



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

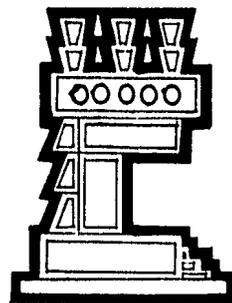
**FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
TALLER 1**

**ALTERNATIVA DE SOLUCION AL PROBLEMA SOCIO CULTURAL Y
RECREATIVO EN CIUDAD HIDALGO MICHOACAN.**

T E S I S

Que Para Obtener el Titulo de
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A

ROMAN C. MUCIÑO OJEDA



Mexico D.F. 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	pág.
1. -- INTRODUCCION	7
2. -- ANTECEDENTES HISTORICOS	8
3. -- PLANES Y POLITICAS EN TORNO AL PROBLEMA	9
4. -- AMBITO REGIONAL	13
5. -- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	15
6. -- ANTECEDENTES FISICOS NATURALES	17
6.1. TOPOGRAFIA	17
6.2. EDAFOLOGIA Y GEOLOGIA	17
6.3. USO DEL SUELO ACTUAL	21
6.4. USO POTENCIAL DEL SUELO	21
6.5. PROPUESTA DE AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO	21
6.6. NIVELES DE INGRESO	22
6.7. CRECIMIENTO HISTORICO Y TENDENCIAS	27
7. -- ESTRUCTURA ACTUAL	29
7.1. DIVISION DE COLONIAS	29
7.2. DENSIDAD DE POBLACION	31

	pág
7.3. CALIDAD DE VIVIENDA	34
8. -- ZONAS DE RESERVA PARA DESARROLLO URBANO	36
8.1. VALOR CATASTRAL	36
9. -- PROPUESTA AREAS REQUERIDAS PROG. VIVIENDA	39
10. -- EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL	42
10.1. ANALISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO	44
10.2. SINTESIS DE EQUIPAMIENTO URBANO	46
11. -- INFRAESTRUCTURA	48
11.1. ALCANTARILLADO	48
11.2. HIDRAULICO	48
11.3. ELECTRICO DOMICILIARIO	48
12. -- TEMA DE TESIS	52
12.1. OBJETIVOS	53
12.2. DELIMITACION CONCEPTUAL	53
12.3. DEFINICION DEL PROYECTO	54
13. -- PROGRAMA ARQUITECTONICO	60
14. -- DESARROLLO ARQUITECTONICO	64

1.- INTRODUCCION

Un problema que se presenta y que se ha presentado durante mucho tiempo, es la creación de unidades deportivas y culturales aptas para que el individuo tome conciencia de sí mismo y se prepare física y -- mentalmente y no tome un camino equivocado.

En la vida moderna la cultura, la práctica del deporte y la recreación constituyen la válvula de escape indispensable para conservarse al ritmo dinámico y activo de la época, por ello la actividad deportiva y cultural es tan importante pues mejora la condición física e intelectual del hombre, favoreciendo así su rendimiento de actividades, a la de otros hombres.

La historia demuestra la fusión declarada entre la vida cultural y las condiciones económicas, políticas y sociales, pero vemos que es notoria la estrecha vinculación entre las concentraciones del poder y la riqueza y la concentración de la educación y la cultura en los grupos y clases dominantes. Democratizar es por ello una tarea inaplazable que solamente puede llevarse a cabo en forma integral.

Los grandes procesos de transformación histórica han concebido a la cultura como elemento esencial del cambio social y de la realización de la justicia distributiva.

Estas reflexiones aspiran a situar el tema de la cultura de nuestra sociedad en el lugar que estamos convencidos le corresponde como uno de los grandes desafíos de nuestros días.

2.- ANTECEDENTES HISTORICOS

Como bastón tarasco la vieja Tlaximaloyan emergió en el plano purepecha entre los años 1401 y 1450, pero su figura como pueblo aparece en el horizonte protohistórico mediante la penetración otomí, al paso de los mexicas por esta región hacia el año 1216 D.C., rumbo a la tierra prometida por los dioses Huitzi lopochtli ya encontraron este poblado con el nombre de Otopan Tlaximaloyan que ya se había influenciado enormemente con la expansión cultural de los Olmecas, Totonacas, Chichimecas y Matlazincas, sobre todo - por la corriente proyectada pro el cercano centro cultural de chupícuaro, en el hoy estado de Guanajuato en la época prehispánica, Taximaroa (palabra que se deriva de Tlaximaloyan en lengua otomí que significa "Lugar de Carpinteros" fue uno de los ramos más poderosos, su situación geográfica, la importancia política y económica, hizo que los imperios Tarasco y Mexica quisieran tenerlo como pueblo contribuyente.

Su fundación oficial ocurre el 14 de septiembre de 1528, cuando Gaspar Zúñiga y Acevedo en calidad de virrey de la Nueva España ordenó al encomendador Don Martín Cerón Saavedra, que reuniese a los indios dispersos por la conquista y formase un pueblo.

Durante el primer siglo de la denominación española y hasta el 20 de mayo de 1908 en que por decreto de congreso local fue agregado un nombre al poblado "Villa Hidalgo Taximaroa", el cual sólo fungió durante 14 años, ya que el 30 de octubre de 1922, el 4° congreso del Estado le hizo cambiar el nombre de - "Ciudad Hidalgo" pasando actualmente a la categoría de distrito y cabecera de municipio del cual dependen 13 tendencias, 186 ranchos y 28 ejidos.

3.- PLANES Y POLITICAS EN TORNO AL PROBLEMA

La segregación social de los equipamientos es una particularidad bien caracterfstica de las ciuda-- des capitalistas, existiendo ciertos sectores de la población que no solamente carecen de viviendas e in-- fraestructuras que satisfagan las condiciones mínimas, sino que adolecen de una falta crfítica de servi-- cios complementarios de tipo recreativo, educacional de convivencia, etc. que son de vital importancia - para los individuos y para las colectividades como tales.

En cuanto a los espacios de convivencia, recreación, diversión, capacitación, etc., son al igual -- que los de vivienda o de trabajo de gran importancia porque hay que considerar que todas aquellas estruc-- turas espaciales que de alguna manera tienen una relación directa con el hombre y con alguna de sus mu-- chas actividades, por insignificantes que éstas parezcan, adquieren ya una relevancia e importancia que-- se tiene la necesidad de ser estudiada y adaptada a los requerimientos ffsicos y psicológicos del hombre que responda satisfactoriamente a las necesidades que se deriven de las actividades a realizarse en di-- cha estructura. De ahf que estos espacios de convivencia y recreación no sean de ninguna manera y en -- ningún momento, espacios poco importantes o menos útiles.

Simplemente en orden de prioridades, en un sistema como el nuestro, se le ha relegado, no por obso-- leto, sino precisamente por su carácter unificador e integrador de los individuos de un determinado gru-- po social.

Además como todo lo que se produce en el sistema capitalista debe ser mercancía para que sea redituable debe tener mayor valor de cambio que de uso, por lo que es contrario a este tipo de centros en donde el predominante debe ser el valor de uso.

Y es que el carácter integrador que caracteriza a dichos espacios van a fomentar una integración y consolidación de las relaciones sociales entre los miembros de un grupo social, van a contribuir por parte a constituir uno o un conjunto de dimensiones espaciales que van a permitir al individuo como tal, el disfrute y goce del descanso, la diversión, la cultura, etc.

Trayendo consigo un cambio emocional y físico en la forma en que está rota totalmente la diaria rutina y por otro lado dichos espacios deberán ser capaces de fomentar la relación de actividades que reúnan de una globalidad ambiental específica a los individuos integrantes de una sociedad humana como un grupo con intereses, problemas y características comunes, Para que se dé una relación de convivencia mutua, de principios en acciones de beneficios comunes ya sea de diversión, de capacitación, de recreación o de trabajo, etc, procurando a la vez en la medida en que la gente se reúna y conviva, intercambie conocimientos y experiencias, se conozcan sus problemas, anhelos e ilusiones, es decir al establecerse la comunicación entre ellos, por un lado transmitir y preservar las tradiciones, raíces culturales y particularidades propias y por otro crear una conciencia de la necesidad de trabajar colectivamente, de conocer y sensibilizarse a los problemas de fondo que los aquejen donde surja una crítica positiva razonada y sustancial que aporte soluciones válidas para el enfrentamiento colectivo a su realidad, de recrearse y diver-

tirse colectivamente en grupos unidos por un sentimiento ya no individualista, sino por uno comunitario- para el bien de todos.

De ahí la carencia de este tipo de centros en nuestro actual medio, puesto que ahí se van a concentrar gente que pertenece a ciertos sectores sociales con ciertas problemáticas e intereses de clases comunes, la cual al convivir va a dialogar y adquirir conciencia del actual orden de cosas, del papel que desempeñan dentro de la estructura capitalista y comenzar a exigir sus derechos, cosa que de ninguna manera conviene al Estado ni a los grupos que tengan el poder, puesto que estas acciones representan todo lo contrario a las lógicas de las políticas e instrumentos de selección que éstos emplean para el control y apaciguamiento de la población ya que para dominar y reprimirlas eficazmente a los grupos humanos, más efectivo que la fuerza, es la dispersión, he ahí la importancia de estos centros como focos de vida- e intercambio social, de integración y consolidación de los grupos familiares y humanos, estableciendo - puntos de vinculación a lo interno para evitar la dispersión, la pérdida de identidad para con su origen y de sus valores intrínsecos procurando que los patrones de comportamiento rompiesen con las ligas internas que caractericen y confundan a estos grupos populares, en la medida en que sus miembros no tuviesen- la necesidad de desligarse de la comunidad al tener que ir a otros puntos distantes en busca de sitios - pare recrearse, descansar, divertirse, convivir, etc.

De hecho este tipo de espacios constituirían una respuesta a las necesidades de contener una serie- de actividades anexas y complementarias a las básicas del hombre y que no por ello son menos importantes, en donde tales propuestas espaciales va a conformar algo más que símbolos representativos de una socie--

dad de unos problemas y necesidades bien específicos, van a estructurar un nuevo sistema de valores en -- donde el valor de uso colectivo sería el predominante, en donde lo ideal sería que la organización de -- los espacios brindara una opción coherente a las características, necesidades y aspiraciones de los usua rios en términos humanos y sociales.

Si la vivienda es un elemento de vital importancia porque cumple con una función social bien defini da; los espacios recreativos, culturales y de uso colectivo son elementos que no pueden ser relegados o eliminados para el desarrollo integral del hombre como tal y como ser social, que forma parte de un nú-- cleo humano, para lograr aspirar a una homogenización de los niveles de vida social, cuando menos a la -- escala y al contexto en el que quedan inmersas y en el que se desenvuelven.

Los planes del Estado a nivel municipal para la solución de este problema son muy superficiales, ve-- mos como en base al estudio que se realizó en la localidad de CIUDAD HIDALGO MICHOACAN, la falta de re-- creación es austera. (Zonas deportivas, convivencia, etc.).

Cabe mencionar lo importante que es la organización de la comunidad para lograr sus objetivos y no-- dejarlo todo en manos del Estado, la iniciativa de ésta para una mejor atención a su problema, se va a -- lograr prácticamente mediante movilizaciones basadas en la cimentación de una buena organización.

4.- AMBITO REGIONAL

La cabecera de Hidalgo se encuentra localizado en la parte este del estado de Michoacán y en la -- parte occidental de la República Mexicana entre 19° 4' 30" latitud norte y 100° 39' 0" longitud oeste -- del meridiano de Greenwich, con una altura de 1950 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con los municipios de Queréndaro, Zinapécuaro y Maravatío, al Sur con los munici- - pios de Tuzantla y Tiquicheo, al oriente con los municipios de Irimbo, Tuxpan y Jungapeo, al poniente -- con los municipios de Tzitzío, Queréndaro, Indarapeo.

Su extensión territorial es de 936,207 km², la superficie urbana actual en (1984) es de 734 has., - teniendo una población de 38,000 habitantes en Ciudad Hidalgo Michoacán y municipalmente existe una po- - blación de 80,000 habitantes.

Del total de la población Ciudad Hidalgo concentra el 47% de la densidad demográfica.



U. N. A. M.

FACULTAD DE

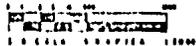
ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO

SIMBOLOGIA

- REJILLA URBANA
- LMITE URBANO ACTUAL
- LMITE ZONA DE ESTUDIO

AMBITO REGIONAL



BRANDA ALCANTARA EMILIO
MUCINO OJEDA ROMAN
OLINDO JARAMILLO JOSE R.

EDICION UNIVERSITARIA, 1977 DE 1111



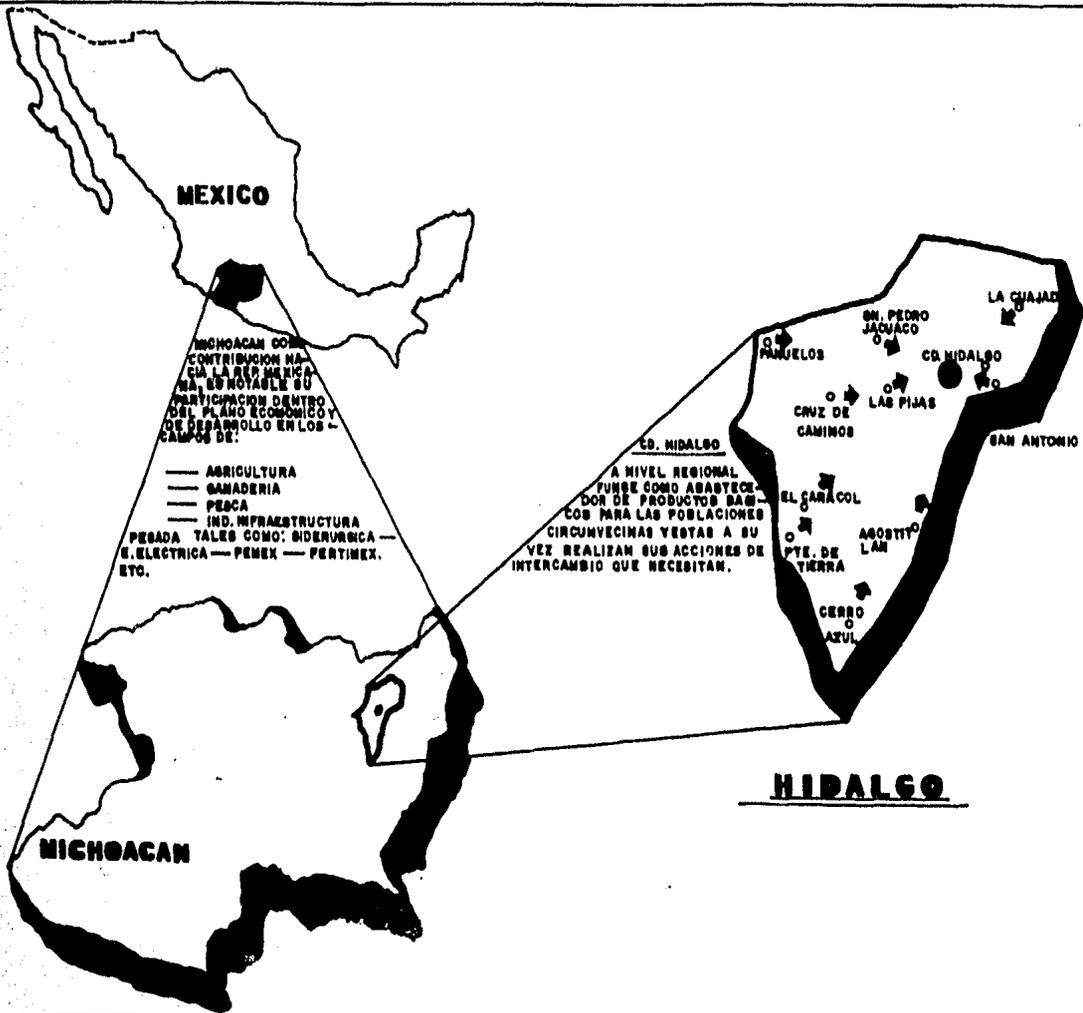
CD. HIDALGO MICH.

HIDALGO

A NIVEL REGIONAL
FUNGE COMO ABASTECEDOR DE PRODUCTOS BÁSICOS PARA LAS POBLACIONES CIRCUNVECINAS VESTAS A SU VEZ REALIZAN SUS ACCIONES DE INTERCAMBIO QUE NECESITAN.

MICHOACAN COMO CONTRIBUCION HACIA LA REPUBLICANA, ES NOTABLE SU PARTICIPACION DENTRO DEL PLANO ECONOMICO Y DE DESARROLLO EN LOS CAMPOS DE:

- AGRICULTURA
 - GANADERIA
 - PESCA
 - IND. INFRAESTRUCTURA
- PERADA TALES COMO: SIDERURGICA — E. ELECTRICA — PEMEX — FERTIMEX. ETC.



MEXICO

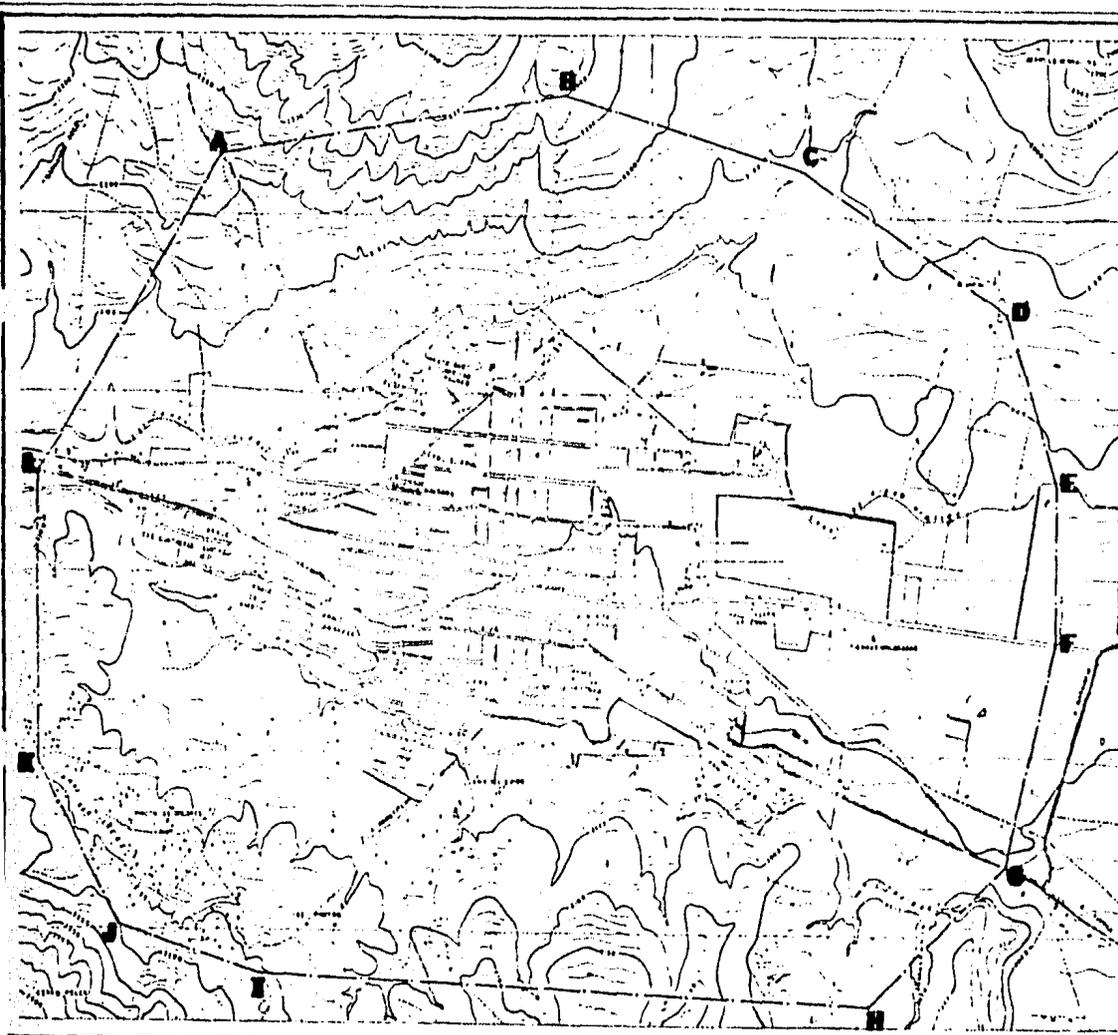
MICHOACAN

5.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

Se determinó la zona de estudio tomando en cuenta la proyección de población existente en 1984, de donde se observó un crecimiento en el poblado de 10 veces el actual a largo plazo año 2,000, que sumado al punto más alejado del centro de la marcha urbana, nos dio como resultado la poligonal correspondiente.

Debido a la tendencia de conurbación entre el pueblo de Rincón de Dolores y Ciudad Hidalgo, dentro del análisis, de crecimiento hacia el año 2000 queda este pueblo en nuestra zona de estudio.

Para la localización de los puntos que determinan la poligonal se tomó el criterio de utilizar puntos físicos fijos como son carreteras, barrancas, ríos, etc.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

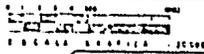
CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- PUNTOS LOCALIZADOS**
NORTE:
INTERSECCIONES CON:
A- EXIMO VECINAL
B- CAMINO VECINAL AL CERRO DEL MOLINERO
C- CAMINO VECINAL AL CERRO LA MERRADURA
ESTE:
D- LAGUNA PERENE
E- CANAL DE RIESO HIDALGO
F- PROL. AV. JUAREZ
SUR:
G- CARR. FEDERAL A MEX.
H- CAMINO VECINAL AL PONTON LA VIRGEN.
I- CAMINO VECINAL AL CERRO EL PELON
J- CAMINO VECINAL AL SAN LUCAS HUASIRAPED
OESTE:
K- RIO TAXIMOROA
L- CARR. FED. A MORELIA

- REJICULA URBANA [Symbol]
 LIMITE URBANO ACTUAL [Symbol]
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO [Symbol]

ZONA DE ESTUDIO



GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCINO OJEDA RICARDO
 OLMOS JARAVALLO JOSE R.
 CADENA INGENIEROS S. DE C. 1983



6.- ANTECEDENTES FISICOS NATURALES

6.1. TOPOGRAFIA

Se presentan tres formas de relieve:

1.- Zonas accidentadas; abarcan 45% de la superficie, se localizan en las partes norte, oeste, sureste y centro del municipio.

