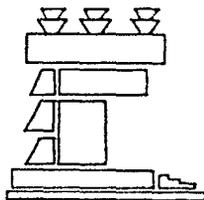


102  
Zej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CENTRO RECREATIVO Y  
SOCIOCULTURAL**

**TESIS PROFESIONAL**  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
**A R Q U I T E C T O**  
P R E S E N T A :  
**EDNA GUELIA GUZMAN ALVARADO**



MEXICO, D. F.

1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## RECONOCIMIENTO

POR EL APOYO QUE ME BRINDARON EN TODA MI CARRERA Y EN LA ELABORACION DE ESTA TESIS:

ARQ. RAUL ARANA AGUILAR Q.E.P.D.

ARQ. SILVIA DECANINI TERAN

ARQ. LUIS SARACHO DE MA. Y CAMPOS

ING. MARIO HUERTA PARRA

ARQ. GABRIELA LOPEZ CHAVEZ

A TODOS MIS MAESTROS Y COMPANEROS

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO.

## INDICE

### I. PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.

#### 1.0. PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.

1.1.	INTRODUCCION .....	1
1.2.	SINTESIS DE LA PROBLEMATICA ACTUAL .....	3
1.3.	METODOLOGIA .....	4
1.4.	ESTUDIOS DERIVADOS .....	5
1.5.	OBJETIVOS .....	6

#### 2.0. DIAGNOSTICO

2.1.	ANTECEDENTES HISTORICOS .....	7
2.2.	CRECIMIENTO HISTORICO .....	8
2.3.	MEDIO FISICO NATURAL .....	9
2.4.	DATOS GENERALES DE LA LOCALIDAD .....	10
2.5.	ASPECTOS GEOGRAFICOS .....	11
2.6.	VIVIENDA .....	13
2.7.	INFRAESTRUCTURA .....	14
2.8.	VIALIDAD Y TRANSPORTE .....	15
2.9.	EQUIPAMIENTO .....	16
2.10.	MEDIO AMBIENTE .....	18
2.11.	IMAGEN URBANA .....	19
2.12.	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS .....	21

### 3.0. DIAGNOSTICO INTEGRADO

3.1. APTITUD TERRITORIAL .....	22
--------------------------------	----

### 4.0. PRONOSTICO

4.1. NORMAS DE DESARROLLO URBANO .....	24
--	----

4.2. TABLAS DE DEFICIT DE EQUIPAMIENTO .....	25
--	----

4.3. VIVIENDA .....	35
---------------------	----

4.4. POLITICAS DE DESARROLLO URBANO .....	36
---	----

### 5.0. ESTRATEGIA

#### 5.1. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (1ª OPCION)

5.1.1. Vivienda .....	38
-----------------------	----

5.1.2. Equipamiento .....	40
---------------------------	----

5.1.3. Uso del suelo .....	41
----------------------------	----

5.1.4. Vialidad y transporte .....	42
------------------------------------	----

5.1.5. Etapas de crecimiento .....	43
------------------------------------	----

#### 5.2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (2ª OPCION)

5.2.1. Estructura urbana .....	46
--------------------------------	----

5.2.2. Equipamiento .....	46
---------------------------	----

5.2.3. Usos y destinos .....	47
------------------------------	----

5.2.4. Etapas de desarrollo .....	48
-----------------------------------	----

#### 5.3. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (3ª OPCION)

5.3.1. Estructura urbana .....	49
--------------------------------	----

5.3.2. Estructura vial .....	50
------------------------------	----

5.3.3. Usos y destinos .....	51
------------------------------	----

## II. CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR

### 6.0. DEFINICION DEL CONJUNTO ARQUITECTONICO

6.1.	SUSTENTACION DEL TEMA Y CONCLUSION .....	52
6.2.	FACTORES QUE SE TOMARON EN CUENTA EN LA LOCALIZACION URBANA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO .....	54
6.3.	DEFINICION DEL CONCEPTO DE LA EDIFICACION PLANTEADA A NIVEL ARQUITECTONICO .....	56

### 7.0. TEMA ESPECIFICO DESARROLLADO

7.1.	"CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR EN YAUTEPEC, MORELOS" .....	58
7.2.	PROGRAMA ARQUITECTONICO .....	60

### 8.0. EXPLICACION DE LAS PARTES DEL CENTRO RECREATIVO

8.1.	FUNCIONES Y DISTRIBUCION DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO	
8.1.1.	ADMINISTRACION .....	70
8.1.2.	ALBERGUE .....	70
8.1.3.	AULAS DE CAPACITACION .....	71
8.1.4.	BIBLIOTECA .....	71
8.1.5.	BANOS Y VESTIDORES .....	72
8.1.6.	SALON DE USOS MULTIPLES .....	72
8.1.7.	RESTAURANT .....	73
8.1.8.	CINE-TEATRO-AUDITORIO .....	73
8.1.9.	CANCHAS Y ALBERGUES .....	74

9.0.	SOPORTE TECNICO DEL DIMENSIONAMIENTO DE AREAS DEL CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR .....	75
------	---	----

**9.0. CONCEPTOS CONSTRUCTIVOS**

9.1.	SISTEMA CONSTRUCTIVO .....	83
9.2.	INSTALACION HIDRAULICA .....	85
9.3.	DRENAJE PLUVIAL .....	86
9.4.	DRENAJE DE AGUAS NEGRAS .....	87
9.5.	INSTALACION ELECTRICA .....	87
9.6.	ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION .....	89

**10.0. ASPECTO ECONOMICO**

10.1.	PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS .....	107
10.2.	FINANCIAMIENTO .....	108

I. PLAN PARCIAL DE DESARROLLO  
URBANO DE YAUTEPEC, MOR.

## 1.0. PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

### URBANO

#### 1.1. INTRODUCCION

Aunque los problemas urbanos de Yautepéc no presentan una situación de gravedad extrema, sí se ven carencias de servicios y un desordenado crecimiento de la mancha urbana, asentamientos irregulares, subutilización del suelo y sobre todo bajos ingresos e insuficiente calidad de vida de la población.

La tendencia de crecimiento que espera una población de 40,983 habitantes al año 2000 requerirá 250 hectáreas más, lo que impone aprovechar y elaborar una herramienta jurídica y normativa que provea y oriente el crecimiento. El plan de desarrollo urbano constituye este instrumento que establece los lineamientos a los que habrán de sujetarse las acciones de los agentes públicos y privados.

El poblado de Yautepéc se encuentra ubicado junto al río del mismo nombre, en terrenos irregulares, con enorme potencial agrícola que podría hacer de Yautepéc una ciudad que satisficiera sus requerimientos de desarrollo urbano. Sin embargo, los impulsos económicos no lo han logrado.

Actualmente se cuenta con 660 hectáreas que alojan 24,004 habitantes quienes favorecidos por aportes estatales han ido paulatinamente resolviendo los problemas urbanos más apremiantes.

De aquí surge la necesidad de elaborar el Plan de Desarrollo Urbano, el cual cubre la zona correspondiente al Área urbana actual, las reservas previstas para su expansión futura y las áreas de preservación ecológica.

La estructura del Plan está integrada en su primera parte por antecedentes, en donde se encuentran las bases jurídicas en que se sustenta el Plan y el Diagnóstico-Pronóstico integrado, el cual servirá de base a los aspectos normativos, estratégicos, programáticos y de corresponsabilidad e instrumental del Plan.

La segunda parte, Nivel Normativo, establece las condiciones adoptadas en otros niveles de planeación, las normas adoptadas y los objetivos del Plan, así como la dosificación y criterios que dan por resultado la imagen de la ciudad que a mediano y largo plazo se propone conformar.

La tercera parte, el Nivel Estratégico, que es sin duda el más importante para la acción futura, reúne en conjunto la

planeación a la que habrá de sujetarse el desarrollo urbano futuro de la ciudad.

La cuarta parte, Nivel Programático y de Corresponsabilidad, establece de manera indicativa la participación de los diferentes sectores y entidades gubernamentales en la realización de las acciones que el Plan contempla para los programas de: Planeación, Suelo, Infraestructura, Equipamiento, Vialidad, Transporte, Imagen urbana, Medio ambiente y Vivienda.

1.2. SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL

La ciudad de Yautepec, presenta una serie de problemas que requieren de soluciones apreciables en corto (2 años), mediano (5 años) y largo plazo (10 años), entre los más importantes destacan :

- a) Los asentamientos humanos que se han venido dando en zonas aptas para el desarrollo urbano han provocado cierto desequilibrio en el sector agrícola afectando gravemente a la población, ya que la agricultura es la base de sustento más importante, así mismo tienen graves problemas de tenencia de la tierra.
- b) Contaminación del río Yautepec, debida a la descarga de aguas residuales de la ciudad a lo largo del cauce que queda ubicado dentro de la mancha urbana, así como la acumulación de basura, convirtiendo al río en un foco de infección.
- c) La carencia de áreas verdes y recreativas provoca que los pobladores busquen lugares de distracción fuera de la ciudad realizando actividades que no ayudan al mejoramiento cultural y ocupacional en el tiempo libre.
- d) El transporte urbano y federal que llega a Yautepec provoca grandes conflictos viales por la mala ubicación de las terminales de las diversas líneas de autobuses y la irregularidad en la traza urbana.
- e) Insuficiencia, centralización y deterioro del equipamiento urbano actual.

### 1.3. METODOLOGIA

La realización del presente estudio, se hizo en diferentes etapas :

#### **DIAGNOSTICO, PRONOSTICO, NORMAS Y ESTRATEGIA.**

En estas etapas de trabajo se contemplan trabajos de campo, consulta y de gabinete, que tienen una organización en la cual se prevén todos los problemas que se van suscitando dentro del estudio realizado al municipio de Yautepec, estado de Morelos.

Por lo tanto se siguió la siguiente secuencia temática:

- a) Definición del tema.
- b) Primera visita de campo y primer contacto con la comunidad.
- c) Primera imagen urbana.
- d) Recopilación de la información.
- e) Segunda visita de campo y aplicación de encuestas a la comunidad.
- f) Clasificación y procesamiento de la información.
- g) Realización de Diagnóstico con base a normas editadas por SEDUE (SAROP).
- h) Elaboración de Pronóstico
- i) Desarrollo de Estrategia.
- j) Anteproyecto arquitectónico.
- k) Proyecto arquitectónico.

1.4. ESTUDIOS DERIVADOS

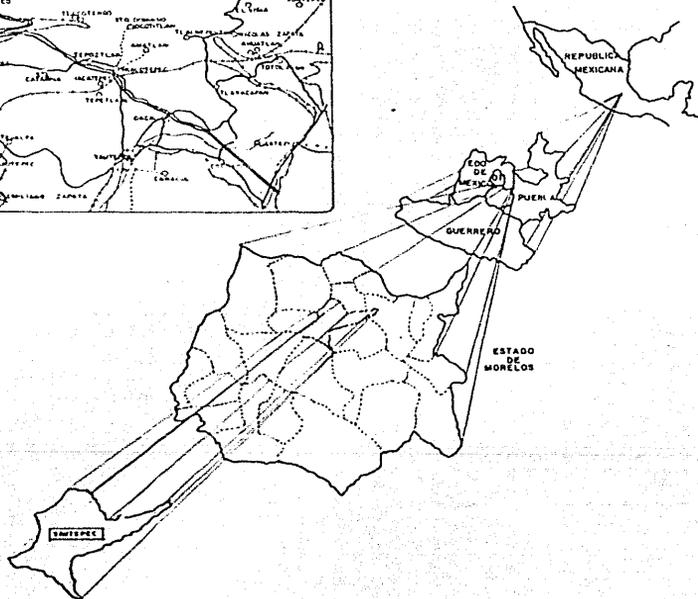
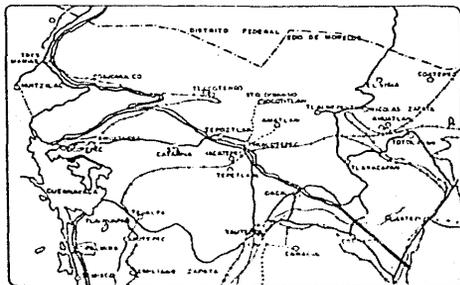
Geográficos: Para conocer la ubicación de Yautepec, su topografía, climatología, hidrografía y estudios sobre la vegetación existente en la región.

Demográficos: Para cuantificar a la población, sus desplazamientos, su participación económica y social.

Agrícolas: Para determinar la participación de la zona de estudio en esta área.

**1.5. OBJETIVOS**

- a) Evitar que el crecimiento del área urbana se siga dando hacia las zonas agrícolas, estableciendo programas de saturación dentro del área actual, antes de iniciar el desarrollo de las nuevas áreas de crecimiento, controlando así la especulación del suelo urbano.
- b) Desarrollo, saneamiento y mejoramiento de las condiciones de vida existentes de los pobladores.
- c) Determinar los niveles de participación con la comunidad a través de convenios.
- d) Las alternativas de la solución deberán de confrontarse con los demandantes del servicio.
- e) Aportación técnica para el sector popular.
- f) El planteamiento de decisiones será acorde a la integralidad de las áreas de estudio.
- g) Rehacer la tipología urbana para aportar una imagen propia a la ciudad.

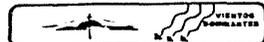


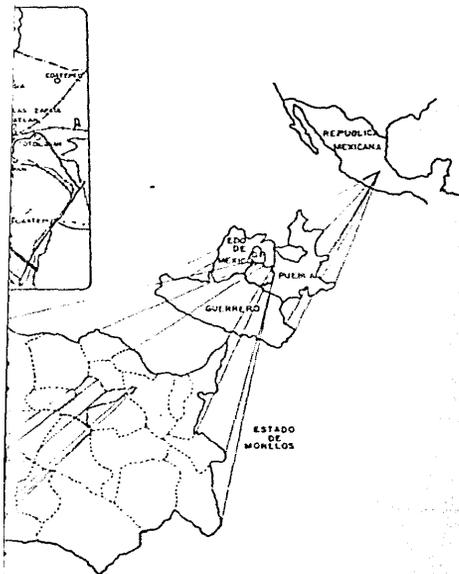
# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y AUTEPEC MORELOS

FECHA: MARZO-64

ESCALA: 5/ESCALA





## SIMBOLOGIA

ESCALA GRAFICA

N. ANTECEDENTES

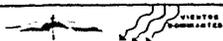
LOCALIZACION

# L DE DESARROLLO URBANO

P E C M O R E L O S

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

ESCALA S/ESCALA



CLAVE

UNAM



## 2.0. DIAGNOSTICO

### 2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS.

Antes de la conquista, el estado de Morelos estaba habitado por una parte de las razas tolteca, Chichimeca y principalmente Tlahuica, con su centro político en Cuahunahuac que actualmente es la ciudad de Cuernavaca, llegando a construir grandes monumentos y templos de cuya existencia solo quedan en Teopanocco jurisdicción de Cuernavaca, las pirámides de Xochicalco en el municipio de Miaatlán, las ruinas del Tepoteco en Tepotlán, las de Chimalcatlán en Tlaquiltenango y otras en Xautepec.

Cuahunahuac, ciudad náhuatl, tubo como gobernador a Tecacoatl y su hija Mioxochitl se caso con Huitzihuitl del cual nació un hijo que se llamó Moctezuma Huilhuicamina, rey de México a la llegada de los invasores españoles.

La topografía del terreno de Tlahuahuac hacia imposible el fácil acceso a Cuahunahuac, siendo un lugar ideal para la defensa de la ciudad en la conquista. No con pocos trabajos lograron tomarla los españoles, pero al hacerlo la nombraron "Intendencia del Estado de México".

Al consumarse la independencia de México tres siglos después, el 27 de septiembre de 1821, fué voluntad de los mexicanos organizar políticamente su territorio en "Federación de Estados Libres y Soberanos." La hasta entonces Independencia de México se eleva a la categoría de Estado.

El territorio que más tarde fué estado de Morelos, siguió formando parte del nuevo estado de México, hasta el día 17 de abril de 1869, en que se unieron los distritos de Cuautla y Cuernavaca para así formar el nuevo estado libre y soberano de Morelos, cuya Constitución Política interior se promulgó en la ciudad de Cuernavaca, la capital, el 26 de julio de 1870.

## 2.2. CRECIMIENTO HISTORICO

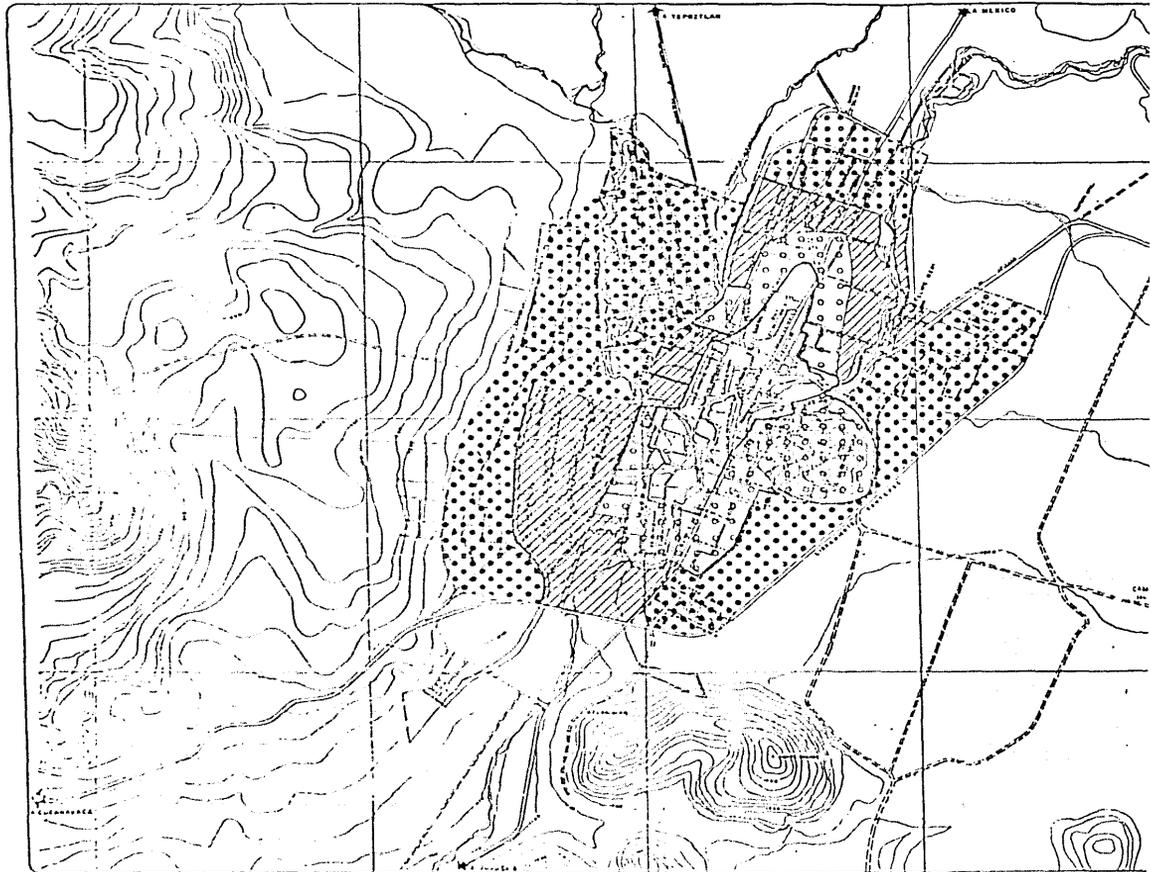
Ya durante la época prehispánica, Yautepec fué uno de los señoríos en que estuvo dividida la Tlalnahuatl. Durante el virreinato fué una de las villas otorgadas a Cortés. Durante la época independiente formó parte del Estado de México hasta 1869, año en el que por decreto se constituyó el Estado de Morelos, y fué elegido en municipalidad el 23 de abril de 1873 con cabecera en Oaxtepec.

En síntesis, la población de Yautepec presentó un crecimiento basado en una zona de producción agrícola a sus alrededores como principal fuente de trabajo para sus pobladores. El crecimiento de la mancha urbana se ve condicionado y limitado por la presencia del río Yautepec y las barrancas que en él desembocan, encontrándose en la parte oeste del río Yautepec la zona con mejores características de equipamiento e infraestructura, siendo la rivera este la que cuenta con un subequipamiento.

Solamente en un lapso de 20 años hasta la fecha se han comenzado a establecer sectores habitacionales de clase alta o residencial, como el fraccionamiento Villautepec y el Área Urbana ha tenido su principal crecimiento hacia el oeste y noreste como la colonia Estrada Cajidá.

Según la Secretaría de Programación y Presupuesto la población ha tenido el siguiente crecimiento durante los últimos 50 años.

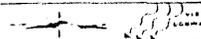
1930	6,382 habitantes
1940	8,887 "
1950	13,274 "
1960	17,214 "
1970	20,186 "
1984	24,004 "

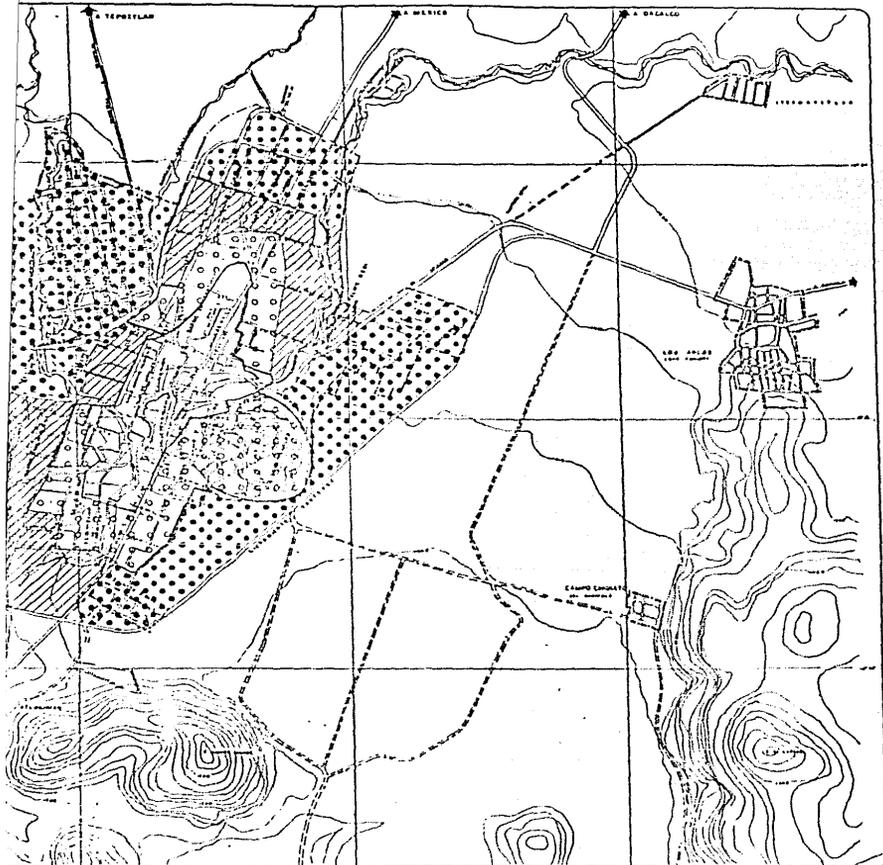


# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO Y A U T E P E C M O R E S

FECHA: MANZO - 54

ESCALA: 1:20,000

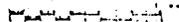




## SIMBOLOGIA

-  MANCHA URBANA HASTA 1902
-  MANCHA URBANA HASTA 1927
-  MANCHA URBANA HASTA 1928
-  MANCHA URBANA HASTA 1934

ESCALA GRAFICA



N. ANTECEDENTES

CRECIMIENTO HISTORICO

# DIAL DE DESARROLLO URBANO

E P E C M O R E L O S

ESCALA: 1:20,000

PROYECTO URBANISTICO

CLAVE:

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

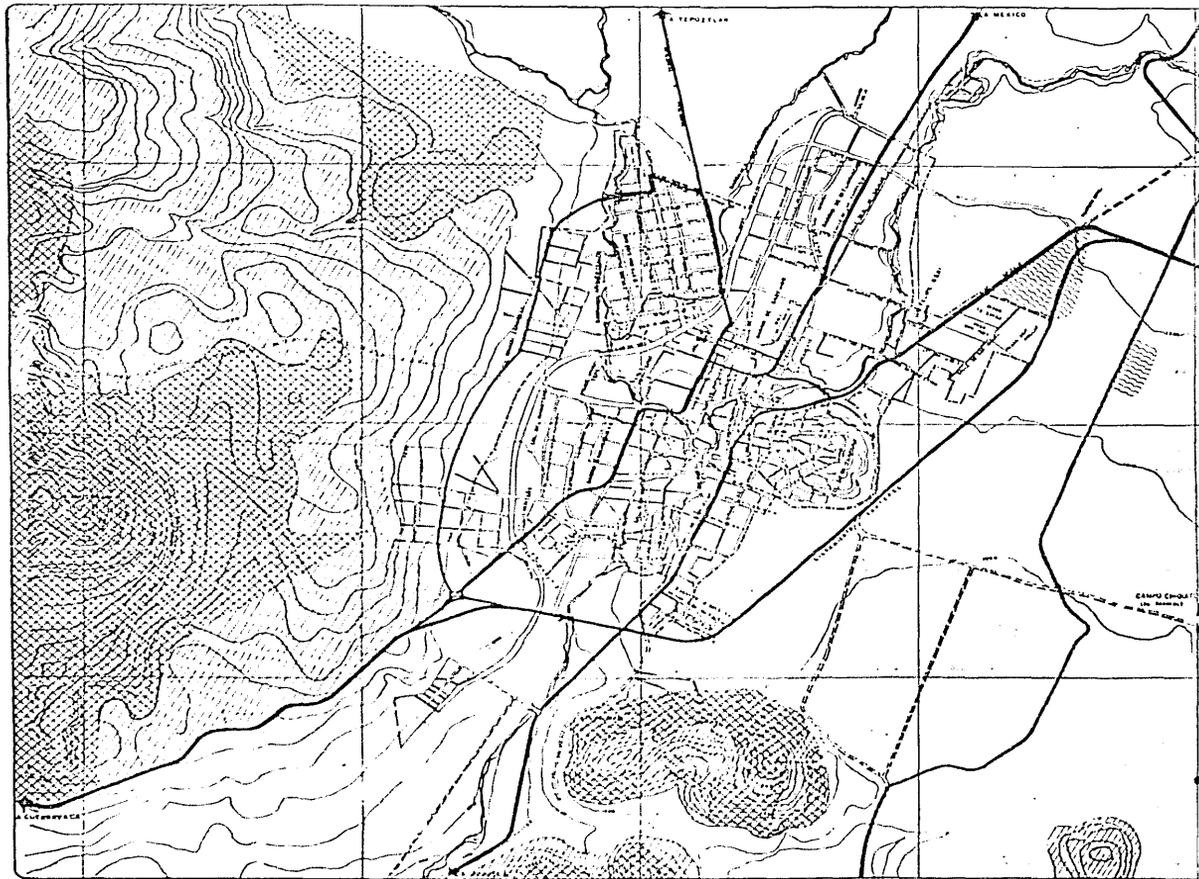
UCAM

### 2.3. MEDIO FISICO NATURAL

Ambito Regional: "El Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos" coloca al poblado de Yautepec, como cabecera municipal y como futuro objetivo para constituir junto con otras poblaciones un corredor industrial.

A nivel regional la población de Yautepec se encuentra muy bien comunicada, pues está ligada a las carreteras de Cuernavaca -Cuautla, Tepoztlán - Cuernavaca y Cuautla - Jojutla. Anteriormente existía una estación ferroviaria que formaba parte del ferrocarril interoceánico que comunicó a Yautepec en el año de 1873.

En este poblado existe ya un libramiento vehicular para la carretera Cuautla - Jojutla y Cuernavaca. Así mismo el gobierno del estado de Morelos encargó a un arquitecto independiente la elaboración de proyectos de tipo urbano.

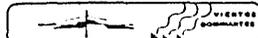


# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y A U T E P E C M O R E L

FECHA:  
MARZO-84

ESCALA:  
1 20,000

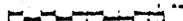




## SIMBOLOGIA

-  ZONA AGRICOLA DE RIEGO
-  ZONA AGRICOLA DE TEMPORAL
-  ZONA FORESTAL
-  PASTIZAL INDUCIDO
-  CARRETERA
-  LIMITE DE LA CIUDAD

ESCALA GRAFICA



N. ANTECEDENTES

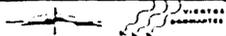
MEDIO FISICO  
USOS DEL SUELO

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

# AL DE DESARROLLO URBANO

E P E C M O R E L O S

ESCALA:  
1:20,000



CLAVE:

UNAM



#### 2.4. DATOS GENERALES DE LA LOCALIDAD

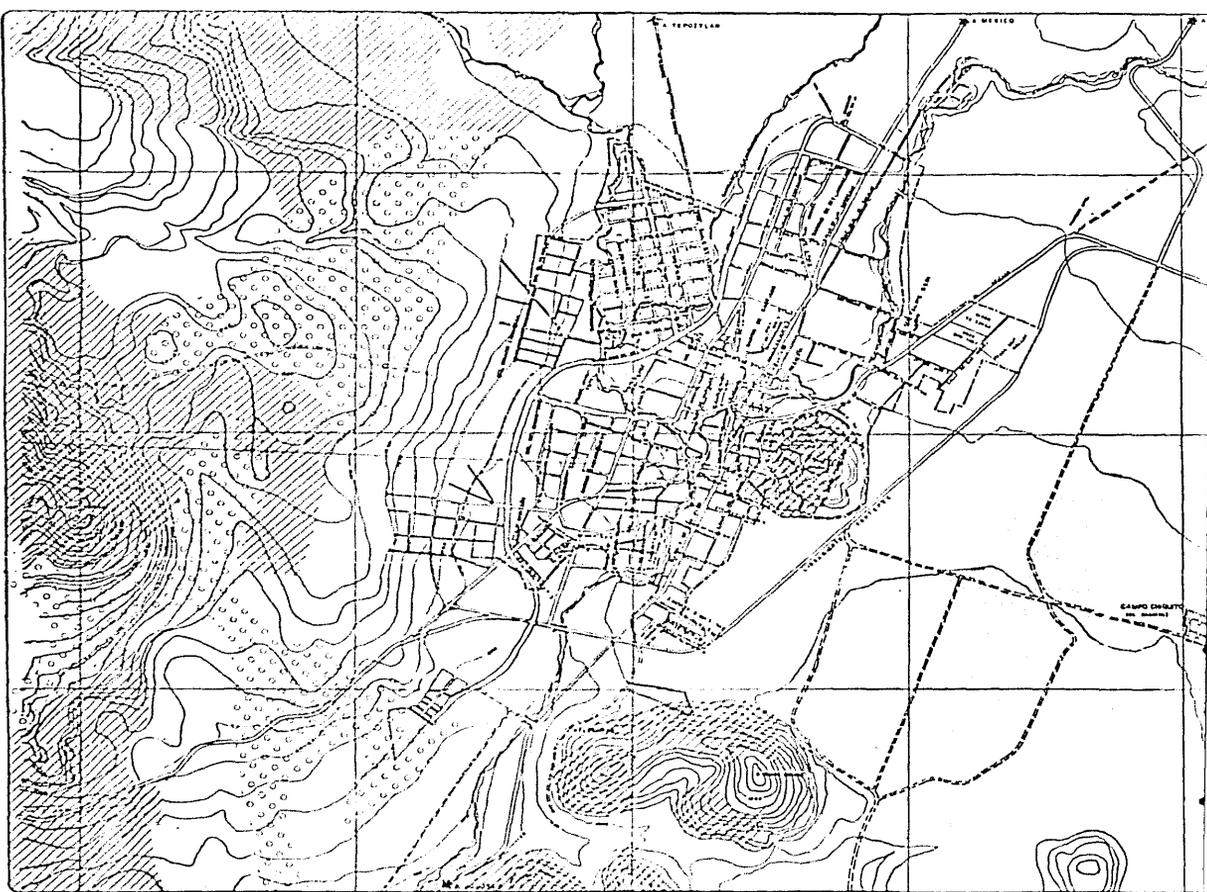
El estado de Morelos, 14 ° de la República Mexicana según el artículo 43 de la constitución de 1917, se halla localizado entre los paralelos 18 ° 20' 10" y los 19 ° 07' 30" de latitud norte, y los meridianos 00 ° 30' 20" de longitud este y los 00 ° 22' 40" de longitud occidental del meridiano de México, situación equivalente a los 98 ° 31' 00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Es el más meridional de los estados del centro de la república y uno de los más pequeños en superficie, pues solo el estado de Tlaxcala es menor en área que el estado de Morelos.

