE CARGAS

M A Q U E T A

MAQUETA GENERAL DE CONJUNTO ESCALA 1:125



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O


PAG. 171	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

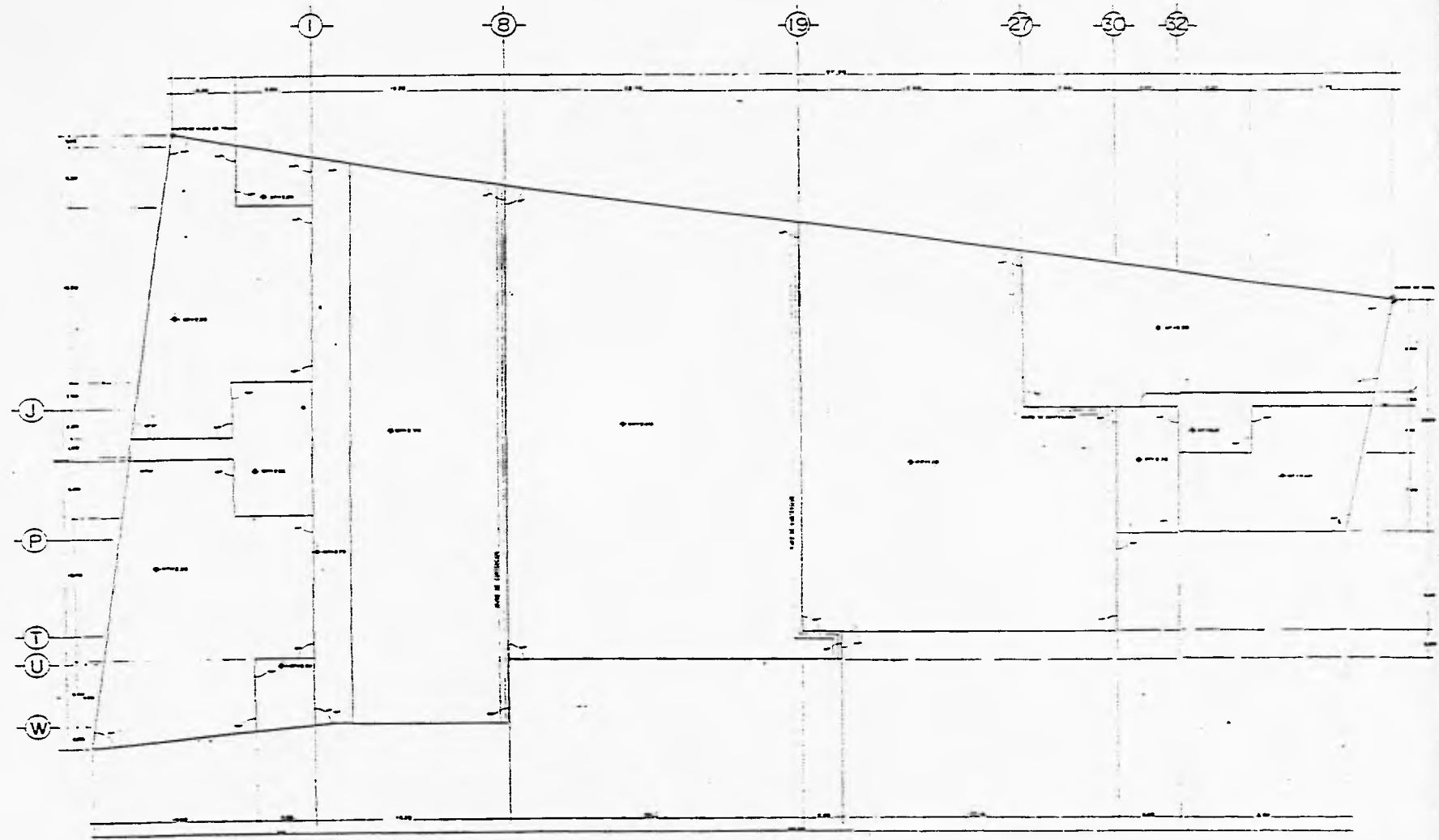
T E S I S P R O F E S I O N A L

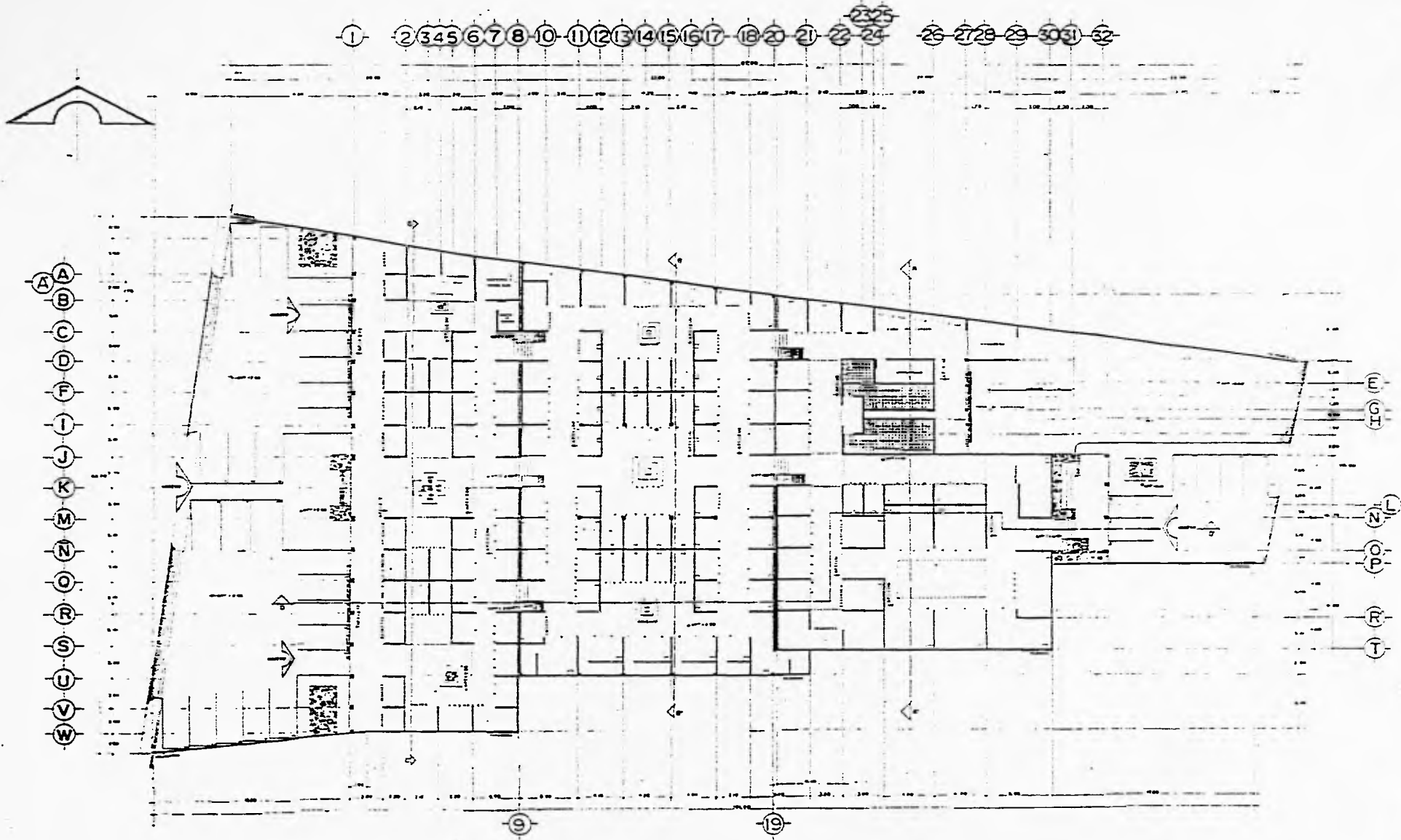
NP - NIVEL DE PISO
 AN - ANULLO


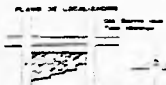
MERCADO

TRAZO Y NIVELACION
 ARQ. JERRY CASTELLAROS
 ARQ. JOSE ALBERTO OJAS
 ARQ. TIBORIO GILAS MARTINEZ P

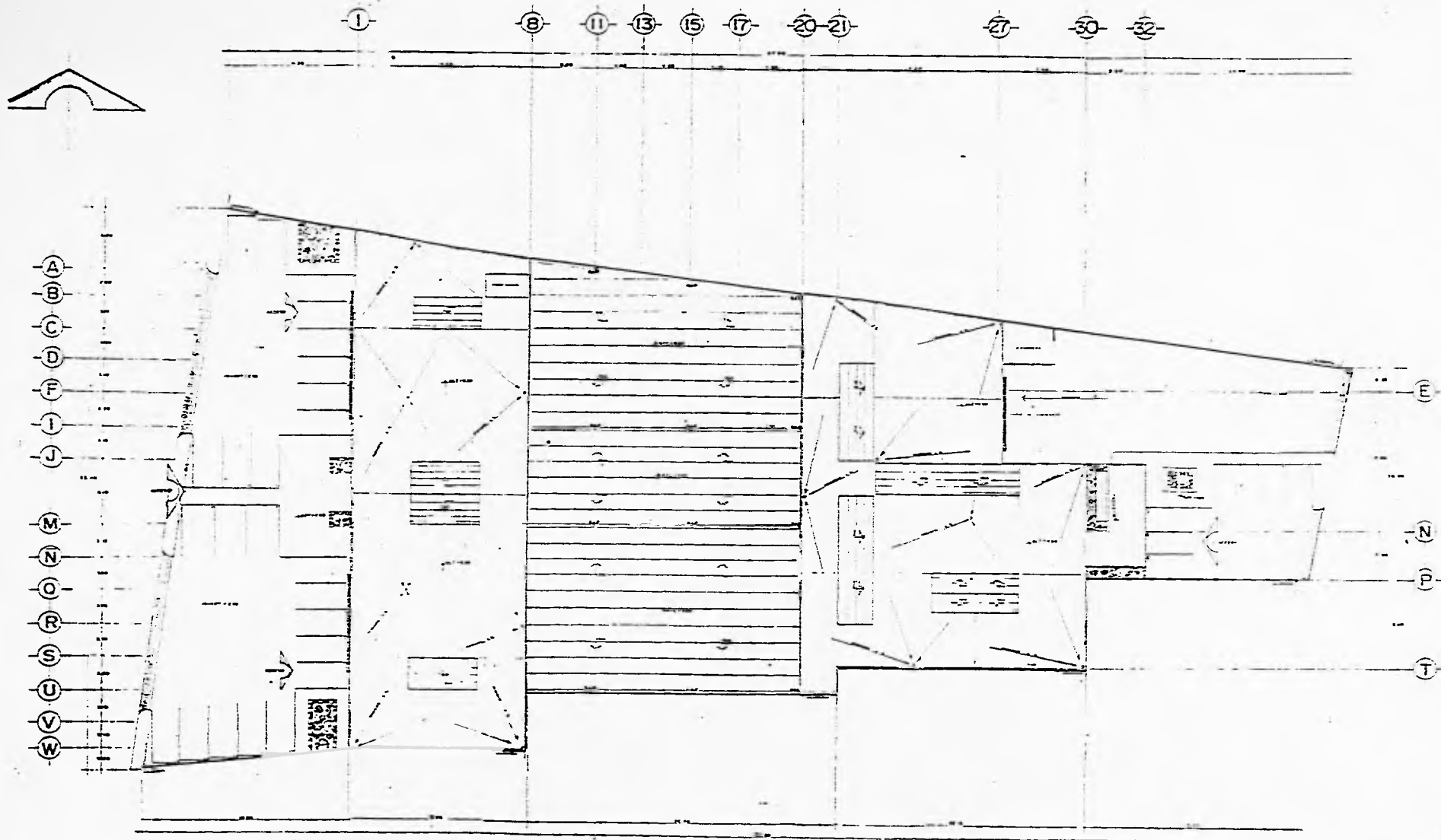
JOE. GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ






UNAM	
	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	
MERCADO	
<small> ARQ. HARRY CASTELLANO ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ ARQ. TEOFILO CHELE MARTINEZ </small>	
<small> JOEL MARTINO HERNANDEZ Y LOPEZ </small>	

T E S I C F E S I C A L



U N A M




FACULTAD DE ARQUITECTURA

ANÁLISIS DE ÁREAS

ÁREA CONSTRUIDA	2,480.13 m ²
ÁREA DE CIRCULACIÓN	348.39 m ²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	778.85 m ²
PATIO DE MANIOBRAS	213.45 m ²
ÁREA DE BASURA	19.72 m ²
ÁREA DE JARDINES	89.77 m ²

PLAN DE UBICACIÓN

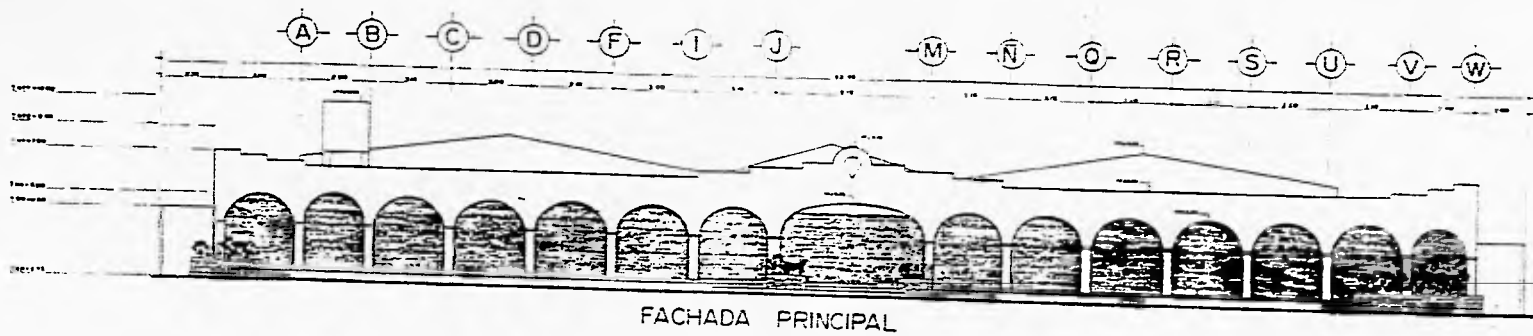


MERCADO

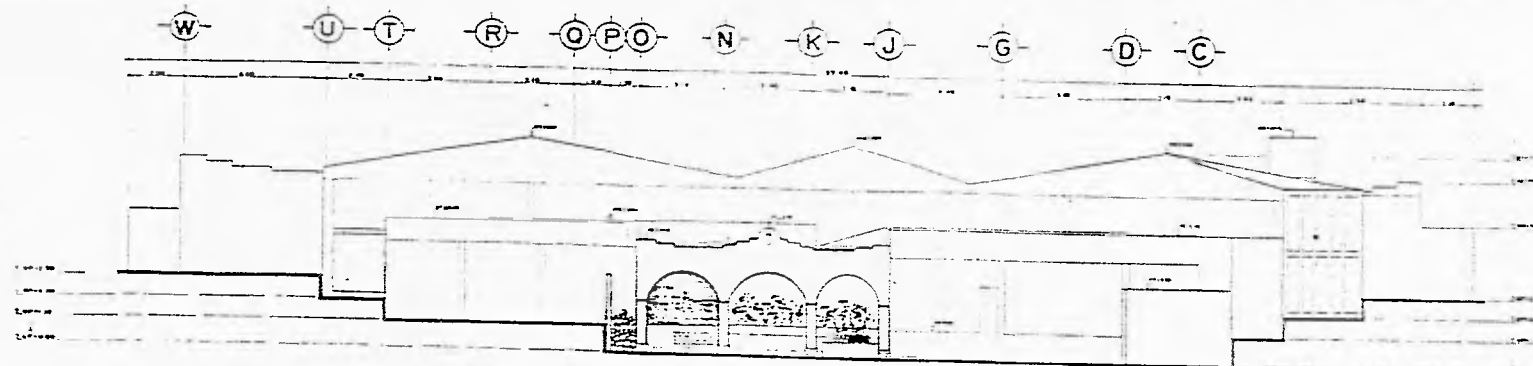
ASISTENTES:
 ARQ. JIMMY CASTELLANOS
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ
 ARQ. TEOFILO DEJAS MARTINEZ P.

JOEL RUSTINO HERNANDEZ Y LOPEZ

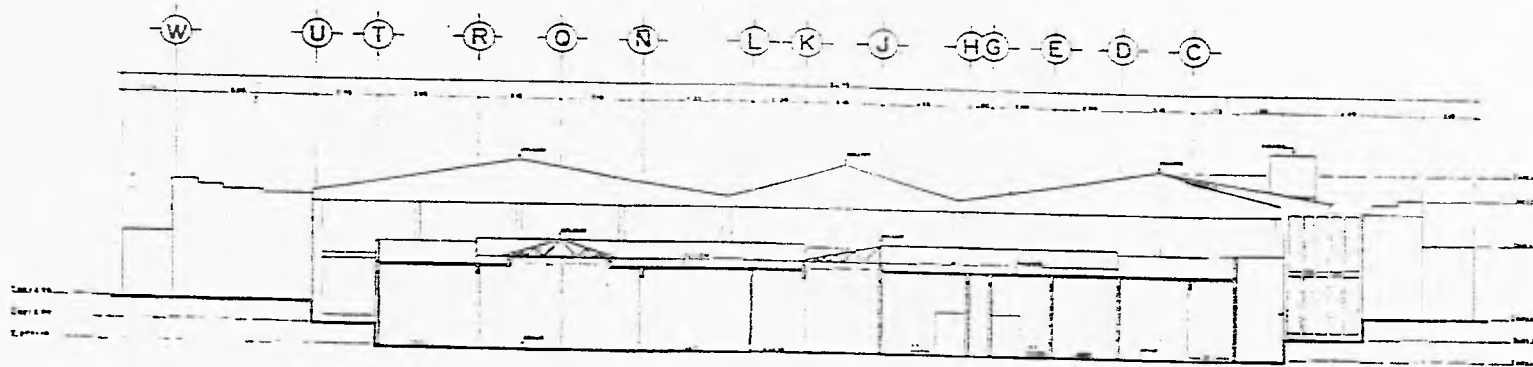
T E S I S P R O F E S I O N A L




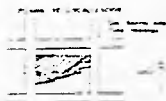
FACHADA PRINCIPAL

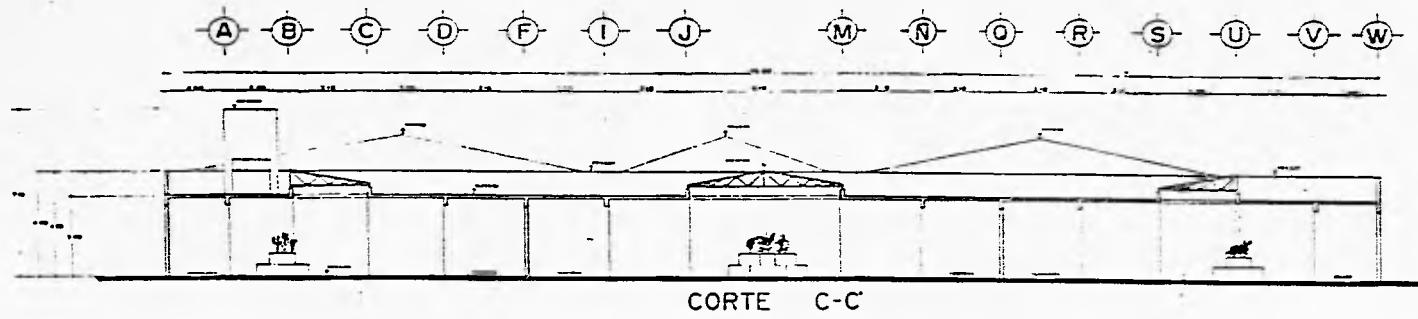


FACHADA POSTERIOR

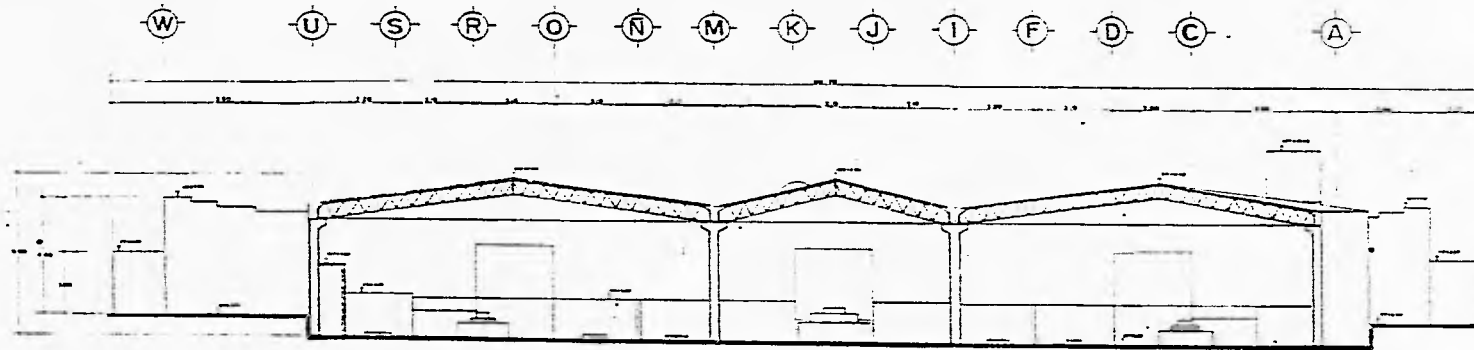


CORTE A-A'

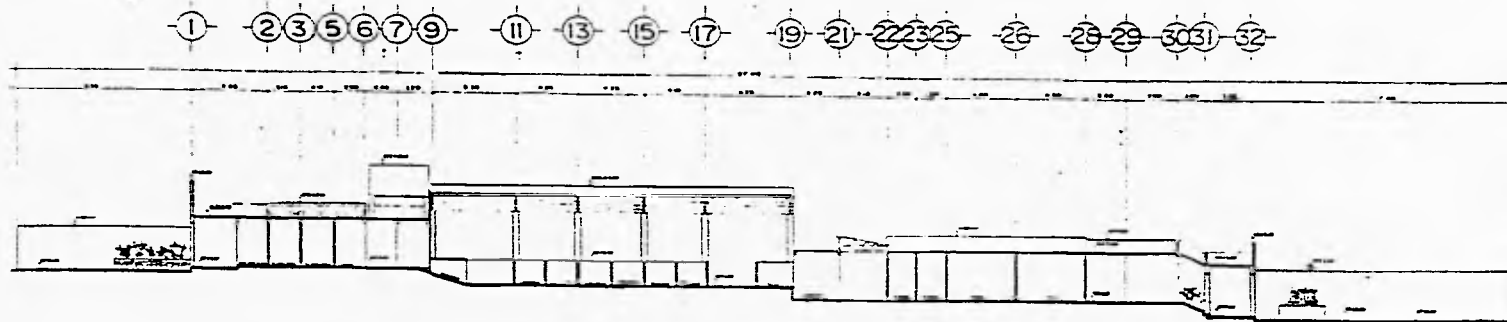
UNAM	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
APT. NIVEL TERCER CUARTEL BPT. NIVEL SEGUNDO TERCER CPT. NIVEL DE PASO DPT. NIVEL DE TERCER EPT. NIVEL DE CUARTEL FPT. NIVEL TERCER CUARTEL	T E S I S P R O F E S I O N A L
	
MERCADO	
MEMORIA DISEÑO: DISEÑO CASTELLANOS DISEÑO: DISEÑO ALBERTO GARCIA DISEÑO: DISEÑO FEDERICO GARCIA MARTINEZ P.	
DISEÑO: DISEÑO HERNANDEZ Y LOPEZ (MOLTO IMPRESO)	




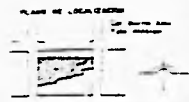
CORTE C-C



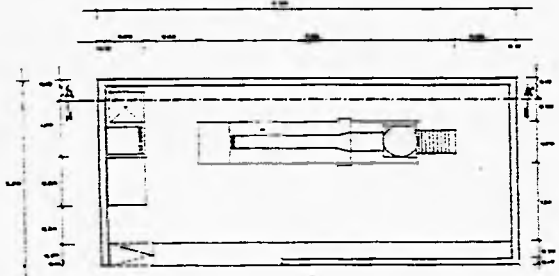
CORTE B-B



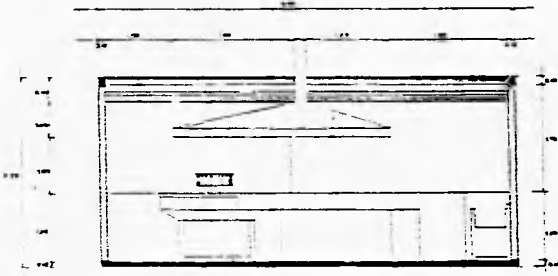
CORTE LONGITUDINAL

U N A M	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<p> UP - NIVEL DE PISO UM - NIVEL DE MUROS UN - NIVEL DE TECHO CUBIERTA UL - NIVEL DE LOSA DE TECHO UT - NIVEL DE TECHO TANQUE UO - NIVEL DE TECHO </p>	
<p>PLANO DE UBICACION</p> 	
<p>MERCADO DEL PUERTO</p>	
<p> ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ ARQ. TEOFILO JESUS MARTINEZ P. </p>	
<p> JOEL GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ ESTUDIO DE PROYECTO </p>	
<p> TITULO: _____ ESCALA: _____ FECHA: _____ </p>	