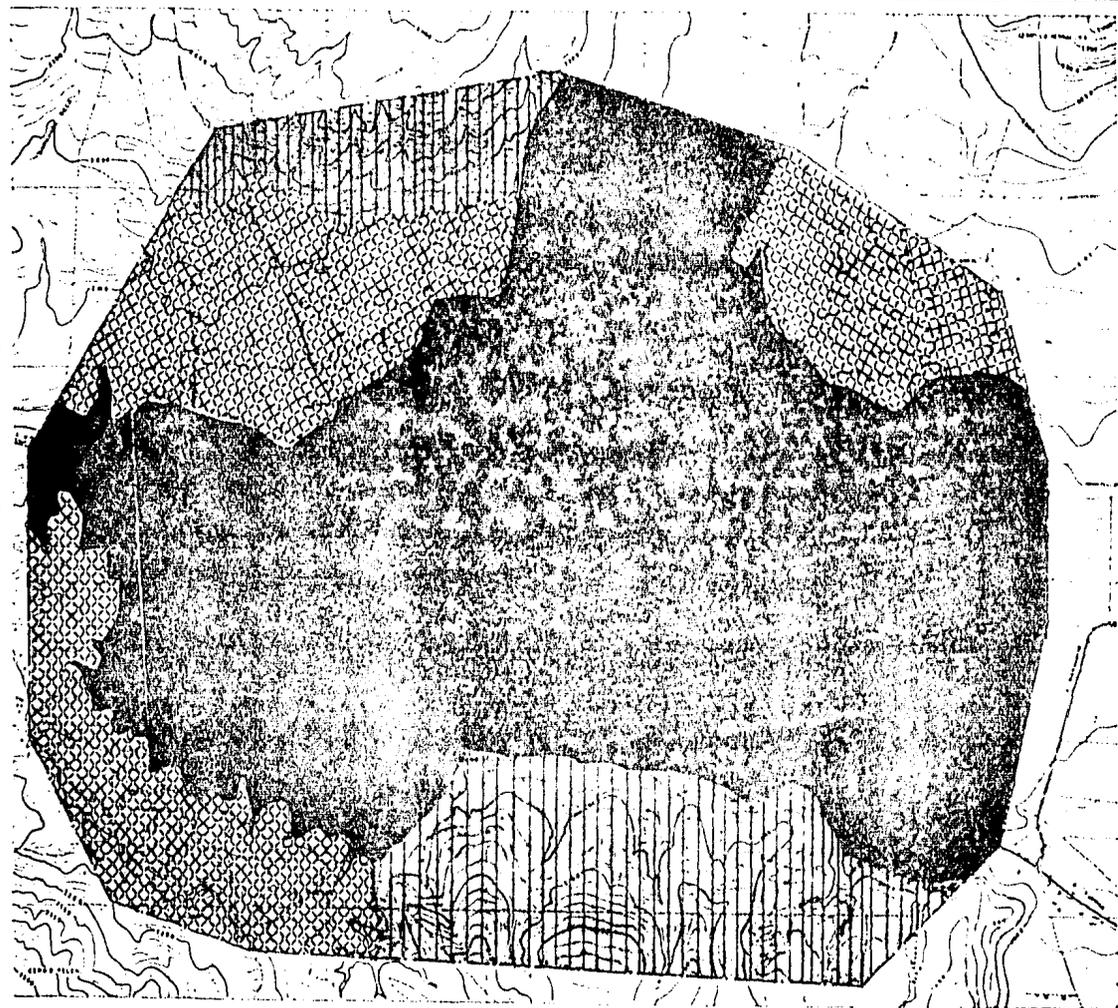
2.- Zonas semiplanas abarcan el 15% de la superficie, se localizan en las partes noroeste, este y sur del municipio.

3.- Zonas planas abarca el 15% de la superficie, se localizan en las partes noroeste, centro y sureste del municipio.

6.2. EDAFOLOGIA Y GEOLOGIA

Al hacer el estudio de la conformación interna de la tierra se observa que en el subsuelo del municipio predomina las rocas ígneas de naturaleza volcánicas, es arcillosa, arenoso de color negro, café y amarillento.

Está clasificado en el grupo de andosol, formado por cenizas volcánicas ricas en cristales y arcillas, esto implica que el suelo es apto para el desarrollo del bosque y vegetación.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOSGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SILISOLOGIA
 PENDIENTES DE:

-  0 A 5 %
-  5 A 10 %
-  10 A 20 %
-  20 EN ADELANTE

- RETICULA URBANA 
- LIMITE URBANO ACTUAL 
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 

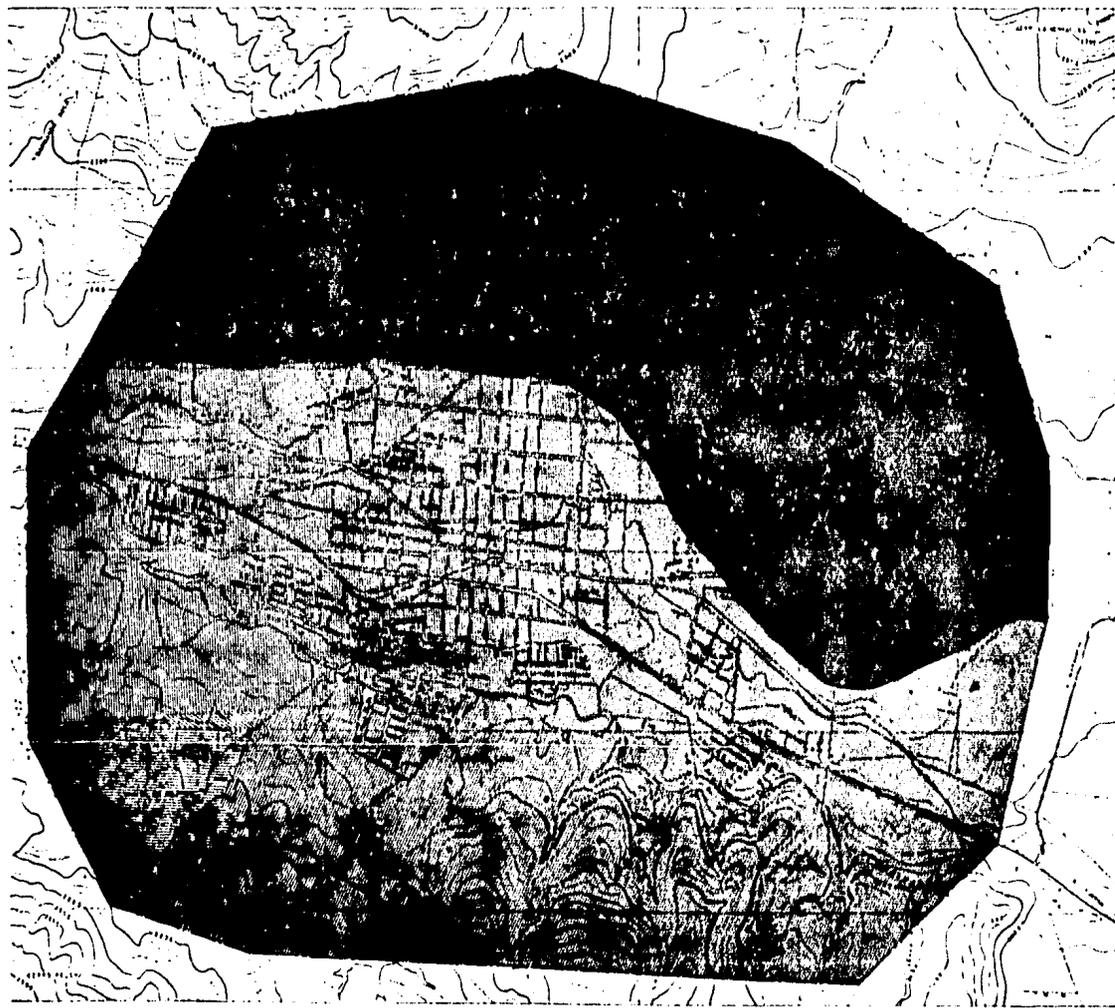
TOPOGRAFIA

1:5000

GRANDA ALCANTARA ENRIQUE
 NUCINO DJEDA ACHAM
 OLMOES JARAMILLO JOSE B.

CIUDAD UNIVERSITARIA S. NOROCCIDENTE 91-1983





U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

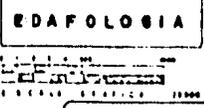
CD. HIDALGO MICH.

SILBOLOGIA

- 
ANDOSOL UNICO
 formado por cenizas volcánicas en condiciones naturales, tienen vegetación de pino, abeto, encino.
- 
LUVISOL CROMICO
 acumulación de arcilla en el subsuelo, su vegetación natural es de selva de bosque.

- 
 RETICULA URBANA
- 
 LIMITE URBANO ACTUAL
- 
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO

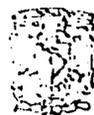
EDAFOLOGIA



BRANDA ALCANTARA ENRIQUE
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLMO JARAMILLO JOSE B.

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEP. DE 1966





U. N. A. M.

FACULTAD DE

ARQUITECTURA

AUTOGUBIERNO

SIMBOLOGIA

-  BASALTO Y BRE-
CHA VOLCANICA
BASALTICA
-  ANDESITA
-  ARENISCA Y
TRAVERTINO
-  ALUVION
-  TOBA BASALTICA

-  RETICULA URBANA
-  LIMITE URBANO ACTUAL
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO

GEOLOGIA



CD. HIDALGO MICH.

GRANDA ALCANTARA EMILIO
MUCIÑO OJEDA ROMAN
OLMOS JARAMILLO JOSE S.

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEP. DE 1985



6.3. USO DEL SUELO ACTUAL

En la zona central de la población está predominando el comercio debido a esto el valor del suelo se ha cotizado con un valor elevado y esta zona es el 2.72% de la superficie de nuestra zona de estudio.

La zona habitacional está integrada por diferentes valores del suelo, como se puede hacer notar en los planos siguientes y ésta es el 78.92% del total de la zona urbana.

La zona industrial como se puede observar en el plano del uso del suelo se encuentra esparcida por toda la zona urbana siendo ésta el 4.76% de la superficie de la zona de estudio.

6.4. USO POTENCIAL DEL SUELO

Como se puede observar en el plano, lo referente a este punto vemos como se utiliza potencialmente el suelo.

6.5. PROPUESTA DE AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO

En base a la investigación que se realizó, tomando en cuenta calidad, condiciones y uso del suelo se proponen las áreas aptas para el desarrollo urbano, como nos lo muestra nuestro plano y que son:

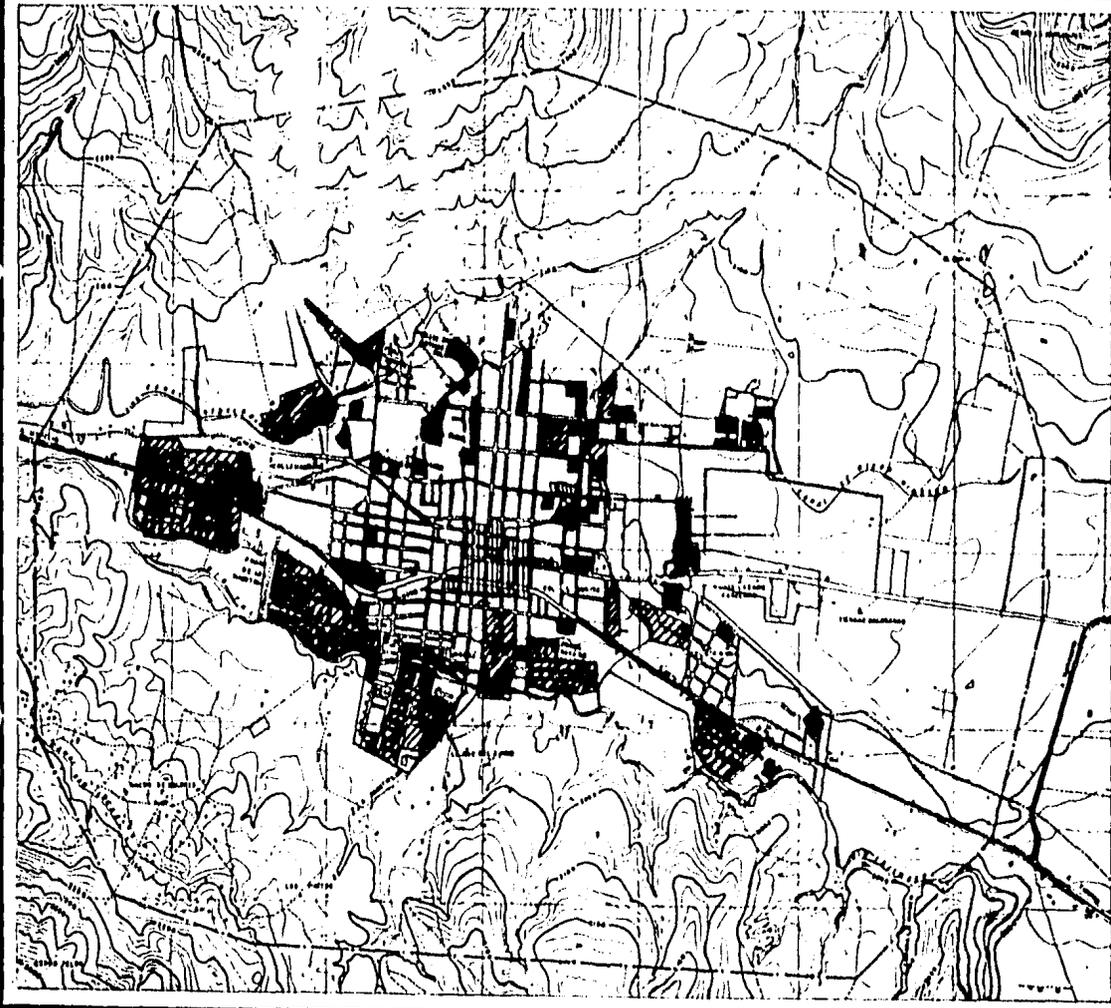
1. Pend. menores al 5%
2. Pend. del 5 al 15%
3. Baldíos urbanos

6.6. NIVELES DE INGRESO

Es el análisis de las variables económicas que determinan en gran medida el desarrollo urbano.

De acuerdo al estudio realizado se puede observar que en nuestra zona de estudio se divide particularmente en cuatro rangos diferentes en cuanto a nivel de ingreso y que son las siguientes:

- 1) En la zona central de la población existe de 4 o más veces el salario mínimo, esto es debido a que ahí se concentra principalmente el comercio siendo la gente propietarios de éstos.
- 2) Asimismo como se observa nuestro siguiente rango que es de 2 a 4 veces el salario mínimo se localiza en la periferia de nuestra zona central y que está constituida por comerciantes e industrias en pequeña escala.
- 3) En cuanto a los que tienen ingresos de 1 a 2 veces el salario mínimo se localizan principalmente en la zona sur y este de nuestra población.
- 4) Como último rango tenemos los de menos de 1 vez el salario mínimo y se localizan principalmente en la zona norte y este de nuestra población.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

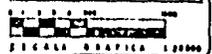
CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

-  HABITACIONAL (78.92 %)
-  COMERCIAL (2.72 %)
-  INDUSTRIAL (4.76 %)
-  BALDIOS URB. (13.60 %)

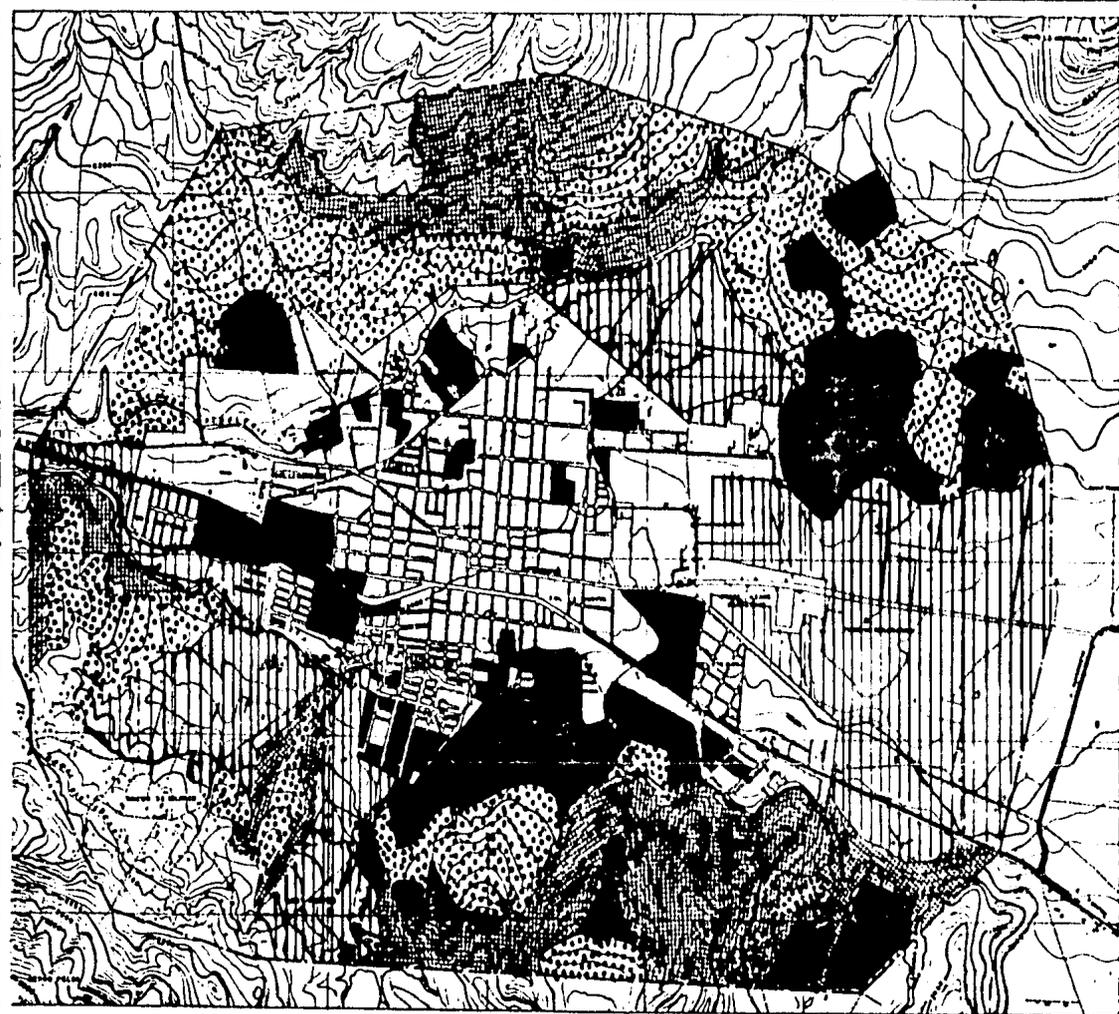
- REJICLA URBANA 
- LMTE URBANO ACTUAL 
- LMTE ZONA DE ESTUDIO 

USO DEL SUELO



GRANCA ALCANTARA ENILLO
 NUCIÑO DJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE G.
 LEON UNIVERSIDAD, MAY 22 1993





U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- AREA CULTIVABLE TEMPORAL 
- AREA CULTIVABLE DE RIESGO 
- MATORRAL 

DEFINICION DE AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO POR CALIDAD, COMODIDADES Y USOD EL SUELO.

- PEND. MENOR AL 5% 
- PEND. DE 5% - 15% 
- BALDIO URBANO 

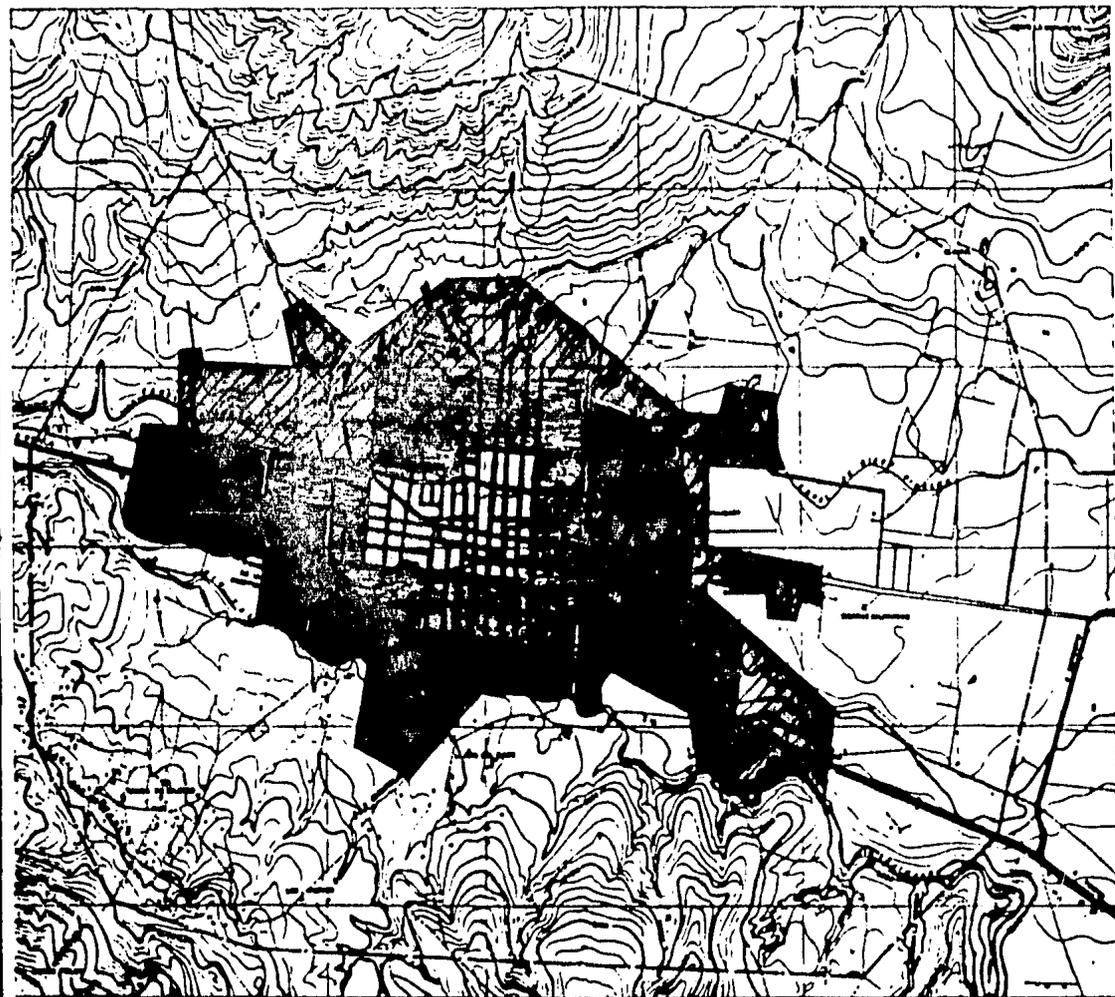
- REJICULA URBANA 
- LMITE URBANO ACTUAL 
- LMITE ZONA DE ESTUDIO 

PLANO AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO.



GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MACIÑO OJEDA ROMAN
 OLMOZ JARAMILLO JOSE S.





U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

MENOS DE 1 VEZ S. MIN.

DE 1 A 2 VECES S. MIN.

DE 2 A 4 VECES S. MIN.

MÁS DE 4 VECES "

REJILLA URBANA

LINTE URBANA ACTUAL

LINTE URBANA DE FUTURO

PLANO
 NIVELES DE INGRESOS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 ESCALA GRÁFICA 1:25000

GRANDE ALBERTINA GUILLO
 ESPINOSA GUERRA
 ALVARO JARAMILLO GARCÍA

1980 10000 100000 1000000 10000000



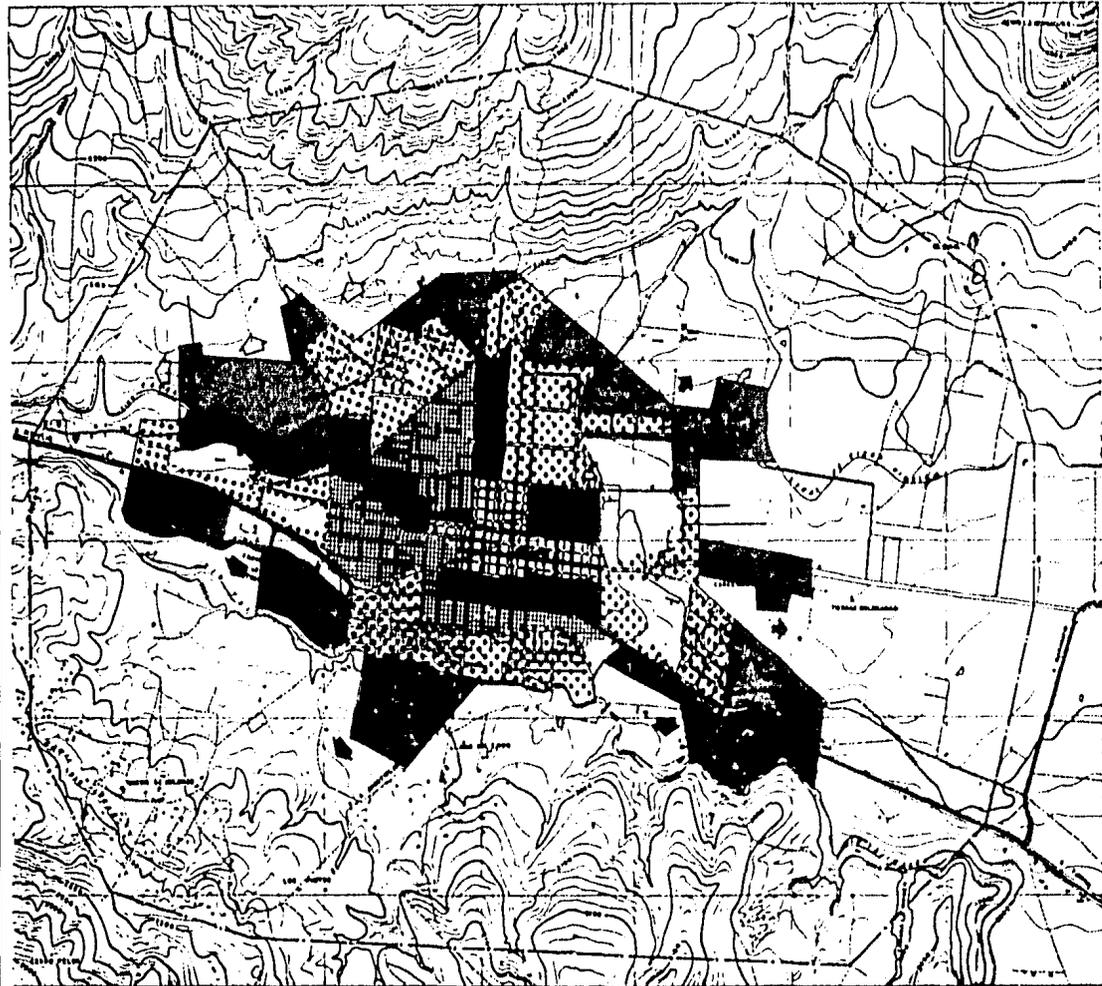
6.7. CRECIMIENTO HISTORICO Y TENDENCIAS

El análisis del crecimiento histórico nos permite detectar las determinantes del crecimiento de la población,

Por lo tanto una vez realizado el análisis de nuestro crecimiento por etapas podemos observar como nuestra tendencia de crecimiento (alto) se dará principalmente hacia la zona Oeste de nuestra población y esto se da al no existir barreras físicas que lo impidan.