Tiene una extensión de 4,941 km<sup>2</sup>. dentro de los 1'972,547 km<sup>2</sup>. que ocupa el total del área de los Estados Unidos Mexicanos.

El estado, al igual que todos los demás, tiene forma irregular en su contorno, teniendo en cuenta los accidentes de la configuración, es aproximadamente de 377 km<sup>2</sup>. Limita al norte con el estado de México y el Distrito Federal; al este con el estado de Puebla; al oeste con los estados de México y Guerrero y al sur con los estados de Guerrero y parte de Puebla.

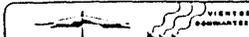
**COMUNICACIONES:** La entidad de Morelos cuenta con una red de carreteras de 886 km. Destacan la autopista de México - Cuernavaca que termina en Iguala - Guerrero; el ramal de Cuota (km. 71) a Cuautla, por Tepostlán, Oacalco y Oaxtepec, etc. de donde se comunica con el municipio de Yautepec, situado en la parte central del estado.



# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO U Y A U T E P E C M O R E L

FECHA:  
MARZO-84

ESCALA:  
1 : 20,000



SIEMPRE  
COMBATIR



## SIMBOLOGIA

### PASTIZAL

**CARACTERISTICAS**  
 VEGETACION BAJA SUSTITUCION  
 ASOLEAMIENTO CONSTANTE  
 TEMPERATURA DE LLUVIAS  
 TEMPERATURA ESTIVAS SE DA EN VALLES COLI-  
 NAES CONTROL BUENO PARA SIEMBRAS  
 CONTROL DE EROSION

**USO RECOMENDABLE**  
 AGRICOLA Y GANADERIA  
 URBANIZACION  
 INDUSTRIAL

### MATORRAL

**CARACTERISTICAS**  
 VEGETACION MEDIA BAJA  
 VEGETACION DE BANDA SUSTITUCION  
 CLIMA SEMI SECO  
 TEMPERATURA VARIABLE  
 TOPOGRAFIA SEMIPREGELAN  
 FAUNA: FOSFOROS, HUES, REPTILES  
 PROTEGE EL SUELO DE LA EROSION, PERO CON  
 PENDIENTE MAYOR DE 15'-20'  
 EXISTE ESCURRIMIENTO

**USO RECOMENDABLE**  
 USO INDUSTRIAL  
 URBANIZACION

### SELVA BAJA

**CARACTERISTICAS**  
 VEGETACION MEDIA DE DIFICIL SUSTITUCION  
 TEMPERATURAS ALTAS Y MEDIAS  
 HUMEDAD CONSTANTE  
 ABLUCANTE FLORA Y FAUNA  
 TOPOGRAFIA REGULAR  
 LLUVIAS EXISTENTES  
 ASOLEAMIENTO 50% DE DIA CON NUBLADOS

**USO RECOMENDABLE**  
 GANADERIA  
 AGRICOLA  
 FRUTICULTURA  
 RESERVA NATURAL

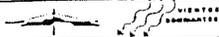
ESCALA GRAFICA



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**  
 DE PEPEC MORELOS

ESCALA

1:20,000



CLAVE

**N. ANTECEDENTES**

**MEDIO FISICO**  
 VEGETACION

**TESIS PROFESIONAL**  
 TALLER 2

**UNAM**



**2.5. ASPECTOS GEOGRAFICOS.**

- 1.- SITUACION GEOGRAFICA: está situado a los 18° 52' 38" de latitud norte y 99° 03' 46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.
- 2.- LIMITES: colinda al norte, con los municipios de Tepoztlán y Tlayacapán; al sur, con Tlaltizapán y Villa de Ayala; al oriente, con Atlahuacán y Cuautla, y al poniente con Jiutepec y Emiliano Zapata.
- 3.- EXTENSION: el municipio de Yautepec tiene una extensión territorial de 173.5 km<sup>2</sup>. y una densidad según censo de 1984, de 171.46 habitantes por km<sup>2</sup>.
- 4.- HIDROGRAFIA: la principal fuente hidrológica dentro del municipio es el río del mismo nombre que nace en los manantiales de Quatepec y recibe los derrames de varias barrancas que bajan Tlayacapán y de Totoloapan por los terrenos de Pantitlán y de Itzamatitlán; atraviesa la cabecera municipal y después recoge las aguas de las barrancas y de el llamado río Tepoztlán; se une al río Yautepec, un poco antes de salir del pueblo; pasa después por las haciendas de Atlahuacán y Xochimancas, Temilpa, recibe el nombre de Higuero al entrar en tierras del municipio de Tlaltizapán.
- 5.- TOPONIMIA: "En el cerro del Pericón"
- 6.- ALTURA DE LA CABECERA MUNICIPAL: se localiza a los 1219 m. S.N.M.M.
- 7.- OROGRAFIA: este municipio tiene una gran cantidad de tierras planas que son de fondo lacustre; al oriente se encuentra la cordillera del cerro Barriga de Plata, que penetra en el municipio, tiene una altura importante como es el cerro de las Tetillas, que está a 1,646 m. y el cerro del Pericón sobre la cota de los 1,500; al sur del cerro de las Tetillas se localizan el cerro de Montenegro que tiene también los 1,600 m. de altura. Por el oriente está el cerro de la Iglesia Vieja, con 1,250 m.; el cerro de Calderón separa el Valle de Amilpa y el Valle de Yautepec; el cerro del Pericón está también muy cerca de las Tetillas y tiene una altura de 1,500 m.
- 8.- PRECIPITACION PLUVIAL: la precipitación anual es de 945.7 mm. La lluvia media entre los meses de junio y octubre, es de 828.4 mm. La máxima anual es de 634.9 mm. Las lluvias mayores de 60 mm. se efectúan durante los meses de junio a octubre, la evaporación anual es de 1,680.6 mm. y los vientos dominantes previen de los 19° NE.

- 9.- CLIMATOLOGIA: El clima imperante en la zona está clasificado como cálido sub-húmedo, según la clasificación de Köppen con oscilaciones térmicas muy cortas y una temperatura media de 21.7 ° C. La temperatura máxima media es de 33.6; la máxima absoluta de 42; la mínima media de 9.5 y la mínima absoluta de 0 ° C.
- 10.- VEGETACION: la vegetación natural del terreno está o estaba constituida por pastizales, matorrales y selva baja, que en su mayoría han sido substituidas por arenas de cultivo con 4,916 hectáreas de riego y 11,478 hectáreas de temporal. (ver plano de medio físico).
- 11.- GEOLOGIA: está representada por subsuelos sedimentarios y por suelos aluviales, de limo orgánico, y en el cerro del Tenayo por suelo calizo. (ver plano de medio físico).
- 12.- FISIOGRAFIA: La zona está ubicada en una planicie con pendientes del 0 a 5%, es un terreno plano con una elevación importante (el cerro del Tenayo), y solo a sus alrededores presentan fuertes pendientes.

La información y datos sobre aspectos geográficos fueron consultados con la Secretaría de la Defensa Nacional y en la ESIA del IPN.

## 2.6. VIVIENDA

La vivienda es un elemento dentro del contexto urbano que en la actualidad no se puede considerar como un fenómeno aislado, sino que está íntimamente relacionado con otras funciones urbanas, tales como el transporte, la educación, los servicios públicos, el trabajo y la recreación.

Se está conciente de que existen grupos de menores ingresos que tienen mayor carencia de servicios y por lo tanto el equipamiento debe ser más completo.

Se ha determinado y clasificado la vivienda en 4 tipos según su carácter socioeconómico y sus cualidades constructivas.

### TIPOS DE VIVIENDAS

### MATERIALES

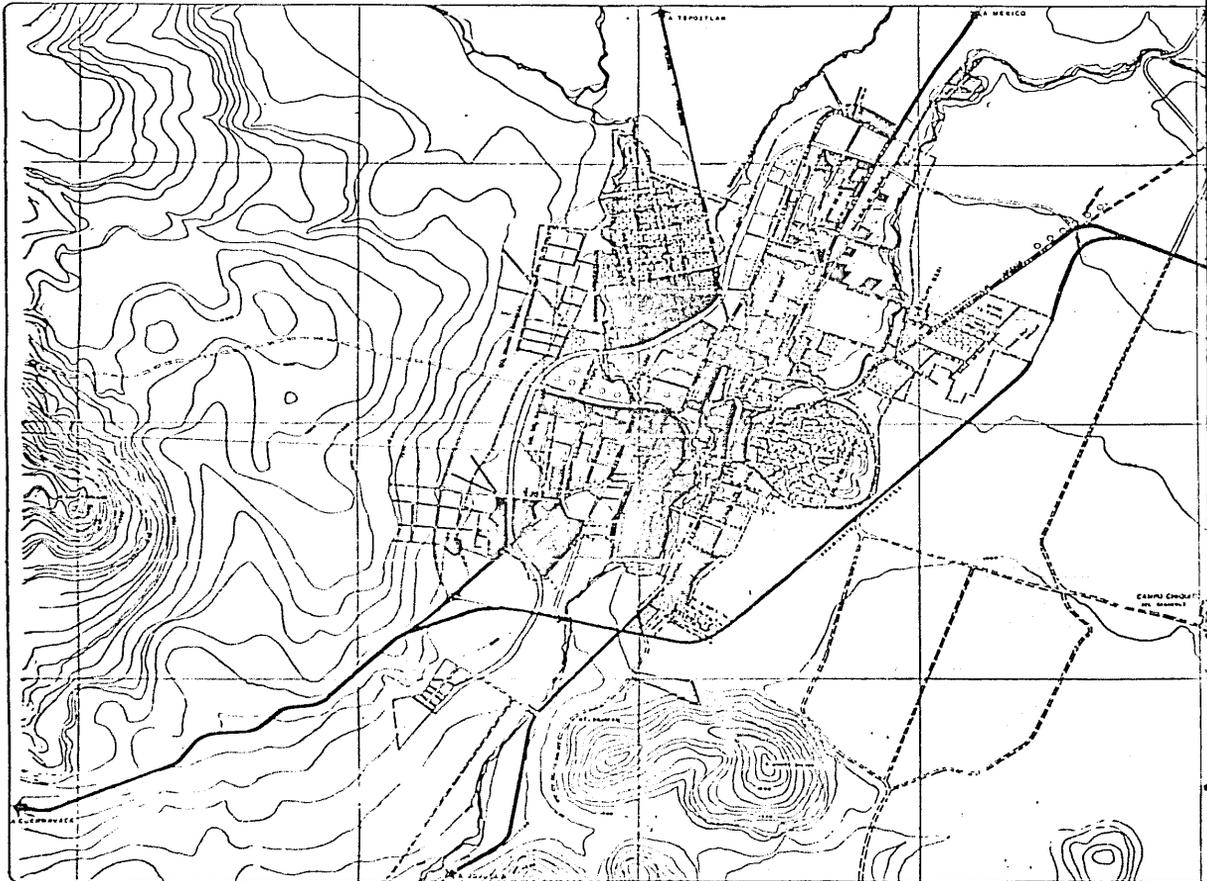
Residencial	Muros de tabique, losas de concreto y acabados de lujo.
Media	Muros de tabique y adobe, los acabados mínimos en buen estado y, losas de concreto.
Popular	Muros de tabique y adobe en mal estado, losas de ladrillo, teja y lámina en mal estado.
Precaria	De materiales en mal estado (carrizo, varas, adobe, desperdicio de ladrillo y madera).

La zona de vivienda residencial se ubica principalmente en el barrio de San Juan, fraccionamiento Villaltepec, fraccionamiento del Rocío, Barrio de Ixtlahuacán y colonia Jacaranda.

La zona de vivienda media se localiza en las colonias Otilio Montaño, S de mayo, Lic. Benito Juárez, Victor M. Guerrero y en los barrios de Ixtlahuacán Rancho Nuevo, parte del de San Juan, barrio de Santiago y la Estrada Cagidal.

La zona de vivienda popular está ubicada principalmente en el barrio de Buena Vista que corresponde a la parte del cerro en el lado este del barrio de Santiago.

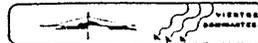
Por último, la zona de vivienda precaria que comprende la colonia General Ignacio Zaragoza y una parte del sureste del barrio de Santiago.

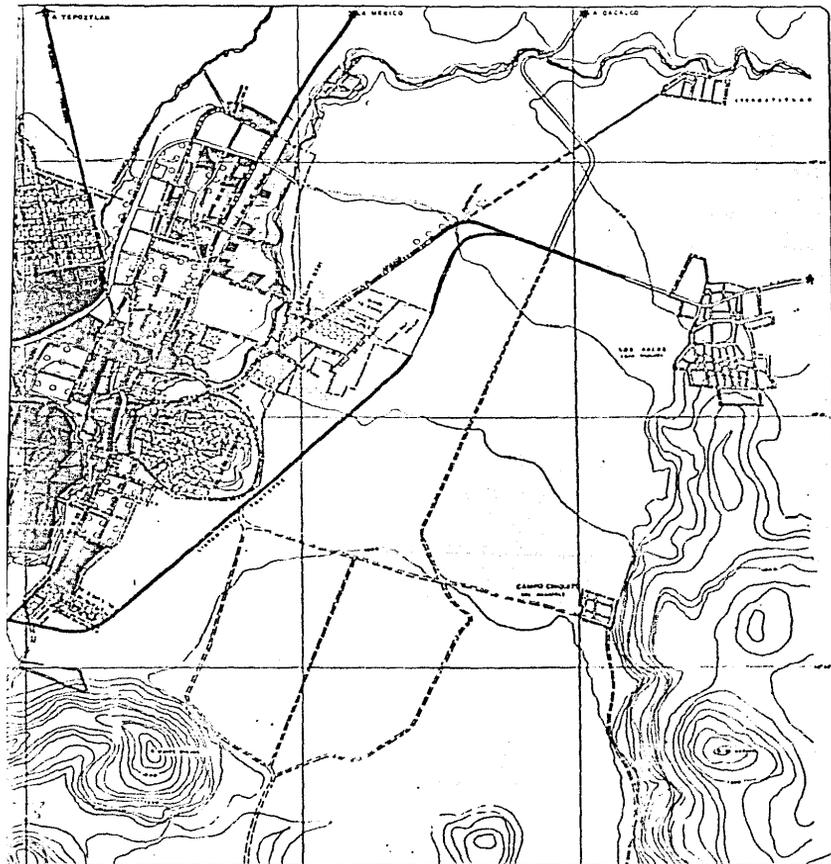


# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE YAUATEPEC MORELOS

FECHA:  
MARZO-84

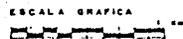
ESCALA:  
1:20,000





## SIMBOLOGIA

-  LIMITE DE MANCHA URBANA.
-  LOTES BALDOS Y F. CRECIMIENTO
-  PRECARIA.
-  POPULAR.
-  MEDIA.
-  RESIDENCIAL.
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD REGIONAL

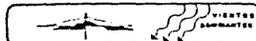


N. ANTECEDENTES

VIALIDAD Y VIVIENDA

**AL DE DESARROLLO URBANO**  
P E C M O R E L O S

ESCALA:  
1 : 20,000



CLAVE:

**TESIS PROFESIONAL**  
T A L L E R 2

**UNAM**



## 2.7. INFRAESTRUCTURA

La dotación para atender la demanda ascendente del desarrollo urbano de Yautepec enfrenta condiciones diferentes: los sistemas de agua potable y drenaje, que integran el sistema hidráulico y sanitario han procurado responder a las necesidades de los usuarios, sin embargo, presentan problemas comunes por falta de mantenimiento, medición imprecisa, falta de infraestructura y demanda creciente del servicio.

Hasta 1984 carecían de servicios instalados de agua potable 1,200 habitantes, la necesidad de surtir a las zonas altas y a las otras que se encuentran divididas por el río Yautepec, dificulta la distribución del agua sin contar las posibles fugas y algunas interrupciones del servicio ocasionales.

Por lo que toca al drenaje, en 1983 carecían de este servicio 7,201 habitantes. El sistema de drenaje actual, cuenta con 4 redes principales:

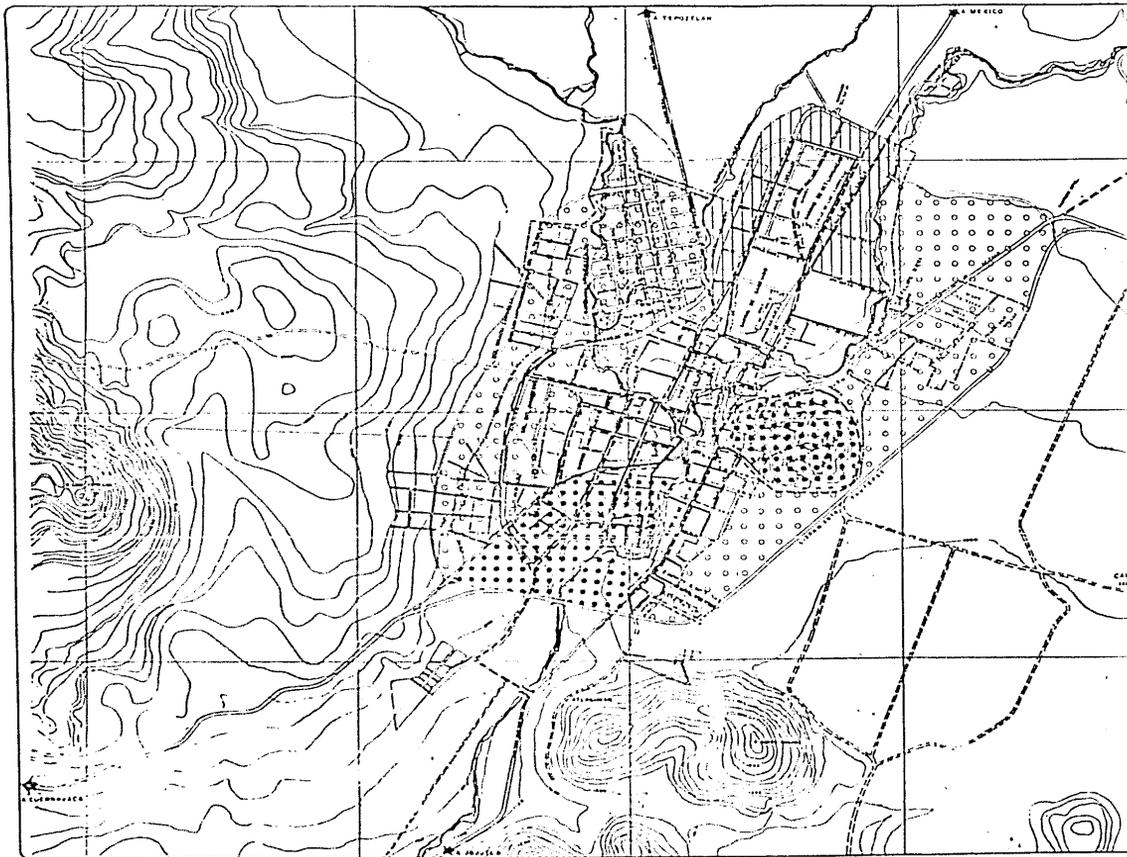
- a) En el centro de la ciudad funciona bien.
- b) En la colonia Cuauhtémoc trabaja con deficiencias el 50 %.
- c) En la colonia Estrada Cagidal no funciona al 100%.
- d) En el barrio de San Juan funciona con regularidad el 50 %.

Los caudales captados por las redes, desalojan hacia el río Yautepec, sin ningún tratamiento previo. Estas redes no conducen agua de lluvia, ya que no cuenta con la infraestructura correspondiente.

En la zona de nuevos fraccionamientos, el servicio se satisface por medio de fosas sépticas y en las colonias que no cuentan con la infraestructura, las aguas negras son conducidas en canales a cielo abierto, específicamente en la zona del cerro Tenayo (colonia 24 de febrero).

El abasto y distribución de energía eléctrica se encuentra en un 95 % y cubre las necesidades de consumo doméstico, exceptuando algunos asentamientos recientes.

Por lo que toca al alumbrado público, la infraestructura instalada para dotar del servicio a la actual población cubre su totalidad pero el servicio no se ha puesto en marcha al no contar con el mobiliario para su uso; solo en la zona de los alrededores al centro se ha puesto en funcionamiento el servicio.

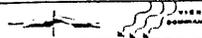


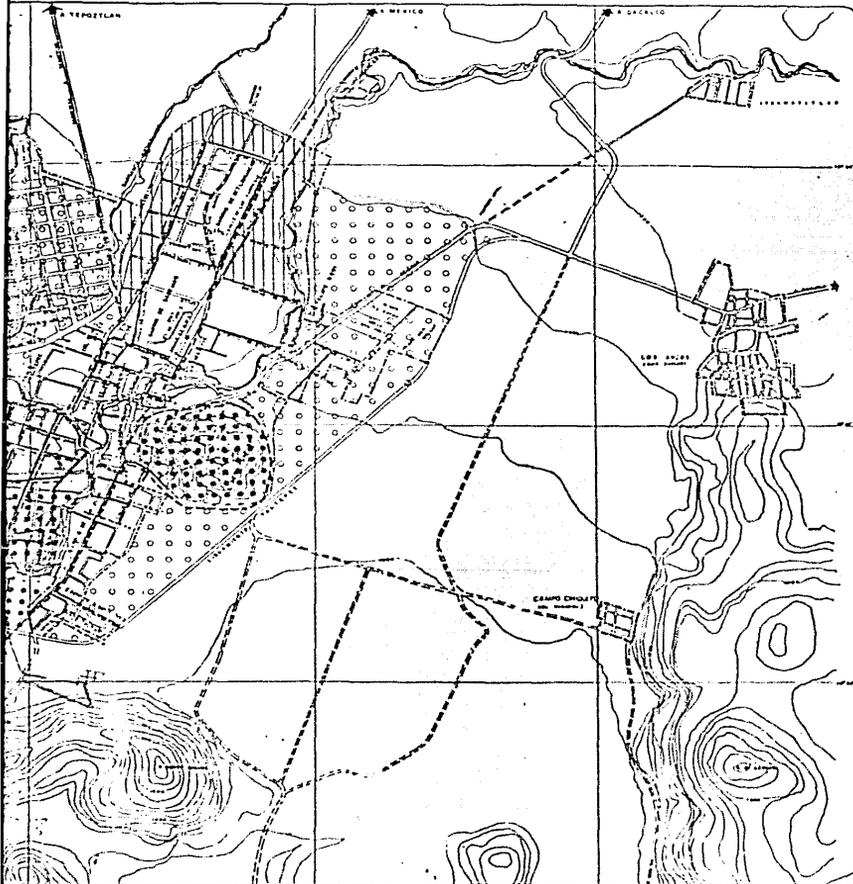
# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y A U T E P E C M O R E

FECHA:  
MARZO-84

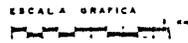
ESCALA:  
1:20,000





# SIMBOLOGIA

-  RED DE AGUA POTABLE
-  RED DE ALCANTARILLADO
-  ZONA DE DESCARGA DE DRENAJE
-  ZONA CON SERVICIOS DRENAJE AGUA Y ALUMBRADO PUBLICO
-  ZONA SIN SERVICIOS
-  ZONA CON DEFICIT DE ALUMBRADO PUBLICO
-  ZONA CON DEFICIT DE DRENAJE Y ALUMBRADO



N. ANTECEDENTES

INFRAESTRUCTURA

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

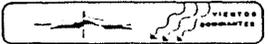
UNAM



# AL DE DESARROLLO URBANO

## P E C M O R E L O S

ESCALA:  
1 : 20,000



CLAVE:

## 2.8. VIALIDAD Y TRANSPORTE

### Vialidad:

La ciudad de Yautepec cuenta con cinco accesos y un libramiento, a continuación se mencionan:

Carretera a Jojutla

Carretera a Cuernavaca

Carretera a Cuautla

Carretera a Tepoztlán

Carretera a México

Y el libramiento Yautepec.

De las cuales cruzan la Ciudad de sur a norte las vías de Cuautla - Jojutla y Cuernavaca - México.

Las demás calles que abastecen a la ciudad son de doble sentido, encontrándose el 30 % pavimentadas pero en mal estado y un 70 % de terracería.

El problema del sistema vial, es la no correspondencia de los aforos actuales, esto se acentúa en el centro de la ciudad, ya que por ahí encuentran su paso obligado la mayoría de los vehículos, incluso camiones de carga y foráneos, entorpeciendo las actividades en horas pico. Esto, aunado a la falta de zonas de estacionamiento y a la mala planeación de los sentidos de la circulación, provocan fuertes y frecuentes embotellamientos.

### Transporte:

El transporte urbano funciona con unidades en mal estado, y sus rutas se dan sobre calles asfaltadas, las cuales llegan a cubrir suficientemente la ciudad, provocando el aumento de tiempo invertido por parte de los usuarios. En consecuencia, las únicas unidades que cubren el servicio de transporte de la ciudad son los "colectivos", pero por resultar costosos la población no los ocupa.

Es de mencionar que el poblado cuenta con dos terminales de autobuses (dos foráneas de primera clase y una foránea de segunda), las cuales se encuentran ubicadas en el centro (Ave. 5 de mayo y Zaragoza, y en la calle de Reforma) ocasionando conflictos viales. (Ver plano de vialidad y transporte).

## 2.9. EQUIPAMIENTO

### Servicios Públicos:

La problemática actual del equipamiento para el servicio público obedece al impedimento de proporcionar dicho servicio, ocasionado por las barreras físicas dentro del poblado y lo extenso del mismo, ya que la cantidad de equipamiento es el necesario y justo para el poblado según normas ( SAHOP ) y debería atender a toda la población; sólo se tiene un déficit en cuanto a "bacurero" con 2,667 m<sup>2</sup>, pero los obstáculos ya mencionados hace que reduzca su radio de influencia sobre el poblado.

### Recreación:

Las actividades de recreación se encuentran poco o mal entendidas ya que no existen sitios adecuados en que se desarrolle esta actividad, estas, con un déficit de 960 m<sup>2</sup>. en "jardín vecinal", 980 m<sup>2</sup>. "parque de barrio" y 38 m<sup>2</sup>. "en cine".

La principal incidencia de esta actividad se da en las ferias y cines, los cuales por el tipo de utilización comercial agruden el nivel cultural y no proporcionan ningún beneficio que pudiese repercutir en la formación cultural de la población.

### Equipamiento para el deporte:

La dotación es insuficiente pues el poblado cuenta con solo 4 canchas de fut bol y 2 de basket bol, complementando un total de 18,100 m<sup>2</sup>, que no alcanzan a satisfacer las necesidades de servicio al poblado.

### Comercio:

Los estratos más débiles están atendidos por los sistemas de distribución más costosos e insuficientes mercados fijos y ambulantes, tianguis y misceláneas, y por tiendas Conasupo pero se encuentran concentradas en el centro del poblado.

Con respecto al mercado se cuentan con 120 puestos.

**Comunicaciones:**

En este concepto las oficinas de correos y telégrafos dan el servicio pero no alcanzan a cubrir a toda la ciudad, por lo tanto hay un déficit en cuanto a áreas e inmuebles.

**Educación:**

La inversión pública en equipamiento para la educación ha sido hasta ahora insuficiente y su distribución es desequilibrada, provocando aglomeraciones en el centro por estar ahí concentradas.

El déficit mayor se encuentra en el nivel primaria siendo de un aula para 1984.

**Salud:**

El equipamiento para la salud existente no atiende la demanda local, los agentes del sector público que prestan el servicio se dividen en Asistencia Social y Seguridad Social. Los primeros atienden gratuitamente la demanda de la población no asalariada, pero resulta insuficiente.

La seguridad social atiende a la población asalariada, la cual es mínima, en cuanto a camas es muy elevado el déficit (27 camas), a estos servicios de salud se suman consultorios privados y hospitales también de tipo privado.

Las tendencias actuales hacen prever que continuará el déficit principalmente para la población asalariada y para la que no tiene accesibilidad a estos servicios.

La información se obtuvo en base a las normas editadas por SEDUE, antes SAHOP.

## 2.10. MEDIO AMBIENTE

Como se ha dicho con anterioridad, el clima imperante en la localidad, al igual que su municipio es cálido sub-húmedo y el viento dominante viene del noreste.

Al norte, oriente, suroriente y parte del sur de la ciudad se localiza la zona agrícola que es conveniente preservar por ser el medio de trabajo más importante del municipio.

Al poniente de la ciudad se encuentran zonas forestales y pastisales inducidos, que llegan hasta el cerro de las Tetillas.

Es importante mencionar que gran parte de la zona agrícola es de temporal, aunque otra parte es regada por el río Yautepec, la cual se encuentra contaminada por los desechos que le son depositados a su paso por la ciudad.

Por último diremos que existe contaminación del aire producido por las emanaciones de la calera.

## 2.11. IMAGEN URBANA

La ciudad de Yautepec, se encuentra al noreste de Cuernaavaca, asentada a lo largo del río Yautepec; con zonas agrícolas al norte, este y sureste, las cuales evitan el crecimiento. Se comunica por cinco accesos principales con Cuernaavaca, Cuautla, Jojutla, Tepoztlán y México.

Con respecto a la estructura urbana de Yautepec, cuenta con un mercado, comercio, administración pública y equipamientos principales ubicados en el centro de la ciudad.

La distribución del espacio intra-urbano presenta las siguientes características:

- 1.- La zona con mayor densidad de población se encuentra al poniente y sur de la ciudad.
- 2.- La zona de mediana densidad se ubica en centro de la ciudad, en la colonia 24 de Febrero y en la 5 de Mayo.
- 3.- Al noreste de la ciudad se localiza la zona de baja densidad.