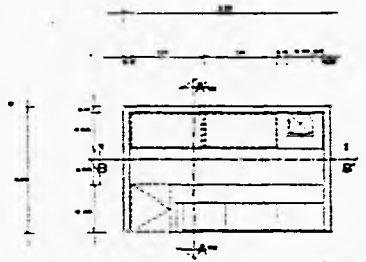
T E S I S P R O F E S I O N A L



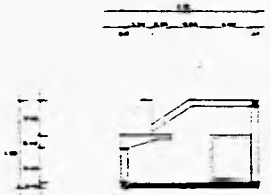
TORTILLERIA



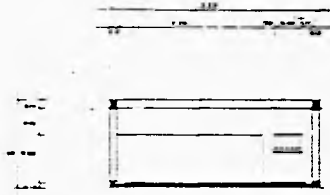
CORTE A-A'



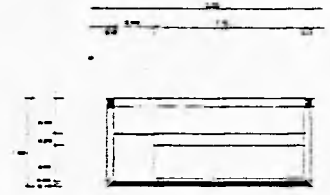
POLLO Y VISCERAS



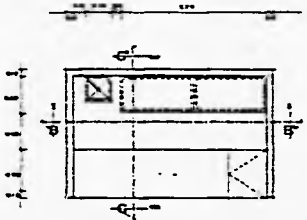
CORTE A-A'



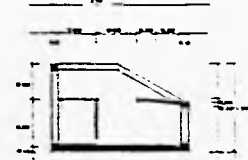
CORTE B-B'



ALZADO



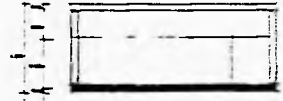
PESCADO Y MARISCOS



CORTE C-C'



CORTE B-B'



ALZADO

U N A M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

T E S I S
P R O F E S I O N A L

PLAN DE LOCALIDAD

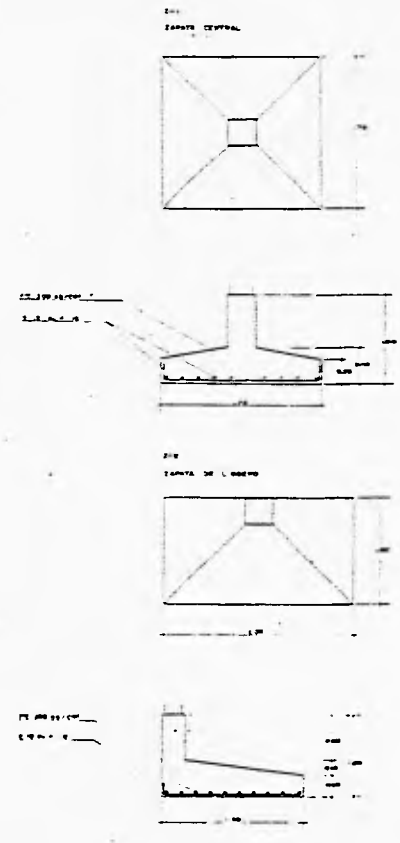
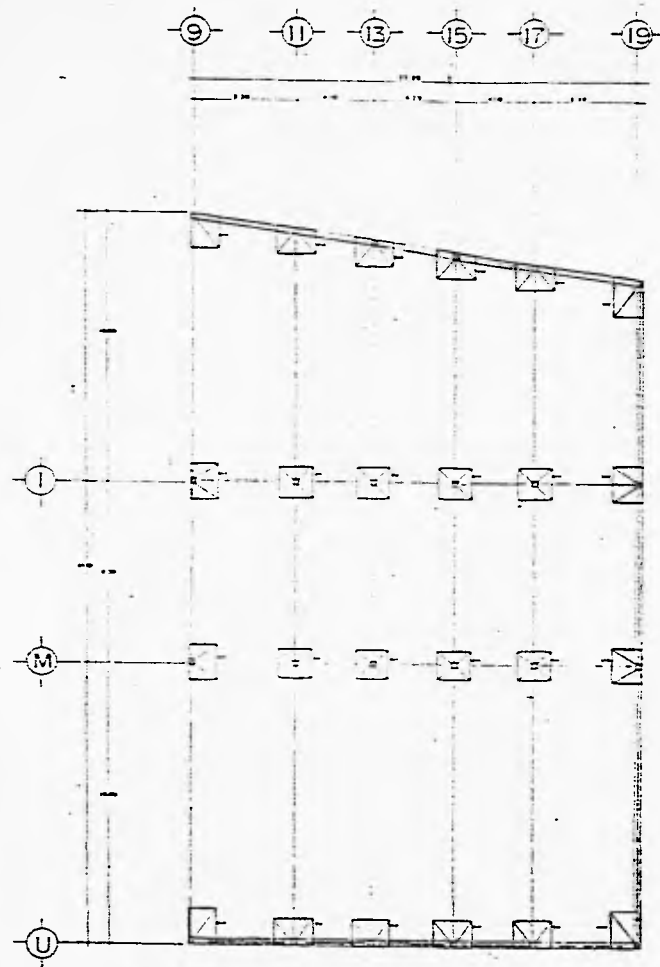
MERCADO


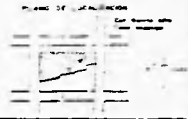
PUESTOS TIPO

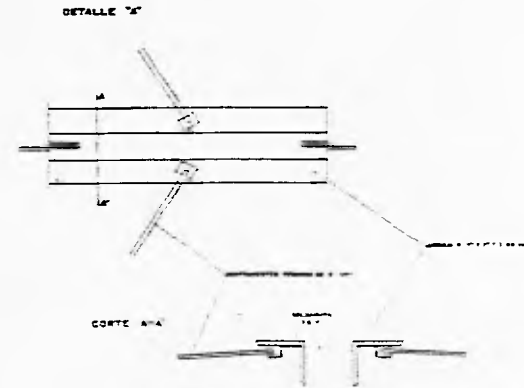
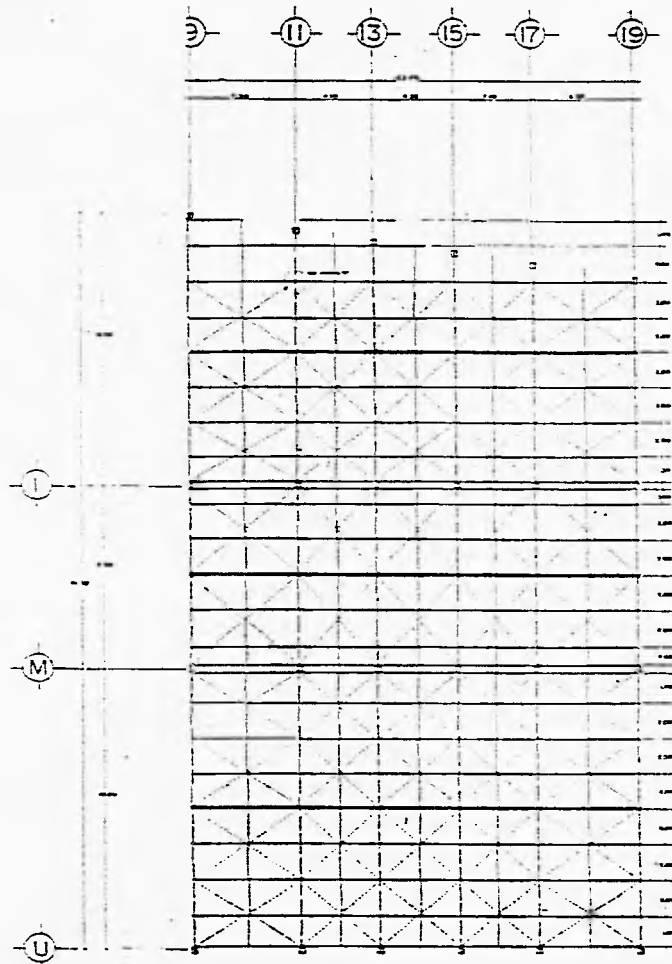
ARQ. JUAN CASTELLANO
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ
 ARQ. TEOFILO OSMAS GONZALEZ P.



JOEL GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ

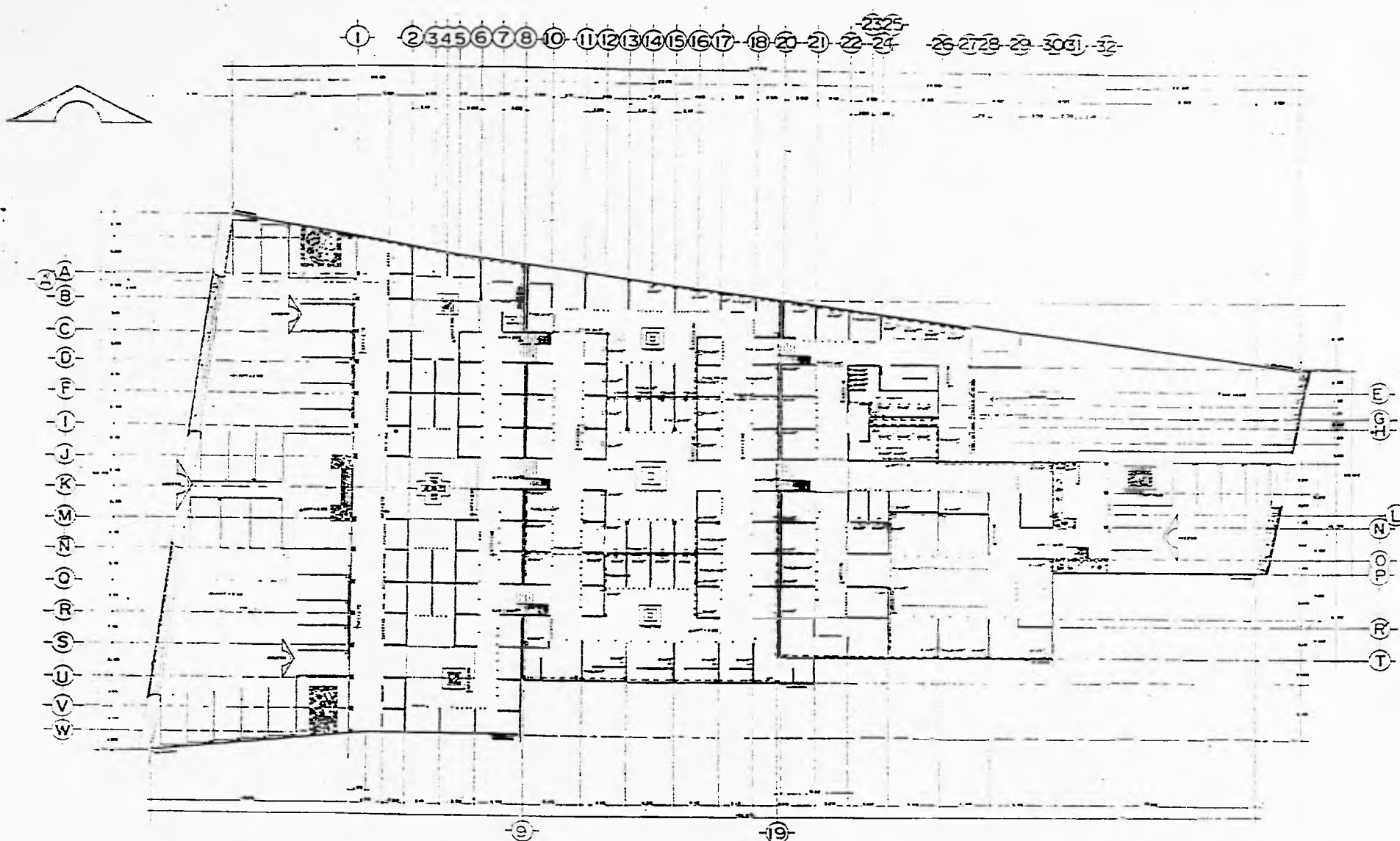
MTS




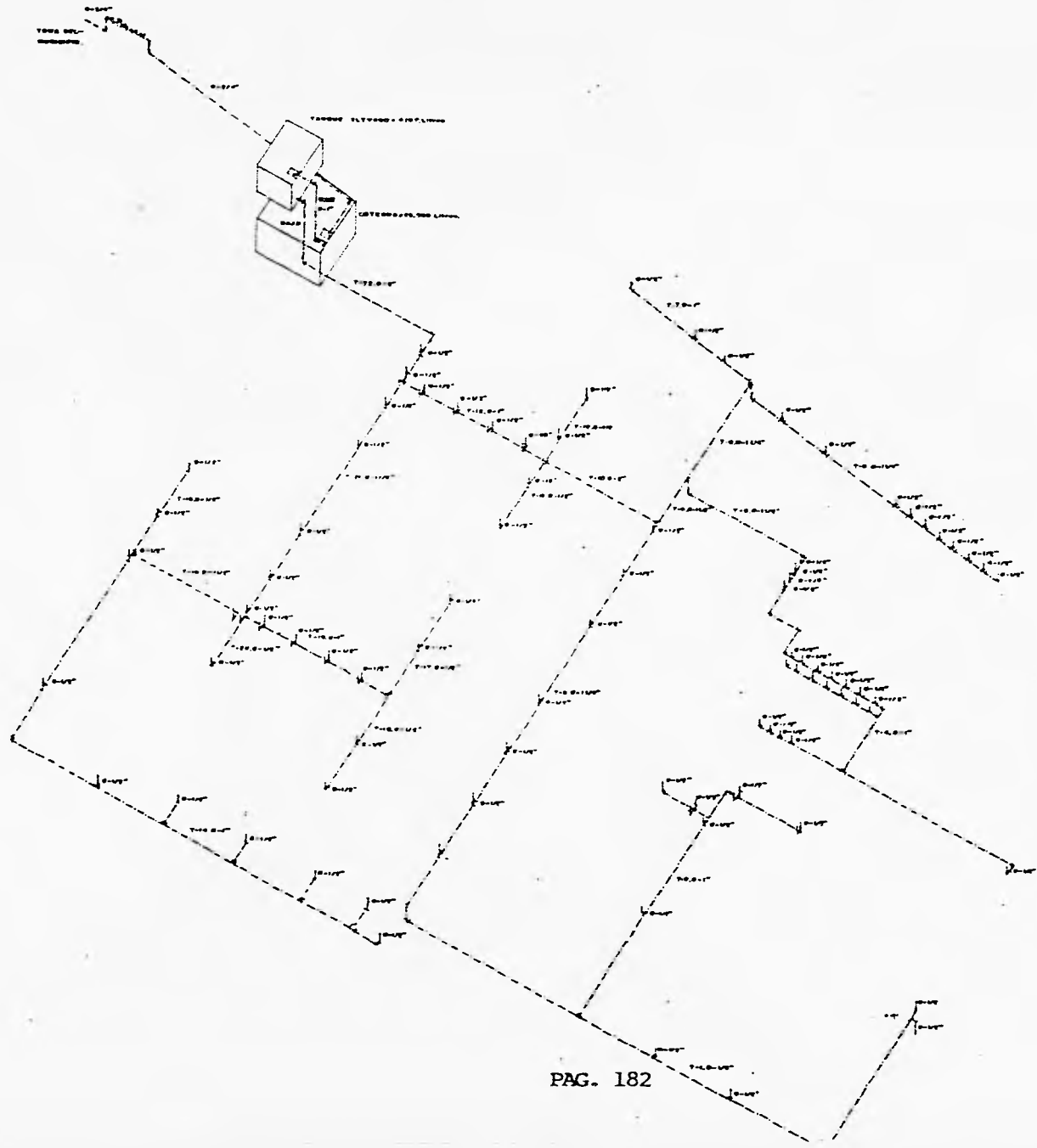
U N A M		 FACULTAD DE ARQUITECTURA	T E S I S P R O F E S I O N A L
			
MERCADO			
PLANTA DE CIMENTACION EN CUBIERTA METALICA			
MEMORIA: APOC. JARIBY CASTELLANOS APOC. JOSE ALBERTO OVAL APOC. TEOFILO OSEAS MARTINEZ P.			
JOEL BUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ			


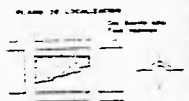


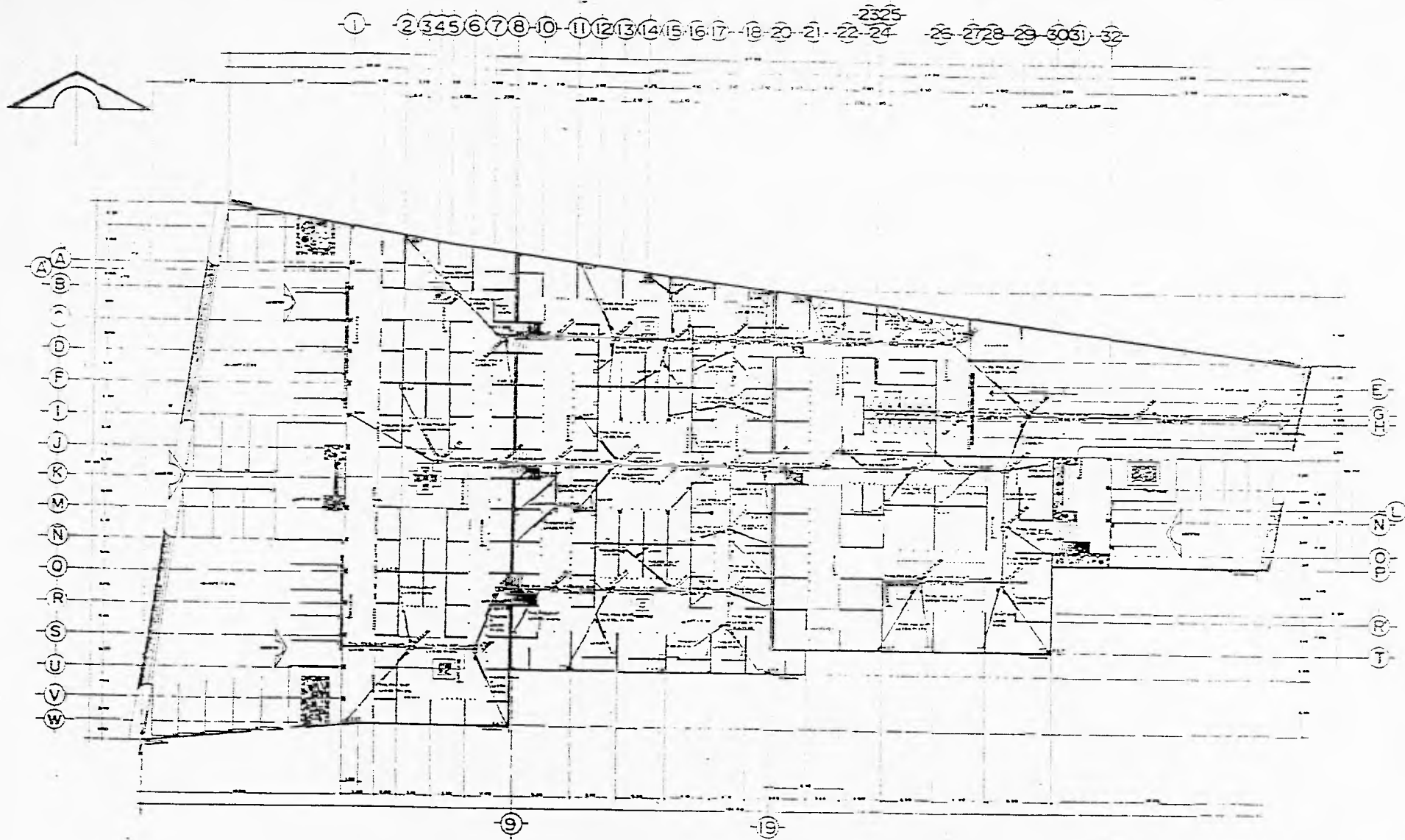
U N A M	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
T E S I S P R O F E S I O N A L	
PLAN DE EJECUCION	
	
TITULO DEL PROYECTO	
MERCADO	
CUBIERTA DE ESTRUCTURA METALICA	
ARQ. JIMMY CASTELLANO ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ ARQ. TEOFILO DEAS MARTINEZ P	
ARQ. JOEL GUSTAVO HERNANDEZ Y LOPEZ	
ESCALA: 1/50	




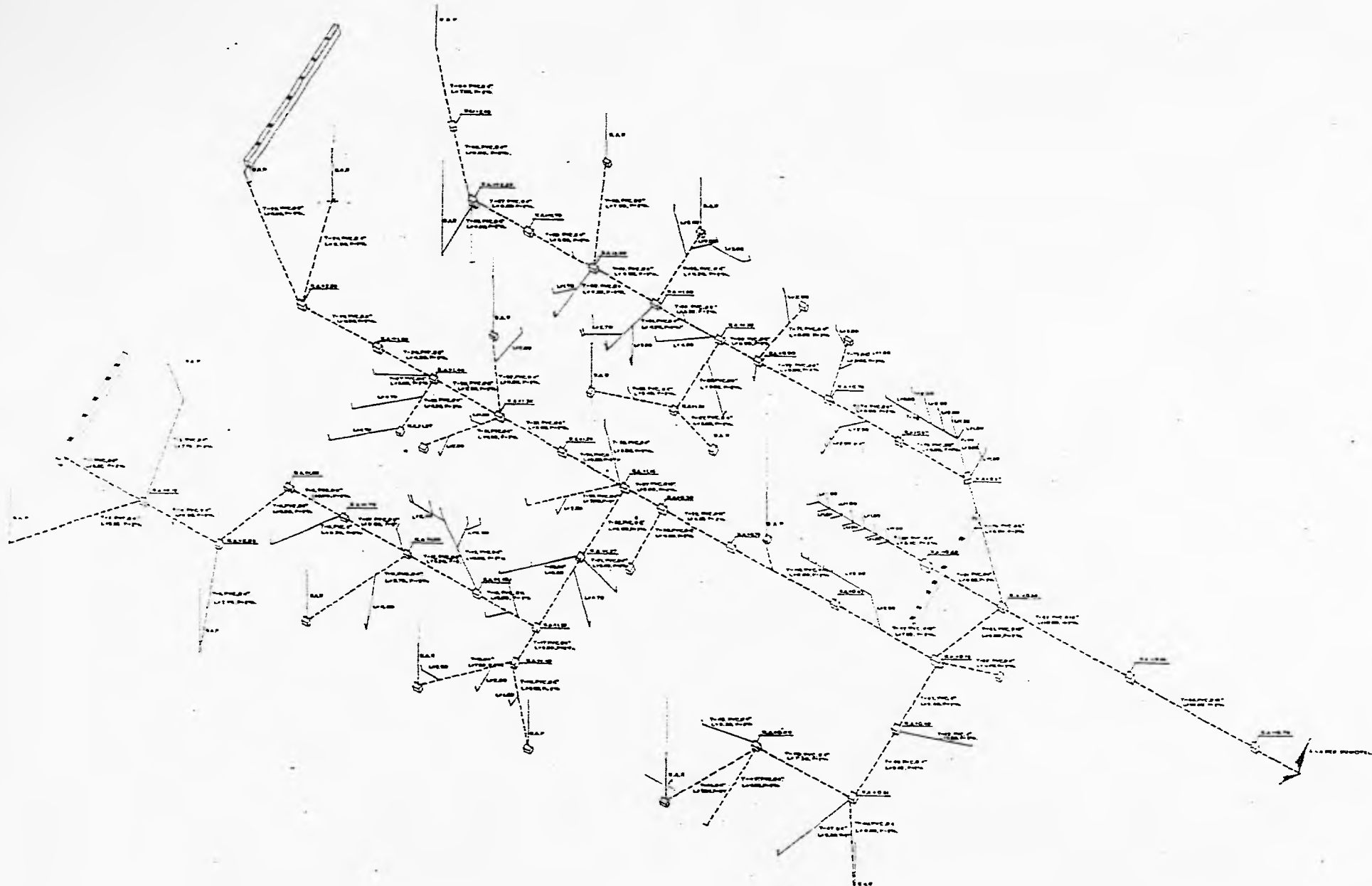
U N A M	
	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<p> <small> Director: Lic. Juan José Martínez Subdirector: Lic. Juan José Martínez Secretario: Lic. Juan José Martínez Asesor: Lic. Juan José Martínez </small> </p>	
<p> <small> Carrera de Arquitectura Seminario de Instalación Hidráulica Profesor: Lic. Juan José Martínez Alumno: Lic. Juan José Martínez </small> </p>	
MERCADO	
INSTALACION HIDRAULICA	
<p> <small> Autores: LIC. JERRY CASTELLANO LIC. JOSE ALBERTO DIAZ LIC. TUDORICO CRESAS MARTINEZ </small> </p>	
<p> <small> Lic. RUBEN HERNANDEZ LOPEZ Lic. JUAN JOSE MARTINEZ </small> </p>	
<small>MST</small>	<small>IH:01</small>


