

11.75

1

# ANALISIS URBANO

TEPEJI DEL RIO HGO.



## PROYECTO ARQUITECTONICO

CENTRO DE INTEGRACION SOCIAL Y RECREATIVA



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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# INDICE

## ANALISIS URBANO

Introducción	2	Vialidad	44
Condiciones generales del Estado	3	Equipamiento urbano	47
Sistemas de enlace	6	Problemas clave	52
Delimitación de la zona de trabajo	8	Objetivos generales	53
Delimitación de la zona de estudio	8	Propuesta general	55
Evolución histórica	12	Políticas	56
Medio físico	14	Estrategia general de acción	59
Matriz del medio físico	24	Propuesta de vialidad	62
Limitantes, riesgos y potenciales topográficos	25	Propuesta de vivienda	64
Población	27	Propuesta de infraestructura	67
Economía	31	Propuesta de equipamiento	69
Situación urbana actual	36		
Vivienda	38	PROYECTO ARQUITECTONICO	
Infraestructura	41	Introducción	76

Planteamiento	77
Localización	78
Descripción del sitio	80
Concepto básico	83
Programa arquitectónico	84
Funciones por núcleo	87
Esquema arquitectónico	89
Solución arquitectónica	90
Criterio estructural	97
Criterio de acabados	100
Criterio de instalaciones	101
Planos	105

PLAN DE ACCION URBANA  
TEPEJI DEL RIO, HGO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I      SEPTIEMBRE 1982

CERON   HERNANDEZ   RAUL   ADALBERTO  
HERNANDEZ   BENISTAIN   RAFAEL   FRANCISCO

## INTRODUCCION

Debido al poco interés que prestan las autoridades, en relación a los poblados que por su crecimiento comienzan a tomar características urbanas, se hace necesario desarrollar un análisis que demuestre en que condiciones se desenvuelven los habitantes de estas localidades.

La disposición de este análisis, es la de colaborar eficientemente en el conocimiento de la situación actual, que presenta el grupo que conforma la localidad de Tepeji del Río, Hgo., en base a la transformación que sufre (debido a la cercanía que tiene con la ciudad de México), -- que va del asentamiento irregular de unos cuantos, hasta la creación radical e incontenible de una gran colonia urbana.

Pretende ser un estudio que proporcione las características principales de la localidad, con respecto a su vida económica, social y cultural, así como las posi-

bilidades o limitaciones que puede ofrecer para un desarrollo completo.

Por lo tanto, se espera que este análisis pueda ofrecer el sistema más viable para un desarrollo eficaz, por medio de un diagnóstico exhaustivo de cada una de las partes que conforman a la localidad que nos va a proporcionar un pronóstico a futuros horizontes, con lo cual se podrá plantear una estrategia a seguir, que haga posible dicho cometido.

## CONDICIONES GENERALES DEL ESTADO DE HIDALGO

El estado ha mostrado un crecimiento poblacional lento respecto al crecimiento nacional ya que en las décadas de los 40 - 50, 50 - 60, 60 - 70 ha tenido una tasa de crecimiento de 0.9, 1.5, 1.84, respectivamente en relación con los valores nacionales que han sido de 2.7, 3.08, 3.05, respectivamente.

Para el año de 1970 se registraron 316,921 emigrantes del Estado de Hidalgo, encontrándose el 63.50% en el Distrito Federal, el 7% en Veracruz y el 30% en otros estados. Los datos de emigración dependen en gran parte de la pérdida de la población económica activa del Estado de Hidalgo, ya que en el balance, la población emigró hacia el Distrito Federal y la que inmigró llegó a Distritos Rurales, o sea que el estado permuta población urbana, por población rural.

Esto nos indica que el Estado de Hidalgo es y ha sido una entidad de rechazo demográfico, situación que

hace necesaria la modificación de la estructura de producción tradicionalmente agropecuaria y por lo tanto de población rural o módulos de asentamientos humanos más compactos, que tengan como base productiva la industria y los servicios socialmente necesarios.

El aspecto económico en el Estado de Hidalgo, se distribuye entre la población económicamente activa, que es de un 23.3% de su población total, de la siguiente manera:

a) El sector agropecuario ocupa el 61.3% de la población económicamente activa y genera el 13.4% del producto interno bruto.

b) El sector industrial ocupa el 15.8% de la población económicamente activa y genera el 36.3% del P.I.B.

c) El sector comercio y de servicios ocupa el 17.3% de la población económicamente activa y genera el 51.3%

del P.I.B.

Lo anterior refleja la urgente necesidad de equilibrar la participación del P.I.B, en los diferentes sectores, evitando así la disparidad de campo-ciudad.

La productividad agrícola estatal en comparación -- con otros lugares del país, es pobre, ya que los rendimientos promedio por unidad de superficie, son más bajos que los nacionales debido a la escases de lluvias, a la falta de maquinaria agrícola, al bajo uso de insumos, al escaso apoyo por parte del sistema de crédito agropecuario y a la deficiente asistencia técnica que actualmente proporciona el Estado de Hidalgo.

El aspecto industrial se caracteriza por:

a) Un mercado de atracción de la industria en sólo cuatro municipios de la entidad, debido principalmente a la cercanía del Distrito Federal.

b) Un desequilibrio en el desarrollo de los diferen

tes grupos que componen el sector secundario, ya que únicamente actúan sólo cuatro grupos de la industria de la transformación, que son: la industria textil, la producción minera de no metálicos, la industria metal básica y la producción de bienes de capital.

En el terreno de la vivienda, la demanda en el estado, es alta como consecuencia del crecimiento demográfico por la cantidad de vivienda precaria que existe en el medio y la falta de producción de la misma.

Los principales factores que inciden en el problema de la vivienda son los siguientes:

a) El bajo nivel de ingresos de una gran parte de la población.

b) El alto costo de los materiales y mano de obra que afectan a gran parte de la población de escasos recursos.

c) Las altas tasas de la renta, del sueldo y de la vivienda que provocan la no accesibilidad a los sectores mayoritarios y creando la especulación.

d) La falta de canalización de recursos financieros a la construcción de la vivienda.

e) La ausencia de programas de vivienda en el medio rural.

A todo lo anterior, cabe mencionar que los terrenos que circundan las áreas urbanas, están formadas en su mayoría de tierras ejidales, provocando problemas con la tenencia de la tierra.

Para el año 2000 se calcula una población de 2 millones de habitantes, la distribución de los grupos de edades, sería similar a la actual, con un alto número de jóvenes con necesidad de empleo, sin embargo aún cuando se alcance esa cifra al año 2000, la cantidad seguirá -- siendo de rechazo demográfico, por lo que pretende incre

mentar la capacidad de retención y alcance a los 3 millones de habitantes.

Por lo que se pretende tomar medidas oportunas para ocupar organizadamente, las zonas para fines urbanos, además de proporcionar elementos de asesoría técnica y de capacidad financiera para los recursos silvícolas, ganaderos y agrícolas, para un buen desarrollo socioeconómico de la entidad.

De no ser así la distribución de la población, estará dada sin ningún ordenamiento territorial, sin una planeación y por lo tanto, con un impedimento para satisfacer las necesidades básicas que se requieren.

## SISTEMA DE ENLACE

El municipio de Tepeji del Río, se encuentra localizado en el sector de nivel medio, dentro del sistema de ciudades del Estado de Hidalgo. Esto significa que no es una ciudad de alta demanda, en lo que respecta al sistema de enlace desde el punto de vista económica social de la población.

Las ciudades de Tula de Allende, Tulancingo, Ciudad Sahagún, Ixmiquilpan y Huejutla de Reyes, se encuentran situadas dentro del sector de nivel intermedio, esto quiere decir que son enlaces muy importantes para la comunicación del estado en cuanto a vías carreteras pavimentadas.

Lo anterior debido a que son ciudades de alta demanda de población económicamente activa que benefician al estado dentro de los tres sectores económicos, esto por lo tanto implican las ciudades de más alto porcentaje de la población dentro del Estado de Hidalgo.

Pachuca se encuentra dentro del sector de nivel estatal, de la cual van a depender los sistemas de enlaces antes mencionados. Hacia esta ciudad de 400 000 habitantes y que presenta el 13.8% de la población total.

La localidad de Tepeji del Río, se encuentra localizada junto a una vía de comunicación muy importante, tanto estatal, como nacional debido a que comunica al Distrito Federal, con la ciudad de Querétaro, con un alto nivel y auge industrial. A su vez con otras ciudades, también muy importantes del norte de la República. (Ver plano -- No. 1).

Tepeji está comunicada por una carretera estatal pavimentada en regular estado, con la ciudad de Tula de Allende.

A nivel municipal Tepeji del Río, se comunica con una carretera pavimentada en mal estado a las localidades

como: Santiago Tlautla, Los Corrales y Presa La Concepción.

Con carretera revestida, Tepeji se comunica con las localidades La Pomerá y Melchor Ocampo.

Con carretera de terracería, Tepeji se comunica con Santiago Tlapanaloya y con San Luis Taximay (contenedor de la Presa Taximay).

Totaltepec y San Buenaventura, están comunicadas por terracería a la carretera pavimentada estatal.

Melchor Ocampo, por terracería con la estación El Salto, localidad que une por ferrocarril, la ciudad de México, Tula y Querétaro.

Dentro del municipio de Tepeji, la carretera federal de cuota, comunica las localidades de: San Mateo Buenavista, Tepeji del Río, Cañada de Madero, Los Corrales y El Cuervo.

Gracias a este sistema de enlace, la localidad aún cuando no es una zona significativa por su tamaño y constitución, toma un lugar importante, pues proporciona a las pequeñas localidades de su alrededor, un centro de atracción, por contar con servicios más avanzados que ellos, además de tener comunicación directa con ciudades importantes del país

### DELIMITACION DE LA ZONA DE TRABAJO DE TEPEJI DEL RIO.

Se considera como zona de trabajo, el área ocupada por la zona urbana, la cual abarca una extensión de 424 HA. (Ver plano No. 1).

### DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO DE TEPEJI DEL RIO.

Para poder tener un diagnóstico y proporcionar un pronóstico a la localidad de Tepeji del Río, se pretende delimitar la zona en donde se ubica mediante una propuesta de crecimiento al año 2000, siguiendo la tasa de crecimiento actual.

Tomando en cuenta que para el año 2000 se calcula una población activa de 48,460 habitantes, que en comparación con la población actual, es del doble, se considera que el área ocupada se duplicará, por lo que, para poder ubicar esta zona, se tomarán puntos estratégicos que pueden ser fácilmente identificados y para esto se

tomará en cuenta una poligonal que se considera como zona de estudio. (Ver plano No. 1).

### LOCALIZACION DE LA POLIGONAL DE TEPEJI DEL RIO

Punto A.- Sobre la carretera México-Querétaro 1,500 m al sur de la intersección con la carretera federal a Querétaro.

Punto B.- Sobre la carretera a El Salto a 2,000 m al este de la desviación de la carretera federal a Querétaro.

Punto C.- Cresta del cerro El Tesoro.

Punto D.- Sobre la carretera a Tula 1,800 m al norte de la calle El Nogal.

Punto E.- Cresta del cerro El Podrido.

Punto F.- Sobre la carretera Santiago Tlapanaloya  
a 1,300 m al sur de la desviación de la autopista Méxi-  
co-Querétaro.

DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS DE LA POLIGONAL

De A a B	5250 m
De B a C	1200 m
De C a D	1500 m
De D a E	4400 m
De F a G	1400 m

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 0

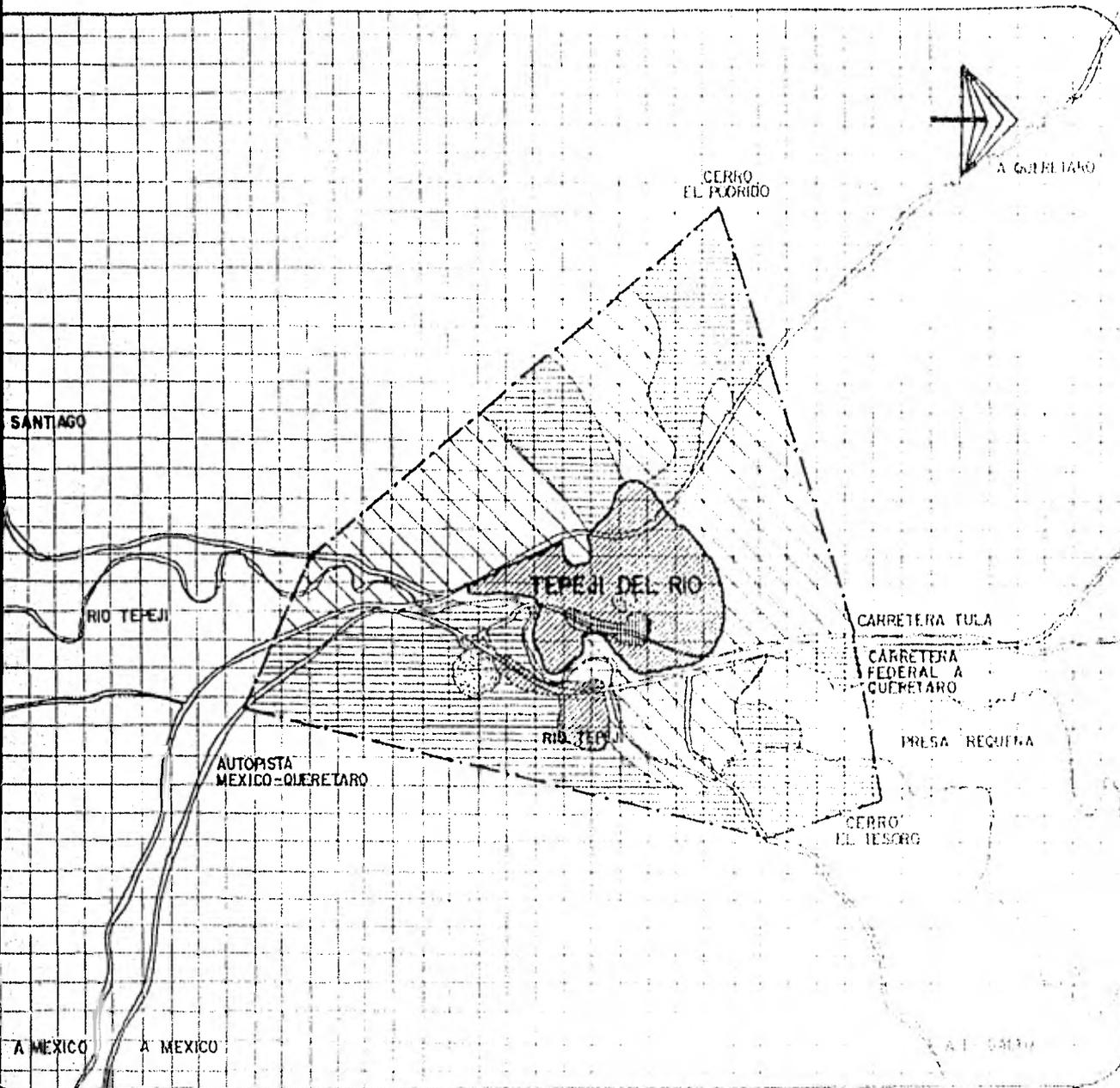
-  HABITACIONAL
-  COMERCIAL
-  INDUSTRIAL
-  AGRICOLA
-  VEGETACION

## USOS DEL SUELO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER 1 SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERSTAIN RAFAEL FRANCISCO



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA I

- A CARRETERA MEXICO-QUERETARO 1500 m. AL SUR DE INTERSECCION CON CARRETERA FEDERAL A QUERETARO
- B CARRETERA A EL SALTO 2000 m AL ESTE DE DESVIACION DE CARRETERA FEDERAL A QUERETARO
- C CRESTA DEL CERRO EL TESORO
- D CARRETERA A TULA 1800 m AL NORTE DE CALLE EL NOGAL
- E CRESTA DEL CERRO EL POORIDO
- F CARRETERA A SANTIAGO TLAPANALOYA 1300 m AL SUR DE DESVIACION DE AUTOPISTA MEXICO-QUERETARO

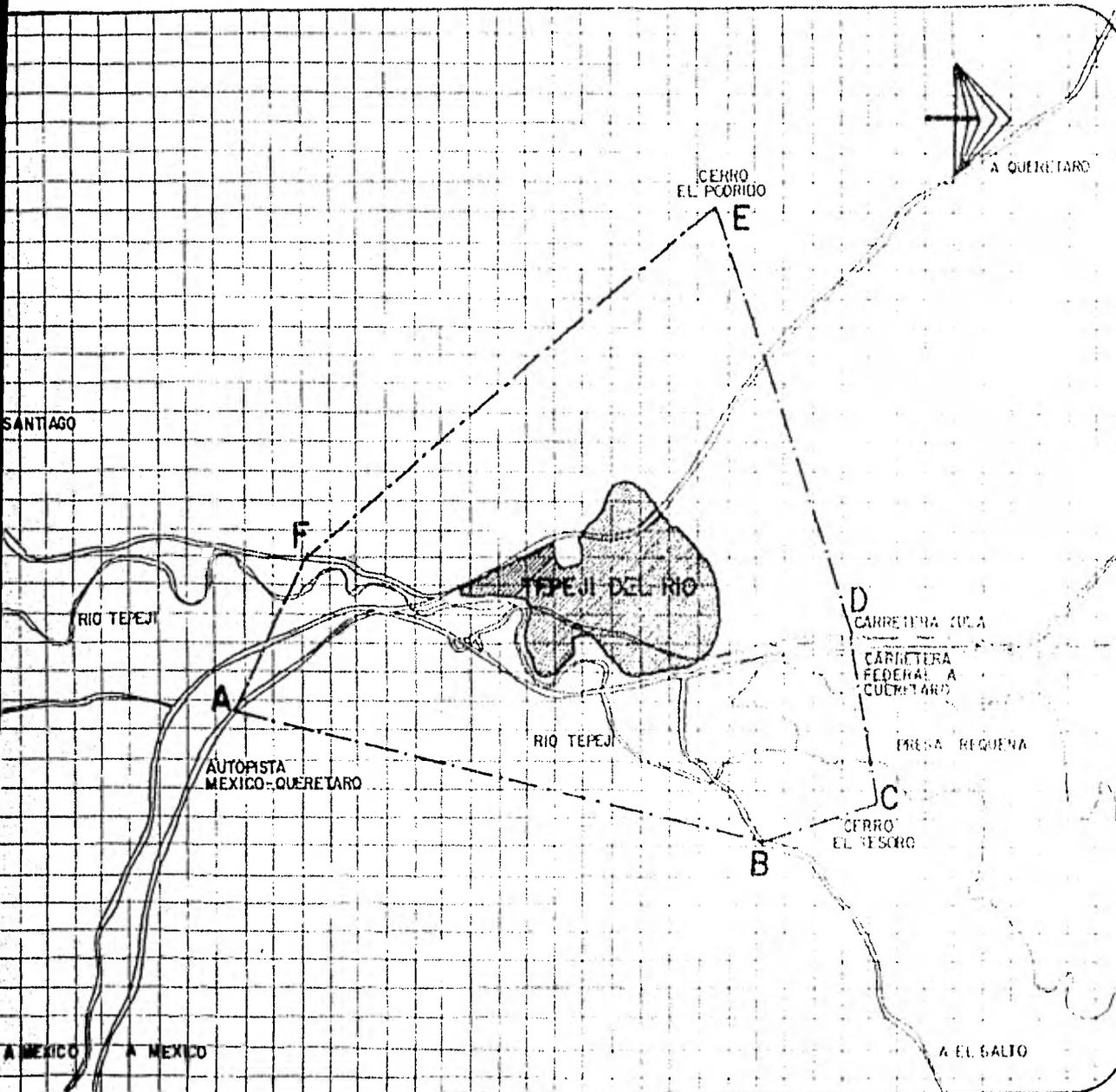
 AREA URBANA 424 HAS

## POLIGONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## EVOLUCION HISTORICA

El pueblo de Tepeji del Río, Hgo., fué fundado por el sacerdote español Fray Francisco Diego de Grado Cornejo, el 8 de octubre de 1558 al lograr unificar el pensamiento de tres razas que hablaban distintos lenguajes: - Español, Náuatl y Otomí.

Este lugar desierto entre Otlaxpa habitado por raza Otomí y Tepexio habitado por raza mexicana, localizados - al sur y norte respectivamente, fué escogido por el sacerdote al ver que existía la misma distancia entre un pueblo y otro y así formar un nuevo pueblo que uniera a estos, razas después de una significativa ceremonia lo bautizó con el nombre de Tepexic que significaba Monte Peñazcoso y Rocoso en forma de ombligo. Actualmente lleva el nombre de Tepeji del Río de Ocampo, en honor del ilustre liberal Don Melchor Ocampo, quien fué fusilado en este lugar en el año de 1861.

El territorio que ocupa el municipio de Tepeji del

Río, fué paso obligatorio a los pueblos que proceden del norte del país, se establecieron en la Mesa Central y al Sureste de la República.

Los primeros pobladores de esta región, fueron posiblemente Nahuatlís que fundaron el Centro Ceremonial del Tesoro, más tarde los Otomíes recorrieron esta zona, fundando poblados como Otlaxpan, San Idelfonso y San Luis -- Taximay, floreción también en los primeros años de nuestra era, la Cultura Teotihuacana, que contribuyó al desarrollo del lugar

A fines del siglo VII (año 600), son los Toltecas - quienes llegaron con su cultura que supo dar más valor a lo que ya existía, se introduce el uso de materiales como oro, la plata y el cobre; fundan la ciudad de Tula, que - por varios años habría de ser su Capital.

Al nacer el Imperio Azteca este territorio queda bajo el dominio de este Imperio hacia el siglo XVI en donde

Se destaca la introducción de nuevos métodos agrícolas y artesanales, así como su formidable organización social y política, al llegar los españoles a la mesa central, - Tepeji del Rfo, es uno de los pueblos primeros en recibir la influencia como lo muestra su iglesia y algunas - construcciones antiguas.

Después del primer asentamiento en 1558, el crecimiento se generó a lo largo de la principal vía de comunicación por ser paso obligado a la ciudad de México, hacia la zona noroeste del país, lo cual constituye a Tepeji, como un centro geográfico óptimo de abastecimiento.

A partir de 1900 el desarrollo industrial que se generó, obligó a la migración de las zonas rurales hacia esta nueva zona de empleo. Para 1935, el crecimiento natural de la zona y la dotación de servicios -- creados produjo un incremento alto de población. El im pacto causado por este fenómeno, fué negativo para la - localidad, ya que ésta fué incapaz de satisfacer las ne

cesidades de vivienda, equipamiento y servicios urbanos; aunado a éstos, surgieron problemas de tipo económico, - como bajos niveles de ingresos, subempleo y desempleo; - mostrando la evidente problemática urbana generada.

La tendencia actual del crecimiento, se establece - de manera alta hacia el norte y noroeste, la tendencia me dia hacia el sur y la baja no deseada debido a la confor mación topográfica hacia el oriente y poniente.

## MEDIO FISICO

### CLIMA

Tepeji del Rfo se encuentra localizado al sureste - del Estado de Hidalgo, con una altitud de 2,175 m. sobre el nivel del mar a 99° 20' longitud oeste, cuenta con un clima templado con lluvias en verano, su temperatura promedio anual es de 15.5°C.

No es extremo, pues la diferencia entre la temperatura más fría y la más caliente varía de 5° a 7°C, los vientos dominantes son del noroeste, con una velocidad media de 5.0 m/seg., y en la madrugada soplan vientos del sur por corto tiempo.

Las precipitaciones pluviales significativas se registran en el mes de julio, así como en menor escala en los meses de mayo, junio y agosto, teniendo una precipitación pluvial promedio anual de 734.9 mm.

Este clima por no ser extremo, proporciona un ambiente agradable para cualquier tipo de uso.

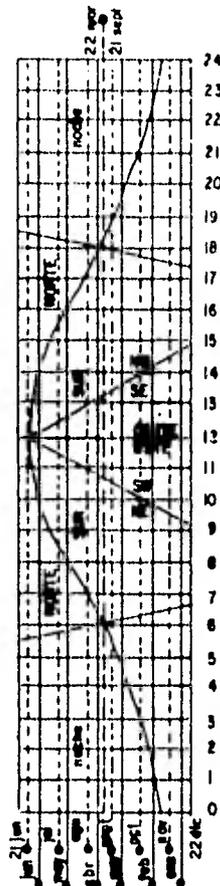
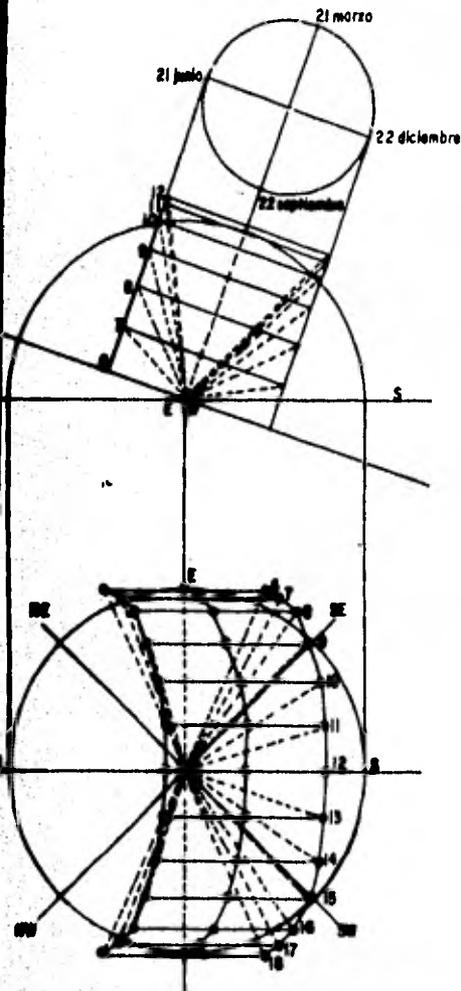
Sus condiciones de humedad lo colocan en una escala media, proporcionando la posibilidad de contar con cualquier tipo de cultivo, conviniendo principalmente, cultivos que retengan la humedad (raíces fibrosas profundas), como pastos, frijol, alfalfa, etc., las posibilidades de uso urbano se pueden considerar como buenas, pues no existen encharcamientos, los arroyos de temporal que se producen, son de muy pequeña dimensión y no presentan ningún problema a los elementos urbanos.

### TOPOGRAFIA

Para un mejor análisis de esta parte del estudio se procedió a considerar la altitud y tres tipos de pendiente; de 0 a 10%, de 10 a 25% y de 25% a más.

Las pendientes del 0 al 10% localizados en la mayor parte de la zona centro de norte a sur, se pueden considerar como buenas, para la siembra de cualquier tipo de cul

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.