La ciudad de Yautepec, presenta una imagen urbana deteriorada, con traza ortogonal; no hay parámetro de alineamiento, ni homogeneidad en las construcciones.

En la ciudad existen problemas viales por ser algunas de sus calles principales muy angostas, principalmente las calles de Cuahutémoc, Hidalgo, Allende, No reelección y 5 de Mayo, que son las que llegan al centro.

Los elementos más importantes que sirven a la comunidad de referencia son:

Por su altura el cerro del Tenayo; por su importancia el Palacio Municipal, la Plaza Pública, el mercado, el comercio del centro y la Unidad Clínica del IMSS.

Se consideran como puntos concentrados de actividad:  
La Plaza, el Mercado y la Zona de Comercio.

La zona que presenta visual desagradable se encuentra en la margen del río Yautepec, ya que está contaminado por el drenaje y la basura que le son arrojados.

La zona con posibilidad de crecimiento urbano se encuentra ubicado al poniente de la ciudad.

Los elementos con valor histórico cultural son:

La pirámide, localizada en el barrio Rancho Nuevo, y la ex-hacienda ubicada en la colonia Estrada Cajidal.

Para concluir es importante mencionar el río con valor potencialmente recreativo.

## 2.12. ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

La economía de Yautepec, está basada principalmente en la producción agrícola, siendo los principales sembradíos los de caña de azúcar, maíz, arroz, frijol, plátano, mango, y huertos de tipo familiar.

Otros potenciales económicos de los que depende la ciudad son:

El comercio, que se da los días domingo a gran escala, debido a que éste día la población dedicada a la agricultura no labora, y por otra parte aumenta la afluencia de gente del exterior, dando a los pobladores la opción de aumentar sus ingresos vendiendo productos elaborados por ellos mismos. La calera como fuente de trabajo, no logra absorber la cantidad de fuerza de trabajo entre aquellos que no se dedican a la agricultura, por lo que la población restante busca otras fuentes de trabajo fuera de Yautepec, ya sea en Cuernavaca, Oaxtepec, u otros sitios. Cabe señalar que en la época de cultivo y cosecha, gran parte de la población retorna a realizar dichas tareas en la zafra de la caña: La migración de la fuerza de trabajo es muy alta dado que el lugar está dentro de la zona cañera, por lo que llega gente del Sur del país (Guerrero, Oaxaca, etc.) para complementar la mano de obra necesaria en la zafra.

La sociedad de Yautepec tiene sus raíces en una organización de tipo rural ya que todavía podemos encontrar rasgos y vestigios en costumbres de los pobladores y que vienen a contrarrestar con las nuevas corrientes que traen del exterior los nuevos pobladores y los turistas, creando conflictos ideológicos y de identidad dentro de la propia población, dando como resultado una lucha de clases.

La población económicamente activa <sup>(1)</sup> está formada por 11,000 habitantes que representan el 45.8 % del total; el otro 52.2 % que es la población inactiva, está formado por amas de casa, niños, adolescentes y personas de edad avanzada o sin empleo.

La división de la población en estratos según sus ingresos es claramente marcado y se evidencia en la ubicación de los asentados en la ciudad, la calidad y condiciones de las viviendas, siendo de 6 habitantes por vivienda el promedio de la ciudad. Tenemos así zonas residenciales, de vivienda media y de vivienda precaria marginal: es de mencionar que la zona residencial es utilizada por gente que pasa solo el fin de semana en Yautepec, el cual representa el 25 % de habitantes, quedando así la población de clase media y baja (25 % de habitantes), es decir, el resto de la semana para darle sentido y productividad a la ciudad.

<sup>(1)</sup> Fuente: ENCICLOPEDIA DE MEXICO.

### 3.0. DIAGNOSTICO INTEGRADO

#### 3.1. APTITUD TERRITORIAL (UMBRALES).

Para la elección de las áreas de mayor y menor costo de urbanización se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Topografía
- Infraestructura
- Tierras no utilizables.

Estas condiciones nos determinaron los siguientes umbrales:

- 1.- Zonas de urbanización sin costo extraordinario (primer umbral).
- 2.- Zonas de urbanización con costo intermedio y costo extraordinario (segundo umbral).
- 3.- Zonas no utilizables.

Las zonas que formaron el primer umbral son las de urbanización sin costo extraordinario pero que necesitan una inversión casi nula, ya que cuentan con todos los servicios de infraestructura y con suelos cuyas pendientes van de 0 al 10% por lo que son aptos para su organización.

Localizándose en la franja central de la ciudad que abarca las colonias Ixtlahuacán, Benito Juárez, Santiago, Centro, Fraccionamiento Villatepec y colonia Cuahutemoc (ver plano de umbrales).

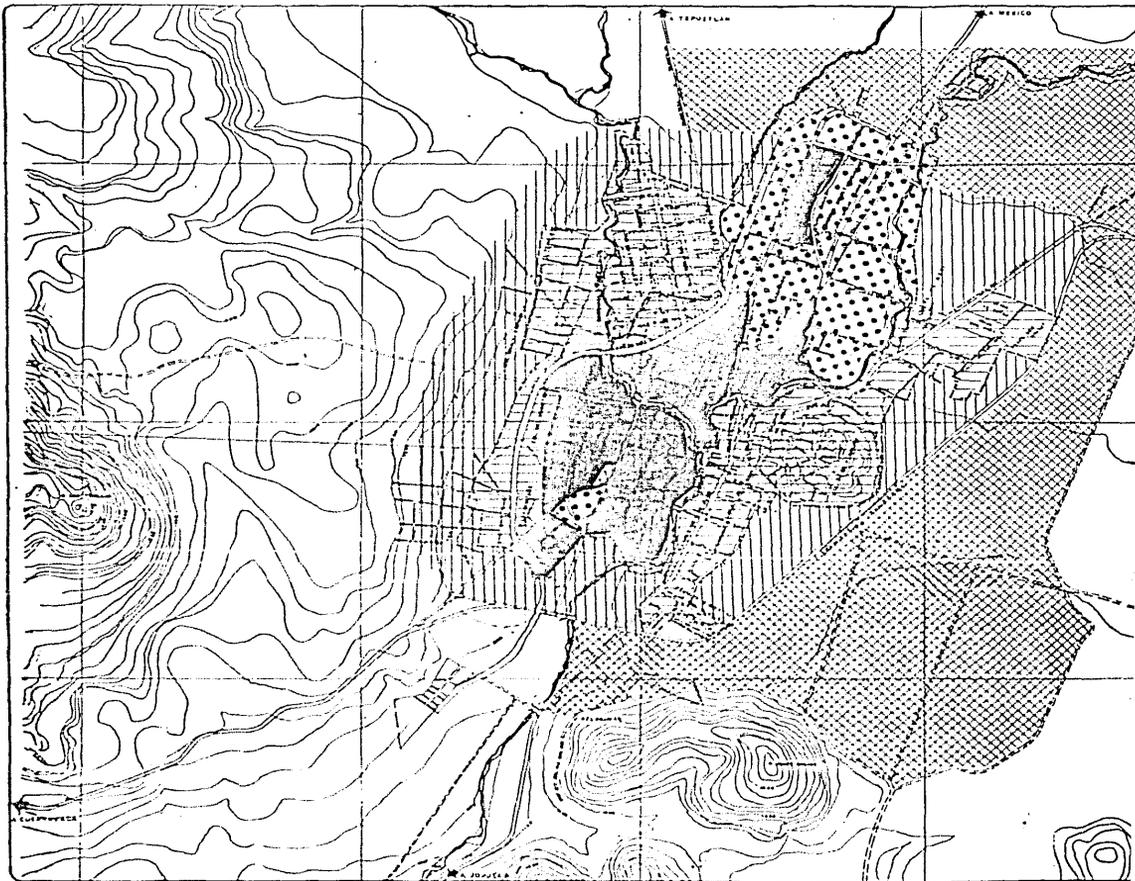
El segundo umbral está conformado por las zonas de inversión intermedia y zonas con costo extraordinario.

Las zonas de inversión intermedia son aquellas que cuentan con cierto tipo de infraestructura, por lo que no representan una fuerte inversión para su organización, como los localizados en la colonia Estrada Cajigal, Felipe Neri, Buenavista, 24 de Febrero y Otilio Montano (ver plano de umbrales).

La zona de urbanización con costo extraordinario son aquellas en que es necesario hacer una inversión mayor para equipar con

nuevas redes de infraestructura o ampliarlas según el caso y que por sus características topográficas con pendientes que van del 10 al 25 %, implican un mayor costo para su realización. Se localizan en el oriente y poniente de la ciudad abarcando las colonias: Otilio Montano, General Ignacio Zaragoza, del Magisterio y la del Tecolote.

Las zonas no utilizables para urbanización son las del río Yautepec, las barrancas Apanqueizalco, la barranca Juchitaco, las zonas agrícolas de alto rendimiento localizadas al noreste y este de la ciudad, y las zonas de uso predeterminado como la zona arqueológica localizada entre las colonias del Magisterio y Rancho Nuevo.



# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y A U T E P E C M O R E S

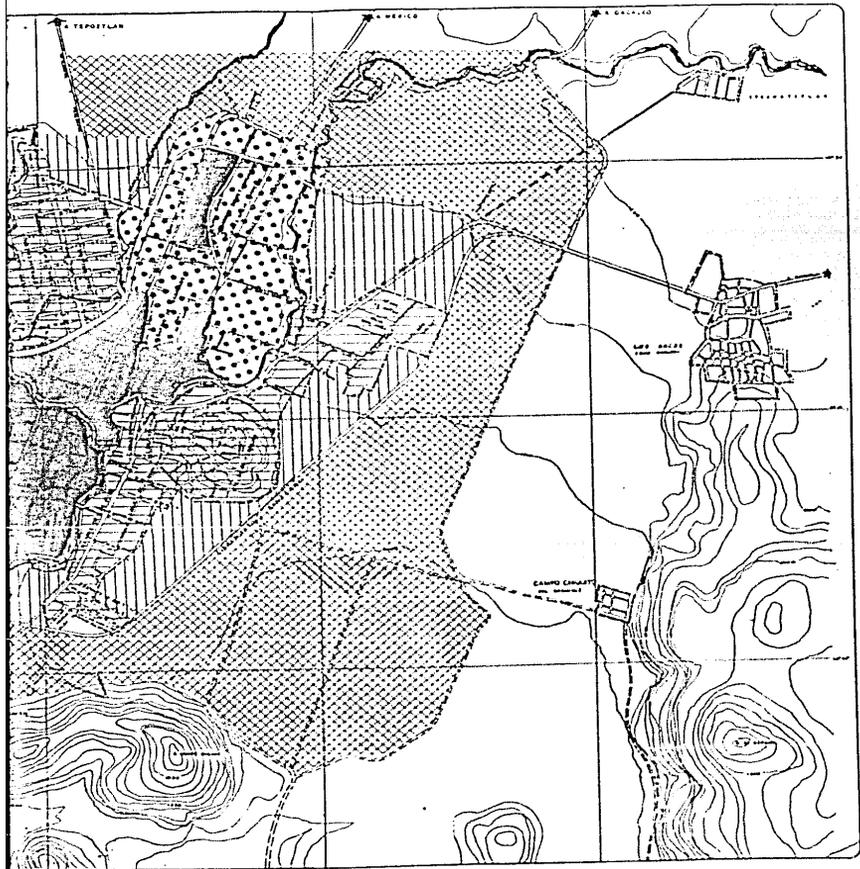
FECHA:

MARZO - 84

ESCALA:

1 20,000





## SIMBOLOGIA



ZONA URBANA SIN COSTO EXTRAORDINARIO



ZONA NO URBANIZADA DENTRO DEL 1er UMBRAL



ZONA URBANIZADA CON DEFICIT DE SERVICIOS



TERRENOS CON COSTO EXTRAORDINARIO DE URBANIZACION



TERRENOS AGRICOLAS NO UTILIZABLES

ESCALA GRAFICA



N. ANTECEDENTES

APTITUD TERRITORIAL

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

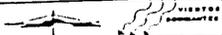
UNAM



AL DE DESARROLLO URBANO  
E P E C M O R E L O S

ESCALA:

1 20,000



VIENTOS  
DOMINANTES

CLAVE:

## 4.0. PRONOSTICO

De continuar el ritmo de crecimiento actual en la población, los déficits en la infraestructura se incrementarán a tal grado que no se podrá satisfacer a las demandas.

De no satisfacerse las necesidades actuales, la demanda será mayor y por lo tanto será insuficiente el equipamiento.

Al crecer la mancha urbana, de no obtenerse un programa de crecimiento, sus principales medios de subsistencia, es decir, las tierras de cultivo, se verán afectadas, lo mismo que la situación económica de la población.

### 4.1. NORMAS DE DESARROLLO URBANO.

Las presentes tablas fueron elaboradas en base a las normas de la Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología antes SAHOP.

Definiendo las condiciones actuales y futuras para que la población pueda estructurar sus necesidades: suelo urbano, servicios públicos, infraestructura y sobre todo vivienda y equipamiento urbano.

## 4.2. TABLAS DE DEFICIT

### TABLA 01 "SUBSISTEMA EDUCACION"

ELEMENTO	JARD. N.	PRIMAR.	SEC. GRAL.	SEC. TEC.	BACHILL.
1984	5	12	1	7	2
DOTACION ACTUAL (1984)	15	189	14	23	37
POBLACION (1984)	1560	127	3329	2800	3350
EQUIPAMIENTO 1984 (10,000 HABITANTES UNIDAD)	15	189	19	8	4
DEFICIT 1984 (10,000)	X	1	X	X	X
EQUIPAMIENTO 2000 (40,000 HABITANTES UNIDAD)	27	352	17	14	6
DEFICIT 2000 (40,000)	12	154	3	X	X

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR. - NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO. - SAHOP 1984.

## PRONOSTICO

26

En el subsistema educación existe un determinado número de aulas que cubre la demanda para 1984; sólo se localizó el déficit de un aula en primaria.

Para el año 2000 con una población de 40,983 habitantes la demanda será incrementada en: jardín de niños, primaria y secundaria general pues para secundaria técnica y bachillerato existe superávit.

TABLA 02 "SUBSISTEMA CULTURA"

ELEMENTO	BIBLIOTECA	CENT. S.P.	AUDITORIO
PROYECTO 1984 MANTENIMIENTO IMP. DE CONST. (1)	X	X	X
PROYECTO 1984 MANTENIMIENTO	75	20	150
PROYECTO 1984 MANTENIMIENTO IMP. DE CONST. (1)	342	1200	X
PROYECTO 1984 MANTENIMIENTO IMP. DE CONST. (1)	142	1200	X
PROYECTO 2000 MANTENIMIENTO IMP. DE CONST. (1)	568	2049	X
PROYECTO 2000 MANTENIMIENTO IMP. DE CONST. (1)	345	2049	800

Según la cuenta con los bibliotecas, la situación actual es de 142 m<sup>2</sup> y para el año 2000 será más del doble; existe además un centro social popular al igual que un auditorio.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, NGR. - NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO. - SAJOP 1984.

TABLA 03 "SUBSISTEMA SALUD"

ELEMENTO	CLINICA IMSS	CLINICA SSA	HOSP. PART.
# DE EDIFICIOS	1	1	1
SITUACION ACTUAL (CAMAS)	4	1	10
NORMA (**) (HAB./C.)	1420	1420	2500
EQUIPAMIENTO 1984 24,004 HABITANTES (CAMAS)	16	16	9
DEFICIT 1984 (CAMAS)	12	15	X
EQUIPAMIENTO 2000 40,983 HABITANTES (CAMAS)	28	28	16
DEFICIT 2000	24	27	6

Se observa que aunque existen instalaciones del IMSS, salubridad y particulares, el déficit de camas para 1984 es elevado y para el año 2000 sobrepasará las 50 camas.

(\*\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SAHOP 1984.

TABLA 04 "SUBSISTEMA COMERCIO"

ELEMENTO	* CONASUPO	* MERCADO	* TIANGUIS	* MERC. S/R.
* DE EDIFICIOS	1			
DOTACION ACTUAL (% DE CONST.)	300	3500	1000	1200
CONASA (% HAB. UNID.)	50	150	130	X
EQUIPAMIENTO 1984 14,004 HABITANTES (% DE CONST.)	300	2400	1842	X
DEFICIT 1984 (% DE CONST.)	X	X	842	X
EQUIPAMIENTO 2000 42,983 HABITANTES (% DE CONST.)	510	4098	3152	X
DEFICIT 2000 (% DE CONST.)	212	136	215e	X

Para 1984 solo existe deficit en Area de Tianguis, los elementos existentes satisfacen las necesidades según las normas. Para el año 2000 en presenta deficit en todos los elementos que componen este subsistema.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SAHOP 1984.

TABLA 05 "SUBSISTEMA ABASTO"

ELEMENTO	*	RASTRO
DOTACION ACTUAL (MP DE CONST.)	*	450
NORMA (M <sup>2</sup> HABITANTE)	*	475
EQUIPAMIENTO 1984 24,000 HABITANTES (MP DE CONST.)	*	51
DEFICIT 1984 (MP DE CONST.)	*	X
EQUIPAMIENTO 2000 40,000 HABITANTES (MP DE CONST.)	*	87
DEFICIT 2000	*	X

No se presenta déficit para 1984 ni para 2000. Solo se plantea la regularización del actual rastro a los terrenos de la ciudad.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SAHOP 1984.

TABLA 06 "SUBSISTEMA COMUNICACIONES"

ELEMENTO	TELEGRAFOS	TELEFONOS	CORREOS
ESTACIONES	1	1	1
ESTACIONES ACTUALES (en 1974)	18	4	18
ESTACIONES PROPUESTAS	335	900	320
ESTACIONES 1974 (en 1974)	22	27	120
ESTACIONES (en 1974)	54	27	102
ESTACIONES 1980 (en 1974)	103	45	184
ESTACIONES (en 1974)	105	105	168

Como se puede observar, las instalaciones de comunicaciones se encuentran deficitarias en el Área de Desarrollo Urbano.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DISTRIBUCION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SANDP 1974.

TABLA 07 "SUBSISTEMA RECREACION"

	CIVICA	VECINAL	BARRIO	DEPORTIVA
# DE ESPACIOS	X	X	X	1
DOTACION ACTUAL (MR DE CONST.)	2000	X	X	250
Norma (MR. MR.)	625	1	1	55
EQUIPAMIENTO 1984 (MR DE CONST.)	38	960	480	480
DEFICIT 1984 (MR DE CONST.)	X	960	480	38
EQUIPAMIENTO 2000 POR HABITANTES (MR DE CONST.)	66	1640	492	820
DEFICIT 2000 (MR DE CONST.)	X	1640	820	570

Podemos observar que actualmente hay un déficit en todos los renglones de este subsistema y, que para el año 2000 la demanda es mucho mayor.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SANOF 1984.

TABLA 08 "SUBSISTEMA TRANSPORTE"

\*\*\*\*\*

ELEMENTO	TERM. AUTOB. FOR.	TERM. AUTOB. URB.
CITACION ACTUAL		
(CAB. KM.)	2150	100
EQUIPAMIENTO 1984 24,000 HABITANTES (MR. DE CONST.)	1520	240
DEFICIT 1984 (MR. DE CONST.)	1434	214
EQUIPAMIENTO 2000 30,000 HABITANTES		
DEFICIT 2000 (MR. DE CONST.)	2408	386

\*\*\*\*\*

Aunque existen dos terminales de autobuses foráneos, no alcanzan a cubrir el déficit de área requerida para 1984 y, para el año 2000 es necesario esa área.

(\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SAHOP 1984.

TABLA 09 "ADMINISTRACION PUBLICA"

\*\*\*\*\*

ELEMENTO	* PALACIO MUNICIPAL	ESTACION POLICIA	CEMENT.	BASURERO MUNICIPAL	ESTACION GASOLINA
* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *
6 SERVICIOS	1	1	1	1	2
(NR DE CONST.)	500	625	5930	X	7 bomb.
NORMA (MAB. UNIE.)	500	165	43	9	1 bomb/5080h.
EQUIPAMIENTO 1984					
24.000 HABITANTES					bomb.
DEFICIT 1984 (NR DE CONST.)	X	X	X	2667	"
EQUIPAMIENTO 2000					
(NR DE CONST.)	800	250	2666	4554	9 bomb.
DEFICIT 2000 (NR DE CONST.)	X	X	3276	4554	1 bomb.

\*\*\*\*\*

Para 1984 se presenta deficit en basurero municipal, ya que no existe ninguno, para el año 2000 persiste la misma situación.

(\*\*) Fuente: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC, MOR.- NORMAS PARA LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO.- SAHOP 1984.

#### 4.3. VIVIENDA.

En lo referente a la pronta satisfacción de la demanda de vivienda, estas necesidades serían para el año 2000, por lo cual se considerarán los siguientes objetivos para poder realizar el estudio de la vivienda a nivel normativo.

- 1.- Mejorar las condiciones de la vivienda existente.
- 2.- Disminuir los altos índices de hacinamiento y proveer las demandas de la futura población, de tal manera que se den alternativas de habitación accesibles a los diferentes estratos socio-económicos de la población.
- 3.- Articular una política de vivienda con las metas de desarrollo para determinada población y, en particular, con las metas de empleo y productividad.
- 4.- Lograr la participación mayoritaria de los habitantes en la planeación, ejecución y administración de los programas de vivienda popular.

Los servicios mínimos indispensables para conseguir la optimización de los comentarios anteriormente expresados, será el abastecimiento de las viviendas de: agua potable, drenaje, luz e infraestructura.

**4.4. POLITICAS DE DESARROLLO URBANO.**

Tomando como base la problemática que se plantea en el Diagnóstico -Pronóstico, definiremos los lineamientos para las acciones de Crecimiento, Mejoramiento y Conservación, que serán aplicadas en la zona de estudio y, puntualmente en el centro de la población.

**Políticas de crecimiento:**

Aplicaremos esta política a toda la reserva que se define para el futuro crecimiento de la ciudad hasta el año 2000. Comprenderá las 70 hectáreas destinadas a corto plazo (año 1989) y 230 hectáreas destinadas a largo plazo (año 2000).

**Políticas de densificación:**

Desarrollamos esta política a todos los lotes baldíos dentro de la actual mancha urbana, tal es el caso de las colonias Istlahuacán, Benito Juárez, Santiago, Felipe Neri y Buenavista.

Sumando las hectáreas disponibles de dichas colonias tenemos un total de 134 hectáreas.

**Políticas de mejoramiento:**

Esta será aplicada en primer término, a la vivienda de tipo precario de la ciudad, de aquí se desprenderán las acciones prioritarias de este momento.

El mejoramiento de las zonas mencionadas en su aspecto vivienda, deberá complementarse con la introducción de los servicios de agua potable, drenaje y alumbrado público, esto es principalmente en las colonias Istlahuacán, Benito Juárez, Santiago, Felipe Neri y Buenavista. El drenaje es necesario en casi la totalidad de la periferia del área urbana.

En total, estas acciones podrán beneficiar en un corto plazo a aproximadamente un 70 % de la población actual.

Dotación de un colector general y la instalación de una planta de tratamientos de aguas negras o residuales.

Mejoramiento del sistema de transporte y la reubicación de las terminales de autobuses.

Desarrollar el río Yautepec.

## 5.0. ESTRATEGIA

Se elaboraron tres opciones de estrategia general para el año 2000, tomando en cuenta dos formas específicas de desarrollo urbano, cada una de las cuales ocupa en forma diferente las zonas de suelos circundantes a la ciudad, dotándola del equipamiento necesario.

Los indicadores que se utilizan para elaborar las alternativas fueron:

La superficie disponible que generaban, el porcentaje que ocupan de tierra no apta para el desarrollo urbano, dotación de áreas de crecimiento de la estructura urbana, disponibilidad de agua a través de los procedimientos comunes de obtención, el tipo de suelo ocupado y la población alojable basándose en una densidad promedio de 46 hab/ha.

### PRIMERA OPCION:

Esta opción consiste en la conformación de una mancha urbana, la cual pretende conservar la mayor parte del crecimiento urbano hacia el poniente, norte y sureste, evitando el crecimiento hacia el noreste, este y sureste, puesto que estos suelos son de alta productividad agrícola y preservación ecológica, esta opción también contempla la regularización y revitalización del río contaminado; la descentralización del equipamiento mínimo necesario ubicándolo en la zona que lo requiere basándose en las normas de equipamiento de SEDUE antes SAROP.

Al año 2000 se incorporarán 230 hectáreas al área actual, dando un total de 890 hectáreas permitiendo alojar a 40,980 habitantes con una densidad promedio de 46 hab/ha.

### SEGUNDA OPCION:

Esta opción contiene las mismas características de la anterior, con excepción del uso que se le da al suelo agrícola que está entre el libramiento de la ciudad y la parte oriente de ésta destinándola a la vivienda.

**TERCERA OPCION:**

Esta opción pretende potenciar los recursos y definir un patrón de desarrollo parcial de la forma siguiente:

Densificar y plantear el crecimiento hacia el oriente, sur y poniente, remodelar la mancha urbana actual, crear vialidades más acordes a las necesidades de la población, crear áreas verdes en los márgenes de los ríos y un parque urbano en la colonia Buenavista, proponer un centro social y cultural, cercano al área donde confluyen los dos ríos quedando conformada la ciudad en una traza ortogonal.

**5.1. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (1ª OPCION)**

Vialidad concéntrica, sin respetar el área agrícola que está en la mancha urbana.

**5.1.1. VIVIENDA**

La intención de este plan es mejorar las condiciones de vivienda de la población y principalmente la de bajos ingresos.

La zonificación de la vivienda debe estar estrechamente ligada con el comercio, recreación, sirviendo de enlace los medios de transporte (autobus urbano, taxi, pesero, etc.) y vialidades peatonales (recorrido peatonal recreativo).

Se planea el siguiente programa de vivienda determinándose por los siguientes aspectos socio-económicos de la población de Yautepec:

1. Densificación de vivienda
2. Vivienda nueva de interés social
3. Vivienda nueva, lotes y servicios
4. Vivienda residencial lotes
5. Mejoramiento de la vivienda.

Densificación de Vivienda a corto plazo; se ubica al norte de la ciudad contemplando las colonias Benito Juárez, Santiago e Istlahuacán, y en el sur una pequeña parte de la colonia Cuauhtémoc.

Comprendiendo en esta zona los programas de vivienda nueva de interés social, vivienda nueva lotes y servicios.

La zona de vivienda a mediano plazo se localiza al oriente y poniente de la ciudad.

Al poniente comprende las colonias del Tecolote, Ignacio Zaragoza y parte de la colonia Ottilio Montaño, y al oriente las colonias Felipe Neri, Buenavista, Licenciado Luis Echeverría y colonia 24 de Febrero (cerro del Tenayo).

Donde se implementarán los programas de vivienda nueva, lotes y servicios, vivienda residencial (lotes) y mejoramientos de vivienda.

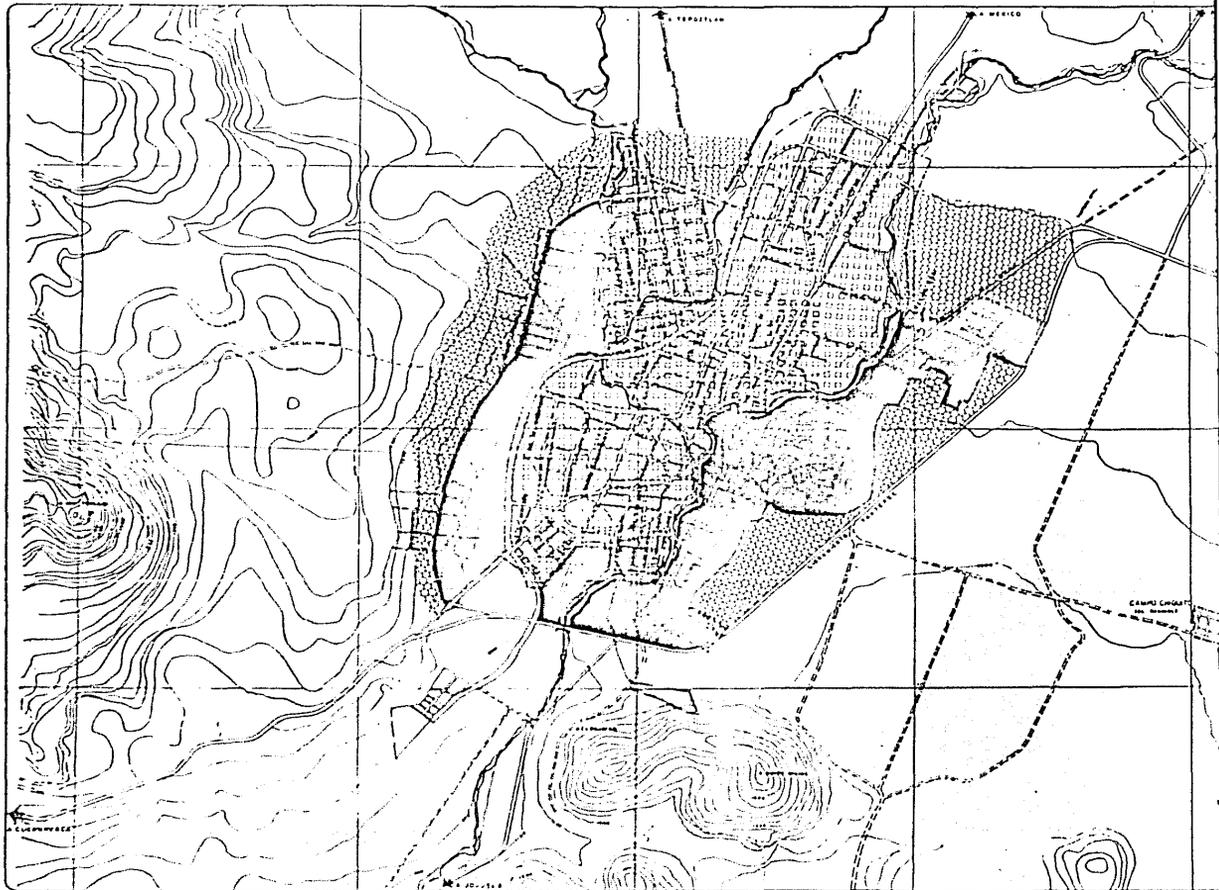
La zona de vivienda a largo plazo se encuentra ubicada al oriente y poniente de la ciudad.

Al poniente abarca parte de las faldas del cerro "Las Tetillas", y norte de la colonia Estrada Cajidal; al oriente se limita por el libramiento Yautepec y norte de la colonia Felipe Neri. Al oriente se implementarán los programas de vivienda nueva, lotes y servicios, y vivienda residencial, mientras que en el poniente se implementará vivienda nueva, lotes y servicios, vivienda de interés social y densificación.

El programa de mejoramiento de la vivienda se aplicará en los plazos previstos y se llevará a cabo en la actual mancha urbana.

En las zonas de crecimiento a corto, mediano y largo plazo, se instalarán a medida que se requieran, los servicios de agua potable, drenajes de aguas negras y pluviales, además de energía eléctrica.

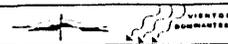
Se construirá por la iniciativa privada, municipio (estado) y algunos casos mixtos.