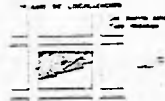


U N A M	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
T E S I S P R O F E S I O N A L	
PLAN DE CALIFICACION 	
DEL COMPLEJO MERCADO	
DEL TÍTULO ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA	
DE LOS ARQ. JANNY CASTELLANOS ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ ARQ. TEOFILO DIEZ MARTINEZ P.	
DEL AUTOR JOEL GUSTAVO HERNANDEZ P. LOPEZ	
TITULO: MERCADO	
ESCALA:	
FECHA:	
LUGAR:	
INSTITUCION:	
MATERIA:	
MTS	
I-M.02	



U N A M	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
INSTITUCIÓN PROFESIONAL	
MERCADO	
INSTALACION SANITARIA.	
ARQUITECTOS: APLIC. JERRY CASTELLANO APLIC. JOSE ALBERTO DIAZ APLIC. TEODORO GARCIA MARTINEZ, P.	
JEFE DE OFICINA: JOEL SUSTANG HERNANDEZ Y LOPEZ	
DISEÑO:	
MST	IS 01

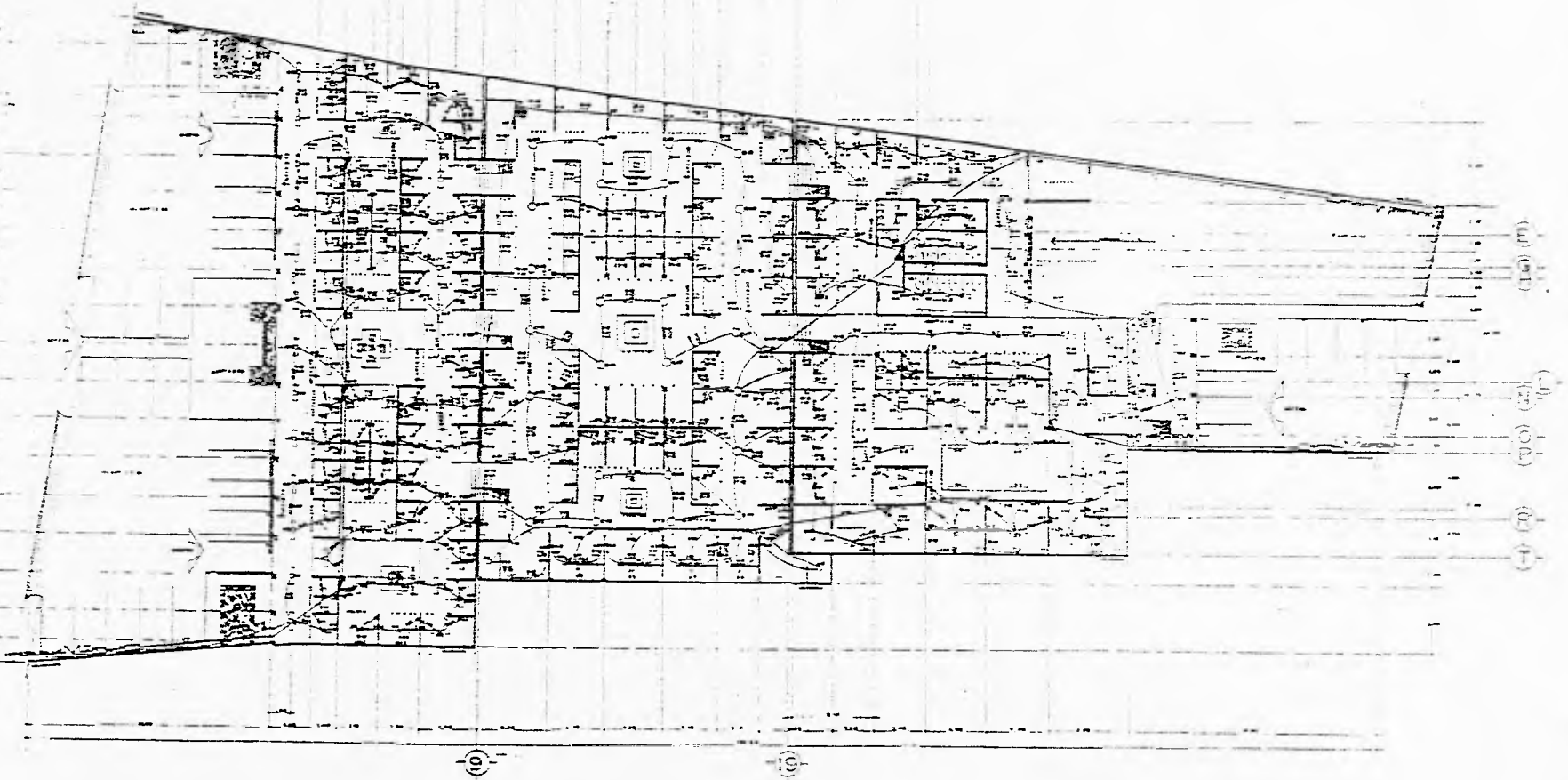


UNAM	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	
MERCADO	
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA	
DISEÑADO POR: ING. JIMMY CASTELLANOS ING. JOSE ALBERTO DIAZ ING. TEOFILO ORLANDO MARTINEZ	
DISEÑADO POR: ING. JUSTINO HERNANDEZ Y LOPEZ	
TITULO:	
MST	IS-02

① 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 24 26 27 28 29 30 31 32



(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k) (l) (m) (n) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (y) (z) (aa) (ab) (ac) (ad) (ae) (af) (ag) (ah) (ai) (aj) (ak) (al) (am) (an) (ao) (ap) (aq) (ar) (as) (at) (au) (av) (aw) (ax) (ay) (az) (ba) (bb) (bc) (bd) (be) (bf) (bg) (bh) (bi) (bj) (bk) (bl) (bm) (bn) (bo) (bp) (bq) (br) (bs) (bt) (bu) (bv) (bw) (bx) (by) (bz) (ca) (cb) (cc) (cd) (ce) (cf) (cg) (ch) (ci) (cj) (ck) (cl) (cm) (cn) (co) (cp) (cq) (cr) (cs) (ct) (cu) (cv) (cw) (cx) (cy) (cz) (da) (db) (dc) (dd) (de) (df) (dg) (dh) (di) (dj) (dk) (dl) (dm) (dn) (do) (dp) (dq) (dr) (ds) (dt) (du) (dv) (dw) (dx) (dy) (dz) (ea) (eb) (ec) (ed) (ee) (ef) (eg) (eh) (ei) (ej) (ek) (el) (em) (en) (eo) (ep) (eq) (er) (es) (et) (eu) (ev) (ew) (ex) (ey) (ez) (fa) (fb) (fc) (fd) (fe) (ff) (fg) (fh) (fi) (fj) (fk) (fl) (fm) (fn) (fo) (fp) (fq) (fr) (fs) (ft) (fu) (fv) (fw) (fx) (fy) (fz) (ga) (gb) (gc) (gd) (ge) (gf) (gg) (gh) (gi) (gj) (gk) (gl) (gm) (gn) (go) (gp) (gq) (gr) (gs) (gt) (gu) (gv) (gw) (gx) (gy) (gz) (ha) (hb) (hc) (hd) (he) (hf) (hg) (hh) (hi) (hj) (hk) (hl) (hm) (hn) (ho) (hp) (hq) (hr) (hs) (ht) (hu) (hv) (hw) (hx) (hy) (hz) (ia) (ib) (ic) (id) (ie) (if) (ig) (ih) (ii) (ij) (ik) (il) (im) (in) (io) (ip) (iq) (ir) (is) (it) (iu) (iv) (iw) (ix) (iy) (iz) (ja) (jb) (jc) (jd) (je) (jf) (jg) (jh) (ji) (jj) (jk) (jl) (jm) (jn) (jo) (jp) (jq) (jr) (js) (jt) (ju) (jv) (jw) (jx) (jy) (jz) (ka) (kb) (kc) (kd) (ke) (kf) (kg) (kh) (ki) (kj) (kk) (kl) (km) (kn) (ko) (kp) (kq) (kr) (ks) (kt) (ku) (kv) (kw) (kx) (ky) (kz) (la) (lb) (lc) (ld) (le) (lf) (lg) (lh) (li) (lj) (lk) (ll) (lm) (ln) (lo) (lp) (lq) (lr) (ls) (lt) (lu) (lv) (lw) (lx) (ly) (lz) (ma) (mb) (mc) (md) (me) (mf) (mg) (mh) (mi) (mj) (mk) (ml) (mm) (mn) (mo) (mp) (mq) (mr) (ms) (mt) (mu) (mv) (mw) (mx) (my) (mz) (na) (nb) (nc) (nd) (ne) (nf) (ng) (nh) (ni) (nj) (nk) (nl) (nm) (nn) (no) (np) (nq) (nr) (ns) (nt) (nu) (nv) (nw) (nx) (ny) (nz) (oa) (ob) (oc) (od) (oe) (of) (og) (oh) (oi) (oj) (ok) (ol) (om) (on) (oo) (op) (oq) (or) (os) (ot) (ou) (ov) (ow) (ox) (oy) (oz) (pa) (pb) (pc) (pd) (pe) (pf) (pg) (ph) (pi) (pj) (pk) (pl) (pm) (pn) (po) (pp) (pq) (pr) (ps) (pt) (pu) (pv) (pw) (px) (py) (pz) (qa) (qb) (qc) (qd) (qe) (qf) (qg) (qh) (qi) (qj) (qk) (ql) (qm) (qn) (qo) (qp) (qq) (qr) (qs) (qt) (qu) (qv) (qw) (qx) (qy) (qz) (ra) (rb) (rc) (rd) (re) (rf) (rg) (rh) (ri) (rj) (rk) (rl) (rm) (rn) (ro) (rp) (rq) (rr) (rs) (rt) (ru) (rv) (rw) (rx) (ry) (rz) (sa) (sb) (sc) (sd) (se) (sf) (sg) (sh) (si) (sj) (sk) (sl) (sm) (sn) (so) (sp) (sq) (sr) (ss) (st) (su) (sv) (sw) (sx) (sy) (sz) (ta) (tb) (tc) (td) (te) (tf) (tg) (th) (ti) (tj) (tk) (tl) (tm) (tn) (to) (tp) (tq) (tr) (ts) (tt) (tu) (tv) (tw) (tx) (ty) (tz) (ua) (ub) (uc) (ud) (ue) (uf) (ug) (uh) (ui) (uj) (uk) (ul) (um) (un) (uo) (up) (uq) (ur) (us) (ut) (uu) (uv) (uw) (ux) (uy) (uz) (va) (vb) (vc) (vd) (ve) (vf) (vg) (vh) (vi) (vj) (vk) (vl) (vm) (vn) (vo) (vp) (vq) (vr) (vs) (vt) (vu) (vv) (vw) (vx) (vy) (vz) (wa) (wb) (wc) (wd) (we) (wf) (wg) (wh) (wi) (wj) (wk) (wl) (wm) (wn) (wo) (wp) (wq) (wr) (ws) (wt) (wu) (wv) (ww) (wx) (wy) (wz) (xa) (xb) (xc) (xd) (xe) (xf) (xg) (xh) (xi) (xj) (xk) (xl) (xm) (xn) (xo) (xp) (xq) (xr) (xs) (xt) (xu) (xv) (xw) (xx) (xy) (xz) (ya) (yb) (yc) (yd) (ye) (yf) (yg) (yh) (yi) (yj) (yk) (yl) (ym) (yn) (yo) (yp) (yq) (yr) (ys) (yt) (yu) (yv) (yw) (yx) (yy) (yz) (za) (zb) (zc) (zd) (ze) (zf) (zg) (zh) (zi) (zj) (zk) (zl) (zm) (zn) (zo) (zp) (zq) (zr) (zs) (zt) (zu) (zv) (zw) (zx) (zy) (zz)



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESIONAL

MERCADO

INSTALACION ELECTRICA

INGENIEROS: JUAN CASTELLANOS, JOSE ALBERTO ORAZ, PEDRO GREGOR MARTINEZ P.

INGENIERO: GUSTAVO HERNANDEZ FLORES

6.2.- URBANIZACION Y VIVIENDA.

La necesidad de espacios donde el ser humano pueda desarrollarse adecuadamente en lo particular y lo social, es una demanda constante de nuestra sociedad, por lo cual la planeación correcta de los distintos espacios que integran la estructura urbana, permite a la población desarrollarse integralmente.

JUSTIFICACION DEL TEMA

En Tula de Allende como en todo el país, uno de los problemas más graves que se presentan es la falta de vivienda.

Como se ha planteado en el análisis de la problemática de la localidad, el crecimiento natural de la población, junto con la fuerte inmigración sufrida en los últimos 20 años, a provocado un crecimiento que al no contar con una planeación adecuada, a generado problemas que se verán agudizados de no solucionarse adecuadamente, pues se prevee que el crecimiento natural de las familias que habitan las colonias recién creadas propicie la subdivisión de lotes, redensificando a largo plazo estas áreas, absorbiendo de esta manera la mayor parte del crecimiento natural de la población. Por otro lado se hace necesaria la planeación del crecimiento a futuro del área urbana de la ciudad, el cual estará enfocado a abatir el déficit actual de vivienda y a proporcionar a la población que por crecimiento natural ó por inmigración demanden de un espacio donde puedan satisfacer sus necesidades de desarrollarse física y socialmente.

El presente proyecto está enfocado al diseño específico del crecimiento del área urbana a futuro, que en base a los resultados obtenidos en la investigación nos arroja un déficit aproximado de 391 viviendas en la actualidad y se calcula que para el año 2010 habrá la necesidad de 687 viviendas más, para la población que por crecimiento natural e inmigración generaran nuevas áreas



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
T U L A D E A L L E N D E

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
186

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

urbanas de la ciudad. El crecimiento propuesto se ubico en un predio, en el cual sus características físico - naturales nos permiten el asentamiento de las viviendas requeridas, el concentrar el crecimiento a futuro en un solo predio, tiene como finalidad el hacer costearable la introducción de la infraestructura y equipamiento necesario, a la vez de conservar otros terrenos de la periferia de la localidad, los cuales por su uso agrícola o bien por su alto potencial de funcionar como acuífero es deseable conservarlos en su estado actual. El terreno propuesto se encuentra ubicado entre las colonias san Jose y Jalpa, por lo tanto consolidará y homogenizará el perímetro de la ciudad, sirviendo a su vez de alivio al problema de la falta de equipamiento en la zona suroeste de la localidad estudiada.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

El predio denominado "Loma Blanca" empezó a venderse en 1984 por medio de la empresa denominada inmobiliaria Aguilar, los contratos de compra-venta tenían las siguientes características:

- Los lotes se entregarían urbanizados.
- Entrega de escrituras a quienes liquidaran sus lotes
- Entrega física del lote al realizar el contrato de compra-venta.
- Lotes con 100 a 200m² de superficie.

El fraccionamiento tenía una extensión de 12 Ha., con 688 lotes, de los cuales en el año de 1987 estaban vendidos 320, la venta de lotes estaba dirigida a atraer a la población de escasos recursos, principalmente a trabajadores que no tuvieran acceso a los programas de vivienda del estado.

A dos años de iniciada la venta del predio y al negarse el fraccionador a cumplir el contrato, sobre todo en lo que respecta a la urbanización y entrega de lotes, los colonos se integran el 8 de Marzo de 1986 y se registran como asociación civil con el nombre de "Union de Colonos Organizados de Tula" (U.C.O.T.) y toman las siguientes medidas:



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 187	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

- Suspenden los pagos y consignan los mismos a NAFINSA.
- Dan a conocer a la opinion pública la situación del conflicto en el predio.
- En Junio de 1986 demandan a juicio civil a la "Inmobiliaria Aguilar".
- En Junio de 1987 demandan penalmente a la "Inmobiliaria Aguilar".

Con estas medidas el fraccionador entrega físicamente la mayoría de los lotes y se trazaron las calles antes de que el mismo desapareciera, momento en el cual los compradores se dan cuenta de la irregularidad del fraccionamiento pues no contaba con registro, ni permiso oficial y el trazado de las calles fueron realizados sin planeación adecuada a la topografía del terreno. Hasta el momento las demandas penales de la U.C.O.T. contra el fraccionador se encuentran estancadas, por lo cual buscan tratar directamente con el dueño del predio la compra del mismo y lograr de esta manera hacer las gestiones necesarias para introducir la infraestructura en bien de las familias que representan.

En base a la petición de asesoría de la U.C.O.T. al Taller Tres de la Facultad de Arquitectura, se realizó la investigación urbana correspondiente, para analizar la viabilidad del proyecto requerido, dando por resultado que el predio denominado "Loma Blanca", tiene las condiciones necesarias para abatir el déficit de vivienda actual y servir como área para el crecimiento futuro de la ciudad, por lo tanto el proyecto se elaboró con el fin de que sirva a la U.C.O.T. para lograr un arreglo con el dueño y las autoridades locales, pero también de aprovechar al máximo la superficie, con el fin de obtener áreas de donación lo suficientemente amplias para dotar del equipamiento urbano faltante a la zona surcoeste de la localidad analizada.

REQUERIMIENTOS

El proyecto de urbanización y vivienda para la colonia "Loma Blanca", se elaboró en un terreno con una superficie de 18.97 Ha., su diseño deberá absorber el crecimiento del área urbana calculada, el cual se estima requiera de superficie para aproximadamente 1,078 viviendas acumuladas para el año 2010, la lotificación y la vialidad esta condicionada por la topografía del terreno, que si bien en



S I M B O L O G Í A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.	FECHA	CLAVE
188		

ESCALA GRAFICA



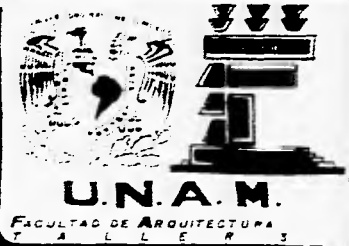
la mayor parte del mismo es de pendientes moderadas, en algunas otras la pendiente condicionara el trazo urbano para un mejor aprovechamiento del terreno, contara con una vialidad principal que permita el transito vehicular de las colonias del suroeste de la localidad a la carretera Tula-Tepeji, evitando por este medio que el transito antes mencionado pase por el centro de la ciudad, sus areas de donación estaran distribuidas de tal manera que permitan un acceso fácil a todos los habitantes, estas areas deberan tener superficies de 1,000 a 7,000m². Las propuestas de viviendas son de crecimiento progresivo, por lo cual se partio de un pie de casa, que contara con las areas que permitan la realización de las actividades basicas (cocinar, bañarse, lavar, comer, y dormir.) y que con el tiempo permita anexar espacios segun las necesidades y recursos de las familias; los materiales a usarse y el procedimiento constructivo, se apegaran en lo posible a lo utilizado en la zona.

ESTRUCTURA URBANA DEL PROYECTO

A partir del analisis de la topografía del predio, viviendas necesarias, vialidad, equipamiento requerido y la normatividad vigente en el estado de Hidalgo, se elaboró la siguiente propuesta de estructura urbana:

1.- HABITACIONAL

LOTES TIPO	DIMENSIONES EN M.	SUP. M ²
a) Unifamiliar	7.00X14.00	98.00
b) Duplex I	10.50X14.00	147.00
c) Duplex II	10.50X13.00	136.50



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
189

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

TOLLAR

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

2.- VIALIDAD

JERAQUIA	CIRCULACION	SECCION
a) Primaria	Doble sentido vehicular	8.30
b) Secundaria	Un sentido vehicular	5.30
c) Terciaria	Un sentido vehicular	5.00
d) Andadores	Peatonal	4.00


3.- AREAS DE DONACION

USO PROPUESTO	SUP. M ²
a) Equipamiento urbano	9,756.00
b) Espacios abiertos	14,438.00

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Tomando en cuenta la composicion familiar en la localidad, las necesidades a satisfacer en las familias, superficie de lotes y el reglamento de construccion vigente en el estado de Hidalgo se propone para las viviendas el programa arquitectonico siguiente:

ZONA	ESPACIOS
INTERIOR COMUN	Cocina Comedor Estancia Baño completo (2) Circulaciones
INTERIOR PRIVADO	Alcoba-estudio Recamara hijos Recamara matrimonio
EXTERIORES	Patio de servicio Jardin Cochera



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULA DE ALLENDE

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 190	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

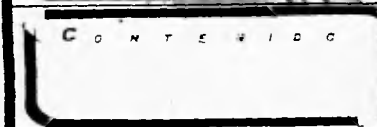
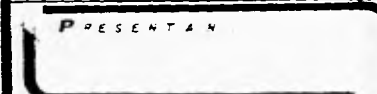
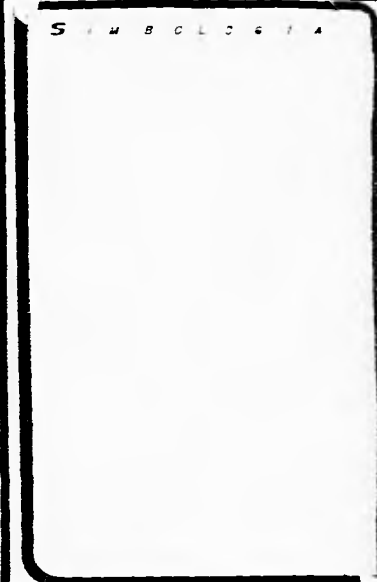
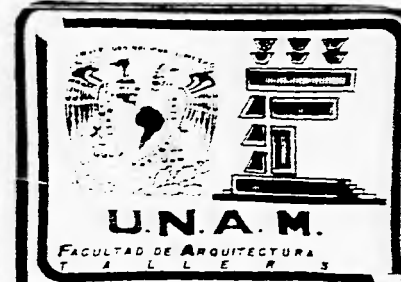
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de urbanización se desarrolló en un predio cuya superficie es de 189,665.28 M², organizado en 76 manzanas, se buscó agrupar las zonas de vivienda alrededor de las áreas de donación, las zonas habitacionales se componen de 31 manzanas de viviendas unifamiliares, con un total de 462 lotes, de los cuales 417 cuentan con una superficie de 98 M² y 45 lotes son de áreas irregulares, las viviendas dúplex se ubican en 39 manzanas constituidas por un total de 303 lotes, repartidos con las siguientes superficies, 166 lotes con 147 M², 119 lotes con 136.50 M² y 18 de ellos son de áreas irregulares.

El conjunto se estructura con un circuito vial principal, este circuito tiene una sección de 8.30 m., creando de esta forma cinco sectores habitacionales con una área central de aprovechamiento colectivo, estos sectores a su vez se subdividen en manzanas por medio de vialidades secundarias y peatonales, con una sección de 5.30 m. y 4.00 m. respectivamente, todas las vialidades vehiculares cuentan con banquetas de 1.60 m.

A partir de la estructura urbana, se establece la siguiente disposición en relación a los usos de suelo propuestos:

USO DE SUELO	SUP. DESTINADA M ²	\$
* HABITACIONAL	94,832.64	50.00
a) Unifamiliar	40,866.00	
b) Duplex I	24,402.00	
c) Duplex II	19,371.64	
d) Irregulares	10,193.25	
* VIALIDAD	70,637.70	37.25
a) Primaria	34,236.20	
b) Secundaria	20,130.00	
c) Terciaria	10,495.50	
d) Andadores	5,776.00	



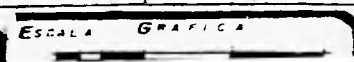
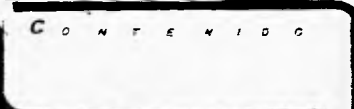
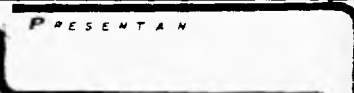
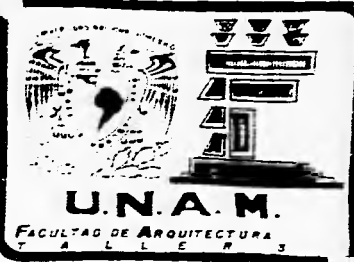
DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de urbanización se desarrolló en un predio cuya superficie es de 139,665.28 M², organizado en 76 manzanas, se buscó agrupar las zonas de vivienda alrededor de las áreas de donación, las zonas habitacionales se componen de 31 manzanas de viviendas unifamiliares, con un total de 462 lotes, de los cuales 417 cuentan con una superficie de 98 M² y 45 lotes son de áreas irregulares, las viviendas dúplex se ubican en 39 manzanas constituidas por un total de 303 lotes, repartidos con las siguientes superficies, 166 lotes con 147 M², 119 lotes con 136.50 M² y 18 de ellos son de áreas irregulares.

El conjunto se estructura con un circuito vial principal, este circuito tiene una sección de 8.30 m., creando de esta forma cinco sectores habitacionales con una área central de aprovechamiento colectivo, estos sectores a su vez se subdividen en manzanas por medio de vialidades secundarias y peatonales, con una sección de 5.30 m. y 4.00 m. respectivamente, todas las vialidades vehiculares cuentan con banquetas de 1.60 m.