La tendencia de crecimiento (medio) se está realizando principalmente por la zona Sur de nuestra población y esto es debido a que se está formando una conurbación con la población de Rincón de Dolores.

La tendencia de crecimiento (baja) se está realizando por la zona Este de la población y esto es debido a que los terrenos son utilizados para siembras.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

CRECIMIENTO POR ETAPAS.
 AÑO

1960
 1960
 1970
 1975
 1980

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

ALTO

MEDIO

BAJO

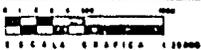
RETICULA URBANA

LMITE URBANO ACTUAL

LMITE ZONA DE ESTUDIO

PLANO

CRECIMIENTO HISTORICO



ESCALA GRAFICA 1:2000

GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE G.

CIENEGAS UNIVERSITARIAS, SEP 83 1983



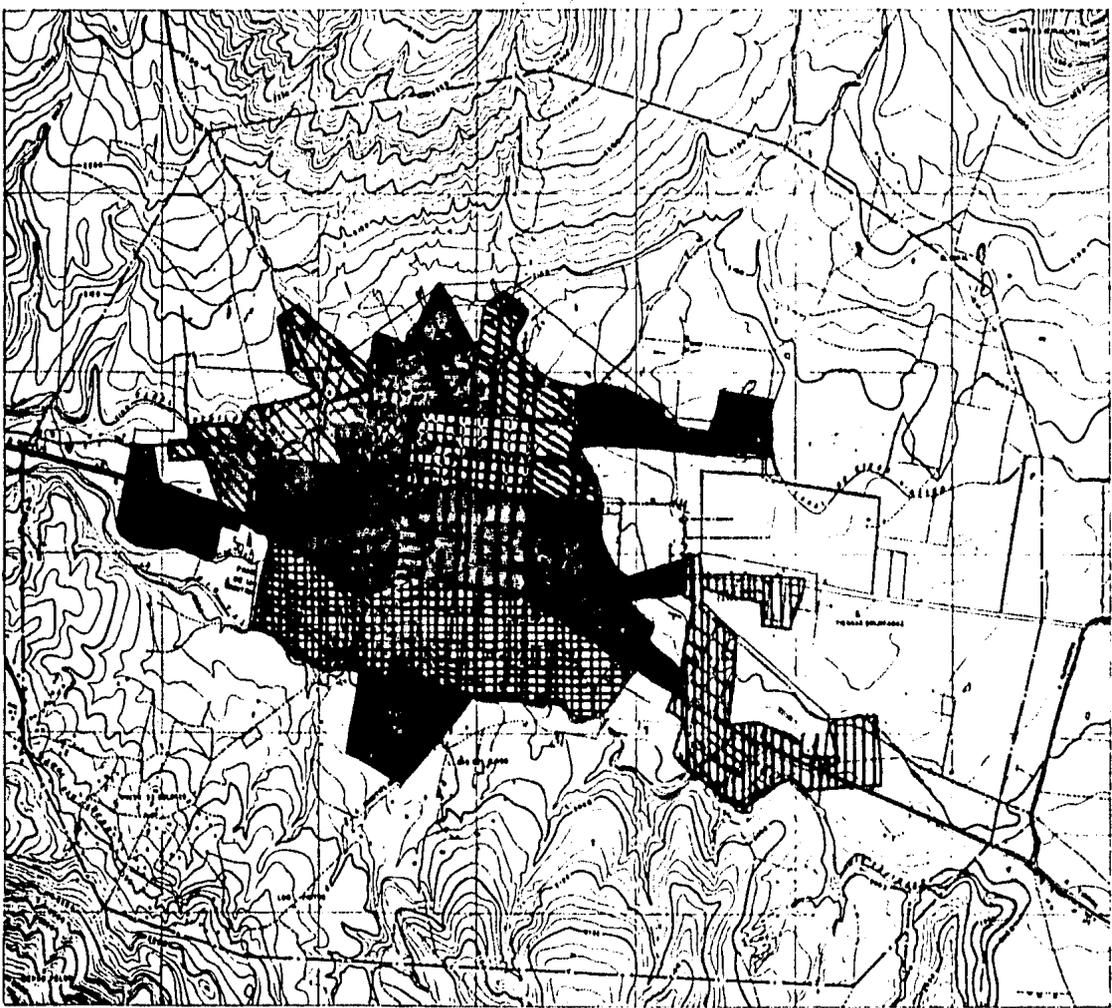
7.- ESTRUCTURA ACTUAL

7.1. DIVISION POR COLONIAS

Es importante la identificación de las causas económicas y sociales que determinan la estructura de la población.

Esta estructura en cierto modo identifica los niveles de ingreso, así como las ramas de actividades y como consecuencia los estratos sociales.

Todo esto será muy importante para identificar las causas socioeconómicas que determinaron el -- crecimiento de la población.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

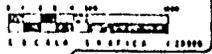
CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- COL. STA. MA. LA VIRGEN.
- COL. LA MORITA
- COL. TIRO AL BLANCO
- COL. LA BARRANCA
- COL. CENTRO
- COL. LA REGADERA.
- COL. LIENZO CHARRO
- COL. LA MANGANA
- COL. SRA. DE LAS PALMAS
- COL. CONTRERAS
- COL. EL PIRUL.
- COL. LINDAVISTA

- RETICULA URBANA
- LIMITE URBANO ACTUAL
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO

DIVISION DE COLONIAS



GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLIVERO JARAMILLO JOSE G.

LABOR UNIVERSITARIO, SEP. DE 1955



7.2. DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de población se encuentra clasificada por tres rangos, indicándose cada uno de estos -- rangos la densidad alta, media, baja.

Estos rangos fueron determinados por el número de viviendas existentes por hectáreas.

De acuerdo al estudio realizado se llegó a un promedio de 5.59 hab/viv., tenemos que:

La densidad alta es de 152 hab/ha

La densidad media es de 56 hab/ha

La densidad baja es de 22 hab/ha

ZONA	No DE VIVIENDAS	HABS.	HAS.	HAB/HA	DENSIDAD DE POBLACION			OBS.
					ALTA	MEDIA	BAJA	
1	365	2041	89	23				
2	125	700	34	21				
3	287	1605	49	33				
4	454	2540	62	41				
5	341	1906	70	27				
6	885	4936	88	56				
7	607	3394	78	43				
8	1817	10187	67	152				
9	1387	7586	66	115				
10	509	2845	130	22				
TOTALES	6745	37710	734	533				

DENSIDADES DE POBLACION (COMPARATIVO)

DATOS:

HAB. EN 1984 = 37 710
 SUP. URBANA = 734 HAS.

No DE VIVS. = 6745

PROM. HAB/VIV = 5.59

VIVIENDAS EXISTENTES Y DENSIDAD DOMICILIARIA						
ANO	POBLACION	VIVIENDAS EXIST.	DENS. DOMICILIARIA	No DE VIV. POR DEFICIT.	No DE VIV. POR REQUERIR	TOTAL
1950						
1960	17 155 HAB	3537 VIV.	4.85 HAB/HA			
1970	24 692 /	4361 /	5.88 /			
1984	37 710 /	6745 /	5.86 /	1	0	
1990	39 979 /	6746 /	5.91 /	338	138	423
1990	44 218 /	7134 /	6.12 /	418	285	703
2000	87 236 /	7552 /	7.67 /	2 687	906	3593
						4719



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOSGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SILBOLOGIA

RETIKULA URBANA 
 LIMITE URBANO ACTUAL 
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO 

DENSIDAD DE POBLACION

ESCALA GRAFICA 1:10000

MANO ALCANTARA ENLIO
 MUCIRO OJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE G.

ESTADO UNIVERSITARIO, NO. 10 1988





U. N. A. M.

FACULTAD DE

ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO



CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA



DENSIDAD ALTA
152 hab./ha.



DENSIDAD MEDIA
56 hab./ha.



DENSIDAD BAJA
22 hab./ha.

REJILLA URBANA



LMITE URBANO ACTUAL



LMITE ZONA DE ESTUDIO



DENSIDADES DE
POBLACION



GRANDA ALCANTARA SIMJIO
MUCIRO OJEDA ROMAN
OLMOS JARAMILLO JOSE G.

CIENCO UNIVERSITARIO, SEP DE 1983



7.3. CALIDAD DE LA VIVIENDA

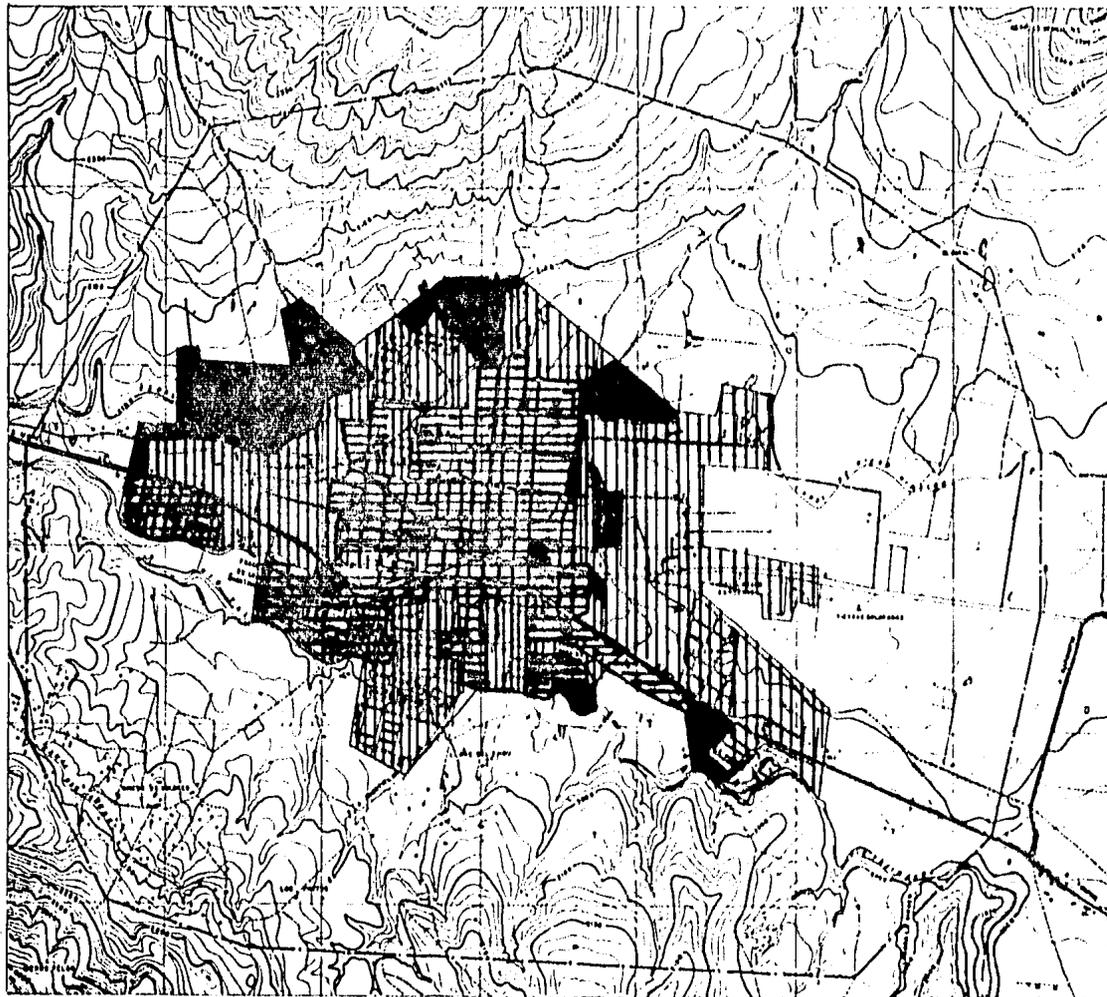
El estudio en 1984 en la población de CIUDAD HIDALGO MICH. detecta que esta cuenta con 37,710 habitantes y un número de viviendas de 6,745 representando así una densidad habitacional promedio de 5.59 -- personas por vivienda, obteniendo una demanda cubierta para plazo actual no así para los siguientes plazos.

La vivienda actual fue clasificada por tres tipos de calidad que son:

ESTADO BUENO. Está construida a base de muros de tabique, losas de concreto armado, etc. y se encuentran distribuidas en diferentes sectores de la población y es el 65% de la vivienda actual.

ESTADO REGULAR. Está construida a base de muros de adobe, teja y madera en techos, etc. Se encuentra este tipo de vivienda distribuida en los diferentes sectores de la población y es el 31% de la vivienda actual.

ESTADO MALO. El porcentaje de este tipo de vivienda es el 4%, sus materiales de construcción predominantes son: lámina de cartón en muros y techos, pisos de tierra y en algunas casas teja y adobe pero en muy mal estado.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

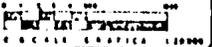
- SIMBOLOGIA**
-  BUENA (85%)
 -  REGULAR (81%)
 -  MALA (4%)

TOTAL DE VIVIENDAS:
 = 6746

BUENAS = 4348
REGULARES = 2001
MALAS = 270

- RETICULA URBANA 
- LMITE URBANO ACTUAL 
- LMITE ZONA DE ESTUDIO 

CALIDAD DE LA VIVIENDA



0 100 200 METROS

ORDENA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLINDO JARAMILLO JOSE.

ESCALA UNIVERSITARIA, 400' DE 1951



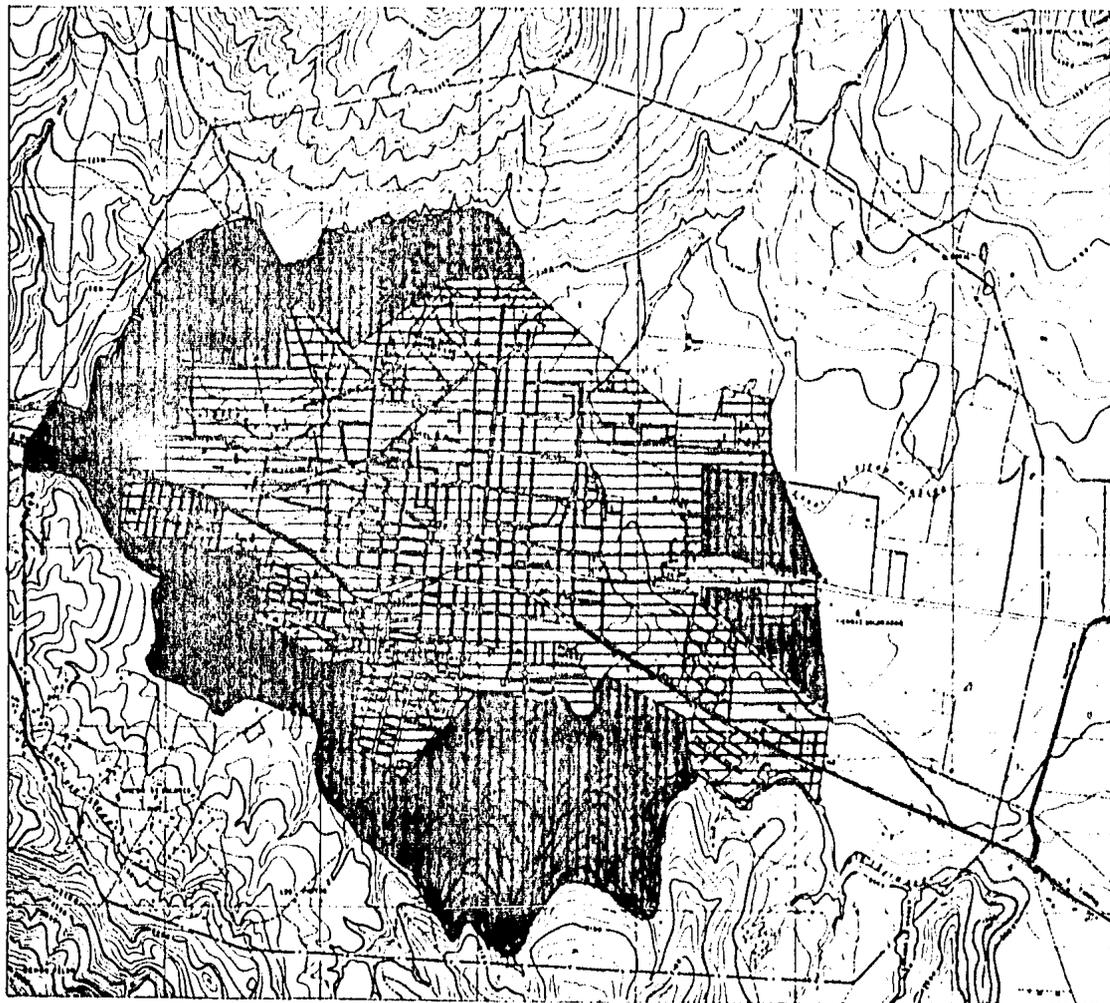
8. ZONAS DE RESERVA PARA DESARROLLO URBANO

En base al análisis y estudio de nuestra zona se propone como se puede observar en el plano correspondiente, la zona de reserva para el desarrollo urbano.

8.1. VALOR CATASTRAL

De acuerdo al análisis del valor del suelo nos permite establecer un criterio para la elección de - zonas aptas a desnsificar.

El valor del suelo está clasificado en seis diferentes rangos y que se pueden observar en el plano correspondiente.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

-  AREA URBANA ACTUAL
-  ZONA DE RESERVA

-  RETICULA URBANA
-  LIMITE URBANO ACTUAL
-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO

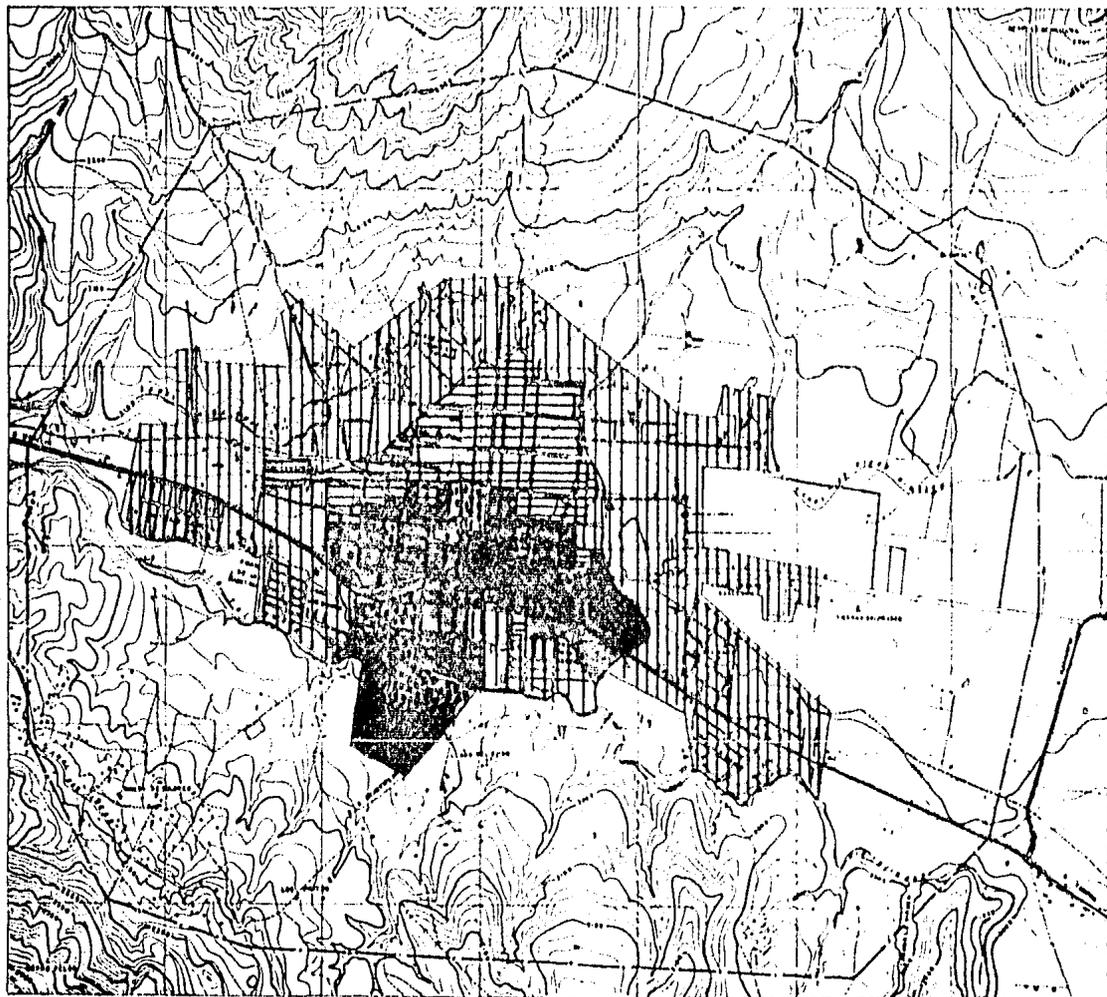
ZONAS DE RESERVA PARA DESARROLLO URBANO

1:10000
 ESCALA GRAFICA

GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE E.

UNAM UNIVERSIDAD, MAY DE 1993





U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- DE 60 A 100
- DE 101 A 200
- DE 201 A 300
- DE 301 A 600
- DE 601 A 1000
- DE 1000 EN ADELANTE

- REJICIA URBANA
- LMITE URBANO ACTUAL
- LMITE ZONA DE ESTUDIO

VALOR CATASTRAL

ESCALA GRAFICA 1:5000

GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIRO DJEDA ROMAN
 OLMOB JARAMILLO JOSE B.
 1960 UNIVERSIDAD, D.F. DE 1961



9. PROPUESTA DE AREAS REQUERIDAS PROG. DE VIVIENDA

Una vez analizado todo lo referente a vivienda se requiere como lo muestra la tabla de áreas requeridas para el crecimiento futuro a los diferentes plazos (actual, corto, mediano, largo) un total de - - 4,719 viviendas y 166 hectáreas, las cuales se proponen sea la redensificación en los baldíos urbanos a corto y mediano plazo y a largo la zona Este y Oeste de acuerdo a nuestra tendencia de crecimiento, observar plano de crecimiento futuro.