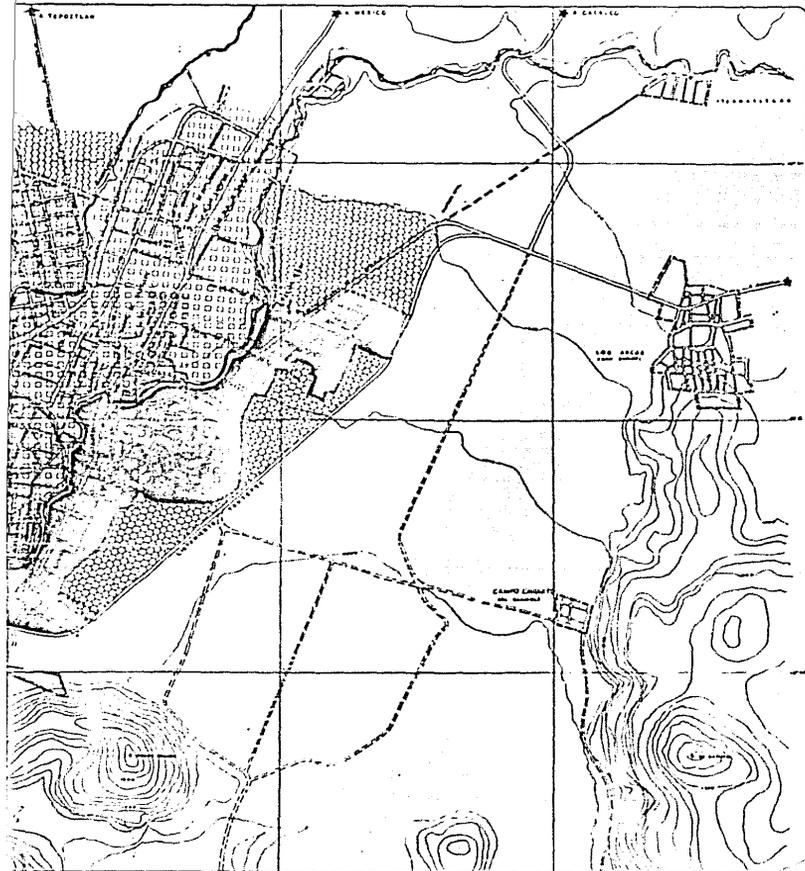
# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO U Y A U T E P E C M O R E L

FECHA: MARZO-84

ESCALA: 1:20,000



DIENTES  
SOMBREROS



## SIMBOLOGIA

-  ZONA DE VIVIENDA A CORTO PLAZO.
-  ZONA DE VIVIENDA A MEDIANO PLAZO.
-  ZONA DE VIVIENDA A LARGO PLAZO.

ESCALA GRAFICA



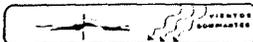
N. ESTRATEGICO-I

DESARROLLO DE VIVIENDA

# L DE DESARROLLO URBANO

P E C M O R E L O S

ESCALA:  
1 : 20,000



CLAVE:

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

UNAM



### 5.1.2. EQUIPAMIENTO.

El plan contempla dotar de equipamiento mínimo necesario a la ciudad de Yautepec para el año 2000, basándose en las normas de equipamiento urbano (SEDUE) SAHOP.

En el sector educación, el plan intenta racionalizar la dotación de equipamiento escolar, principalmente en los niveles elementales y básicos (jardín de niños y primaria) y reforzar el nivel medio superior (secundaria y preparatoria).

Se propone la creación de nuevos edificios en todos los niveles de acuerdo a una distribución por radios de acción, y mejoramiento de las condiciones actuales de los edificios existentes.

En el sector salud, el plan intenta mejorar las condiciones de salud e higiene de la población, principalmente a la de bajos recursos económicos, tanto a nivel local como municipal.

Para este efecto se intenta incrementar la asistencia médica, la hospitalización y las campañas profilácticas.

Debido al déficit detectado para el año 2000 y la concentración de consultorios médicos en el centro de la ciudad, se proponen dos nuevos edificios de clínica hospital, donde los radios de influencia permitan cubrir las necesidades de toda la población incluyendo las de algunas poblaciones cercanas.

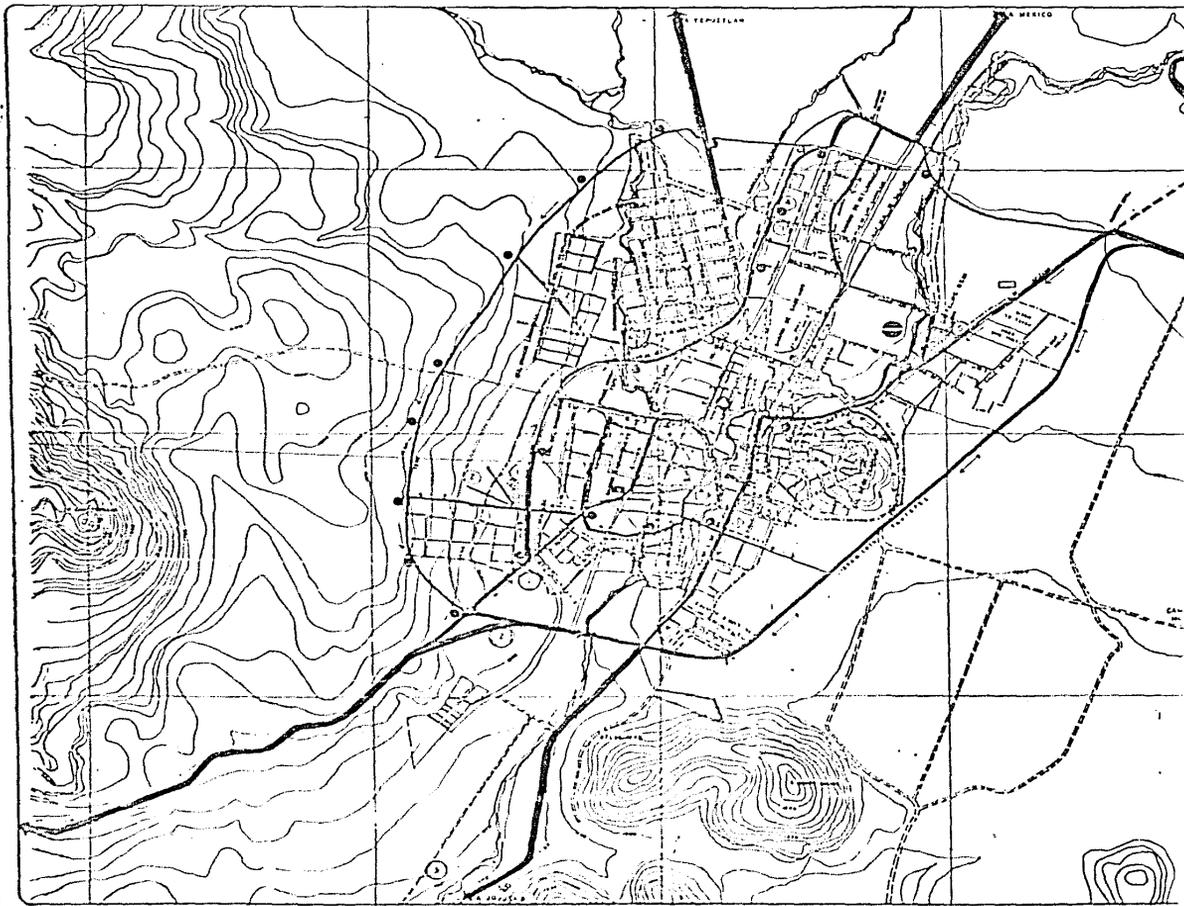
En el sector de educación y cultura, el plan establece la creación de espacios verdes en la rivera del río Yautepec, los cuales servirán como pulmones de la ciudad y embellecimiento de la misma dándole una imagen propia.

A lo largo del río se proponen diversos tipos de áreas de descanso, de lectura, juegos infantiles y zonas jardinadas.

Se crearán en los barrios parques vecinales que satisfagan las necesidades cotidianas de recreación de los mismos.

En el aspecto cultural se propone la construcción de un equipamiento que satisfaga las necesidades culturales de la población. En este equipamiento incluye bibliotecas, rescate del convento como museo y la pirámide como polo turístico, centros sociales y culturales, auditorio, cine, teatro, librerías y unidad deportiva.

Estos equipamientos se localizan estratégicamente, de manera que permitan que los servicios se den a la mayor parte de la población. Algunos de estos equipamientos refuerzan a los parques propuestos, creándose así zonas culturales recreativas.



# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO Y A U T E P E C M O R E

FECHA: MARZO-84

ESCALA: 20,000





## SIMBOLOGIA

- △ SUBCENTRO URBANO
  - MERCADO
  - CLINICA
  - GESTION PUBLICA
  - AUDITORIO
  - AREA RECREATIVA
- ◇ COMERCIO
  - 1 CONASUPO
  - 2 BANGLOS
  - 3 RASTRO
- SALUD
  - 1 CLINICA
  - 3 SA
- SERVICIOS URBANOS
  - 1 TERMINAL AUTOBUSES FORANOS
  - 2 PANTEON
  - 3 BASUREO
- CULTURA
  - 1 BIBLIOTECA
- ⊙ CENTRO DE BARRIO
- EDUCACION
  - 1 JARDIN DE NIOS
  - 2 PRIMARIA
  - 3 SECUNDARIA TECNICA
  - 4 SECUNDARIA GENERAL
  - 5 MACHILLERATO
- CENTRO URBANO
- ▭ MUSEO (RESCATO DE EDIFICIO DE VALOR HISTORICO)
- ▭ CONVENTO (RESCATO DE EDIFICIO DE VALOR HISTORICO)
- ⊞ CINE
- ⊞ DEPORTIVO
- ▭ CORREDOR RECREATIVO
- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- PARADA-AUTOBUSES URBANOS
- ↔ CIRCULACION
- ESCALA GRAFICA

N. ESTRATEGICO-I

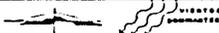
EQUIPAMIENTO Y VIALIDAD

# AL DE DESARROLLO URBANO

P E C M O R E L O S

ESCALA:

1 : 20,000



CLAVE:

TESIS PROFESIONAL

TALLER 2

UNAM



### 5.1.3. USO DEL SUELO

#### El uso habitacional:

Este será predominante en todo el centro de la población. En la tipología se tendrán algunas especificaciones aún cuando la construcción mixta se mantenga. El requerimiento de este uso para el año 2000 es de un total de 230 hectáreas que constituyen un 34.48% de la mancha urbana actual.

#### El uso industrial:

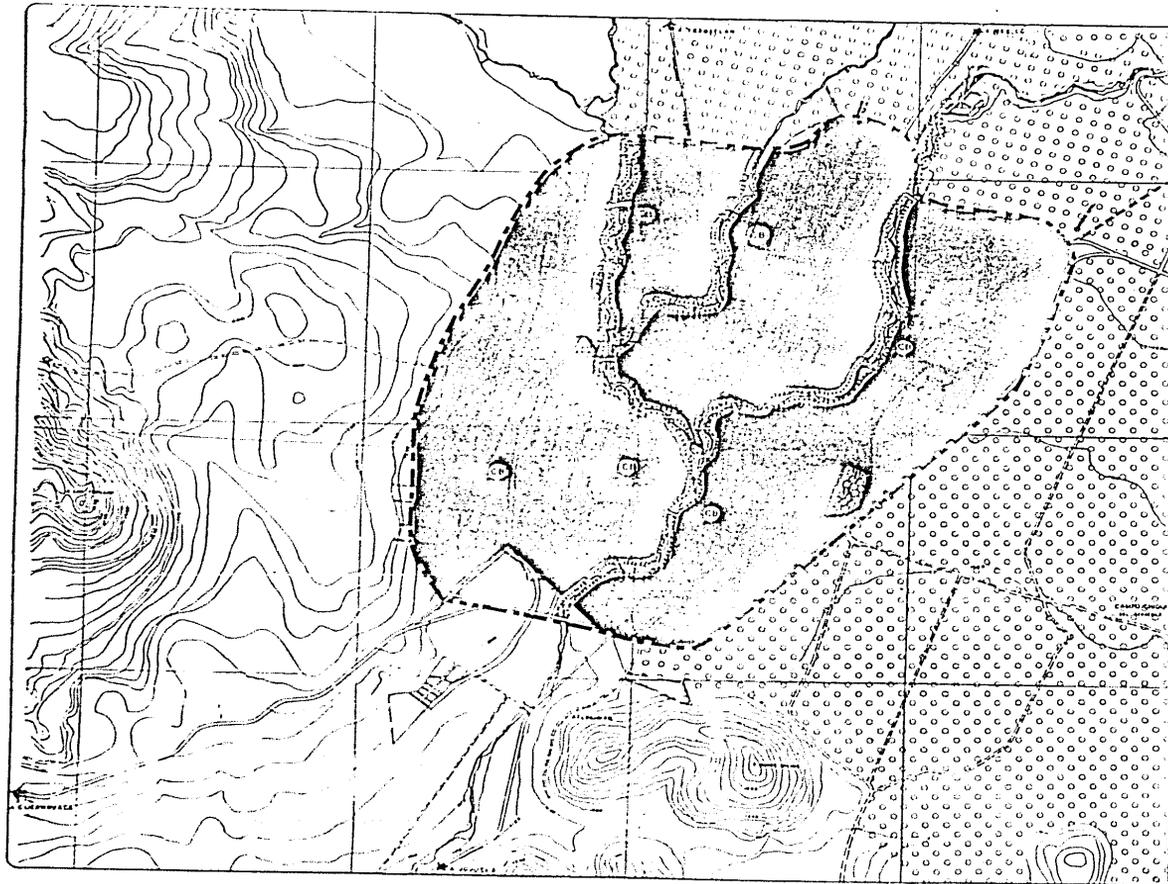
En la industria se conserva lo actual, que por su complejidad técnica no es posible removerlo y la población que labora en ella está asentada en la proximidad de la misma. Por otra parte no se plantea el crecimiento industrial dado que no pretende dar una política de impulso sino de consolidación.

#### El uso de cultivo:

Se pretende no afectar las zonas de cultivo dado que es la fuente principal de la economía de la ciudad, destacando por su importancia las áreas de riego y el resto de temporal. Se mantendrá estricto su control para no permitir el crecimiento urbano hacia ellos.

#### El uso de preservación ecológica:

Dentro de la mancha urbana se plantea la reforestación a lo largo de la rivera del río, en los centros de barrio, en las plazas y centros de reunión. De la misma manera se plantea reforestar al cerro de las Tetillas, Atlahuacán y el cerro del Caracol, para mantener el equilibrio ecológico de la población.

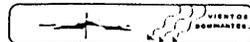


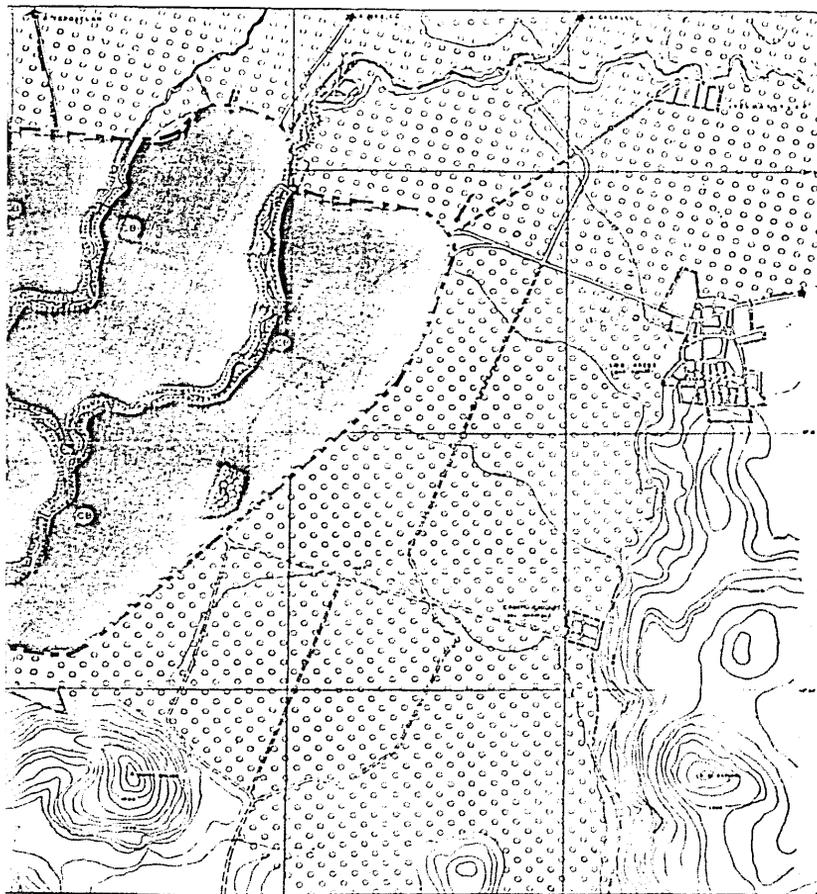
# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y AUTEPEC MOREL

FECHA: MARZO-84

ESCALA: 1:20,000





## SIMBOLOGIA

-  ZONA HABITACIONAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  CORREDOR RECREATIVO
-  ZONA DE CULTIVO
-  PRESERVACION ECOLOGICA
-  SUBCENTRO URBANO
-  CENTRO DE BARRIO

ESCALA GRAFICA

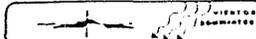


N. ESTRATEGICO-I

USOS DEL SUELO

**L DE DESARROLLO URBANO**  
P E C M O R E L O S

ESCALA:  
1 : 20,000



CLAVE

**TESIS PROFESIONAL**  
TALLER 2

**UNAM**



#### 5.1.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Conforme al plan estratégico, se intenta lograr una fácil y rápida accesibilidad a todos los puntos de la ciudad, evitando grandes recorridos y pérdidas de tiempo, para la cual se ha estructurado la ciudad en base a un libramiento, vialidades primarias y secundarias que funcionarán como vías rápidas y de transporte de carga.

Se retoma el libramiento Yautepec, existente y se amplía de manera que podamos unir todas las vías de acceso que llegan a la ciudad de tal manera que los autobuses foráneos y el transporte pesado no tengan que cruzar por el centro de la ciudad.

El libramiento es una continuación de la carretera a Cuernavaca y une a las carreteras Yautepec-Jojutla, Yautepec-Cuautla-Oacalco a partir de donde, se propone la ampliación para unir el tramo de carretera Yautepec-México y Yautepec-Iepoztlán. El libramiento será de alta velocidad (80 km/h.) teniendo un derecho de vía de 50.00 m. y el pavimento estará adecuado para soportar el tipo de transporte que circulará sobre él.

Las vialidades primarias, serán vías de velocidad moderada (60 km/h), y estructurarán a lo interno de la ciudad, con un derecho a vía de 23.00 m. En estas vías se permitirá la circulación de transporte urbano, y su sentido se dará en una sola dirección, con paraderos a cada 500 m.

El circuito de vialidad primaria se hará concéntrico, logrando conectarse a la terminal de autobuses urbanos y foráneos que se ubica al sur de la ciudad por el entronque de la carretera Cuernavaca con el libramiento Yautepec.

Las vialidades secundarias serán complementarias de las vialidades primarias. La velocidad máxima permitida en estos casos será de 40 km/h. y tendrá un derecho a vía de 12 m., y su circulación se dará en ambos sentidos.

En las demás calles existentes se propone la circulación vehicular en ambos sentidos y se conservarán los actuales derechos a vía.

### 5.1.5. ETAPAS DE CRECIMIENTO

El crecimiento de la ciudad se plantea principalmente hacia el oriente y poniente. En el poniente se plantea dado que es la zona de no productividad agrícola y bajo costo de terreno, pero cuenta con una topografía ligeramente accidentada. Al oriente se propone una zona de crecimiento menor limitada por el libramiento Yautepéc, tratando de conservar las zonas agrícolas y se restringe el crecimiento hacia las zonas norte y sur de la ciudad, ya que son terrenos de alta productividad agrícola.

Las etapas de crecimiento, mejoramiento y urbanización se ubican estratégicamente de la siguiente manera:

- 1 ° Etapa de Mejoramiento (alumbrado y pavimento); corresponde al centro de la ciudad, abarcando las colonias Benito Juárez, 5 de Mayo, Cuahútemoc y parte de la colonia Magisterio.
  - 2 ° Etapa de Mejoramiento y Redensificación (pavimento, alumbrado y redensificación); corresponde a la zona centro y norte de la ciudad, la abarcan las colonias Ixtlahuacán y Barrio de Santiago.
  - 3 ° Etapa de mejoramiento (alumbrado, pavimento y drenaje); formada por la colonia Estrada Cajidai.
  - 4 ° Etapa de mejoramiento y Urbanización (pavimento, alumbrado, drenaje y agua potable); comprende las colonias Ignacio Zaragoza, Tecolote, parte de la Magisterio y Otilio Montaño.
  - 5 ° Etapa de Mejoramiento y urbanización (pavimento, alumbrado, drenaje, agua potable y vivienda nueva); la forman las colonias Lic. Luis Echeverría, Buenavista y parte de la Felipe Neri.
  - 6 ° Etapa de mejoramiento y urbanización (pavimento, alumbrado, drenaje y agua potable); colonia 24 de Febrero.
- 1 ° Etapa de crecimiento y urbanización (dotando de toda la infraestructura); norte de la ciudad en la colonia Estrada Cajidai y parte de las colonias Tecolote e Ignacio Zaragoza.
  - 2 ° Etapa de Crecimiento y urbanización (dotando de toda la infraestructura); en el sur-poniente de la ciudad.

3ª Etapa de crecimiento y urbanización (dotando de toda la infraestructura); colonia Felipe Neri y la zona limitada por el libramiento Yauhtepec.

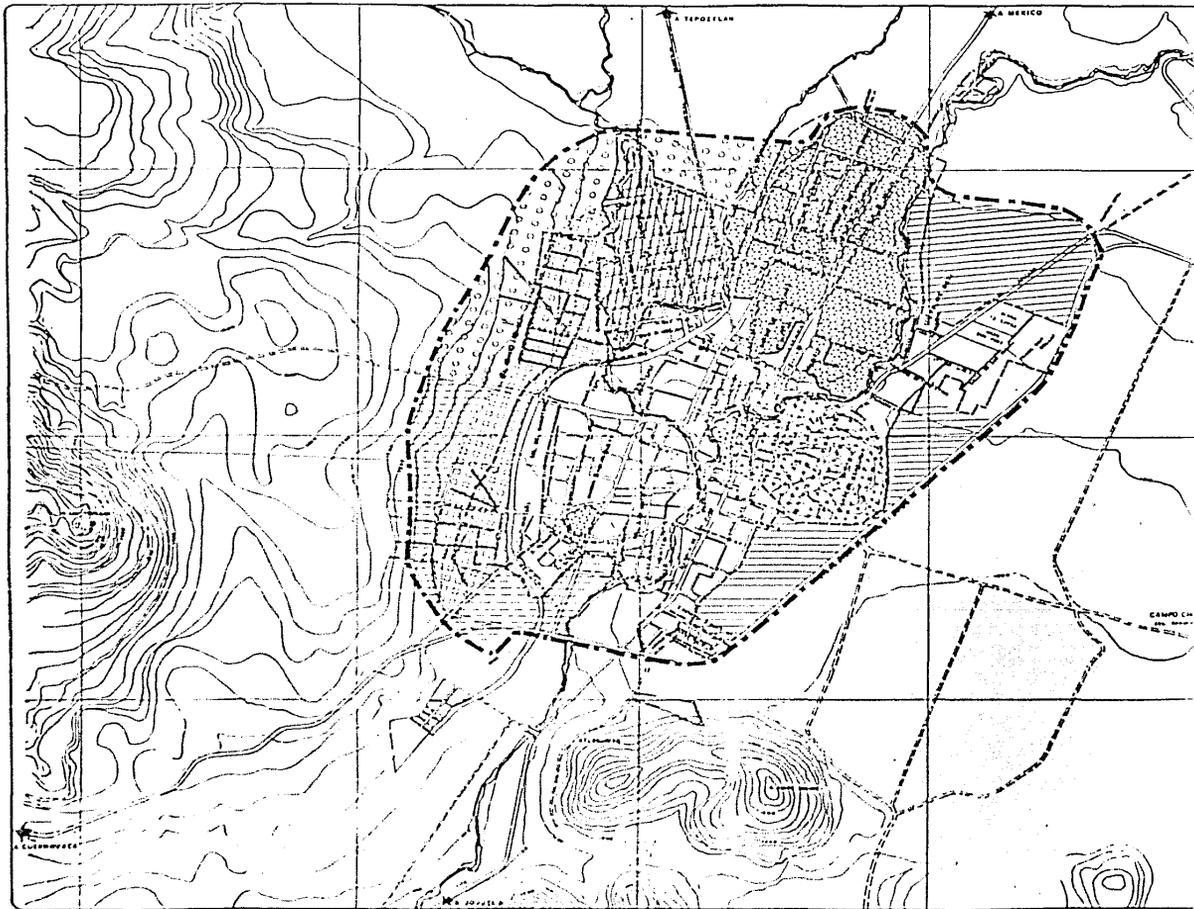
Las etapas fueron determinadas según el costo de las obras a desarrollar.

## 5.2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (2º OPCION)

La definición de la estrategia para el desarrollo de la ciudad de Yautepec, Mor. contó con un Diagnóstico Físico Natural, además de las condiciones socioeconómicas que concurren en dicha ciudad.

La resultante óptima para potenciar los recursos y aprovechar la inversión, definió un patrón de desarrollo especial que rectifica al anterior crecimiento en la orilla del río y proyecta una ciudad concéntrica.

La ciudad de Yautepec en el año 2000 tendrá una ocupación especial en forma concentrada, donde la vialidad regional se transforme en primaria e intercomunique a todos los sectores de la ciudad.



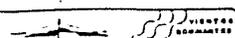
# PLAN PARCIAL DE DESARROLLO

Y A U T E P E C M O R E L



FECHA:

ESCALA:

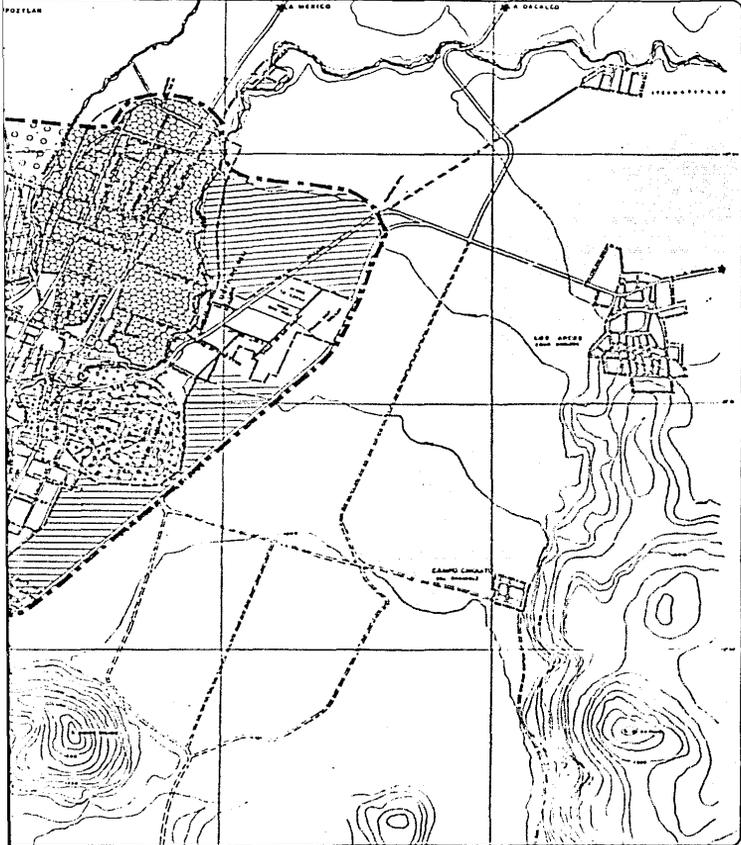


VISTAS  
AEREA

POETLAN

A. MEXICO

A. DICALDO



### SIMBOLOGIA

-  LIMITE URBANO ACTUAL.
-  PRIMER UMBRAL.
-  ULTIMO UMBRAL.
-  1ª ETAPA DE MEJORAMIENTO.
-  2ª ETAPA DE MEJORAMIENTO Y REDENSIFICACION.
-  3ª ETAPA DE MEJORAMIENTO.
-  4ª ETAPA DE MEJORAMIENTO Y URBANIZACION.
-  5ª ETAPA DE MEJORAMIENTO Y URBANIZACION.
-  6ª ETAPA DE MEJORAMIENTO Y URBANIZACION.
-  1ª ETAPA DE CRECIMIENTO Y URBANIZACION.
-  2ª ETAPA DE CRECIMIENTO Y URBANIZACION.
-  3ª ETAPA DE CRECIMIENTO Y URBANIZACION.



N. ESTRATEGICO-I

ETAPAS DE CRECIMIENTO

TESIS PROFESIONAL  
TALLER 2

UNAM



# DE DESARROLLO URBANO

E C M O R E L O S

E. A. 1 : 20,000



CLAVE

### 5.2.1. ESTRUCTURA URBANA.

En este apartado se define al tipo y forma material que se pretende lograr de la ciudad de Yautepec. También los usos y destinos que podrán tener las áreas y predios, tanto en las actualmente ocupadas que se definieron como reservas territoriales, como todos los baldíos.

El contenido incluye la estructura vial general, uso del suelo, intensidad de uso, subcentro urbano y centro de barrio, así como las áreas destinadas para albergar a elementos principales del equipamiento urbano.

Para definir la estructura urbana de Yautepec, se considera la problemática detectada en el Diagnóstico-Pronóstico, así como los objetivos y políticas establecidas para la localidad, considerándose como datos concretos los que se especifican en el apartado de dosificación y criterios que fundamentan la estructura urbana de la ciudad de Yautepec, son los siguientes:

a) La población se duplicará en los próximos 16 años, pasando de los 24,004 habitantes actuales a los 40,983 para el año 2000, registrando una tasa media de crecimiento anual de 3.6%, este incremento de población requerirá de ampliar la oferta del suelo para alcanzar la superficie necesaria al año 2000 de 230 ha. más.

Estas 230 ha. requeridas para el crecimiento urbano se localizarán al oeste, norte y suroeste del área urbana actual.

Se conservará la estructura concéntrica predominante en la localidad, a través de la vialidad primaria y secundaria propuesta, respetando las áreas verdes existentes, realizando modificaciones.

Se consolidarán las actividades predominantes de la ciudad, organizando para ello la conformación y definición por zonas de las diferentes actividades, dándole prioridad al funcionamiento general de la estructura urbana.

### 5.2.2. EQUIPAMIENTO.

Conservaremos al equipamiento urbano existente, remodelándolo dándole mantenimiento y ampliación si fuera necesario.

### 5.2.3. USOS Y DESTINOS

La estructura urbana antes descrita, con sus distintos niveles de servicio deberá comportar un uso del suelo coherente y ordenado, de acuerdo a las compatibilidades que reclamen las relaciones de actividades, la actividad de vida y el bienestar de la población.