**MONTEA SOLAR LAT. 20° 02'**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

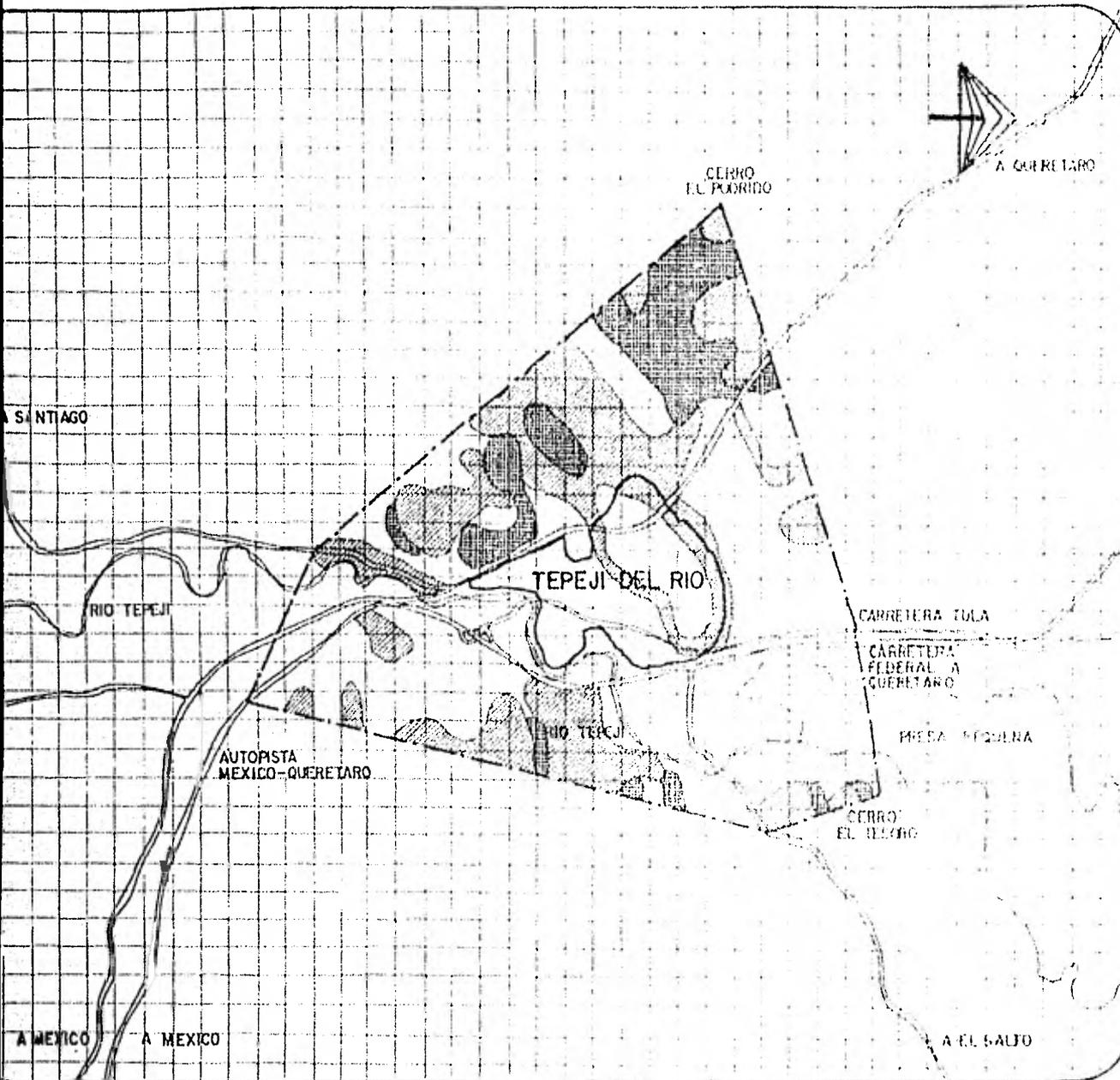
TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 2

-  PENDIENTE DEL 0 AL 10%
-  PENDIENTE DEL 10 AL 25%
-  PENDIENTE DEL 25% A MAS



## TOPOGRAFIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

tivo, con la recomendación de tener una buena rotación - de cultivos enriquecedores o bien con barbechos que sirven para mejorar las condiciones del suelo para un mejor cultivo. En lo que se refiere al uso urbano, se pueden considerar como las mejores, ya que permiten proporcionar de manera adecuada los servicios de infraestructura, así como la utilización de un sistema constructivo bastante sencillo y económico. (Ver plano No. 2).

Para las pendientes del 10 al 25% localizado al -- oriente y poniente, así como parte de la zona urbana, debido a su erosión, requieren de métodos intensivos de conservación de suelo, como terrazas, cortinas rompevientos, etc., sirven para cultivos muy limitados con recomendaciones semejantes a las anteriores, en uso urbano se complica, ya que representa un incremento en el costo de la dotación de servicios, así como en los sistemas constructivos a usar.

Para altitudes de más de 2,200 m. sobre el nivel --

del mar y pendiente de más de 25% que se localizan en -- las zonas nor-poniente y sur-oriente que conforman una barrera natural, se consideran como zonas no aptas para el desarrollo urbano, debido al alto costo del sistema constructivo a usar, así como la casi imposible posibilidad de ofrecer un buen servicio de infraestructura, no son propias para cultivos, pero sirven sin limitaciones, para vegetación permanente, como praderas o arboledas, pues son las más expuestas a la erosión.

Cabe mencionar que parte de la zona urbana actual, se localiza en zona de pendientes arriba del 10%.

#### HIDROGRAFIA

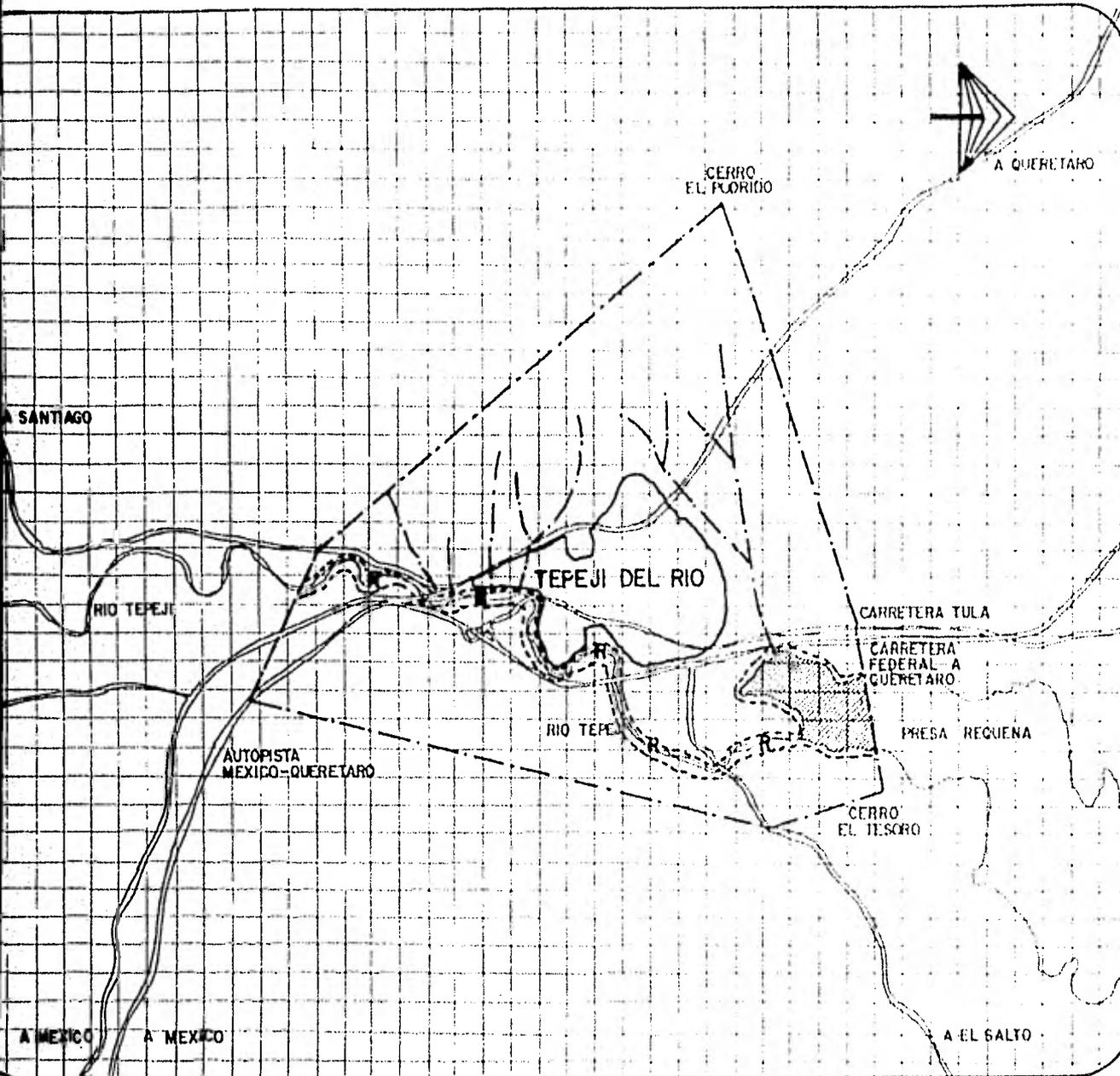
Debido a la topografía de la zona y de los escurrimientos que provoca, se conforman la presa Taxhimay y la Requena que se encuentran localizadas al sur y al norte respectivamente de la localidad.

En la presa Taxhimay se encuentra localizada una --

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 3

- ARROYO DE TEMPORAL
- R RIO TEPEJI
- ▨ PRESA REQUENA
- - - LIMITANTE



## HIDROLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

planta hidroeléctrica que abastece eficazmente de energía eléctrica a toda la localidad. De esta misma presa nace el Río Tepeji, que corre de norte a sur. por toda la zona oriente de la localidad y desemboca en la presa Requena.

La localidad cuenta con algunos arroyos de tipo intermitente (temporal) que no representan problema para la zona.

Se puede considerar que la cantidad de agua con que se cuenta, es bastante aceptable para abastecer tanto las necesidades de la zona urbana, como la de la agrícola. - (Ver plano No. 3).

#### VEGETACION

Por la falta de un obstáculo topográfico que puede detener las corrientes provocadas por la precipitación pluvial, aún cuando es hasta cierto punto pequeña, se observa la desaparición del bosque, presentándose la aparición del mezquital, que es el arbusto espinoso de tipos

variados, la acacia o mezquite de hoja pequeña, la yuca, el órgano, el nopal, así como el huizache, el pirul, etc., este tipo de vegetación, sólo sirve para pastores muy pobres.

Debido a que este tipo de vegetación, no cuenta -- con follaje, ni raíces de gran dimensión, es fácil de -- tratar para cualquier tipo de uso.

El cultivo que se puede conseguir es muy limitado, pero dependiendo del nivel hidrológico con que se cuenta, puede aumentar o disminuir, la cantidad de tipos de cultivo.

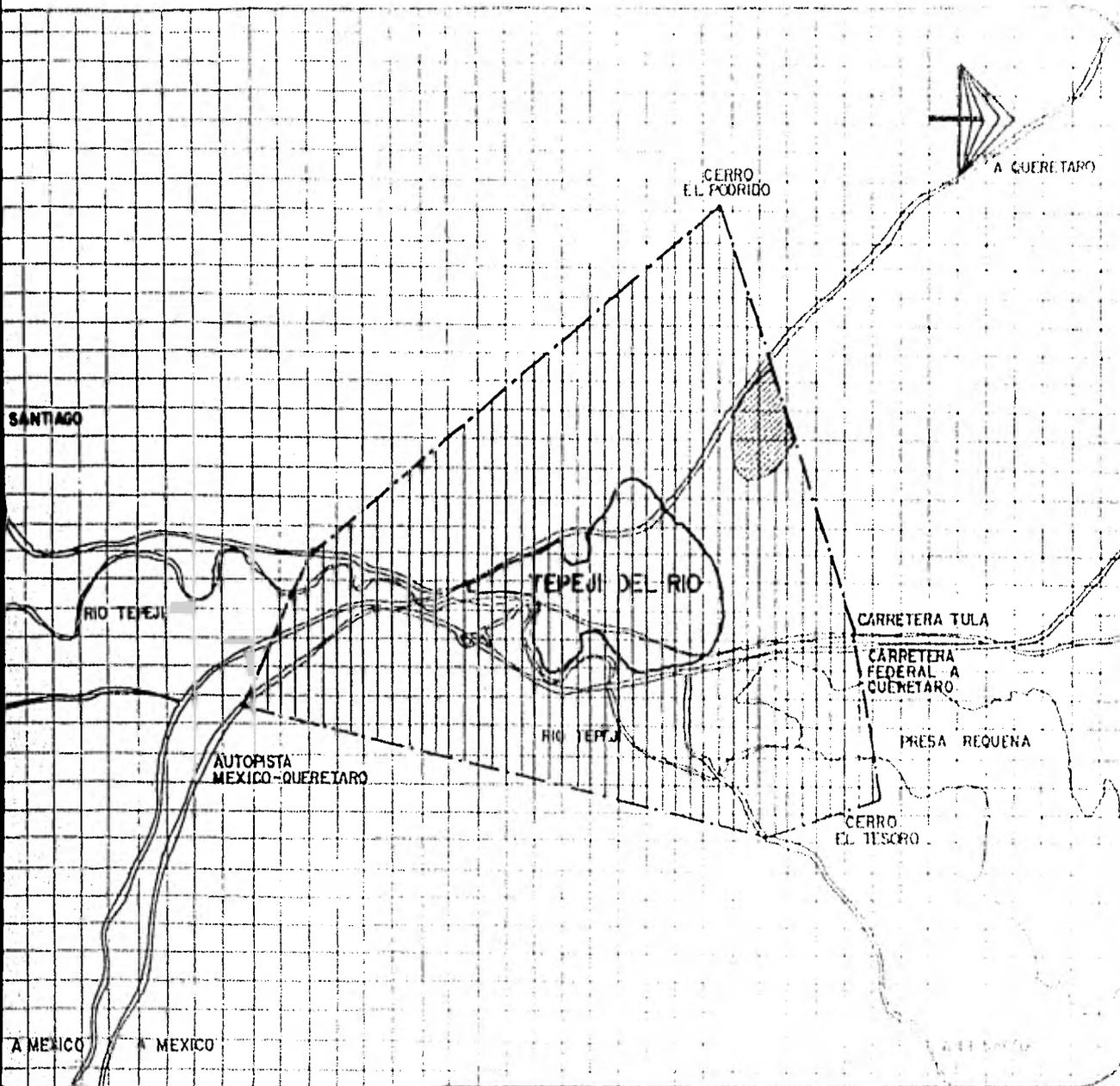
#### EDAFOLOGIA

La composición del suelo en la mayor parte de la localidad, es de tipo feozem hápico, el cual tiene la característica de contener bajo grado de salinidad, es un suelo de agregados pequeños, que estando secos son fáciles de esparcir con el arado y facilita el movimiento de

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 4

-  VERTISOL PELICO
-  FEOZEN HAPLICO



## EDAFOLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

FALLER 1 SEPTIEMBRE 1982

ELMOM HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
FERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

agua, cuenta con poco material orgánico, pero con un --- buen sistema de cultivo puede producir bastante, no presenta cambios físicos, por lo que se puede considerar - como potencialmente apto para el uso urbano.

En la parte noroeste de la zona urbana, existe --- otro tipo de suelo, la clase vertisol pélico, que es de textura arcillosa muy fina, crea deslizamientos de tierra y por su poder de compactación y expansión, produce grietas que llegan a destruir cimientos y tirar árboles, contiene poca materia orgánica, puede ser cultivado con bastante irrigación, pero por su bajo nivel de conductividad de agua, puede inundarse. (Ver plano No. 4)

### GEOLOGIA

Tepeji del Río se encuentra localizado en la provincia, del eje neovolcánico que es una zona montañosa - compuesta de materiales volcánicos y de materiales lacustres del período Terciario y Cuaternario.

La composición del suelo en su mayoría es de tipo - aluvial, ésto quiere decir de material movido y redepositado por agua, también contiene rocas igneas de tipo llamado tobas, que son cenizas volcánicas cementadas, rocas sedimentarias areniscas, que se forman por la acumula---ción de partfculas de 0.25 a 1 mm. de diámetro, que son transportadas por viento y agua y se solidifican por procesos natural, su material dominante, es el cuarzo y son utilizables para la elaboración del cemento y sus derivados, son suelos blandos y fáciles de erosionar.

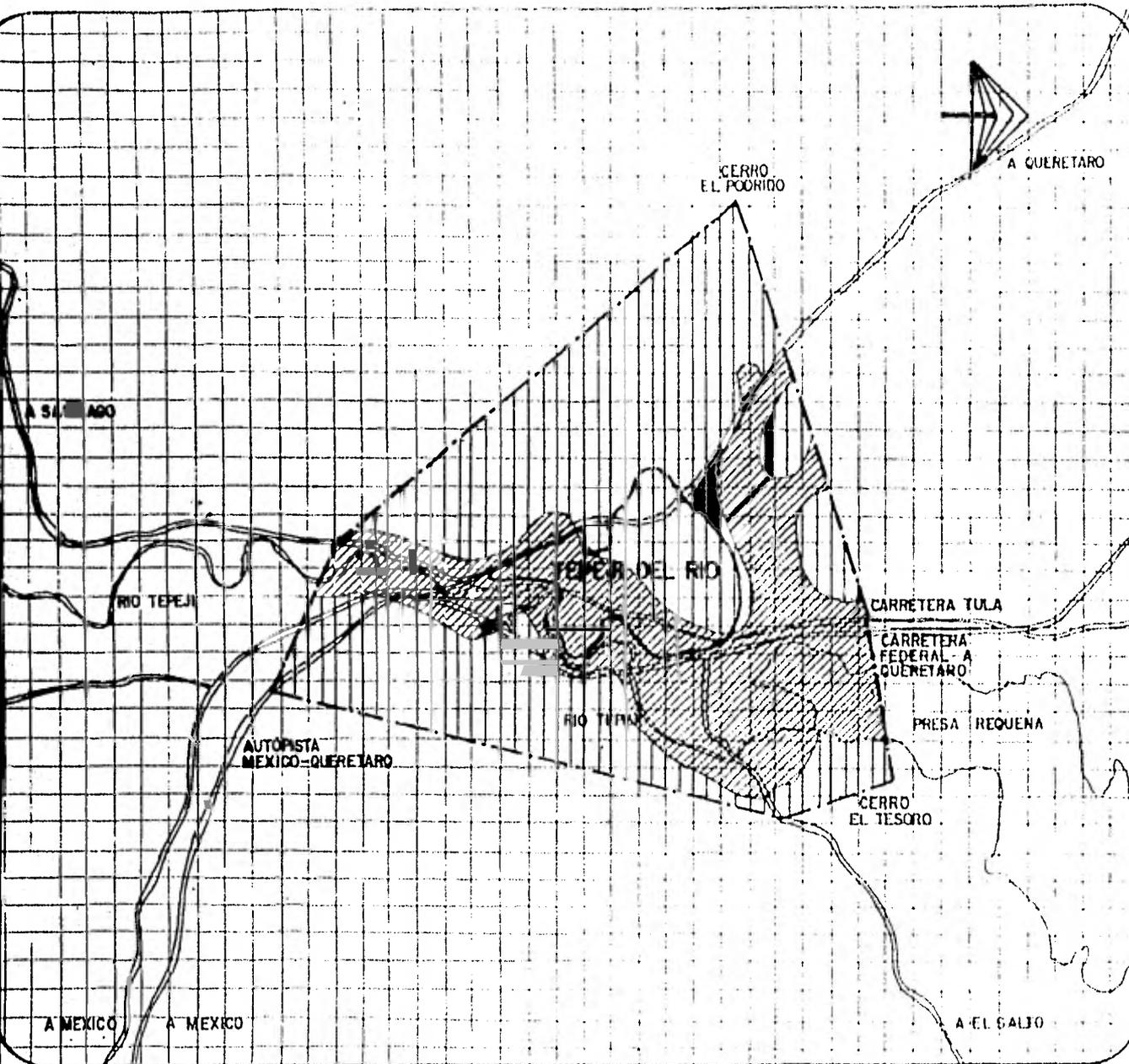
El origen de este suelo permite proporcionar al -- cultivo los nutrientes básicos necesarios para su desa--rrollo, cabe hacer mención, que para ciertos cultivos se requiere de un análisis de suelo más exhaustivo.

Las características del suelo proporcionan también un suelo firme para la construcción, por lo que el uso - urbano, no tiene limitaciones.(Ver plano No. 5).

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 5

-  ALUVIAL ARENISCO TOBAS
-  AR-T ARENISCO TOBAS



## GEOLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 198

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## AGROLOGIA

El la mayor parte que rodea el área urbana, se caracteriza por ser zona de cultivo, sembrados de alfalfa, chicharos y árboles frutales, con una extensión de 28 -- Has., contando con 6,769 Has, de maíz y 42 has. de frij-- jol.

Esto permite en gran manera que la economía del mu nicipio se mantenga en buen nivel, pero hay que tomar en cuenta que el crecimiento de la zona urbana y el abandono de la labor agrícola, están ocasionando la pérdida de estas zonas y por consecuencia, la baja en la economía.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

URBANO AGRICOLA INDUSTRIAL RECREATIVO FORESTAL CONSERVACION

## HIROGRAFIA

ARROYO	□	□	□	□	□	□
RIO	○	□	■	□	□	□
PRESA	○	□	□	□	□	□

## GEOLOGIA

ALVALAR-AR-T	□	□	□	□	□	□
ARENISCO-TOBAS	□	□	□	□	□	□

## VEGETACION

	□	□	□	□	□	□
--	---	---	---	---	---	---

## EDAFOLOGIA

PEZEZIN HAPLICO	□	□	□	□	□	□
VERTISOL PELICO	○	■	○	□	□	□

## CLIMA

LLUVIA	□	■	□	□	■	□
VENTO	□	□	■	□	□	□
TEMPERATURA	□	□	□	□	□	□

## TOPOGRAFIA

PEND. 0 A 10%	□	□	□	□	○	○
PEND. 10 A 25%	■	■	■	□	■	■
PEND. 25% A MAS	○	■	○	□	□	□

## URBANO

	□	○	■	□	○	○
--	---	---	---	---	---	---

## AGRICOLA

	○	□	■	○	□	■
--	---	---	---	---	---	---

## INDUSTRIAL

	■	■	□	○	■	○
--	---	---	---	---	---	---

## RECREATIVO

	□	○	○	□	□	□
--	---	---	---	---	---	---

## FORESTAL

	○	□	■	□	□	□
--	---	---	---	---	---	---

## CONSERVACION

	○	■	○	□	□	□
--	---	---	---	---	---	---

## SIMBOLOGIA

- USO PERMITIDO
- USO CONDICIONADO
- USO PROHIBIDO

## MATRIZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## LIMITANTES, RIESGOS Y POTENCIALES TOPOGRAFICOS

Debido a la topografía de la localidad de Tepeji - del Río en la zona nor-poniente y sur-oriente, en donde se encuentran pendientes arriba del 25%, se convierte como el Río Tepeji a todo lo largo de la zona oriente, en limitantes naturales que no permiten el crecimiento hacia esas zonas.

En cuanto a las limitantes artificiales podemos -- considerar la carretera: México-Querétaro al poniente, -- que por su dimensión, se convierte en una división física de la zona y la presa Requena ubicada al nor-oriente de la localidad.

Como riesgo serio para los pobladores del área urbana, podemos mencionar las aguas contaminadas del Río Tepeji, el gasoducto que se desplaza a lo largo de la zona poniente y la contaminación ambiental producida por -- las fábricas y la falta de drenajes.

Por medio del análisis del Medio Físico podemos clasificar los usos potenciales más adecuados para la zona, para uso urbano la zona norte del área urbana, para uso agrícola la oriente y la poniente, para el uso industrial la sur-oriente y para la de conservación la zona más alta al oriente. (Ver plano No. 6).

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 6

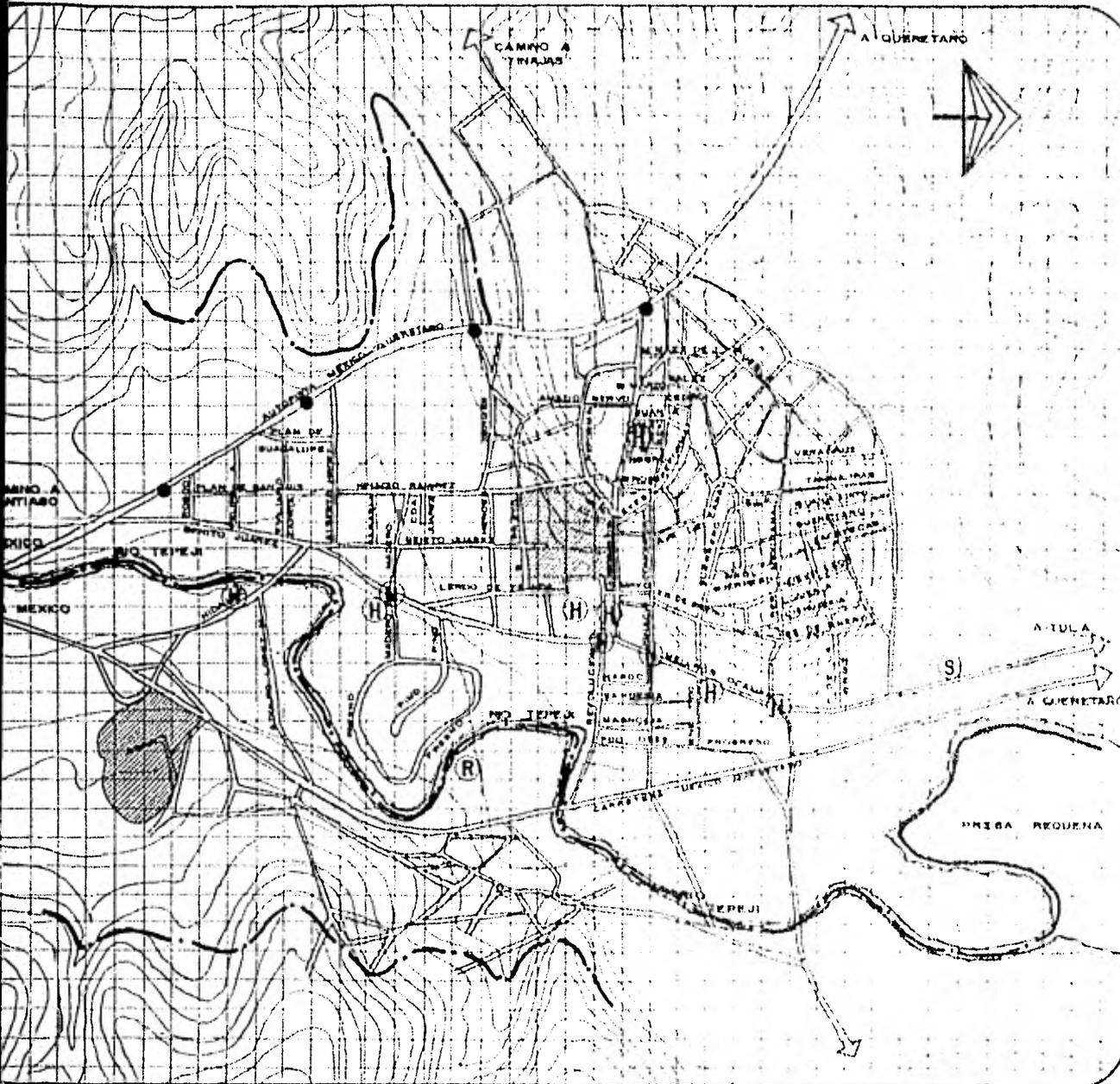
- BORDE
- (S) SENDERO
- BARRERA NATURAL
- BARREPA ARTIFICIAL
- ▨ CONTAMINACION INDUSTRIAL
- (R) CONTAMINACION DEL RIO
- N NUDO
- H HITO

### IMAGEN URBANA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## POBLACION

Enfocándose al centro de población de Tepeji, el fenómeno demográfico tiene un comportamiento parecido al del Estado de Hidalgo, es decir tiende a urbanizarse debido principalmente a las fuertes inmigraciones hacia los centros de población más importantes de la entidad.

En la década anterior se observó que para el sector urbano, la población era baja en diferencia a la población rural que iba en aumento, en el actual período el comportamiento, es diferente, ya que se observa que para el sector urbano se tiene una tasa del 4.41% y el sector rural es de 3.59%.

En conclusión, este comportamiento es debido a que se ha implementado la industria y se ha dotado la población de mejores servicios.

Tomando en consideración que para 1982 la población urbana es de 22,324 habitantes, la composición de la población es de la siguiente manera:

De los 0 a 5 años, representa el 18.1% de la población total, mientras que de los 6 a 10 años, representa el 17.2%, ésto hace ver que la población es muy joven en la localidad. (Ver pirámide de edades). El promedio de número de miembros por familia es de 5.41%.

## NATALIDAD

Se ha detectado que el número de nacimientos se va incrementando a gran ritmo, por lo cual la tasa de 50.1 al millar, se incrementará a índices más altos.

## MORTALIDAD

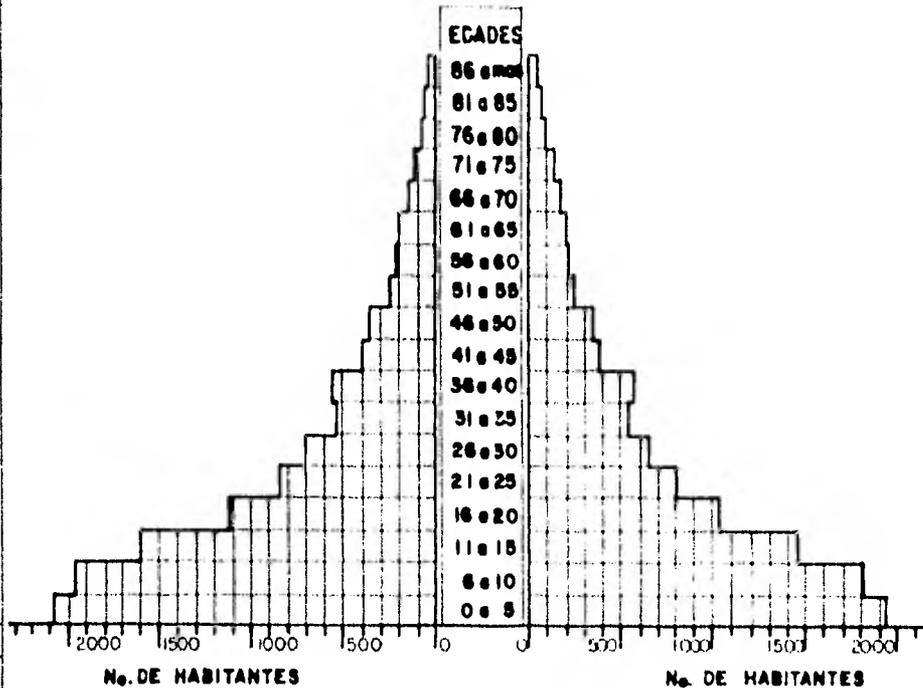
Se detecta un alto índice de mortalidad por ser de 35.0 al millar, superior al estatal.