U. N. A. M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO

PROGRAMA DE VIVIENDA PARA EL AÑO 2000

AÑO	PLAZO	HABITANTES	Nº. DE VIVIENDAS REQUERIDAS	LOTE TIPO (M ²)	Nº. DE HECTÁREAS NECESARIAS	OBSERVACIONES
1984	ACTUAL	37710	1	350	EXEDENTE	DEMANDA CUBIERTA
1986	CORTO	39879	423	350	15	REDEFINICIÓN EN LOS BALDIOS URBANOS
1990	MEDIANO	44218	703	350	25	
2000	LARGO	57236	3593	350	126	
TOTALES		57236	4719	350	166	

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

REJICIA URBANA 
 LIMITE URBANO ACTUAL 
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO 

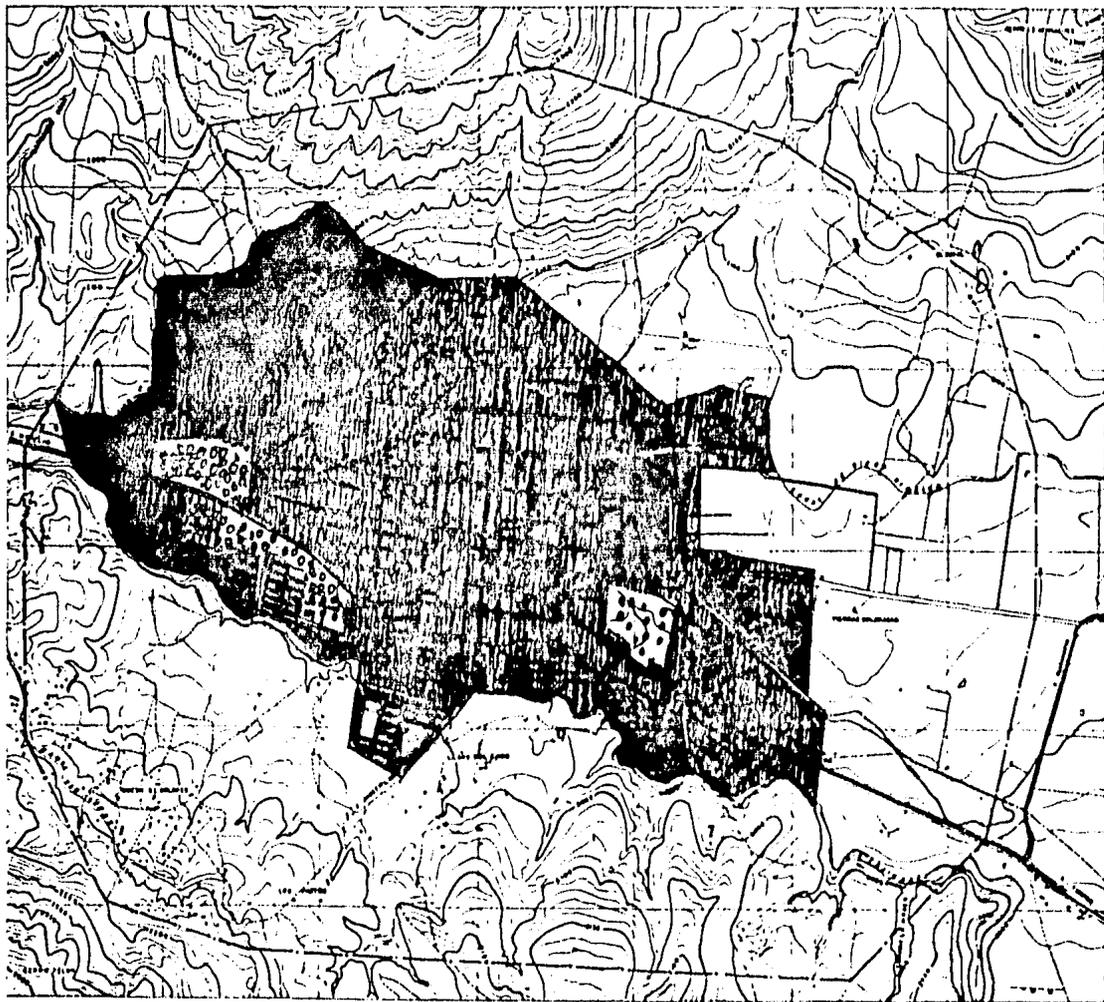
ÁREAS REQUERIDAS PARA EL DESARROLLO URBANO


 ESCALA 1:10000

GRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE B.

UNIVERSIDAD, SEP DE 1988





U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

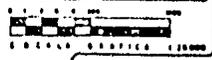
CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA
 ZONAS DE CRECIMIENTO
 A PLAZOS

- CORTO 1984
- MEDIANO 1988
- LARGO 2000

- REJICLA URBANA
- LMITE URBANO ACTUAL
- LMITE ZONA DE ESTUDIO

PLANO
 CRECIMIENTO FUTURO



BRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO DJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE S.

CIENEGUERA, SEP 22 1982



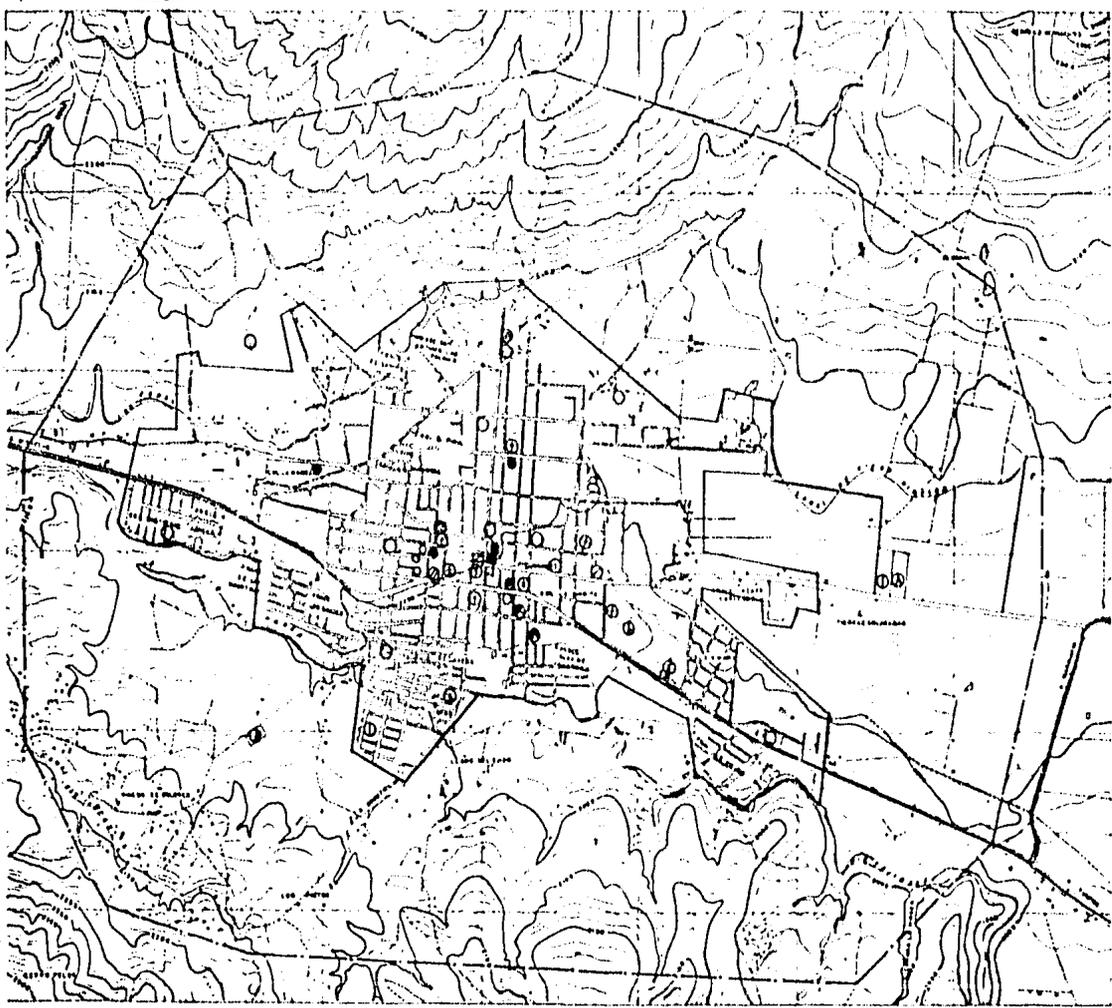
10. EQUIPAMIENTO URBANO

En nuestra zona urbana el equipamiento existente es el siguiente:

- a) habitacional
- b) industrial
- c) comercio
- d) servicios
- e) educación
- f) salud
- g) deporte
- h) recreación
- i) comunicación
- j) transporte
- k) seguridad, administración y justicia
- l) abastos

En base al estudio realizado en la localidad de equipamiento urbano se concluyó que existe un déficit y un superávit de donde se partió para realizar una tabla resumen de necesidades para corto, mediano y largo plazo.

Este análisis fue realizado mediante el inventario de equipamiento.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

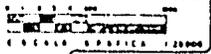
CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- EDUCACION
- JARDIN DE NIÑOS
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- PREPARATORIA
- SERVICIOS
- PRESIDENCIA MPAL.
- MERCADO
- BANCO
- CEMENTERO
- RECREACION
- PLAZA CIVICA
- PLAZA DE TOROS
- CORREOS
- LIENZO CHARRO
- CANCHA DEPORTIVA
- JUEGOS INFANTILES
- CAMPO DEPORTIVO
- UNIDAD DEPORTIVA (PRO)
- CENTRO DEPORTIVO
- TEMPLOS
- CINES
- SALUD
- IMSS
- CENTRO DE SALUD
- I. S. S. T. E.

- RETIQUA URBANA
- LMITE URBANO ACTUAL
- LMITE ZONA DE ESTUDIO

PLANO
 EQUIPAMIENTO URBANO



BRANDA ALCANTARA EMILIO
 MUCIÑO OJEDA ROMAN
 OLMOS JARAMILLO JOSE B.

ESCALA: 1:20,000



TABLA DE DEFICIT Y SUPER AVIT DE EQUIPAMIENTO URBANO

ELEMENTO	SERVICIO		NORMA		OBSERVACIONES
	EXISTENTES	NECESARIOS	DEFICIT	SUPER AVIT	
JARDIN DE NIÑOS	24 AULAS	49 AULAS	25 AULAS	—	NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS COEFICIENTE DE USO POR NORMA ES DE 35 ALUMNOS/AULA EN UN TURNO
PRIMARIA	279 AULAS	210 AULAS	—	69 AULAS	DE 6 A 14 AÑOS COEFICIENTE DE USO 50/AULA
SECUNDARIA GENERAL	15 AULAS	33 AULAS	20 AULAS	—	DE 12 A 16 AÑOS COEFICIENTE DE USO 50/A/100 2 TURNOS
SECUNDARIA TECNOLÓGICA	16 AULAS	27 AULAS	20 AULAS	—	DE 12 A 16 AÑOS "
BACHILLERATO	14 AULAS	12 AULAS	—	2 AULAS	DE 16 A 19 AÑOS "
CLINICA HOSPITAL I.M.S.S.	4 CONSULT. 6 CAMAS	4 CONSULT. 6 CAMAS	—	—	7,000 DERECHO HABITANTES ATIENDE ÚNICAMENTE A DERECHO HABITANTES
CLINICA HOSPITAL I.S.S.S.TE.	2 CONSULT.	2 CONSULT.	—	—	5,000 DERECHO HABITANTES "
CLINICA HOSPITAL	6 CONSULT. 12 CAMAS	6 CONSULT. 12 CAMAS	—	—	50 A 60 CONSULTAS PROMEDIO DIARIO TOMANDO EN CUENTA LA NORMA 23.4 POR DIA 2 TURNOS TENEMOS UN SUPER HABITAT,



U. N. A. M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

REJILLA URBANA

LÍMITE URBANO ACTUAL

LÍMITE ZONA DE ESTUDIO

PLANO: ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000
M

BRANDA ALCANTARA EMILIO
MUCIÑO OJEDA ROMÁN
OLMOS JARAMILLO JOSÉ B.

TAMAYO UNIVERSIDAD, SEP DE 1982



ELEMENTO	SERVICIO		NORMA		OBSERVACIONES
	EXISTEN	NECESARIO	DEFICIT	SUPER. AV. POB. A ATENDER	
TEMPLOS	4	4	—	—	EN GENERAL SUS CONT. ES BUENA
CINE	2	3	1	—	" "
PLAZA CIVICA	1	1	—	—	" "
PLAZA TOROS	1	1	—	—	" ES REGULAR
UNIDADES DEPORTIVAS	0	1	1	—	" ES NECESARIA LA CREACION DE ESTAS UNIDADES A CORTO PLAZO YA QUE NO EXISTE NINGUNA EN LA COMUNIDAD.
MERCADO	1	2	1	—	" FALTA LA CONST. DE OTRO MERCADO Y REMODELACION DEL ACTUAL.
PRESIDENCIA MUNICIPAL	1	2	1	—	" SU CONSTRUCCION ES REGULAR
RASTRO	1	1	—	—	" SU CONSTRUCCION ES REGULAR TIENE UNA SUP. CONST. DE 50 MR.
CENTRAL CAMONERA	0	1	1	—	" SE REQUIERE DE SU CONSTRUCCION A CORTO PLAZO
CONASUPO	1	2	1	—	" LA EXISTENTE TIENE UNA CONST. DE 40 M2 Y ES INSUFICIENTE.



U. N. A. M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

- REJILLA URBANA
- LIMITE URBANO ACTUAL
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- PLANO: ANALISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO

GRANDA ALCANTARA QUINDI
LUCIÉO OZEDA ROYAN
OLMOO JARAMILLO JOSE S.
19800 UNIV. DISTRITO, 027 DE 1983



**CD. HIDALGO MICHOACAN ES UNA CIUDAD MEDIA EN CUANTO A NIVEL DE SERVICIOS
Y ESTE SISTEMA DE CIUDAD REQUIERE EL EQUIPAMIENTO URBANO SIGUIENTE .**



U. N. A. M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

COMPONENTES	CORTO PLAZO 1982-1984	MEDIANO PLAZO 1984-1988	LARGO PLAZO 1988-2000	TOTAL
JARDIN DE NIÑOS	3 UNIDADES 9 AULAS EN 1.5 TURNOS 1,270 m ² TERRENO 800 m ² CONST.	1 UNIDAD 6 AULAS 1,270 m ² TERRENO 800 m ² CONST.	2 UNIDADES 9 AULAS 1,270 m ² TERRENO 500 m ² CONST.	6 UNIDADES 9 UNIDADES CON 9 AULAS 1 UNIDAD CON 6 AULAS
PRIMARIA	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD 15 AULAS 2 TURNOS 5,800 m ² TERRENO 1,750 m ² CONST.	1 UNIDAD 15 AULAS 2 TURNOS
SEC. GENERAL	1 UNIDAD 12 AULAS 2 TURNOS 6,000 m ² TERRENO 1,500 m ² CONST.	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD 12 AULAS 2 TURNOS
SEC. TECNICA	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD 10 AULAS 2 TURNOS 6,000 m ² TERR. 1,500 m ² CONST.	1 UNIDAD 10 AULAS 2 TURNOS
BACHILLERATO	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD 3 AULAS 1 TURNO 2,325 m ² TERRENO 525 m ² CONST.	1 UNIDAD 3 AULAS
CLINICA HOSPITAL				

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

REJILLA URBANA

LÍMITE URBANO ACTUAL

LÍMITE ZONA DE ESTUDIO

**PLANO: SÍNTESIS DE
EQUIPAMIENTO URBANO**

ESCALA: GRÁFICA 1:1000

GRANDA ALBERTERA S.N.C.
EDIFICIO SUEBA ROMAN
PLAZA JARAMILLO JOSE S.

ISSUE UNIVERSITARIO, SEP DE 1980



COMPONENTES	CORTO -- PLAZO 1982-1984	MEDIANO -- PLAZO 1984-1988	LARGO -- PLAZO 1988-2000	TOTAL
CINE	1 UNIDAD	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD
UNIDADES DPVAS.	1 UNIDAD	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD	2 UNIDADES
MERCADO	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD
CENTRAL CAMIONERA	1 UNIDAD	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD
CONASUPO	1 UNIDAD	DEMANDA CUBIERTA	DEMANDA CUBIERTA	1 UNIDAD



U. N. A. M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

RETIQUILA URBANA

LIMITE URBANO ACTUAL

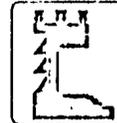
LIMITE ZONA DE ESTUDIO

PLANO: SINTESIS DE
EQUIPAMIENTO URBANO

1:5000
Escala

GRANDA ALCANTARA EMILIO
MUCIÑO OJEDA ROMÁN
OLIVOS JARAMILLO JOSÉ B.

LEONARDO UNIBESAMBA, SEP DE 1983



11. INFRAESTRUCTURA

11.1. AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable en la población proviene de dos fuentes que se encuentran localizadas Este y Oeste de la localidad.

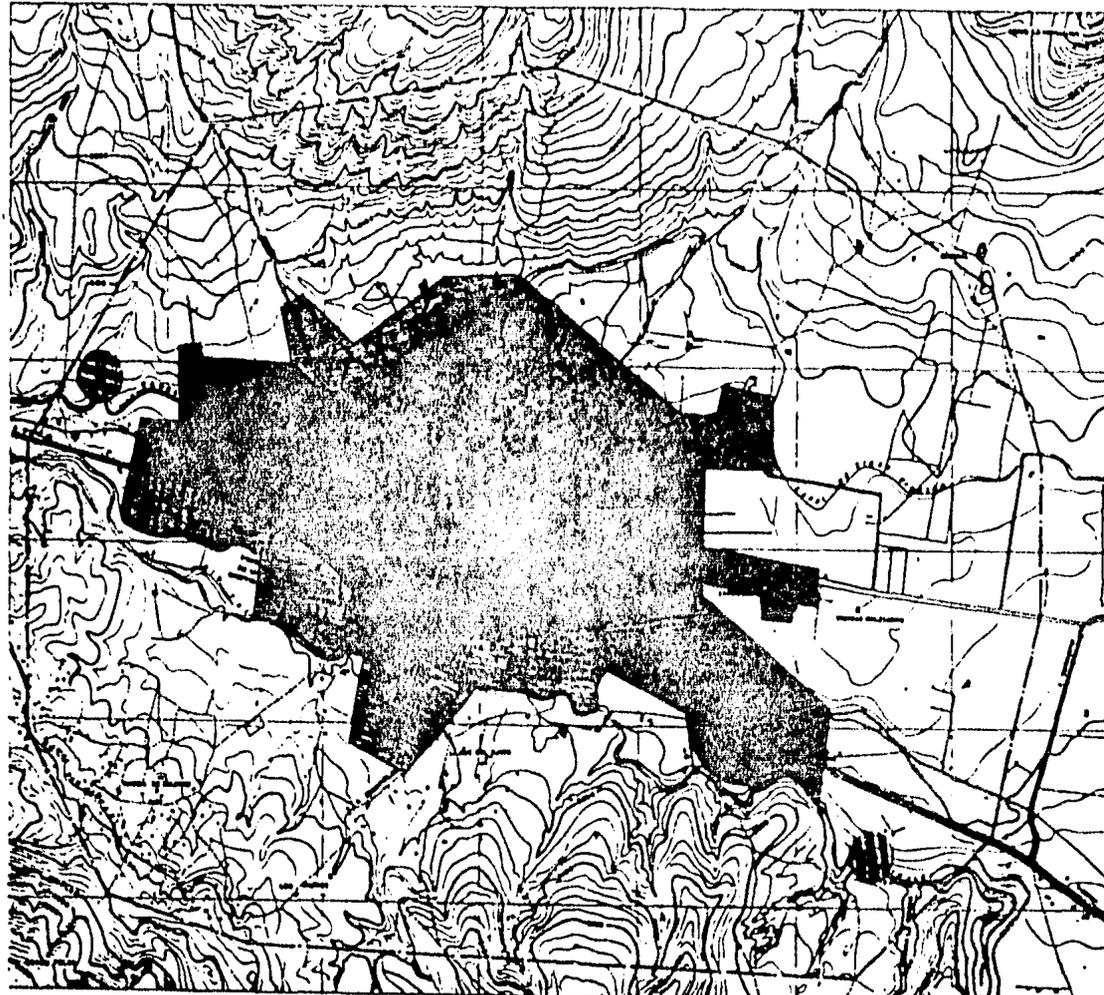
Teniendo el 70% de la población con red de agua potable domiciliaria y el otro 30% sin servicio.

11.2. DRENAJE

La población cuenta en el 75% de este servicio como se puede observar en el plano, en el otro 15% se están realizando la red y el 10% restante no cuenta con este servicio.

11.3. ALUMBRADO PUBLICO

En lo que respecta a este servicio la población que cuenta con este servicio es el 70%, el otro - - 30% carece de él.



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

ZONA SERVIDA
 CON RED DE AGUA
 POTABLE, DOMICI-
 LIARIA.



ZONA NO SERVI-
 DA.



FUENTE DE ABAS-
 TO DE AGUA.



RETIQUILA MIBANA



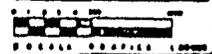
LINTE URBANO ACTUAL



LINTE ZONA DE SERVIDO



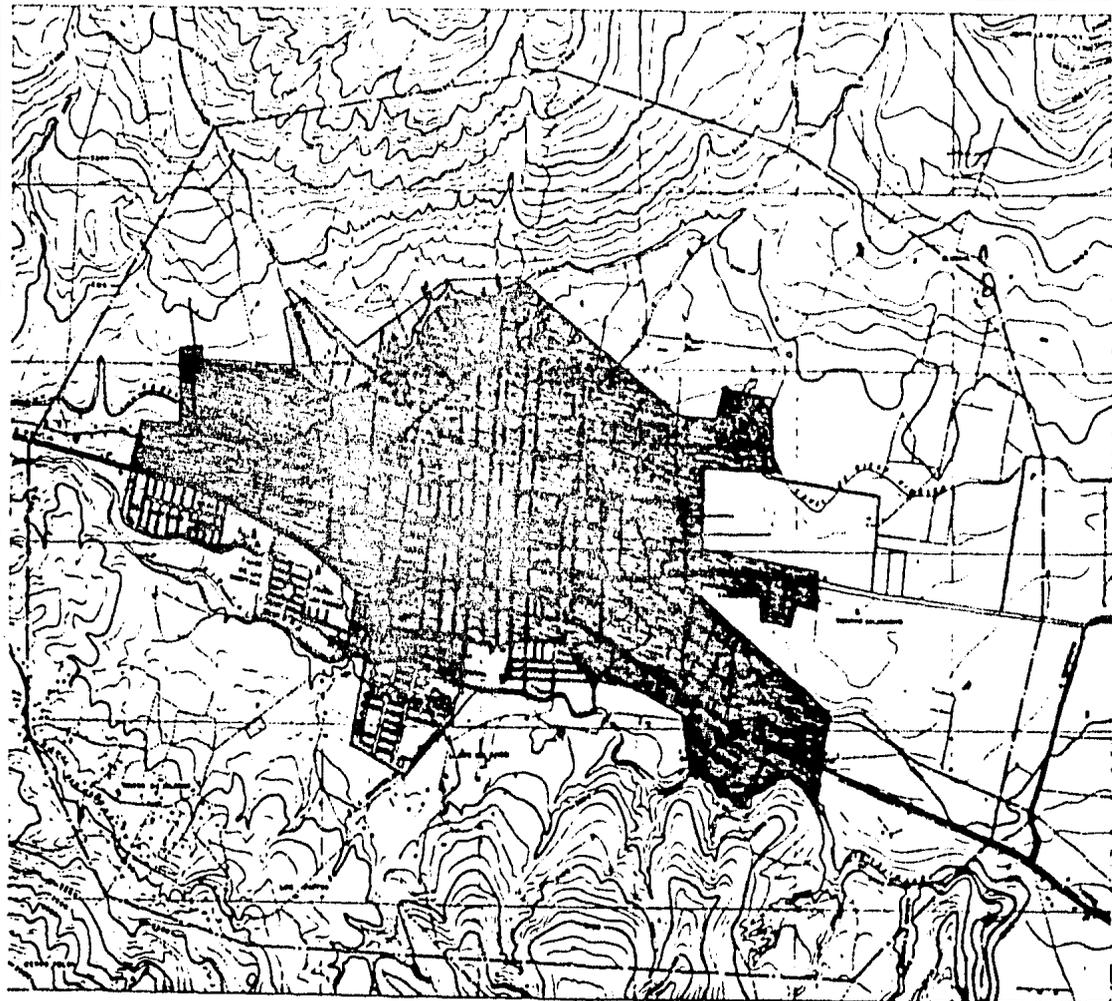
PLANO:
 HIDRAULICO



MAPA ALEJANDRO GONZALEZ
 MUNICIPIO DE HIDALGO
 ESTADO DE GUANAJUATO



ESCALA: 1:50,000



U. N. A. M.
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO

CD. HIDALGO MICH.