El área urbana de Yautepéc, estará conformada por usos habitacionales, comerciales, de servicio y equipamiento urbano.

#### Áreas habitacionales:

La vivienda residencial se concentrará preferentemente en la zona norte y sur.

La vivienda popular se localizará en las demás zonas de la localidad, estará dividida de acuerdo a sus características propias de la vivienda terminada y vivienda progresiva.

#### Destinos:

Con los fines públicos en que se ocupa el suelo, los constituyen el equipamiento público, la vialidad y la infraestructura.

La vialidad estará estructurada, de acuerdo a su carácter y nivel de servicio; en regional, primaria y secundaria, conservando y respetando el trazo concéntrico de la localidad.

#### Área de preservación ecológica:

Estas serán las áreas que permitirán el equilibrio ecológico de la ciudad, y la constituirán las zonas que circundan a la ciudad. Su uso predominante será el agrícola, recreativo y turístico.

#### 5.2.4. ETAPAS DE DESARROLLO

En este plan de desarrollo urbano hemos estipulado tres horizontes temporales en los cuales se han definido y dosificado los programas y acciones para lograr una estrategia integrada al año 2000. Estos horizontes o etapas las hemos planteado a los años: 1988 la primera etapa, 1991 la segunda etapa y para el año 2000 la tercera.

##### Primera etapa a corto plazo

La mancha urbana actual no crecerá, sino que se realizarán acciones que la fortalezcan y mejoren, tratando en primer término de resolver la problemática existente. El rubro de vivienda propone mejorar mediante la rehabilitación de muros, cubiertos y pisos, mejorando la red de drenaje y agua potable, dotando de energía eléctrica y construcción de cocina y baños con agua corriente en todas las viviendas (ver plano de etapas de desarrollo).

##### Infraestructura

Se indica construir un tanque de regularización, construir una planta de potabilización y ampliar la red de distribución para los nuevos asentamientos.

Para el alcantarillado se propone construir una planta de tratamiento de aguas negras y ampliar la red para nuevos asentamientos.

En lo que se refiere a la electrificación y alumbrado público, ampliar la red a nuevos asentamientos.

Para el equipamiento urbano se propone construir áreas verdes y espacios abiertos recreativos para la población.

### 5.3 ESTRATEGIAS ESPECIFICAS (3ª OPCION).

#### 5.3.1. ESTRUCTURA URBANA

En este punto, se define el tipo y la forma material que se pretende lograr de Yáutepec, lo mismo que los usos y destinos que podrán tener las áreas y predios, tanto en las zonas actualmente ocupadas, como en las de reserva territorial, incluyendo los terrenos baldíos.

### 5.3.2. ESTRUCTURA VIAL.

La vialidad regional se encuentra comprendida: al norte, por las vías que nos comunican con la ciudad de México y con el poblado de Tepoztlán; al oriente se comunica con Cuautla; al sur por Jojutla; y al suroeste, con Cuernavaca.

Las vialidades primarias de circulación norte-sur y sur-norte empiezan en la vía regional Jojutla, tomando el nombre de calle de No Reelección - calle de la Amargura - calle Buenavista - avenida Pizarro y vía regional a Cuautla. La segunda vía primaria comprende la vía regional a Cuernavaca que toma los nombres de Fuente Avatea - Virginia Fábregas - Yauatepec - Oacalco y vía regional a México, va de oriente a poniente o de poniente a oriente. La de la zona norte inicia en la calle el Remolino - calle de los Limones y Guerrero; la central inicia en la colonia 24 de Febrero y termina en el fraccionamiento de Yauatepec, uniendo ambas colonias en línea recta. Y, el de la zona sur inicia en la colonia Luis Echeverría - Ceiba y Alfredo Bonfil, hasta la colonia Ottilio Montano. Como último punto de la vialidad primaria se creará un anillo periférico aprovechando el libramiento Yauatepec - Cuautla.

Como vialidades secundarias tenemos las que unen las calles: Felipe Rivera Crespo y Antiguo Gobernador, en la colonia 24 de Febrero; calle Emiliano Zapata, en el barrio de Santiago, así como la calle 5 de Mayo y Villalongín, en el barrio Rancho Nuevo y en la colonia Benito Juárez.

Se conservará la estructura ortogonal predominante en la localidad a través de la vialidad primaria y secundaria propuesta, respetando la traza existente sin realizar afectaciones ni modificaciones.

Se consolidarán las actividades predominantes de la ciudad, organizando para este fin, la conformación y definición por zonas de las diferentes actividades, dándole prioridad al funcionamiento central de la estructura urbana, permitiendo en estas zonas la mezcla de usos, evitando únicamente la instalación de aquellos elementos incompatibles a la actividad que se defina como predominante.

### 5.3.3. USOS Y DESTINOS.

Los usos predominantes serán de comercio especializado o semiespecializado, de equipamiento fundamentalmente administrativo y de servicio. Se favorecerá la conservación de los usos habitacionales evitando sean desplazados por otras actividades, así mismo, el diseño de las edificaciones deberá ser congruente con la imagen de la localidad.

Se contemplan los usos y destinos que permitan a la localidad dar sitios de convivencia. En la zona centro, la vialidad será peatonal, en las calles de Morelos, Cuahutémoc, Allende y Emiliano Zapata.

El común denominador de los centros de población del país, hasta la fecha, ha sido un crecimiento y ocupación del suelo espontáneo, agravando los problemas estructurales de la ciudad y de la sociedad, para ello se impone la inclusión de un ordenamiento en la ocupación del suelo, en beneficio de las mayorías.

Por lo que respecta a las demás características de esta estrategia son acordes a la anteriormente descrita (estrategia específica número dos).

## II. CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR

## 6.0. DEFINICION DEL CONJUNTO

### ARQUITECTONICO

#### 6.1. SUSTENTACION DEL TEMA Y CONCLUSION

Como se ha visto en la investigación realizada en el poblado de Yautepec, Morelos, el aspecto sociocultural y de desarrollo personal de la comunidad es uno de los subsistemas urbanos que requiere urgente atención por parte de las autoridades o instituciones de Bienestar Social, dado que los habitantes de esta región, sobre todo el sector popular, ven limitadas sus actividades tanto físicas como culturales en sus períodos de esparcimiento, ya sea por falta de recursos económicos o por falta de orientación, que los conduzca a la superación personal y a la vez, de la comunidad, dando por resultado que los niños, los adolescentes, los adultos y las personas de edad avanzada, no encuentren una diversidad de actividades socio-culturales, como clases de guitarra, artes manuales, taller de carpintería, de electricidad, o bien clases de costura, bordado, tejido, teóricas, de danza, teatro, declamación, oratoria, canto, etc. y así evitar hasta donde sea posible, deambulen por las calles los jóvenes sin objetivo alguno, y expuestos a posibles contactos con los vicios que en la actualidad abundan y son más fáciles de adquirir.

La carencia de áreas verdes y recreativas así como distracciones socioculturales en el municipio de Yautepec, Mor. provoca que sus habitantes busquen lugares de distracción fuera del poblado, o que algunos se reúnan en cantinas y lugares escondidos donde pudieran consumir sustancias tóxicas que dañen permanentemente su cerebro, ya que el ocio crea malos hábitos.

Para ayudar al mejoramiento cultural y ocupacional del tiempo libre es indispensable crear un Centro que integre actividades deportivas, culturales y sociales.

Por tal motivo tengo a bien proponer un "CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR" para la Población de Yautepec, Morelos, que en su mayoría es campesina y de bajos recursos económicos, como lo demuestran las estadísticas elaboradas en la zona.

El Centro contribuirá a mantener la salud física y mental de la población, ya que dará entrenamiento deportivo, capacitación técnica y otros servicios que ayudarán al mejoramiento rural.

Apoyará a la comunidad dando servicio económico a sus pobladores, ya que estos cuentan con escasos recursos.

## DEFINICION DEL CONJUNTO

53

Dará servicio de Restaurant tanto a los acreditados del conjunto como a los pobladores en general a un precio módico ya que el apoyo alimenticio ocupa un importante lugar, no solo en el municipio sino a nivel nacional.

Será uno de los deportes en el municipio de Yautepec que contribuya a la integración en una forma sana y favorable y aportará ingresos económicos al poblado.

El conjunto contará con áreas recreativas, sociales y culturales capacitados para cumplir con la totalidad de funciones que se le acreditan: estas son: Biblioteca, Aulas de capacitación, Albergue, Auditorio, Restaurant, Salón de Usos Múltiples, Baños y vestidores, así como Administración, Albercas y canchas, por lo que se podrán realizar actividades tales como Congresos, Convenciones, Eventos Sociales, Culturales y Recreativos.

## 6.2. FACTORES QUE SE TOMARON EN CUENTA EN LA LOCALIZACION

### URBANA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

Tomando en cuenta que el Plan de Desarrollo Urbano de Yauatepec, Morelos SEDUE (SAHOP) establece que las zonas prioritarias para la creación de campos deportivos se encuentran al oriente y norte del poblado, por ser considerada esta zona como reserva ecológica cuyos "usos y destinos" predominantes son:

- A) Agrícola
- B) Recreativo
- C) Turístico (campamentos)

se cuidó de ubicar el predio de acuerdo con esta disposición encontrándose entonces al noreste de la ciudad.

Así mismo el Plan establece que en las riberas de los arroyos Apanquetzalco, Otongo y del río Yauatepec se declara una zona de 100 m. con usos del suelo restringidos tomando como eje el centro del cauce del agua a ambos lados. Los usos permitidos son: Equipamiento para la recreación, expendios de comida y revistas, y actividades culturales. Esta zona equilibrará la ausencia de parques y jardines en la ciudad y su ubicación responde al aprovechamiento de los arroyos y ríos, como áreas verdes y recreativas, de tal manera que se cree un jardín.

El terreno se localiza al norte a 250 m. de la calle Magnolias y a 250 m. al sur de la vía del ferrocarril a Cuernavaca, el cual se va a reconstruir mediante un programa que pretende hacer de este un circuito interior que se convertirá en una vía rápida que cruzará la CALLE DE LA HABANA que es el entronque de la Carretera Federal México-Cuernavaca con el poblado de Yauatepec, y atravesará a todo el poblado.

A 100 m. al poniente del terreno se encuentra LA CALLE DE LA HABANA que como se dijo anteriormente, es el entronque de la Carretera a México con el poblado de Yauatepec, y al sur a 250 m. se encuentra la calle de Magnolias.

La avenida Real de Gacalco, que es sobre la que se encuentra el predio, se unirá a 4.5 Km. de distancia con la Carretera Federal México-Cuernavaca formando así el segundo entronque que unirá a la carretera con el poblado.

El Centro se localiza en la colonia Ixtlahuacán, de carácter residencial y se comunica con la entrada de la Carretera, y de ahí con el resto de la República, por lo que la ubicación de este centro aparte de atender su zona de influencia regional podrá

recibir turismo nacional y extranjero. La zona de influencia regional comprende además de la localidad de Yautepec y sus alrededores inmediatos, la zona de Ingenios próxima, que es muy importante porque éstos en su conjunto ocupan el 5 ° lugar en la República por su producción azucarera, y ayudarán como se expondrá más adelante a su financiamiento.

También el predio cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana como son: electrificación, agua potable y drenaje.

El terreno donde se construirá el centro tiene 2.03 Ha. de superficie con las siguientes dimensiones: al norte en 140.00 m. con terreno particular; al sur, en 155.00 m. con terreno particular; al este, en 150.79 m. con el río Yautepec y al oeste en 150.00 m. con la avenida Real de Oacalco.

Tiene como coordenadas geográficas las siguientes: longitud este de 99 ° 03' 18" y latitud norte de 18 ° 54' 03", su altitud es de 1,112 m. SNMM y el terreno está conformado en un 40 % por material tipo I (tierra), en un 50 % por material tipo II (tepalcate) y en un 10 % por material tipo III (roca).

Topográficamente el terreno en general es sensiblemente plano, incluso mediante la medición de la altimetría con nivel y estadal no se detecta desnivel, únicamente existe una variación a lo largo de las laderas del río Yautepec, que se interna al terreno por 15 m. en promedio; esta variación es de 10.34 m. en la parte central del terreno, de 10.34 m. en la ladera norte del mismo y de 10.41 m. en su extremo sur.

### 6.3. DEFINICION DEL CONCEPTO DE LA EDIFICACION PLANTEADA A NIVEL ARQUITECTONICO.

Los ocho elementos principales que forman el conjunto, al ser tratados como parte integrante de un todo, hicieron necesaria la creacion de un módulo que represente métodos más seguros para conservar algunas proporciones particularmente agradables a las que se llega mediante distintas pruebas, pero que constituyen una base sólida de análisis, todos los edificios, plazas y hasta estacionamiento estuvieron en función del mismo módulo.

Por las áreas requeridas y el funcionamiento de las mismas se hizo sugerir un módulo triangular equilátero, formándose así un triángulo de ángulos iguales de  $60^\circ$  grados y lado de 5.00 m. con una altura al vértice de 5.00 m.

Para el trazo de la planta de conjunto se tomó el eje dado por la avenida Real de Oacalco y paralelo a este eje corren los ejes de trazo mismos que tomados de la altura del módulo que es de 5.00 m. tomando como inicio el parámetro interior del terreno y que ya incluye una banquetta de 2.5 m. de ancho, se dio la primera cota de trazo del terreno, que es de 250 m. esto es, 50 veces la altura del módulo.

Es así que con este módulo, al ser unidos forman triángulos rectangulares que por medio de la unión en ciertos lados de otros módulos semejantes pueden formar plataformas exagonales o bien exágonos irregulares que al irse uniendo darán las áreas requeridas y el funcionamiento adecuado de los edificios.

Los ejes visuales que sirvieron para el trazo (por así decirlo) perpendiculares a la avenida Real de Oacalco, están dados a la mitad del conjunto por el centro de las plazas.

El primer eje se tomó con un ángulo a  $120^\circ$  grados con respecto a la horizontal del terreno (Av. Real de Oacalco). El primer eje se encuentra a la entrada del conjunto atravesando la plaza de acceso a desniveles combinados con áreas verdes, espejos de agua y un monumento central.

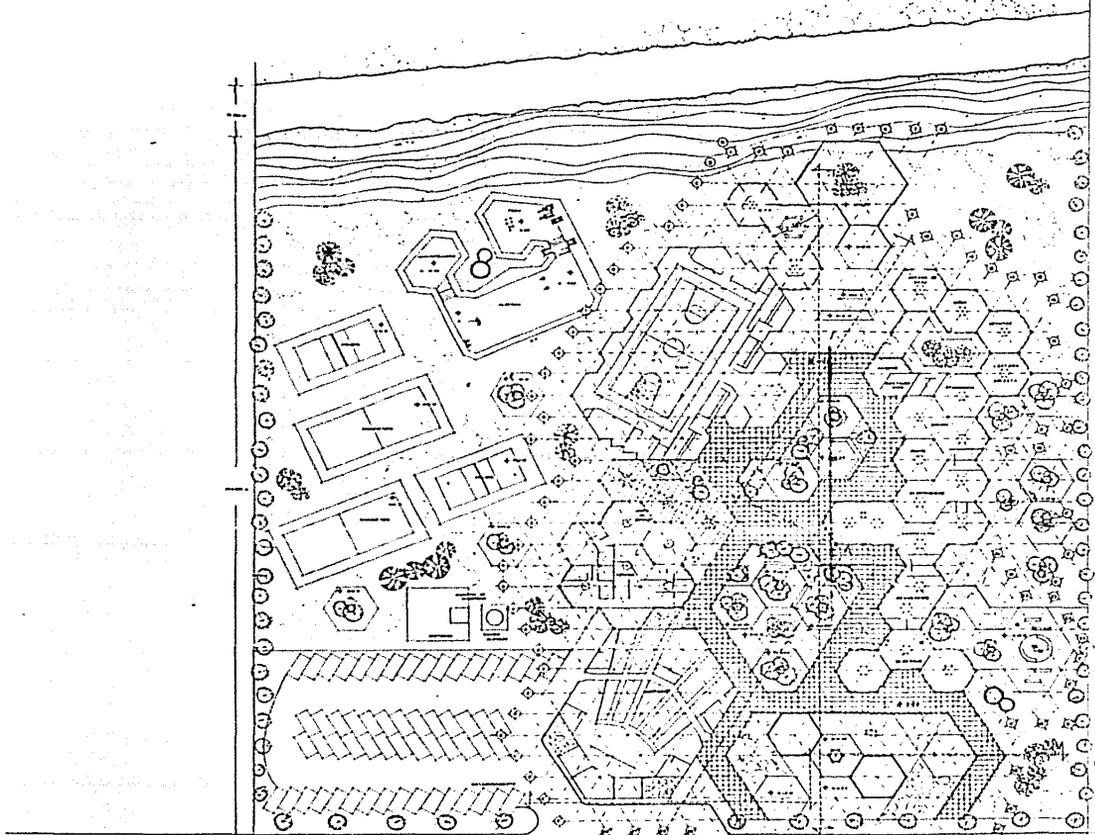
La plaza está enmarcada por medio de un andador perimetral techado que interrelaciona las 3 grandes plazas y da acceso a cada uno de los elementos.

El segundo eje es perpendicular a la horizontal de trazo y se localiza en la plaza central formando 2 juegos simétricos de diseños geométricos, con planchas de concreto, originados con modelos exagonales y ambientados por áreas verdes, arriates, bancas y desniveles integrados armónicamente con el conjunto.

El último eje de simetría se localiza en la tercer gran plaza y tiene un ángulo de  $30^\circ$  grados con respecto a la horizontal del terreno.

El conjunto cuenta para su servicio al público con un estacionamiento para 60 autos, cuyas entradas y salidas se dieron por la Avenida propuesta; tanto la entrada como la salida al estacionamiento, son separadas e independientes, con un ancho de 5.00 m. y retorno simultáneo para evitar tapones, así mismo se cuenta con un remetimiento de la calle hacia el estacionamiento para que los vehículos puedan bajar su velocidad al entrar al centro sin interrumpir el tránsito.

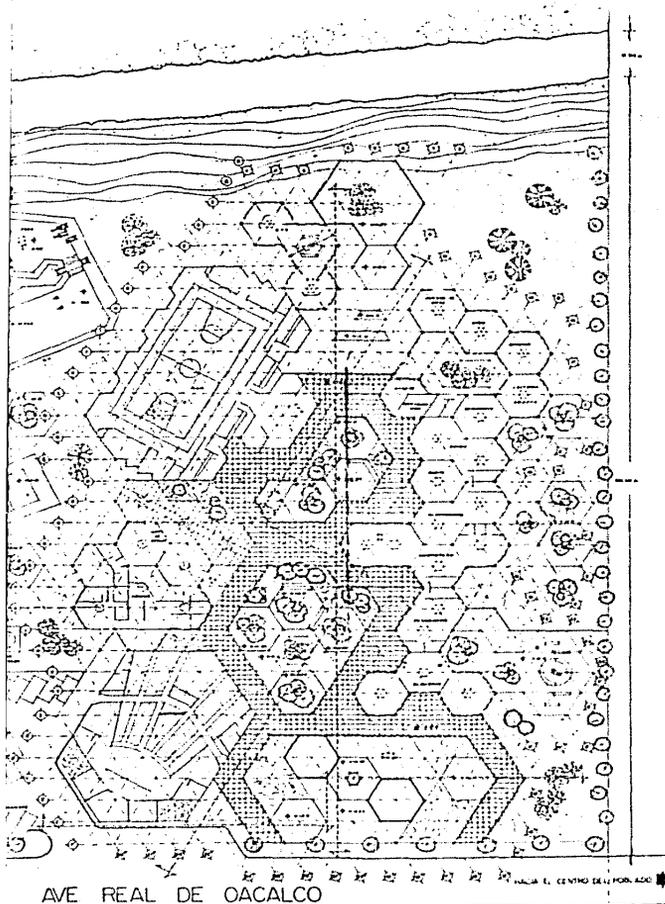
Cada cajón de estacionamiento mide 2.5 m. de ancho por 5.0 m. de fondo y el paso al estacionamiento del centro recreativo y sociocultural, se logra por andadores de 6.00 m. de ancho.



← HACIA EL NOROCCIDENTE

AVE REAL DE OACALCO

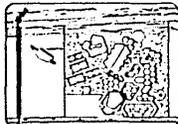
HACIA EL CENTRO DE LA CIUDAD



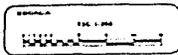
AVE REAL DE OACALCO

AV. REAL DE OACALCO

**YAUTEPEC  
MORELOS**



DESCRIPCIÓN  
PLAN ARQUITECTÓNICO DE CALARTE



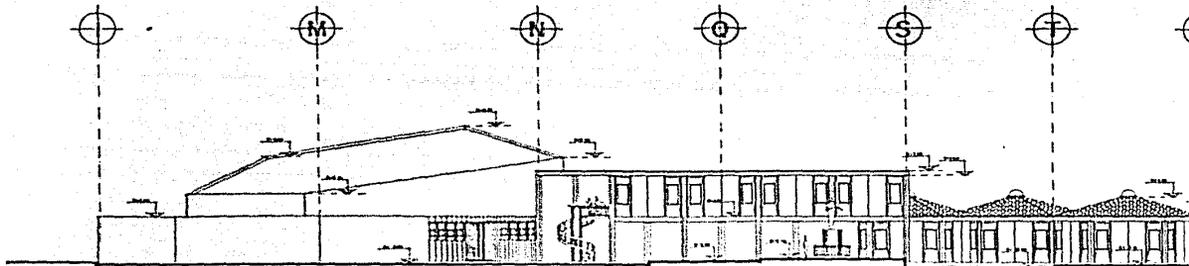
LEGENDA  
LÍNEA BASE DE QUEDAR ALARADO



TESIS  
PROFESIONAL

**CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL**

**UNAM**



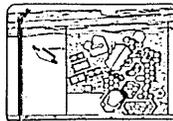
FACHADA NOROESTE



FACHADA SURESTE

YAUTEPEC

MORELOS



COMUNIDAD

RECREATIVA Y

SOCIOCULTURAL

Y

SOCIOCULTURAL

UNAM

CONTENIDO

FORNOS - GRUPO

ENTRADA

ESC. 100

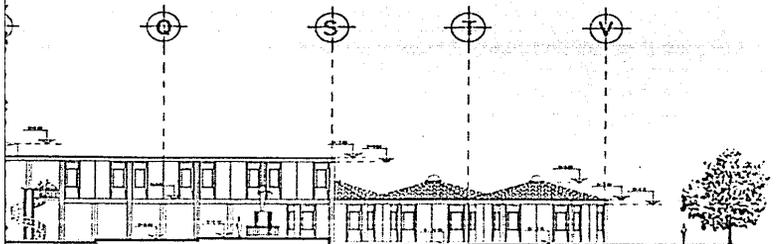
PLANTAS

1:500 1:1000 1:2000

PLANTA

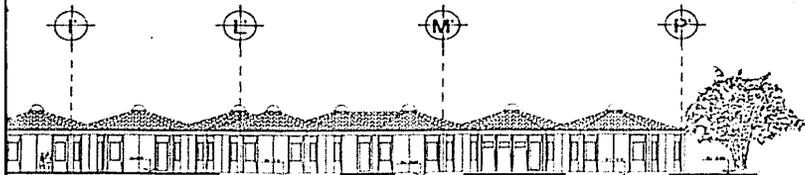


TESIS  
PROFESIONAL



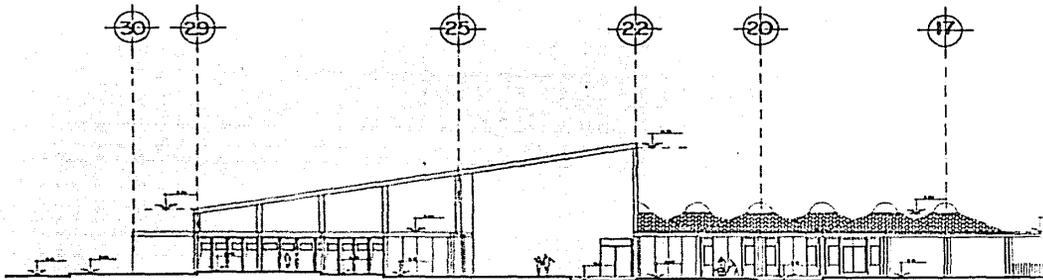
FACHADA NOROESTE

AUDITORIO, ADMINISTRACION Y ALBERGUE



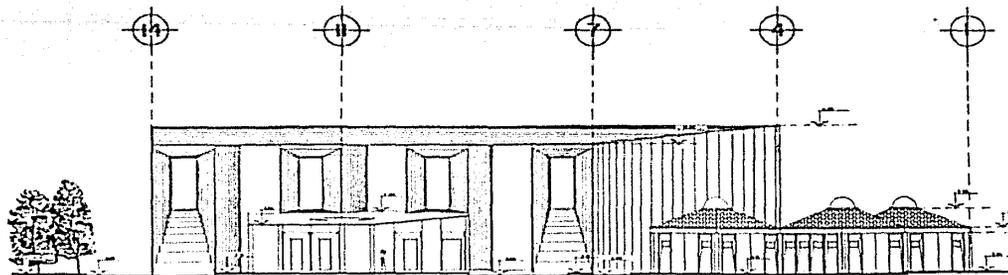
FACHADA SURESTE

BIBLIOTECA, AULAS Y ALBERGUE



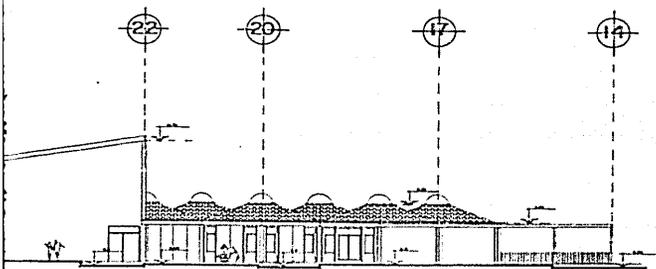
FACHADA NORESTE

ALCET



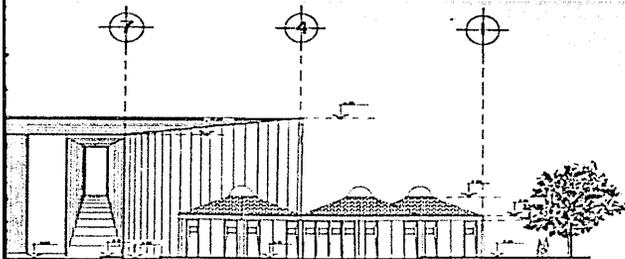
FACHADA NORESTE

SALON DE USOS MULTIPLES Y BAÑOS-VET



HADA NORESTE

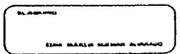
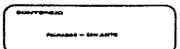
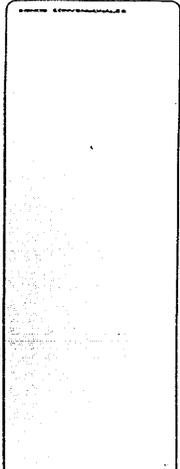
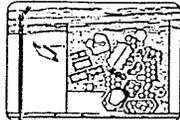
AUDITORIO Y RESTAURANT



HADA NORESTE

BALON DE USOS MULTIPLES Y BAÑOS-VESTIDORES

YAUTEPEC  
MORELOS



TESIS  
PROFESIONAL

CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL UNAM

7.0. TEMA ESPECIFICO DESARROLLADO

7.1. CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCUL-  
TURAL POPULAR EN YAUTEPEC, MOR.

ESTE CENTRO CONSTA DE CUATRO ASPECTOS QUE SON:

SR.- RECREATIVO QUE COMPRENDE

SR1.- SALON DE USOS MULTIPLES

SR2.- BANOS Y VESTIDORES

SR3.- CANCHAS

SR4.- ALBERCAS

SR5.- ZONAS VERDES Y PLAZAS

SR6.- MIRADOR

SS.- SOCIAL QUE COMPRENDE

SS1.- RESTAURANT

SS2.- ALBERGUE

SC.- CULTURAL QUE COMPRENDE

SC1.- AUDITORIO-CINE-TEATRO

SC2.- BIBLIOTECA

SC3.- AULAS DE CAPACITACION

**SP.- SERVICIOS**

SP1.- ADMINISTRACION

SP2.- ESTACIONAMIENTO

SP3.- ANDADORES

SP4.- PATIO DE SERVICIO

SP5.- CUARTOS DE MAQUINA

SP6.- EQUIPO HIDRONEUMATICO

7.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

SR ASPECTO RECREATIVO

SR1 SALON DE USOS MULTIPLES

SR1 P1	VESTIBULO	95.75 m <sup>2</sup>
SR1 P2	ADMINISTRACION	8.00
SR1 P3	CONTROL-GUARDARROPA	8.00
SR1 P4	BANOS PUBLICOS	60.00
SR1 P5	BANOS Y VESTIDORES - JUGADORES	96.50
SR1 P6	COCINETA	22.25
SR1 P7	BODEGA PARA BANQUETES	35.25
SR1 P8	BODEGA PARA GIMNASIO	67.50
SR1 P9	CANCHA	695.00
SR1 P10	PASILLO Y SALIDAS DE EMERGENCIA	<u>33.73</u>
	(P.B.) TOTAL:	1,121.98 m <sup>2</sup>
SR1 P11	GRADAS Y ESCALERAS	<u>152.00</u>
	(P.A.) TOTAL:	152.00 m <sup>2</sup>

SR2 BANOS Y VESTIDORES

SR2 P1 BANOS Y VESTIDORES - MUJERES

SR2 P1 1 VESTIBULO, CONTROL  
Y ANDADOR

32.47 m<sup>2</sup>

SR2 P1 2 BANOS, VESTIDORES  
Y ANDADOR

64.95

SR2 P2 BANOS Y VESTIDORES - HOMBRES

SR2 P2 1 VESTIBULO, CONTROL  
Y ANDADOR

32.48

SR2 P2 2 VESTIBULO, CONTROL  
Y ANDADOR

64.95

TOTAL:

194.85 m<sup>2</sup>

**SR3 CANCHAS**

SR3 P1 BASKETBOL (2)	676.00
SR3 P2 VOLIBOL (2)	<u>462.00</u>
<b>TOTAL:</b>	<b>1,168.00 m<sup>2</sup></b>

**SR4 ALBERCAS**

SR4 P1 FOSA DE CLAVADOS	90.00
SR4 P2 CHAFOTEADERO	100.00
SR4 P3 ALBERCA SEMIOLIMPICA	<u>250.00</u>
<b>TOTAL:</b>	<b>440.00 m<sup>2</sup></b>

**SR5 AREAS VERDES Y PLAZAS**

SR5 P1 PLAZAS	1,970.21
SR5 P2 JARDINES	8,430.64
SR5 P3 MIRADOR	<u>433.00</u>
<b>TOTAL:</b>	<b>10,833.85 m<sup>2</sup></b>