A partir de la estructura urbana, se establece la siguiente disposición en relación a los usos de suelo propuestos:

USO DE SUELO	SUP. DESTINADA M ²	%
* HABITACIONAL	94,832.64	50.00
a) Unifamiliar	40,866.00	
b) Duplex I	24,402.00	
c) Duplex II	19,371.64	
d) Irregulares	10,193.25	
* VIALIDAD	70,637.70	37.25
a) Primaria	34,236.20	
b) Secundaria	20,130.00	
c) Terciaria	10,495.50	
d) Andadores	5,776.00	



USO DE SUELO	SUP. DESTINADA M ²	
* EQUIPAMIENTO URBANO	24,194.94	12.75
a) Jardín Público	7,000.00	
b) Areas Verdes	931.93	
c) Juegos Infantiles	2,323.62	
d) Plaza Cívica	4,182.75	
e) Guarderia	1,000.00	
f) Jardín de Niños	1,520.00	
g) Escuela Primaria	3,510.31	
h) Of. de la Colonia	312.00	
i) Centro de Salud T-I	295.00	
j) Comercio	1,078.12	
k) Planta de Tratamiento de Aguas Negras	2,041.21	

En lo que respecta a las viviendas, se elaboraron dos proyectos ejecutivos de casa habitación de crecimiento progresivo, cuya primera fase consiste en un "Pie de Casa" de 37.50 m² construidos para vivienda unifamiliar y de 35.20 m² construidos para vivienda duplex, la construcción del "Pie de Casa" se distribuyo en la planta baja de la siguiente forma:

	VIV. UNIFAMILIAR	M ²	VIV. DUPLEX	M ²
ESP. INTERIORES	Sala Alcobable	13.20	Sala Alcobable	7.81
	Comedor	8.90	Comedor	6.20
	Cocina	7.00	Cocina	6.93
	Baño Completo P.B.	3.02	Baño Completo P.B.	5.12
	Cubo de Esc.(Alcoba Prov.)	5.27	Cubo de Esc.(Alcoba Prov.)	4.57
ESP. EXTERIORES	Patio de Servicio	5.13	Alcoba-Estudio	4.56
	Cochera	21.31	Patio de Servicio	5.60
	Jardín	16.67	Cochera	12.00
			Jardín	15.04

La planta alta constituye el crecimiento posible de la vivienda, esta podrá realizarse en una o dos fases dependiendo las necesidades y recursos económicos de cada familia, la planta alta se constituye de la siguiente forma:



S I M B O L O S

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 192	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

	VIV. UNIFAMILIAR	M ²	VIV. DUPLEX	M ²
ESP. INTERIORES P.A.	Baño Completo P.A.	3.02	Baño Completo P.A.	5.12
	Circulaciones	3.00	Circulaciones	2.00
	Alcoba-Estudio	3.00	-----	-
	Recamara Principal	11.64	Recamara Principal	10.32
	Recamara Secundaria	10.68	Recamara Secundaria	3.85

En base a estos datos tenemos los siguientes M² construidos y areas libres distribuidos en la siguiente forma:

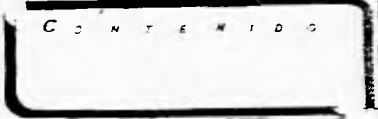
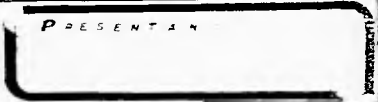
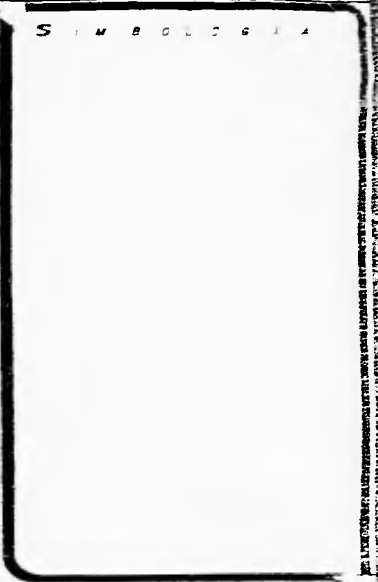
VIV. UNIFAMILIAR	M ²	VIV. DUPLEX	M ²
PLANTA BAJA	37.50	PLANTA BAJA	35.20
<u>PLANTA ALTA</u>	<u>36.34</u>	<u>PLANTA ALTA</u>	<u>26.29</u>
TOT. M ² CONST.	73.84	TOT. M ² CONST.	61.49
TOT. M ² SIN CONST.	60.50	TOT. M ² SIN CONST.	38.30

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INFRAESTRUCTURA

La infraestructura propuesta para la urbanización del proyecto se penso en relación de la existente en las colonias ubicadas alrededor del predio con el fin de aprovechar en lo posible su infraestructura. Por lo que respecta a la infraestructura propuesta en el predio la dividimos en tres rubros que a continuación se describen.

AGUA POTABLE

La alimentación de agua potable se ara por bombeo a partir de un tanque existente al norte del predio, el agua potable se almacenará en una cisterna localizada en la parte alta del terreno, la cual a su vez alimentará por gravedad otra cisterna ubicada a la mitad de la pendiente del terreno ,




ambas cisternas contarán cada una con un tanque elevado al cual bombearán el agua para que por gravedad y a una presión adecuada alimenten la totalidad del conjunto.

DATOS DEL PROYECTO

Población de Proyecto	7 hab./viv. X 1,068 viv.....	7,476.00 hab.
Dotación	7,476 hab. X 150 lts./hab./día.....	1,121,400.00 lts./día.
Gasto medio diario	$\frac{1,121,400.00 \text{ lts./día}}{86,400.00 \text{ seg./día}}$	12.98 lts./seg.
Gasto máximo diario	12.98 lts./seg. X 1.2.....	15.57 lts./seg.
Gasto máximo horario	15.57 lts./seg. X 1.5.....	23.35 lts./seg.
Coefficiente de variación diaria	.....	1.2
Coefficiente de variación horaria	.....	1.5
Fuente de abastecimiento	.....	Red municipal
Conducción	.....	Bombeo, long. 572m.
Distribución	.....	Gravedad
Capacidad de regularización	.....	Tanque 1 = 400 M ³ Tanque 2 = 400 M ³
Tiempo de bombeo	.....	16 hrs.

ALCANTARILLADO SANITARIO

La red de drenaje y alcantarillado se constituye en un sistema de descarga combinado, con eliminación por gravedad, llevara pozos de visita común para conectar o en cambios de dirección de las distintas líneas, permitiendo a su vez la limpieza de la tubería y desensolve de los pozos, cuando la pendiente del terreno lo requiera se utilizarán pozos de caída para restarle velocidad a las aguas negras o bien para que permita conectar líneas de tubería con 1.50 m. de desnivel y cuando esta diferencia sea mayor de 1.50 m. se colocaran pozos de visita con caída escalonada cuya



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A Y

C O N T E N I D O

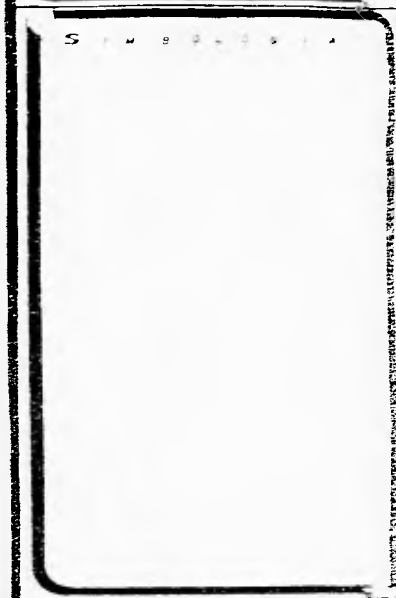
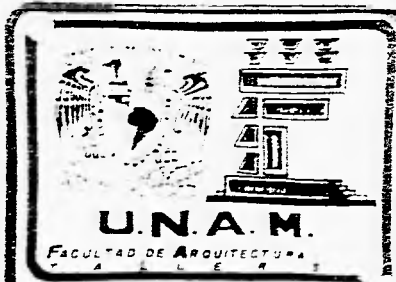
PAG. 194	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

variación es de 50 en 50 cm. La descarga del sistema de alcantarillado sanitario se realizara en una planta de tratamiento de aguas negras, para posteriormente ocupar las aguas tratadas para el riego de las areas verdes de la colonia y el excedente de aguas tratadas se conectara a la linea de drenaje existente en la colonia Jalpa, la planta de tratamiento de aguas negras por alimentarse de un sistema combinado requiere de un dispositivo que desvíe el caudal hacia el drenaje existente durante las lluvias. El agua de lluvia sera recolectada por de tormenta colocadas en las guarniciones de las calles.

DATOS DEL PROYECTO

Población de proyecto	7 hab./viv.	7,476.00 hab.
Dotación	7,476 hab. X 150 lts./hab./día	1,121,400.00 lts./día.
Aportación(80% de la dotación)	7,476 hab. X 120 lts./hab./día.	897,120.00 lts./día.
Sistema	.....	Combinado.
Naturaleza del sitio vertido	.....	Planta de tratamiento de A.N.
Sistema de eliminación	.....	Gravedad
Coefficiente de previsión	.....	1.5
Velocidad mínima	.....	0.6 m/seg.
Velocidad máxima	.....	3.0 m/seg.
Gasto medio	.....	2,648.17 lts./seg.
Gasto mínimo	2648.17 lts./seg. X 0.5.....	1,324.08 lts./seg.
Gasto máximo instantáneo	2648.17 lts./seg. X 1.04.....	2,754.10 lts./seg.
Gasto máximo extraordinario	2754.10 lts./seg. X 1.5	4,131.16 lts./seg.
Coefficiente de variación para garto minimo	.....	0.5
Coefficiente de variación para gasto máximo instantaneo	.....	1.04
Coefficiente de variación para gasto máximo extraordinario.....	.....	1.5
Longitud de la red.....	.....	6,032.00 m.



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 195

ESCALA GRAFICA



SISTEMA ELECTRICO

La red de electricidad del proyecto se abastecerá a partir de la línea existente en la colonia Jalpa, el alumbrado público se realizara por medio de luminarias de poste troncopiramidal de 9 m. de altura y brazo de 1.20 m., el cableado sera subterraneo con registros de tabique común de los cuales se abastecera a las viviendas y a las luminarias, los ductos para el cableado y registros se ubicaran en las banquetas pegados a la guarnición.



PRESENTAN

CONTENIDO

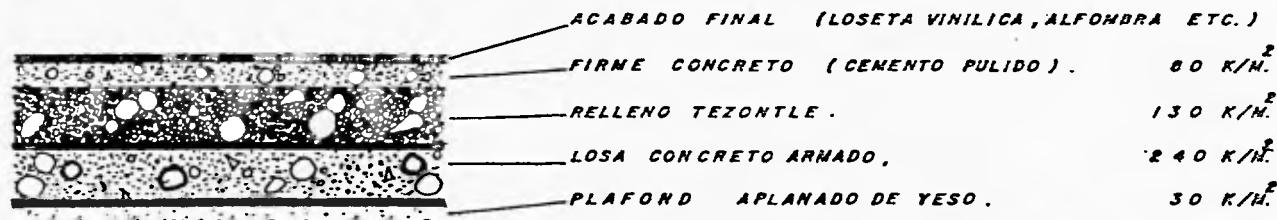
PAG.	FECHA	CLAVE
196		

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.

**A N A L I S I S D E L P E S O D E (1 M²) D E L O S A E N T R E P I S O
H A B I T A C I O N**



	C O N C E P T O	V O L U M E N	K / M.²
PESO DE LOS ELEMENTOS :	LOSA CONCRETO ARMADO	1 x 1 x 0.10 x 2400	= 240
	RELLENO TEZONTLE	1 x 1 x 0.10 x 1300	= 130
	FIRME CONCRETO	1 x 1 x 0.04 x 2000	= 80
	APLANADO YESO	1 x 1 x 0.02 x 1500	= 30
	T O T A L C A R G A M U E R T A		= 480
	M A S (+) C A R G A V I V A (H A B I T A C I O N)		= 150
	P E S O T O T A L		= 630 K / M.²



S I M B O L O G I A

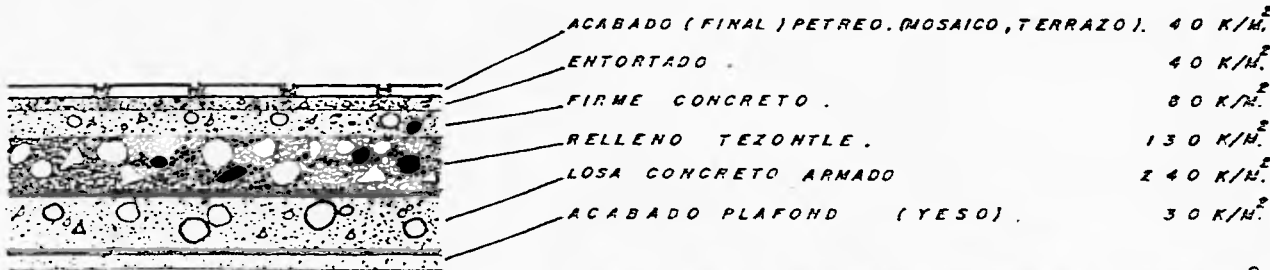
P R E S E N T A N :

C O N T E N I D O

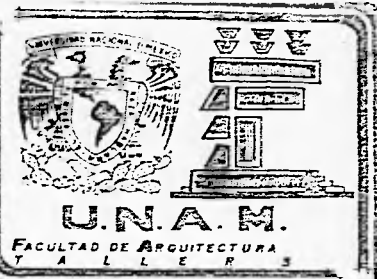
PAG. 197	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------



S E R V I C I O _____



PESO DE LOS ELEMENTOS :	CONCEPTO	VOLUMEN	K / M. ²
	LOSA CONCRETO ARMADO	1x1 x 0.10 x 2400 =	240
	RELLENO TEZONTLE	1x1 x 0.10 x 1300 =	130
	FIRME CONCRETO	1x1 x 0.04 x 2000 =	80
	ENTORTADO	1x1 x 0.02 x 2000 =	40
	MOSAICO O TERRAZO	1x1 x 0.02 x 2000 =	40
	APLANADO YESO	1x1 x 0.02 x 1500 =	30
TOTAL CARGA MUERTA			= 560
MAS (+) CARGA VIVA			= 150
PESO TOTAL			= 710 K/M. ²



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG. 198

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA

ANÁLISIS DE CARGAS

ANÁLISIS DE EL PESO DE (1M²) DE LOSA AZOTEA:



CONCEPTO	VOLUMEN	K/M ²
PE SO DE LOS ELEMENTOS:		
LOSA CONCRETO ARMADO.	1 x 1 x 0.10 x 2 400 =	240
RELLENO TEZONTLE.	1 x 1 x 0.10 x 1 300 =	130
ENTORTADO	1 x 1 x 0.02 x 2 000 =	40
MORTERO	1 x 1 x 0.02 x 2 000 =	40
ENLADRILLADO	1 x 1 x 0.02 x 1 500 =	30
APLANADO YESO	1 x 1 x 0.02 x 1 500 =	30
ESCOBILLADO	1 x 1 x 0.007 x 2 000 =	15
IMPERMEABILIZANTE	1 x 1 =	5
TOTAL CARGA MUERTA		= 530 Kg/M²
MAS (+) CARGA VIVA (100)		= 100 Kg/M²
PESO TOTAL		= 630 Kg/M²



SIMBOLOGIA

PRESENTAN

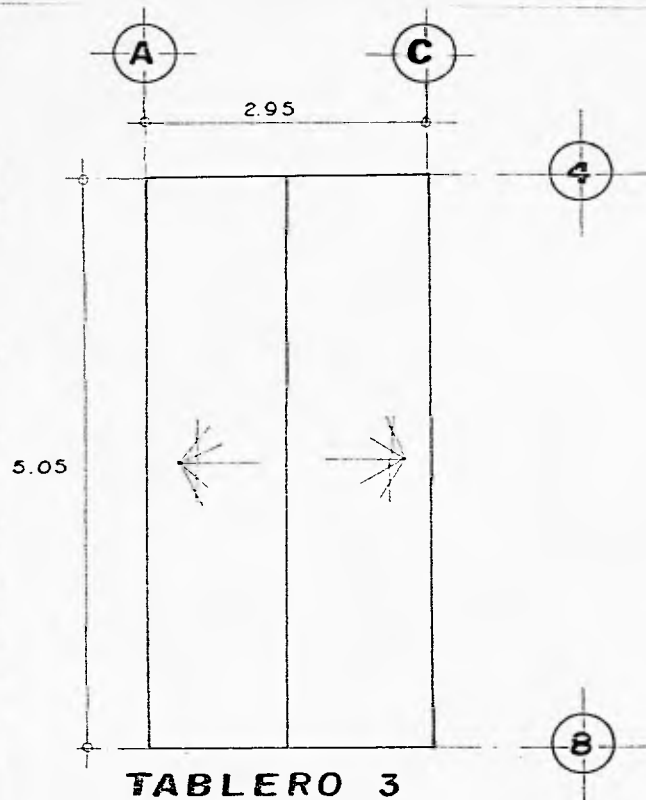
CONTENIDO

PAG. 199

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.



TABLERO 3

TABLA DE COEFICIENTES DE MOMENTO FLEXIONANTE DE LOSAS PERIMETRALES.

	UN DISCONTINUO	CLAROCORTO	CLARO LARGO
MOMENTO (-)	LADO CONTINUO	0.085	0.041
	LADO DISCONTINUO		
MOMENTO (+)	CENTRO DEL CLARO		

VIVIENDA DUPLEX

DATOS

$W = 900 \text{ kg./cm}^2$ losa de entrepiso.

$fc' = 200 \text{ kg./cm}^2$

$fy' = 4200 \text{ kg./cm}^2$

Losa de planta baja entre los ejes A-C y los ejes 4-8. Se considera simplemente apoyada al ser el lado largo mayor de 1.5 con respecto al corto.

$\text{Area} = B \times h = (5.05) (2.95) = 14.80 \text{ m}^2$

$M = \frac{S}{L} = \frac{2.95}{5.05} = 0.58 \text{ cm.}$

M = Coeficiente del momento flexionante

S = Claro corto

L = Claro largo

FORMULA GENERAL = $d = \sqrt{\frac{Mu}{Qbfc'g(1-0.59)(g)}}$

Mu = Momento último kg./cm^2

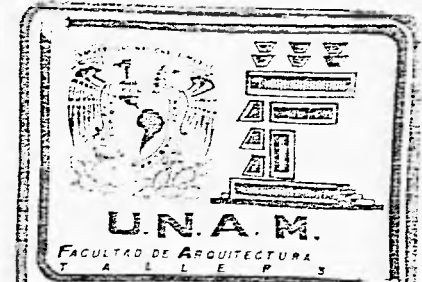
Q = constante 0.5 (dimensional)

b = Franja unitaria de 1 metro lineal = 100 cm.

g = Determina si existe flechamiento ó no, su valor es igual a 0.18.

fc' = Resistencia a la compresión del concreto

\bar{c} = Peralte efectivo a partir del lecho de la varilla al punto más alto del concreto.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

FECHA CLAVE

PAG. 200

ESCALA GRAFICA



P = g por temperatura

As = Area de acero necesario en 1 m. de losa.

N^o = Numero de varillas.

LADO CONTINUO CLARO CORTO

1.- Mu = S² x W = (2.95)² (900kg) (100cm.) =

Mu = 783225 (0.085) = 66574.12 kg./cm.²

2.- d = √(Mu / (0.848 * q * (1-0.59) * (0.9) * (100) * (200) * (0.18)))

d = √(66574.12 / ((0.9)(100)(200)(0.18) (1-0.59)(0.18))) = 8 cm.

3.- q = 0.848 * √((0.719 - Mu) / (0.53 * b * d² * fc'))

q = (0.719 - 66574.12) / (0.53 (100)(8)² (200)) = 0.06

4.- P = (q * fc') / fy' = (0.06 (200)) / 4200 = 0.0028

5.- As = P * b = 0.002 (8) (100) = 1.60

6.- N^o = As / as = 1.60 / 0.71 = 2.253 = 3 # 3/8

7.- Sep. = 100 / 3 = 33.33 = 30 cm.

8.- Comprobación

3d = 3 x 8 = 24 cm.

45 = 45 = 45 cm.

Cálculo = 33.33 = 30 cm.

*Nota: Se armara con la menor cantidad por especificación.

*Por lo tanto # 3/8" @ 20 cm.

LADO CONTINUO CLARO LARGO

1.- Mu = S² x W = (5.05)² (900) (100) =

Mu = 2295225 kg./cm.² (0.41) =

Mu = 94104.22 kg./cm.²

2.- d = √(Mu / (0.848 * q * (1-0.59) * (0.9) * (100) * (200) * (0.18)))

d = 8 cm.

3.- q = 0.848 * √((0.719 - Mu) / (0.53 * (100) * (8)² * (200))) = 0.08

4.- P = (q * fc') / fy' = (0.08)(200) / 4200 = 0.003

5.- As = 0.003 (8)(100) = 2.40

6.- N^o = As / as = 2.40 / 0.71 = 3.380 = 4 # 3/8"

7.- Sep. = 100 / 4 = 25 = 25 cm.

8.- Comprobación.

5d = 5 x 8 = 40 cm.

45 = 45 = 45 cm.

Calculo = 25 = 25 cm.

* Se armara con la menor cantidad por especificación.

* Por lo tanto se armara con # de 3/8" @ 25 cm.



CONTENIDO

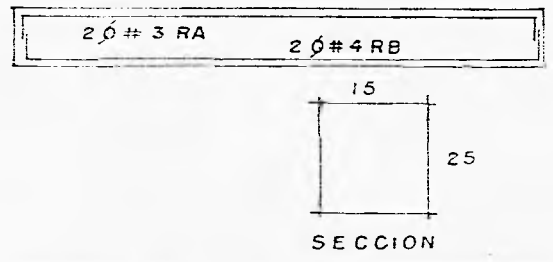
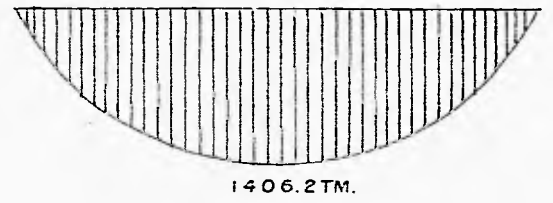
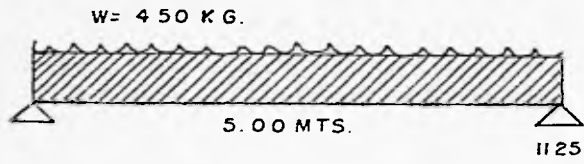
PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 201

ESCALA GRAFICA





TRABE T - I

FORMULA $\Rightarrow RA = RB = \frac{WL}{2}$

$RA = RB = \frac{450 \times 5.00}{2} = 1125$

$M = \frac{WL^2}{8} = \frac{.450 \times 5.00^2}{8} = 1,406.25 \text{ Ton/m.}$

$M = 1406.25 = 140,625 \text{ kg./cm.}$

Si $b = 15$

$d = \sqrt{\frac{M}{Q b}} = \sqrt{\frac{140,625}{15.2 \times 15}} = 24.8$

Si $d = 24.8$

por lo tanto $h = 25 \text{ ---- } h = 30$

$d = 22.5 \text{ -- } d = 27.5$

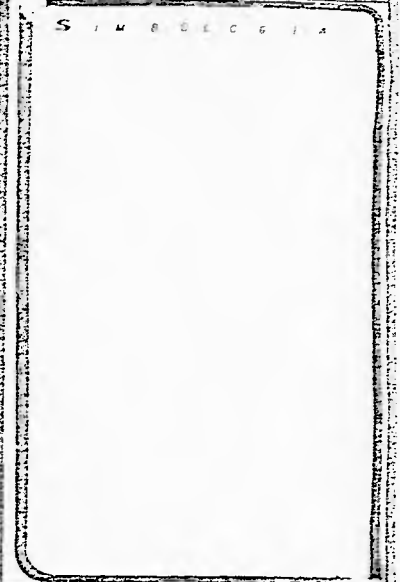
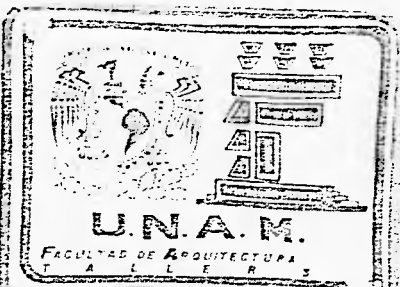
$As = \frac{M}{fs J d} = \frac{140,625}{(2,100) (0.89) (27.5)} = 2.73$

$\frac{2.73}{2} = 1.36 \text{ por lo tanto}$

$As = 2 \text{ } \# \text{ } 4.$

$fv = \frac{V}{b j d} = 3.33 \text{ por lo tanto}$

$\# \text{ } 2 \text{ @ } 20 \text{ cm. por calculo.}$



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 202

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



b) INSTALACIONES .