Resumiendo se afirma que en los años siguientes la natalidad seguirá aumentando, la mortalidad se reducirá y ésto provocará un alza en el ritmo de crecimiento de la población urbana.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA

MUJERES		HOMBRES		TOTALES	
HAB.	% POB.	HAB.	% POB.	HAB.	% POB.
80	0.2	47	0.2	97	0.4
88	0.2	54	0.2	112	0.4
78	0.3	69	0.3	134	0.6
131	0.6	122	0.6	253	1.1
193	0.8	188	0.8	382	1.6
233	1.0	214	0.1	447	2.0
241	1.1	223	1.0	464	2.1
267	1.2	246	1.1	513	2.3
391	1.7	361	1.6	752	2.3
419	1.8	387	1.7	806	2.5
581	2.6	541	2.4	1122	5.0
574	2.5	531	2.3	1105	4.8
719	3.2	664	3.0	1383	6.2
870	3.9	803	3.7	1673	7.6
1127	5.2	1040	4.6	2167	10.8
1804	7.3	1460	6.6	3064	13.9
1993	8.9	1539	6.3	3532	17.2
2920	13.4	1926	8.7	4018	18.1
11800	52.0	10718	48.0	22524	100.0
MUJERES	HOMBRES	TOTALES			



## PIRAMIDE DE EDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

### POBLACION ALFABETA Y ANALFABETA

La localidad de Tepeji está representada por más - de 50% del total del municipio y su índice de alfabetización es de 71%. Esto determina que es un alto índice - de analfabetas y una mala preparación escolar que se refleja principalmente en los problemas de desempleo y subempleo.

### ASPECTOS MIGRATORIOS

La población en los aspectos de población de Tepeji, tiene una población de rechazo pero relativamente bajo debido al incremento e impulso de la producción industrial .

En la cuestión inmigratoria llega un total de 332 personas anualmente, por tal se considera un poco de --- atracción y más aún con la tendencia del establecimiento de 40 unidades industriales, básicamente textiles. Dinámica poblacional a futuros horizontales.

### PROYECCIONES SEGUN TENDENCIAS ACTUALES

Se determina un pronóstico de la población a futuros horizontales tomando la tasa promedio anual de incremento poblacional actual de 4.41%, se determina que para 1988 la población urbana será de 26,264 habitantes, para 1994 la población urbana será de 37,317 habitantes y para el año 2000 la población urbana será de 48,460 habitantes.

### DENSIDAD

En la localidad de Tepeji del Río existen asentamientos aislados en la periferia de la ciudad y la cantidad de terrenos baldíos dentro del área urbana es muy alto, generando así que la densidad de población sea baja. El área total que se defiende como mancha urbana es de 424 hectáreas, teniendo como base el número de habitantes de 1982 de 22,324 habitantes, la densidad promedio de la localidad es de 53 habitantes por hectárea, considerando este índice como muy bajo (Ver plano No. 7).



## ECONOMIA

Población económicamente activa.

Dentro de la localidad de Tepeji, la población de 12 años o más representa el 38%, es decir, 8,570 habitantes de la población total, esto indica que es ligeramente inferior a la del nivel estatal y nacional, cuyo porcentaje es de 41%, del 38%, sólo el 1.1% corresponde a los desocupados.

Dentro del municipio el 48% de la P.E.A se ocupa de la agricultura y ganadería, la actividad siguiente de importancia es la industria de la transformación con 22%, después le siguen los servicios con 7%, la industria de la construcción con 5%, el comercio con 5%, el transporte con el 2%, con respecto a las actividades insuficientes especificadas hay un 6% de P.E.A. (Ver cuadro No. 1).

La vocación productiva de la población urbana --- (dentro de la localidad de Tepeji del Río), es industrial con el 53.3% de la P.E.A., le sigue el sector de

los servicios con el 25% de la P.E.A., por último el --- 15.5% lo constituye el sector primario. (Ver cuadro No.2).

Actualmente a la localidad se le ha provisto de industria, incrementándose lógicamente la P.E.A.

## INGRESOS

En Tepeji del Río el 26% de la P.E.A. ganan el 0.8 veces el salario mínimo, mientras que el 50% obtiene ingresos entre 0.81 a 2.5 veces S.M., el 21% gana entre -- los 2.5 a 7.5 veces S.M. y el 3% gana más de 7.5 veces - S.M. (Ver cuadro No. 3)

Aún cuando en la localidad hay proceso de industrialización, la situación de ingreso per cápita es aún muy -- problemática, puesto que se ha observado en los datos expuestos con anterioridad un alto desequilibrio en la distribución del ingreso (Ver plano No. 8).

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

I

ACTIVIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
AGRICULTURA, GANADERIA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	4 224 HAB.	48 %
INDUSTRIA DEL PETROLEO	8 HAB.	0.1 %
INDUSTRIA EXTRACTIVA (cemento)	101 HAB.	1.1 %
INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION (textil)	1 936 HAB.	22 %
CONSTRUCCION	495 HAB.	5 %
GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA	13 HAB.	.14 %
COMERCIO	440 HAB.	5 %
TRANSPORTES	176 HAB.	2 %
SERVICIOS	616 HAB.	7 %
GOBIERNO	264 HAB.	2 %
INSUFICIENTEMENTE ESPECIFICADA	528 HAB.	6 %

## ACTIVIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



PLAN DE ACCION URBANA  
TEPEJI DEL RIO, HGO.

2

OCUPACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
PROFESIONALES Y TECNICOS	264 HAB.	3 %
PERSONAL ADMINISTRATIVO	264 HAB.	3 %
COMERCIANTES, VENEDORES Y SIMILARES	352 HAB.	4 %
CONDUCTORES DE VEHICULOS Y SERVICIOS DIVERSOS	616 HAB.	7 %
LABORES AGROPECUARIAS	4 312 HAB.	49 %
AGRICOLA	2 464 HAB.	28 %
INSUFICIENTEMENTE ESPECIFICADAS	528 HAB.	5 %

**OCUPACION**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I      SEPTIEMBRE 1982

CERON    HERNANDEZ    RAUL    ADALBERTO  
HERNANDEZ    BERISTAIN    RAFAEL    FRANCISCO

PLAN DE ACCION URBANA  
TEPEJI DEL RIO, HGO.

3

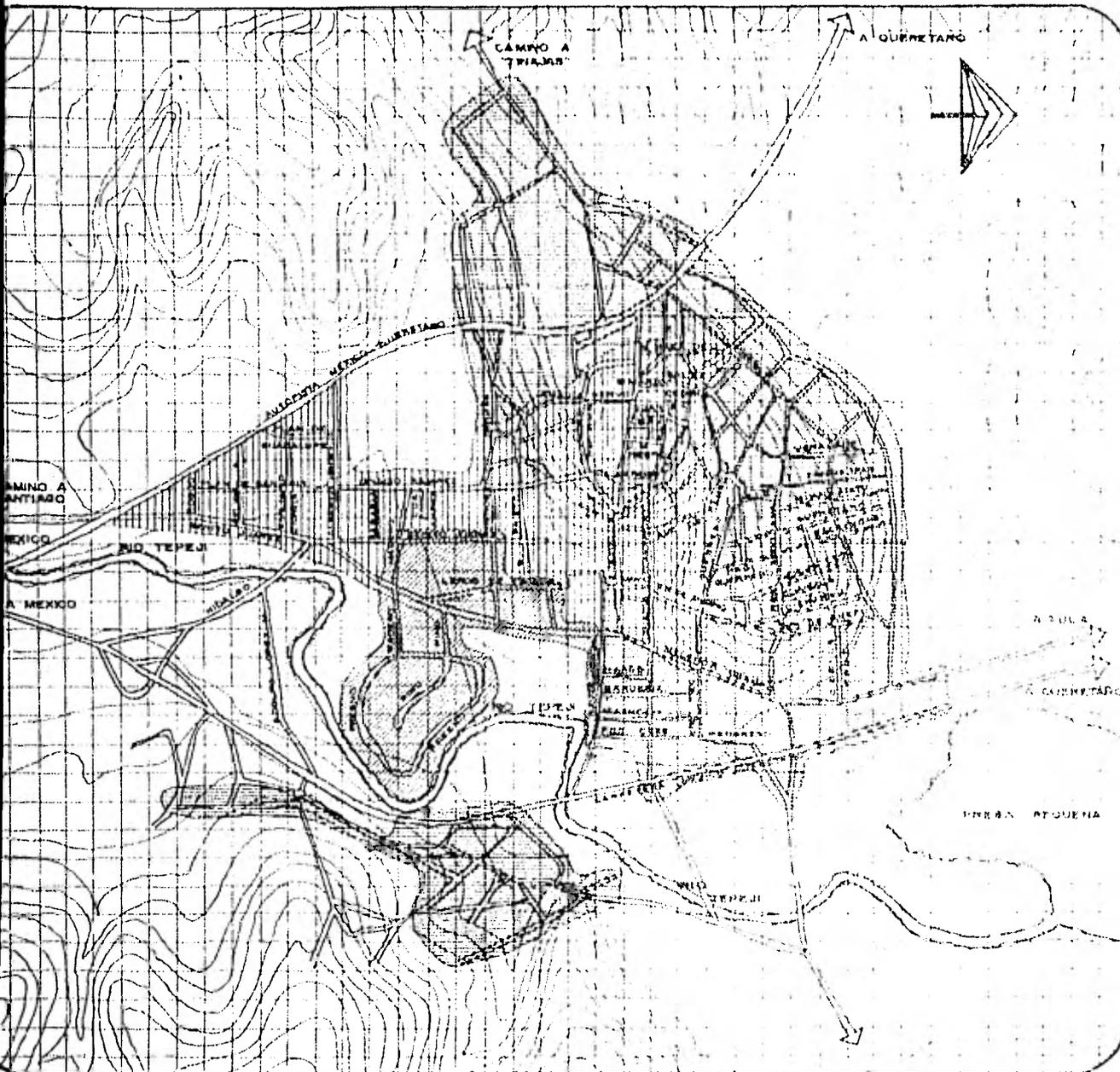
SALARIO MINIMO	CANTIDAD	PORCENTAJE
HASTA 0.0	2 206 HAB.	26 %
DE 0.01 A 2.5	4 242 HAB.	50 %
DE 2.5 A 7.5	1 782 HAB.	21 %
DE 7.5 A MAS	254 HAB.	3 %

**SALARIO MINIMO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANOEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 8

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
8,483 HAB 38 % DE LA POBLACION

SECTOR	% PEA	No. HAB
PRIMARIO	48	4,072
SECUNDARIO	29	2,460
TERCIARIO	23	1,951

SALARIO MINIMO	% PEA	No. HAB.
3 o MAS	7	594
1 a 3	9	679
0 a 1	85	7,211

### ECONOMICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

### SITUACION URBANA ACTUAL

Tepeji del Río está constituido por 16 barrios que conforman debido a su extensión y densidad de población, un sólo centro de población que cuenta en su zona centro con un corredor comercial ubicado a lo largo de la principal vía de comunicación llamada Melchor Ocampo y que se extiende a las calles de Guerrero y Enseñanza Técnica, ocupando parte de los barrios San Mateo 1a. y 2a. sección, el Edén y El Cerrito, conformando así la única zona comercial.

En cuanto a la zona de mayor número de dotación de equipamiento, está localizada en la zona centro del poblado y abarcando parte de los barrios San Francisco 1a. sección, Noxtongo 1a. sección, San Mateo 1a. sección. (Ver plano No. 9).

### TENENCIA DE LA TIERRA

La utilización de las áreas con tenencia ejidal, - debido a que su adquisición por parte del sector público

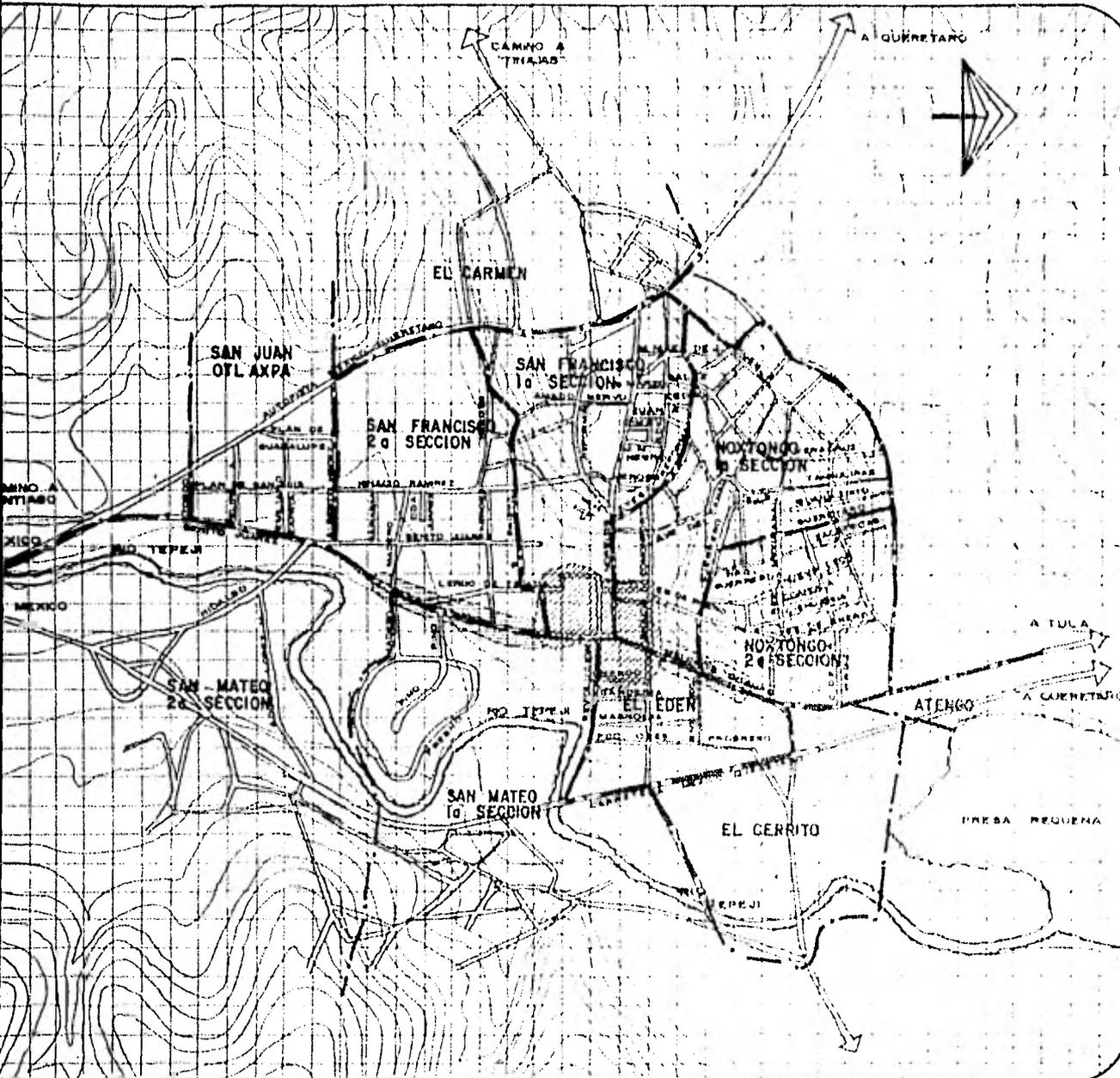
es más factible, ya que existe el cause legal para la realización de expropiaciones con bajos costos de indemnización, lo que redundaría en la apertura de oferta de suelo urbano para áreas de vivienda de bajo costo. Por tal motivo la totalidad de la zona urbana, es ahora propiedad municipal, existiendo una pequeña área de propiedad privada ubicada al sureste del poblado que cumple con una función dentro del mercado, al satisfacer la demanda de los estratos altos.

En cuanto a la zona periférica del poblado la propiedad es de tipo ejidal tomando en cuenta que las zonas de carreteras y gasoducto, es de propiedad federal.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 9

-  ZONA DE SERVICIOS
-  CORREDOR COMERCIAL
-  LIMITE DE BARRIO



## SITUACION URBANA ACTUAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CEJON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## VIVIENDA

Según datos de 1982, se registraron 3,222 viviendas en la localidad, a ello corresponde un total de 7.0 personas por vivienda; por otro lado el número de cuartos predominantes fluctúa entre 1 y 2 cuartos, con un 72% -- del total de las viviendas. El hacinamiento promedio en Tepeji del Río es de 4.0 personas por cuarto, considerado como índice alto en comparación al Estado de Hidalgo. En este análisis se ha observado que la habitación en términos cuantitativos de la vivienda, tiene un alto déficit, ya que el número de habitantes está altamente - desproporcionado del número de viviendas.

El déficit de viviendas corresponde a un 20% de la total requerida, siendo la gente de escasos recursos la que más demanda. En cuanto a la situación económica actual, provoca una marcada diferencia de estratos sociales, lo que influye de manera determinante sobre la calidad de vivienda.

Se puede considerar por lo anterior, que la zona de menor densidad por sus asentamientos aislados, cuentan -- con una calidad de vivienda muy mala, siendo la gente de escasos recursos la que la habita.

En cuanto a la vivienda de calidad media, se encuentra situada en la zona oriente y habitada por población - de clase baja, con una densidad media.

Por último la zona centro del poblado que se extiende a todo lo largo de norte a sur, con habitantes de todas las clases sociales, cuenta con la mejor calidad de vivienda. (Ver plano No. 10).

### CALIDAD DE VIVIENDA EN 1982

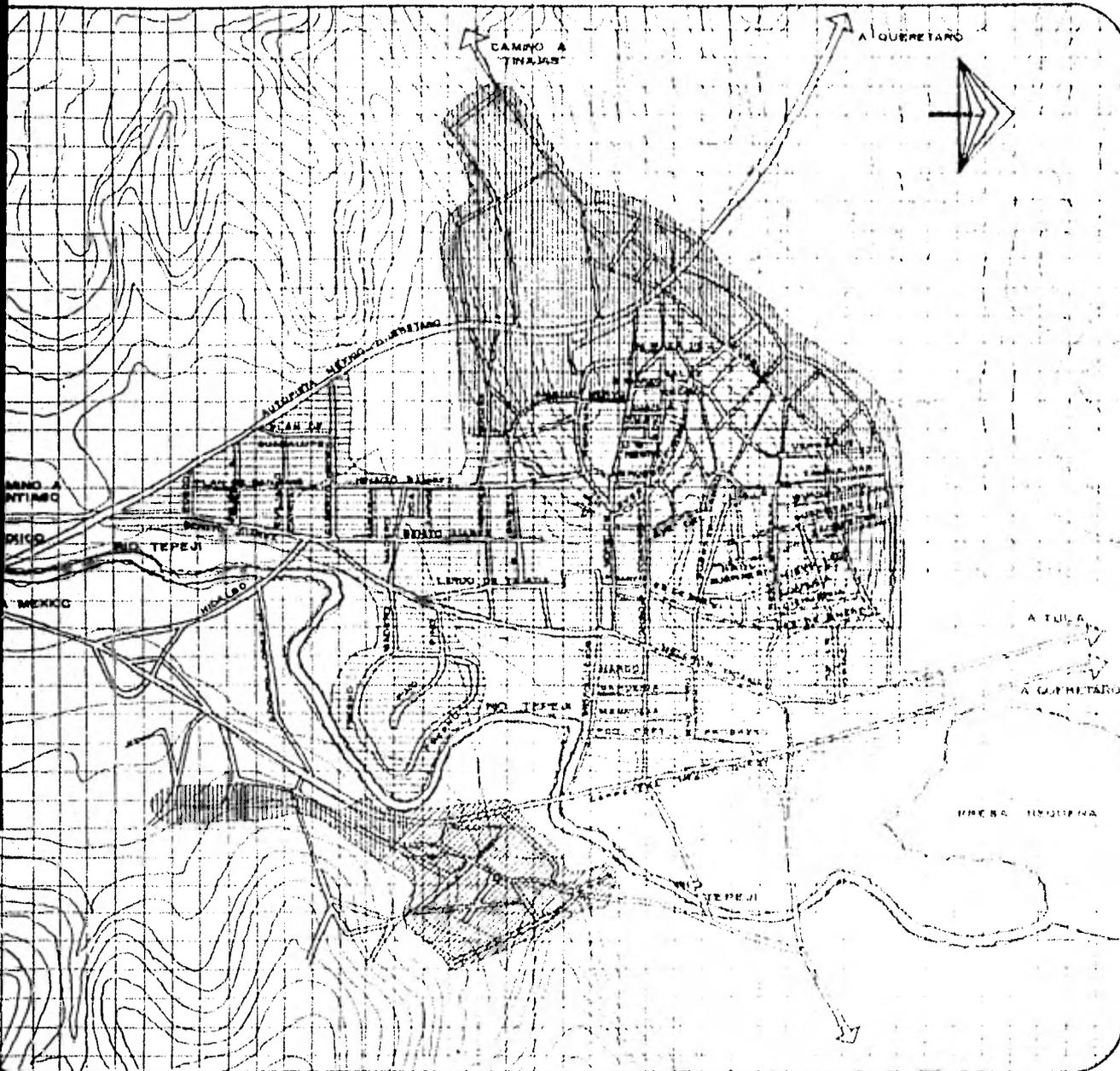
<u>CALIDAD</u>	<u>% VIVIENDA</u>	<u>No. VIVIENDAS</u>	<u>POBLACION</u>
Buena	92%	2,964	20,537
Regular	7%	226	1,566
Mala	1%	32	221

## ESPECIFICACIONES DE CALIDADES DE VIVIENDA

BUENA. Muros de tabique, piedra o adobe, con o sin acabados, estructura de concreto armado o similar, piso de cemento, mosaico o similar, con grado de deterioro mínimo.

REGULAR. Muros de tabique, piedra o adobe, con o sin acabados, estructura de concreto armado o similar, piso de cemento, mosaico o similar, con grado de deterioro medio.

MALA. Muros de tabique, piedra, adobe, madera o cartón, sin acabados, estructura de madera, acero o sin estructura, techo de lámina, asbesto o cartón, piso de tierra.



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 10

-  VIVIENDA BUEN ESTADO
-  VIVIENDA MAL ESTADO
-  VIVIENDA REGULAR ESTADO

### VIVIENDA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## INFRAESTRUCTURA

### AGUA POTABLE

A principios de 1982 el total de abasto de agua se obtiene del manantial denominado "La Alberca", que cuenta con un disponible de 1'150,848 m<sup>3</sup>, siendo el volumen explotado de 63,776 m<sup>3</sup> mensuales, mismo que se distribuye de la siguiente manera.

Volumen entregado en medidor 48,391 m<sup>3</sup>

Volumen entregado sin medidor 5,000 m<sup>3</sup>

Volumen entregado sin cobro (escuelas) 44 m<sup>3</sup>

El total del volumen entregado asciende a 53,835 m<sup>3</sup>, siendo disponible para nuevas formas, un total de 10,970 m<sup>3</sup>.

Porcentaje de viviendas servidas es aproximado del 100% de un sistema de 1,807 tomas, de las cuales, 1706 cuentan con medidor, 35 carecen de él y los 66 restantes son de tipo colectivo. Debe mencionarse que el agua se potabiliza por medio de cloro en una planta de bombeo

(tanque elevado en plano de infraestructura). (Ver plano No. 11).

### DRENAJE

De un total del 100% de usuarios de agua potable se cuenta con 27.45% tiene drenaje y el 72.55% carecen de él, siendo el existente de fosa séptica.

Así mismo, es importante mencionar la carencia de una red de drenaje en el poblado, actualmente se utiliza el sistema de fosa séptica, pero dado que no se lleva a cabo en muchos de los casos, existe una contaminación tanto del aire como de algunos de los arroyos de la localidad por existir desechos a cielo abierto. (Ver plano No. 11).

### ENERGIA ELECTRICA

La localidad consta de energía eléctrica en su tota-

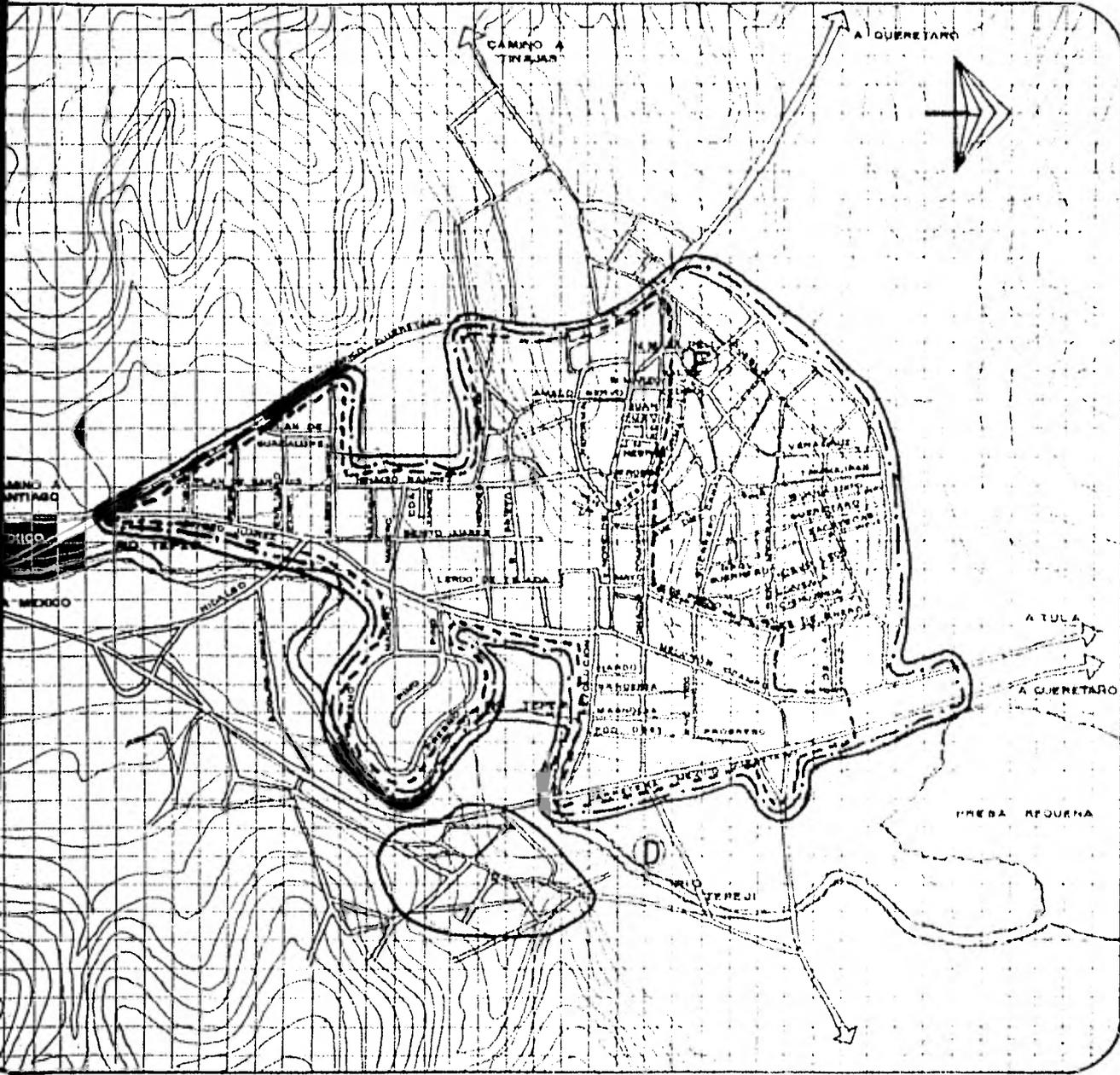
lidad, debido a su proximidad de la planta hidroeléctrica Taxhimay, que se ubica hacia el suroeste del poblado, a una distancia aproximada de 10 km. del mismo y al del límite colindante con el Estado de México, encontrándose en la rivera de la presa Taxhimay. La línea de conducción se desarrolla en línea recta hacia Tepeji del Rfo.