## SS ASPECTO SOCIAL

## SS1 RESTAURANT

SS1 P1	COCINA	161.81
SS1 P2	MESAS A CUBIERTO	129.90
SS1 P3	MESAS A DESCUBIERTO	194.86
SS1 P4	CUARTO DE MAQUINAS	43.30
SS1 P5	BANOS PUBLICOS	21.65
SS1 P6	BANOS EMPLEADOS	<u>21.65</u>
TOTAL:		573.17 m <sup>2</sup>

## SS2 ALBERGUE

SS2 P1	VESTIBULO Y ESTAR	32.48
SS2 P2	BANOS	32.48
SS2 P3	DORMITORIO MUJERES	64.95
SS2 P4	DORMITORIO HOMBRES	<u>64.95</u>
TOTAL:		194.86 m <sup>2</sup>

## SC ASPECTO CULTURAL

## SC1 AUDITORIO

SC1 P1	ADMINISTRACION	
SC1 P1 1	RECEPCION	10.40 m <sup>2</sup>
SC1 P1 2	BAND	4.00
SC1 P1 3	OFNA. ADMINISTRATIVA	9.45
SC1 P1 4	OFNA. DE CONTABILIDAD	14.15
SC1 P2	FORD	55.00
SC1 P3	CONTRAFORD	120.00
SC1 P4	CICLORAMA	38.00
SC1 P5	BODEGA	34.48
SC1 P6	CAMERINOS	
SC1 P5 1	MUJERES	21.65
SC1 P5 2	HOMBRES	21.65
SC1 P7	BANOS PARA CAMERINOS	
SC1 P6 1	MUJERES	16.24
SC1 P6 2	HOMBRES	16.24
SC1 P8	GRADAS (P.B.)	128.50
SC1 P9	DULCERIA	10.00
SC1 P10	SALA EXTERIOR	241.14
SC1 P11	BANOS PUBLICOS	
SC1 P11 1	MUJERES	16.24
SC1 P11 2	HOMBRES	16.24
SC1 P12	TADUILLA	4.00
SC1 P13	ESCALERA DE SERVICIO	4.00

(P.B.) TOTAL: 781.38 m<sup>2</sup>

SC1 P14 GRADAS (P.A.)	264.00
SC1 P15 CABINA DE PROYECCION	4.38
SC1 P16 ESCALERA DE SERVICIO Y ANDADOR	
DE LA MISMA	<u>18.87</u>
(P.A.) TOTAL:	287.25 m <sup>2</sup>

## TEMA ESPECIFICO DESARROLLADO

66

## SC2 BIBLIOTECA

SC2 P1	LECTURA COLECTIVA	64.95
SC2 P2	LECTURA INDIVIDUAL	64.95
SC2 P3	LECTURA DE REVISTAS	64.95
SC2 P4	LECTURA INFANTIL	64.95
SC2 P5	JUEGOS DE MESA	
	SC2 P5 1 A CUBIERTO	64.95
	SC2 P5 2 A DESCUBIERTO	54.13
SC2 P6	ACERVO	43.30
SC2 P7	REPARACION DE LIBROS	22.50
SC2 P8	VESTIBULO	43.30
SC2 P9	ANDADORES	46.50
SC2 P10	BANOS PUBLICOS	
	SC2 P11 1 MUJERES	11.25
	SC2 P12 2 HOMBRES	11.25
SC2 P11	JARDIN	<u>70.89</u>
	TOTAL:	682.00 m <sup>2</sup>

## SC3 AULAS DE CAPACITACION

SC3 P1	CORTE	116.37
SC3 P2	COCINA	64.95
SC3 P3	DECORACION	116.37
SC3 P4	CARPINTERIA	213.79
SC3 P5	ELECTRICIDAD	83.89
SC3 P6	BANOS PUBLICOS	
	SC3 P6 1 MUJERES	27.06
	SC3 P6 2 HOMBRES	<u>27.06</u>
	TOTAL:	649.49 m <sup>2</sup>

SP ASPECTO DE SERVICIOS GENERALES

SP1 ADMINISTRACION GENERAL

SP1 P1	RECEPCION	10.50
SP1 P2	SECRETARIAS	10.50
SP1 P3	ESTAR	10.50
SP1 P4	PROMOCION	48.25
SP1 P5	OFNA. ADMINISTRATIVA	25.00
SP1 P6	OFNA. DE CONTABILIDAD	10.50
SP1 P7	ARCHIVO	10.50
SP1 P8	MEDIO BANDO	2.52
SP1 P8	ESCALERAS	<u>10.83</u>
<b>TOTAL:</b>		<b>98.85 m<sup>2</sup></b>

SP2 ESTACIONAMIENTO **TOTAL: 1,925.00 m<sup>2</sup>**

SP3 ANDADORES **TOTAL: 1,461.42 m<sup>2</sup>**

SP4 PATIO DE SERVICIO **TOTAL: 115.00 m<sup>2</sup>**

SP5 CUARTOS DE MAQUINA

SP5 P1	GENERAL	6.00
SP5 P2	ALBERCA (ZOTANO)	<u>7.00</u>
<b>TOTAL:</b>		<b>13.00</b>

SP6 EQUIPO HIDRONEUMATICO

SP6 P1 121.00

SP6 P2 25.00

TOTAL: 146.00

AREA TOTAL DEL TERRENO: 22.03 Ha.

"ESQUEMA DESCRIPTIVO GENERAL

LOCAL	ACTIVIDAD	CAPACIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA M <sup>2</sup>
RESTAURANT	SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	160 COMENZALES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND. GAS	COCINA EQUI- PADA CONFOR- ME AL PLANO, SILLAS Y MESAS.	570
AULAS DE CAPACITACION	INSTRUCCION TECNICA DE VARIOS OFICIOS	60 ESTUDIANTES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA GAS	MESAS, BANCAS SILLAS, ESTU- FAS, MAQ. DE COCER, ANAQUE LES, TORNOS, TOLVAS, ETC.	670
BIBLIOTECA	INSTRUCCION E INVESTI- GACION A TRAVEZ DE LIBROS, REVISTAS Y PERIODICOS	100 LECTORES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	MESAS, SILLAS LIBRENDE, ANA QUELES, LIBRE ROS, LIBROS, REVISTAS Y PERIODICOS	650
CINE-TEATRO-AUDITORIO	COMERCIAL Y/O ENSEÑANZA DE DANZA, MUSICA, TEATRAL Y DECLAMACION	310 ESPECTAD.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND.	BANCAS, EQUI- PO DE PROJ., SONIDO Y ESCE NARIOS CUANDO SE REQUIERA	780
SALON DE USOS MULTIPLES	BALNOS GIMNASIA SALON DE FIESTAS LABORATOR. PESAS, ETC.	200 ESPECTAD. Y/O 500 COMENZALES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND. GAS	GRABAS, MESAS SILLAS, ESTU- FAS, CANASTAS PESAS Y EQUI- PO DE GIMNA- SIA	1,120
AREA DE SERVICIOS	CONFERENCIAS, VICERRECTORIA Y SERVICIOS DE SERVICIOS	12 PERSONAS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHI VEROS, ANAQUE LES, MAQ. DE ESCRIBIR, ETC	99

UEMA DESCRIPTIVO GENERAL DEL CENTRO"

INSTALACIONES	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA M <sup>2</sup>	VENTILACION	ILUMINACION	ACUSTICA	ACABADOS
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND. GAS	COCINA EQUI- PADA CONFOR- ME AL PLANO, SILLAS Y MESAS	570	CRUZADA Y AIRE ACOND.	NATURAL Y ARTIFICIAL	NO REQUIERE	PISOS DE LOSETA MUROS APARENTES Y/O CON AZULEJO TECHOS APARENTES Y/O CON PINTURA DE ACEITE
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA GAS	MESAS, BANCAS SILLAS, ESTU- FAS, MAD. DE COCA, ANAQUE- LES, TORNOS, TELVAS, ETC.	670	CRUZADA	NATURAL Y ARTIFICIAL	NO REQUIERE	PISOS DE CONCRE- TO, MUROS APAREN- TES Y TECHOS APA- RENTES
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	MESAS, SILLAS LIBREROS, ANA- QUELES, LIBRE- ROS, LIBROS, REVISTAS Y PERIODICOS	600	CRUZADA	NATURAL Y ARTIFICIAL	MURO DE STIROCRETO (VER SISTE- MA CONST. P. 84)	PISOS DE LOSETA, MUROS APARENTES Y TECHOS APAREN- TES
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND.	BANCAS, EQUI- PO DE PEG., SONIDO Y DISCO MARIOS CUANDO SE REQUIERA	780	AIRE ACOND.	ARTIFICIAL	2 CAPAS CON MUROS DE SI- POREY Y ES- PACIO INTER- MEDIO	PISOS DE CONCRE- TO Y/O LOSETA, MUROS REPELLADOS Y FALSO PLAFON DE FIBRA VIDRIO
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA AIRE ACOND. GAS	GRABAS, MESAS SILLAS, ESTU- FAS, CANASTAS MESAS Y EQUI- PO DE SIGNA- LIZ	1,120	CRUZADA Y AIRE ACOND.	NATURAL Y ARTIFICIAL	NO REQUIERE	PISOS DE CONCRE- TO, MUROS REPE- LLADOS Y FALSO PLAFON DE FIBRA DE VIDRIO.
ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHI- VEROS, APARQUE- LES, MAD. DE ESCRIBIR, ETC	99	CRUZADA	NATURAL Y ARTIFICIAL	NO REQUIERE	PISOS DE LOSETA MUROS APARENTES Y TECHOS APAREN- TES

**8.0. EXPLICACION DE LOS ELEMENTOS**  
**DEL CENTRO RECREATIVO**

**8.1. FUNCIONES Y DISTRIBUCION DE LOS COMPONENTES DEL CONJUNTO**

**8.1.1. ADMINISTRACION**

Este elemento es el encargado de regir y controlar los eventos realizados en todo el centro recreativo, o sea, es la cabera directriz que debe estar al frente e informada de todo acontecimiento. Acreditará a los usuarios privados y públicos y los servicios a los que tienen derecho respectivamente, preverá el presupuesto para el centro, además de que supervisará el orden y buen funcionamiento de este.

Por lo anterior, su forma, posición y orientación están diseñadas para que toda el Área tenga visibilidad, tanto al interior como al exterior del mismo y para que los visitantes puedan tratar fácilmente cualquier asunto relacionado con sus actividades.

La distribución de esta zona está hecha en base a trabes que forman triángulos equiláteros y están por 5 m. a cada uno de los vértices, los cuales contienen los centros de las columnas que bajen hasta intercalarse perfectamente con la estructura del andador (planeada con el mismo criterio).

**8.1.2. ALBERGUE**

Es el elemento que dará lugar al hospedaje de afluentes a la ciudad y cubrirá la totalidad de entradas al municipio, ya que en este no existen hoteles o lugares de hospedaje, e invitará al turismo a ingresar al centro recreativo.

El albergue está compuesto por dos volúmenes hexagonales que corresponden a la sección de dormitorios intersectados por un ferreo que funcionará como estancia, incluyéndose en éste la sección de baños y, un Área exterior ambientada con palapa y apadores dentro de formas geométricas yustapuestas con zonas verdes y arboladas a desvíeles que se comunican e interrelacionan entre sí. El volumen intermedio dará la integración y conectará a los dormitorios, área exterior, baños y estar.

### 8.1.3. AULAS DE CAPACITACION

Es de mencionar que el municipio necesita una aportación de capacitación técnica que contribuya al desarrollo de la creatividad e iniciativa de sus pobladores, para que así realicen labores y creen artículos útiles de uso común e incluso apliquen sus conocimientos para el comercio beneficiándose económicamente.

Se contará con 5 talleres: tres para oficios femeninos que serán: corte y confección, decoración, y cocina y estarán ubicadas junto a la Biblioteca, debido a que también son zonas de estudio y que no provocan ruido, sus accesos se localizan en la segunda plaza interior. Los talleres de carpintería y electricidad están ubicados junto al albergue y sus accesos se encuentran en la primera plaza principal interior. El área de talleres forma u solo núcleo con accesos independientes a cada una de sus aulas, todos los talleres tienen un acceso hacia un área exterior ambientada con arriates y tratamiento de pisos, que se localiza al sur de dichas aulas. Su área exterior se interconecta con las áreas del albergue y biblioteca.

### 8.1.4. BIBLIOTECA

Es el elemento que requiere mayor silencio en todo el centro recreativo por lo que se encuentra circundado: al norte, sur y oriente por zonas verdes y al poniente junto al área de capacitación de cocina que no emite ruidos como los emitiría cualquiera de los demás elementos.

Su acceso se comunica con un jardín interior rodeado por un pasillo perimetral que comunica a todos los cubículos, baños y acervo. Consta de 5 cubículos de lectura que son: lectura selecta, lectura individual, lectura colectiva, lectura infantil y juegos de mesa, además de baños y acervo dentro del que se encuentra la reparación de libros.

Tendrá información para todos los niveles intelectuales y para todas las edades, tales como revistas, libros, cuentos, folletos, el periódico del día, etc., y cubículos propuestos para los diversos tipos de lectura.

### 8.1.5. BANOS Y VESTIDORES

Forman un juego de tres volúmenes diagonales, compuestos con techos a seis aguas, en donde el volumen central es el encargado del control y acceso a las zonas deportivas.

Los baños darán servicio principalmente a las albercas y a las canchas por lo que las personas que concurren a ellos deberán estar acreditados con examen médico vigente.

Las personas que concurren a otras áreas del centro recreativo y desean ducharse, podrán hacerlo sin tener que recorrer las áreas deportivas.

Se localizan en la zona más retirada del centro debido a que tendrán un uso bastante privado y no deben encontrarse en la circulación general.

### 8.1.6. SALON DE USOS MULTIPLES

Este elemento se diseñó principalmente para funcionar como cancha de basquetbol, para juegos profesionales y tiene la particularidad de que puede funcionar en diversas actividades deportivas y socioculturales. En actividades deportivas como gimnasio de usos múltiples, badminton, se puede tener una cancha de béisbol, de basketbol o de tenis, etc. con zona de gradas con capacidad para 200 espectadores. En actividades socioculturales puede utilizarse como salón de fiestas, con capacidad para 500 personas, o salón de conferencias o eventos socioculturales. Este elemento cuenta con baños que funcionarán como baños y vestidores de competencias o baños de fiestas, conferencias, etc.

Aprovechando la altura del salón de usos múltiples (12 m.), se localizó sobre el área para cocineta y bodegas, un lugar designado para impartir clases de gimnasia funcionando en diferentes horarios; cuando funcione como salón de fiestas o sala de conferencias, esta área puede funcionar como palco por encontrarse en un primer nivel así la gente pueda apreciar cualquier presentación.

El salón consta de dos volúmenes con juegos de formas geométricas deducidas de la retícula del conjunto combinando múltiples y submúltiplos de ésta; el volumen menor corresponde al vestíbulo en donde también se localizan administración y guarderropa, con un jardín central y su techumbre se diseñó a un agua. En el volumen mayor los espacios se dividen en dos plantas: en la planta baja se distribuyeron la cochera, los baños y la cancha; y en el nivel superior se localizan los gradas.

### 8.1.7. RESTAURANT

Para su ubicación se tomó en cuenta que debería estar en un lugar céntrico ya que por su función acudirán de todos los demás elementos a este con facilidad y tendría una visual agradable en el 40 % de su Área de mesas se encuentra techada y rodeada de ventanas y cristalería debido a que se cuenta con una visibilidad exterior que puede ser aprovechable, y el 60 del Área restante se encuentra pergolada y al aire libre ya que como el clima se conserva durante todo el día en condiciones cálidas, va a ser agradable, esta Área también cuenta con una buena visibilidad, al sur se encuentra la zona recreativa, canchas y albercas, y al norte se encuentra la segunda gran plaza central que es una zona de convivio y armonía. También se consideró en su ubicación que debería tener un acceso directo y corto del estacionamiento hacia la cocina sin perjudicar otras Áreas o la visual estética del centro.

La orientación de la cocina es norte debido a que la zona en sí es cálida y en la cocina se asarían, por lo cual tiene un sistema de doble ventilación natural y ventilación por cambios de aire.

El restaurant será de autoservicio ya que así será más económico su mantenimiento y contará con dos tipos de loza: loza fija para las personas que coman en el Restaurant, y loza desechable para las personas que prefieran comprar tortas, aguas, cafés, etc. para llevar.

Este elemento dará servicio tanto a los socios como al municipio de Tzotzuc en general, con un bajo costo de alimentos debido a que la comunidad no cuenta con suficientes recursos económicos, y se consideró que la alimentación es una necesidad básica.

El Restaurant cuenta con cinco volúmenes hexagonales para la cocina (en donde también se preparará la comida del Salón de Usos Múltiples cuando haya una reunión), dos para el Área de mesas a cubierto y tres zonas de módulo para el Área de mesas al aire libre.

### 8.1.8. CINE- TEATRO- AUDITORIO

La intención de este elemento es fomentar el aprendizaje sobre el arte del teatro, la música y la danza, como por ejemplo: la actuación, la declamación, la oratoria, así como la guitarra, el chelo, el bajo, el contrabajo, la flauta, la danza regional, clásica, tap, hawaiano y tahitiano, jazz, etc. y que los alumnos tengan seguridad en sí mismos ya que actuarán.

Se darán funciones y se pasarán películas culturales a bajo costo. También el local estará adecuado para dar funciones a nivel profesional, en cuanto a cine, teatro y auditorio.

En el inicio del diseño del centro se pensó en considerar un elemento de importante tamaño y altura que se localizara al frente y lo distinguiera y diera a conocer aparte de su carácter propio y estilo de construcción que lo hace identificarse. También es conveniente localizarlo a la entrada puesto que va a pasar funciones a los pobladores, los cuales solo entrarán a este elemento y no a todo el centro, a este motivo el auditorio se considera semi independiente.

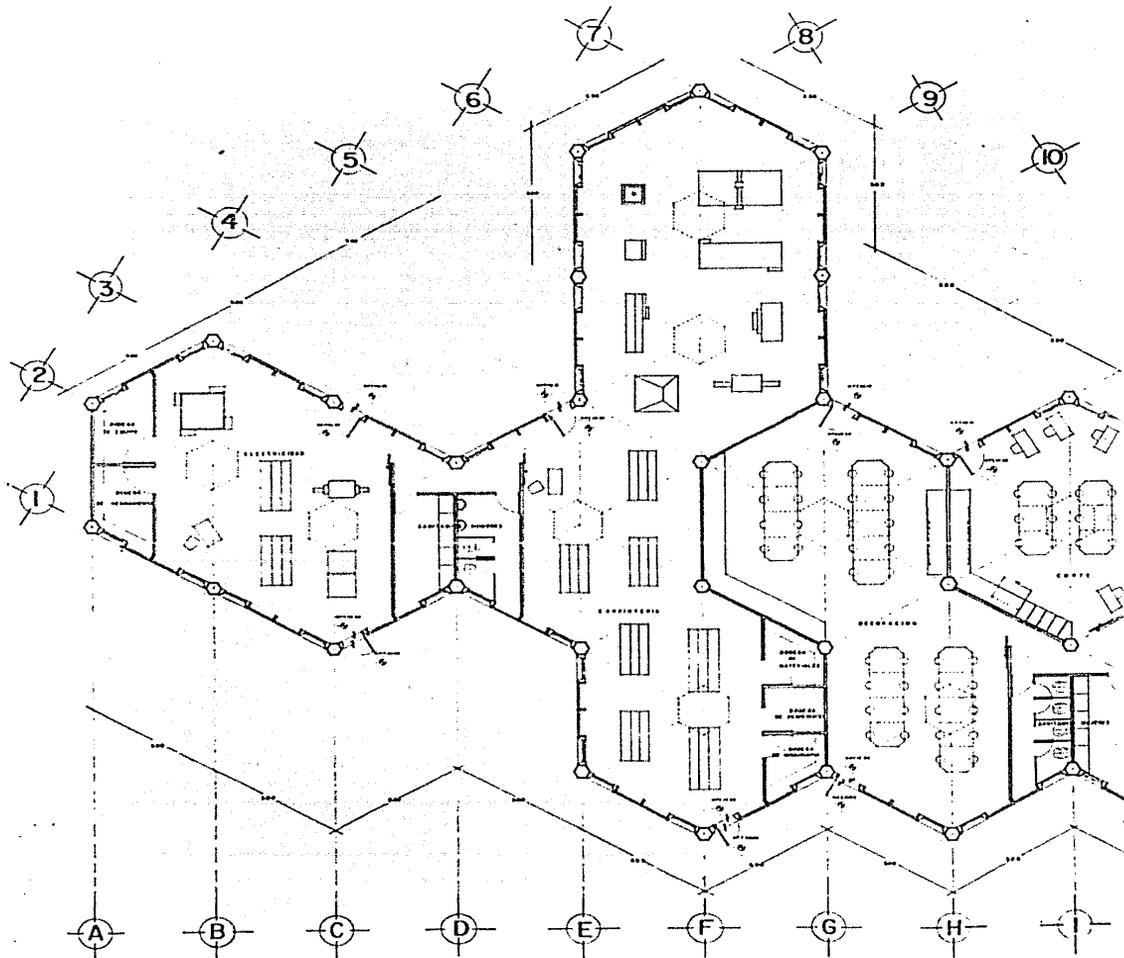
Su geometría se encuentra en función a la retícula general del conjunto y cuenta con un gran volumen central de forma semitrapuzoidal que corresponde a la sala de espectadores, este volumen se encuentra rodeado por otro de menor tamaño en tres de sus lados que corresponde al área de servicios.

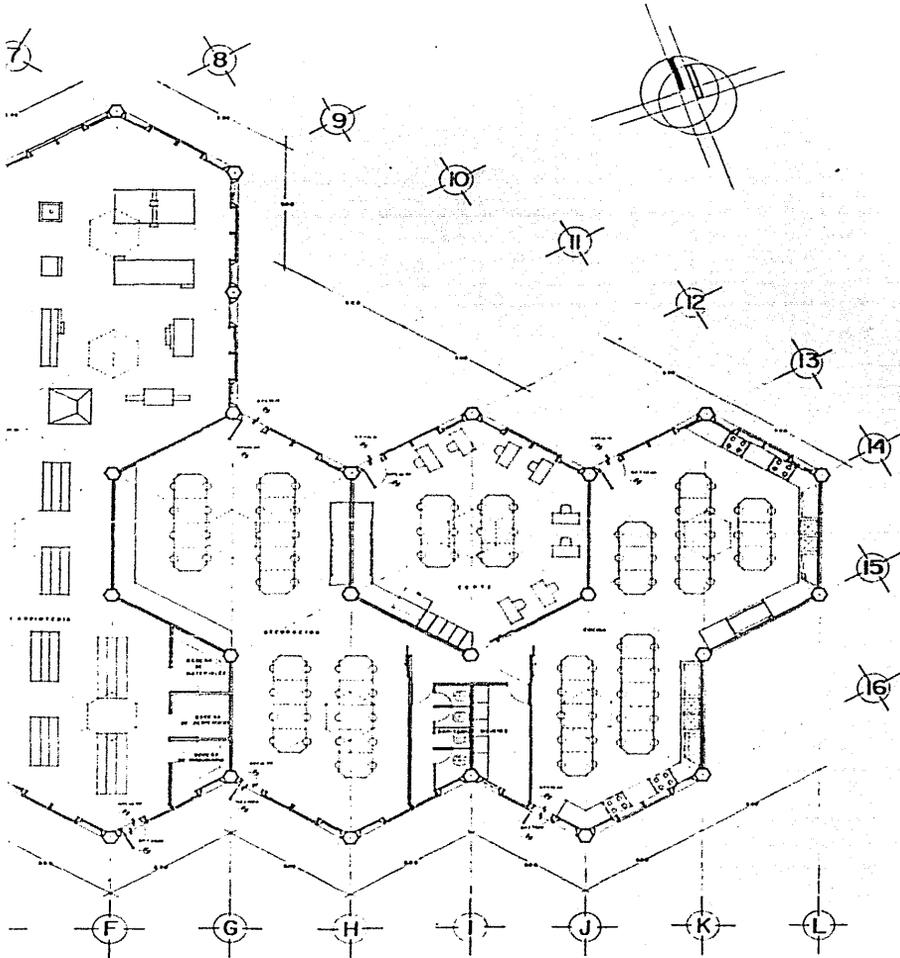
### 8.1.9. CANCHAS Y ALBERCA

Conforman el núcleo deportivo, se localizan en una zona restringida y privada junto al río, ya que así toda el área puede ser jardínada y arbolada teniendo extensión suficiente para que los deportistas practiquen en un campo, respirando aire puro en armonía.

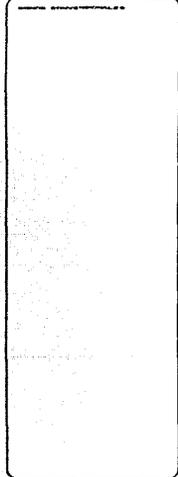
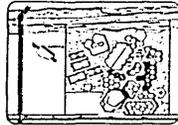
Consta de dos canchas de basquetbol, dos de bolibol y una alberca semiolímpica con chapotadero y fosa de clavados, las albercas tienen formas geométricas adecuadas a la geometría general del proyecto. Estos elementos aparte de servir como recreativos darán entrenamiento deportivo como por ejemplo: buceo, natación, ballet acuático, bolibol y basquetbol; en esta área también se podrá practicar gimnasia.

Esta zona se integra al río que como se mencionó, se pretende desazolvár y es un elemento de gran riqueza natural, que unido al clima cálido del poblado, aumentarán el atractivo del centro.

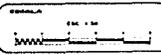




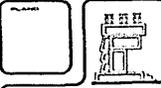
**YAUTEPEC  
MORELOS**



PROYECTOS  
PLANTAS ARQUITECTONICAS  
OBRAS DE CONSTRUCCION

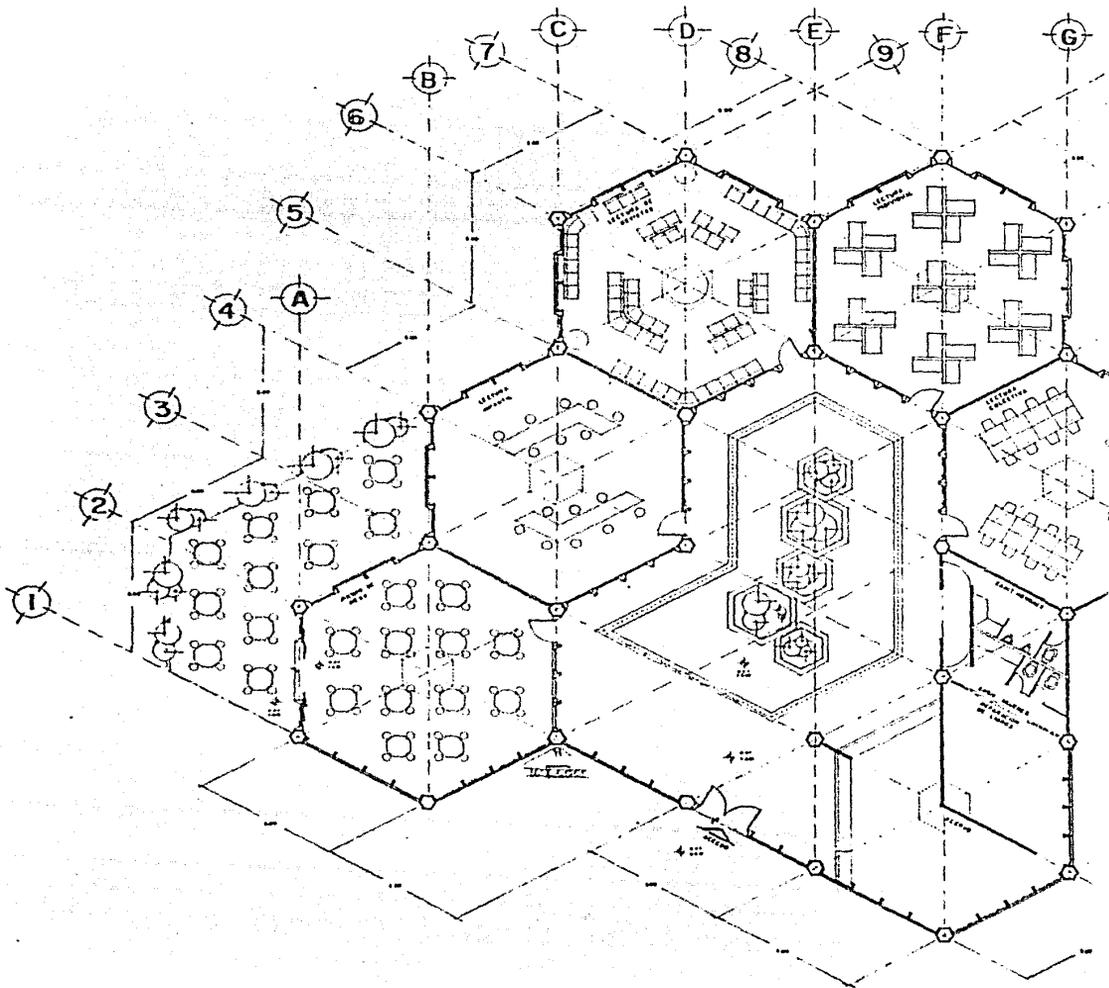


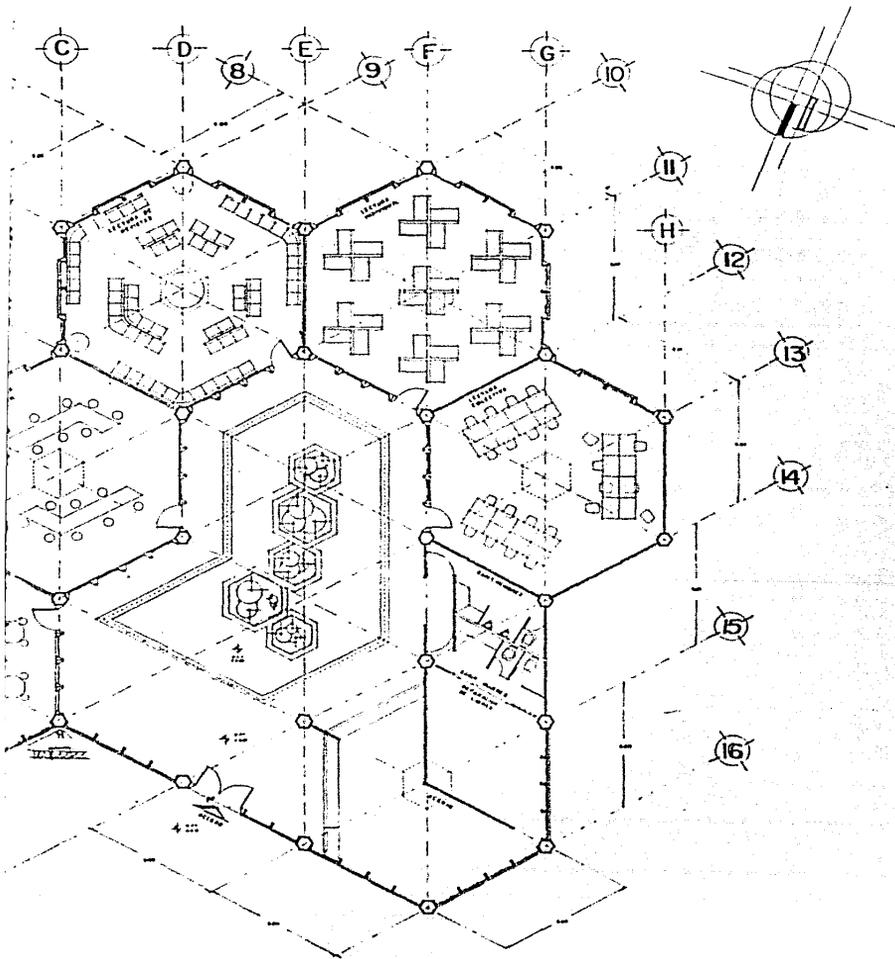
PROYECTOS  
EN LA SECCION DE OBRAS Y ARQUITECTURA



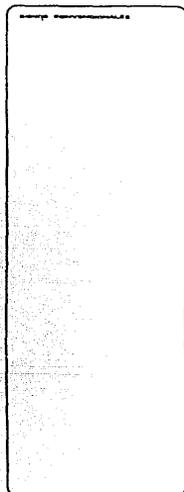
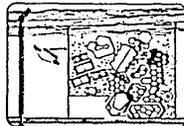
TESIS  
PROFESIONAL