SIMBOLOGIA

ZONA SERVIDA
 CON RED DE AL-
 CANTARILLADO.
 75% 

ZONA REALIZAN-
 DOSE LA RED DE
 ALCANTARILLA-
 DO. 15% 

ZONA NO SERVI-
 DA. 10% 

REJILLA URBANA 
 LIMITE URBANO ACTUAL 
 LIMITE ZONA DE ESTUDIO 

PLANO:
ALCANTARILLADO



GRABADO ALCANTARA EMBLJO
 DISEÑO GABRIEL ROSAS
 DISEÑO JARAMILLO JORGE S.
 JUNIO 1964



12.- TEMA DE TESIS

Nombre de la Tesis

ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL PROBLEMA CULTURAL Y RECREATIVO
EN CIUDAD HIDALGO MICHOCAN

Proyecto

CENTRO COMUNITARIO

12.2. DELIMITACION CONCEPTUAL

Este tema es una proposición a un problema surgido, en base a una investigación de Ciudad Hidalgo Michoacán en la cual nos muestra las deficiencias características y consecuencias que se dan en la zona de estudios.

Este centro dará servicio principalmente a las clases populares, se impartirán cursos de capacitación para las diferentes actividades que se han considerado necesarias. Estas son una biblioteca, auditorio, gimnasio, canchas deportivas, aulas, talleres, etc. El centro tiene la finalidad de relacionar y ubicar todas estas actividades en un solo lugar para mayor funcionamiento y tratar de dar un efecto psicológico para motivar a la comunidad a asistir.

12.1. OBJETIVOS

El objetivo general es encaminar al logro de mejores condiciones de bienestar de la población, atendiendo prioritariamente a los estratos con menores ingresos.

Contribuir a mejorar el aspecto cualitativo de la vida comunitaria promoviendo una continua culturización y apoyar la capacitación técnica en las ramas de electricidad, carpintería, mecánica automotriz, etc.

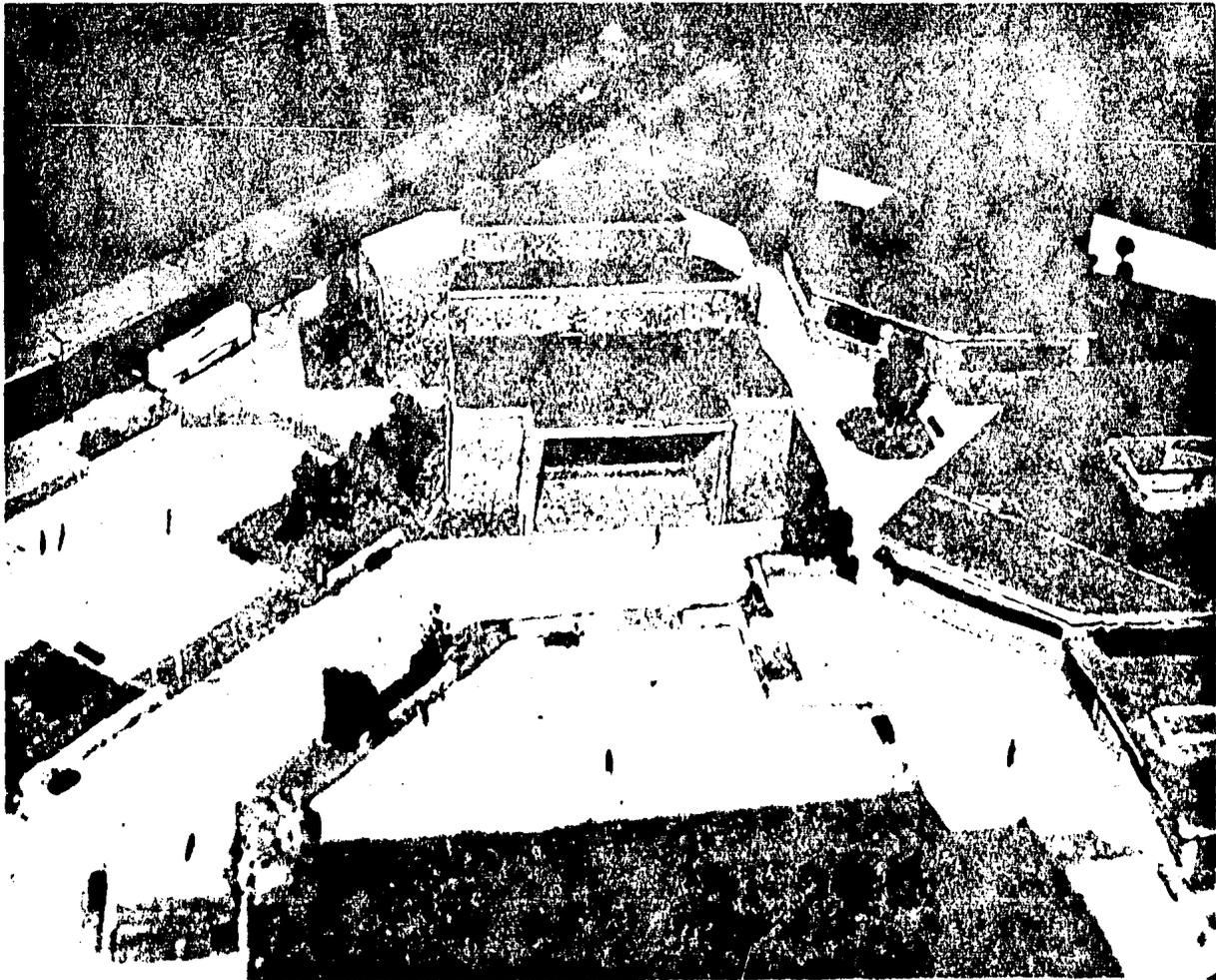
Proponer la cultura y el desarrollo de la mujer para elevar asimismo el ingreso familiar mediante la capacitación.

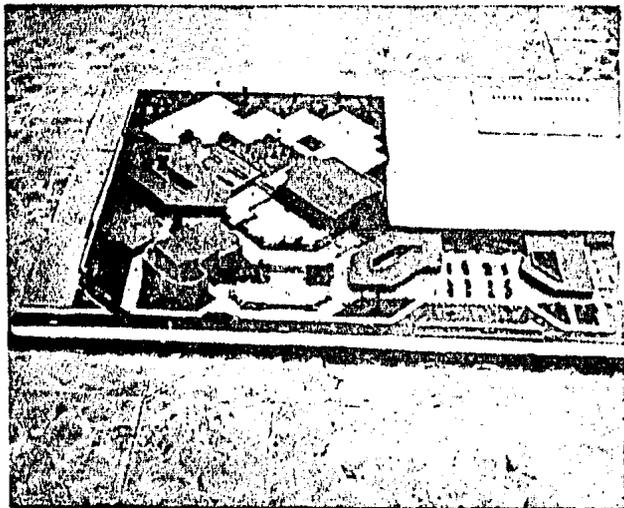
DEFINICION DEL PROYECTO

Breve descripción del proyecto

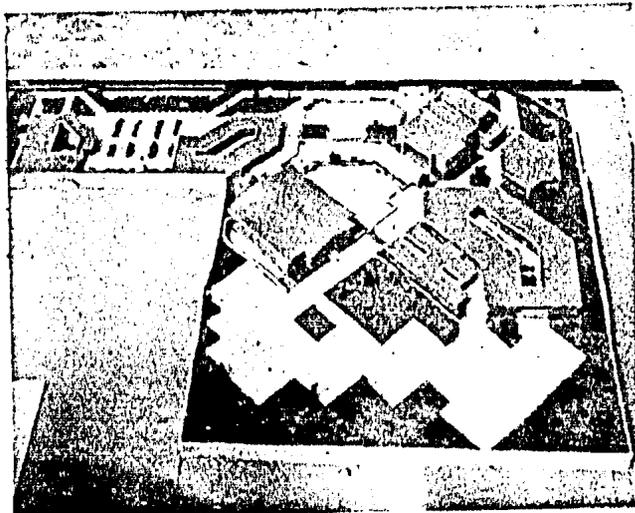
El proyecto arquitectónico constará de cuatro edificios principales, los cuales se entrelazan por medio de una plaza central dando al usuario una sensación agradable al poder encaminarse a cualquiera -- que sea su actividad. El acceso principal se dará por medio de plazas en desnivel enmarcando este acceso tendremos un pasillo de distribución, el cual aparte de comunicarnos con los edificios principales, -- que son gimnasio de usos múltiples (este edificio aparte de dar servicio a la zona deportiva podrá utilizarse como salón de fiestas o para alguna otra finalidad). El auditorio, el cual contará con una capacidad para 300 personas, la biblioteca que se encuentra en la parte noroeste del proyecto, éste se ubica -- en esta zona con el fin de que tenga privacidad y no exista mucho ruido y que se encuentre cerca de la zona de educación la cual cuenta con seis aulas y cuatro talleres y en su interior se contará con la zona administrativa la cual se encuentra entrelazada a la zona comercial por medio de una plaza o zona de -- tianguis.

La zona deportiva se encuentra ubicada en la zona sureste del proyecto, ésta contará con cuatro canchas de tenis y frontón de mano (obsérvense fotografías).





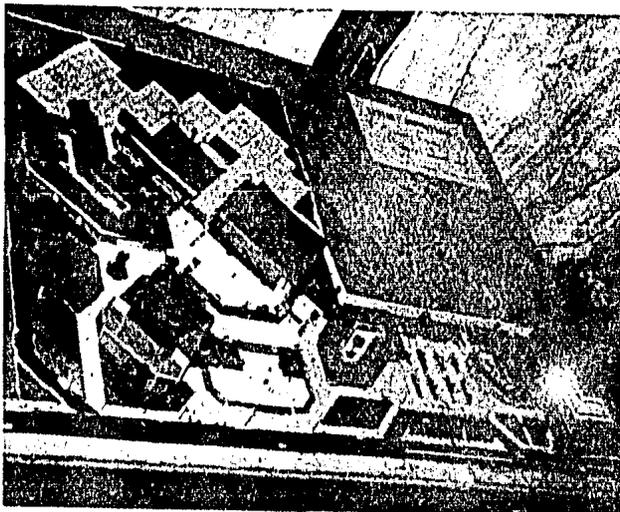
VISTA AEREA CENTRO COMUNITARIO POR
ACCESO PRINCIPAL



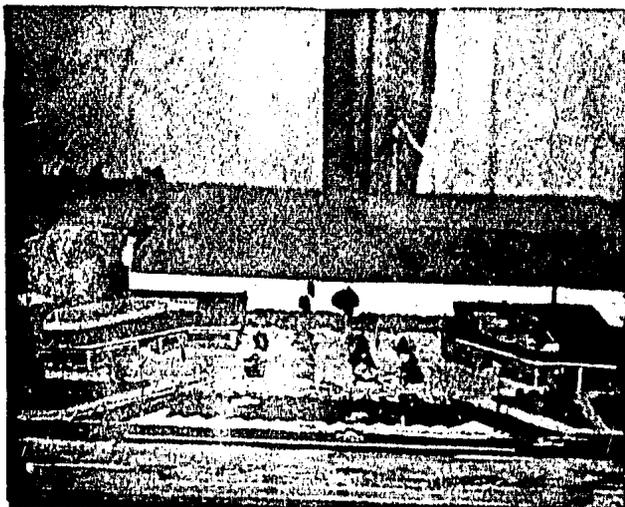
VISTA AEREA C.C. POR AREA DEPORTIVA COMO SE
PUEDE OBSERVAR SE DA UNA RELACION EN TODOS-
LOS ELEMENTOS DEL CENTRO COMUNITARIO



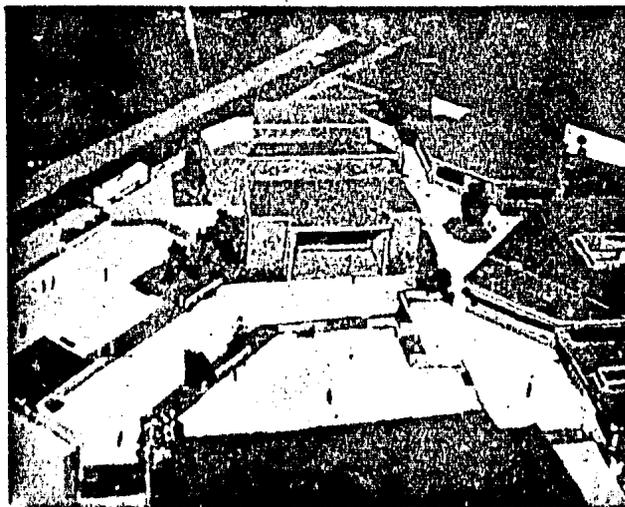
ACCESO PRINCIPAL A CENTRO COMUNITARIO COMO
SE OBSERVA SE DA A BASE DE PLAZAS EN DESNI
VEL DANDO UN ASPECTO AGRADABLE.



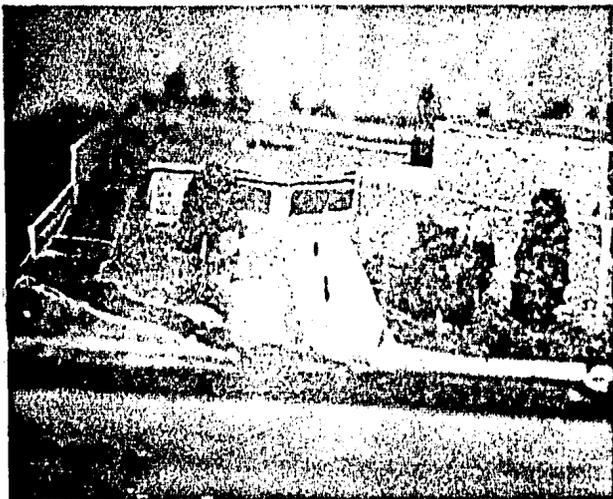
VISTA AEREA DE ELEMENTOS PRINCIPALES
GIMNASIO DE USOS MULTIPLES
CINE AUDITORIO
BIBLIOTECA
ZONA ESCOLAR



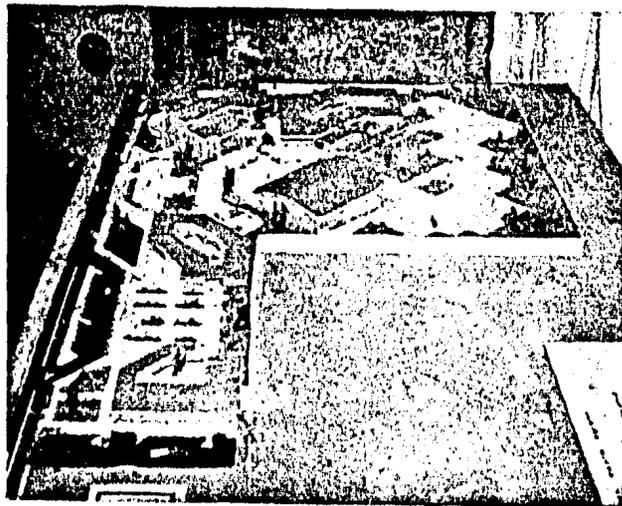
TENEMOS EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y
LA ZONA DE TIANGUIS, ASI COMO EL EDI
FICIO COMERCIAL.



ACCESO PRINCIPAL A CINE AUDITORIO



COMO SE OBSERVA EN LA FOTOGRAFIA NOS
MUESTRA UN ACCESO SECUNDARIO PARA --
LLEGAR A LA BIBLIOTECA, Y ACCESO DE-
PATIO DE SERVICIO



VISTA NOROESTE DEL PROYECTO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico de necesidades requeridas en el proyecto se dió en base al estudio que se realizó tanto físicamente, como por estadísticas que se recolectaron en diferentes dependencias.

Como ya se ha mencionado anteriormente una vez hecho el estudio de la zona nos arrojó un déficit en cuanto a espacios de recreación, comercio, problemas de vinculación social dentro de la sociedad estudiada y que por lo cual fue necesario hacer un esquema de funcionamiento para poder integrar todos estos aspectos dentro de nuestro centro comunitario, sin perjudicar la funcionalidad de éste.

Por lo tanto nuestro esquema general de funcionamiento está integrado como sigue y que las necesidades de cada elemento en base a nuestro estudio y a las normas de dosificación requieren los espacios internos que se mencionan en nuestro programa.

RECREACION

ZONA ESCOLAR

GIMNASIO
USOS MULTIPLES

biblioteca

TEATRO

PLAZA ACCESO PRINCIPAL

ADMINISTRACION

PLAZA
TIANGUIS

ZONA
COMERCIAL

ELEMENTO	DIMENSIONES	ORIENTACION	VENTILACION E ILUMINACION	POBLACION A ATENDER	OBSERVACION
GIMNASIO DE USOS MULTIPLES	1,650 M2	NORTE - SUR	NATURAL ; POR MEDIO DE VENTILAS ALTAS ARTIFICIAL ; ENERGIA ELECTRICA	EN GENERAL CAPACIDAD 200 PER.	UBICACION ZONA SUR DEL PROYECTO, CUENTA CON CA FERFERIA, ZONA PREPARACION DE ALIMENTOS, BODEGA ZONA REQUEDERAS ETC.
GRAN AUDITORIO	522 M2	NORTE - SUR	ARTIFICIAL POR ME DIO DE AIRE ACONDI CIONADO ILUM. ENERGIA ELEC TRICA	EN GENERAL CAPACIDAD 300 PERSONAS	UBICACION ZONA SURESTE DEL PROYECTO FINALIDAD DAR SERV. A DIFERENTE TIPO DE ACTIVIDADES.
BIBLIOTECA	332 M2	NOR ESTE-SUR OESTE	NATURAL ; POR MEDIO DE VENTANAS ARTIFICIAL ; ENERGIA ELECTRICA	EN GENERAL CAPACIDAD 50 PERSONAS	FINALIDAD ; PRIVACIA Y FACILIDAD DE ACCESO DE ZONA ESCOLAR Y PUBLICO
ZONA ESCOLAR	2,672 M2	NORTE - SUR	NATURAL ; POR MEDIO DE VENTANAS ARTIFICIAL ; ENERGIA ELECTRICA	DE 12 HASTA 30 AÑOS CAPACIDAD 500 PERSONAS	CUENTA CON SEIS AULAS CUATRO TALLERES DE DI FERENTES ACTIVIDADES ZONA COMERCIAL ETC.
ZONA DEPORTIVA	VARIAS	NORTE - SUR	NATURAL	EN GENERAL CAP. INDEFINIDA	CUENTA CON CANCHAS DE FRONTON, TENIS, BASQUET BOL, JUEGOS INFANTILES ETC.
ZONA COMERCIAL	2,794 M2	NOR OESTE-SUR ESTE	NATURAL ; CORTINAS Y VENTANAS ARTIFICIAL ENERGIA ELECTRICA	EN GENERAL CAP. INDEFINIDA POR SUS DIF. ACTIVIDADES	ESTA ZONA CUENTA CON LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA EL BIENESTAR DE LA POBLACION.
ZONA ADMINISTRATIVA	428 M2	VARIAS	NATURAL ; VENTANAS ARTIFICIAL ; ENERGIA ELECTRICA	EN GENERAL CAP. INDEFINIDA POR SUS DIFERENTES ACTI VIDADES	ESTA ZONA SE SUB DIVIDE EN CUBICULOS QUE PRESTAN DIFERENTE SERVICIOS AL A POBLACION (VER PRO YECTO)
ZONA TIANGUIS	ESTAN INCLUIDAS EN ZONA COMERCIAL	VARIAS	NATURAL	EN GENERAL	FINALIDAD AYUDAR EN LA DISTRIBUCION DE VIVIRAS A LA POBLACION.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

ESTACIONAMIENTO.....	45 CAJONES	
PLAZA CIVICA	1122 M2.	
ADMINISTRACION		TOTAL 428 M2.
* SALA DE ESPERA.....	20 M2.	
* SECRETARIAS.....	30 M2.	
* ADMINISTRACION GENERAL.....	18 M2.	
* ASESORIAS.....	12 M2.	
* FINANZAS.....	7,50 M2.	
* SALA DE JUNTAS	30 M2.	
* INFORMACION	13,50 M2.	
* DEPORTES	20,00 M2.	
* TELEGRAFOS	54,00 M2.	
* CORREOS	60,50 M2.	
* TELEFONOS	54,00 M2.	
* SANITARIOS	109,00 M2.	
TRABAJO SOCIAL		TOTAL 243 M2.
* AULA TRABAJO SOCIAL	135,00 M2.	
* SALA JUNTAS	40,00 M2.	
* CUBICULOS	40,00 M2.	
* SALA DE ESPERA	16,00 M2.	
* SECRETARIA	12,00 M2.	

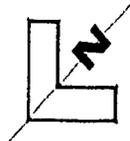
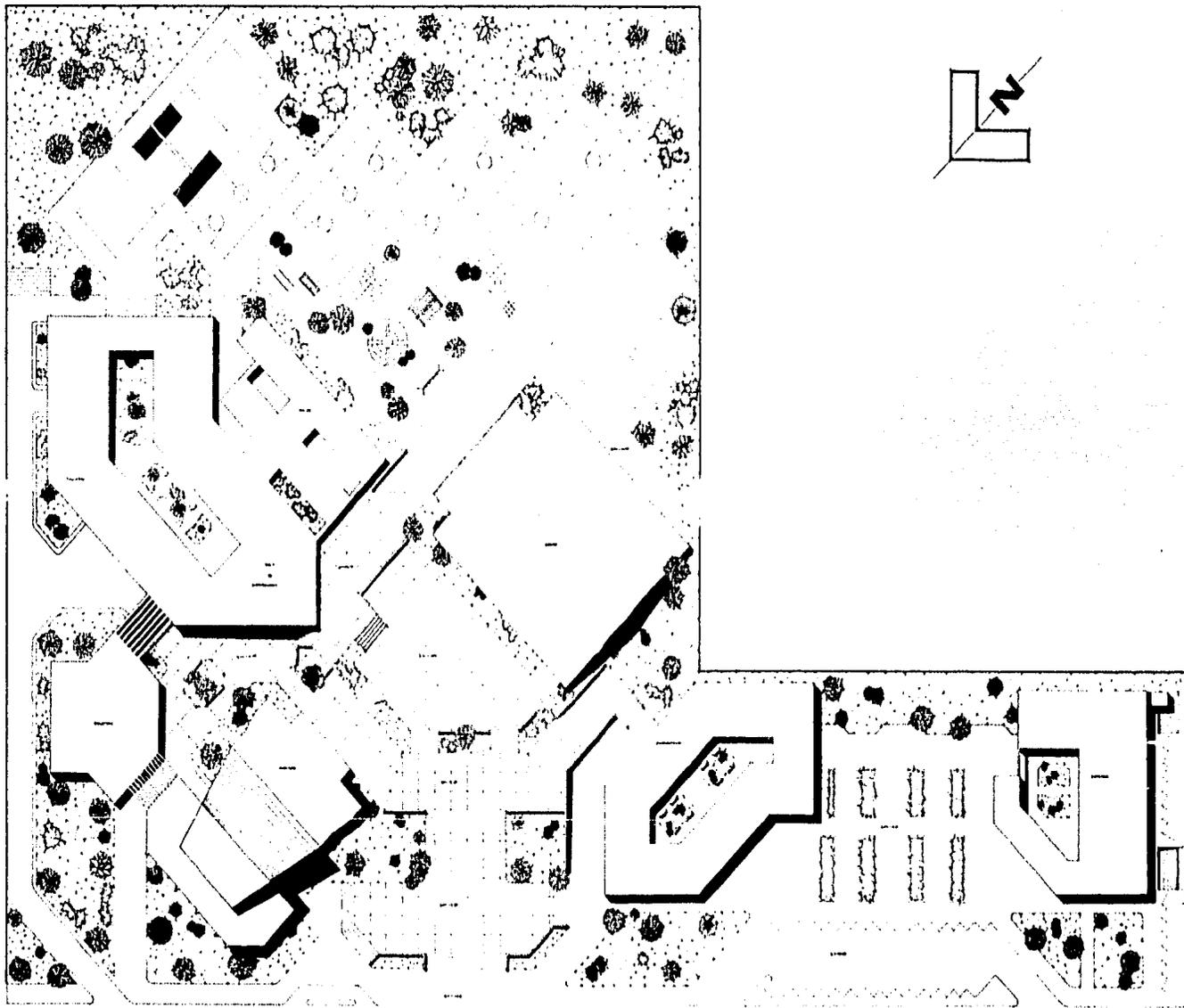
DISPENSARIO MEDICO		TOTAL 139 M2.
* SALA DE ESPERA	40,00 M2.	
* CONSULTORIO MEDICO GENERAL	15,00 M2.	
* CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA.....	15,00 M2.	
* MEDICINA PREVENTIVA	15,00 M2.	
* FARMACIA	54,00 M2.	
ZONA COMERCIAL		TOTAL 2794 M2.
* LOCALES	105,00 M2.	
* PANADERIA	35,00 M2.	
* FONDA	144,00 M2.	
* CARNICERIAS	75,00 M2.	
* VERDURAS	75,00 M2.	
* CONASUPO	360,00 M2.	
* ZONA DE TIANGUIS	200,00 M2.	
AUDITORIO		TOTAL 522 M2.
* CASETA DE PROYECCION	6,00 M2.	
* ESCENARIO.....	40,00 M2.	
* GRADAS	300,00 M2.	
* TAQUILLA	6,00 M2.	
* SANITARIOS	50,00 M2.	
* CAMERINOS	60,00 M2.	
* SALA DE ESPERA.....	60,00 M2.	