Esto se hace fácil debido a la línea de transferencia de la refinería de Tula, Hgo. (Ver plano No. 11)

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA II

-  ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO
-  ALCANTARILLADO Y DRENAJE
-  AGUA POTABLE
-  TANQUE ELEVADO
-  DESCARGA DE DRENAJE



## INFRAESTRUCTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## VIALIDAD

La localidad de Tepejí del Río cuenta con dos arribos carreteros federales, siendo la antigua carretera a Querétaro y la actual autopista México-Querétaro, que es la principal vía de afluencia, por su magnitud.

Existen varios puntos donde éstas vías pueden desalojar su flujo a la ciudad, el tránsito de la autopista llega al centro de la localidad, mediante una sola calle, Melchor Ocampo, que antiguamente era la carretera que comunicaba a la población, con Tula y Querétaro.

El poblado de Tepejí del Río se generó a partir de la vía principal denominada Melchor Ocampo, donde se ha concentrado su actividad comercial y de servicios, dicha vía, con dirección Norte-Sur, Sur-Norte, cruza toda la ciudad, resultando ineficiente para el gran aforo que presenta, debido a su pequeña sección transversal. Así mismo la calle Benito Juárez, que presenta el mismo problema.

La calle Ignacio Ramírez de gran importancia por su configuración, con dirección Norte-Sur, no tiene un destino definido en sus extremos, y se limita su uso.

Las calles Lerdo de Tejada y 23 de enero, comunican a la zona Norte de la ciudad, pero como no son continuas, carecen de eficiencia como vías principales.

Con dirección Norte-Sur, están las calles de Chihuahua y Veracruz, en dirección Este-Oeste, Oeste-Este, están República Mexicana, Puebla, Leyes de Reforma, José Ma. Morelos, Guillermo Prieto, Héroes, Francisco I. Madero, Alberto Hernández y Emiliano Zapata.

La colonia Praderas de Tepejí, cuenta con un circuito perimetral que únicamente se comunica con la ciudad a través de la calle Francisco I. Madero, la configuración es bastante uniforme en todos sus senderos, pero se presentan obstáculos de orden natural, como el canal, que serpentea cruzando las zonas Norte, Este y Sureste.

Las calles pavimentadas son, Melchor Ocampo, Benito Juárez, Netzahualcóyotl, José Ma. Morelos, 23 de Enero, Ignacio Comonfort y parte de Leyes de Reforma; la mayoría de vialidades se encuentran empedradas y las calles con pavimento siguen centralizando el tráfico en Melchor Ocam

po, pues éstas vías de mejor calidad tienen como destino final la mencionada calle, que se presenta por estos - - grandes conflictos.

El sector comercio y la actividad urbana se concentra a lo largo de esta vía y las calles aledañas, la vivienda se encuentra servida eficientemente en cuanto a la traza y ancho de vía, pero existe el problema de que solo unas pocas calles, por ser pavimentadas comunican los diversos sectores de la población.

La región Noroeste de la ciudad, se encuentra relativamente aislada, ya que, aún cuando existen 8 puentes sobre el río, éstos solo se ubican a partir de las calles - pavimentadas que lo cruzan, concentrándose los accesos - en una misma área.

En conclusión el sistema vial carece de un sentido definido de funcionalidad, pues aún cuando comunica todas las zonas de la localidad, lo hace en forma complicada y desarticulada. La calidad de muchas de sus calles es infima y esto provoca el uso excesivo de las mejor acondicionadas, que por susaturación constante, crean -

conflictos tanto vehiculares como peatonales, además su - mínimo mantenimiento, deja ver que en cualquier momento - su calidad se perderá.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 12

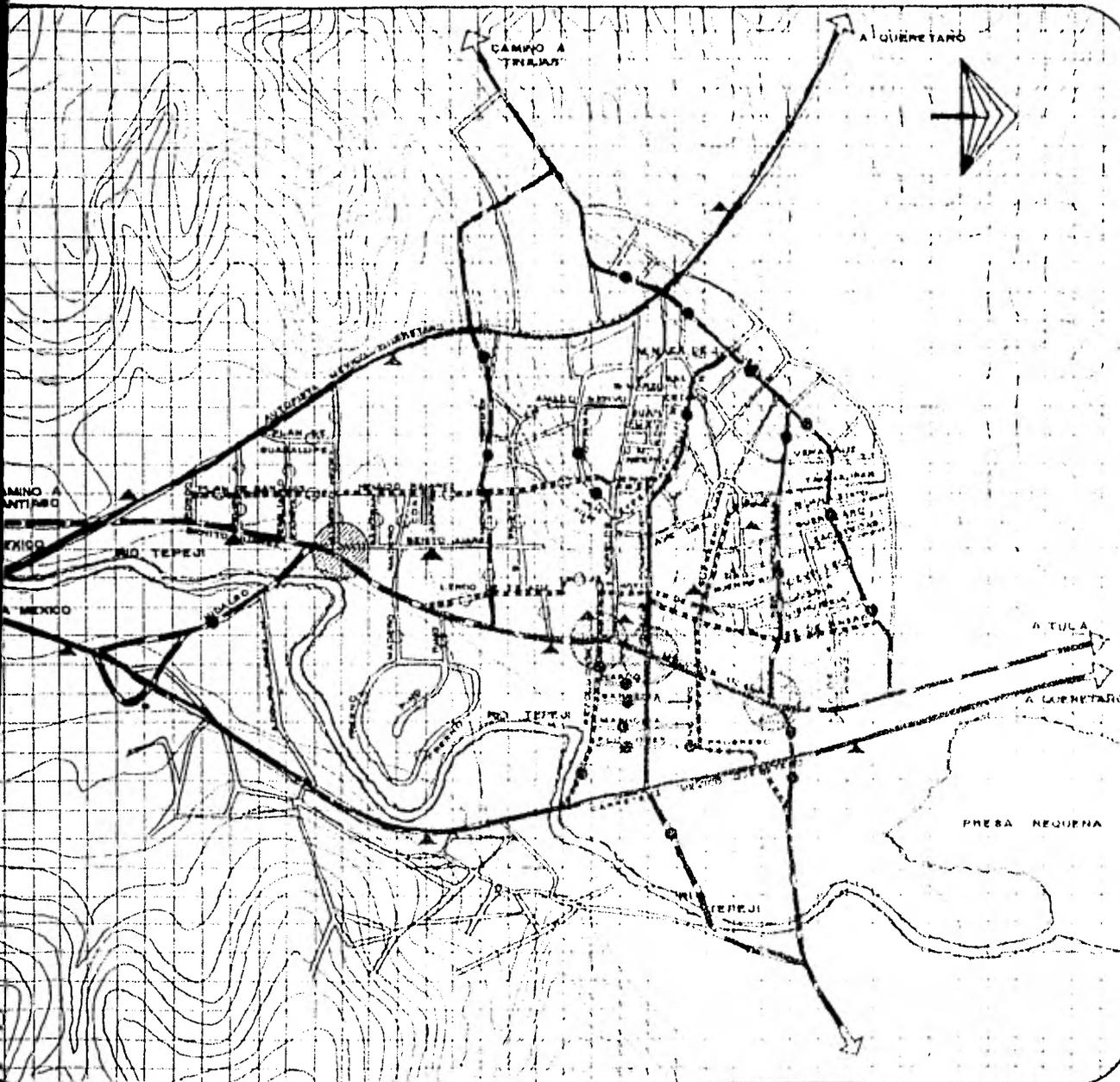
-  INTER REGIONAL
-  PENETRACION
-  DISTRIBUCION
-  LOCAL
-  PAVIMENTADA BUEN ESTADO
-  PAVIMENTADA MAL ESTADO
-  PIEDRA BOLA BUEN ESTADO
-  PIEDRA BOLA REGULAR ESTADO
-  TERRACERIA
-  CONFLICTOS VEHICULARES

### VIALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## EQUIPAMIENTO URBANO

Para desarrollar esta parte del estudio, se plantea de la siguiente manera:

1.- Determinación de la clasificación del equipamiento urbano.

2.- Inventario de unidades de equipamiento en la localidad.

3.- Determinación de normas a utilizar para efectuar cálculo del déficit.

Se tomará en cuenta dentro de este ordenamiento el tipo de actividad o servicio de cada tipo de inmueble, determinándose los siguientes sectores, incluyendo los tipos de unidad de equipamiento que engloban. (Ver planos No. 13, 14, 15 y 16).

EDUCACION. Jardín de niños, primaria, secundaria, secundaria técnica y Preparatoria.

SALUD. Hospital general y clínica

COMERCIO. Mercado público, mercado de abastos, --  
tiánguis y rastro.

SERVICIOS. Parques, jardines, canchas deportivas, centro social, comandancia de policía, cementerio, basurero, correo, telégrafo, y terminal de autobuses foráneos.



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

SIMBOLOGIA 14

## SERVICIOS

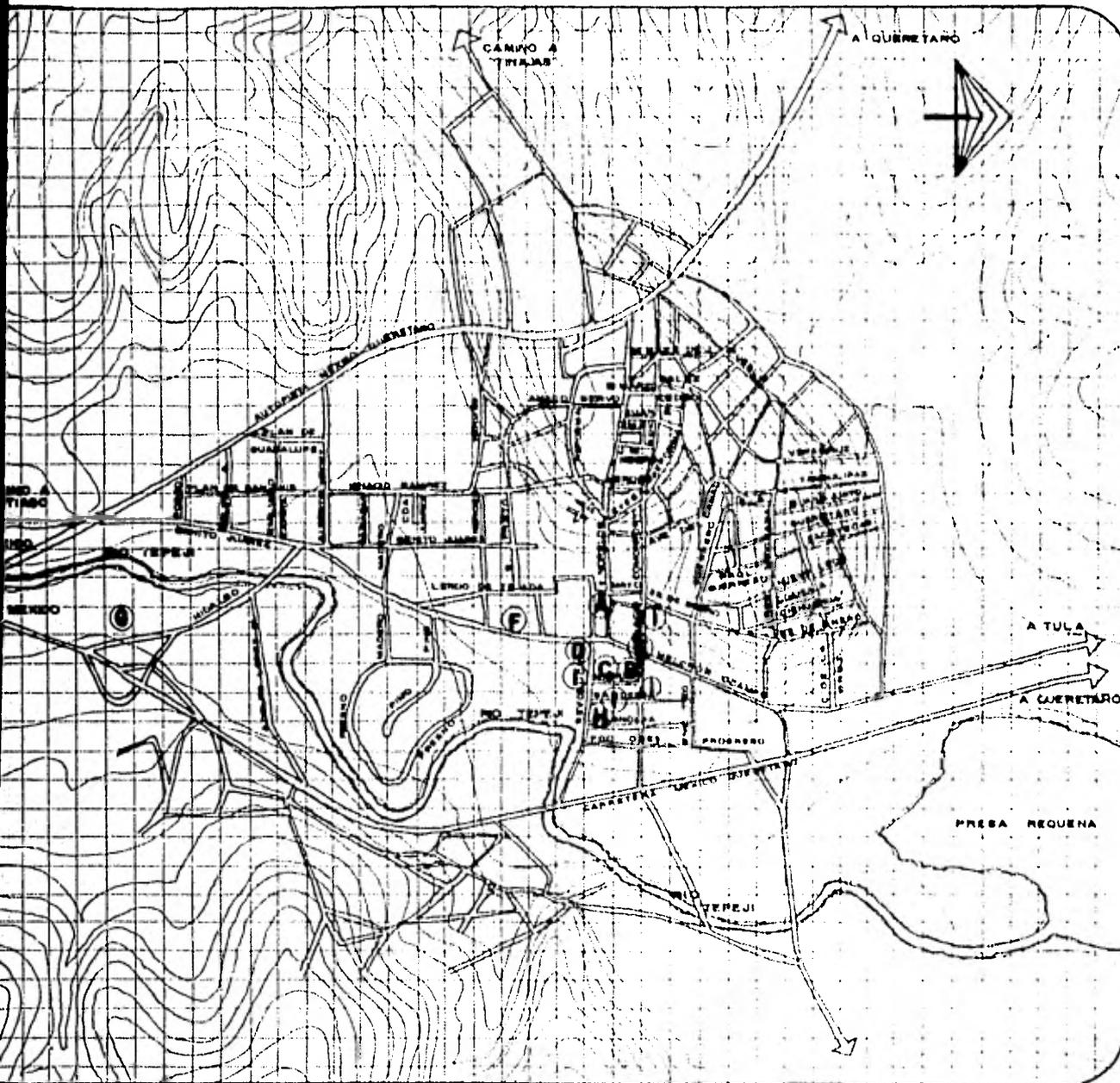
- (A) PALACIO MUNICIPAL
- (B) TELEGRAFOS
- (C) TELEFONOS
- (D) TERMINAL DE AUTOBUSES
- (E) BANCO
- (F) GASOLINERIA
- (H) RASTRO
- (I) TIANGUIS

## EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO





# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 16

### EDUCACION

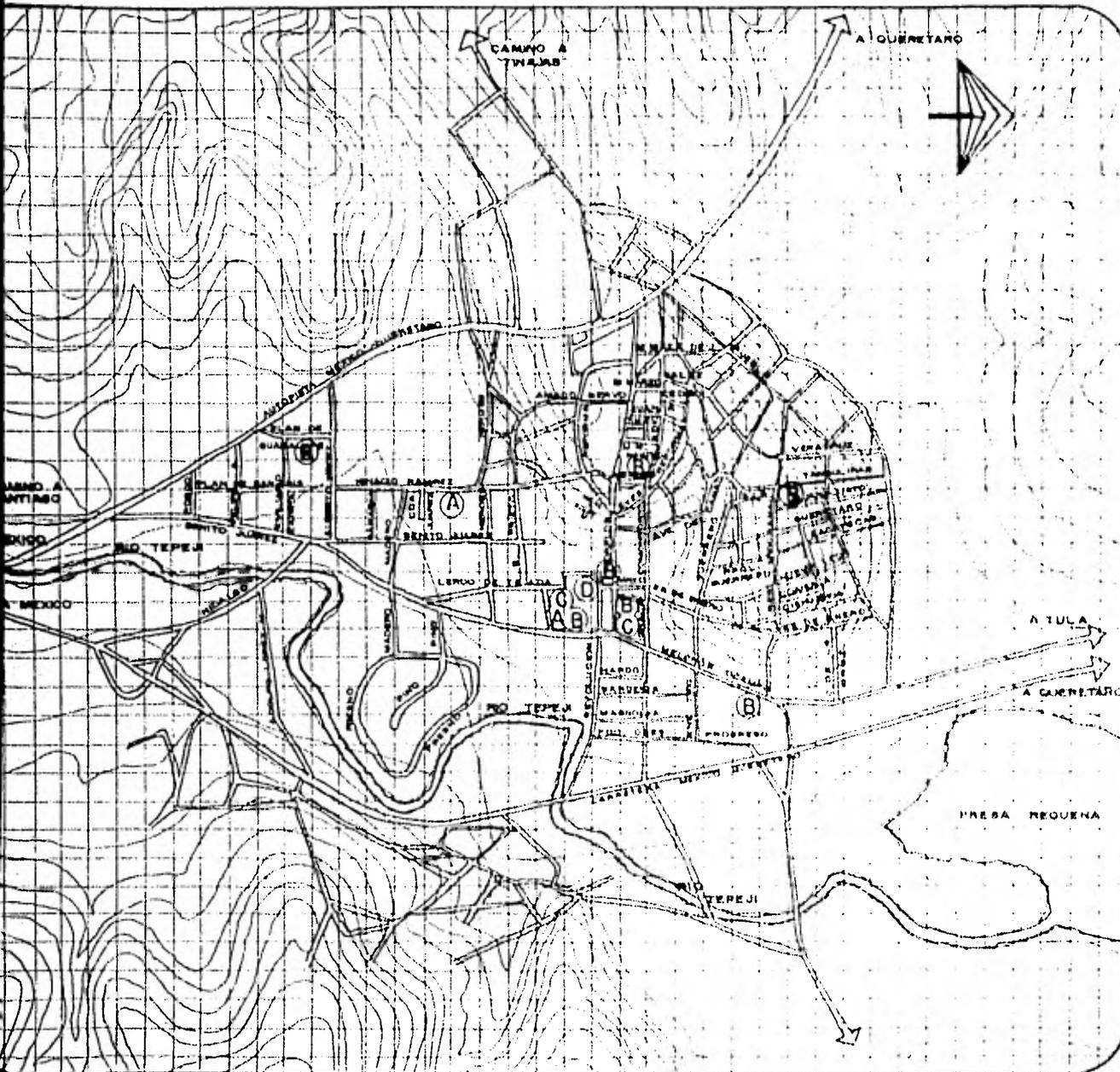
- (A) JARDIN DE NIÑOS
- (B) PRIMARIA
- (C) SECUNDARIA
- (D) BIBLIOTECA

### EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## PROBLEMAS CLAVE

Contaminación de las aguas del río Tepeji por parte del desalojo de desechos de fábricas y de la misma localidad.

Conflictos vehiculares por la gran afluencia sobre la avenida principal.

Falta de una buena dotación de equipamiento.

Áreas de crecimiento no deseado, que provoca la -- falta de optimización de servicios de equipamiento e infraestructura existente.

Falta de reunión comunal.

Malestar económico y social.

Falta de participación de la comunidad en soluciones de aspecto social y económico.

Falta de vivienda y rehabilitación de vivienda actual.

Falta de red de transporte urbano e interurbano.

Falta de empleo.

Falta de zonas de recreación.

## OBJETIVOS GENERALES

El objetivo primordial perseguido para el desarrollo urbano de la localidad, es promover y conducir el ordenamiento de las actividades urbanas en su desarrollo, - optimizando el uso racional de los recursos humanos y económicos en beneficio de la comunidad y el individuo, brindando oportunidades de igualdad.

Establecer áreas de reserva y protección ecológica de flora y fauna silvestre alrededor de la mancha urbana.

Eliminar la contaminación del suelo, atmósfera y -- del paisaje.

Generar franjas verdes que servirán como cota de - veda para el crecimiento urbano en zonas no aptas para - asentamientos humanos.

Eliminar la contaminación del río Tepeji.

Establecer las zonas de reserva para la expansión urbana por sus condiciones naturales más propicias.

Aprovechar y optimizar el sistema actual de infraestructura infraurbana y sus derivaciones interurbanas.

Dotar de infraestructura a las zonas de crecimiento urbano futuro.

Impedir el surgimiento de núcleos urbanos semiaislados del casco urbano actual, restringiendo o limitando la dotación de infraestructura.

Optimizar el servicio del equipamiento existente y futuro, como factor de ordenación de actividades de la localidad.

Reglamentar la ubicación del equipamiento según el radio de acción de éste, de tal modo que se abatan los índices de demanda insatisfecha y oferta subutilizada de -- servicios.

Integrar el sistema de transporte foráneo de bienes y personas al sistema de actividades de la región.

Desarrollar un sistema vial en forma de circuitos - de circulación continua, evitando cruces peligrosos entre vialidades de importancia.

Rehabilitar en forma inmediata el porcentaje de viviendas inapropiadas existentes en el área de Tepeji del Río.

Lograr la participación de la comunidad en la planeación, ejecución y administración de los programas de vivienda.

Incrementar la densidad de población urbana ocupando las vacantes urbanas existentes para el mejor aprovechamiento del espacio, infraestructura y equipamiento.

Dar prioridad de ofertas de empleo a los nativos de la localidad de Tepeji del Río que se encuentren capacitados para el ejercicio de labores de tipo técnico.

Capacitar a los nativos de la población con un tipo de enseñanza acorde a las ofertas de empleo industrial generado en la década.

Dar impulso al sector agropecuario evitando las ex-

pansión de la ciudad a las zonas de mayor producción.

Controlar y regular la tenencia de la tierra para el desarrollo urbano a través de la administración pública, para evitar la especulación del mismo.

Control y regulación de los usos del suelo asignados dentro de las áreas de desarrollo urbano, de acuerdo al marco de zonificación de actividades urbanas previstas en el plan de desarrollo de la localidad.

Evaluación periódica de las propuestas del uso del suelo a modo de que éste se adecúe siempre a las necesidades del proceso dinámico de las actividades urbanas de saturación, antes de considerar una subsiguiente para reserva territorial vacante.

Determinar las reservas de la tierra para expansión urbana más conveniente tomando en cuenta su localización, su situación natural, sus aspectos y ventajas para el desarrollo urbano.

Definir y determinar las etapas de crecimiento territorial, así como el rango de densidades óptimas, según el marco socio-económico vigente en cada horizonte.

## PROPUESTA GENERAL

La política tomada para lograr los objetivos de esta estrategia se basa en tratar de lograr la utilización eficiente del suelo de acuerdo con sus características propias y el papel funcional que tiene cada una de las zonas.

Tiene como fin establecer las relaciones que deberán dar entre los usos del suelo y sus componentes de la estructura urbana que son:

Impulsar y fomentar los programas de vivienda popular y de interés social.

Controlar y desalentar la creación de nuevos asentamientos mediante la no dotación de servicios.

Implementar la vialidad para crear un ordenamiento eficaz del desarrollo.

satisfacer la demanda básica de servicios e infraestructura en la zona de nuevos asentamientos.

Dotar del equipamiento básico a las zonas futuras de crecimiento y cubrir el déficit actual.

Coadyugar a una efectiva preservación de las áreas de reserva ecológica planteada.

Conservar el contexto urbano.

Fomentar la utilización de áreas baldías dentro de la zona urbana actual.

Orientar las nuevas zonas de crecimiento hacia la zona norte de la localidad.

Reforestación de las zonas altas de la localidad.

Obras y servicios para combatir los efectos contaminantes del río y el aire y generar cinturones verdes alrededor de la ciudad.

## POLITICAS

A partir del análisis realizado en cada uno de los componentes del estudio en la base de diagnóstico-pronóstico del mismo, se plantean las directrices básicas en cuanto a las acciones a seguir para llevar a cabo el ordenamiento en las funciones del actual poblado y en las expansiones territoriales que presente el futuro. Los lineamientos son:

Determinar de manera concreta un sistema de zonas homogéneas, con el objeto de formar un sistema urbano organizado y eficiente.

Utilizar para la definición de estos sectores, los elementos urbanos viales principalmente, así como los de infraestructura y equipamiento urbano.

Controlar el volumen de población a asentarse en las zonas de expansión mediante la especificación de densidades poblacionales aparentes, mismas que permiten controlar el nivel socio-económico de sus habitantes.

Brindar empleo a los habitantes de la localidad en base a planes y programas que contemplen las necesidades

surgidas del impulso industrial.

El propiciar que el poblado forme parte importante del sistema de ciudades industriales, cuya cabecera es la población de Tula de Allende.

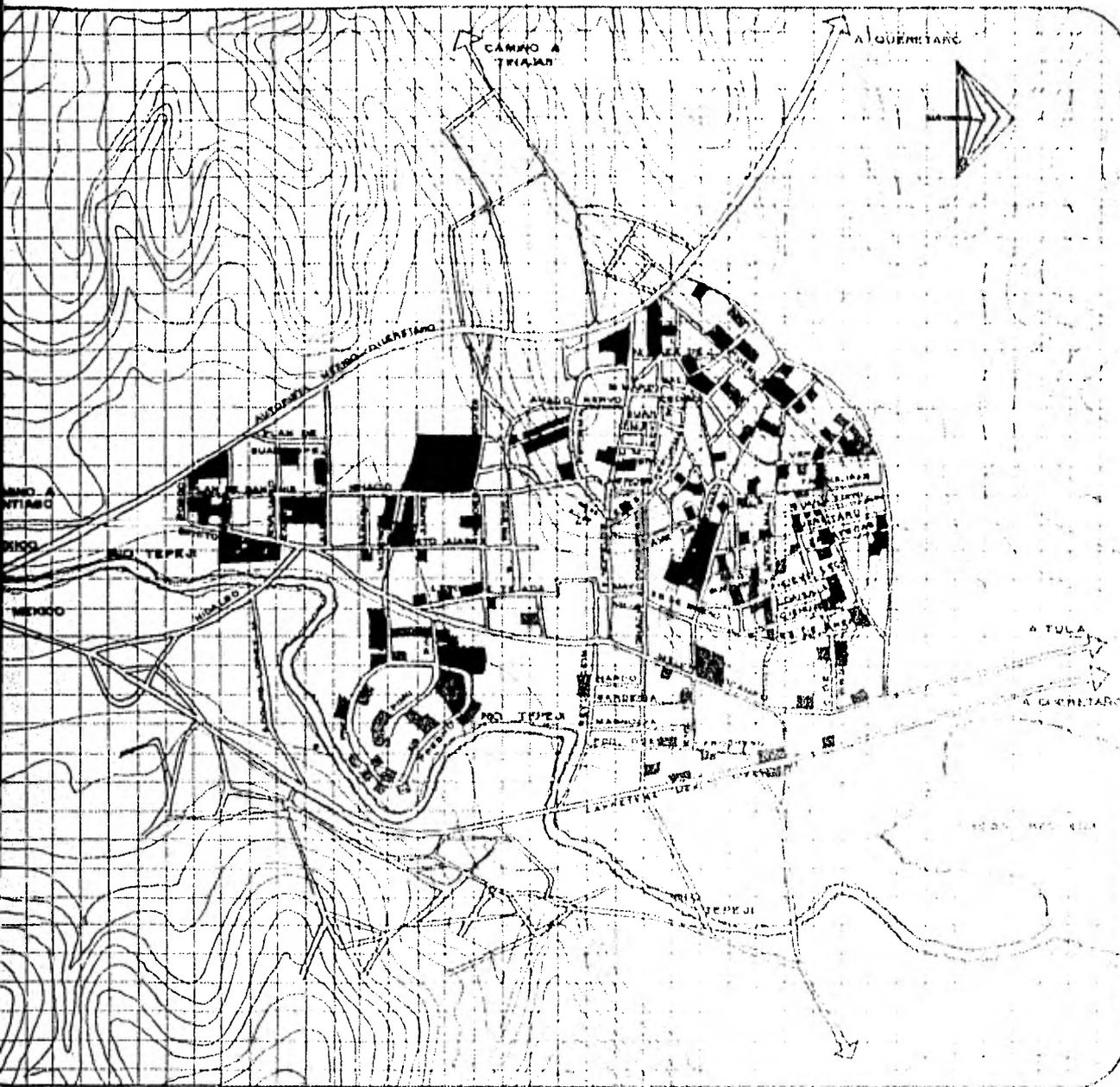
Impulsar de manera organizada la proliferación de la industria textil y de transformación.

Llevar a cabo las expansiones territoriales de manera controlada mediante limitaciones adecuadas que evitan los asentamientos en zonas no aptas.

Optimizar el aprovechamiento del abastecimiento de infraestructura.

Efectuar la redensificación del área urbana actual, en base a un programa de utilización de las vacantes urbanas existentes (lotes baldíos), dentro de la misma.

Integración de un sistema de equipamiento urbano -- eficiente, mediante la implementación de nuevas unidades y la optimización de servicios ya existentes.