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**





YAUTEPEC  
MORELOS



PROYECTO  
PLANO ARQUITECTÓNICO Y DEL OTECA



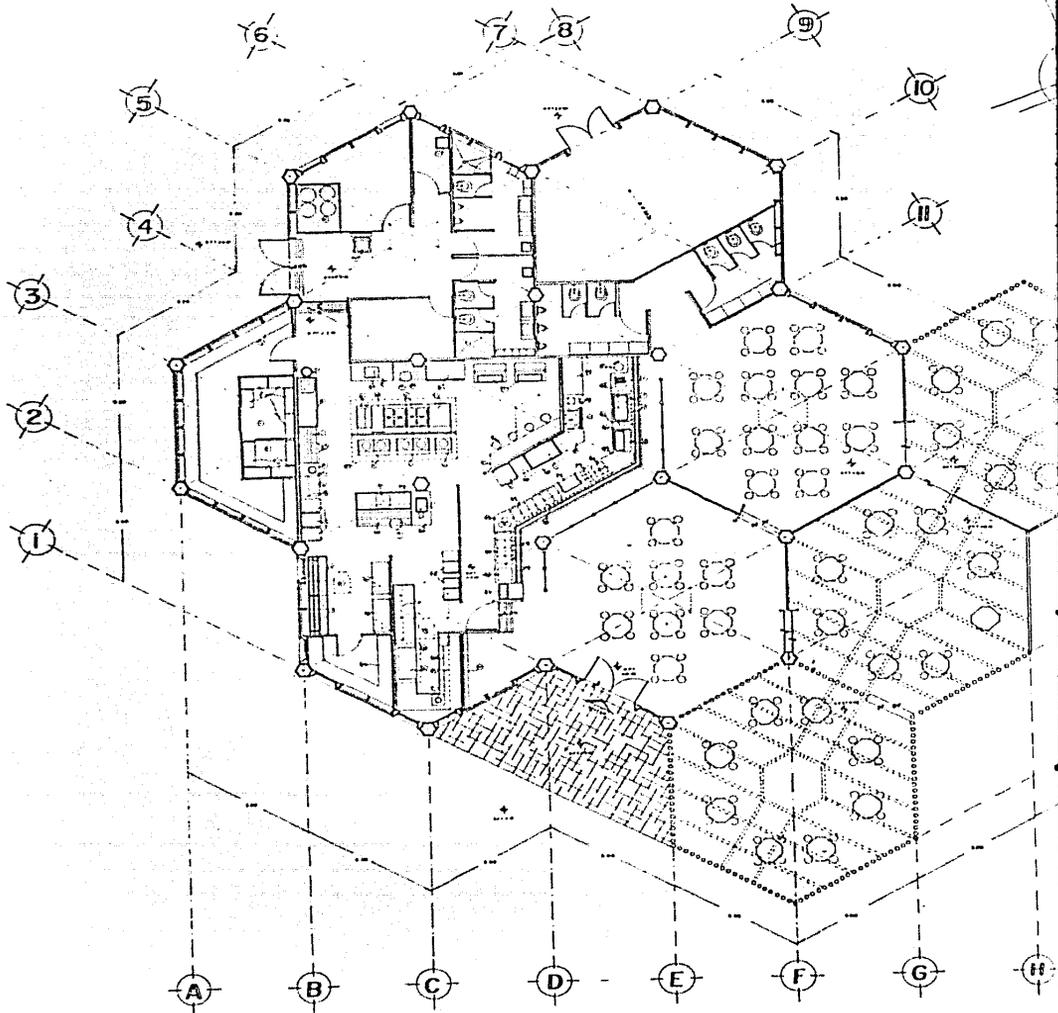
ALABASTRO  
ESTR. BEGUELA BIZARRA ALVARADO

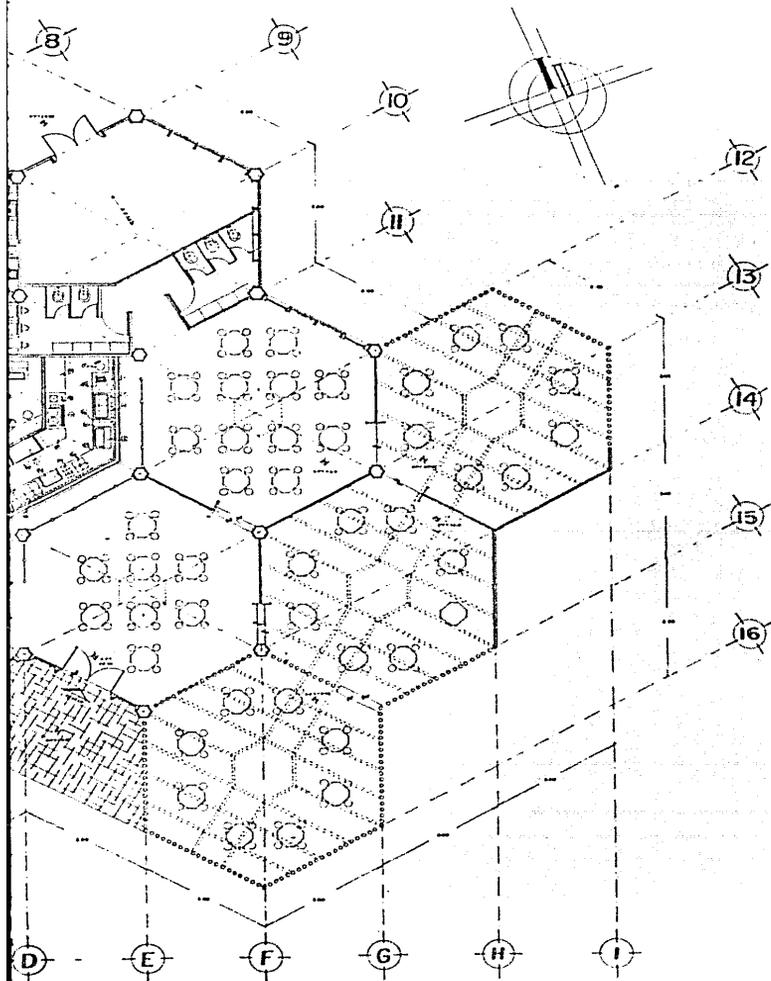


TESIS  
PROFESIONAL

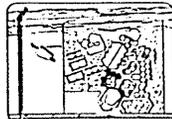
CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL

UNAM





**YAUTEPEC**  
MORELOS



**RESUMEN**

Este trabajo de tesis profesional tiene como objeto el estudio y el diseño de un edificio de carácter comercial y social, situado en el municipio de Yautepec, Estado de Morelos. El edificio está concebido para albergar una gran variedad de actividades, desde el comercio minorista hasta servicios sociales y culturales. El proyecto se desarrolla en un terreno irregular, lo que requiere un cuidadoso estudio de la topografía y la orientación para optimizar el uso del espacio y garantizar el confort ambiental de los usuarios. El diseño arquitectónico se fundamenta en principios de funcionalidad, economía y sostenibilidad, buscando crear un espacio que sea acogedor, seguro y fácil de mantener. El presente documento detalla el programa de necesidades, el desarrollo del proyecto arquitectónico, el presupuesto y el programa de construcción.

**CONTENIDO**

RESUMEN ..... 1

INTRODUCCION ..... 2

1. OBJETIVO Y JUSTIFICACION ..... 3

2. MARCO REFERENCIAL ..... 4

3. PROGRAMA DE NECESIDADES ..... 5

4. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO ..... 6

5. PRESUPUESTO ..... 7

6. PROGRAMA DE CONSTRUCCION ..... 8

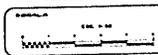
7. CONCLUSIONES ..... 9

8. BIBLIOGRAFIA ..... 10

9. ANEXOS ..... 11

**PROYECTO**

PLANTA ARQUITECTONICA - RESUMEN



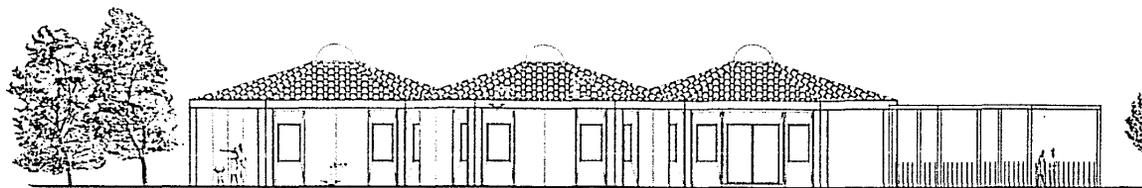
**PROYECTO**

PLANTA ARQUITECTONICA - RESUMEN

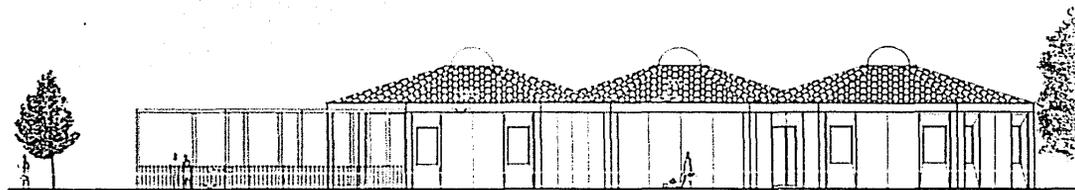


**TESIS**  
**PROFESIONAL**

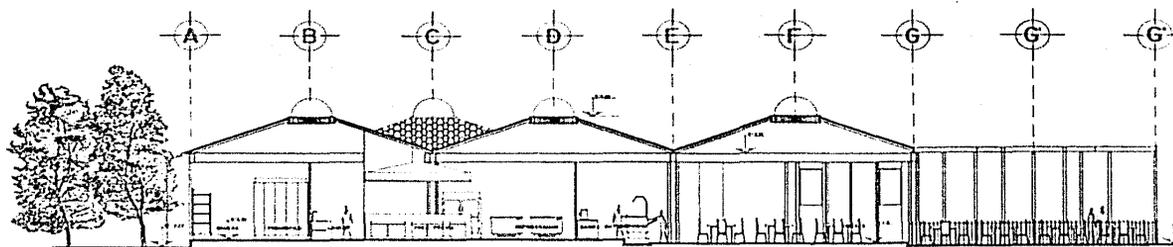
**CENTRO COMERCIAL Y SOCIOCULTURAL UNAM**



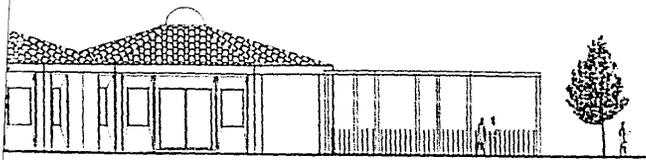
FACHADA SUROESTE



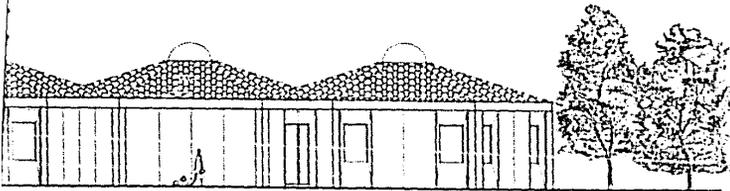
FACHADA NORESTE



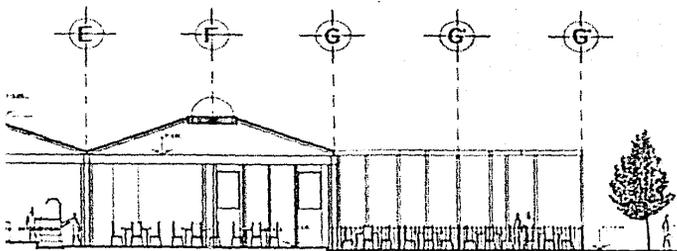
CORTE X-X'



DA SUROESTE

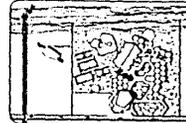


CHADA NORESTE



ORTE X-X'

YAUTEPEC  
MORELOS



PROYECTO DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN - MEMORIA

ESCALA

1:50



LEGENDA

LINEAS DE REFERENCIA

PLANO



TESIS  
PROFESIONAL

CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL

UNAM

## 8.2. SOPORTE TECNICO DEL DIMENSIONAMIENTO DE AREAS DEL CENTRO RECREATIVO Y SOCIOCULTURAL POPULAR.

La secuencia del dimensionamiento de áreas del centro se hizo de la siguiente manera:

- 1.- AREAS TOTALES DE CADA ELEMENTO POR NORMA
- 2.- AREAS TOTALES DE CADA ELEMENTO POR CRITERIO
- 3.- AREAS PARCIALES DE CADA ELEMENTO
- 4.- NOTAS ACLARATORIAS

Mediante el estudio de equipamiento urbano en el municipio de Yautepec, Morelos, elaborado por los alumnos del Taller 2, nivel 4-2 (1984), se verificaron los servicios actuales.

Considerando que para el año 2000 el incremento demográfico que se registrará será del el orden de 40,98% habitantes, calculado por la fórmula de Malthus  $T = [(100 - t) pf/pb]^{1/n}$ , en donde:

pf = No. de habitantes al final del periodo observado

pb = No. de habitantes en el año base

n = No. de años del periodo observado

t = Tasa de crecimiento del periodo observado.

Y tomando como base los censos de:

1930	6,582 habitantes
1940	8,887 "
1950	13,274 "
1960	17,374 "
1970	20,186 "
1984	24,004 "

Se programó el proyecto con el fin de que abasteciera esa población.

Para determinar la demanda de 40,98% habitantes, se tomó la base en el Plan de Desarrollo Urbano de Yautepec, Morelos y en las Normas de Equipamiento Urbano de SEDUE (SAHOP). Las áreas están dadas por No. de habitantes / Unidad de servicio, y el resultado estará en m<sup>2</sup>.

A la demanda se le restaron los servicios existentes y la diferencia resultante es el déficit que existirá para el año 2000 en las siguientes áreas:

1.- AREAS TOTALES DE CADA ELEMENTO POR NORMA:

<u>Elemento</u>	Area en m <sup>2</sup>	Capacidad
Salón de Usos Múltiples	1,120	200 espectadores ó 500 comensales
Restaurant	570	160 comensales
Baños y vestidores (mujeres)	100	30 usuarios (en turno)
Baños y vestidores (hombres)	100	30 usuarios (en turno)
Albergue	200	38 usuarios (en turno)
Aulas de capacitación	670	60 estudiantes.
Biblioteca	680	120 lectores
Estacionamiento	2,000	60 coches
Alberca semiolímpica	250	70 nadadores (en turno)
Cine	500	310 espectadores
Teatro	700	440 espectadores
Auditorio	780	500 espectadores

Como estos tres últimos elementos son bastante afines en función y forma, se decidió adaptarlos para que satisfagan las necesidades de los tres usando el mismo local, tomando como base el elemento de mayores dimensiones.

**2.- AREAS TOTALES DE CADA ELEMENTO POR CRITERIO.****Administración General**

Debido a que cada uno de los elementos anteriormente citados forman un conjunto integral, deben obedecer a normas generales no sólo de diseño sino también de control, regido por una misma administración, la cual se llamará Administración General.

**Chapoteadero y fosa de clavados**

Conforme a las Normas de Albercas comprendidas en el libro: "Arte de Proyectar en la Arquitectura" del profesor NEUFERT, Ernest. para Centros Turísticos y Recreativos se requiere un Chapoteadero equivalente al 40% del Área de la (o las) alberca (s), y si se trata de un deportivo requiere además una fosa de clavados de 90 m<sup>2</sup> como mínimo. El Área para los entrenadores se encuentra alrededor de la alberca, ajardinada y con bandes, en donde podrán colocar pizarrones y dar indicaciones a los alumnos.

Como el Centro aparte de ser recreativo se pretende que dé un funcionamiento para entrenamiento deportivo requerirá fosa y chapoteadero.

**3.- AREAS PARTICULARES DE LOS ELEMENTOS****Salón de Usos Múltiples**

Administración.- El espacio destinado para este fin, deberá contar con archivos, escritorio con silla y dos sillas para público.

Control y Guardarropa.- Será un Área de doble función; por un lado tendrá lugar para 500 piezas de ropa, y por otro contará con mostrador y área de fichas de registro para el control de jugadores.

Debido a que este elemento requiere:

Baños públicos

Baños y vestidores para jugadores y

Baños para comensales

conforme al reglamento de salubridad el No. de muebles por baño, resultando el Área de baño para comensales mayor que cada una de

Las dos restantes y menor que las dos juntas, por lo que el tercer baño puede intercalarse combinando sus necesidades con las de los otros, ya que éstos cubren la tercera necesidad.

De este modo resulta que:

como el baño para jugadores tiene regaderas y vestidores, esta área tendrá que cerrarse mediante una puerta de control, cuando el Salón de Usos Múltiples funcione como Salón de Fiestas.

Baños - jugadores.- Mujeres:	6 regaderas
	2 barras - vestidor para 5 personas c/u.
	4 lavabos
	4 retretes
	14 casilleros
Hombres:	6 regaderas
	2 barras - vestidor para 5 personas c/u.
	4 lavabos
	2 retretes
	3 mingitorios
	14 casilleros
Baños públicos.- Mujeres:	7 lavabos
	6 retretes
Hombres:	7 lavabos
	3 retretes
	4 mingitorios

Cocineta.- Funcionará únicamente en fiestas como cocina de recalentamiento de alimentos, que serán preparados en la cocina del Restaurant (en el párrafo dedicado a éste se explicará por qué será así), y llevados a la cocineta del Salón de Usos Múltiples, por lo que el área requerida será mínima ya que contará con estufa de 4 quemadores, fregadero, refrigerador y una mesa para maniobras.

Bodega de Banquetes.- Deberá tener la capacidad para almacenar 125 mesas y 50 sillas plegadizas, lora para 500 comensales y área de circulación.

Bodega para gimnasio.- Se consideró el 10 % del Área de cancha en que podrá guardarse el equipo de deporte desarmado.

Cancha de Basquetbol.- Sus dimensiones serán las reglamentarias para juegos profesionales.

Gradas y escaleras.- Se calcularon para abastecer a 200 espectadores.

**Baños y Vestidores.**

Control y Guardarropa.- Conforme al No. de usuarios se estudió el Area de "guardarropa" en uso que deberá contener cada vestidor, así mismo se propuso que las personas destinadas a este fin, sean también quienes controlen el buen funcionamiento en general de los baños.

No. de muebles.- Mujeres:

8 regaderas  
8 vestidores  
1 barra - vestidor para 8 personas.

Hombres:

7 lavabos  
4 retretes  
8 regaderas  
8 vestidores  
1 barra - vestidor para 8 personas.  
7 lavabos  
2 retretes  
3 mingitorios

**Restaurant**

Cocina.- Como en el Centro existe otro elemento que también llevará cocina, o sea el Salón de Usos Múltiples, se propuso para no repetirla adaptar a la cocina principal (la del Restaurant que tendrá uso permanente) la cocina secundaria (la del Salón de Usos Múltiples que tendrá uso esporádico) combinando los muebles que necesitará cada uno de los elementos, (que se determinaron con ayuda de la asesoría de una persona especialista en cocinas integrales.

Area de mesas.- Tendrá una capacidad para 160 comensales.

Cuarto de máquinas.- Se consideró el 25 % del área de cocina, ya que tendrá tanques, maquinaria y equipo en uso.

Baños - empleados.- Mujeres:

1 regadera con vestidor  
1 barra vestidor para 4 pers.  
2 lavabos  
2 retretes

Hombres:

1 regadera con vestidor  
1 barra vestidor para 4 pers.  
2 lavabos  
1 retrete

Baños - públicos.- Mujeres:

2 mingitorios  
4 lavabos  
3 retretes

Hombres: 4 lavabos  
2 retretes  
3 mingitorios

### Albergue

Dormitorio - mujeres y/o hombres.- Partiendo de que el poblado cuenta con pocos recursos económicos se tendrá un espacio general de camas y circulaciones mínimas para cada sexo. Este espacio deberá contener 9 camas.

Baños.- Mujeres: 2 regaderas con vestidor  
1 barra vestidor para 5 personas  
4 lavabos  
2 retretes

Hombres: 2 regaderas con vestidor  
1 barra vestidor para 5 personas  
4 lavabos  
1 retrete  
2 mingitorios

Estar.- Como el clima es cálido se propuso que ésta sea un área verde exterior, la cual será tratada especialmente para el albergue (contará con palapa, bancas y asador).

### Auditorio - Cine - Teatro

#### Administración

Recepción.- Este espacio deberá incluir un escritorio secretarial con silla, estancia de espera para 7 personas, mesa central y Área de uso.

Baño.- Tendrá un retrete y un lavabo con su área de circulación.

Oficina Administrativa.- Deberá contar con archivo, escritorio con silla y dos sillas para el público.

Oficina de Contabilidad.- Tendrá lugar para archivo, libreros, escritorio con silla y 2 para el público.

Foro.- Tendrá capacidad para 20 bailarines ó 15 instrumentistas.

Contraforo.- Se consideró un andador de doble circulación, y conectara al foro con los camerinos y bodega.

Cicloneada.- Se calculó para que ensayen 20 bailarines ó 15 instrumentistas.

Bodega.- Se consideró el 50 % del área del foro, puesto que deberá contener el equipo de teatro necesario para los tramoyistas.

Camerinos.- Tendrán guardarropa, tocador, barra vestidor y área de uso.

Gradas.- El reglamento marca entre respaldo y respaldo circulaciones mínimas, número máximo de butacas y otras restricciones más con las que se puede ordenar el número de butacas correspondiente a 500 espectadores.

Dulcería.- Según el reglamento será el 10 % del Área de espectadores.

Sala exterior.- Según el reglamento tendrá 0.25 5 m<sup>2</sup> por espectador.

Taquilla.- Según el reglamento habrá una taquilla por cada 1,500 espectadores de 2m<sup>2</sup> como mínimo.

Escalera de servicio.- Según el reglamento tendrá un diámetro no menor a 1.20 m.

Cabina de proyección.- Según el reglamento tendrá 4 m<sup>2</sup> como mínimo.

### **Biblioteca.**

Se estudiaron las alternativas de diversas soluciones de mobiliario en uso, para los diferentes cubículos tales como: lectura colectiva, lectura individual, lectura de revistas, lectura infantil y juegos de mesa. Tomando como base el No. de personas que contendrá cada cubículo, que será el total repartido entre el No. de aulas y conforme al mobiliario respectivo, se determinó el área.

Acervo.- Tomando en cuenta el No. de lectores, edades, estudios, aficiones, etc. se determinó el No. de documentos que deberían existir, con lo cual se obtuvo el mobiliario y área de circulación.

Reparación de libros.- Se consideró el 40 % del área de acervo, ya que llevará la maquinaria requerida, mobiliario y su Área de trabajo.

Jardín interno.- En el inicio del diseño de la biblioteca se consideró que un jardín interno sería estético, podrían salir de

Los cubículos a leer o descansar, puesto de que el Jardín deberá tener un tratamiento apropiado para una biblioteca y así contribuir a la armonía de la biblioteca.

#### Aulas de capacitación

Se estudió el tipo de mobiliario en uso que corresponderá a los talleres de cocina, corte, decoración, electricidad y carpintería. Con este estudio y el No. de personas que se instalarán en cada taller se obtuvo el Área. Se consideró un 50 % de la población para oficios femeninos y un 50 % para masculinos, de lo cual se estimó que los talleres de cocina, corte y decoración serían para 20 personas cada uno, y los talleres de carpintería y electricidad serían para 30 personas cada uno.

#### 4.- NOTAS

Cada vez que diga reglamento se referirá al reglamento de construcción.

El área definitiva de proporcionó en el programa arquitectónico del Centro Recreativo y Sociocultural Popular, por lo que no se repitió en el soporte de áreas.

El área total de los baños fue obtenida de acuerdo con el No. de muebles; que se determinaron en base al reglamento. En cada elemento que contenga baños se dará el No. de muebles.

En todos los vestíbulos excepto en el Auditorio, el área se proporcionó teniendo en cuenta que los usuarios en tránsito con el interior de cada elemento permanecerán un corto tiempo en el vestíbulo.

## 9.0. CONCEPTOS CONSTRUCTIVOS

### 9.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

Las bases del diseño de este centro fueron sentadas sobre un desarrollo armónico tanto en la proporción estética de las formas como en un sistema estructural organizado que integra la relación óptima plástico-constructiva como un mismo patrón basado en trazos reguladores. Este patrón obedece a características de estética técnica inspirada en las leyes de la economía y la geometría para lograr el ordenamiento y la armonía de las formas; resulta difícil comprender el surgimiento de la arquitectura moderna sin la participación y el desarrollo de un sistema tecnológico propio y una producción industrializada como se contempla en el centro recreativo y sociocultural popular, en el cual existe un sistema constructivo organizado que prevé:

A) Un abatimiento en:

A.1) mano de obra

A.2) materiales (cimbra)

A.3) costo (el material utilizado es muy económico)

A.4) tiempo

B) Congruencia con el clima (aislamiento térmico)

C) Fácil desarrollo del sistema para su ejecución

F) La participación de la comunidad (el sistema no es complicado, por lo que los pobladores no necesitan saber de técnicas constructivas para poder participar).

El sistema constructivo está hecho principalmente a base de losas trapezoidales prefabricadas en sitio con una base mayor de 5.00 m., una base menor de 1.00 m. y una altura de 3.33 m. en su proyección horizontal, las losas se encuentran divididas en 9 módulos que descansan sobre viguetas longitudinales inclinadas de concreto armado, al centro se localiza un anillo de compresión que se encarga de equilibrar las fuerzas y momentos producidos por la compresión de las viguetas que transmiten las cargas desde el anillo a la trabe perimetral, la cual mandará las cargas repartidas equitativamente a los seis vértices o columnas de cada módulo, que a su vez descansarán sobre la cimentación.

Los materiales utilizados se eligieron con el fin de hacer un sistema constructivo conveniente que se pudiera fabricar en sitio ya que se cuenta con el apoyo y participación de la mano de obra de la población y que cubriera los incisos antes citados.

Las losas y muros están hechas a base de Stirocreto, que es un nuevo material de marca "Folioles" que tiene poco peso volumétrico, un buen aislante térmico y casi nula absorción de agua, en combinación con una adecuada resistencia a la compresión entre otras cualidades. Este material se elabora a partir de Stiropor (Preexpandido de polietileno tratado químicamente), recubierto con cemento-arena para producir Stiromix, el cual se mezclará en obra con cemento, arena y agua con equipos de mezcla común y al producto final se le denominará Stirocreto.

La densidad de la losa será de  $1200 \text{ Kg/m}^3$  con una conducción térmica de  $0.46 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$  y una absorción de agua del 2.05 % de su peso.

Los muros no serán de carga, serán únicamente divisorios con una densidad de  $1,000 \text{ Kg/m}^3$ , una conductividad térmica de  $0.37 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$  y una absorción de agua de 2.34 % de su peso.

La distancia entre centros de columna será de 5.00 m. y la distancia intermedia entre ellas de 4.80 m. por lo que cada módulo de muro será de 1.20 m. de ancho.

## 9.2. INSTALACION HIDRATAULICA.

La localidad de Yautepec cuenta con una red de agua potable que pasa por la avenida Real de Ocaalco, de la que se derivará una toma de 4" de diámetro que abastecerá al conjunto deportivo; de esta forma se derivarán 2 ramales: uno con tubería de 3" de diámetro con el que se formará una red de riego por gravedad, que dará servicio a las áreas verdes y canchas, y otro que llevará una tubería de 4" de diámetro hasta un cárcamo de bombeo de concreto armado con dimensiones internas de 10 m. X 10 m. X 3 m. o sea que tiene una capacidad de 250 m<sup>3</sup> teniendo un tirante de 2.5 m. y una altura libre de 0.5 m., de aquí toda el agua será bombeada mediante dos bombas de 1 HP y funcionarán simultáneas o alternadas según se requiera (se tomaron dos bombas de 1 HP y no una de 2 HP como nos dió el cálculo para preveer descomposturas), el agua pasará al tanque elevado con torre y tanque metálico de 15 m. de altura y 50 m<sup>3</sup> de capacidad, de donde por medio de tuberías de 4", 3" y 2" de diámetro según la carga, se distribuirá el agua a presión a todas las unidades, tales como Restaurant, baños, salón de usos múltiples, etc.

La tubería empleada será de PVC debido a que es la más económica para el uso y diámetros requeridos, y en la que únicamente debe cuidarse que no esté expuesta a la luz porque altera su estructura molecular cambiando sus propiedades químicas, por lo cual esta tubería antes de instalarse se deberá almacenar en cuartos oscuros y después enterrarse.

Se hicieron dos circuitos de agua de los cuales uno llega directamente al cárcamo de bombeo, previendo que tendrá una capacidad de almacenaje de 48 horas debido a que en una escasez de agua se dará prioridad a las unidades del centro. La segunda derivación sale de la columna de presión del tanque a las unidades y se designó para la irrigación de los campos; esta derivación se hizo para que en caso de máxima sequía en que la presión de la calle bajara mucho y no acertaran a girar las llaves de riego se pudiera tomar el agua en condiciones medidas para los campos, dando riegos de emergencia.

Dentro de las unidades el agua será distribuida mediante tuberías de cobre y fierro galvanizado con diámetros de 2" a 1/2" de diámetro de acuerdo con los gastos de extracción de los muebles y llaves de uso doméstico.

El agua dada por presión mediante el tanque de regularización garantiza un servicio con presión adecuada y constante durante las 24 horas del día, debido a que el agua de la red sufre variaciones en su presión y gasto durante el día de acuerdo con el consumo que tienen los habitantes de la ciudad.

CALCULO HIDRAULICO

Para el cálculo de los diámetros se consideraron los gastos determinados, teniendo en cuenta el No. de usuarios y la superficie de riego, se empleó la fórmula de Manning:

$$v = 1/2 r^{2/3} s^{1/2}$$

En la que  $v$  = velocidad en m/s.