INSTALACION HIDRAULICA

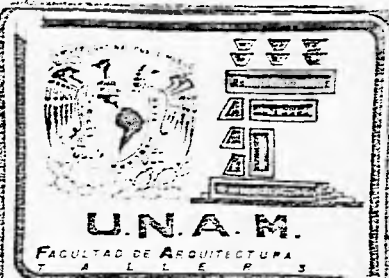
El agua potable necesaria para las viviendas se tomará de la red municipal, por medio de una toma de 11 mm. de Ø, se almacenara en una cisterna la cual tendra una capacidad de 2/3 del consumo diario de tres días, de la cisterna se bombeara por medio mecanico a un tinaco elevado el cual tendra la función de proporcionar la suficiente presión a la red de distribución que repartira el agua potable a la vivienda.

DATOS DE PROYECTO

Tipo de edificio	Casa habitación unifamiliar
No. de recamaras	3 recamaras
No. de personas 3 rec. x 2 pers. + 1 pers.....	7 personas
Dotacion	150 lts./pers./dia
Consumo diario 150 lts./pers. x 7 pers.....	1,050 lts./dia.
Gasto medio diario = $\frac{1,050 \text{ lts./dia}}{(24 \text{ hrs.})(60 \text{ min.})(60 \text{ seg.})}$	0.012 lts./seg.
Gasto máximo diario (0.012 lts./seg.)(1.2)	0.014 lts./seg.
gasto máximo horario (0.014 lts./seg.)(1.5)	0.021 lts./seg.
Coefficiente de variación diaria	1.2
Coefficiente de variación horaria	1.5
Fuente de abastecimiento	Red municipal
Conducción	Gravedad
Distribución	Gravedad

TOMA DOMICILIARIA

$$A = \frac{Q}{v} = \frac{0.1 \text{ lts./seg.}}{1.00 \text{ m./seg.}} = \frac{0.0001 \text{ m}^3/\text{seg.}}{1.00 \text{ m./seg.}} = 0.0001 \text{ m}^2.$$



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 203

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



$$A = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$d^2 = \frac{(A)(4)}{\pi} = d = \frac{(A)(4)}{\pi} = \sqrt{\frac{(0.0001 \text{ m}^2)(4)}{3.1416}} = 0.011 \text{ m.} = 11 \text{ mm.}$$

NOTA : Cuando el Q. máximo es menor de 0.1 lts./seg. se considera igual a 0.1 lts./seg., por lo tanto el Ø (diámetro) sera de 13 mm. o 1/2 pulgada para la toma domiciliaria.

CALCULO DE LA CISTERNA.

Consumo diario	1,050 lts./dia
Reserva para casa-habitación	200 %
Volumen requerido	3,150 lts./dia
2/3 del vol. requerido a cisterna	2,100 lts./dia = 2.1 m ³
1/3 del vol. requerido a tinaco	1,050 lts./dia = 1.05 m ³

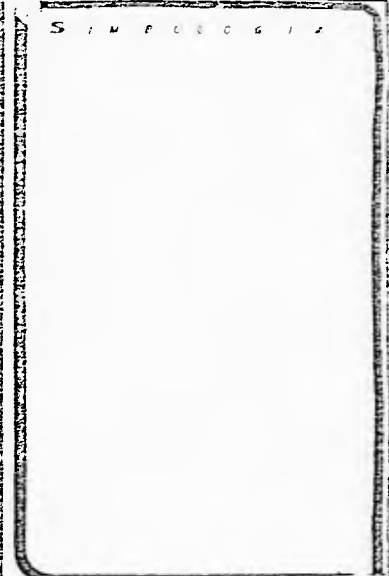
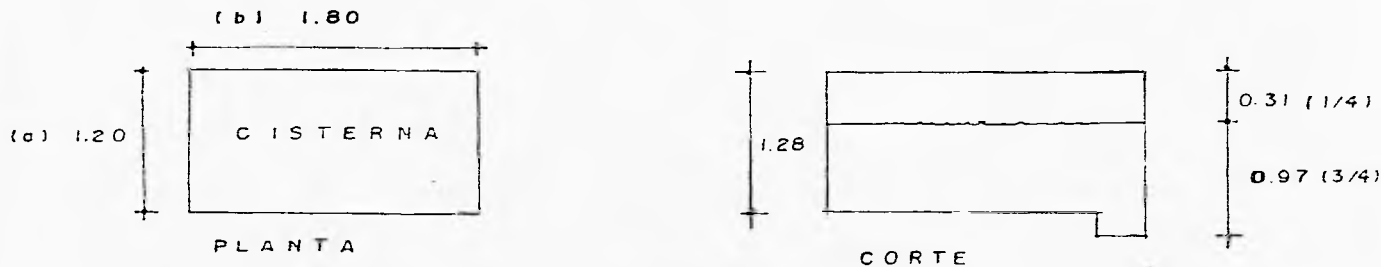
* En donde la profundidad sera de 1.28 m.

* La altura de el nivel de agua es de 0.97 m.

NOTAS : Se propone que la cisterna sea de base rectangular, donde:

Volumen = Largo x Ancho x Altura.

El tinaco sera horizontal tipo H-11 de asbesto-cemento ó similar con capacidad de 1,70 lts.



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 204	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA



CALCULO DE BOMBA

Q máximo diario 0.0145 lts./seg.
 Velocidad 1.00 m./seg.

$$A = \frac{Q. \text{ máx. diario}}{Vel.} = \frac{0.0000145 \text{ m}^3}{1.00 \text{ m./seg.}} = 0.0000 145 \text{ m}^2$$

$$D = \sqrt{\frac{1 \times 4}{\uparrow\uparrow}} = \sqrt{\frac{0.0000145 \text{ m}^2 \times 4}{3.1416}} = 0.0042 \text{ m}^2$$

$$\frac{0.0042 \text{ m}^2}{0.025} = 0.16 = 1/6" \text{ por lo tanto es } 3/4" \text{ } \varnothing \text{ de descarga}$$

1" \varnothing de succión

$$D = (1.3)(0.71) \sqrt{Q. \text{ diario}}$$

$$d = (1.3)(0.71) \sqrt{0.0000121} = \frac{0.0032}{0.025} = 0.12$$

D = 0.12 = 1/8" por lo tanto 3/4" es el \varnothing de descarga
 1" \varnothing de succión

INSTALACION SANITARIA

Para el desalojo de las aguas servidas de las viviendas, a lo interior y en la bajada de aguas pluviales la tubería será de P.V.C. de los diámetros especificados en los planos de instalaciones, la tubería de los registros a la red municipal será de albañal normal con diámetro de 150 mm. y una pendiente del 2 %, los registros estaran fabricados en obra de tabicón vibro-comprimido con aplanado de cemento pulido en lo interior, contara con tapa de cierre hermético y coladeras con cespól para evitar malos olores, los registros seran de 40 x 60 cm. para profundidades de hasta un metro y de 50 x 70 cm. para profundidades mayores acotadas en los planos correspondientes.

DATOS DE PROYECTO

No. de asistentes/día 7 habitantes



S I M B O L O G I A

PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 205	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------

ESCALA GRAFICA

Dotación de agua potable	150 lts./hab./dia
Consumo diario 7 hab. x 150 lts./hab./dia	1,050 lts./dia
Aportación de aguas servidas (80 % de la dotación)	120 lts./hab./dia
Coefficiente de previsión	1.5
Sistema	Combinado
Sistema de eliminación	Gravedad
Gasto medio diario $\frac{7 \text{ hab.} \times 120 \text{ lts./hab./dia}}{86,400 \text{ seg./dia}}$	0.0097222 lts./seg.
Gasto mínimo 0.0097222 lts./seg. x 0.5	0.0048611 lts./seg.
Gasto máximo instantáneo 0.0097222 lts./seg x 1.04	0.010 lts./seg.
Gasto máximo extraordinario 0.010 lts./seg. x 1.5	0.015 lts./seg.
Gasto pluvial $\frac{50 \text{ m}^2 \times 110 \text{ lts./hora}}{3,600 \text{ seg./hora}}$	1.52 lts./seg.
Gasto total 0.015 lts./seg. + 1.52 lts./seg.....	1.54 lts./seg.
Coefficiente de variación para gasto mínimo	0.5
Coefficiente de variación para gasto máximo instantáneo	1.04
Coefficiente de variación para gasto máximo extraordinario	1.5

INSTALACION ELECTRICA

Se obtiene la acometida directamente de la red pública instalada por la C.F.E., recibiendo en un tablero general, del que parten los distintos circuitos, la tubería para el cableado se instalará por losa y muros a base de tubo de poliducto, la iluminación será directa con lámparas incandescentes y se colocarán contactos en la cantidad necesaria en cada espacio. La propuesta de instalación es a base de un sistema monofásico a dos hilos, con cuatro circuitos de los cuales uno será de reserva y una carga total de 3,970 watts.



PRESENTAN

CONTENIDO

PAG. 206

ESCALA GRAFICA



DATOS DE PROYECTO DE CASA-HABITACION DUPLEX

No. DE CIRCUITO	100 W.	75 W.	60 W.	2 x 40 W.	125 W.	250 W.	TOTAL WATTS	DIAGRAMA DE CONEXIONES NEUTRO
1	2	4	2	--	4	1	1,370 WATTS	C 1-2 x 20 AMP.
2	1	1	--	2	8	--	1,255 WATTS	C 2-2 x 20 AMP.
3	2	2	2	--	7	--	1,345 WATTS	C 3-2 x 20 AMP.
4	--	--	--	--	--	--	-----	RESERVA
TOTALES	500 W.	525 W.	240 W.	80 W.	2,345 W.	250 W.	3,970 WATTS	

* NOTA : Se usara un sistema monofasico a dos hilos (1 Ø - 2 h.)

CALCULO DEL No. DE CIRCUITOS

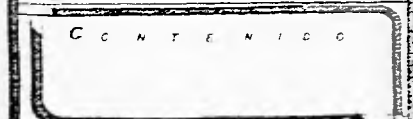
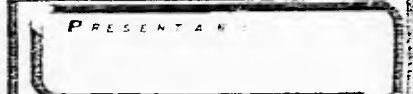
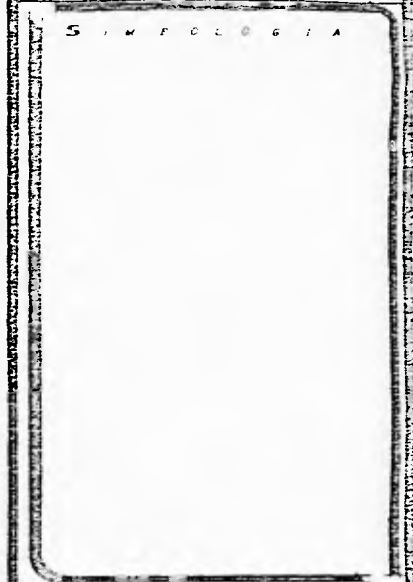
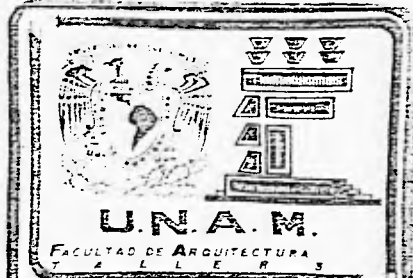
Factor de demanda	70 %
Demanda aproximada 3,970 WATTS x 0.7	2,779 WATTS
Circuitos derivados 2,779 WATTS ÷ 3	926.33 WATTS

* NOTA: Se utilizaran tres circuitos de 926.33 WATTS y uno de reserva.

CALCULO DE CONDUCTORES ELECTRICOS

Para el calculo del calibre de los conductores electricos es necesario tener conocimiento de las formulas correspondientes, en el presente documento se ejemplifican dos casos.

- W = Carga total instalada expresada en WATTS.
- I = Corriente transportada expresada en AMPERES.
- En = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5 volts)
- Cos Ø = Factor de potencia, representa el porcentaje que se aprovecha de la energia proporcionada por la compañía que suministra el servicio (0.85 a 0.90).
- S = Area del conductor sin aislamiento expresado en mm².
- L = Longitud del conductor por calcular.
- Ic = Corriente corregida o factor de demanda (0.60 a 0.90).
- e% = Caída de tensión (para monofasico y bifasico).
- FU = Factor de utilización, segun el tipo de instalación (0.70).
- FD = Factor de demanda, segun el tipo de instalación y uso que se haga de ella.
- C 1 = No. de circuito (C 1 - 2 x 20 amp.)



CALCULO DE CONDUCTORES DEL CIRCUITO 1

POR CORRIENTE	
DATOS	FORMULA
W = 1,370 watts	$I = \frac{W}{En \cdot \cos \phi}$
En = 127.5 volts	
Cos ϕ = 0.85	$I = \frac{1370}{127.5 (0.85)} = 12.641 \text{ Amp.}$
FU=FD= 70 %	I=12.641 Amp.
	Ic=12.641 (0.70)=8.84 Amp.
	ϕ = No. 14 T.W.

POR CAIDA DE TENSION	
DATOS	FORMULA
W = 1,370 watts	$I = \frac{W}{En \cdot \cos \phi}$
En = 127.5 volts	
(1 ϕ - 2 h)	$I = \frac{1,370}{127.5(1)} = 10.74 \text{ amp.}$
Cos ϕ = 1	Ic=10.74 (.70)=7.51 amp.
e = 2 % de En	$S = \frac{4 \cdot L \cdot Ic}{En \cdot e\%}$
L = 8 metros	$S = \frac{(4)(8)(7.51)}{(127.5)(2)} = 0.94 \text{ mm}^2$
FU=FD = 0.70	S=0.94 mm ² -- No. 14 T.W.

* NOTA : Por especificación se utilizaran 2 conductores ϕ No. 12 T.W.

CALCULO DEL CONDUCTOR GENERAL

POR CORRIENTE	
DATOS	FORMULA
W = 3,970 watts	$I = \frac{W}{En \cdot \cos \phi}$
En = 127.5 volts	
Cos ϕ = 0.85	$I = \frac{3,970}{127.5(0.85)} = 36.63 \text{ amp.}$
FU=FD = 70 %	I=37 amp.
	Ic=37(0.70)=25.9 amp.
	Ic=26 amp.
	ϕ =No. 10 T.W.

POR CAIDA DE TENSION	
DATOS	FORMULA
W = 3,970 watts	$I = \frac{W}{En \cdot \cos \phi}$
En = 127.5 volts	
Cos ϕ = 1	$I = \frac{3,970}{127.5 (1)} = 31.13 \text{ amp.}$
e = 2 %	Ic=31.13(0.70)=21.79 amp.
FU=FD = 70 %	$S = \frac{4 \cdot L \cdot Ic}{En \cdot e\%}$
L = 10 metros	$S = \frac{(4)(10)(21.79)}{127.5 (2)} = 3.41 \text{ mm}^2$
	S=3.41 mm ² --No. 10 T.W.

* NOTA : Por especificación se utilizaran 2 conductores ϕ No. 10 T.W.



S I M P O S I O

P R E S E N T A

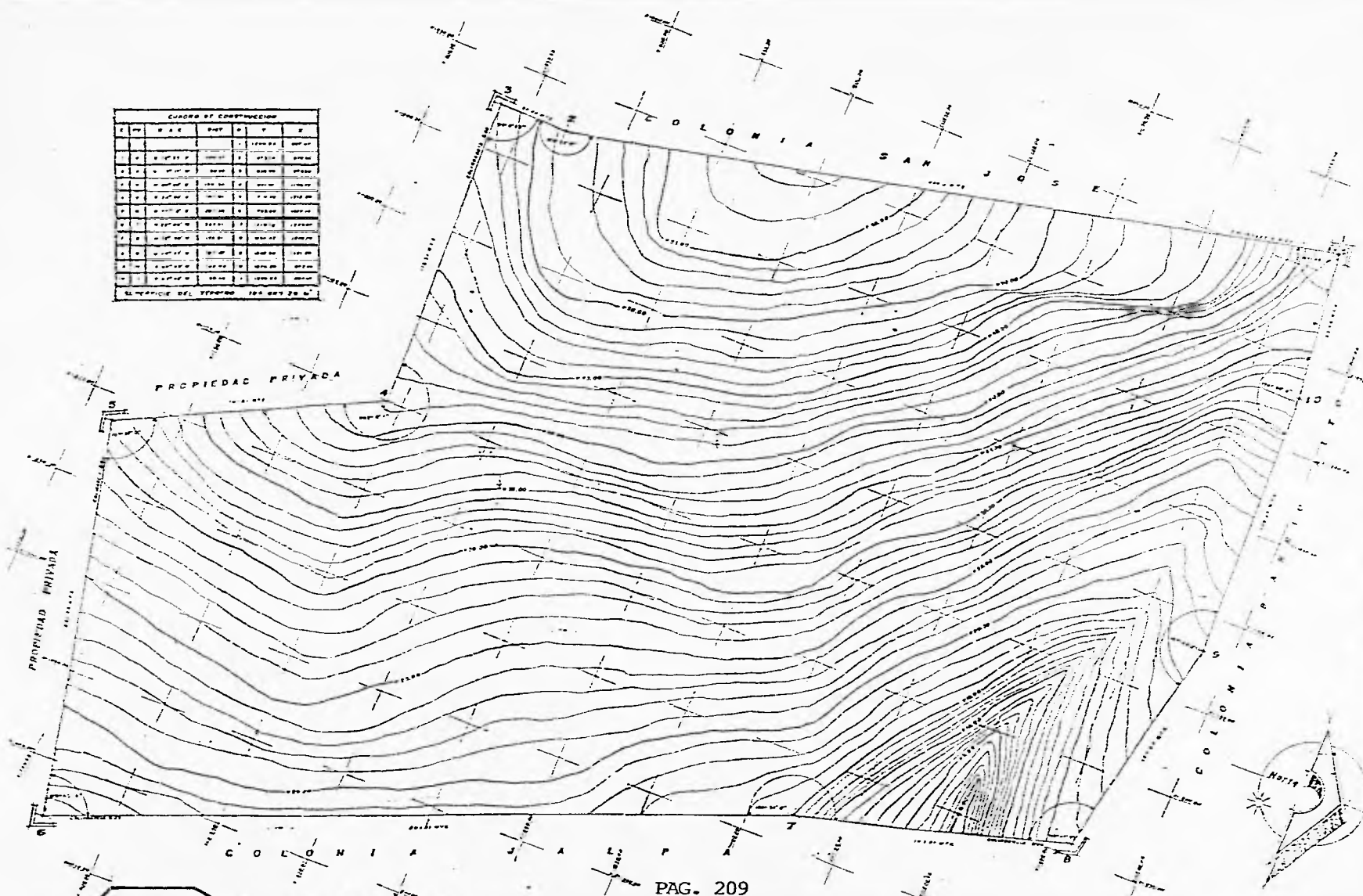
C O N T E N I D O

PAG. 208

ESCALA GRAFICA



CUADRO DE CONSTRUCCION					
N.	DESCRIPCION	AREA	VALOR	VALOR	VALOR
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					



PAG. 209



URBANIZACION Y VIVIENDA COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



UNAM
Facultad de
Arquitectura
e Ingeniería

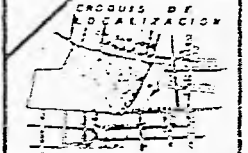
SIMBOLOGIA

- LINEA DE COTA
- LINEA DE COTA
- LINEA DE COTA
- LINEA DE COTA
- LINEA DE COTA

NOTAS

- 1. EL TERRENO ES UNO DE LOS MAS PRODUCTIVOS DE LA ZONA...
- 2. EL TERRENO ES UNO DE LOS MAS PRODUCTIVOS DE LA ZONA...
- 3. EL TERRENO ES UNO DE LOS MAS PRODUCTIVOS DE LA ZONA...
- 4. EL TERRENO ES UNO DE LOS MAS PRODUCTIVOS DE LA ZONA...
- 5. EL TERRENO ES UNO DE LOS MAS PRODUCTIVOS DE LA ZONA...

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ARIEL GONZALEZ



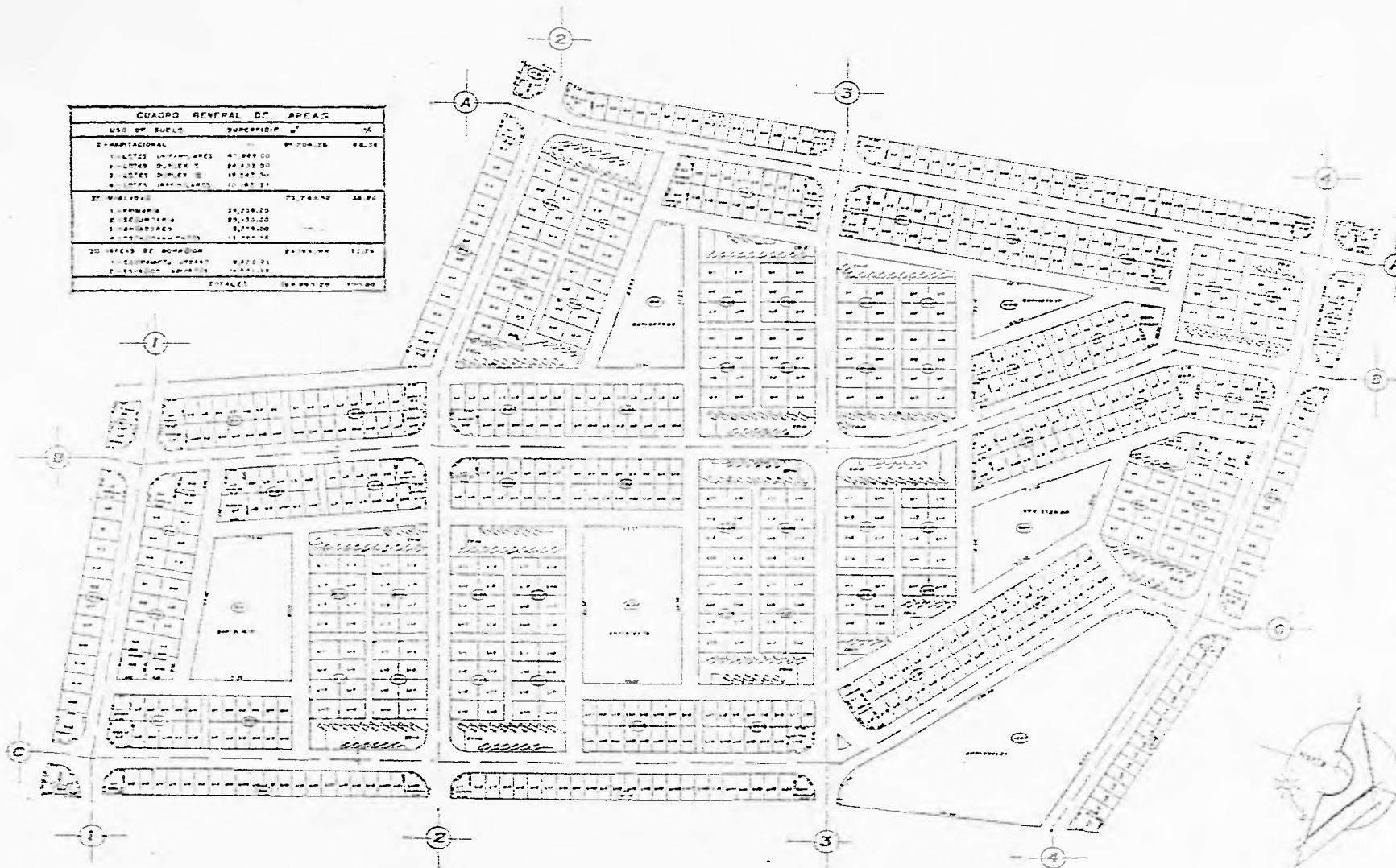
CONTENIDO TOPOGRAFICO

ASESORES
ING. CARLOS GONZALEZ
ING. JOSE ALBERTO GONZALEZ
ING. JESUS GONZALEZ
ING. CARLOS GONZALEZ

ESCALA GRAFICA
UR-1

ESCALA GRAFICA
30

CUADRO GENERAL DE AREAS			
USO DE SUELO	SUPERFICIE M ²	%	
1. URBANIZACIONAL			
1. LOTES UNIFAMILIARES	45,848.00	84.70%	84.70%
2. LOTES DUPLEX I	24,432.00		
3. LOTES DUPLEX II	18,247.50		
4. LOTES TRIPLEX	10,871.50		
2. VIALIDAD			
1. AVENIDA	14,738.25	27.30%	27.30%
2. CALLEMANA	25,332.00		
3. CALLEMANA	8,778.00		
4. CALLEMANA	11,221.75		
30. AREAS DE RESERVA			
1. SERVIDIO DE AGUA	8,778.25	16.14%	16.14%
2. SERVIDIO DE AGUA	8,778.25		
TOTAL		100.00%	100.00%