GIMNASIO DE USOS MULTIPLES	TOTAL 1,650 M2
* GRADAS.....	300,00 M2.
* CANCHAS	1,050.00 M2.
* VESTIDORES	300,00 M2.
CAFETERIA 250 PERSONAS	TOTAL 372 M2
* AREA PREPARACION DE ALIMENTOS ..	72,00 M2.
* ZONAS MESAS	300,00 M2.
BIBLIOTECA	TOTAL 332 M2.
* ACERVO	160.00 M2.
* SANITARIOS	54.00 M2.
* SALA CONSULTA	200.00 M2.
* SALA REVISTAS	63.00 M2.
* SALA ESPERA	60,00 M2.

EDUCACION	TOTAL 2,672 M2.
* AULAS	1,040.00 M2
* TALLER DE CARPINTERIA	300.00 M2
* TALLER SOLDADURA	300.00 M2
* TALLER DE TORNO	300.00 M2
* ADMINISTRACION	72.00 M2
* SANITARIOS	60.00 M2
* SALA DE EXPOSICION	300.00 M2

AREA TOTAL DEL CENTRO COMUNITARIO

RIO TOTAL 9,352.00 M2.



CENTRO COMUNITARIO

CIUDAD HIDALGO MICHOCAN

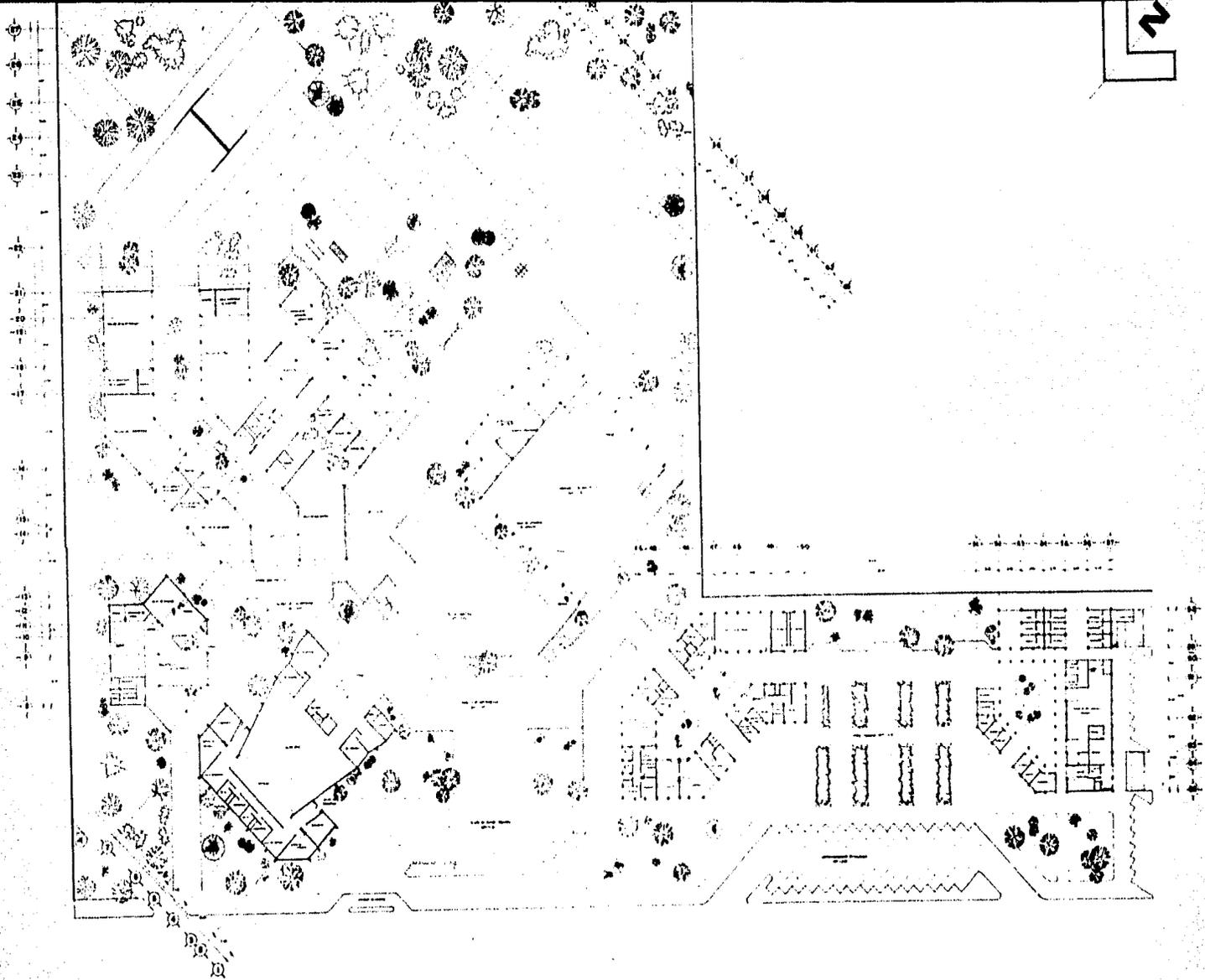


ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 ESC. 1380
 PLANTA DE AZEITEAR DE
 CERAMITO

NO. DE PLANTA
 A-2

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACION Y PROFESIONALES
 SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA





CENTRO COMUNITARIO

CIUDAD HIDALGO MINGOAGAN

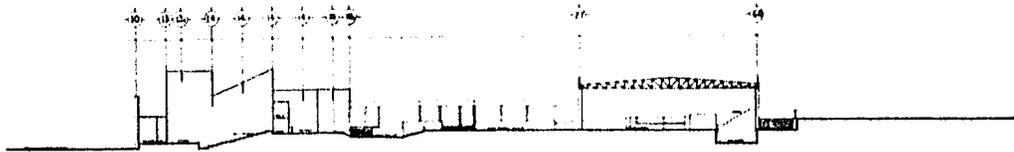


PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO
 ESC: 1770
 PLANTA ANO DE COMARTE

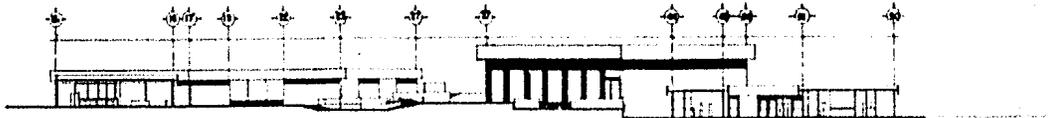
NO. DE HOJAS: 1
 HOJA NO. A-1

FECHA DE ENTREGA: 1988
 DISEÑADO POR: JUAN CARLOS GONZALEZ

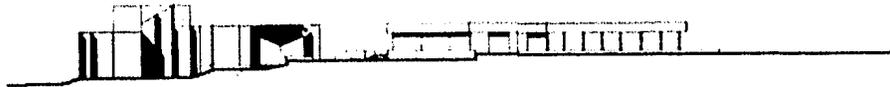




CORTE L'L



CORTE AA'

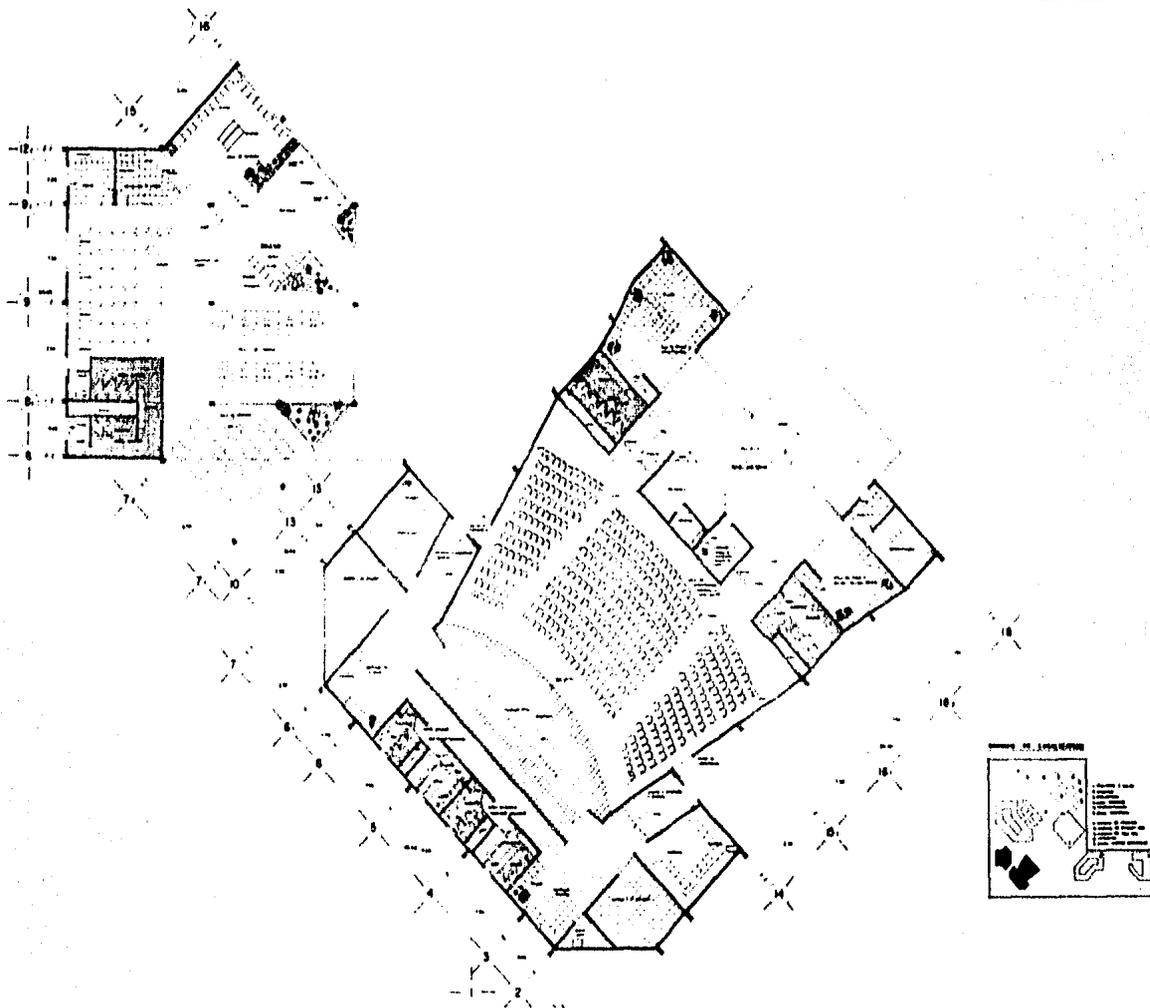


FACHADA INTERIOR

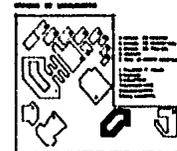
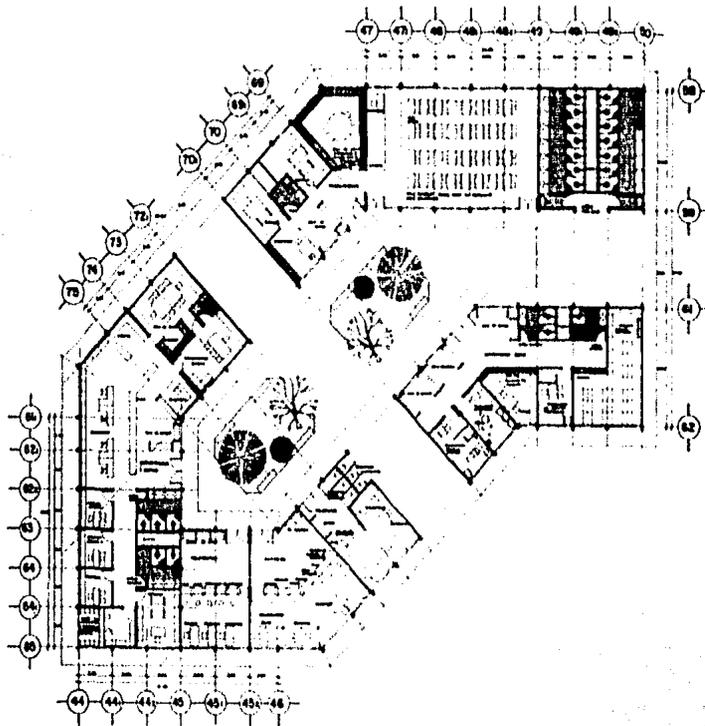


FACHADA PRINCIPAL

	<p>CENTRO COMUNITARIO CIUDAD HIDALGO MICHOACÁN</p>		<p>PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO E.C. 1200 FACILITADOR: CENTRO Y FACHADAS</p>	<p>NO. DE PLANO: A-3</p>	<p>FECHA DE ELABORACIÓN: MARZO ABRIL 2004</p>	
---	---	--	--	--------------------------	---	---



	<h1 style="text-align: center;">CENTRO COMUNITARIO</h1> <p style="text-align: center;">CIUDAD HIDALGO MICHOACÁN</p>	<p> <small>Nombre del Proyecto</small> ESM 1 CGO <small>País</small> PLATAN AND ONE AMBOSY <small>Ubicación</small> BILUTEGA </p>	<p> <small>Grado de Plan</small> A-8 </p>	<p> <small>Nombre del Cliente</small> MUNICIPIO DE HIDALGO </p>	<p> <small>Fecha de Emisión</small> 1981 </p>
--	---	---	---	---	---



CENTRO COMUNITARIO

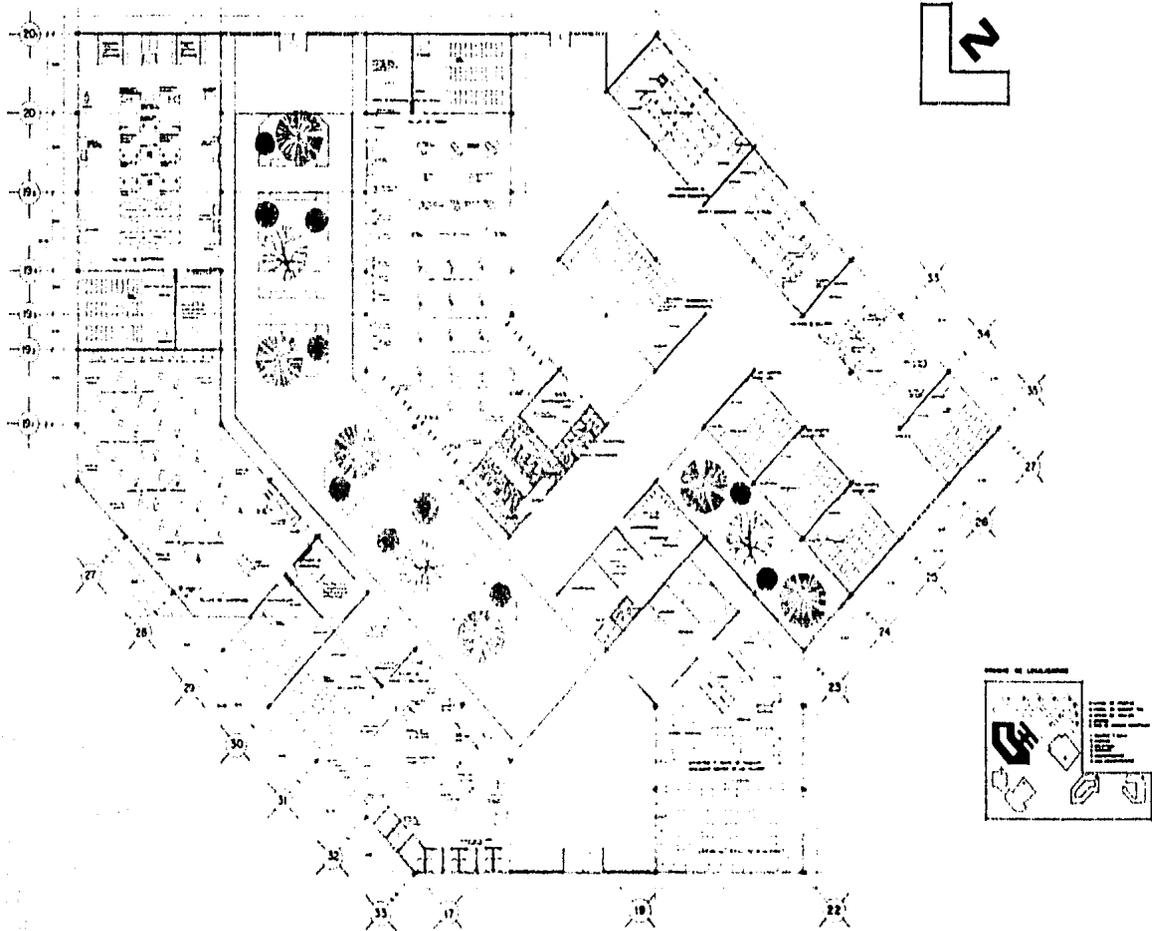
CIUDAD HIALGO MICHOACAN



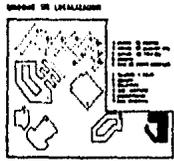
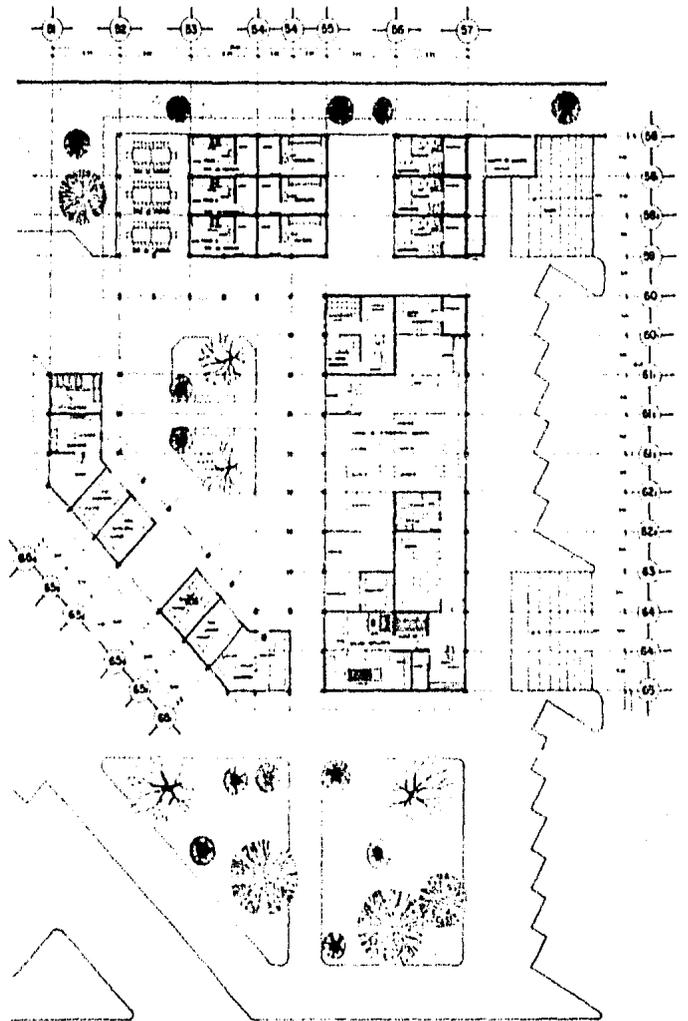
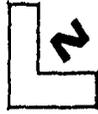
ESC. CIVIL
PLANTA DEL COMUNITARIO

A-6

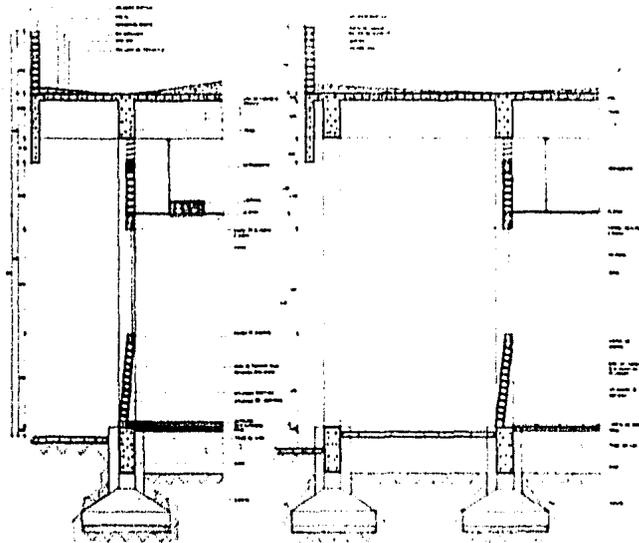




	<h1 style="text-align: center;">CENTRO COMUNITARIO</h1> <p style="text-align: center;">CIUDAD HIDALGO MICHOCÁN</p>		<p>PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO ESCALA: 1:100 PLANTA DE ANEXOS Y SALAS</p>	<p>A-5</p>	<p>PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO</p>	
--	--	--	--	------------	-------------------------------------	--



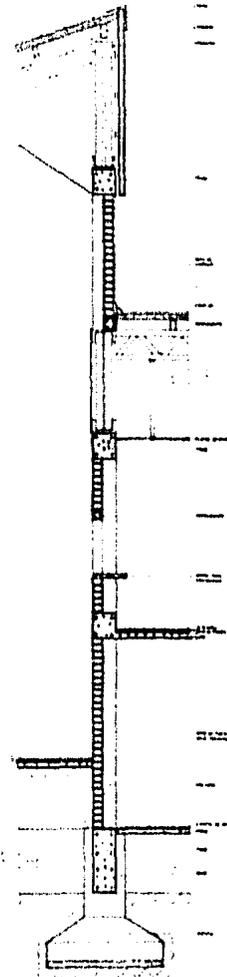
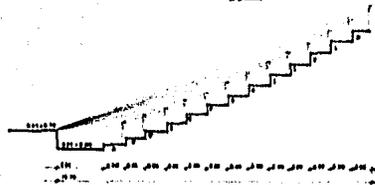
	<h1 style="text-align: center;">CENTRO COMUNITARIO</h1> <p style="text-align: center;">CIUDAD HIDALGO MICHACACAN</p>		<p>ENCARGADO: ERIC FOO PLANTA AREA ZONA COMERCIAL</p>	<p>ESCALA: A-7</p>	<p>FECHA DE ENTREGA: VIENE EN SU LUGAR</p>	<p>OTRO DATOS:</p>
--	--	--	--	--------------------------------	--	--------------------