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

SIMBOLOGIA 17

 BALDIOS

LOTES BALDIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

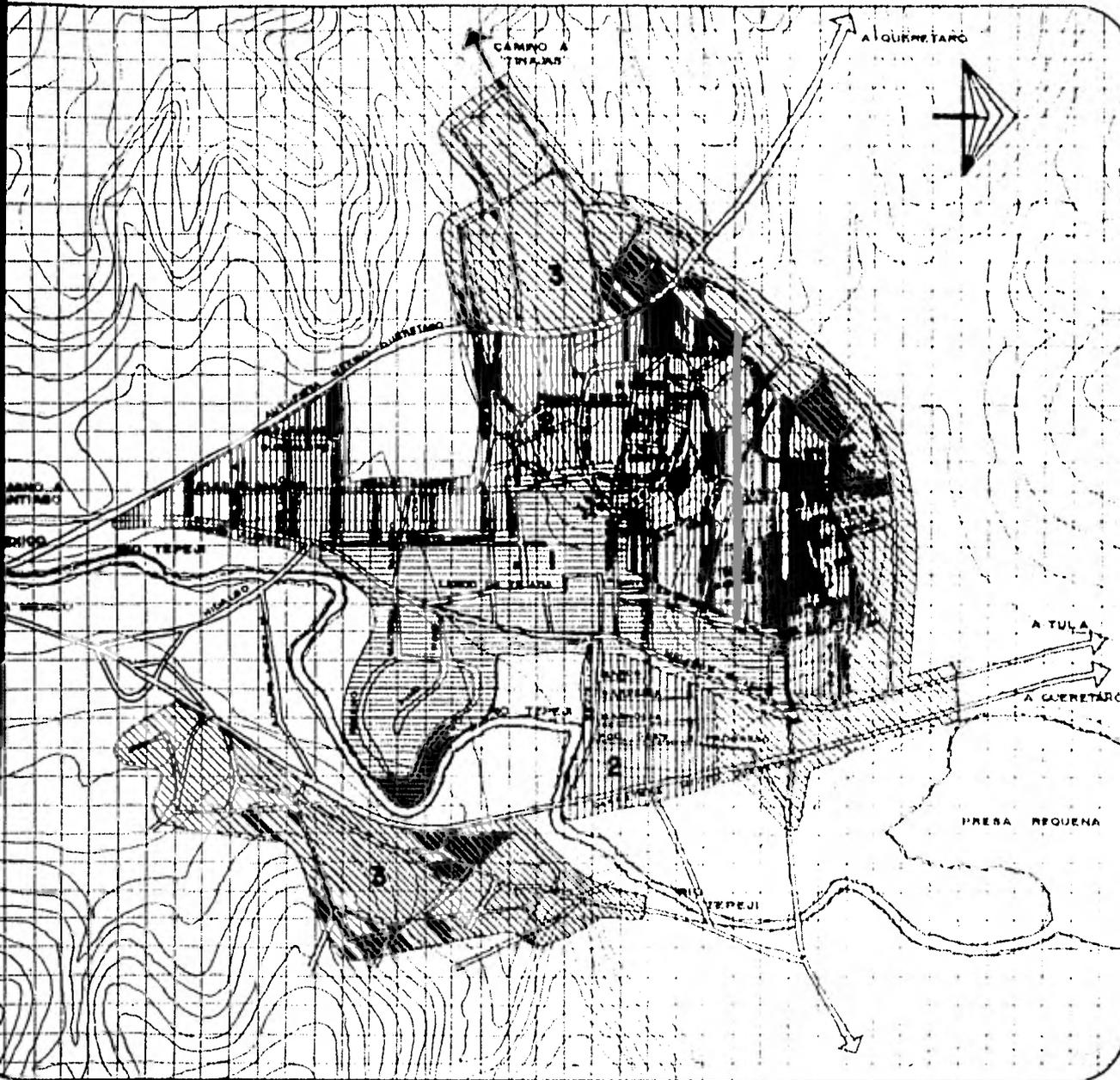
TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 18

	ALTO	\$	2000.00	m <sup>2</sup>
	MEDIO	\$	800.00	m <sup>2</sup>
	BAJO	\$	450.00	m <sup>2</sup>



## VALOR DEL SUELO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO

## ESTRATEGIA GENERAL DE ACCION

Se propone redensificar la zona del casco urbano actual, debido a la mala optimización de servicios de Equipamiento e Infraestructura, así como la falta de viviendas en la gran zona de baldíos. Además de incluir el equipamiento faltante. (Corto plazo), (302 HA.).

Se destina una zona para crecimiento a mediano plazo dotado de servicios redensificados a largo plazo, (123 HA.). (Ver plano No. 20).

Se dona una zona de reserva territorial para después del año 2000 y que por el momento cubrirá la función agropecuaria (163 HA.).

Se decide mantener y fomentar la zona agropecuaria actual, eliminando de la zona oriente y poniente, los asentamientos actuales no deseados (848 HA.).

En la zona noroeste se propone reforestar para crear un pulmón que alimente la localidad (175 HA.).

Para la industria se asigna la zona sureste para la preservación y creación de nuevos empleos que levanten la economía del país. (125 HA.).

Para la zona de conservación se asigna la zona oriente, debido a que su configuración no proporciona ningún provecho (160 HA.). (Ver plano No. 19).

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 19

### PROPUESTA DE USO DEL SUELO

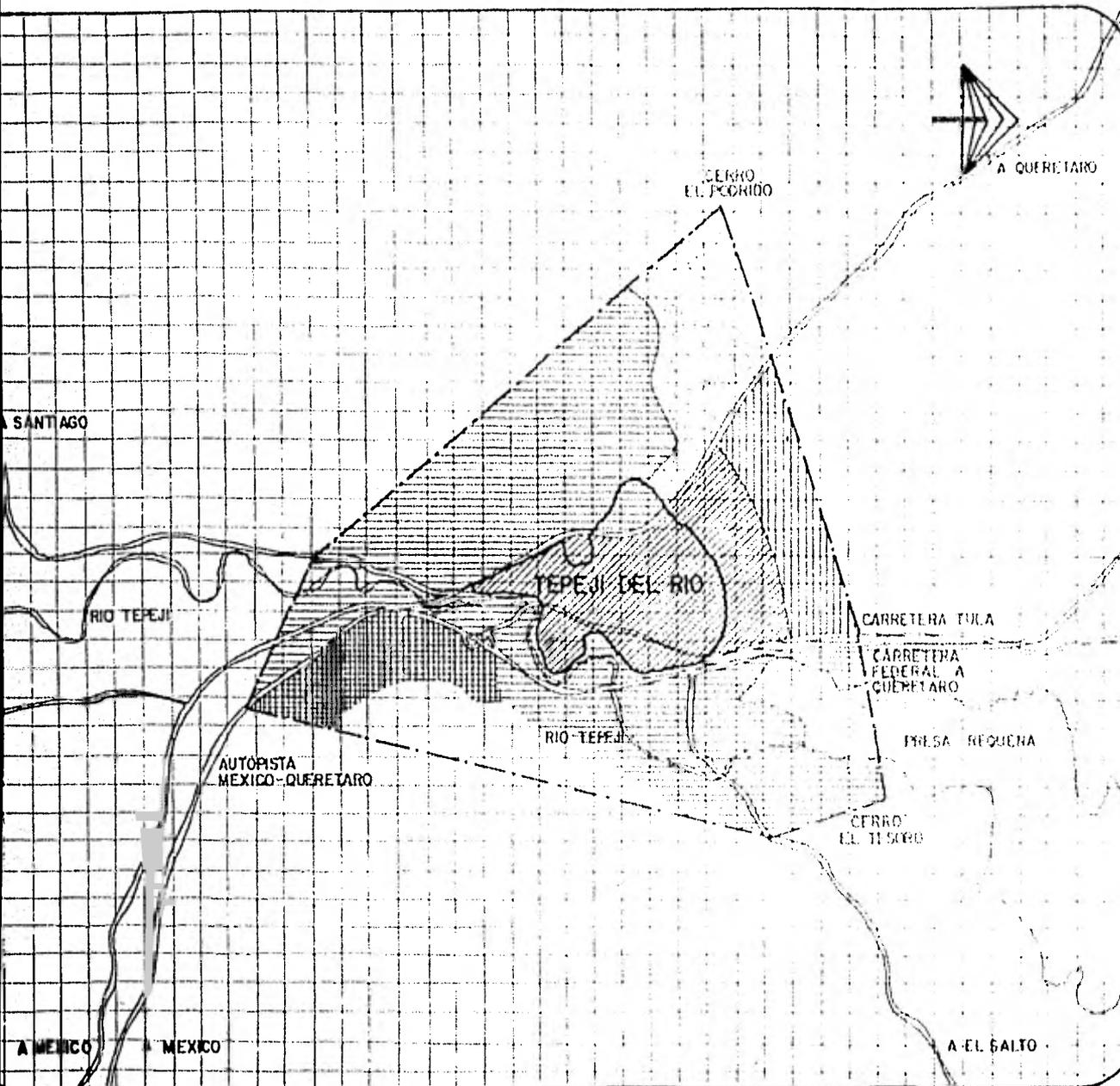
	URBANO	425 HA.
	INDUSTRIAL	125 HA.
	CONSERVACION	160 HA.
	AGRICOLA	848 HA.
	FORESTAL	175 HA.
	RESERVA URBANA	163 HA.

### USO DEL SUELO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO





## PROPUESTA DE VIALIDAD

Se ha procedido en lo que respecta al estudio vial a considerar los siguientes criterios:

- 1.- Aprovechamiento de la vialidad como base.
- 2.- Mejoramiento de las vialidades organizando sentidos.
- 3.- Implementación de equipo vial, señáforos, letreros de señalización de sentidos, de cruceros, - etc.
- 4.- Normas referentes a la ubicación de estacionamientos sitios de automóviles, paradas de autobuses.
- 5.- Reglamentación de velocidades y remodelación de puntos conflictivos.

Con el fin de comunicar eficientemente todos los sectores de la ciudad se ha propuesto una red vial, las calles existentes se aprovecharán al máximo, mejorándolas y organizando el flujo a base de complementos viales.

Se han propuesto redes de circulación en la periferia de los barrios para que estos se comuniquen entre sí, a través de otras vías, igualmente, se proponen arribos carreteros que tienen calles conectadas a estos circuitos. (VER PLANO No. 21)

Se plantea una organización en los sentidos de tal forma que algunas de las calles tienen un solo sentido dando una continuidad vial en el interior y periferia de los barrios. (CORTO PLAZO)

Debido al incremento Natural del área urbana se plantea la creación de nuevos circuitos viales que tengan una relación directa con la vialidad actual y que cumplan de manera eficiente su cometido.

Este proyecto vial tendrá como fin el ordenamiento de la ciudad, no solo en lo que se refiere a comunicación, sino, al de la creación de espacios que vaya de acuerdo al tipo de vida de la localidad (MEDIANO PLAZO)



## PROPUESTA DE VIVIENDA

Debido a la existencia de grandes áreas de baldíos dentro del área urbana y tomando en cuenta que la densidad promedio es baja, es necesario optimizar los servicios con que se cuenta, por lo que se pretende redensificar el área, tomando los baldíos que proporcionan un espacio de 34 Ha. (corto plazo), para lo cual se plantea ofrecer incentivos a los nuevos habitantes, para el asinamiento exclusivo de estas zonas, que podrían ser de tipo social (proporcionando bienes y servicios de uso colectivo) ó económico (proporcionando un funcionamiento para la construcción).

Por lo que se refiere a crecimientos posteriores (mediano y largo plazo), se plantea una zona de crecimiento urbano de 123 Ha. en la zona norte de la localidad.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

HIPOTESIS: POR CADA FAMILIA UNA VIVIENDA  
COMPOSICION FAMILIAR 5.5 HABITANTES POR FAMILIA

## CALCULO DE VIVIENDAS POR PLAZO

PLAZO	AÑOS	HABITANTES	FAMILIAS	VIVIENDAS
CORTO	1982 a 1985	20 070	4 376	4 376
MEDIANO	1985 a 1991	33 155	6 028	6 028
LARGO	1991 a 2000	48 460	8 811	8 811

## CALIDADES DE VIVIENDA POR PLAZO

CALIDAD DE VIVIENDA	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
BUENA	94 %	91 %	88 %
REGULAR	3 %	3 %	3 %
MALA	3 %	6 %	9 %

## ACCIONES DE VIVIENDA POR PLAZO

ACCIONES	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
INCREMENTO	1 154 VIV.	1 652 VIV.	2 783 VIV.
REPOSICION	154 VIV.	263 VIV.	543 VIV.
MEJORAMIENTO	348 VIV.	131 VIV.	181 VIV.

## DEFICIT DE VIVIENDA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA

La necesidad de evitar la contaminación ambiental (aire y agua) es la preocupación principal de este análisis, ya que es el punto básico para el desarrollo adecuado de cualquier localidad.

Gran parte de esta contaminación es producida por las fábricas, las cuales por la falta de control de las autoridades, desalojan sus desechos al Rfo Tepejí al cual también conecta el drenaje urbano, que acrecenta más el problema, por lo que se plantea la creación de una planta de tratamiento de aguas negras (corto plazo) que reducirá en gran parte el problema.

Por lo que respecta a la contaminación del aire, que es provocada por los desagües a cielo abierto en las zonas que carecen de drenaje entubado, se pretende completar el servicio (corto plazo) y así evitar el problema que redundará esencialmente sobre la salud de los propios habitantes.

Para la zona de crecimiento urbano futuro (mediano y largo plazo) se pretende proporcionar paralelamente los servicios de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y drenaje, que sólo se ofrecerá en el momento en que las vacantes urbanas actuales (baldíos) se agoten.

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 23

### PROPIUESTA DE INFRAESTRUCTURA

#### CORTO PLAZO

-  ALCANTARILLADO Y DRENAJE 100%
-  PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

#### MEDIANO PLAZO

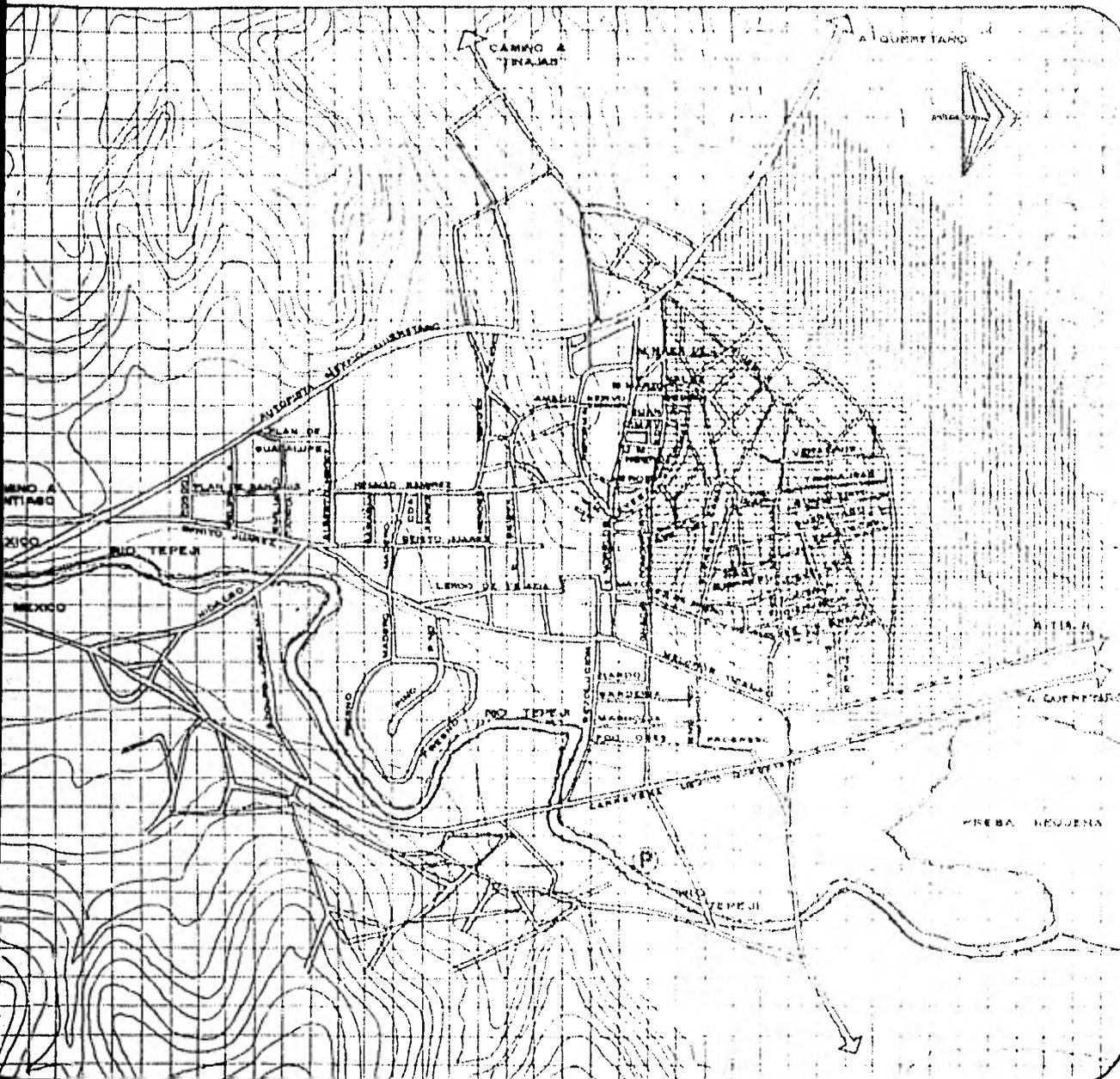
-  ENERGIA ELECTRICA 100 %
-  ALCANTARILLADO Y DRENAJE 100 %
-  AGUA POTABLE 100 %

### INFRAESTRUCTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



## PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO

Para determinar la ubicación de las unidades propuestas en la localidad, se ha llevado a cabo la siguiente metodología:

- A) Determinación de las unidades de equipamiento existentes en la localidad al año 1982.
- B) Análisis de demandas planteadas, de acuerdo a normas institucionales, obteniendo déficit de inmuebles a partir de parámetros poblacionales.
- C) Análisis de cobertura de servicio tomando en cuenta los radios de acción planteadas por instituciones y dependencias oficiales.

Una vez concluidos los estudios expresados, se procede a su interpretación para definir de manera correcta la zona y sitio de ubicación de las nuevas unidades de equipamiento urbano.

## EQUIPAMIENTO

# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA

ELEMENTO	CORTO PLAZO 82 - 85	MEDIANO PLAZO 85 - 91	LARGO PLAZO 91 - 2000	UNIOADES	AREA RE- QUERIDA M <sup>2</sup>	AREA TO- TAL M <sup>2</sup>
JARDIN DE NIÑOS PRIMARIA	16 AULAS	8 AULAS	14 AULAS	10-4 AULAS	10 260	97 135
SECUNDARIA	30 AULAS	50 AULAS	80 AULAS	7-12 AULAS	39 750	
SECUNDARIA TECNICA	30 AULAS			2-15 AULAS	20 625	
PREPARATORIA			20 AULAS	1-20 AULAS	10 000	
HOSPITAL GENERAL CLINICA		20 CAMAS	20 CAMAS	2-20 CAMAS	7 000	8 150
	15 CONS.		20 CONS.	2-15 Y 20 C.	1 150	
MERCADO PUBLICO	160 LOC.	80 LOC.	80 LOC.	4-80 LOC.	3 864	9 968
MERCADO DE ABASTOS	80 LOC.		60 LOC.	2-80 Y 60 L.	4 824	
TIANGÜIS	130 LOC.			1-130 LOC.	1 280	
PARQUES	1 942 M <sup>2</sup>	5 451 M <sup>2</sup>	9 183 M <sup>2</sup>	3-2000 M <sup>2</sup>	16 576	20 176
				10 576 M <sup>2</sup> DE REFORES. Y CONSERVACION		
CENTRO SOCIAL	4 600 M <sup>2</sup> C.			1-4 600 M <sup>2</sup> C.	4 600	
COMANDANCIA	500 M <sup>2</sup>			1-500 M <sup>2</sup>	445	30 490
BABURERO	30 000 M <sup>2</sup>			1-30 000 M <sup>2</sup>	30 045	
CORREO	460 M <sup>2</sup>	1 82 M <sup>2</sup>	306 M <sup>2</sup>		948	5 325
TELEGRAFO	261 M <sup>2</sup>	1 36 M <sup>2</sup>	230 M <sup>2</sup>	CENTRAL DE SERVICIOS DE COMUNICACION	627	
TERM. AUTOBUSES FOR.		3 500 M <sup>2</sup>	2 000 M <sup>2</sup>		3 500	
TELEFONOS	250 M <sup>2</sup>				250	

## EQUIPAMIENTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I      SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 25

### PROPUESTA DE SERVICIOS

#### CORTO PLAZO

- (A) MERCADO PUBLICO
- (B) MERCADO DE ABASTOS
- (C) TIANGUIS
- (D) BASURERO

#### MEDIANO PLAZO

- (E) MERCADO PUBLICO
- (F) CENTRAL DE COMUNICACION

#### LARGO PLAZO

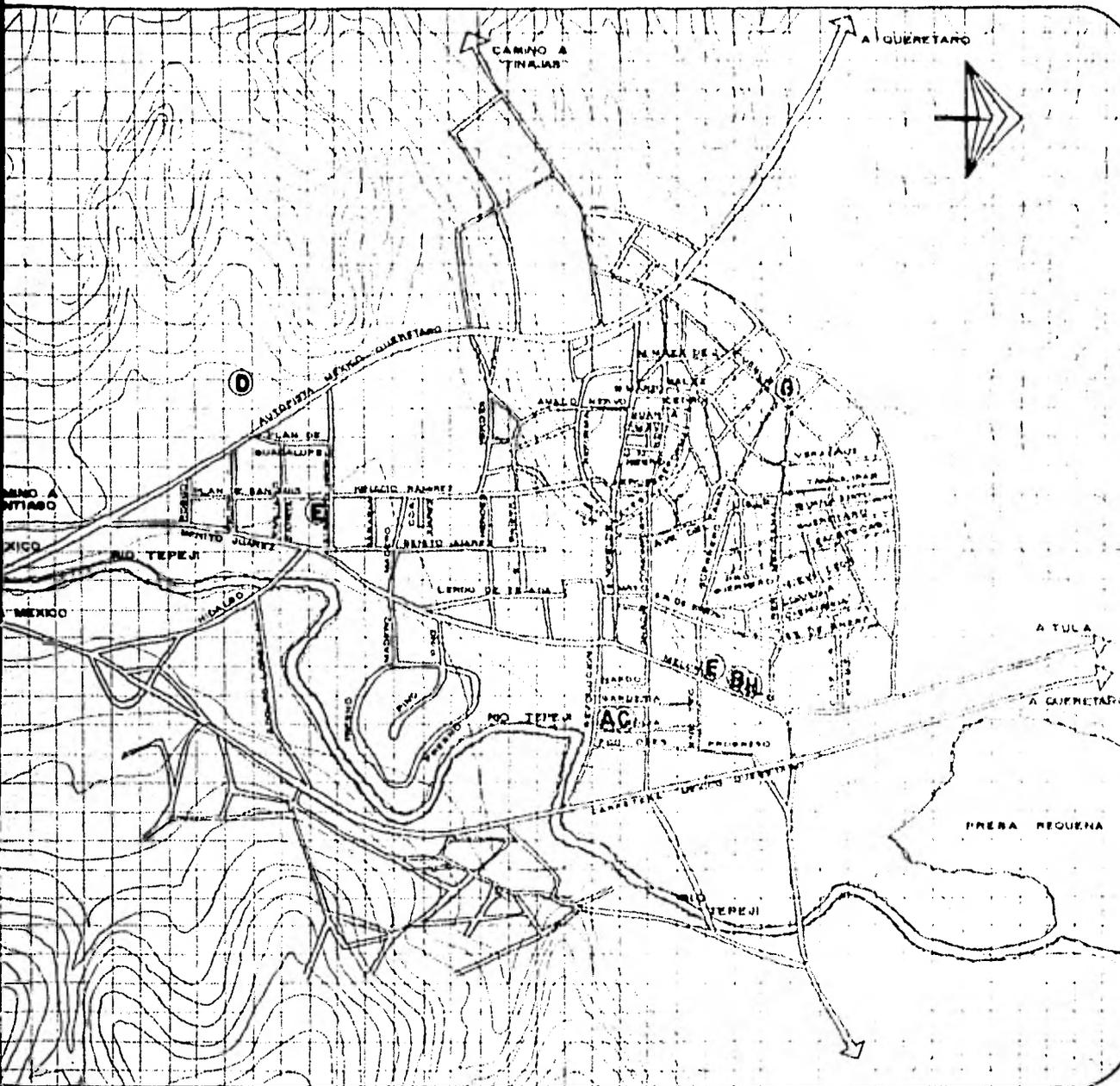
- (G) MERCADO PUBLICO
- (H) MERCADO DE ABASTOS

### EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 26

PROPUESTA DE RECREACION

CORTO PLAZO

- (A) PARQUE
- (B) CENTRO SOCIAL

MEDIANO PLAZO

- (C) PARQUE

LARGO PLAZO

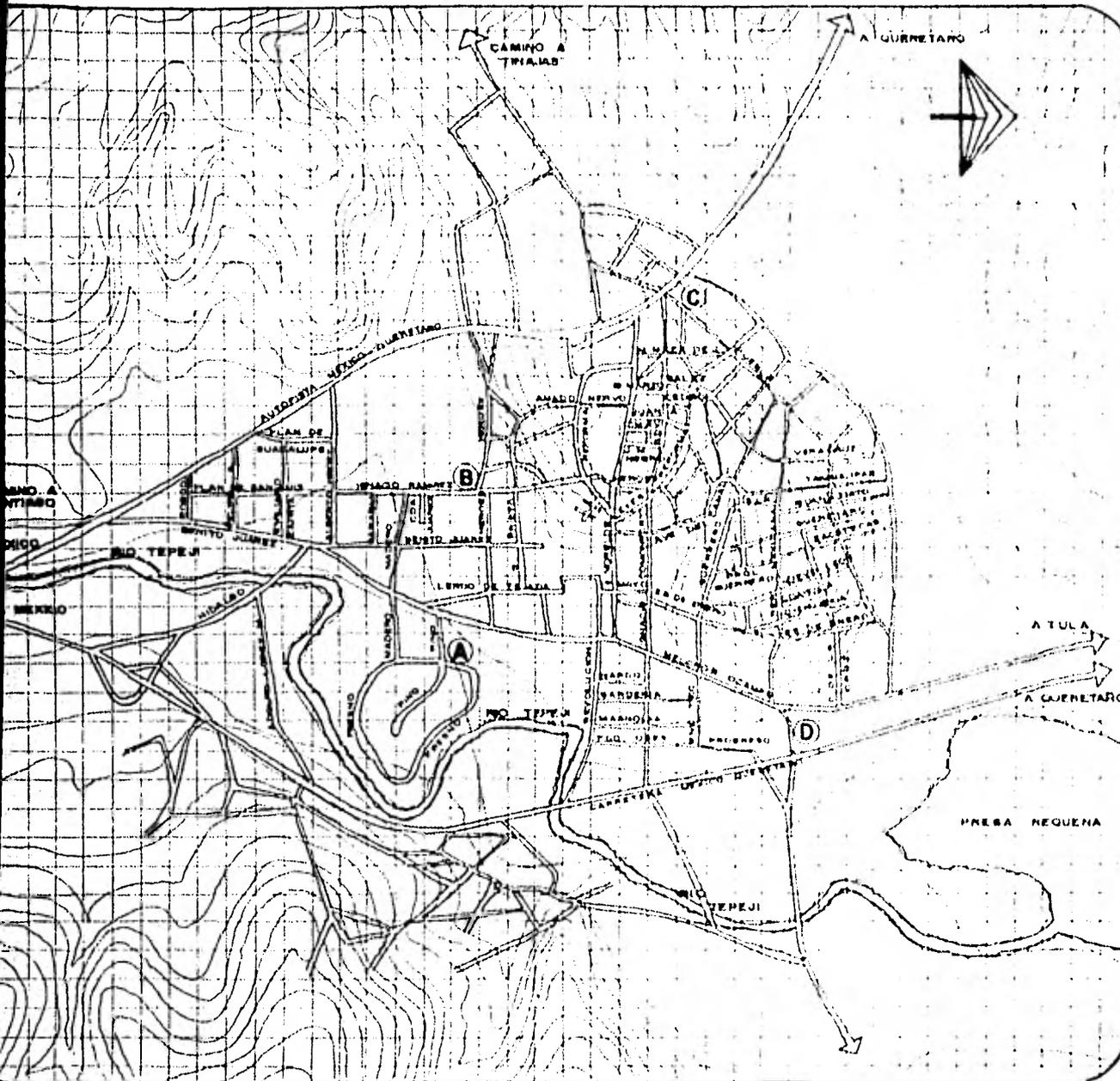
- (D) PARQUE

## EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



# PLAN DE ACCION URBANA TEPEJI DEL RIO, HGO.

## SIMBOLOGIA 27

### PROPUESTAS DE EDUCACION

#### CORTO PLAZO

- (A) JARDIN DE NIÑOS
- (B) PRIMARIA
- (C) SECUNDARIA
- (D) SECUNDARIA TECNICA

#### MEDIANO PLAZO

- (E) JARDIN DE NIÑOS
- (F) PRIMARIA

#### LARGO PLAZO

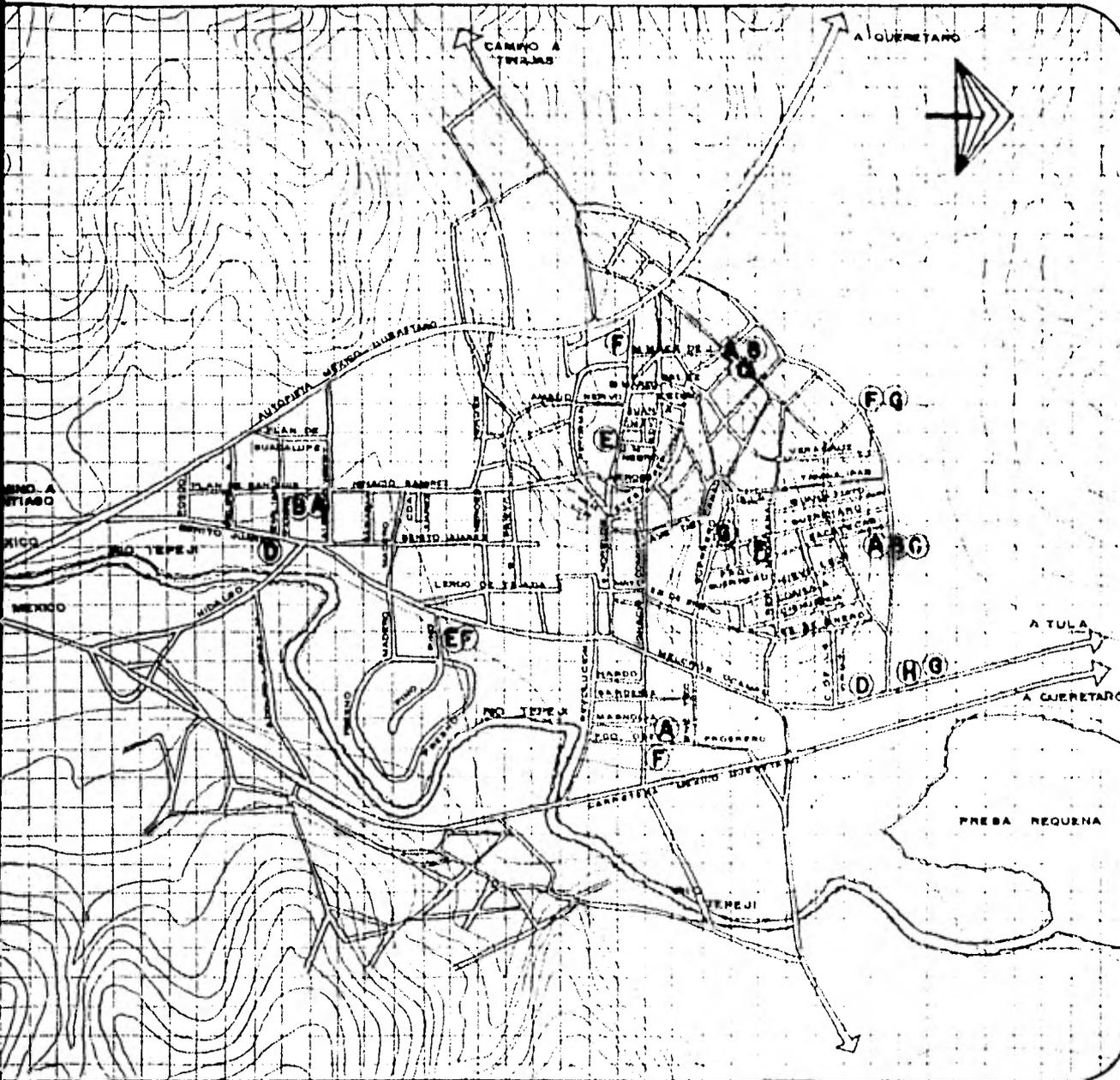
- (G) JARDIN DE NIÑOS
- (H) PREPARATORIA

### EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER I SEPTIEMBRE 1982

CERON HERNANDEZ RAUL ADALBERTO  
HERNANDEZ BERISTAIN RAFAEL FRANCISCO



**CENTRO DE INTEGRACION SOCIAL Y RECREATIVA**

**C I S R**

## INTRODUCCION

El crecimiento desmesurado de la ciudad de México, provoca que los poblados de producción netamente agrícola cercanos a ella, sufran una transformación radical, pues afectan directamente su tipo de actividad, surgiendo así, nuevos núcleos que pasan de ser zonas rurales a tomar características urbanas que implican la aparición de una serie de actividades y servicios completamente nuevos para ellos, que redundan esencialmente sobre su forma de vida.