UNAM
 Facultad de
 Arquitectura
 Toluca

SIMBOLOGIA

LOTES TIPO

NOTAS

1. SERVIDIO DE AGUA
 2. SERVIDIO DE AGUA
 3. SERVIDIO DE AGUA
 4. SERVIDIO DE AGUA

PROYECTO DE
 EDIFICACION

CONTEXTO
 LOTIFICACION

ASESORES
 DR. JUAN CASTELLANO
 DR. MARTIN BARRA
 DR. JOSE ALBERTO
 DR. JOSE ALBERTO
 DR. JOSE ALBERTO

ESCALA

PROYECTO
 UR-2

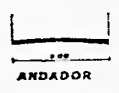
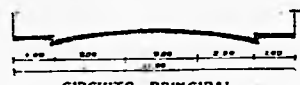
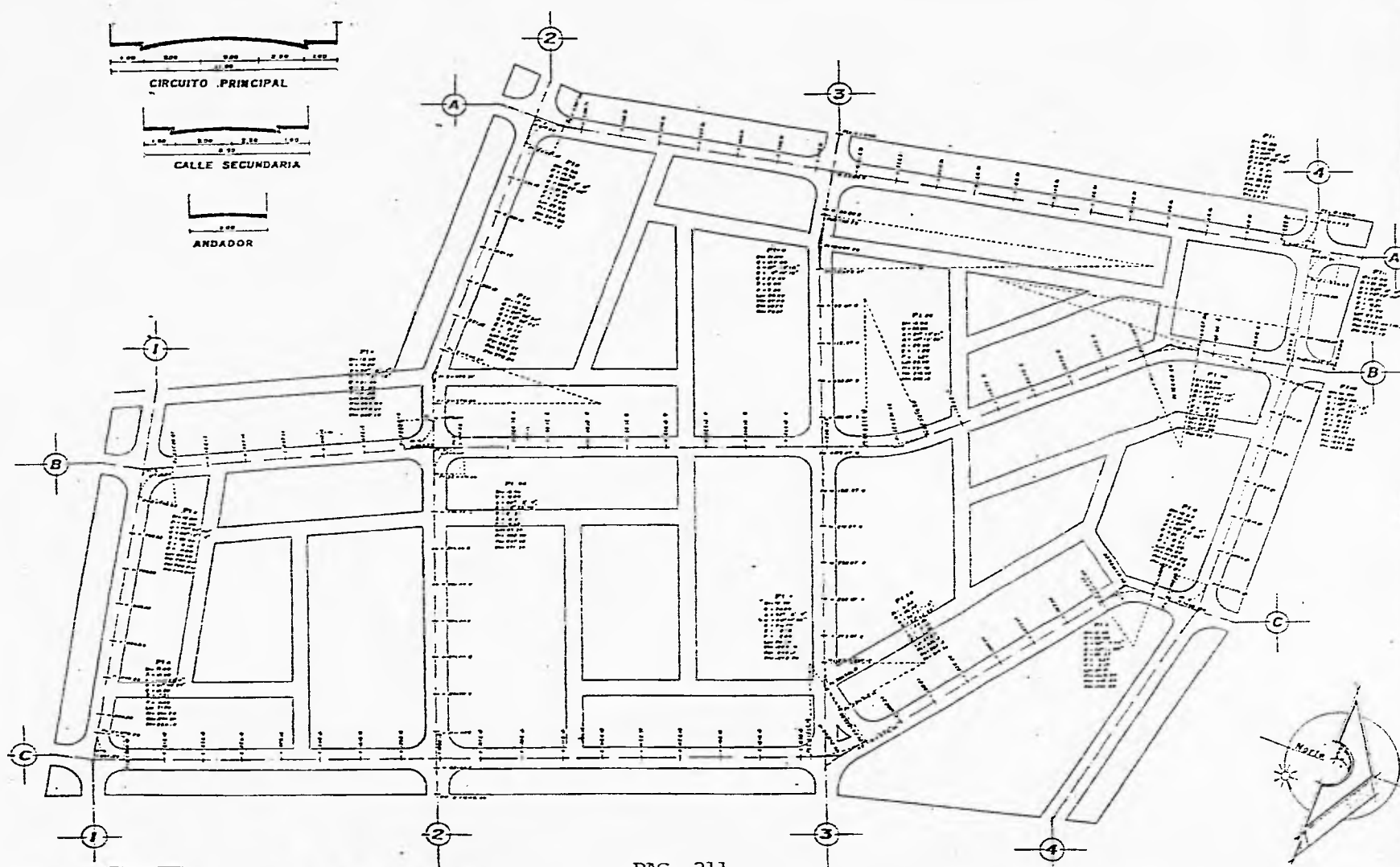
ESCALA

PAG. 210



URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L




PAG. 211



URBANIZACION Y VIVIENDA

COL. LOMA BLANCA TULA HGO.


T E S I S P R O F E S I O N A L



UNAM
Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo

SIMBOLOGIA

DESCRIPCION



SURTAMIENTO	SI
RADIO DE CURVA	R
ANGULO DE DEFLEXION	α
GRADO DE CURVA	G
CUERDA	C
EXTERNAS	E
PLANTA	P
PARALELO DE DUCTA	LD
PUNTO DE INTERSECCION	PI
PRINCIPIO DE TANGENTE	PT
TERMINACION DE TANGENTE	TT
PRINCIPIO DE CASQUET	PC
TERMINACION DE CASQUET	TC


NOTAS

1-ALIMENTACION EN ANCHO
2-LAS COTAS HIRAN AL DERECHO
3-LAS COTAS DEBERAN VERIFICAR
SE EN OBRA

PRESENTAN

LEONARDO REYES
ABEL OPE ARENAS

CROQUIS DE LOCALIZACION



CONTENIDO VIALIDAD

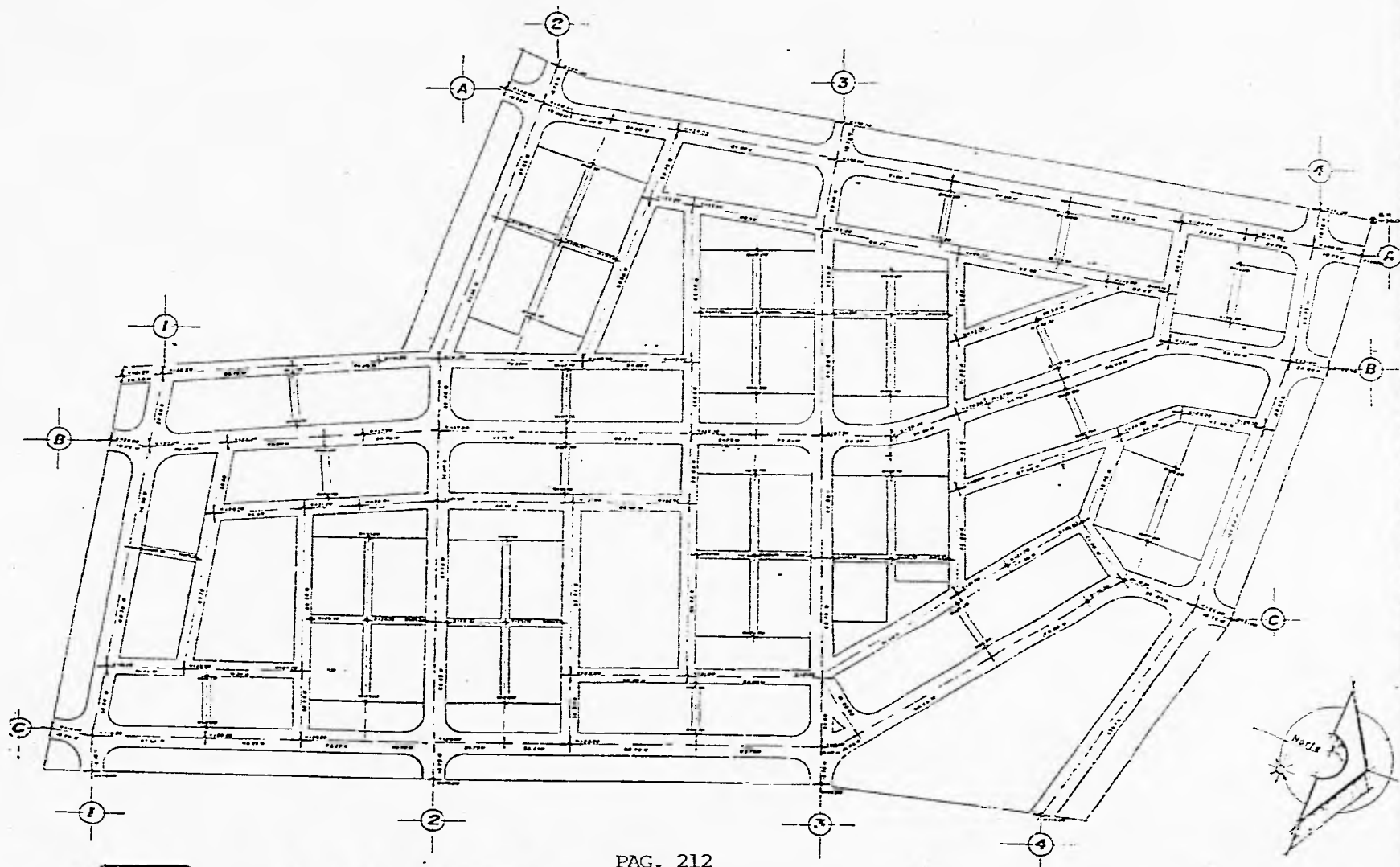
ASESORES

ABD. TEODORO OSEAS
ABD. JESU ALBERTO RIAZ
ABD. JESU ANTONIO RAMIREZ
ABD. ALI. OCHOA

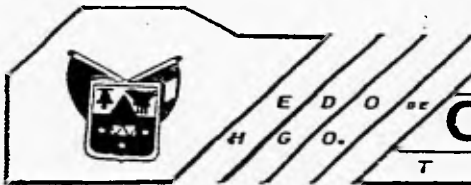
ESCALA

ESCALA DE PLANO: 1:1000
ESCALA DE PLANTA: 1:500
ESCALA DE SECCION: 1:50

UR-3



PAG. 212



URBANIZACION Y VIVIENDA COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



UNAM
Facultad de
Arquitectura
e Interior

3 SIMBOLOGIA

DESCRIPCION

BARCO DE NIVEL

MODA NIVEL

MODA EJE DE CALLE

MODA COTAS A EJE DE CALLE

NOTAS

1- ACCIONES EN MITAD

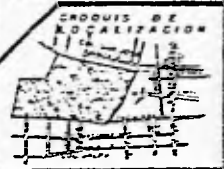
2- NIVELES EN MITAD

3- LOS NIVELES Y COTAS DEBEN SER VERIFICADOS EN OBRA

4- LAS COTAS DEBEN SER AL DUEÑO

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ARQUITECTO

CRONIS DE LOCALIZACION



CONTENIDO TRAZO Y NIVELACION

ASEGURADO

1- TRAZO Y NIVELACION

2- TRAZO Y NIVELACION

3- TRAZO Y NIVELACION

4- TRAZO Y NIVELACION

5- TRAZO Y NIVELACION

6- TRAZO Y NIVELACION

7- TRAZO Y NIVELACION

8- TRAZO Y NIVELACION

9- TRAZO Y NIVELACION

10- TRAZO Y NIVELACION

11- TRAZO Y NIVELACION

12- TRAZO Y NIVELACION

13- TRAZO Y NIVELACION

14- TRAZO Y NIVELACION

15- TRAZO Y NIVELACION

16- TRAZO Y NIVELACION

17- TRAZO Y NIVELACION

18- TRAZO Y NIVELACION

19- TRAZO Y NIVELACION

20- TRAZO Y NIVELACION

21- TRAZO Y NIVELACION

22- TRAZO Y NIVELACION

23- TRAZO Y NIVELACION

24- TRAZO Y NIVELACION

25- TRAZO Y NIVELACION

26- TRAZO Y NIVELACION

27- TRAZO Y NIVELACION

28- TRAZO Y NIVELACION

29- TRAZO Y NIVELACION

30- TRAZO Y NIVELACION

31- TRAZO Y NIVELACION

32- TRAZO Y NIVELACION

33- TRAZO Y NIVELACION

34- TRAZO Y NIVELACION

35- TRAZO Y NIVELACION

36- TRAZO Y NIVELACION

37- TRAZO Y NIVELACION

38- TRAZO Y NIVELACION

39- TRAZO Y NIVELACION

40- TRAZO Y NIVELACION

41- TRAZO Y NIVELACION

42- TRAZO Y NIVELACION

43- TRAZO Y NIVELACION

44- TRAZO Y NIVELACION

45- TRAZO Y NIVELACION

46- TRAZO Y NIVELACION

47- TRAZO Y NIVELACION

48- TRAZO Y NIVELACION

49- TRAZO Y NIVELACION

50- TRAZO Y NIVELACION

51- TRAZO Y NIVELACION

52- TRAZO Y NIVELACION

53- TRAZO Y NIVELACION

54- TRAZO Y NIVELACION

55- TRAZO Y NIVELACION

56- TRAZO Y NIVELACION

57- TRAZO Y NIVELACION

58- TRAZO Y NIVELACION

59- TRAZO Y NIVELACION

60- TRAZO Y NIVELACION

61- TRAZO Y NIVELACION

62- TRAZO Y NIVELACION

63- TRAZO Y NIVELACION

64- TRAZO Y NIVELACION

65- TRAZO Y NIVELACION

66- TRAZO Y NIVELACION

67- TRAZO Y NIVELACION

68- TRAZO Y NIVELACION

69- TRAZO Y NIVELACION

70- TRAZO Y NIVELACION

71- TRAZO Y NIVELACION

72- TRAZO Y NIVELACION

73- TRAZO Y NIVELACION

74- TRAZO Y NIVELACION

75- TRAZO Y NIVELACION

76- TRAZO Y NIVELACION

77- TRAZO Y NIVELACION

78- TRAZO Y NIVELACION

79- TRAZO Y NIVELACION

80- TRAZO Y NIVELACION

81- TRAZO Y NIVELACION

82- TRAZO Y NIVELACION

83- TRAZO Y NIVELACION

84- TRAZO Y NIVELACION

85- TRAZO Y NIVELACION

86- TRAZO Y NIVELACION

87- TRAZO Y NIVELACION

88- TRAZO Y NIVELACION

89- TRAZO Y NIVELACION

90- TRAZO Y NIVELACION

91- TRAZO Y NIVELACION

92- TRAZO Y NIVELACION

93- TRAZO Y NIVELACION

94- TRAZO Y NIVELACION

95- TRAZO Y NIVELACION

96- TRAZO Y NIVELACION

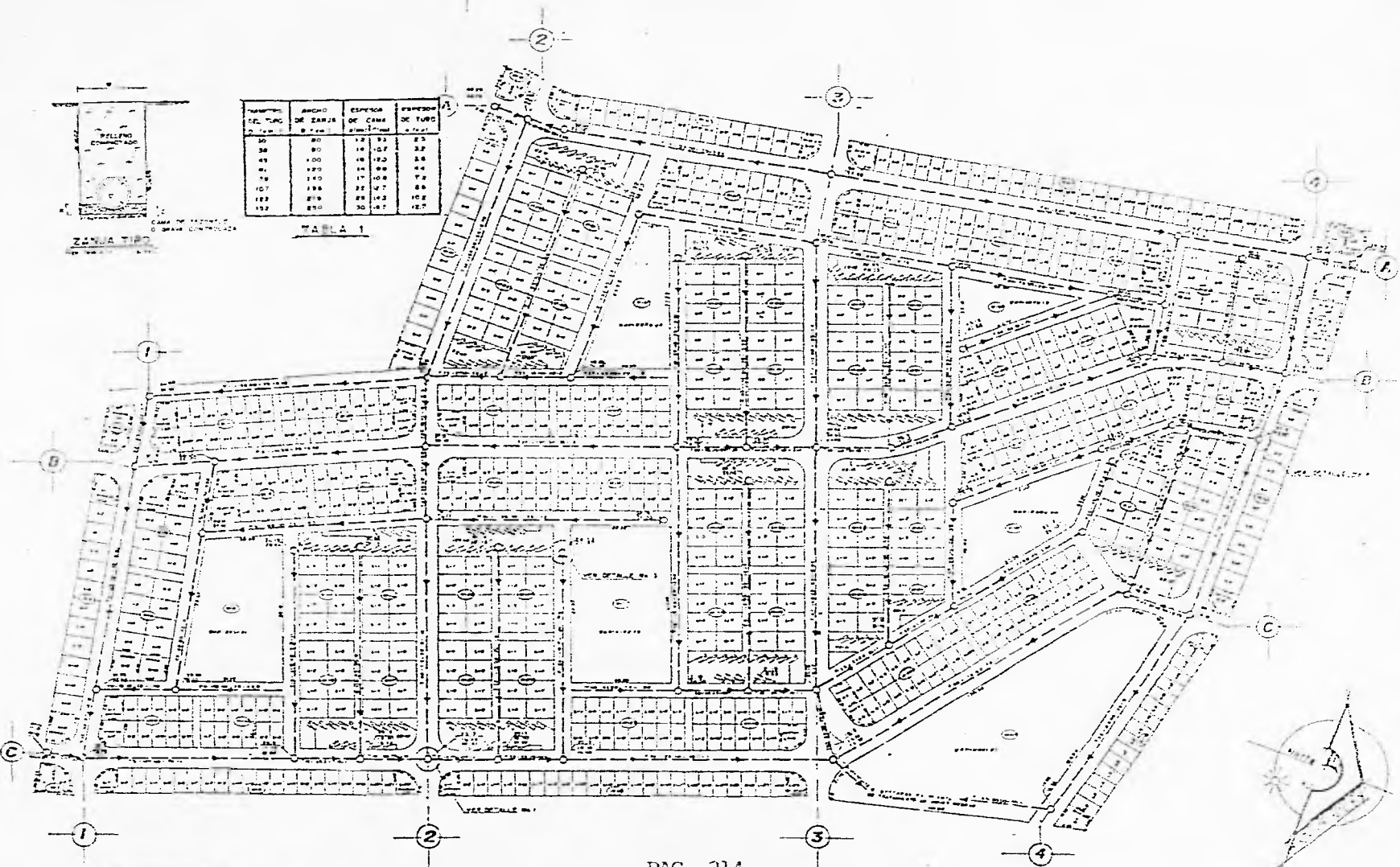
97- TRAZO Y NIVELACION

98- TRAZO Y NIVELACION

99- TRAZO Y NIVELACION

100- TRAZO Y NIVELACION

UR-4



NÚMERO DE PLAC.	ANCHO DE CALLE	ESPESOR DE CARA	PERÍMETRO DE TURBO
30	80	12.92	25
38	80	14.17	32
48	100	16.12	38
61	120	18.88	44
76	140	21.08	52
107	188	27.67	68
122	218	32.12	82
152	270	40.17	102

TABLA 1



UNAM

Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo

SIMBOLOGÍA

- DESTINOS
- ÁREA DE PLANTAS
 - ÁREA DE CALLES
 - ÁREA DE VEREDAS
 - ÁREA DE VEREDAS CON CALLES
 - ÁREA DE VEREDAS CON CALLES Y VEREDAS
 - ÁREA DE VEREDAS CON CALLES Y VEREDAS Y VEREDAS

NOTAS

1. Este plan de urbanización y vivienda fue elaborado en cumplimiento de las disposiciones de la Ley de Fomento Urbano y del Reglamento de la Ley de Fomento Urbano, en materia de urbanización y vivienda.

2. El presente plan de urbanización y vivienda es el resultado de un estudio de campo y de un análisis de las condiciones físicas, sociales y económicas del terreno.

3. El presente plan de urbanización y vivienda es el resultado de un estudio de campo y de un análisis de las condiciones físicas, sociales y económicas del terreno.

4. El presente plan de urbanización y vivienda es el resultado de un estudio de campo y de un análisis de las condiciones físicas, sociales y económicas del terreno.

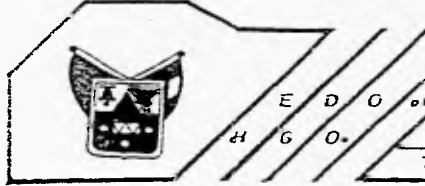
PRESENTAR
LEONARDO REYES
SRE L OPE APENAS



CONTENIDO
ALCANTARILLADO
SANITARIO

ASESORES
1952 JUAN CASTELLANOS
1953 PEDRO GARCÍA
1954 JOSÉ ANTONIO GARCÍA
1955 JOSÉ ANTONIO GARCÍA
1956 JOSÉ ANTONIO GARCÍA

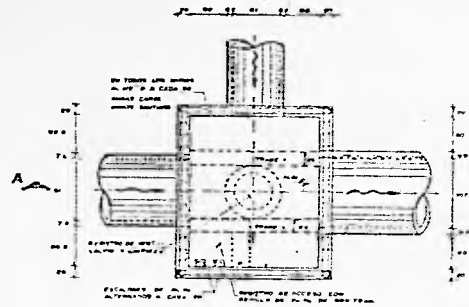
ESCALA
1:500
FECHA
1952
ESCALA GRÁFICA
1:500



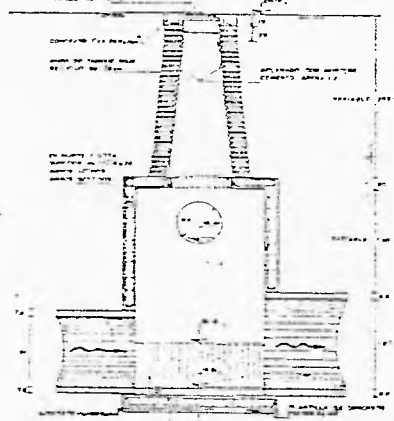
**URBANIZACIÓN Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.**

T E S I S P R O F E S I O N A L

1U-2



DETALLE No. 1 (Pozo de visita con caldas)



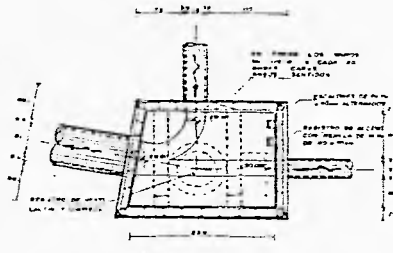
CORTE A-A DE DETALLE No. 1



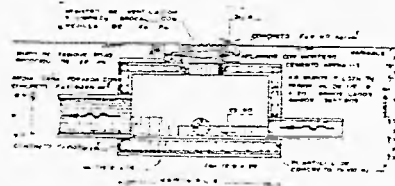
TRASE I



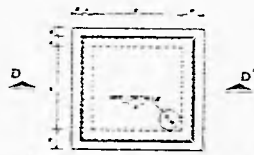
TRASE I-ANCLAJE A MURO



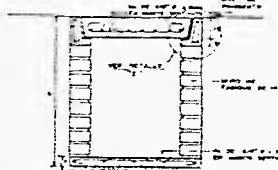
DETALLE No. 2 (Pozo de visita común)



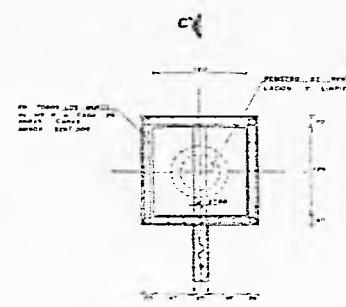
CORTE B-B DE DETALLE No. 2



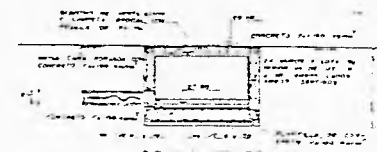
DETALLE No. 4 (Planta de caja para operación de válvulas de la red de agua potable con tapa de concreto)



CORTE D-D' DE DETALLE No. 4



DETALLE No. 3 (Pozo de visita de operación)



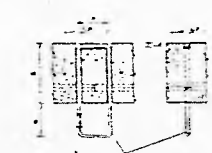
CORTE C-C' DE DETALLE No. 3



DETALLE No. 4



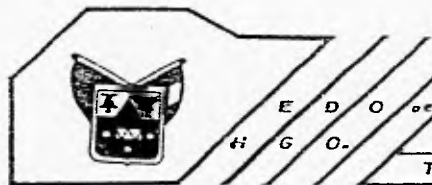
DETALLE No. 4



CORTE E-E' CORTE F-F' DE DETALLE No. 4

CANTIDAD	DIMENSIONES EN CM							VOLUMEN (L)	
	a	b	c	d	e	f	g		
1	75	30	40	77	8	10	25	74	0.4
1	100	47	50	100	10	10	25	100	0.28
1	100	100	50	100	10	10	25	100	0.28

DATOS GENERALES DE LAS CAJAS PARA VALVULAS DE AGUA POTABLE.



URBANIZACION Y VIVIENDA

COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



UNAM

Facultad de
Arquitectura
Taller

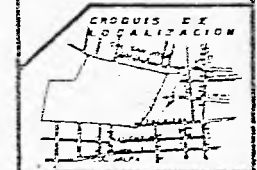
SIMBOLOGIA

DESCRIPCION	SIMBOLO
SOLO A PARED	—
MUR EN PLANTA	—
MUR EN CORTE	—
PROTECTOR DE PLANTAS	—
SUMINISTRO	—
VALVULAS	—
ESTRIBOS	—
VOIVE CORTE	—

NOTAS

Las medidas de los materiales se tomaron en el momento de la ejecución de la obra. Se recomienda el uso de materiales de calidad y se debe tener en cuenta el estado de conservación de los mismos. Se debe tener en cuenta el estado de conservación de los materiales y se debe tener en cuenta el estado de conservación de los materiales.