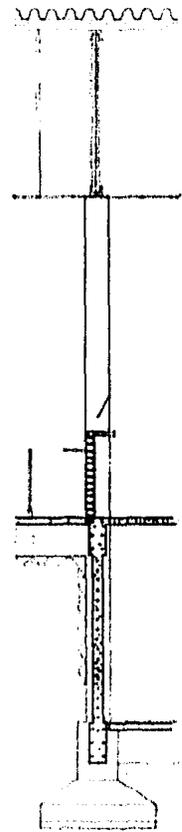
CORTE POR FACHADA - ZONA
ADMINISTRATIVA

CORTE POR FACHADA - ZONA COMERCIAL

ISOPTICA DEL AUDITORIO



CORTE POR FACHADA
CINE - AUDITORIO



CORTE POR FACHADA - OMNIBUS



CENTRO COMUNITARIO

CIUDAD HIDALGO MICHOACAN



ENCARGADO
ENC. LEO
DISEÑO POR FACHADAS

E-2

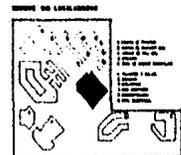
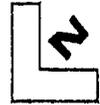
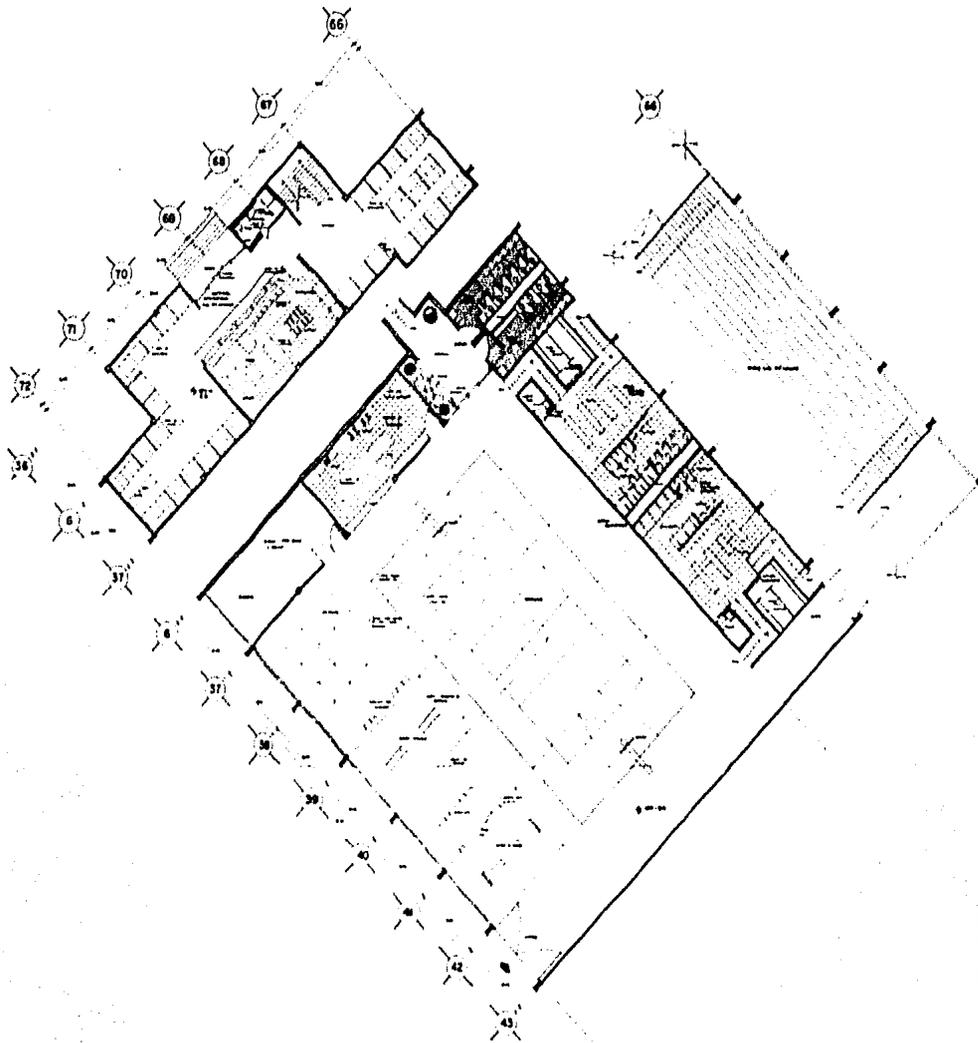
ESTUDIO DE ARQUITECTURA



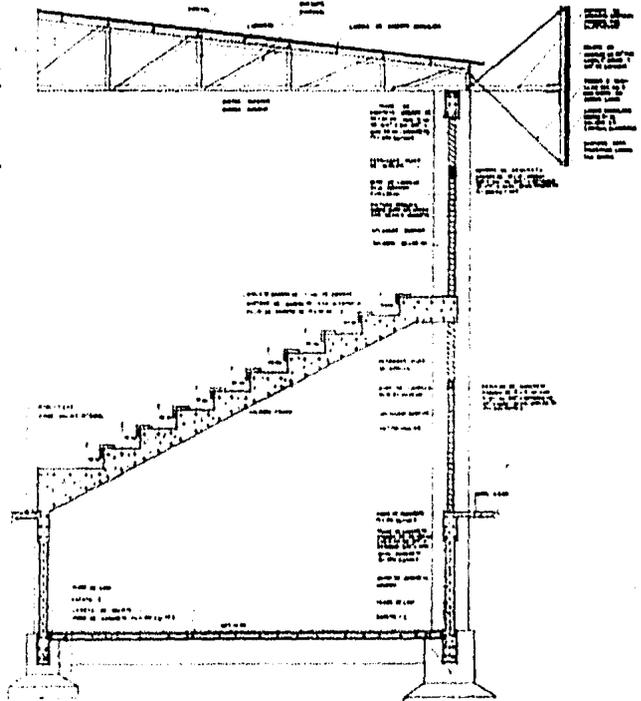
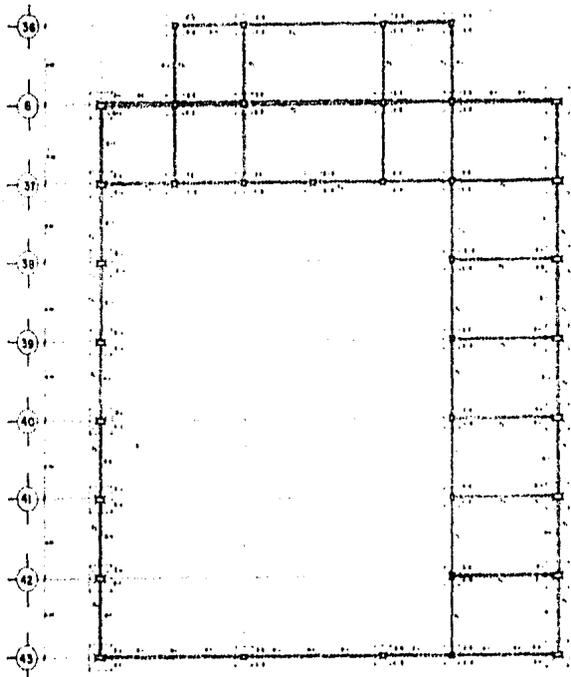
Para la presentación del examen por lo extenso que éste es en cuanto a elementos de diseño se exigió se desarrollara uno de ellos lo más extenso posible.

Por lo tanto se eligió el gimnasio de usos múltiples, ya que a mi criterio por su situación y características de unificación social dentro del proyecto me pareció interesante.

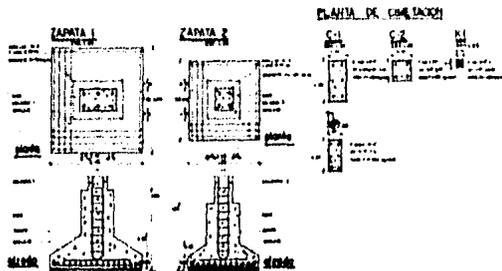
A continuación se observará el proyecto, sus detalles constructivos, su memoria de cálculo, así como su isóptica.



-27- -71- -70- -68- -67- -66-



DETALLE CORTE POR GRADAS Y BAÑOS VESTIDORES



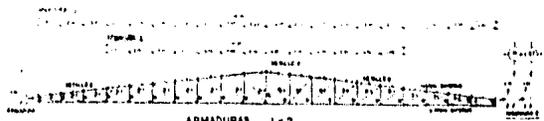
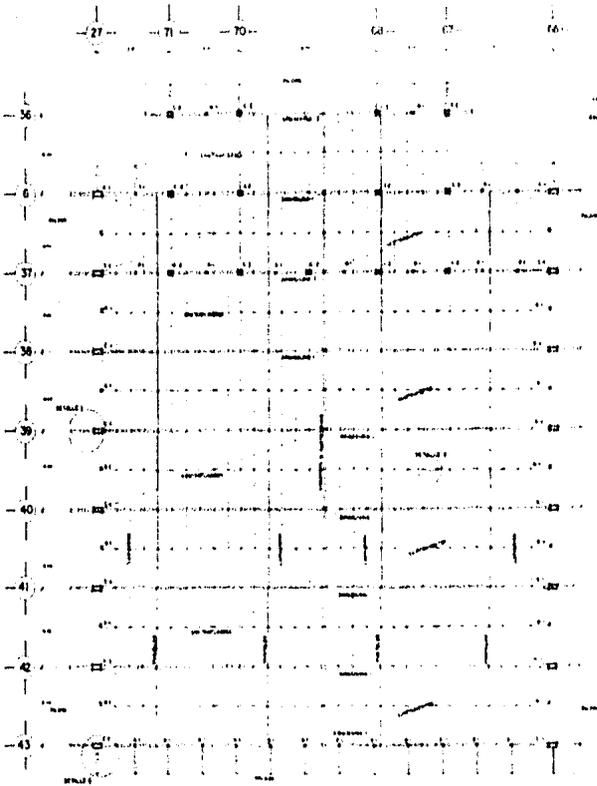
CENTRO COMUNITARIO
CIUDAD HIDALGO MICHOACAN



PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO
Escala: 1:50
PLANTA DE CIMENTACION

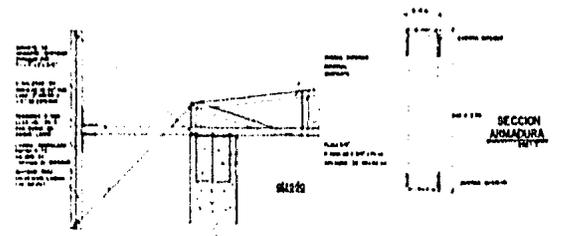
NO. DE PLAN: C-1
FECHA: 1971





ARMADURAS 1 y 2

ARMADURA 1	Ø 10	100
ARMADURA 2	Ø 10	100
ARMADURA 3	Ø 10	100
ARMADURA 4	Ø 10	100
ARMADURA 5	Ø 10	100



DETALLE 1

SECCION ARMADURA



DETALLE 2



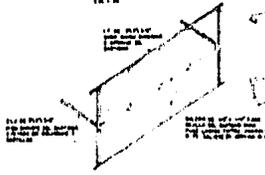
DETALLE 4

DETALLE 5

PLANTA DE CUBIERTA

ARMADURA 1	Ø 10	100
ARMADURA 2	Ø 10	100
ARMADURA 3	Ø 10	100
ARMADURA 4	Ø 10	100
ARMADURA 5	Ø 10	100

DETALLE DE BASTIDOR DE FALDON



DETALLE 6



DETALLE 8

	<h1 style="margin: 0;">CENTRO COMUNITARIO</h1> <p style="margin: 0;">CIUDAD HIDALGO MICHOACAN</p>		TITULO DEL PROYECTO PLANTA DE CUBIERTA ARMADA Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	E-1	FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO 15/05/2018
---	---	--	--	------------	--

MEMORIA DE CALCULO.-

GIMNASIO DE USOS MULTIPLES.

EL CALCULO SE REALIZO POR MEDIO DEL METODO DE NEW MARK. QUE A CONTINUACION SE DETALLA.

SEBA SU SISTEMA CONSTRUCTIVO A BASE DE ZAPATAS ALIADAS CON TRABES DE LIGA, COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO Y CUBIERTA DE ESTRUCTURA DE ACERO

SE USARA CONCRETO $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 ACERO $f_s = 2000$

FATIGAS ADMISIBLES

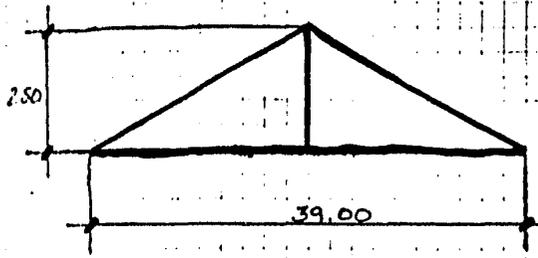
CONCRETO $f_v = 0.29 \sqrt{f'_c} = 4.58 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_c = 0.45 f'_c = 112.50$

ACERO $f_s = 2,000 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_v = 0.8 f_s = 1600$

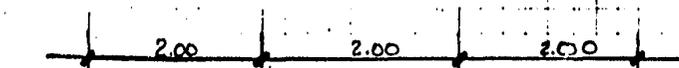
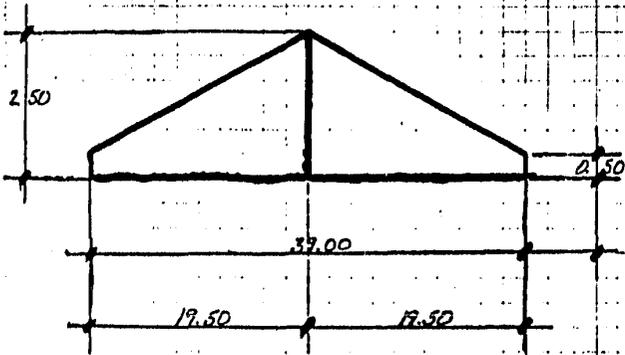
$n = 8.75 \quad k = 15.7968 \quad j = 0.893 \quad P = 0.91$
 $K = 0.3209$

- COLUMNAS
- VIGAS PRINCIPALES
- - - " SECUNDARIAS
- LARGUEROS.

$f_s = 2100$ PARA PERFILES MON-TEN.

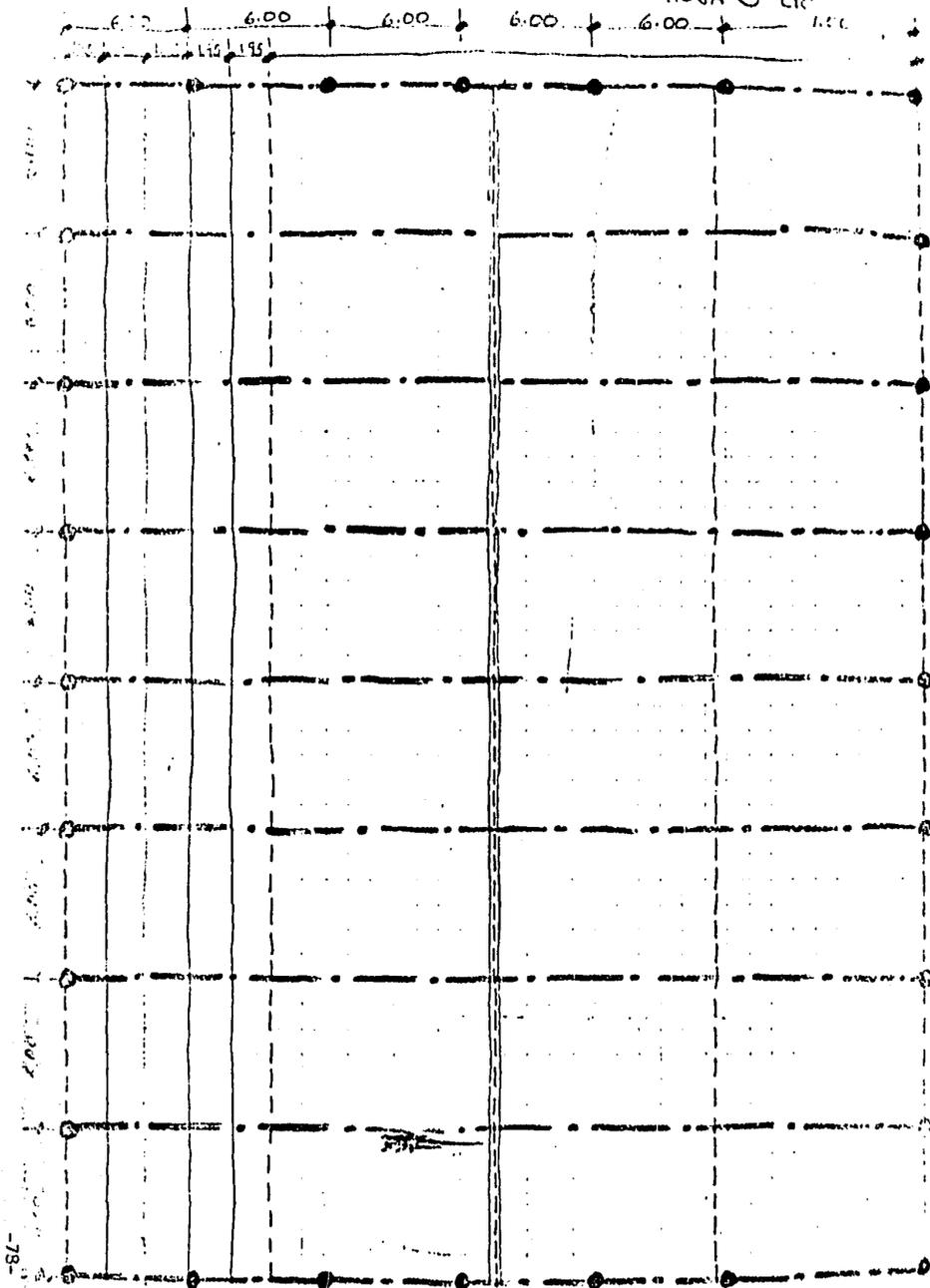


ARMADURAS PRIMARIAS



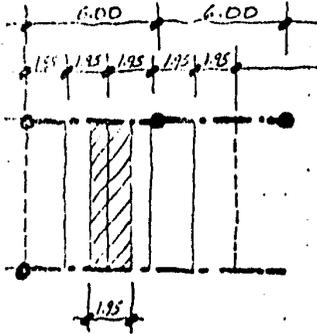
ARMADURA
SECUNDARIA

HOJA 3 de



I. DISEÑO DE LARGUEROS.

1. ANALISIS DE CARGA 1.A.- CARGA UNITARIA:



1.- LAMINA DE ASBESTO.

$$1.2 \times 0.10 \times 5000 = 50 \text{ K} \cdot \text{M}^2$$

$$\text{CARGA MUERTA} \sim 50$$

$$\text{VIVA} \sim 100$$

$$\text{TOTAL} \sim 150 \text{ K} \cdot \text{M}^2$$

AREA TRIBUTARIA =

$$A_T = 1.95 \times 6.00 = 11.70 \text{ M}^2$$

$$W = 11.70 \times 150 = 1755$$

$$\text{CARGA POR METRO } W = \frac{1755}{6} = 292.50 \text{ Kg}$$

2.- MOMENTO FLEXIONANTE:

$$M = \frac{w \cdot l^2}{8} = \frac{292.50 \times 6^2}{8} = 1,316.25 \text{ Kg} \cdot \text{M}$$

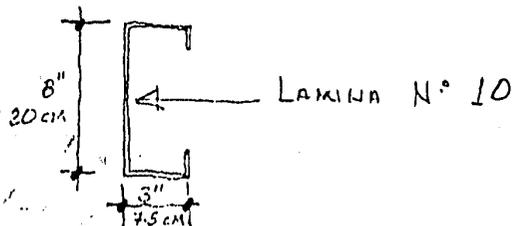
3.- MODULO DE SECCION:

$$S = \frac{M}{f_s} = \frac{131625}{2100} = 62.70 \text{ CM}^3$$

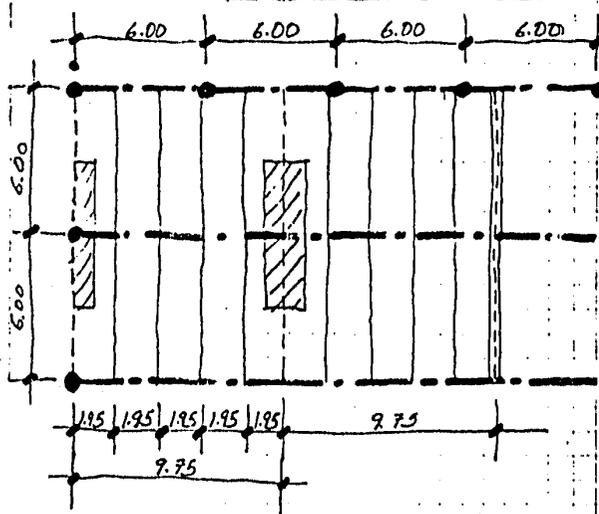
SE PROPONE DE LA PAG. 205 DEL MAN. C. DE MONTERREY:

UN CANAL 8.00 MT - 10 (MON. TE. H.)

$$74.25 \text{ CM}^3 > 62.70 \text{ CM}^3$$



II: DISEÑO DE ARMADURAS SECUNDARIAS .-



I.A.- AREAS TRIBUTARIAS .-

$$A_{Ti} = 1.95 \times 6 = 11.70 \text{ m}^2$$

$$A_{Te} = 0.975 \times 6 = 5.85 \text{ m}^2$$

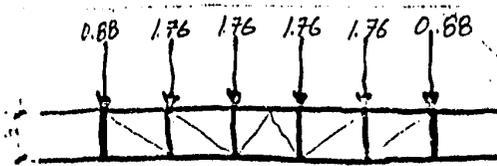
I.B.- CARGAS POR NODO .-

$$P_{Ni} = 11.70 \times 150 = 1755 \text{ Kg/m}$$

$$P_{Ne} = 5.85 \times 150 = 877.50 \text{ -}$$

2: OBTENCIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS DE DISEÑO .-

Hora 6 de



$$M_{max} = 6.40 \text{ TON}\cdot\text{M}$$

$$V_{max} = 3.52 \text{ TON}$$

l	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	m
C	0.88	-1.76	-1.76	-1.76	-1.76	-0.88 TON
V	3.52	1.76	0	-1.76	-3.52	TON
Av	4.25	2.15	0	-2.15	-4.25	TON/M.
M	0	4.25	6.40	6.40	-4.25	0 TON/M.

3.- OBTENCION DE ESFUERZOS

3.A.- CUERDA SUPERIOR.

$$\text{COMPRESION} = \frac{M_{max}}{h} = \frac{6.40}{0.50} = 12.80 \text{ TON.}$$

3.B.- CUERDA INFERIOR.

$$\text{TRACCION} = 12.80 \text{ TON.}$$

3.C. DIAGONALES

$$\text{TAN } \alpha = \frac{1.20}{0.50} = 2.4 \therefore \alpha = \text{TAN } 2.4 = 67^\circ 23'$$

$$\text{COS } 67^\circ 23' = 0.3846$$

$$\text{COS } \alpha = \frac{V}{V'} \therefore V' = \frac{V}{\text{COS } \alpha} = \frac{3.52}{0.3846}$$

$$V' = 9.15 \text{ TON}$$

3.D. MONTANTES

LONGITUD 1.20 MTS, COMPRESION 3.52 TON

4.- DISEÑO

4.A.B.- CUERDA SUPERIOR. E INFERIOR

COMPRESION = TRACCION = 12.80 TON

$$\frac{d}{r} = 120 \therefore r = \frac{d}{120} = \frac{120}{120} = 1.00 \text{ CM.}$$

DE LA PAGINA DEL MANUAL DE MONTERREY

1 x TIENE

r = 1 CM ; AREA CM²

4.C. DIAGONALES -

TRACCION = 9.15 TON

AREA DE ACERO NECESARIA

$$A_s = \frac{9150}{1520} = 6.02 \text{ CM}^2$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY

1 x

CUYA AREA ES CM²

> 6.02 CM² — BIEN.