El problema principal en este tipo de zonas, es el crecimiento desproporcionado de estas actividades que por lo general se inclinan notoriamente hacia un sólo tipo de actividad, olvidando de esta manera, las otras que la complementan.

Los servicios básicos que otorga el gobierno para estos asentamientos, aun cuando no son en la medida exacta ayudan en gran forma a evitar carencias, permitiendo un desarrollo casi normal, pues no contempla que el crecimiento tan rápido, propicia un desconcierto total en los

habitantes de esta zona, pues no están preparados para un cambio tan brusco provocando un ambiente de desintegración social que afecta directamente el buen desenvolvimiento de las generaciones futuras.

Por lo tanto, se hace necesario contar con zonas que atribuyen a que los individuos sean capaces de realizar actividades que reúnen a los integrantes de una sociedad como un grupo de intereses y problemas comunes para lograr un beneficio general, ya sea de diversión, capacitación o trabajo, logrando soluciones viables, para incrementar la realidad en que se desenvuelven.

## PLANTEAMIENTO

La proposición de este tema surgió en base al problema particular y específico de una comunidad.

Surgió como conclusión entre el planteamiento de cierta índole de necesidades no satisfechas y la factible satisfacción de las mismas.

El planteamiento fué la consideración del estado actual de desarrollo del grupo que constituye esta comunidad como terminación de una etapa (la que va del asentamiento irregular de unos cuantos, hasta la constitución de una gran colonia urbana), pensando en la necesidad de propiciar el inicio de una siguiente; aquella en el que el desarrollo alcanzado por esfuerzo propio, continúe y no se estanque por haberse perdido la cohesión del grupo que la logró y roto el sentido de comunidad y el dinamismo que como tal se tuvo.

La finalidad vendría hacer lograr el desarrollo de

estas personas en aspectos que siéndoles necesarios, -- ellos mismos no se puedan ya proporcionar.

La intención es llevar hasta ellos un medio de unidad social, un encausamiento, una ampliación de perspectiva, distracción y entretenimiento, en una palabra, superación.

Lo que se pretende es hacer de este centro un lugar de esparcimiento que tenga una finalidad educativa y que redunde para las personas a quienes se destina en ventajas, además de sociales y culturales, económicas.

## LOCALIZACION

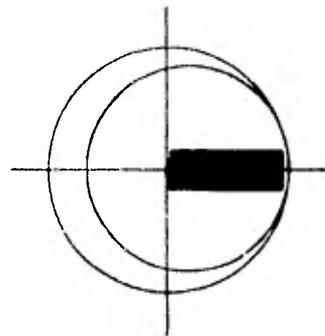
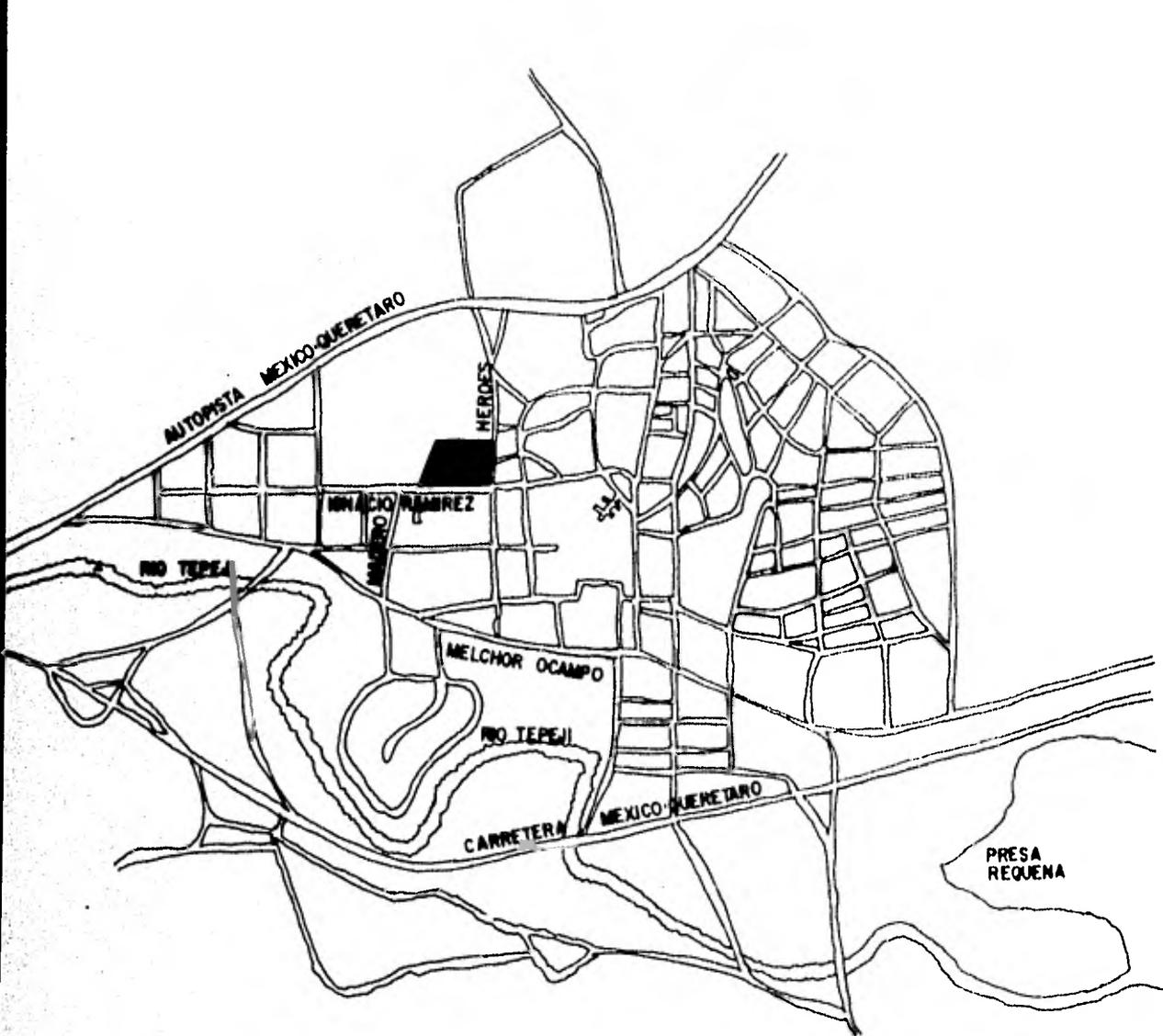
El destino principal de este centro es el de cubrir con su función la totalidad del poblado, por tal motivo se requirió contar con un sitio que por su ubicación permitiera el fácil y rápido acceso.

La magnitud, sentido y composición del conjunto -- obliga a tener un terreno que por su forma y configuración topográfica, no provoque un sistema constructivo y funcional complicado, sino por el contrario, que la disposición de esta solución logre un complejo de tal sencillez, que por un lado reduzca el costo de construcción y mantenimiento y por otro, que consiga una armonía con el mismo y con su contexto.

El estudio urbano realizado en la localidad, nos permitió contemplar de manera detallada cada uno de los puntos disponibles para la ubicación, se consideró entonces, tomar un terreno que por su costo nos proporciona un ahorro considerable, además de cumplir efectivamente

con las necesidades antes mencionadas.

El terreno está ubicado en el barrio de San Francisco, 2a. sección en la zona sur de la localidad sobre la calle Ignacio Ramírez, que permite la comunicación directa de las zonas norte y sur y por la calle Héroes que además de conectar el oriente con la Avenida Melchor Ocampo, que es la vía rápida de la red de comunicación del poblado, comunica con la zona poniente.



LOCALIZACION

## DESCRIPCION DEL SITIO

### Contexto Básico

El terreno de forma regular se delimita al norte - con la calle de Héroes; al sur con una colindancia que - por su inclinación reduce la parte posterior del predio; al poniente con colindancia y al oriente con la calle Ignacio Ramírez, que puede considerarse por sus características, la más importante.

El contexto general que rodea el terreno es de dimensiones claramente pequeñas, pues no existe a su alrededor y básicamente en el poblado edificios mayores a -- los tres niveles, predominando principalmente construcciones de un sólo nivel. Esto permite que el edificio por su magnitud sin llegar a lo aplastante sobresalga en gran forma consiguiendo así un símbolo tan significativo, como la importancia que representa para la comunidad.

### Accesos y Formas de Captación.

A.- 1.- Circulando de norte a sur por la calle Igna

cio Ramírez, el edificio es visto desde una distancia bastante considerable, pues hay que tener en cuenta que el nivel del piso viene descendiendo con el sentido de la -- circulación, lo que nos permite estar ubicado a una altura adecuada para vislumbrar fácilmente el conjunto mucho antes de llegar.

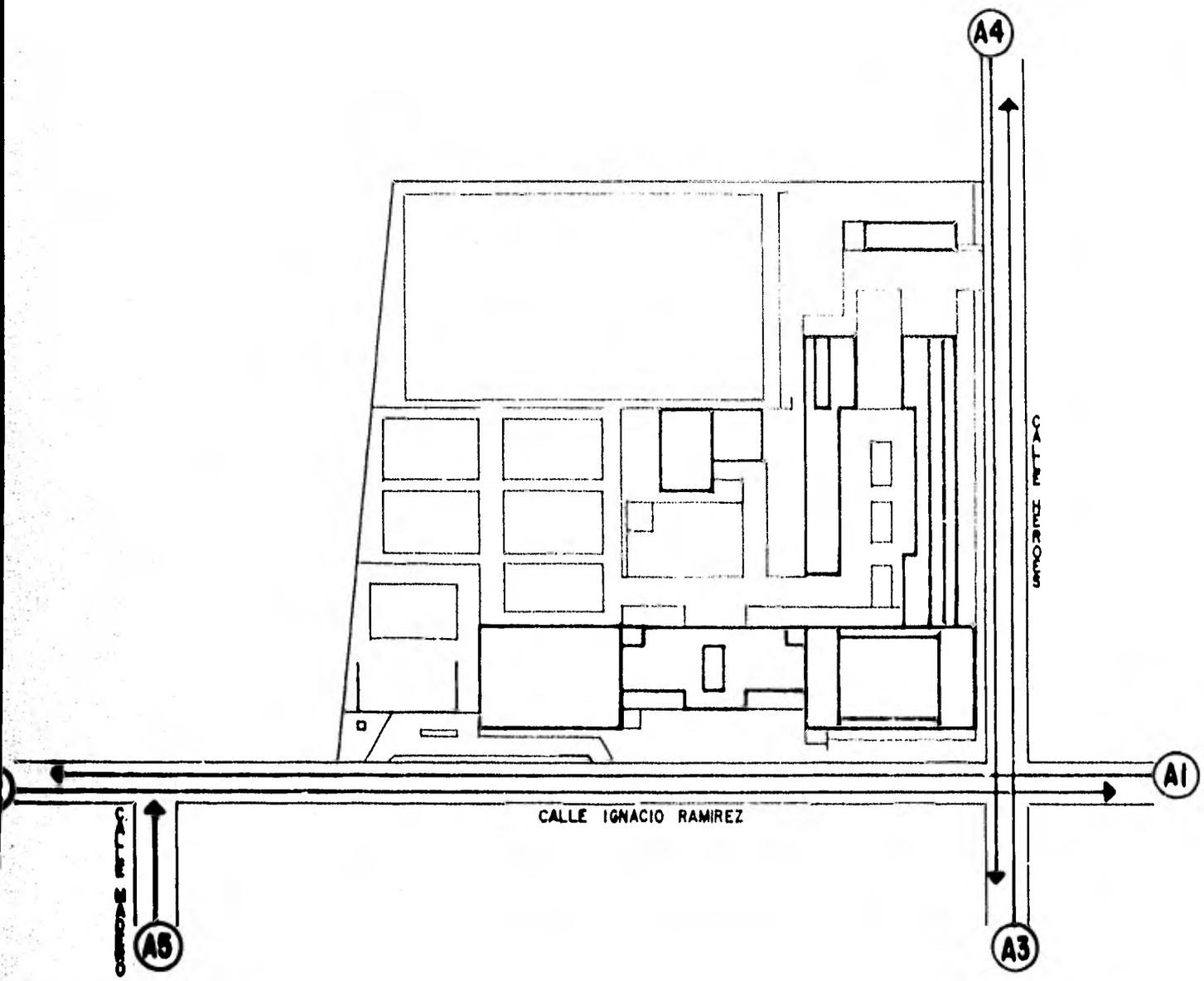
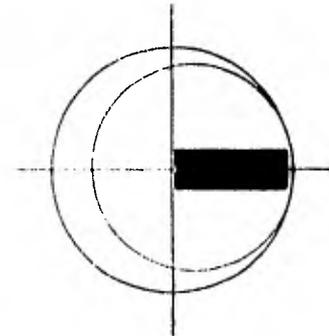
A.- 2.- En el sentido opuesto de la calle Ignacio - Ramírez de sur a norte, se podría pensar que el edificio se pierde debido a que es una pendiente ascendente e impediría la fácil visualización del lugar, pero por el contrario, la falta de edificación en su colindancia sur nos proporciona captarlo, no en la distancia que se puede lograr desde el punto norte, pero si se considera aceptable.

A.- 3.- Circulando por la calle de Héroes de Oriente a poniente su pendiente es pequeña, los edificios frontales a la fachada oriente de nuestro edificio impide la

vista desde la distancia por lo que el lugar se descubre casi al llegar al cruce de la calle Ignacio Ramírez.

A.- 4.- En el sentido opuesto por la calle de --- Héroes de poniente a oriente se va captando el terreno - desde bastante lejos debido a que su pendiente es descendente y la colindancia poniente del edificio, no ofrece obstáculos visuales.

A.- 5.- Por la calle de Madero, de oriente a poniente aún cuando no es una vía directa al lugar se puede considerar como calle de captación, desemboca a pocos metros del edificio por la calle de Ignacio Ramírez, su visual es nula desde la distancia, pero al llegar al entronque se descubre de manera ligeramente escorzada pero en forma total.



SECUENCIAS DE ACCESO

## CONCEPTO BASICO

La creación de un nuevo edificio para cualquier tipo de zona urbana, además de tener que cumplir con el objetivo para el cual fué planteado, lleva implícita la responsabilidad de disponerlo de manera armónica con todos los elementos que conforman su contexto.

El contexto urbano en donde se ubica le exige en forma directa ser de un modo específico, un edificio no puede ser de cualquier forma, debe ser del modo en que colabore más efectivamente con el orden urbano.

Esto implica por lo tanto, que este edificio, entendiéndose éste, cómo la síntesis de una serie de elementos programáticos de funcionamientos técnicos, estructurales y espaciales, entren en relación con los elementos conformadores de la zona, definiéndose así, como el hecho arquitectónico.

Dada su función, es un edificio que debe tener una imagen representativa de la importancia que tiene en la

sociedad, así como una fácil relación con las vías de comunicación, que conectan la zona a la que van a servir.

Por otro lado plantea el problema de un mundo interesante a resolver, en el que se conjugan diferentes tipos de actividades que aún cuando son distintas tienen una relación que las obliga a fungir como un gran todo.

Este trabajo intenta ser por lo tanto, una síntesis de estos elementos, definiéndose así, un hecho arquitectónico.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 1.- Administración

Director	22.5 m <sup>2</sup>
Toilet	5 m <sup>2</sup>
Sala de Juntas	30 m <sup>2</sup>
Promoción	12 m <sup>2</sup>
Trabajo Social	12 m <sup>2</sup>
Secretarias	30 m <sup>2</sup>
Sanitarios	12 m <sup>2</sup>
Sala de Espera	24 m <sup>2</sup>

### 2.- Médico Asistencial

Consultorio Médico General	12.5 m <sup>2</sup>
Consultorio Dental	12.5 m <sup>2</sup>
Control y Espera	16 m <sup>2</sup>

### 3.- Recreación y Cultura

Biblioteca	
Control	9 m <sup>2</sup>
Taller	16 m <sup>2</sup>

Acervo	42 m <sup>2</sup>
Sala Interior	160 m <sup>2</sup>
Sala Exterior	160 m <sup>2</sup>
Sanitarios	12 m <sup>2</sup>

### Auditorio

500 Butacas	500 m <sup>2</sup>
Foro	90 m <sup>2</sup>
Vestíbulo	90 m <sup>2</sup>
Camerinos (2)	20 m <sup>2</sup>
Sanitarios Vestíbulo	30 m <sup>2</sup>
Baños Camerinos (2)	15 m <sup>2</sup>
Administración	7.5 m <sup>2</sup>
Filmoteca	7.5 m <sup>2</sup>
Caseta de Proyecciones	12.5 m <sup>2</sup>
Bedegas	8 m <sup>2</sup>

## Estancia Infantil

Aulas (2)	120 m <sup>2</sup>
Sanitarios	12 m <sup>2</sup>
Cocina (2)	7.5 m <sup>2</sup>
Bodegas (2)	6 m <sup>2</sup>
Sala de Espera	45 m <sup>2</sup>
Area Abierta	75 m <sup>2</sup>
Plaza Cívica	2,000 m <sup>2</sup>

## Salón de Fiestas

Salón	500 m <sup>2</sup>
Bodega	20 m <sup>2</sup>
Depósito	12 m <sup>2</sup>
Cocina	16 m <sup>2</sup>

## 4.- Capacitación Técnica

Coordinación	30 m <sup>2</sup>
Aula Alfabetización	45 m <sup>2</sup>
Aula Taquimecanografía	70 m <sup>2</sup>
Aula Educación para la Salud	45 m <sup>2</sup>

Aula Mejoramiento de la Alimentación	70 m <sup>2</sup>
Taller Carpintería	220 m <sup>2</sup>
Taller Soldadura	170 m <sup>2</sup>
Taller Electricidad Industrial	170 m <sup>2</sup>
Taller Mecánico Automotriz	220 m <sup>2</sup>
Taller Corte y Confección	220 m <sup>2</sup>
Sanitarios	40 m <sup>2</sup>
Cuarto Mantenimiento	9 m <sup>2</sup>

## 5.- Deportivas

Coordinación	9 m <sup>2</sup>
Baños y Vestidores	112.5 m <sup>2</sup>
Alberca	600 m <sup>2</sup>
Frontón	360 m <sup>2</sup>
Canchas de Basquetbol (4)	1,600 m <sup>2</sup>
Cancha de Futbol	5,400 m <sup>2</sup>
Juegos de Mesa	45 m <sup>2</sup>
Juegos Infantiles	200 m <sup>2</sup>

## 6.- Servicios Generales

Mantenimiento	30 m <sup>2</sup>
Bodega	50 m <sup>2</sup>
Baños Vestidores	35 m <sup>2</sup>
Basurero	30 m <sup>2</sup>
Patio de Maniobras	250 m <sup>2</sup>
Cuarto de Máquinas	50 m <sup>2</sup>
Estacionamiento (17 autos)	600 m <sup>2</sup>
Circulaciones y Areas Verdes	6,698 m <sup>2</sup>

## FUNCIONES POR NUCLEO

### Administración

Su función es la de controlar y dirigir el centro teniendo a cargo la supervisión del mismo en todos los aspectos: funcionamiento de cada sección, mantenimiento de instalaciones, promoción, abastecimiento, asistencia social, etc.

### Médico Asistenciales

Se planteó como un núcleo de prevención y asistencia médica con control de salud sobre las personas que concurren al centro.

### Recreación y Cultura

Biblioteca, se pretende que su función sea la de complementar en todos los niveles la cultura de las personas que la asisten.

Auditorio y salón de fiestas con funciones internas y externas con respecto al centro para prestar servi

cios informativos, sociales, recreativos y culturales, - con posibilidad de proporcionar al conjunto un autofinanciamiento.

Estancia infantil, se propone con posibilidad de que las madres puedan dejar a sus hijos menores durante el tiempo que permanezcan en los núcleos educativos con la oportunidad de realizar juegos organizados y puedan complementar su educación escolar.

Plaza cívica, proporciona un espacio abierto de gran magnitud para el desarrollo de actividades que reúnan un interés colectivo que puedan ser culturales, recreativas (espectáculos) o sociales (actos cívicos).

### Capacitación Técnica

Aulas y talleres, ofrecen actividades de capacitación que permiten además de un beneficio cultural, una

superación social y económica, que redundará favorablemente en torno a su forma de vida.

#### Deportivas

Son zonas que ofrecen un entretenimiento que proporciona una superación física, que a la vez, se convierte en mental, pues permite tener una distracción y un desahogo de tensiones contraídas por el medio en que nos desenvolvemos.

#### Servicios Generales

Son obras que permiten la complementación de las actividades proporcionando un servicio que ofrece un fácil y buen funcionamiento del conjunto.

## ESQUEMA ARQUITECTONICO

### Concepto Generador

El esquema arquitectónico está basado en consideración a las actividades a desarrollar y a la forma en que éstas se desempeñan; analizando, evaluando y relacionando las áreas requeridas para llevarlas a cabo.

La diferenciación de actividades, se plantea en la ubicación particular de cada una de las partes.

No existe jerarquía en cuanto a actividades se refiere, por ser disimolas, independientes y autónomas, - pero surge que en espacio, desde un punto de vista volumétrico, existen elementos preponderantes.

La desproporción existente de elementos plantea la dificultad de integrarlos y relacionarlos considerando - la diversificación de actividades, tomando en cuenta que constituyen un todo en si mismas, pero son a su vez, parte de otro mayor.

En este planteamiento, no solamente los volúmenes - son los generados, lo son también, los espacios libres -- contenidos entre ellos, dándose unos a través de los --- otros.

El Concepto general del partido, no es el de crear un conjunto compacto rodeado por áreas libres, sino el - de un conjunto que a la vez de que está disperso, forme un gran núcleo que integre las zonas en cuanto a su función y logre una unidad espacial perfecta.

Se pretende que la disposición de espacios cerrados tengan una soltura tal, que proporcione al conjunto una delimitación física y un aspecto espacial mayor.

## SOLUCION ARQUITECTONICA

El esquema arquitectónico basado especialmente en el planteamiento del concepto generador, se desarrolla en relación a un par de ejes de composición perpendiculares entre sí, que delimitan en cierta forma el predio -- con respecto a sus dos calles.

La disposición de accesos se define de acuerdo a las características que representan sus calles, que en este caso, obligan a ubicar el acceso principal hacia la parte oriente del predio, debido a que ahí se encuentra la vía de mayor importancia.

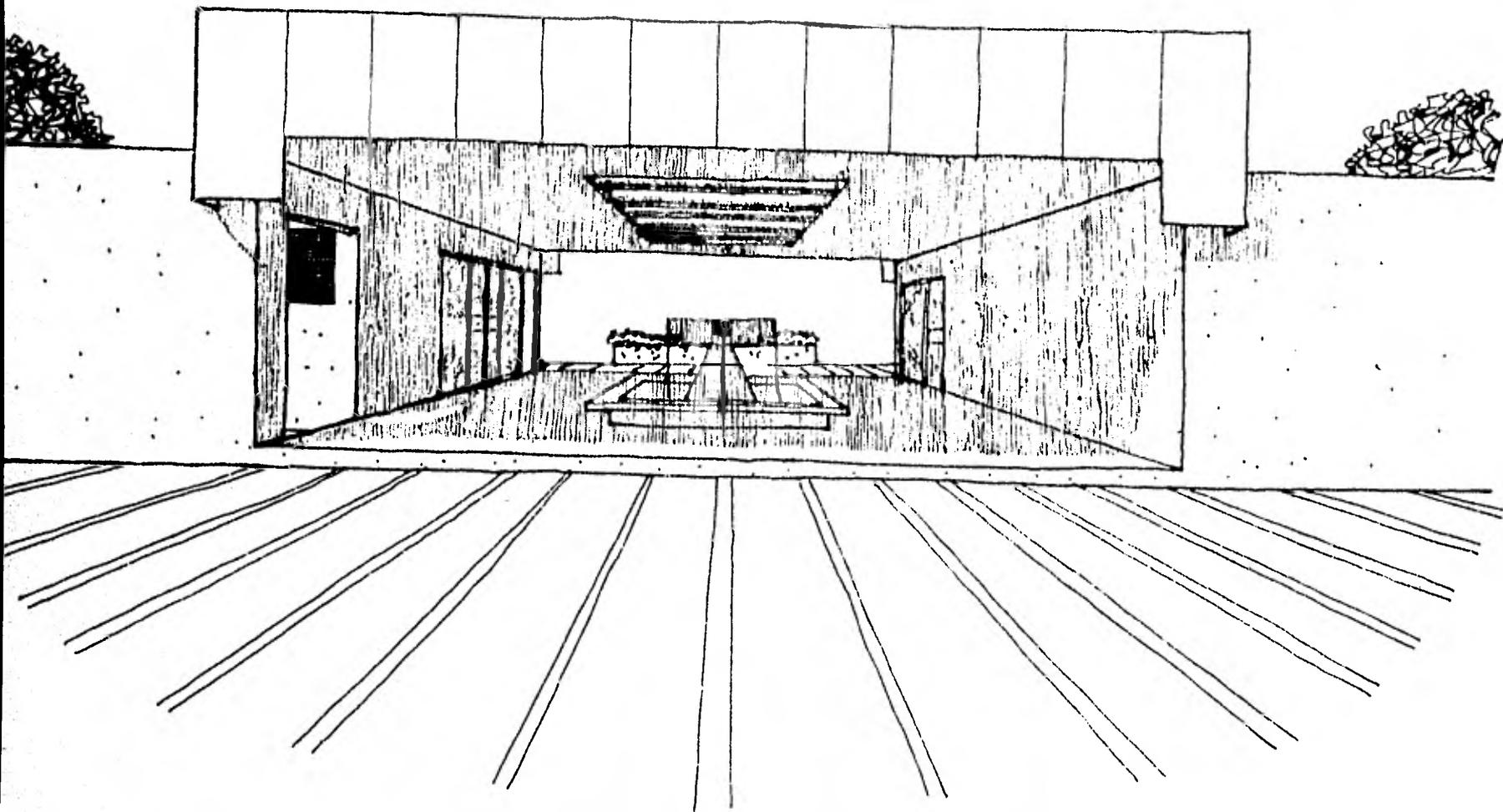
Los elementos representativos por su volumetría -- (auditorio y salón de fiestas) están obligados por su función a permanecer cerca del acceso principal por lo que se ubica uno hacia la izquierda y el otro hacia la derecha del acceso.