PRESENTAN
LEONARDO PEYSS
ABEL EPE ARENAS



CONTENIDO
DETALLES DE
INFRAESTRUCTURA

ASESORES

DR. FREDERICO GARCIA
DR. JOSE ALBERTO RIVERA
DR. JOSE ANTONIO MARTINEZ
DR. ALI BAYAT

ESCALA GRAFICA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

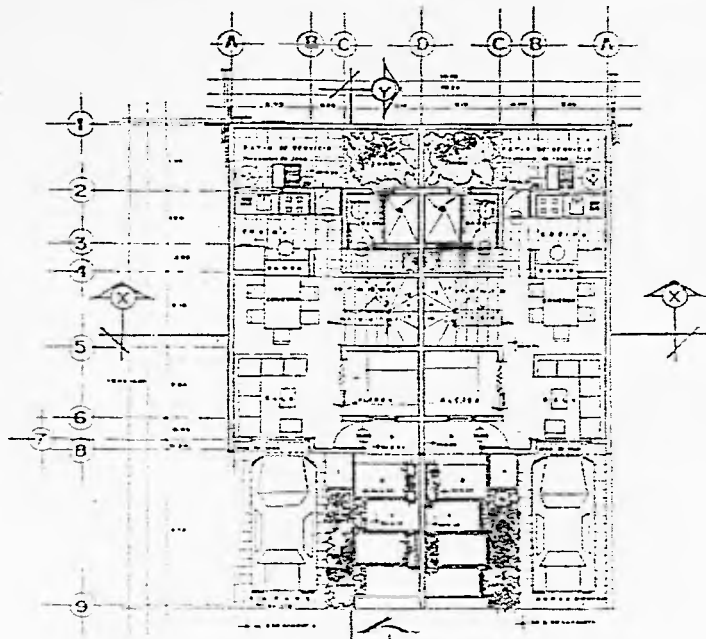
FECHA

FECHA

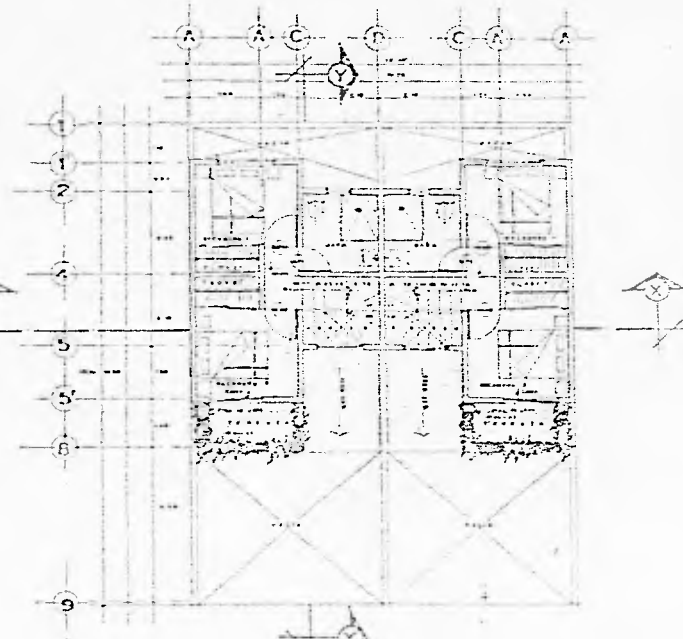
FECHA

FECHA

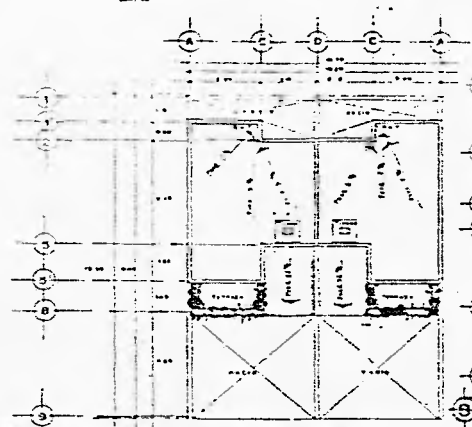
FECHA



PLANTA BAJA



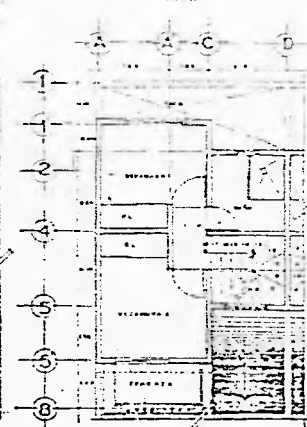
PLANTA ALTA



PLANTA DE AZOTEA



1Y2 ETAPA



2Y4 ETAPA

PAG. 216



URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

UNAM
 Facultad de
 Arquitectura
 T e l e r

SIMBOLOGIA

PRESENTAN
 LEONARDO RIVERA
 ABEL RIVERA

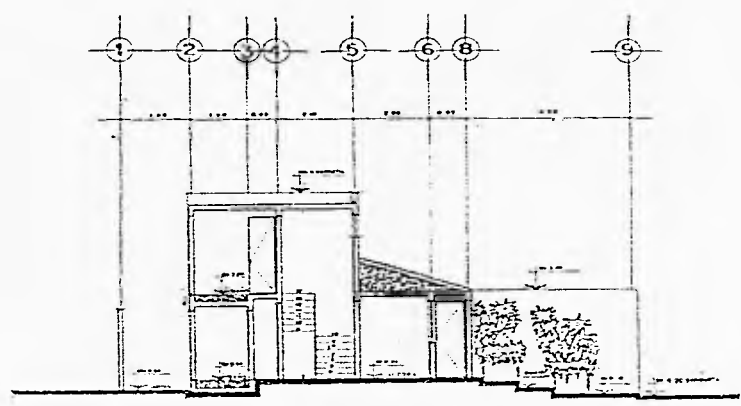
CRONOLOGIA DE LOCALIZACION

CONTENIDO
 PLANTAS ARQUITECT
 VIVIENDA DUPLEX

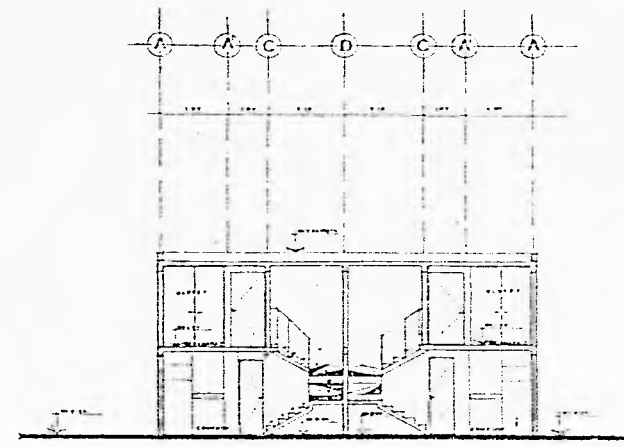
ASESORES
 DR. GONZALO CASTELLANOS
 DR. PEDRO RIVERA
 DR. JOSE ALBERTO RIVERA
 DR. JOSE ALBERTO RIVERA
 DR. JOSE ALBERTO RIVERA

PROYECTO
 A-O-I

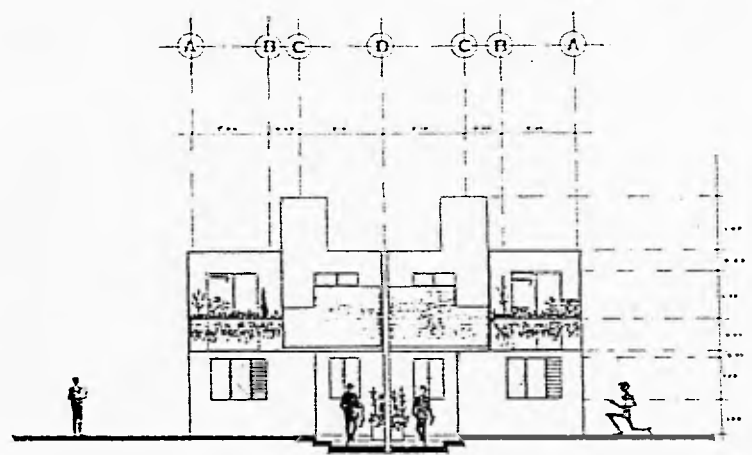
ESCUELA GRAFICA



CORTE Y-Y'

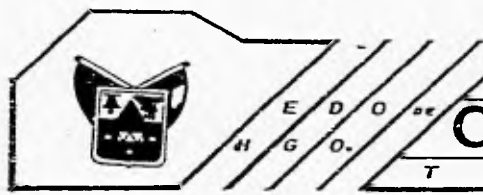


CORTE X-X'



FACHADA PRINCIPAL

PAG. 217

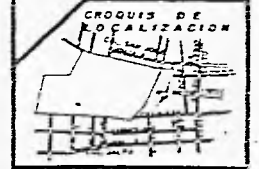


URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

UNAM
 Facultad de
 Arquitectura
 Taller
 3
 SIMBOLOGIA

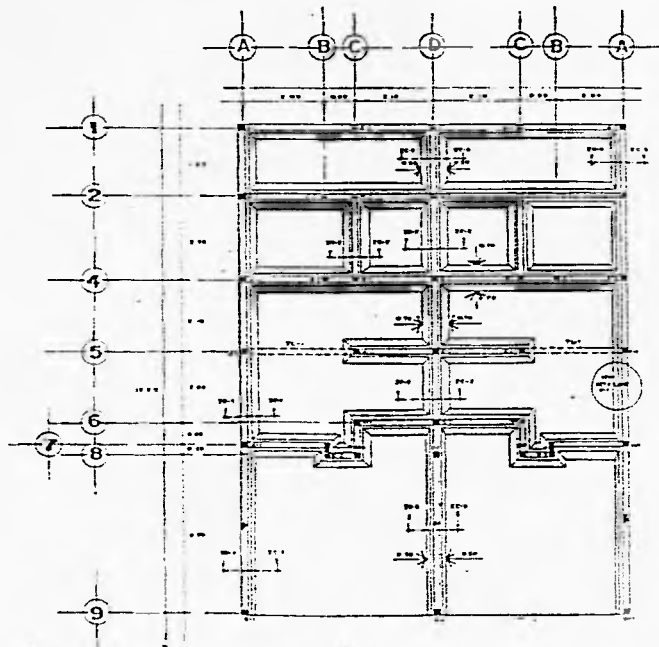
PRESENTAN
 LEONARDO REYES
 ABEL OPE ARENAS



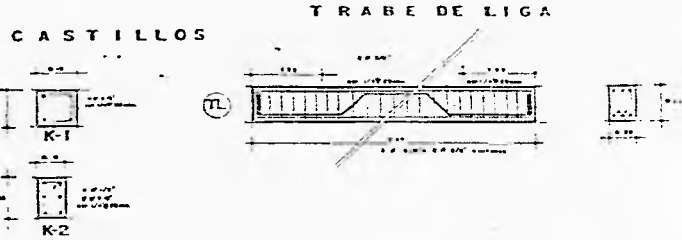
CONTENIDO
 CORTE Y FACHADA

ASESORES
 DR. JUAN CASTELLANO
 DR. PEDRO DIAZ
 DR. JOSE ALBERTO DIAZ
 DR. JOSE ANTONIO REYES
 DR. ALI... ..

ESCALA 1:50	PLANO Nº
ACOTACION 0.50 CM	A-02
ESCALA GRAFICA 0 100 200 300	



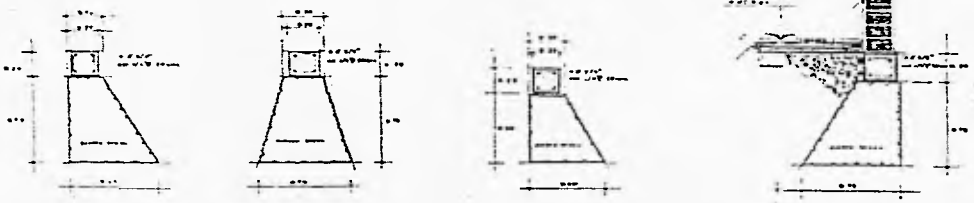
C I M E N T A C I O N



C U A D R O D E D A T O S

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

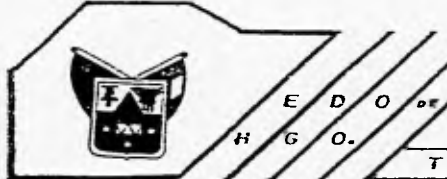
C I M I E N T O S D E P I E D R A B R A Z A



ZC-1 COLINDANCIA ZC-2 INTERMEDIO ZC-3 COLINDANTE DE BARRA DETALLE D-1

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

- 1. Toda la obra deberá ejecutarse de acuerdo a las especificaciones de este proyecto.
- 2. Los materiales de construcción deberán cumplir con las normas de calidad vigentes.
- 3. El maestro de obra deberá mantener un registro de la ejecución de la obra.
- 4. La obra deberá ejecutarse de acuerdo a las especificaciones de este proyecto.
- 5. Los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo a las especificaciones de este proyecto.



URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



UNAM
 Facultad de
 Arquitectura
 y Urbanismo

SIMBOLOGIA

PRESENTAN
 LEONARDO REYES
 ABEL GPE ARENAS

COORDINADOR DE LOCALIZACION
 [Signature]

CONTENIDO
CIMENTACION

ASESORES
 DR. JUAN CASTELLON
 DR. TEOFILO BUSTAMANTE
 DR. JOSE ALBERTO SIAZ
 DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ
 DR. ALI EGUE

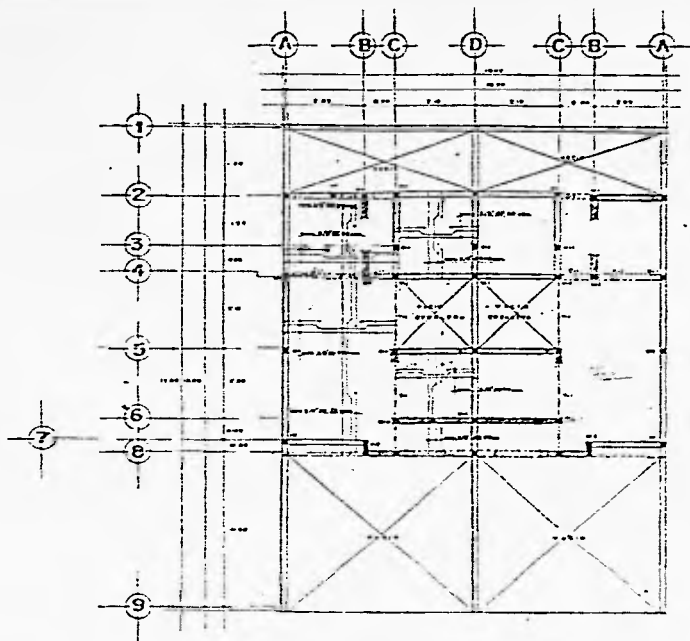
PLANO
 1:50

ACOTACIONES
 [List of dimensions]

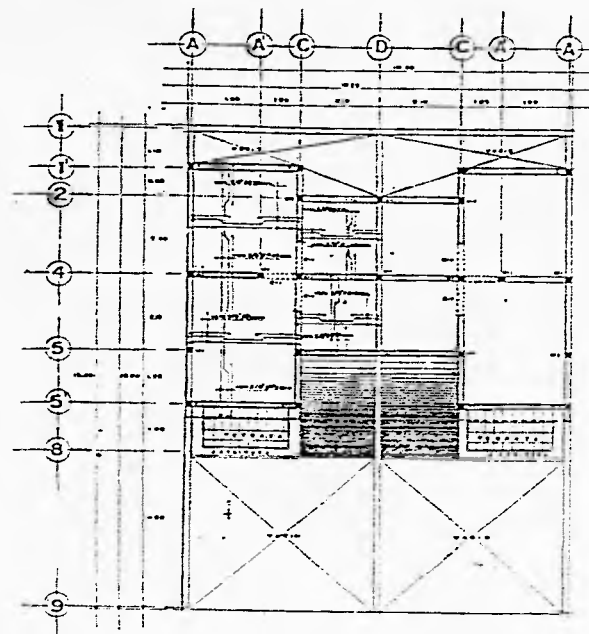
ESCALA
 1:50

PLANO
CT-1

PROFESOR
 [Signature]



LOSA DE ENTREPISO

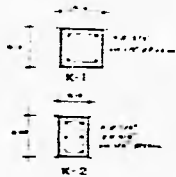


LOSA DE AZOTEA

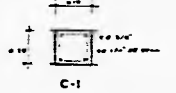
ESPECIFICACIONES

1. El concreto para la estructura debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
2. El concreto para los muros debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
3. El concreto para los pisos debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
4. El concreto para los techos debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
5. El concreto para los cimientos debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
6. El concreto para los pilares debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
7. El concreto para los vigas debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
8. El concreto para los aleros debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.
9. El concreto para los detalles debe ser suministrado por una planta de concreto que entregue el concreto en el momento de ser requerido.

CASTILLOS




CERRAMIENTO



TRABE



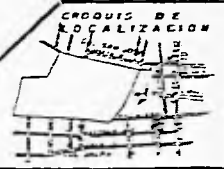


UNAM
Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo

SIMBOLOGIA

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ABEL GPE ARENAS

CROQUIS DE LOCALIZACION



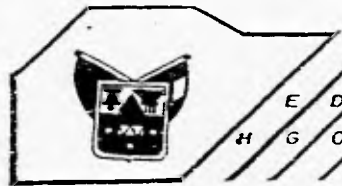
CONTENIDO ESTRUCTURAL

ASESORES

DR. RAFAEL CASTELLANO
DR. JOSE ANTONIO REYES
DR. JOSE ANTONIO REYES
DR. JOSE ANTONIO REYES

PROYECTO
E-2

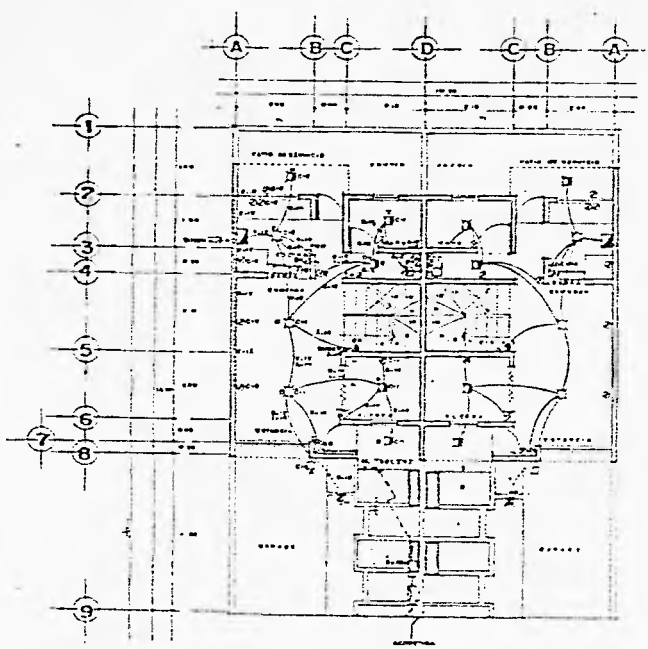
ESCALA GRAFICA



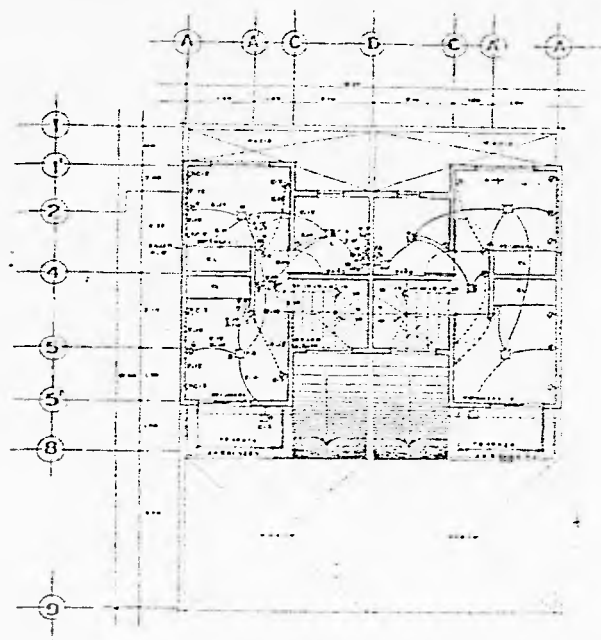
ED O DE
H G O.

URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



PLANTA BAJA




PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS

CARGA	1	2	3	4	5	TOTAL
C-1	2	4	2	4	1	1370
C-2	1	1	2	8		1258
C-3	2	2	2	2		1343
C-4						

DIAGRAMA UNILAR





UNAM
Facultad de
Arquitectura
T e l e r

SIMBOLOGIA

ASIMETRICAL
ARQUITECTONICA
LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN
LÍNEA DE PISO Y MURO
LÍNEA DE LOSA
SALIDA DE CENTRO DE COCINA
ARQUITECTONICA DE COCINA
2 TUBOS DE VENTILACIÓN
APARADOR DE 3 VÍAS DESALADA
CONTACTO BENCILLA
CONTACTO SIN FICHA ROSA

P R E S E N T A N
LEONARDO PEYRES
ABEL GPE ARCEBAT

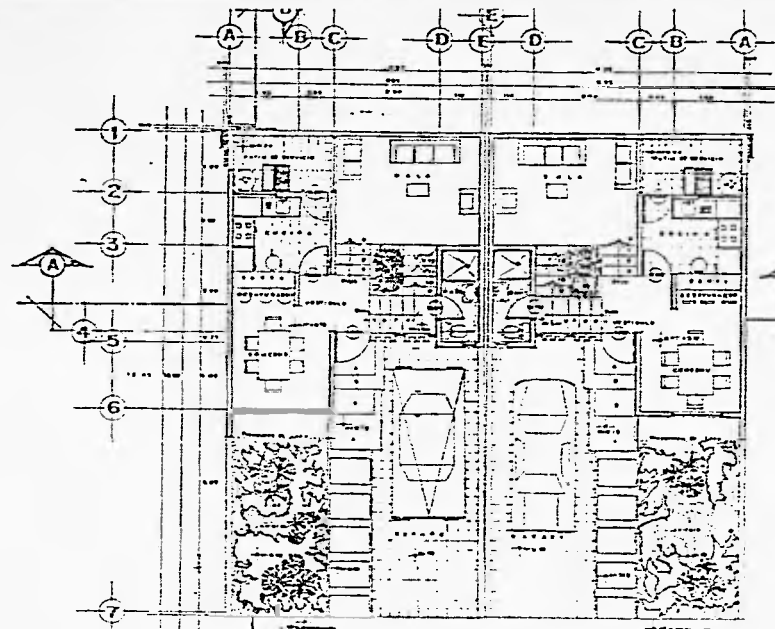
CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN

CONTENIDO
INSTALACION ELECTRICA

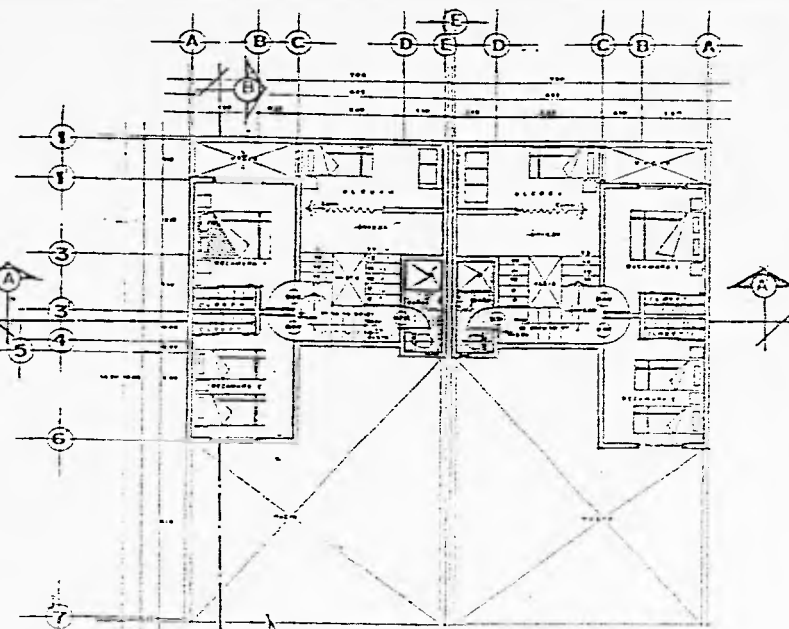
ASESORES
DR. JUAN ESCOBILLON
DR. PEDRO ARCEBAT
DR. JOSE ALBERTO RUIZ
DR. JUAN CARLOS GONZALEZ
DR. JUAN CARLOS GONZALEZ

ESCUELA DE ARQUITECTURA
UNAM
CARRERAS DE ARQUITECTURA
CARRERAS DE ARQUITECTURA
CARRERAS DE ARQUITECTURA

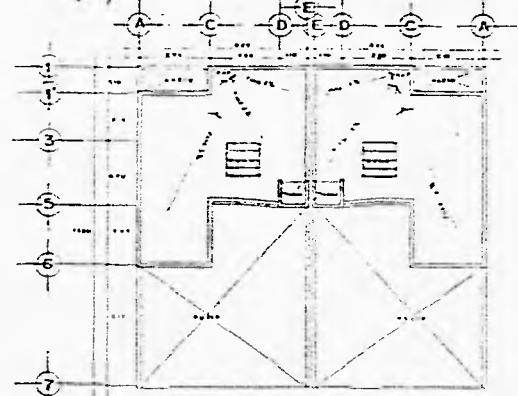
IE-01




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE AZOTEA



UNAM
Facultad de
Arquitectura
e Ingeniería

SIMBOLOGIA


—
+
X	.....
L	.....
A	.....