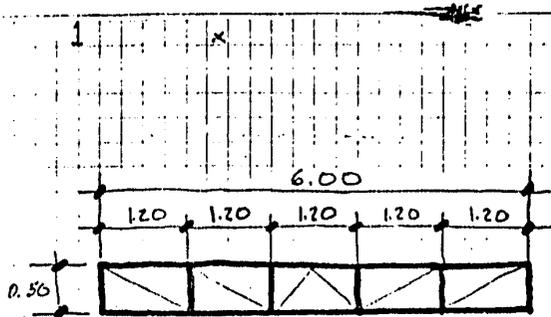
4.D.- MONTANTES.

COMPRESION 3.52 TON LONGITUD 1.20 MTS.

$$\text{AREA DE ACERO} \cdot A_s = \frac{3520}{1520} = 2.31 \text{ CM}^2$$

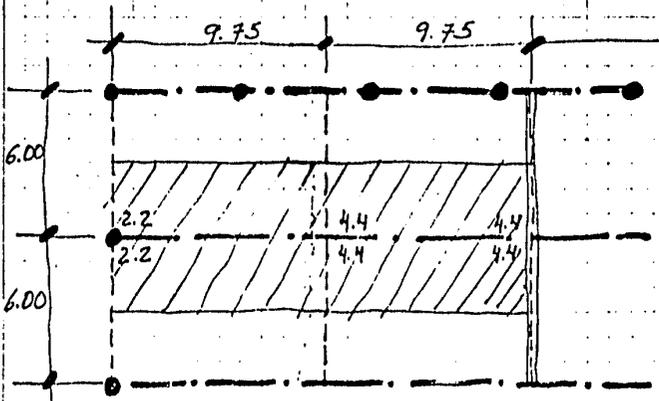
$$\frac{d}{r} = 120 \therefore r = \frac{d}{120} = \frac{120}{120} = 1.00 \text{ CM.}$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY



III.- ARMADURAS PRINCIPALES.

1.- ANALISIS DE CARGA.

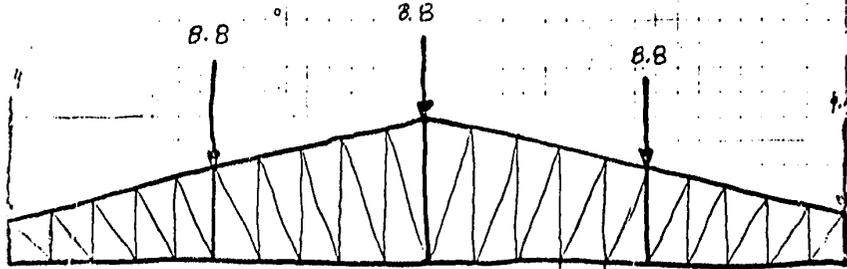


COMO PUEDE OBSERVARSE YARJE.

LAS ARMADURAS SECUNDARIAS INTERMEDIAS CANALIZAN A LA PRINCIPAL P=

MIENTRAS QUE LAS ARMADURAS SECUNDARIAS EXTREMAS, CANALIZAN A LA PRINCIPAL P=

2.- OBTENCION DE ELEMENTOS MECANICOS DE DISEÑO:



	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.25	m	
4						-8.8															4.4 T.
13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	4.4	9.4	4.4	4.4	4.4	4.4	-4.4	-4.4	-4.4	-4.4	-4.4	13.2	-13.2	-13.2	-13.2	-13.2	13.2
13.5M	25.74	25.74	25.74	25.74	8.58	8.58	8.58	8.58	8.58	8.58	-8.58	-8.58	-8.58	-8.58	-8.58	25.74	25.74	25.74	25.74	25.74	13.5 T.
17	25.74	51.48	77.22		128.70	145.86	163.02		163.02	145.86	128.70	111.54	94.38	77.22	60.06	42.90	25.74	25.74	25.74	25.74	13.5 T.

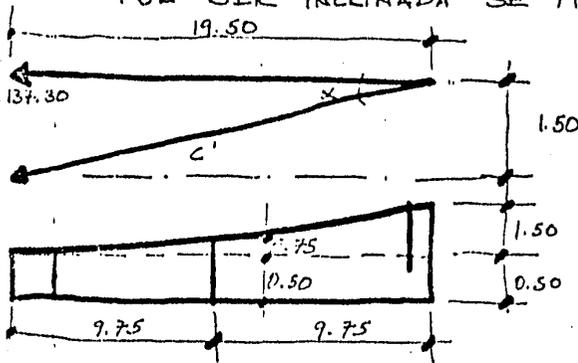
$M_{max} = 171.60 \text{ TON M}$ $V_{max} = 13.20 \text{ TON}$

3.- OBTENCION DE ESFUERZOS:

3.1.- CUERDA SUPERIOR.

COMPRESION = $\frac{M_{max}}{h} = \frac{171.60}{1.25} = 137.30 \text{ Ton}$

POR SER INCLINADA SE TIENE:



$TAN \alpha = \frac{1.5}{20} = 0.075$

$\therefore \alpha = 4.17^\circ$

$COS \alpha = \frac{C}{C'}$

$C' = \frac{C}{COS \alpha} = \frac{137.30}{0.997}$

$C' = 137.70 \text{ Ton}$

3. B.- CUERDA INFERIOR -

$$\text{TRACCION} = \frac{M_{\text{MAX}}}{h} = \frac{171.60}{1.25} = 137.30 \text{ TON.}$$

3. C.- MONTANTE EXTREMO -

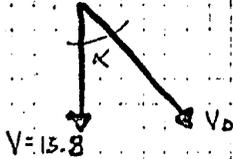
$$\text{COMPRESION} = 13.2 \text{ TON}$$

3. D.- DIAGONAL EXTREMA:

$$\cos \alpha = \frac{V}{V_D} \therefore V_D = \frac{V}{\cos \alpha}$$

$$V_D = \frac{13.2}{0.7071} = 18.70 \text{ TON}$$

$$\text{TRACCION} = 18.70 \text{ TON.}$$



4.- DISEÑO -

4. A.- CUERDA SUPERIOR -

$$\text{COMPRESION} = 131.70 \text{ TON} \quad \text{LONG.} = 2.00 \text{ M.}$$

$$\frac{l}{Y} = 125 \therefore Y = \frac{l}{125} = \frac{200}{125} = 1.60$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY SE TIENE:

$$I \quad x$$

CUYA AREA ES CM^2

4. B.- CUERDA INFERIOR -

$$\text{TRACCION} = 137.30 \text{ TON}$$

$$A_s = \frac{137,300}{1520} = 90.32 \text{ CM}^2$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY SE ELIGE:

CUYA AREA ES =

BIEN

3. c.- MONTANTE EXTREMO.-

COMPRESION = 13.2 TON LONG. 1.95 M

$$\frac{f}{Y} = 125 \therefore Y = \frac{f}{125} = \frac{195}{125} = 1.56$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY
SE TIENE:

Y = CM

A = CM²

CM²

CM² - BIEN

3. d.- DIAGONALES.-

TRACCION = 18.70 TON

$$A_s = \frac{18700}{1520} = 12.30 \text{ CM}^2$$

DE LA PAG. DEL MANUAL DE MONTERREY
SE ELIGE:

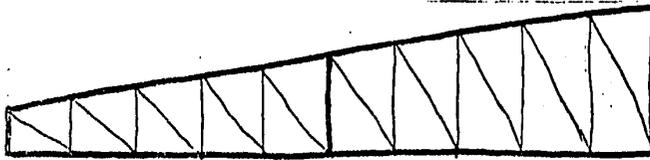
CUYA AREA =

CM²

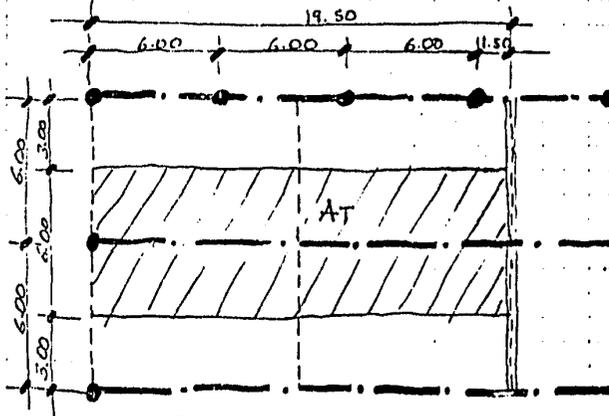
CM²

CM² - BIEN

PERFILES DE ARMADURA
PRIMARIA.-



IV.- DISEÑO DE COLUMNAS.



ANÁLISIS DE CARGA:

$$A_T = 19.50 \times 6.00$$

$$A_T = 117.00$$

$$P = A_T \times W$$

$$P = 117 \times 150 =$$

$$P = 17,550 \text{ Kg}$$

$$P = 17.55 \text{ TON}$$

2.- OBTENCIÓN DEL MOMENTO

$$\text{COEF. SISMICO.} = 0.11$$

2.A.- FUERZA HORIZONTAL

$$F = P \times C.S. = 17,550 \times 0.11 = 1930.50$$

2.B.- MOMENTO

$$M = F \times L = 1930.50 \times 11.00 = 21,235.50 \text{ Kg.m}$$

3.- DISEÑO

$$P = 17,550 \text{ Kg} \quad M = 21,235.50 \text{ Kg.m}$$

$$c = \frac{M}{P} = \frac{21,235,50}{17,550} = 1.21 \text{ m.}$$

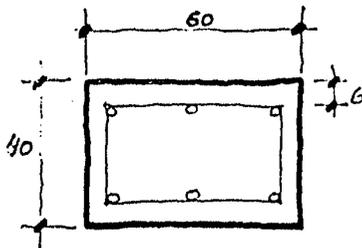
3. A.- SE PROPONE :

$$\left. \begin{array}{l} f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_s = 2000 \text{ Kg/cm}^2 \end{array} \right\} n = 8.75 \quad p = 0.6 \text{ \% APA}$$

$$\therefore pn = 0.01 \times 8.75 = 0.0875$$

$$\text{RECURRIMIENTO } (d') = 0.0875 (h) = 0.92250$$

SECCION :



3. B.- ELECCION GRACIA :

$$\frac{c}{h} = \frac{121}{60} = 2.02$$

$$\frac{h}{c} = \frac{60}{121} = 0.50 > 0.3$$

3. C.- OBTENCIÓN DE CONSTANTES :

$$C = 6.6 \quad ; \quad k = 0.325$$

3. D.- VERIFICACION DE ESFUERZOS :

3. D. 1.- EN EL CONCRETO :

$$f_c = C \frac{M}{bh^2} = 6.6 \frac{2'12'1,550}{40 \times 60^2} = 6.6 \frac{2'123,550}{144,000} = 97.50$$

$$97.50 < 112.50 \text{ Kg/cm}^2 \text{ — bien.}$$

3. D. 2.- EN EL ACERO :

$$f_s = n f_c \left[\frac{1 - d'/h}{k} - 1 \right]$$

$$f_s = 8.75 \times 97.50 \left[\frac{1 - 0.10}{0.325} - 1 \right]$$

$$f_s = 853.15 (1.77) = 1510 \text{ Kg/cm}^2 < 1600$$

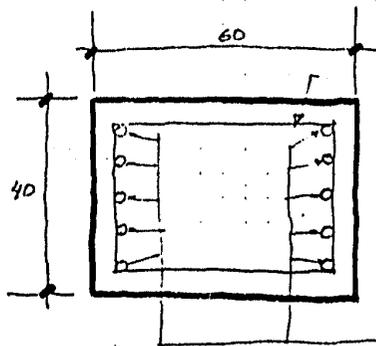
3.E.- AREA DE ACERO -

$$A_s = p \times A_g = 0.01(40 \times 60) = 24 \text{ cm}^2$$

5 ϕ 1" POR CARA O EQUIVALENTE:

3.F. ESTRIBOS -

$\exists \phi$ 1/4" A.C. 25 CM (POR ESPECIFICACION)



$\exists \phi$ 1/4" A.C. 25 CM.

5 ϕ 1" POR CARA.

V: DISEÑO DE LA CIMENTACION.

1.- ANALISIS DE CARGAS.-

$$P = 17,550 \text{ Kg}$$

PESO PROPIO DE COLUMNA:

$$0.40 \times 0.60 \times 11 \times 2,400 = 6336 \text{ Kg}$$

PESO SOBRE CIMIENTO:

$$17,550 + 6336 = 23,886 \text{ Kg}$$

PESO SOBRE TERRENO:

$$23,886.00 \times 1.15 = 27,468.90 \approx 27,500$$

2.- DISEÑO (R_T = 7,500 Kg/m²)

$$P = 27,500 \text{ Kg} ; M = 21,235.50 \text{ Kg m.}$$

2.A.- AREA DE DESPLANTE (TENTATIVA)

Hoja 15 de

$$A = \frac{2P}{R_T} = \frac{2(27,500)}{7,500} = 7.35$$

COMO SERA CUADRADA :

$$L = \sqrt{A} = \sqrt{7.35} = 2.71 \text{ M}$$

2. B. FATIGAS DEL TERRENO :

$$f_T = \frac{P}{A} \pm \frac{M \cdot y}{I} = \frac{27,500}{7,350} \pm \frac{21,235.50 \cdot 135.5}{449,465,040.10} =$$

$$f_T = 0.375 \pm 0.640$$

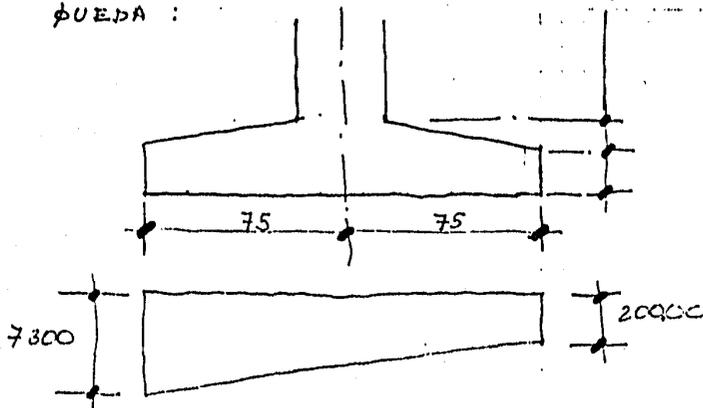
$$y = \frac{2.71}{2} = 135.50 \text{ CM}$$

$$I = \frac{L^4}{12} = \frac{2.71^4}{12} = 449,465,040.10$$

$$\begin{aligned} P_{\text{MAX}} &= 0.975 \text{ Kg/cm}^2 = 9,750 \text{ Kg/cm}^2 \\ P_{\text{MIN}} &= 0.285 \text{ ✓} = 2,650 \text{ ✓} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} P_{\text{MAX}} \\ P_{\text{MIN}} \end{aligned}} \right\} \text{ ML}$$

SE OPTA POR UNA AREA DE DESPLANTE DE 1.50 M LADO.

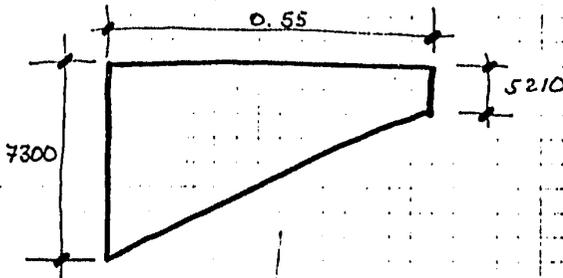
EL DIAGRAMA DE FATIGAS DE TERRENO QUEDA :



2.C.- MOMENTO FLEXIONANTE EN LA CARA DE LA COLUMNA.

$$M = 5210 \times 0.55 \times 0.525 + \frac{2090 \times 0.55}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot 0.55 =$$

$$= 1504.50 + 210.75 = 1715.25 \text{ KgM.}$$



2.D.- PERALTE EFECTIVO.-

$$d = \sqrt{\frac{M}{k \cdot b}} = \sqrt{\frac{171,525}{15.7968 \times 100}} = 10.50$$

SE ADOPTA $d = h + r = 10.50 + 4.5 = 15 \text{ cm}$

2.E.- ARMADO DE LA ZAPATA.-

$$X_s = \frac{171,525}{2000 \times 0.893 \times 10.5} = \frac{171,525}{18,753} = 9.14 \text{ cm.}$$

$$N^{\circ} \text{ VAR} = \frac{9.15}{1.27} = 8 \quad \text{SEP} = \frac{100}{8} = 12.5 \text{ cm.}$$

8 ϕ 1/2" A.C. 17.5 cm AMBOS SENTIDOS

2.F.- VERIFICACION POR CORTANTE LINEAL A UNA DIST. "d" DE LA CARA DE LA COLUMNA.-

$$V_{\max} = 7500 \times 0.55 = 4125 \text{ Kg}$$

$$V_d = 4125 - 7500(0.105) = 3337.50$$

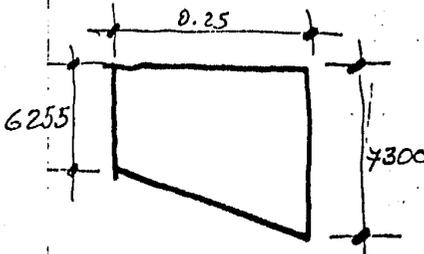
$$V_d = \frac{7300 + 3337.50}{2} \times 0.55 = 2925.50$$

$$v_d = \frac{2925.50}{100 \times 20} = 1.50 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v_{adm} = 4.58 \text{ Kg/cm}^2$$

$$1.50 < 4.58 \text{ Kg/cm}^2 \text{ — bien.}$$

2.G.- VERIFICACION POR CORTANTE PER-
METRAL A UNA DISTANCIA $d/2$ DE
LA CARA DE LA COLUMNA.



$$V_{d/2} = \frac{7300 + 6255}{2} \times 0.5 \times 1.5$$

$$2542 \text{ Kg}$$

$$v_{d/2} = \frac{V_{d/2}}{b \cdot d_{d/2}} = \frac{2542}{150 \times 25} =$$

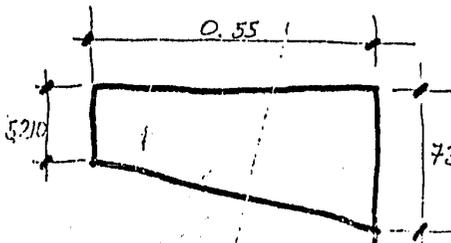
$$= 0.70 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v_{adm} = 0.53 \sqrt{f_c} = 8.38 \text{ Kg/cm}^2$$

$$0.70 \text{ Kg/cm}^2 < 8.38 \text{ Kg/cm}^2 \text{ — bien.}$$

2.H.- VERIFICACION POR ADHERENCIA .-

SE CALCULARA EL CORTANTE EN LA CARA
DE LA COLUMNA .-



$$V = \frac{7300 + 5210}{2} \times 55 =$$

$$= 3,440.50 \text{ K}$$

$$\leq 0 = 8 \text{ Var/M} \times 6.5 \text{ cm}$$

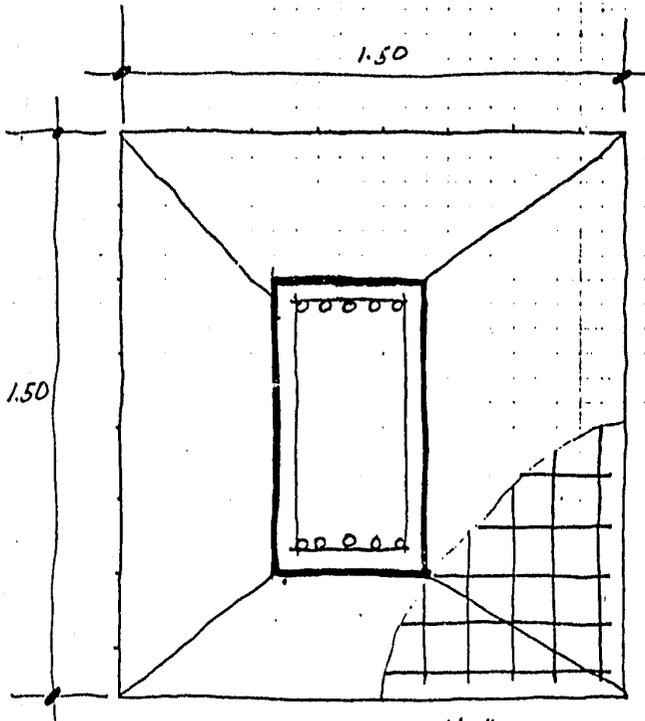
$$= 40 \text{ cm.}$$

Hoja 18 de

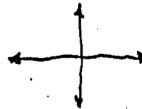
$$\therefore M = \frac{3,440.50}{40 \times 0.893 \times 10.5} = \frac{3,440.50}{375.06} = 9.17 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M_{adm} = \frac{3.2 \sqrt{f'_c}}{D} = \frac{3.2 \sqrt{250}}{1.27} = \frac{50.60}{1.27} = 39.85 \text{ Kg/cm}^2$$

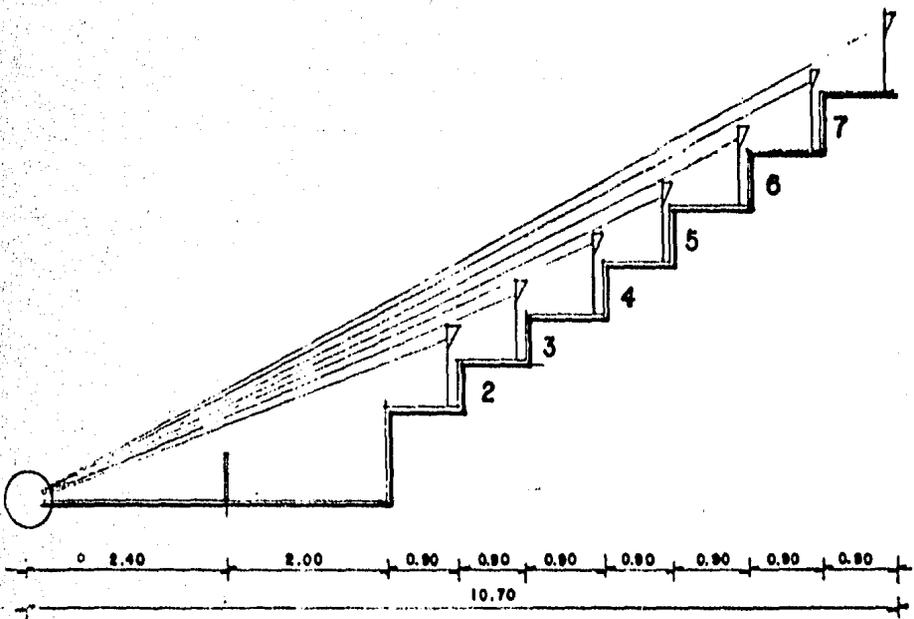
$9.17 \text{ Kg/cm}^2 < 39.58 \text{ Kg/cm}^2$ — bien.



$\phi \frac{1}{2}''$ A.C. 17.5 cm.



ISOPTICA			
FILAS	DISTAN- CIA	ALTURA DEL SUELO DEL TERC.	ALTURA DEL TUBO (M)
1	0.00	0.00	0.00
2	6.20	2.10	40.00
3	7.10	2.375	42.5
4	8.00	2.675	45.00
5	8.90	3.00	47.5
6	9.80	3.35	50.00
7	10.70	3.75	52.5



ISOPTICA GIMNASIO