Se podría pensar que este par de elementos podrían quitar atención al acceso, pero debido a su gran tamaño

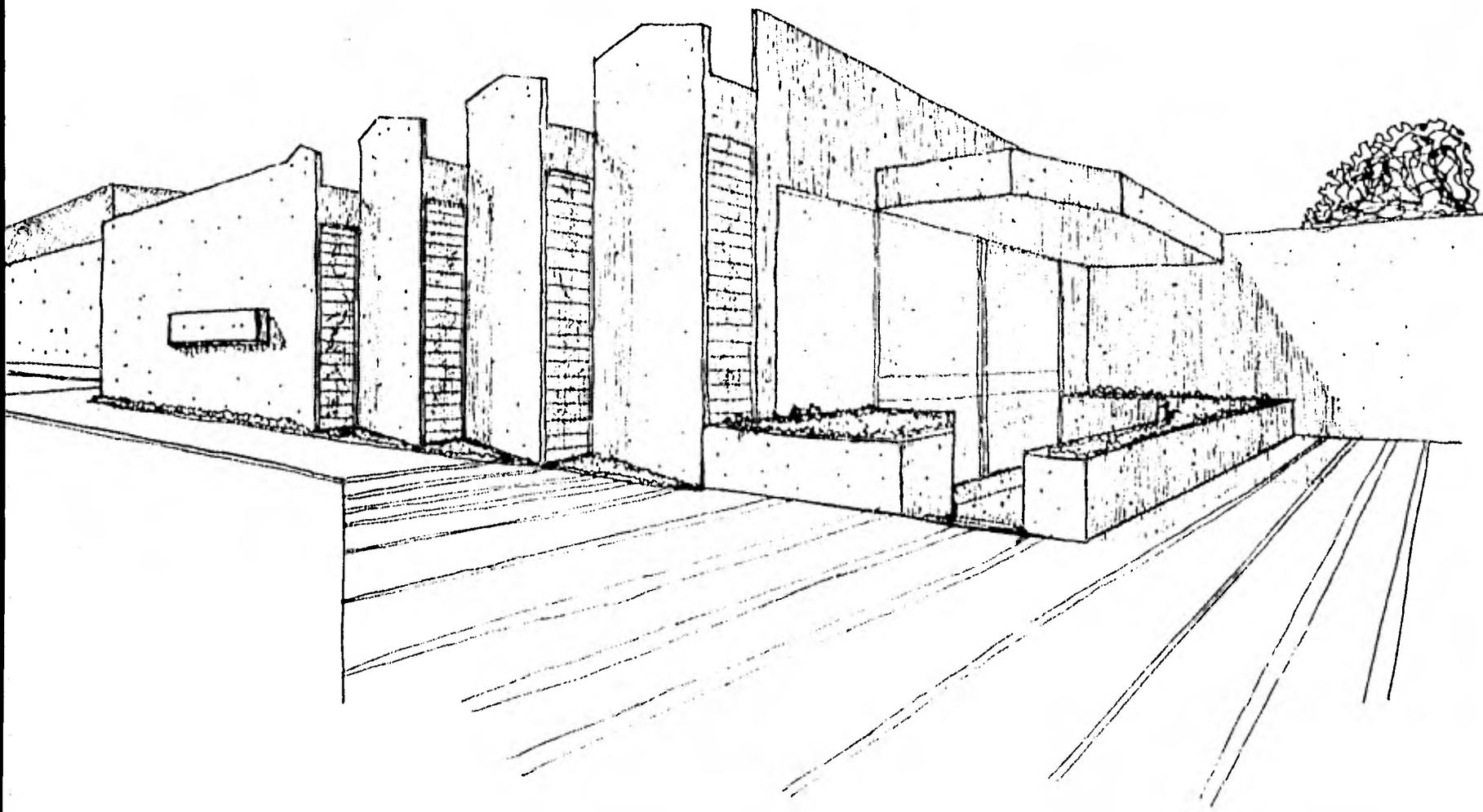
provocan un obstáculo físico y visual que obliga a la -- búsqueda de una salida o escape que se logra sólo en la zona del acceso por la falta de obstáculos, que permite este libre escape. Hay que tomar en cuenta que los espacios de transición con que cuenta el acceso lo hacen -- resaltar, logrando una importancia significativa que lo engrandece.

Los elementos de transición que enmarcan a la zona de acceso son: la Administración y Estancia Infantil, que por sus características de servicio, están obligadas a -- permanecer cerca del exterior.

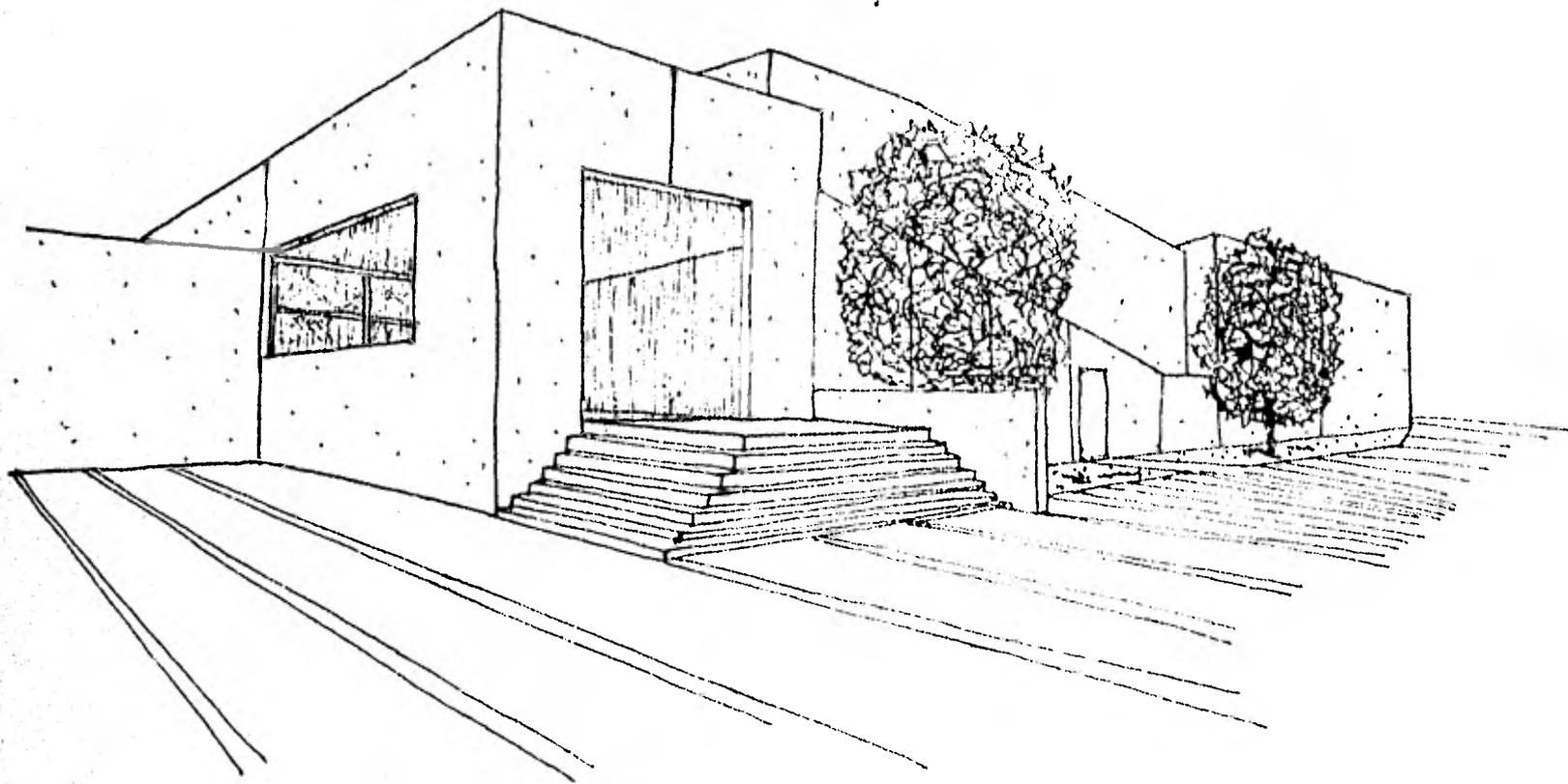
Ya dentro se encuentra la plaza cívica que se convierte en un distribuidor y por lo tanto, en una de las -- zonas con más importancia, pues se localiza al centro del conjunto y se define como centro de atracción, su limitación es inconclusa, ya que en ciertos puntos se podría -- sentir encerrada y en otros, sumamente abierta.



A C C E S O



**SALON DE FIESTAS**



AUDITORIO

Debido a la importancia que implica la actividad que va a desarrollar la biblioteca se encuentra como remate visual del acceso, se ubica de manera aislada para conseguir un aspecto y un ambiente especial.

Por requerir un patio de maniobras, la zona educativa se localiza a lo largo de la parte norte del predio, es decir, sobre la calle de menor importancia que proporciona el acceso necesario y no implica trastornos de circulación por su baja afluencia vehicular.

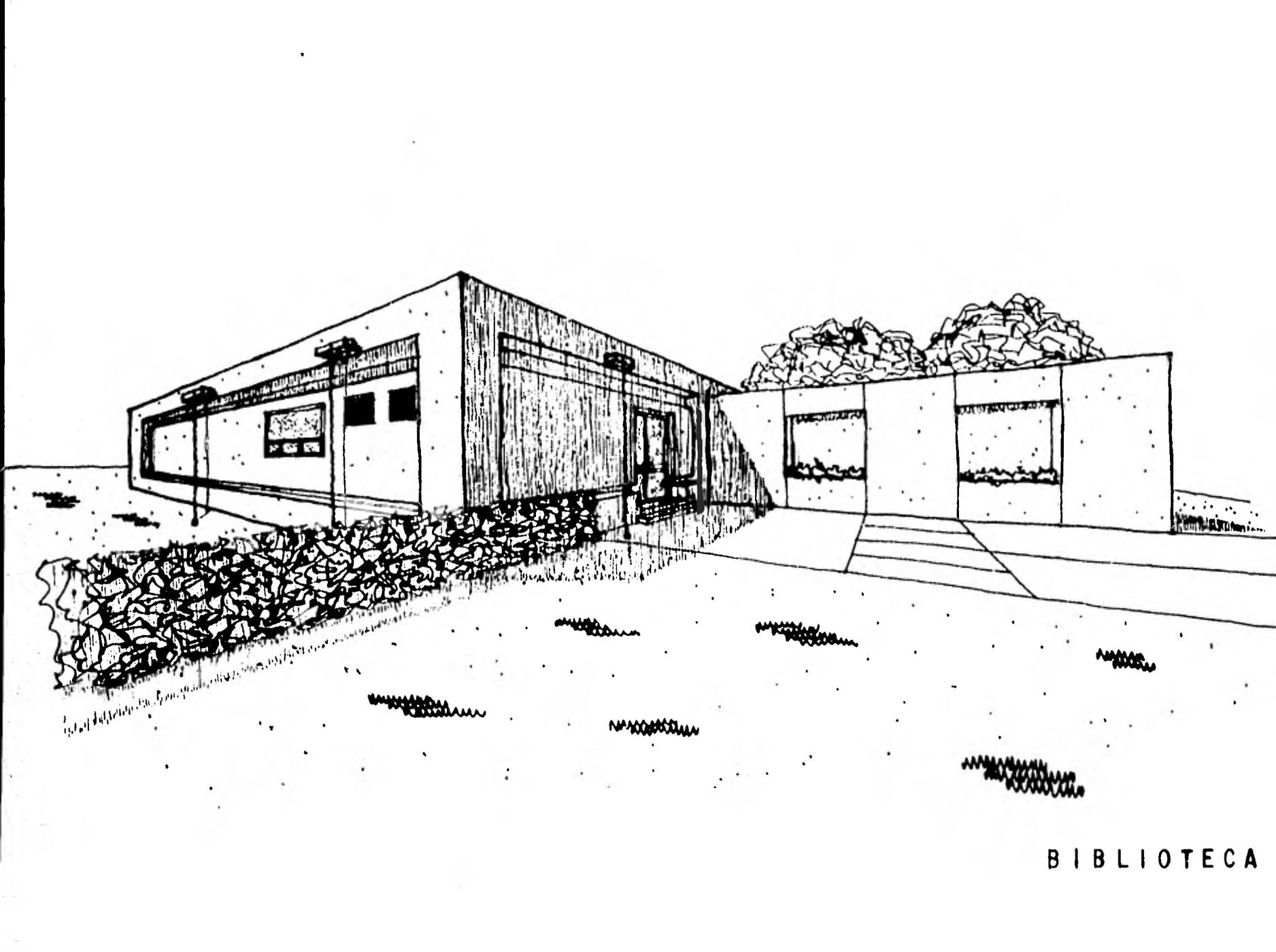
El problema principal que presenta esta zona, es la de su notoria diferencia en tamaño de aulas y talleres, por lo que se procedió a unificarlos, de manera que se diferenciarán en actividad, pero que logrará una armonía que lo conformará como un sólo núcleo.

Cuenta con áreas libres comunes que tienen la función de proporcionar zonas de estar y descanso, y áreas libres individuales para zonas de trabajo.

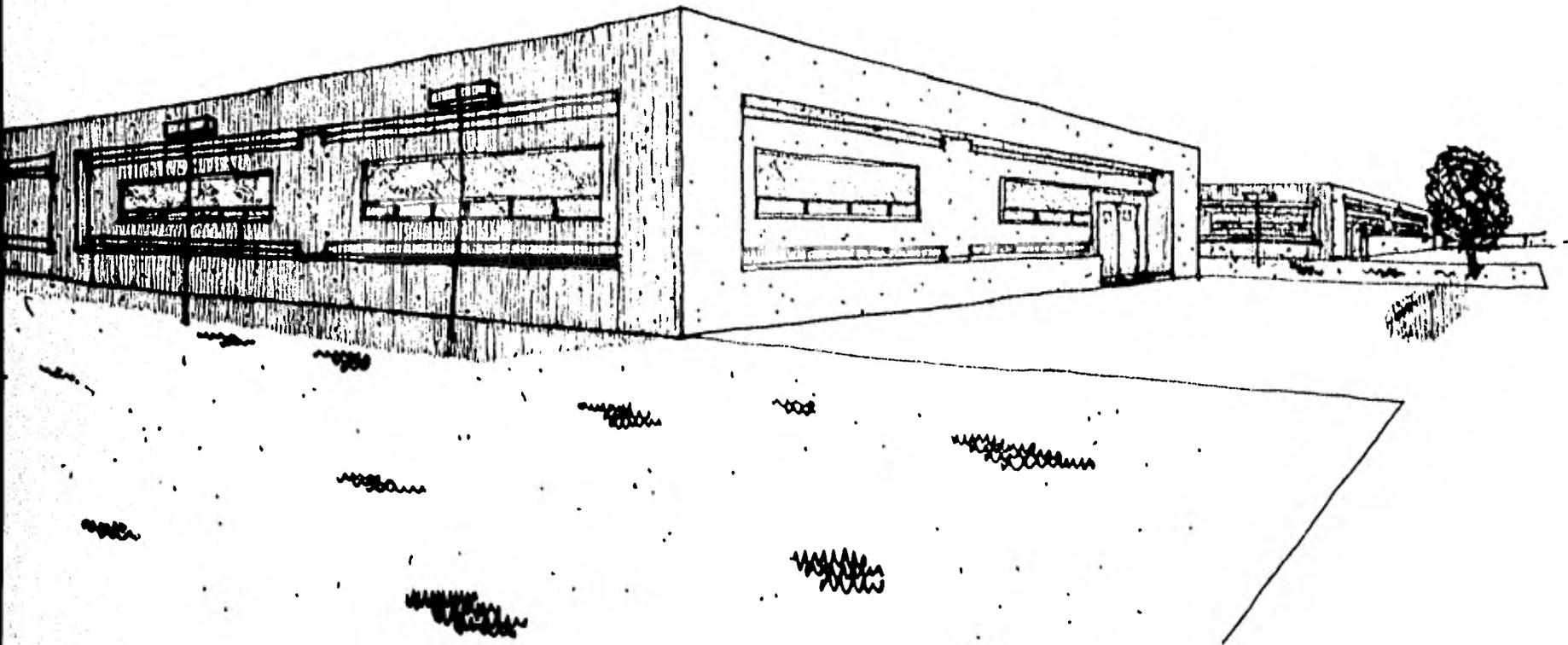
Para la zona deportiva que requiere de mayor área que cualquier otra zona, se le proporciona la parte sur

del predio que ofrece la extensión necesaria para evitar la combinación de éste, con algún otro núcleo.

Para los servicios de mantenimiento se proporcionan dos núcleos, uno dedicado exclusivamente al mantenimiento y otro para el almacenamiento y distribución de los servicios de instalaciones con que se cuenta.



BIBLIOTECA



TALLERES

## CRITERIO ESTRUCTURAL

El criterio estructural, está basado en la utilización de un procedimiento constructivo, que por su sencillez, proporciona la posibilidad de contar con los medios natos de la zona, lo cual redundaría directamente en beneficio del costo de la obra.

La idea principal del proyecto, es contar con una zona para la posible expansión del conjunto, por lo que se hace necesario tener un sistema que permita el acoplamiento de nuevos núcleos con los actuales.

El tipo de solución estructural está determinado esencialmente por el área que requiere cada una de las actividades a desempeñar, tomando en cuenta las ventajas o inconveniencias que pueda ofrecer con respecto a función, aspecto y costo.

## CIMENTACION

Debido a que se cuenta con una gran resistencia de terreno ( $10 \text{ T/m}^2$ ), que nos permite utilizar cimentación

de pequeñas dimensiones, se pretende resolver el sistema por medio de zapatas aisladas de concreto armado, con una pequeña trave de liga que rigidice y forme la unidad estructural.

Los niveles de desplante en la cimentación, estarán dados un metro abajo del nivel del piso que se encuentre fuera de cada núcleo, esto ayudará a que el cimiento no quede visible y que las excavaciones no sean tan profundas.

Se propone por la longitud del edificio, contar con juntas constructivas, para evitar la acción de los sismos, el sistema de cimentación elegida nos permite solucionar de manera fácil este problema, ya que con la necesidad de tener el par de cimientos en la junta al mismo nivel y contando con niveles de desplante distintos, se nivelará con el desplante más abajo que se cuente en la zona de junta, manteniendo los niveles restantes en su posición original.

El uso de este tipo de cimentación además de cumplir satisfactoriamente su cometido, reduce las excavaciones, el material, la mano de obra y por lo tanto el tiempo y costo de la obra.

### ESTRUCTURA

La idea básica es la de contar con una estructura que por sus características permite en un momento dado, la subdivisión o el crecimiento del conjunto, sin afectar el sistema estructural.

La estructura porticada ofrece estas posibilidades, por lo que el sistema estará constituido a base de columnas de concreto armado y travesaños que según el claro varían, siendo las más cortas de concreto armado (aulas), y las largas de viga de tres placas (salón de fiestas) o armadura (auditorio).

Los muros serán de tabique rojo común, que sólo tendrán la labor de división y podrán ser demolidos sin ningún problema en el momento que sea necesario.

### CUBIERTA

Los claros a cubrir, la intención de dar un aspecto especial a cada actividad, diferenciándola de las otras y la actividad en sí, que se va a desarrollar en el local, fueron los puntos básicos para la decisión de los tipos de cubierta.

En los locales de grandes claros que cuentan con plafond, el aspecto de la cubierta no interviene, pero sí, la actividad y el tamaño a cubrir, por lo que se propone resolver el problema, por medio de cubiertas ligeras que en el caso del auditorio, necesita ser con características aislantes acústicas por el requerimiento que implica su tipo de actividad; se pretende el uso de losacero que además de ser ligero, cumple en gran parte las condiciones de aislantes; en el caso del salón de fiestas y el acceso, cuya actividad no requiere de un aislante, el uso de la lámina estructural de cemento, es el tipo más indicado de cubierta.

En la zona de Administración y Estancia Infantil, se pretende que la losa forme parte esencial del aspecto y por contar con los claros más cortos, se tiene la posibilidad de usar losa encasetonada que cumpla efectivamente con la intención deseada.

Para la zona educativa que cuenta con claros de mediana longitud, se propone el uso de losas spancret, que logran cubrir con un peralte mínimo el claro, cuenta con un buen aspecto interior y exterior y además su colocación es rápida y fácil.

## CRITERIO DE ACABADOS

El principio básico de crear, desde el comienzo del proyecto, zonas específicas para cada tipo de actividad, fue parte fundamental de la decisión del criterio, ya que este se establece por medio de las mismas bases, dando un tipo y aspecto de acabado tan especial que identifique -- plenamente, la zona en que uno se encuentra.

Se propone la utilización de materiales que por sus características ofrezcan fácil colocación, mantenimiento mínimo, gran durabilidad, buen aspecto y que su costo contribuya a la economización de la obra.

### PISOS

Se utiliza lozeta de barro (circulaciones área deportiva), lozas de cemento acabado pulido (canchas) y acabado martelinado con juntas de piedra bola (acceso, plaza cívica, etc.), en exteriores y piso de cerámica en interiores.

### MUROS

Se usará azulejo en baños y aplanado de mezcla para los demás locales que en exteriores será con acabado de pintura de aceite y en interiores con pintura vinilica.

### PLAFOND

Se dejará el acabado aparente de la losa en los claros cortos, pero en los casos de grandes claros (auditorio, salón de fiestas y acceso), se utilizará falso plafond de yeso y metal desplegado.

## CRITERIO DE INSTALACIONES

Por la magnitud que representa la distribución de cualquier sistema de instalación para nuestro edificio, se hace necesario considerar dos puntos, base para el criterio general; el primero el de hacer uso de un mínimo de sistemas de servicio, para lo cual fue indispensable atacar el problema desde el principio del desarrollo del proyecto, utilizando los medios naturales para proporcionar una parte o la totalidad de alguno de los servicios; el segundo, que los sistemas que por medios naturales no pueden ser resueltos se distribuyan de manera sencilla y racional, procurando lograr el máximo aprovechamiento del servicio.

Estas condiciones van encaminadas a que el sistema de servicios en general, proporcione una facilidad de construcción, un mantenimiento mínimo, un rendimiento máximo y en consecuencia de lo anterior, una baja considerable en los costos.

En base a los conceptos anteriores se concluye en

el uso de tres sistemas de instalaciones.

A.- INSTALACIONES HIDRAULICAS

B.- INSTALACIONES SANITARIAS

C.- INSTALACIONES ELECTRICAS

A.- CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA

El sistema de distribución de agua, se puede dividir en dos; el de abastecimiento de edificios y el de la red general de riego, por lo tanto se tendría la opción, de contar con una línea de flujo para cada servicio o una sola línea con los dos.

Por medio del estudio de horarios de uso y cantidad de abastecimiento por servicio, es posible establecer que tan viable, es el uso de uno u otro sistema.

Gracias a este estudio, se establece que el sistema del servicio de distribución de agua, puede resolverse --

por medio de una sola línea con los dos servicios, esto se debe a que el servicio de riego es usado generalmente por las mañanas, antes de la apertura del centro y el uso de los edificios, cuando el de riego ya cumplió con su misión, por lo tanto no existe un uso conjunto de los dos servicios, además el criterio básico de distribución impide que el volumen del líquido a servir sea alto, por lo que los diámetros de tubería de la línea son pequeños, aún cuando llevan implícita las dos funciones alimentadoras.

Debido al volumen necesario que se requiere para el mantenimiento efectivo del sistema general de alimentación, se propone contar con dos cisternas de las cuales por bombeo alimentan a un tanque elevado, que por gravedad proporcione la presión suficiente para el suministro total de agua.

Para ofrecer una eficaz distribución de agua y evitar por la larga extensión a surtir las grandes dimensio

nes de tubería, se plantea conformar la red por medio de dos líneas, que por un lado abastecería la parte posterior del conjunto y por otro, la parte frontal del mismo.

#### B.- INSTALACION SANITARIA

El criterio general se establece por el análisis de tres puntos básicos; la extensión, la profundidad y el volumen de desagüe.

La extensión, pieza fundamental del análisis ya que de ella dependen en gran parte el incremento de profundidad y volumen. Nos proporciona la longitud exacta de la red necesaria.

La profundidad, que depende del nivel del piso donde empieza la red y el incremento que produzca con su pendiente al llegar al colector general determina la posibilidad de poder salir al colector con un nivel adecuado para conectar

El volumen de desagüe, que está dado por el número

de zonas de descarga que se liguen a la red, nos permite conocer el tamaño de la tubería con la que se puede dar un buen servicio.

Por medio de este análisis se puede establecer que una sola red, además de requerir de un diámetro de tubería bastante grande, concluye con una profundidad que hace necesario la creación de un cárcamo para el bombeo del contenido del desague a la altura del colector, por tanto se plantea la solución de la red por medio de tres vías - con salidas independientes al colector que nos permite un nivel de conexión adecuado, nos reduce considerablemente los diámetros de tubería y tamaños de registro, nos proporciona un efectivo servicio, un fácil mantenimiento, y en conclusión, un ahorro en todos sentidos.

#### C.- INSTALACION ELECTRICA

La posibilidad de proporcionar una buena iluminación por medios naturales, fue parte esencial del proyecto, pues logró contribuir en gran forma en un ahorro

de energía eléctrica, permitiendo el uso mínimo de iluminación artificial.

Así mismo el aprovechamiento de los recursos naturales proporcionó una adecuada forma de iluminación natural, se pretende que la artificial ofrezca un servicio igual o mejor, por lo que se plantea basar el criterio en dos principios.

#### INTENSIDAD

#### POCISION

La intensidad, se va a regir según el tipo de actividad que se desempeñe en el local, la idea fundamental es la de proporcionar mayor intensidad en zonas destinadas a labores de trabajo o estudio (biblioteca, aulas, etc.), principalmente y menor intensidad en las zonas donde no se realiza ninguna labor de trabajo (circulaciones).

La posición de la luz es parte importante en la iluminación, ya que aún teniendo la intensidad necesaria en

el local si no cuenta con una ubicación adecuada no proporciona un servicio eficaz, por lo que la posición se va a regir, según la distribución de áreas de cada local.

La combinación de estos principios resuelve eficazmente la instalación logrando un buen servicio, un aprovechamiento total del recurso, un ahorro en los costos y de proporcionar un excelente aspecto al edificio.