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ABEL BPE. APENAS

CONTENIDO
PLANTAS ARQUITECT
VIVIENDA UNIFAMILIAR

ASESORES
DR. JUAN C. CHAVARRA
DR. JESUS C. BARRON
DR. JOSE ALBERTO BARRON
DR. JOSE ANTONIO BARRON
DR. ALI. CRUZ

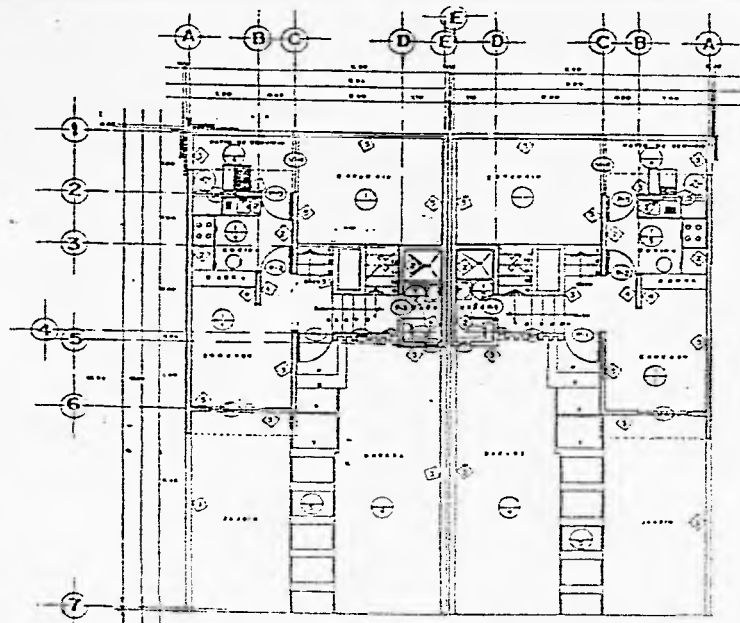
ESCALA 1:50	
ACOTACIONES	
LEGENDA	
ESCALA GRAFICA	



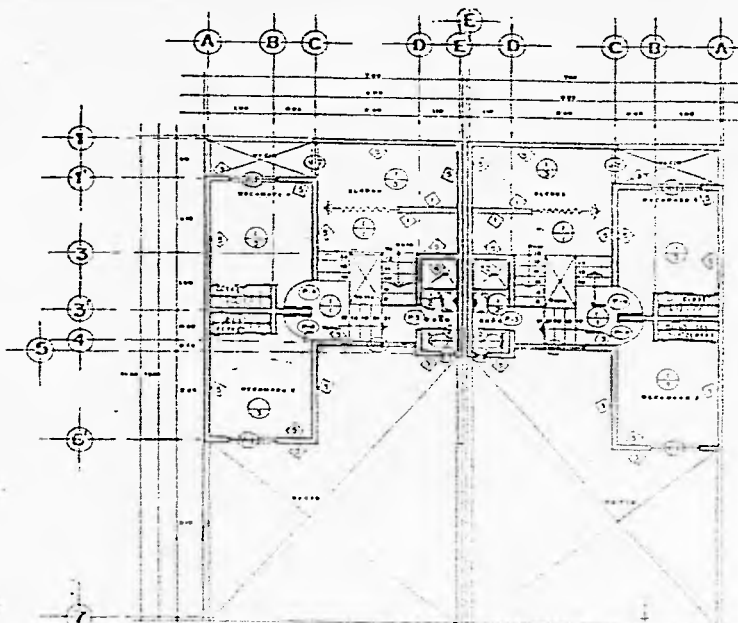
URBANIZACION Y VIVIENDA

COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

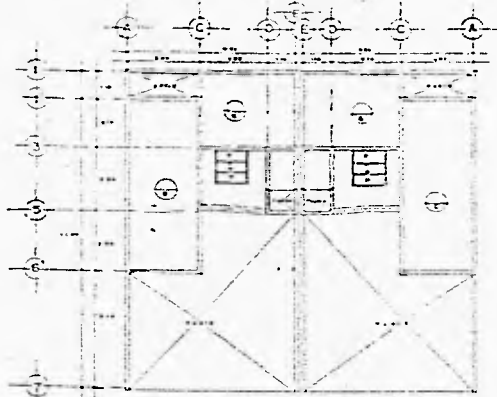
T E S I S P R O F E S I O N A L



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE AZOTEA

ACABADO EN MUROS

- 1. PINTURA PLATA
- 2. PINTURA VERDE
- 3. PINTURA AZUL
- 4. PINTURA ROJO
- 5. PINTURA NEGRO
- 6. PINTURA GRISETA
- 7. PINTURA ORO

PLAFON

- 1. PLAFON PLATA
- 2. PLAFON VERDE
- 3. PLAFON AZUL
- 4. PLAFON ROJO
- 5. PLAFON NEGRO
- 6. PLAFON GRISETA
- 7. PLAFON ORO

PISOS

- 1. PISO DE CEMENTO
- 2. PISO DE MADERA
- 3. PISO DE PIEDRA
- 4. PISO DE CERAMICA
- 5. PISO DE ALMOXARIFE
- 6. PISO DE TERRETA
- 7. PISO DE CARPETAS

VENTANERIA

- 1. VENTANA DE MADERA
- 2. VENTANA DE ALUMINIO
- 3. VENTANA DE ACERO
- 4. VENTANA DE PLEXIGLAS
- 5. VENTANA DE CRISTAL
- 6. VENTANA DE PLASTICO
- 7. VENTANA DE OTRO

PUEBTAS

- 1. PUERTA DE MADERA
- 2. PUERTA DE ALUMINIO
- 3. PUERTA DE ACERO
- 4. PUERTA DE PLEXIGLAS
- 5. PUERTA DE CRISTAL
- 6. PUERTA DE PLASTICO
- 7. PUERTA DE OTRO



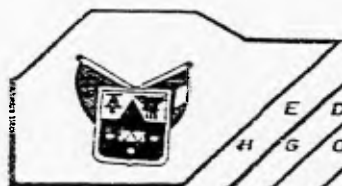
PRESENTAN
LEONARDO REYES
ARIEL GPE. ARENAS.



CONTENIDO
ACABADOS

ASESORFS
ASO. ESTAD. COST. PLAN. UG.
ASO. INGEN. CIVIL UG.
ASO. INGEN. ELECTRIC. UG.
ASO. INGEN. MECAN. UG.
ASO. INGEN. QUIM. UG.
ASO. INGEN. SANIT. UG.
ASO. INGEN. TERA. UG.

PROYECTO
ACOTACION
PLANO
ESCALA GRAFICA
3:1

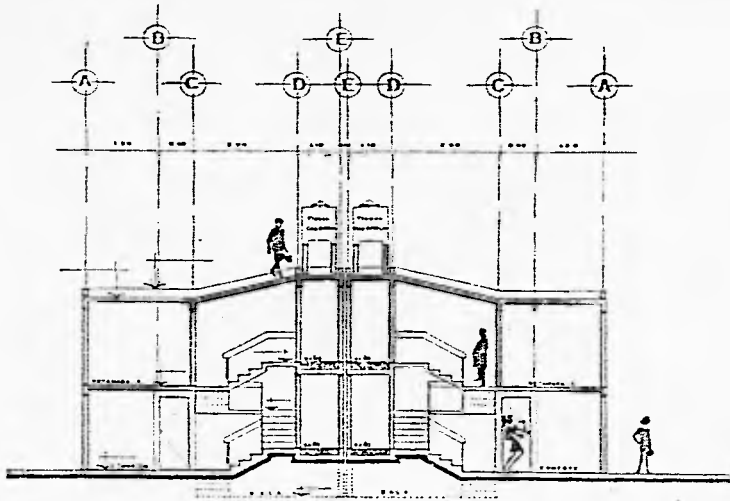


ITESO

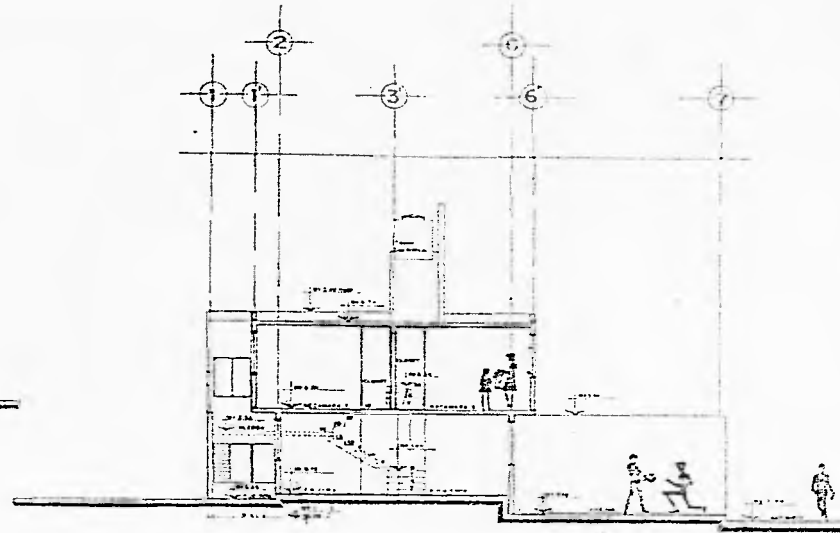
URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

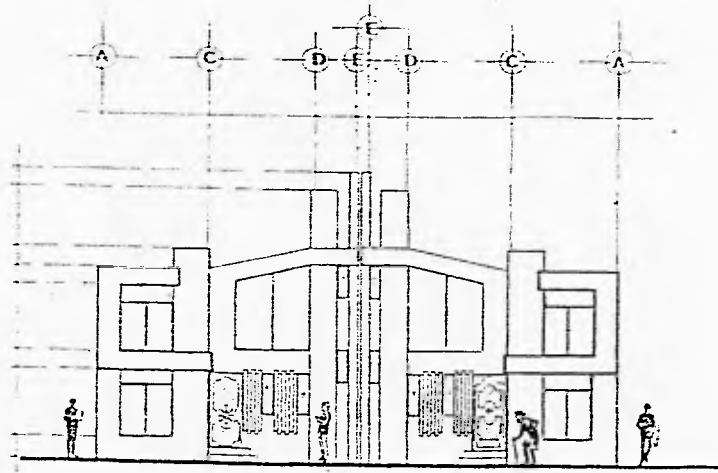
AG-1



C O R T E A - A'

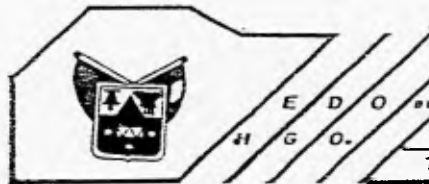


C O R T E B - B'



F A C H A D A P R I N C I P A L

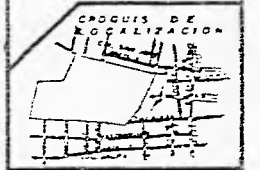
PAG. 224



URBANIZACION Y VIVIENDA
COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

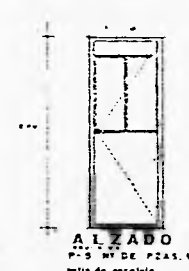
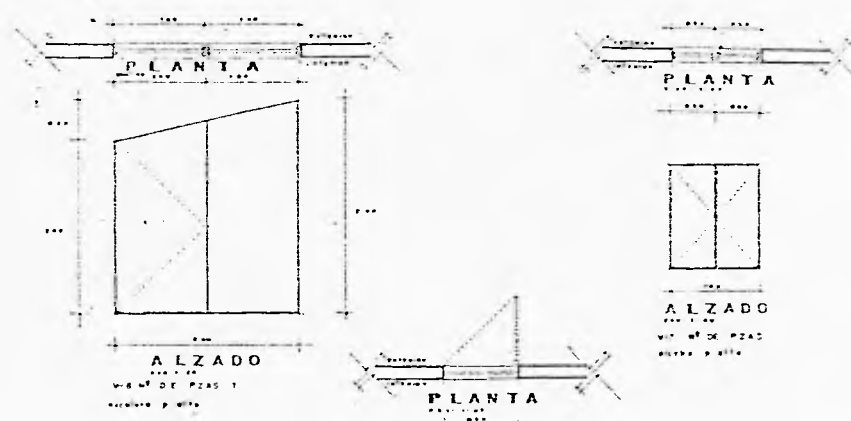
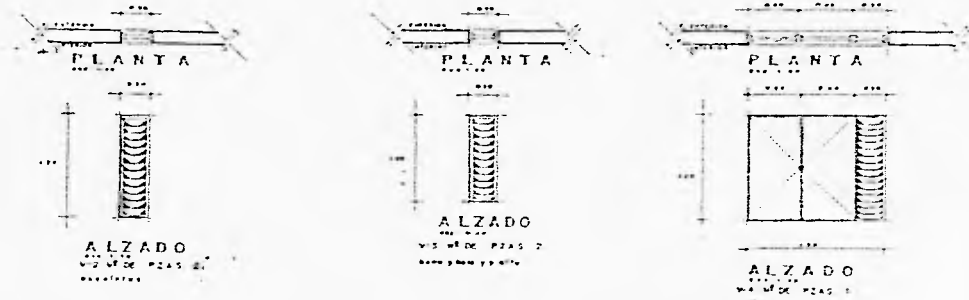
T E S I S P R O F E S I O N A L

PRESENTE
 LEONARDO PEÑAS
 ABEL OPE ARENAS



CONTENIDO

RESUMEN	PLANO
INTRODUCCION	
DESARROLLO	
CONCLUSIONES	
ANEXOS	
ESCALA GRAFICA	



NOTA: PARA TODOS LOS DETALLES DE LA OBRA VER EL PLAN DE DISTRIBUCION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS Y EL PLAN DE DISTRIBUCION DE LOS SERVICIOS DE AGUAS Y SANEAMIENTO.



UNAM

Facultad de
Arquitectura
Taller

3 SIMBOLORIA

- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS
- ALZADO: ALZADO DE LOS DOS LADOS
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA Y LINEA DE CORTA DE 45°
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45°
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45°
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45°
- ALZADO: ALZADO DE UNO DE LOS LADOS CON LINEA DE CORTA Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45° Y LINEA DE CORTA DE 45°

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ABEL SPC. ARENAS.



CONTENIDO
P. CANCELERIA

ASESORES
ING. JUAN CASTELLANOS
ING. TEOFILO VEGAS
ING. JOSE ALBERTO BIER
ING. JOSE ANTONIO MARTINEZ
ING. ALF. ORTIZ

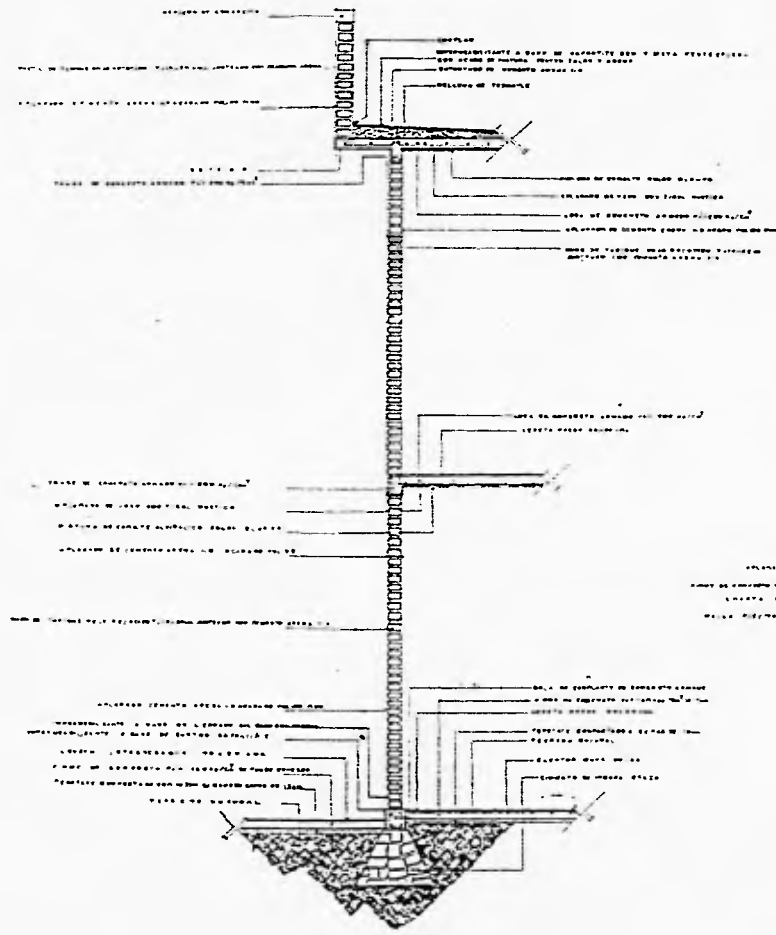
ESCALA 1:20	PLANO DC-1
ACOTACION	
ESCALA GRAFICA	



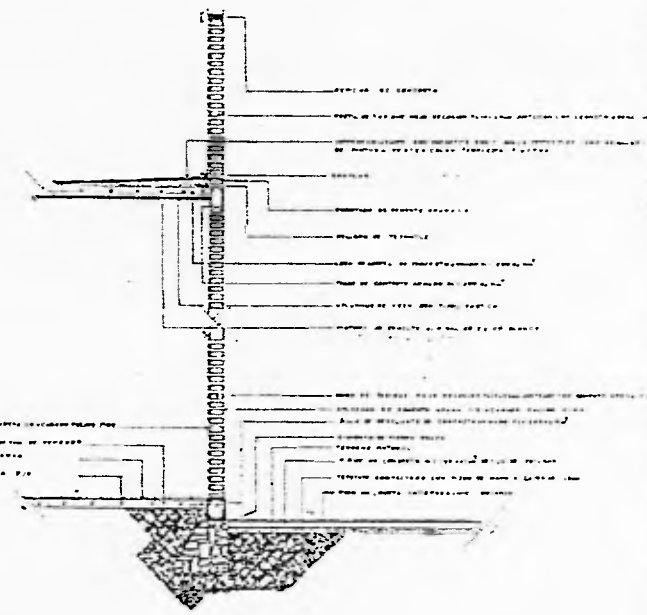
HGO. EDO. DE HGO.

URBANIZACION Y VIVIENDA COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

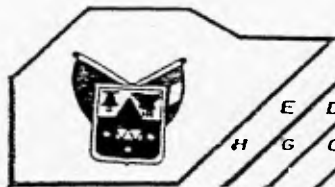
T E S I S P R O F E S I O N A L



CORTE POR FACHADA 1



CORTE POR FACHADA 2



ED O DE
H G O.

URBANIZACION Y VIVIENDA COL. LOMA BLANCA TULA HGO.

T E S I S P R O F E S I O N A L



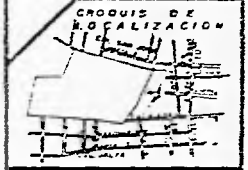
UNAM

Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA
- MEDIDA
- INTERRUPCION DE SECCION
- TABLA DE DESTINACION
- LINEA POR PISO
- LINEA POR LOSA
- SALIDA DE CENTRO DE 100K
- SALIDA DE CENTRO DE 20K
- APLICACIONES MECANICAS DE 20K
- APLICACIONES MECANICAS DE 10K
- APLICACION DE 500V O 600V
- APLICACION DE 110V
- APLICACION DE 220V

PRESENTAN
LEONARDO REYES
ABEL GPE ARENAS



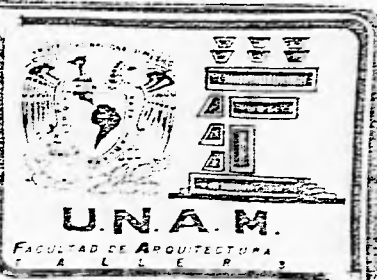
CONTENIDO
CORTES POR FACHADA

ASESORES
DR. JUAN C. ASTILLAR
DR. TODD R. DEAN
DR. JOSE ALBERTO DIAZ
DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ
DR. ALI C. RUIZ

FECHA: PLANO:
COPIAS: CF-1
FECHA: PLANO:
FECHA: PLANO:
FECHA: PLANO:

BIBLIOGRAFIA

- * "GUIA METODOLOGICA PARA LA FORMACION DE PLANES DE ACCION URBANA".
Mercado M. Elia, Martinez Paredes Teodoro Oseas.
Arquitectura Autogobierno 1986.
- * "GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES".
Rojas Soriano Raül.
U.N.A.M. 1979.
- * "MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO".
Jan Bazant S.
Edit. Trillas, 1991.
- * "ELEMENTOS DE URBANIZACION".
Caminos Horacio.
Edit. Gustavo Gili.
- * "NORMAS DE DISEÑO URBANO INFONAVIT".
INFONAVIT 1986.
- * "HIDALGO, MONOGRAFIA ESTATAL".
S.E.P., 1991.
- * "HIDALGO, PERFIL SOCIODEMOGRAFICO, VIII CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1960".
S.P.P., 1960.



S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
227

FECHA

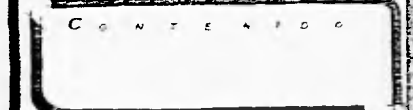
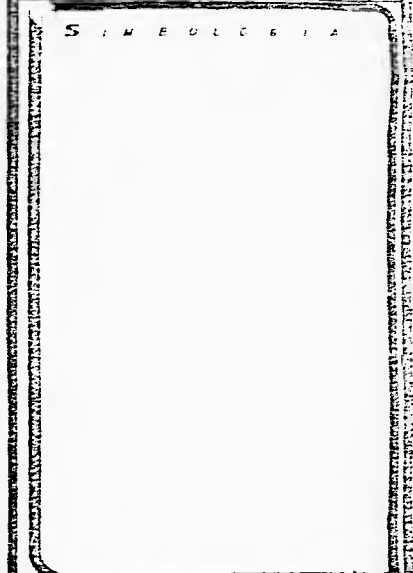
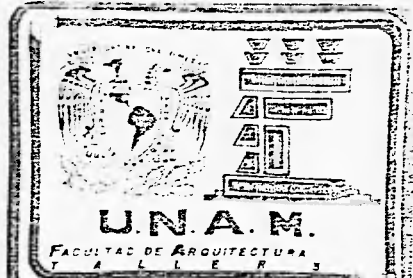
CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T. E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

- * "HIDALGO, PERFIL SOCIODEMOGRAFICO, IX CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1970".
S.P.P., 1970.
- * "HIDALGO, PERFIL SOCIODEMOGRAFICO, X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980".
I.N.E.G.I., 1980.
- * "HIDALGO, PERFIL SOCIODEMOGRAFICO, XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990".
I.N.E.G.I., 1990.
- * "ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE HIDALGO, 1990".
I.N.E.G.I., 1990.
- * "TULA DE ALLENDE, EDO. DE HIDALGO. CUADERNO ESTADISTICO MUNICIPAL".
I.N.E.G.I., 1993.
- * "HIDALGO, PERFIL SOCIODEMOGRAFICO, DATOS POR MUNICIPIO, LOCALIDAD URBANA Y AGEB".
I.N.E.G.I., 1990.
- * "GUIAS PARA LA INTERPRETACION DE CARTOGRAFIA".
I.N.E.G.I., 1989.
- * "PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO REGIONAL DE TULA-ATITALAQUIA-TLAXCOAPAN-TLAHUELILPAN-ATOTONILCO DE
TULA; HIDALGO".
S.E.D.U.E., 1987.



PAG. 228	FECHA	CLAVE
-------------	-------	-------



PLAN DE ACCION URBANO- ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L H G O.

* "LEY SOBRE OBRAS PUBLICAS, CONSTRUCCIONES Y AGUA POTABLE".

Gobierno del Edo. de Hidalgo, 1972.

* "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL".

Edit. Olguín, 1993.

* "MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, AIRE, GAS Y VAPOR".

Ing. Sergio Zepeda C.

Edit. LIMUSA, 1993.

* "NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOCALIDADES URBANAS EN LA REPUBLICA MEXICANA".

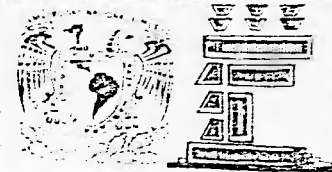
Facultad de Ingenieria.

U.N.A.M., 1993.

* "MANUAL DE NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOCALIDADES URBANAS DE LA REPUBLICA MEXICANA".

Facultad de Ingenieria.

U.N.A.M., 1979.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES

S I M B O L O G I A

P R E S E N T A N

C O N T E N I D O

PAG.
229

FECHA

CLAVE

ESCALA GRAFICA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO TULA DE ALLENDE
T E S I S P R O F E S I O N A L HGO.