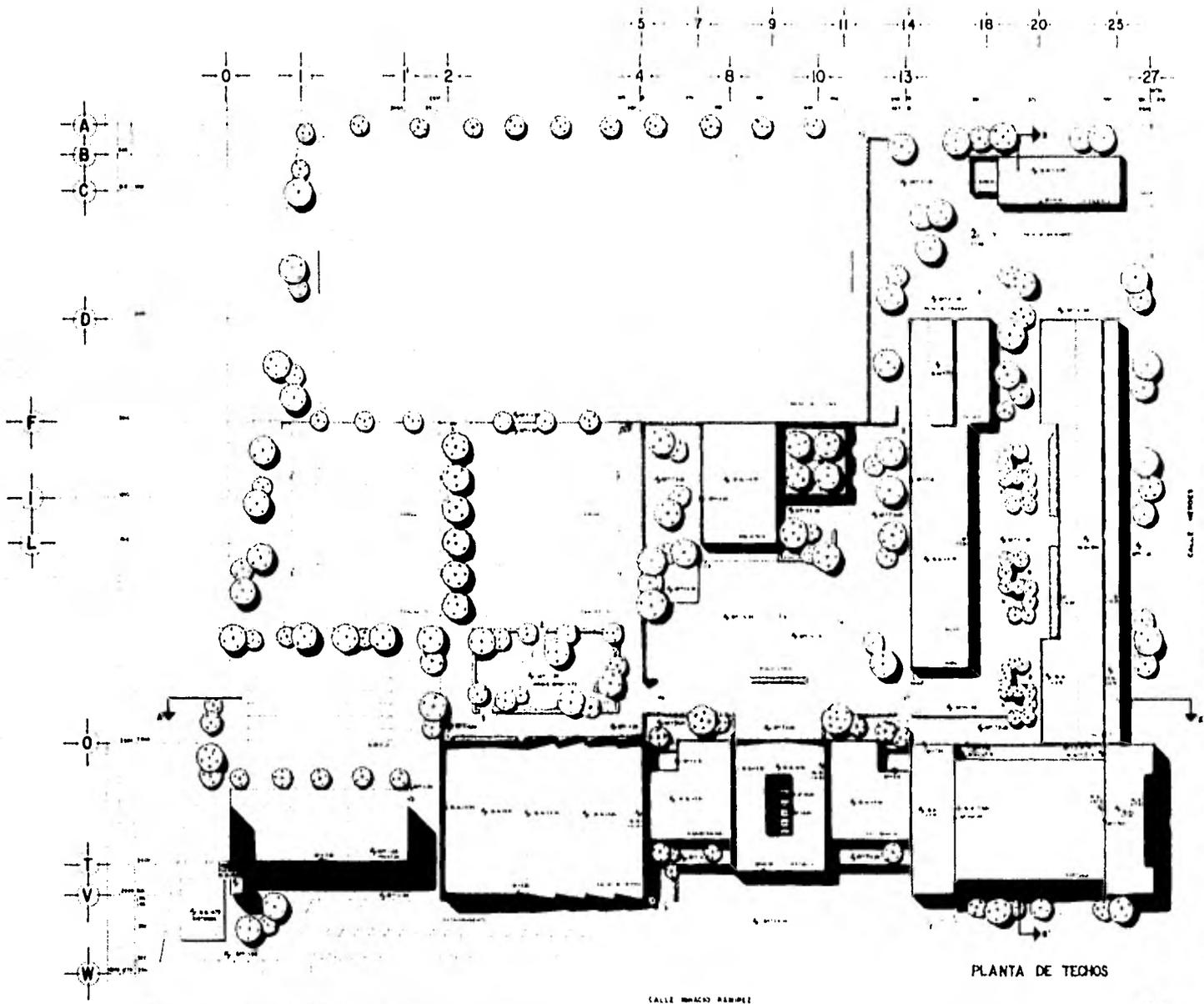
La instalación está constituida por una subestación eléctrica localizada en el cuarto de máquinas y que es el centro de distribución para todo el conjunto.

En el caso de iluminación de emergencia, en el auditorio estará dada por aparatos portátiles pequeños que proporcionan la intensidad mínima necesaria para estos casos.

Se pretende ubicar las redes de distribución de manera aparente para favorecer la colocación y mantenimiento.

Las intensidades mayores se resolverán con lámparas fluorescentes y en los casos de foros, con reflectores. -- para las intensidades menores por medio de spots.

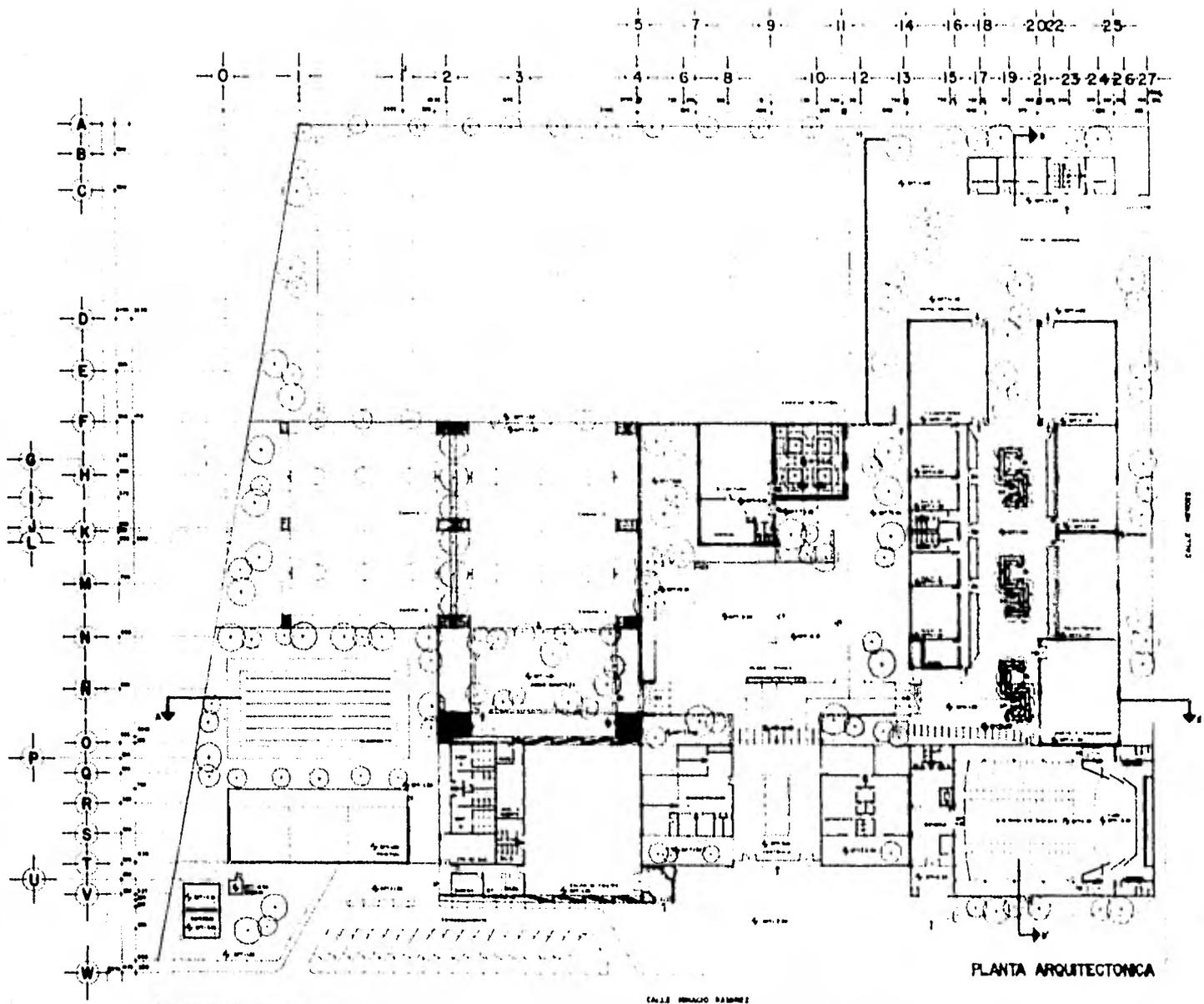
P L A N O S



PLANTA DE TECHOS

CALLE MARCO RAMÍREZ

<p><b>U N A M</b>          INSTITUTO DE ARQUITECTURA          AUTORENDO CALLES 11</p>	
<p>SIMBOLOGIA</p>	
<p><b>C I S R</b>          TEPIC DEL RIO, MDO</p>	
<p>PLANTA DE TECHOS</p>	
<p>1:1000</p>	<p><b>A</b></p>



CALLE HERRAZO REBORDI

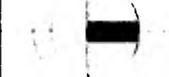
PLANTA ARQUITECTONICA

**UNAM**

INstituto de Arquitectura

ALFONSO TORRES TALLER "1"

PROFESOR RESPONSABLE  
 DR. ALFONSO TORRES  
 ALFONSO TORRES TALLER "1"



**SIMBOLOGIA**

**C I S R**  
 TEPIC DEL RIO, MEX

PLANTA ARQUITECTONICA  
 GENERAL

Escuela de Arquitectura  
 UNAM  
 Ciudad de México

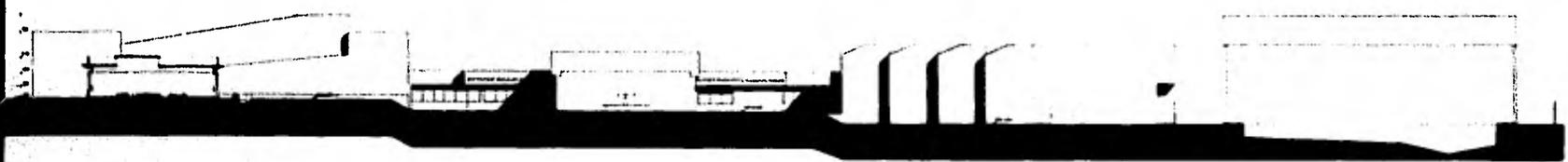
**B**



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

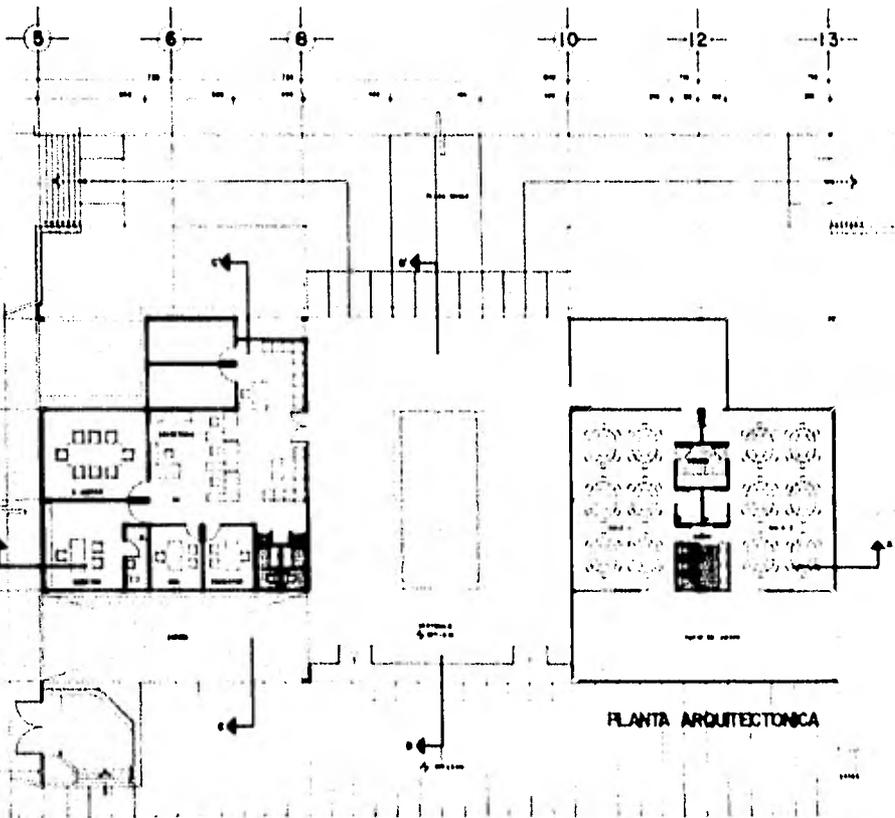


CORTE A-A'



CORTE B-B'

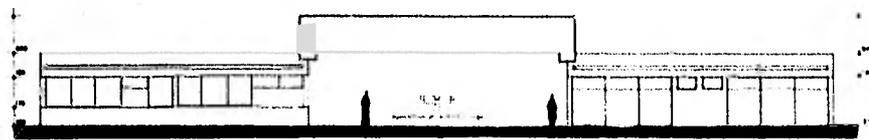
<b>UNAM</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA CARRERANETES 1000, MÉXICO, D.F.
<b>C. I. S. R.</b> CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS ARQUITECTONICOS
CURTOS Y FACHADAS © 1964
<b>C</b>



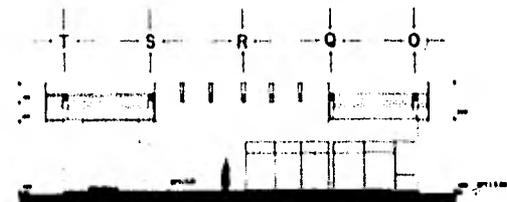
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CORTE A-A'



FACHADA ORIENTE



CORTE B-B'



CORTE C-C'

**UNAM**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOCORRERIO TALLER "1"

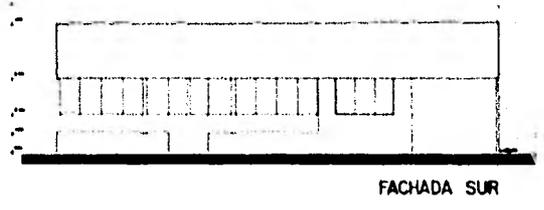
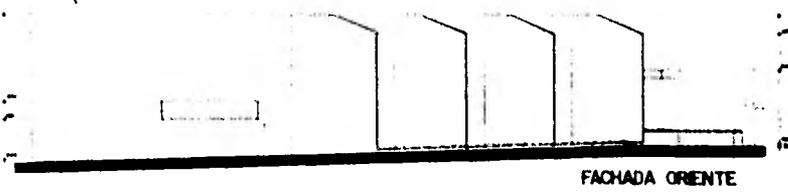
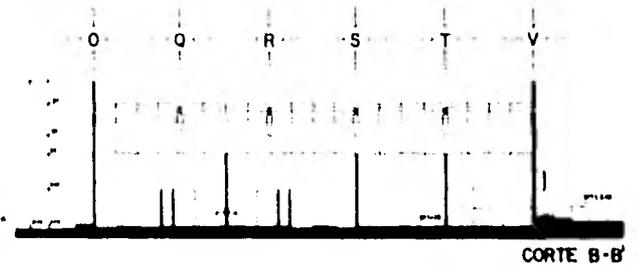
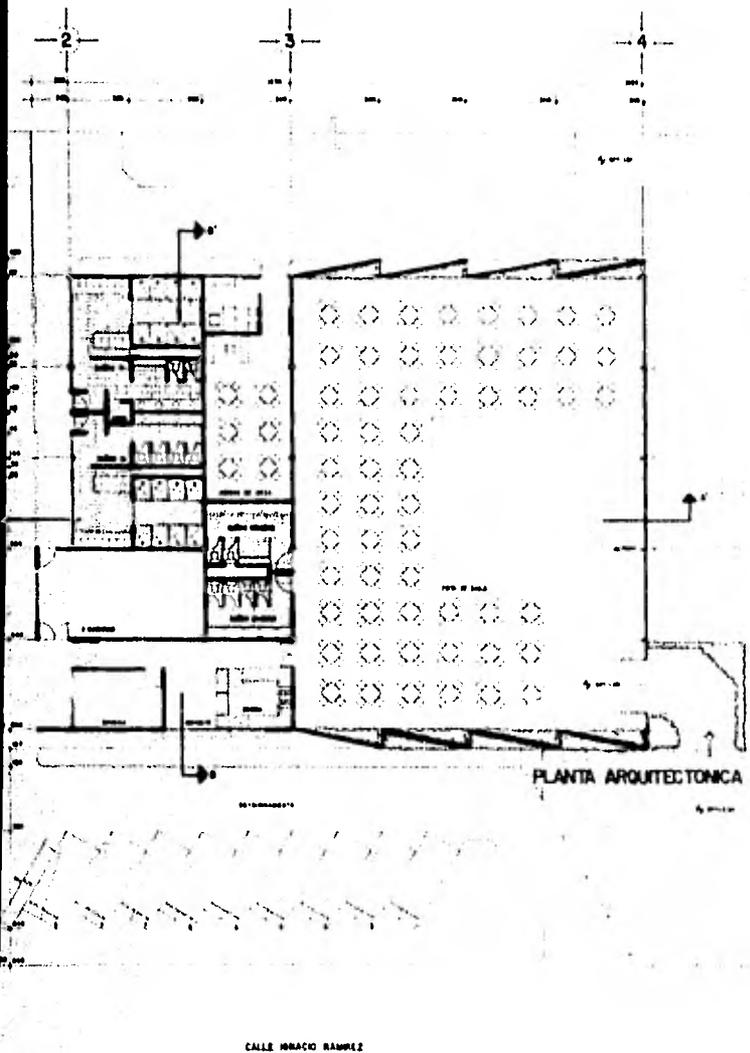


SIMBOLOGIA

**C I S R**  
 TEPALI DEL RIO, MEX.

ADMINISTRACION Y  
 ESTANCIA INFANTIL

**D**



**UNAM**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ALFONSO VALLER 117  
 ESTUDIO PROFESIONAL  
 CARRILLO, GONZALEZ, RAMOS, RODRIGUEZ

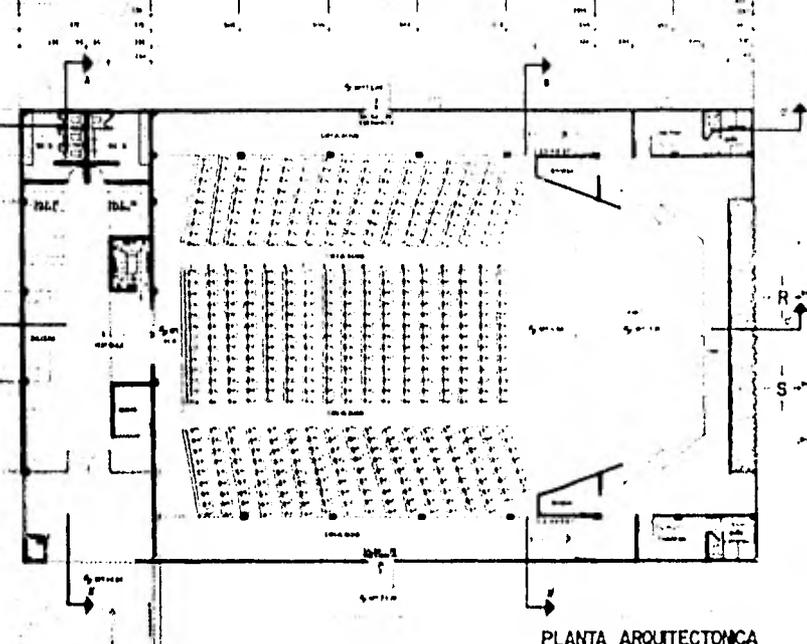
**SIMBOLOGIA**

**C I S R**  
 TEPEJI DEL BICO, MDO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA

SALON DE FIESTAS

**E**

14 15 17 19 21 23 24 26 27



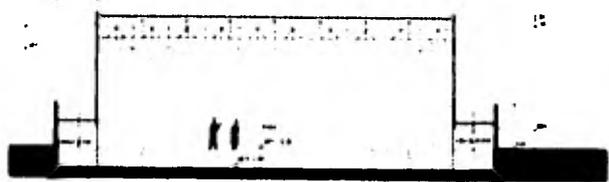
PLANTA ARQUITECTONICA

O O R S T V



CORTE A-A

O P U V



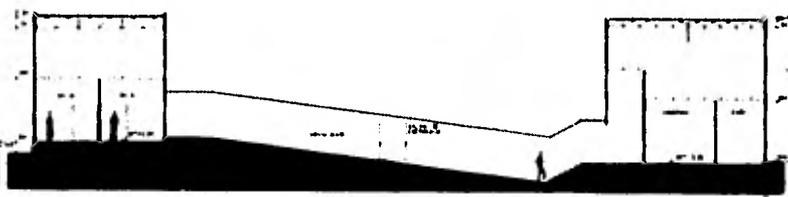
CORTE B-B

14 15 17 19 21 23 24 26 27 14 15



CORTE C-C

24 26 27



CORTE D-D

**UNAM**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOCORRINO DALLER '71  
 TITULO PROFESIONAL  
 ING. ARQUITECTO  
 ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

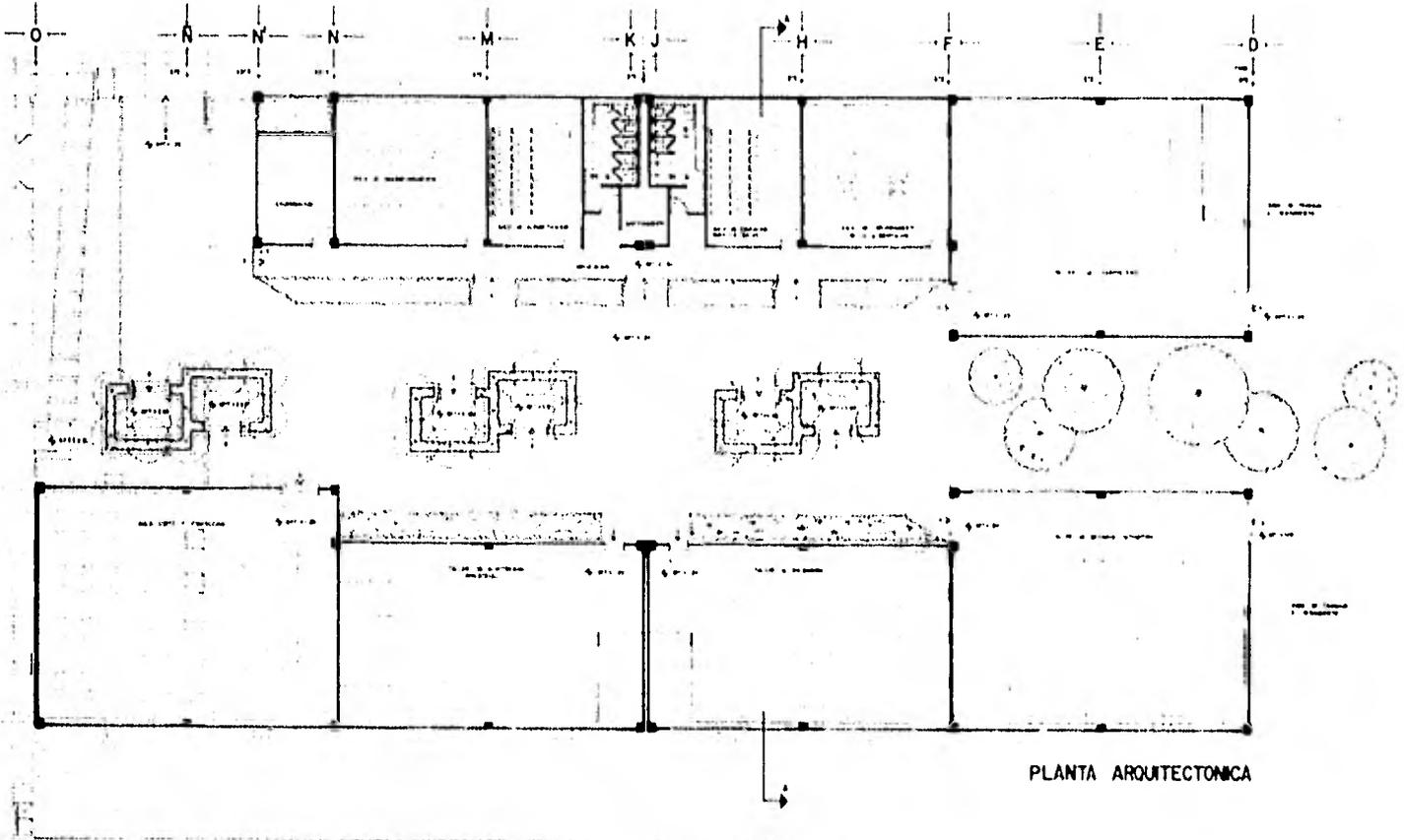


SIMBOLOGIA

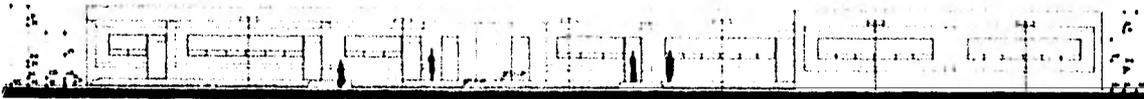
**C I S R**  
 TEPIC DEL RIO, MEX  
 AVDA. 10000 DEL FORTIN

AUDITORIO

**F**



PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

CORTE A-A'

**UNAM**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 AUTOGESTIVO TALLER '1'

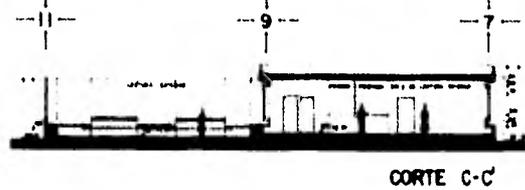
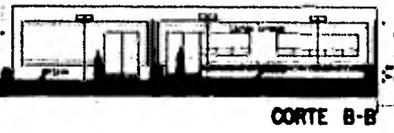
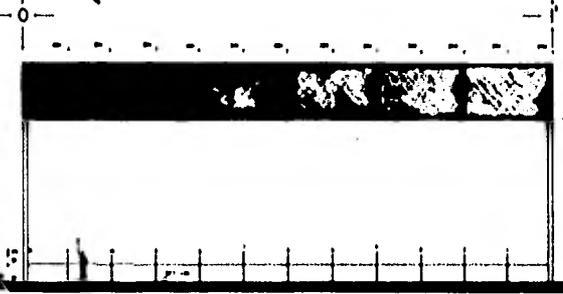
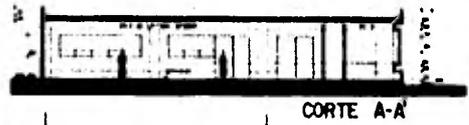
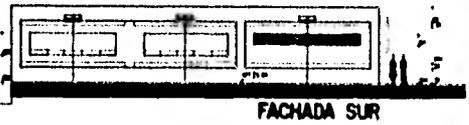
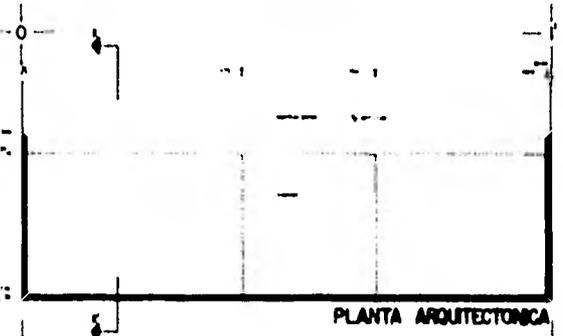
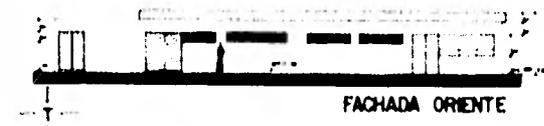
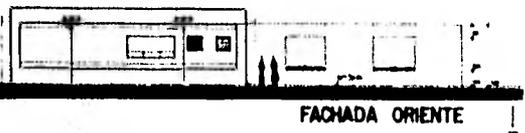
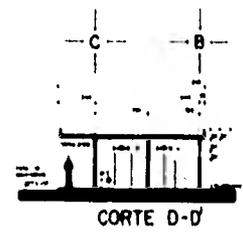
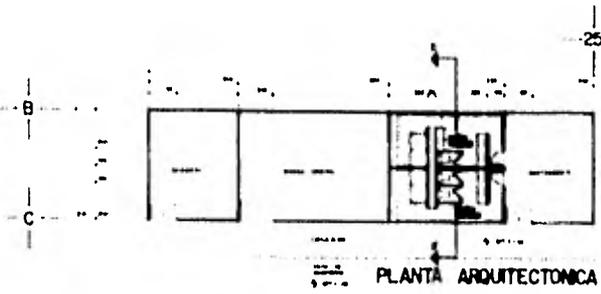
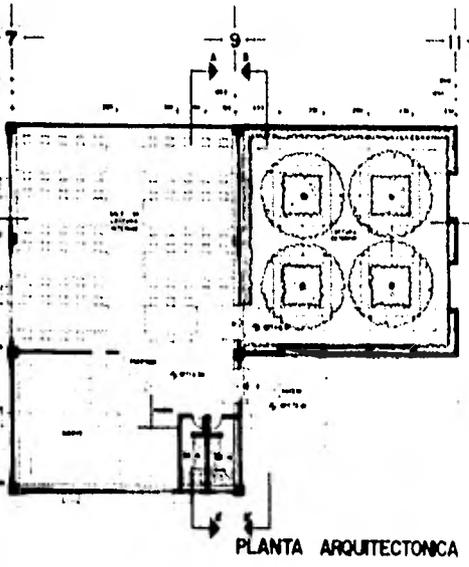


SIMBOLOGIA

**C I S R**  
 TEPIC DEL RIO, NDO

ARLAS Y TALLERES

**G**



**UNAM**  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 ALFONSO VALLES 111  
 TEXCOCO, MEXICO

SIMBOLOGIA

**C I S R**  
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS

BIBLIOTECA, FRONTON  
 SERVICIOS

**H**