$n$  = coeficiente de rugosidad

$n$  = 0.010 para tuberías de PVC y de cobre

$n$  = 0.014 para tuberías de concreto

$r$  = radio hidráulico = Área/ perímetro mojado

$s$  = pendiente del ducto

Para el control red-cisterna y tanque elevado se pusieron en las intersecciones de las tuberías válvulas de los tipos compuerta y check.

9.3. DRENAJE PLUVIAL.

El agua de lluvia se erradicará por medio de ductos circulares (tuberías de concreto simple) de 20 a 30 cm. de diámetro.

Con el objeto de no recargar la atarjea municipal estas tuberías descargarán directamente al río mediante tres desagües (vertidos), pues siendo aguas limpias no requieren de ningún tratamiento.

Para el cálculo de los volúmenes pluviales se utilizó la fórmula de Burkly-Ziegler:

$$Q = 2,777 c I s^{1/4} A^{3/4}$$

en la que 2,777 = constante para reducir m<sup>3</sup>/día a lts/seg.

$c$  = coeficiente de escurrimiento = 0.30 en este caso

$I$  = intensidad de la precipitación pluvial en mm/h.

$s$  = pendiente media del terreno en milésimos = 10

$A$  = Área tributaria hasta el punto considerado en Ha.

Una vez teniedo los gastos se calcularon los diámetros con la fórmula de Manning antes mencionada, considerando  $n = 0.014$ .

El diámetro de éstas tuberías para preveer azolves es de 30 cm. de acuerdo a las especificaciones de la SEDUE y el DDF. y la pendiente mínima de cinco milésimos; la velocidades son las siguientes:

mínima = 0.60 m/seg.

máxima = 3.00 m/seg.

#### 9.4. DRENAJE DE AGUAS NEGRAS.

Las aguas negras domésticas provenientes de baños y cocinas serán descargadas a la atarjea municipal que pasa por la avenida Real de Oacalco debido a que no se pueden descargar directamente al río porque lo contaminarían con sustancias fecales de origen orgánico cargadas bacteriológicamente. El diámetro mínimo es de 20 cm. y se empleó la fórmula de Manning para el proporcionamiento de sus elementos geométricos (diámetro y pendiente).

El colchón mínimo de los ductos es de 30 cm. en lugares no transitados, de 60 cm. en los lugares transitados y de 90 cm. en la avenida Real de Oacalco con el objeto de que por exceso de peso no se fracturen las tuberías.

Tanto en el alcantarillado pluvial como en el negro se pusieron registros o pozos de visita para inspección y limpieza de dichas tuberías, estando la distancia entre estas unidades de acuerdo con el diámetro de las tuberías que las unen. Las zanjas en que se alojan los ductos deberán ser rellenadas con materiales I y/o II apisonados con material húmedo en capas de 20 cm.

Los pozos de visita se localizaron uniendo tramos rectos de tuberías, a distancias no mayores de 50 m. con el objeto de facilitar la limpieza.

#### 9.5. INSTALACION ELECTRICA.

De la red eléctrica que pasa por la avenida Real de Oacalco se tomará corriente trifásica en alta tensión que será reducida

mediante un transformador a 110 volts (baja tensión), con lo que se tenderá una red de "alambres", los cuales irán dentro de ductos subterráneos de 10 y 15 cm. de diámetro interior intersectados por registros eléctricos a cada 30 m. y en los puntos de confluencia.

Los alambres llegan a cada una de las unidades del conjunto hasta un tablero de control, del cual se establecieron circuitos de "cables" que no sobrepasan los 1,500 watts; además los circuitos se distribuirán, unos para iluminación y otros para la red de contactos, por seguridad cada circuito será controlado con un multibrake, con lo cual en el caso de haber un corto circuito, solo una pequeña parte de cada unidad se quedará sin corriente, además de que las luminarias serán controladas con sus respectivos apagadores, se procurará balancear las fases.

Para la iluminación en las zonas verdes y campos deportivos se establecerán circuitos de alambres que serán controlados desde la administración con el objeto de poder encender o apagar separadamente estos elementos. La iluminación se hará a base de postes con lámparas de vapor de sodio, cristal termotemplado y malla protectora.

La iluminación interior se hará a base de lámparas fluorescentes slim line con gabinete de águila, caja de lujo, etc. según el elemento del que se trate, en los pasillos interiores y andadores se tendrán incandescentes con plafón de sobreponer y gabinete de fierro esmaltado con vidrio de gota de agua; y en el cuarto de máquinas se tendrán brackets incandescentes de aluminio anodizado con globo de vidrio opalino.

La iluminación de los elementos se obtuvo de acuerdo al cálculo conforme a luxes que requerirá cada unidad según su función, tipo de luminaria, área, altura del mismo, color de acabados, difusión de la luminaria y watts a utilizar; y el arreglo y distribución de las luminarias se hizo ordenadamente tomando en cuenta la forma y dimensión del módulo tipo.

**9.6. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION.****1. TRABAJOS PRELIMINARES****1.1 Limpieza del terreno**

La superficie del terreno se limpiará de plantas, ramas, piedras, y en general de todo elemento que impida la realización de los trabajos.

**1.2 Trazo.**

Se procederá al trazo de los ejes necesarios para realizar las excavaciones, que se realizarán de acuerdo a los planos de proyecto. Estos trazos se referirán a postecillos de concreto y mojoneras colocadas en el perímetro de los edificios y del predio.

**1.3 Nivelación.**

La nivelación se llevará a cabo en el terreno que será ocupado por construcciones, circulación y áreas de estar, será hecha con nivel fijo, localizando bancos de nivel a distancias no mayores de 50.00 m., y durante la construcción se pasarán niveles con nivel de manguera.

**1.4 Excavación.**

Las excavaciones se harán a la profundidad necesaria que permita alojar las cimentaciones que resulten de los cálculos, variando según el tipo de cimentación de los edificios. La elevación (cota) del fondo se tomará de los planos.

**1.5 Relleno y consolidación.**

Después de las excavaciones, el relleno y la consolidación se hará con pisón de mano en capas de 20 cm. con la tierra obtenida de la excavación, agregando la cantidad de agua necesaria para conservar la humedad del terreno.

**1.6 Plantilla.**

Las plantillas serán de pedacería de tabique y concreto de  $f'c = 90 \text{ kg/cm}^2$ , apisonada y compactada con un

espesor de 8 cm. El terminado en su superficie será tal que permita realizar trazos.

## 2.0 CIMENTACION

### 2.1 Cimentación de Mampostería de Piedra Braza (para bardas perimetrales).

Se harán los cimientos con piedra sin labrar y limpia, desechando las que tengan excesiva porosidad y aquellas que tengan forma de lascas. Se colocarán en la parte inferior las piedras de mayor dimensión, las cuales deberán estar previamente mojadas y se asentarán perfectamente con mortero terciado, cemento-calhidra-arena 1:1:10, procurando llenar los huecos con piedra pequeña, teniendo un cuatrapeo entre piedra y piedra. El ángulo del escarpio no será mayor de  $30^\circ$  con respecto a la vertical; el ancho y la profundidad del cimiento estarán dados en el plano respectivo.

### 2.2 Cimentación de concreto.

Las zapatas corridas aisladas de concreto serán armadas con varillas cuyos diámetros y espaciamientos que se dan en los planos de cálculo correspondientes, con concreto de  $200 \text{ kg./cm}^2$ , debiéndose colar monolíticamente.

### 2.3 Dala de Repartición y Cadenas de Liga.

Las dalas y cadenas tendrán las dimensiones indicadas en los planos de cálculo, y serán coladas con concreto de  $f'c = 200 \text{ kg./cm}^2$  y el acero de refuerzo será de  $f_y = 2,000 \text{ kg./cm}^2$ .

### 2.4 Trabes y contratrabes

Sus dimensiones, secciones, armado y localización serán de acuerdo con los planos correspondientes de cálculo, el concreto deberá ser vibrado al colocarse; a del día siguiente del colado deberá curarse el concreto.

### 2.5 Acarreos de tierra

El excedente de tierra se acarreará en carretilla siempre y cuando éste no sobrepase los 100 m. de longitud en los lugares acordados por el responsable de la obra.

**2.6 Impermeabilización y cimentación.**

Los cimientos llevarán una capa de fieltro y una de Vaporizante 100 (aditivo impermeabilizante marca "Fester"), ambas capas se colocarán desde la base del cimiento hasta tres hiladas de los muros arriba del nivel del terreno. En zapatas de concreto el impermeabilizante será integral con los agregados al concreto.

**2.7 Albañales y atarjeas.**

Se colocarán con los diámetros y pendientes que se indiquen los planos de instalaciones sanitarias. Los tubos serán de concreto revestido con emulsión asfáltica junteada con mortero de cemento-arena 1:3. El albañal no se cubrirá hasta haber sido inspeccionado y aceptado por el residente.

**2.8 Registros.**

Se harán con muros de tabique rojo recocido de 14 cm. de espesor junteados con mortero de cemento-arena 1:5, desplantados sobre una plantilla de 8 cm. de espesor mínimo, en el fondo del mismo se colocará la mitad de un tubo o "media caña" que irá unido a la tubería. Las paredes interiores del registro se terminarán con un aplanado pulido de cemento 1:5. En el caso de registros dentro de los locales, llevaran doble tapa, dejando un espacio entre una y otra.

Las tapas serán de concreto llevando un marco de ángulos de fierro estructural de 1/8 X 1 1/2".

**2.9 Pasos para drenaje**

En los lugares donde pasen líneas de drenaje deberán dejarse preparaciones o pasos en la cimentación con holgura suficiente de acuerdo a los diámetros indicados; cuando se coloquen las alcantarillas, se rellenará el espacio sobrante con mortero de cemento arena 1:5.

**3. MURDS**

**3.1 Muros de Stirocreto.**

Serán prefabricados en la obra con las secciones que indiquen los constructivos y armados con 2 capas de electromalla 6/6 - 6/6, y colados con mortero de cemento-arena-stiromix 1:1:2. La resistencia a la compresión será de  $75 \text{ Kg/cm}^2$ .

**3.2 Muros de tabique.**

Los muros de la barda serán de tabique rojo recocido con dimensiones aproximadamente de  $6.5 \times 13 \times 27 \text{ cm.}$ , se pegará con mortero de calhidra-cemento-arena 1:1:10, con juntas no mayores de 1.5 cm., se checará el plano horizontal con un reventón a cada 5 hiladas. El tabique deberá estar saturado de agua antes de asentarse. Se plomeará para que sea vertical, con una tolerancia máxima de 1 cm. cada 2.50 m.

**3.3 Cadenas, cerramientos y Castillos**

Serán de las dimensiones indicadas y armados necesarios, de acuerdo a los planos estructurales. El refuerzo de acero normal será  $f_y = 2,000 \text{ Kg/cm}^2$ , el concreto utilizado será de  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  con agregado máximo entre castillos de 4 m.

**3.4 Columnas.**

Las columnas serán de concreto armado con las secciones que indiquen los planos estructurales. El acero de refuerzo será de  $f_y = 2,000 \text{ kg/cm}^2$ , el concreto será de  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  a los 28 días o 14 días usándose cemento de resistencia rápida.

#### 4. LOSAS Y TRABES

##### 4.1 Losas

La losa será prefabricada en el sitio, y armada con malla electrosoldada 6/6 - 6/6, teniendo una resistencia a la compresión de 100 Kg/cm. <sup>2</sup>, y un mortero de cemento-arena-stiromix 1:1:1.5; las plantas, armados y secciones se dan en el plano estructural.

Antes de proceder al colado, será necesaria la revisión de armados y la limpieza de la zona de trabajo de toda partícula extraña, se harán juntas de colado, en las cuales antes de depositar el concreto fresco sobre el ya endurecido, será necesario remover con cincel la zona a juntar, picando la superficie de unión ya endurecida; se lavará con agua a presión, y se agregará un aditivo de Mca. "Fester" o similar, para pegar concreto.

En las juntas entre las piezas prefabricadas se tendrá mortero de cemento arena 1:3 para unir las entre sí, y al mismo tiempo impermeabilizar las uniones.

5.0 CUBIERTAS

5.1 Enladrillado

Se llevará a cabo en las cubiertas de losa de stirocreto precolado. Se tendrá un relleno de tezontle o tepetate para dar las pendientes necesarias; sobre éste se colocará un entortado de mezcla de cal y arena, pulida con plana de madera y sobre ésta se pondrá el impermeabilizante (asfalte: 500 o similar); después se colocará una capa de ladrillo recocido de buena calidad, en aparejo de petatillo asentado el ladrillo con revolvedora de cemento-arena 1:3, y se procederá a dar un escobillado de mortero de cemento-arena 1:3.

5.2 Chaflán

Antes de colocar la impermeabilización en la unión de traves con pretiles, se hará un chaflán con mortero de cemento arena 1:5 en dimensiones aproximadamente de 10 X 10 cm.

6.0 PISOS

6.1 Firme de Concreto.

El firme se colocará con un espesor no menor a 7 cm., de concreto de  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ , sobre el terreno, el cual ya estará relleno y apisonado como se indicó.

Previamente a la colocación del firme, en el terreno se colocarán "maestras" niveladas y se saturará el terreno con agua.

Antes de tender el firme se pondrán los ductos e instalaciones necesarias.

6.2 Piso de Granito.

Sobre el firme se colocará con mortero de cemento-arena 1:3, el piso de granito blanco con granzón No. 5, en cuadros de 30 X 30 cm., lechadeado con cemento blanco; después se limpiará y cuando llegue la etapa final se pulirá con máquina, hasta dejarlo limpio.

6.3 Banquetas de Concreto.

Las banquetas de concreto se construirán en los lugares indicados en los planos de acabados y tendrán una pendiente transversal de desague hacia el pavimento de 2%. Se utilizará concreto con resistencia mínima a la compresión a los 28 días de  $175 \text{ Kg/cm}^2$ . Las losas de las banquetas deben quedar de 2.0 X 2.0 m. y como máximo de 3.0 X 3.0 m. y se colarán entre ellas moldes, haciendo el colado alternado. Se hará con espesor de 10 cm., y al igual que las banquetas, la guarnición será de concreto de  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  con forma trapezoidal de 15 X 20 X 40 cm.

**7.0 ACABADO EN MUROS**

**7.1 Lambrín de azulejo**

En baños y cocinas se utilizará lambrín de azulejo del país de 11 X 11 cm. liso de piso a techo, asentado con mortero de cemento-arena 1:4 y lechadeado con cemento blanco o pegazulejo.

**7.1 Recubrimiento de Yeso.**

El yeso se pondrá con un espesor de aplanado no mayor a 2.5 cm. El aplanado será a regla y a plomo., se colocará en muros y plafones.

Los recubrimientos anteriormente citados no serán colocados sin antes haber revisado el paso de ductos de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

**8.0 PLAFONES**

**8.1 Plafón acabado en tirol.**

El tirol será de mortero de cemento blanco y polvo de mármol de grano No. 1, proporción 1:4, aplicado con máquina directamente sobre la losa.

9.0 PINTURA

9.1 Pintura en baños.

En los baños y lugares húmedos, el acabado final será con pintura vinílica o esmalte.

9.2 Pintura en Herrería.

Toda la herrería se tratará a base de una pintura anticorrosiva con aplicación de 3 manos. Previamente se limpiará hasta dejarla libre de óxidos.

**10.0 OBRAS SANITARIAS**

**10.1 Drenaje.**

Serán tubos de concreto revestido con emulsión asfáltica, juntados con mortero de cemento-arena 1:3. Serán coladas en zanjas en las dimensiones dadas en los planos, y los diámetros, las elevaciones de plantilla y pendientes ya calculados.

**10.2 Bajadas pluviales.**

Las bajadas pluviales serán de Fo. Fo. de 10 cm. de diámetro y abrazaderas de acero sujetas a los muros por medio de tornillos.

**10.3 Coladeras**

Se utilizarán coladeras marca "Helvex" en interiores. En el caso de las coladeras en las azoteas deberán llevar charolas de plomo selladas, a fin de impedir posibles filtraciones.

**10.4 Salida de Muebles y bajadas.**

Los desagues de muebles tales como lavabos, mingitorios, regaderas, etc. se harán de cobre tipo M, de las marcas nacionales, o de fierro galvanizado Ced. 40. Todos estos muebles deberán descargar a través de un cónpol (bote con obturación hidráulica), con excepción de los mingitorios. Los retretes se descargarán directamente a la red de drenaje de tuberías de asbesto-cemento o fierro fundido.

Toda la red colectora de aguas negras será de tubo de asbesto-cemento o tubería de concreto.

Las bajadas de aguas pluviales y orígenes de albañal deberán llevar un tubo ventilador.

Los albañales deberán tener un mínimo de 4", de acuerdo con los planos de instalaciones.

**10.5 Retretes.**

Deberán contar con fluxómetro de porcelana de colores comerciales.

10.6 Lavabos.

Serán de Marca "Aguila", modelo Caby o similar, de empotrar con llave pentagonal con mezcladora y de colores comerciales.

10.7 Mingitorios.

Serán Marca "Aguila" o similar, con fluxómetro. Tendrán interruptor hidráulico de pie, de colores comerciales.

11.0 INSTALACION HIDRAULICA.

11.1 Red de distribución

Se hará con tubo de cobre tipo "M", de dos diámetros específicos en los planos, marca "Nacional de Cobre o similar, con válvulas de compuerta y de globo dentro de los edificios; y con tubería P.V.C. (cloruro de polivinilo) para todo el resto d conjunto.

11.2 Conexiones de Cobre.

Todas las conexiones de cobre serán unidas con soldadura de carrete marca "Stream-Line" de 95% o similar.

11.3 Instalaciones Especiales Hidráulicas

Este tipo de instalaciones irán de acuerdo a los cálculos y especificaciones de los planos respectivos.

**12.0 INSTALACION ELECTRICA**

**12.1 Instalación Eléctrica.**

Llevará canalización oculta con tubería Marca Conduit o similar, con pared gruesa esmaltada, los diámetros estén especificados en planos.

Las cajas de conexiones metálicas serán clase "A" esmaltadas marca "Gleason" o similar. Los accesorios como apagadores, contactos, etc. serán de marca "Quinceño" o similar, con placa en aluminio anodizado color latón.

Los contactos monofásicos y trifásicos serán de marca "Grouse Minds" o similar.

Las lámparas serán unidad de 2 tubos "Slim-Line" tipo I, modelo Imperial variando de 50 a 400 luxes según el área a iluminar y teniendo lámparas de 40 a 150 watts con reactor de 125 volts, terminado en color madera de marco envisagrado y difusor de acrílico.

**12.2 Equipo Especial.**

El medidor, el tablero general y las cajas de centro de carga serán de acuerdo a las especificaciones y ubicación dada en los planos respectivos.

**12.0      INSTALACION ELECTRICA**

**12.1      Instalación Eléctrica.**

Llevará canalización oculta con tubería Marca Conduit o similar, con pared gruesa esmaltada, los diámetros estén especificados en planos.

Las cajas de conexiones metálicas serán clase "A" esmaltadas marca "Gleason" o similar. Los accesorios como apagadores, contactos, etc. serán de marca "Quincifio" o similar, con placa en aluminio anodizado color latón.

Los contactos monofásicos y trifásicos serán de marca "Grouse Minds" o similar.

Las lámparas serán unidad de 2 tubos "Slim-Line" tipo I, modelo Imperial variando de 50 a 400 luxes según el área a iluminar y teniendo lámparas de 40 a 150 watts con reactor de 125 volts, terminado en color madera de marco envisagrado y difusor de acrílico.

**12.2      Equipo Especial.**

El medidor, el tablero general y las cajas de centro de carga serán de acuerdo a las especificaciones y ubicación dada en los planos respectivos.

13 VIDRIERIA

13.1 Vidrios

En todos los casos, el vidrio será del país, utilizándose cristal de 6 mm. colocado sobre portavidrios con empaquetaduras de vinilo. El vidrio de los baños será traslúcido tipo panal o tapiz, colocado en la misma forma que el anterior.

13.2 Espejos

Serán de 6 mm. de espesor cobrizados a prueba de humedad e irán sujetos por soleras y ángulos de aluminio empotrados en muro.

14.0 HERRERIA Y VENTANERIA

14.1 Se utilizarán puertas de abatir en los lugares marcados según el caso.

14.2 Será abatible hecha con perfiles tubulares rolada en frío prepintada con anticorrosiva. Los perfiles rectangulares calibre 18, colocados verticalmente a cada 15 cm., soldados a perfiles tubulares cuadrados, horizontalmente, llevando pasadores y portacandados.

14.3 Las escaleras marinas para registro y tanque elevado estarán formadas por ángulos ahogados a los muros por medio de anclas de solera.

14.4 Mamparas en servicio sanitario

Se forjarán sobre marcos de fierro estructural armado con electromalla colando losa de concreto de 5 cm. de espesor recubierta de azulejo de 1'.

Estas mamparas deberán ser amacizadas antes de dar acabado a pisos y quedarán a nivel y plomo.

15.0 CERRAJERIA

Las chapas serán de las marcas "Schlage", "Fanal", o similar.

15.1 Chapas de entrada.

Se utilizará el modelo 460 CR de doble cilindro marca "Fanal" o similar.

15.2 Chapas de Intercomunicación..

En los pasillos de circulación se utilizará el tipo A 52 PD. cilindro de pernos acabado cromado. Marca "Schlage" o similar.

15.3 Chapas para Baños.

Serán del tipo A 409 en acabado cromado. marca "Schlage" o similar.

15.4 Portacandados y Pasadores.

Se utilizarán latonada de 3" X 3".

16.0 CARPINTERIA

16.1 Mostrador

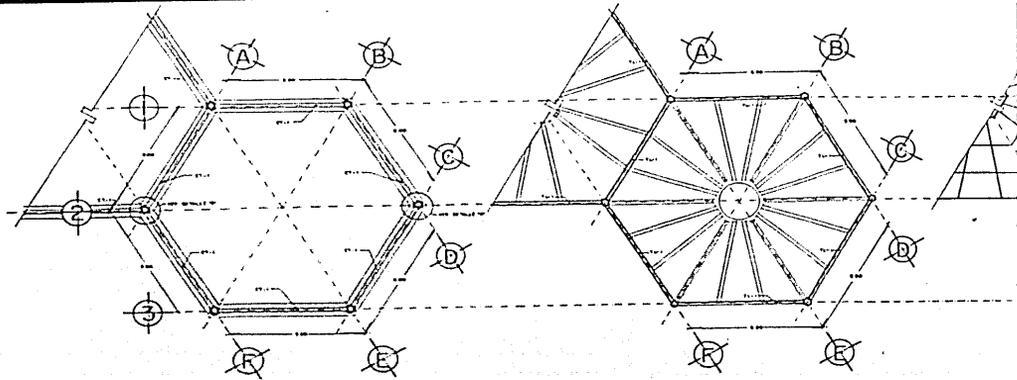
Será de madera de pino con entrepaños de 1 1/2" y con puerta abatible de madera, con forro de triplay color nogal.

16.2 Banca.

Será de madera de pino barnizado en color negro mate, con las medidas dadas en planos.

17.0 TANQUE ELEVADO

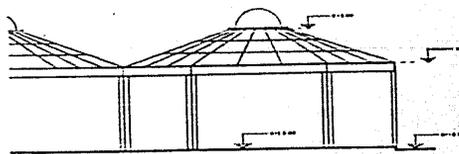
- 17.1 Será metálico según plano, y tendrá una torre de acero con altura de 15 m., que estará empotrada en su base en "muertos" de concreto de  $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ ; toda la estructura incluyendo el tanque estará recubierta con pintura anticorrosiva de color aluminio.



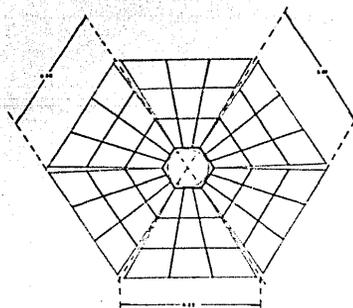
PLANTA DE CIMENTACION

PLANTA DE AZOTEA

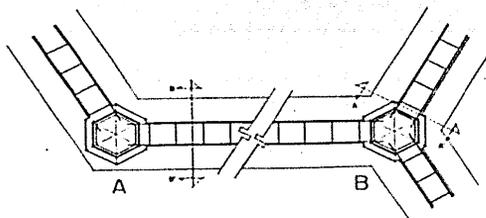
PLA



ALZADO ESTRUCTURAL



PLANTA MEDIDAS REALES

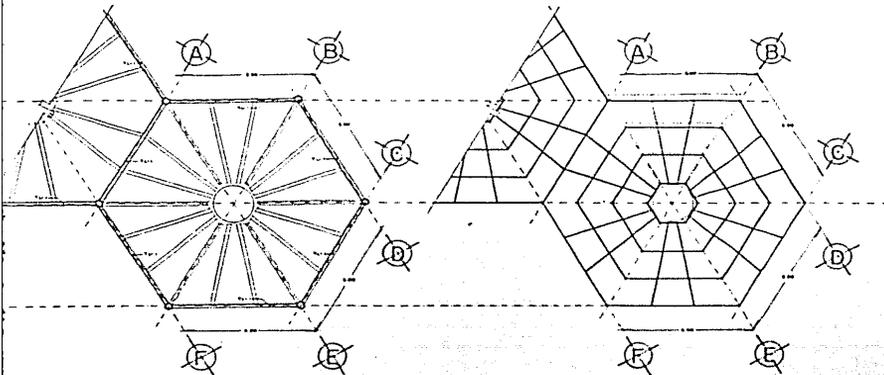


DETALLES



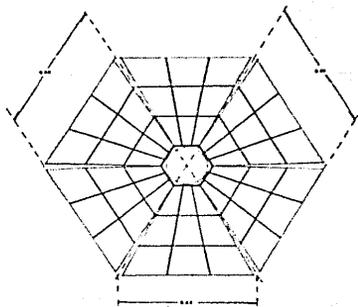
A-A' B-B'

ZAPATA TIPO (CORTES)

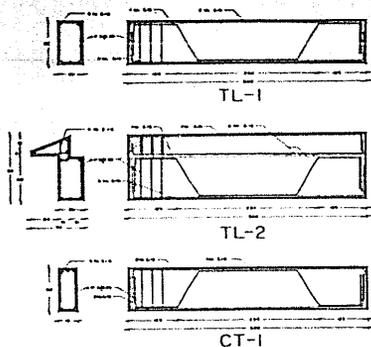


PLANTA DE AZOTEA

PLANTA DE DISTRIBUCION DE LOSAS



PLANTA MEDIDAS REALES

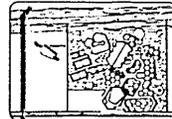


A - A' B - B'

ZAPATA TIPO (CORTES)

EL ANCHO DE FONDO DE LA ZAPATA SERA EL MISMO EN TODOS LOS LADOS.  
 LAS ALFARAJES DEBERAN SER EN EL FONDO.  
 LAS BARRAS Y CABLES EN EL FONDO DEBEN SER DE ACERO.  
 EL CEMENTO DE TRABE Y COLUMNAS SERA APORTE CON 10% MAS DE 200' DE ESPESOR. LOS MUELES SERA 1' DESPUES DE USARSE DE HERRAMIENTAS CON UNA CAPA DE HERRIL.  
 INMEDIATAMENTE DESPUES DE USARSE LAS TRABES Y COLUMNAS SE HERRAMIENTARAN PARA SE DE 10' DE HERRIL.  
 EL CEMENTO EN TRABES Y COLUMNAS SE SERA APORTE EN TODOS LOS LADOS.

YAUTEPEC  
MORELOS



CENTRO EDUCATIVO Y SOCIO-CULTURAL

UNAM

PROYECTO: \_\_\_\_\_

PLANO ESTRUCTURAL: \_\_\_\_\_

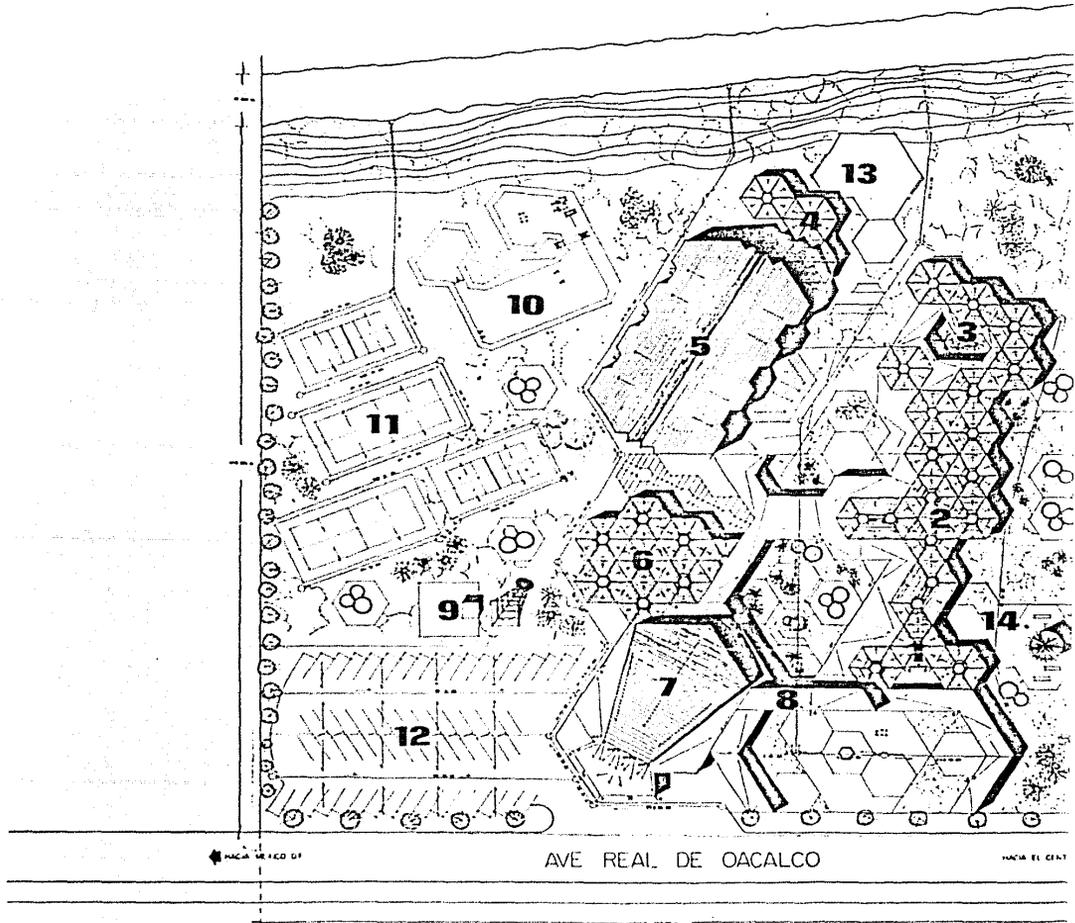
ESCALA: \_\_\_\_\_

ALABRADO: \_\_\_\_\_

SENA HAZER SEMAR ALABRADO

PLANO: \_\_\_\_\_

TESIS PROFESIONAL

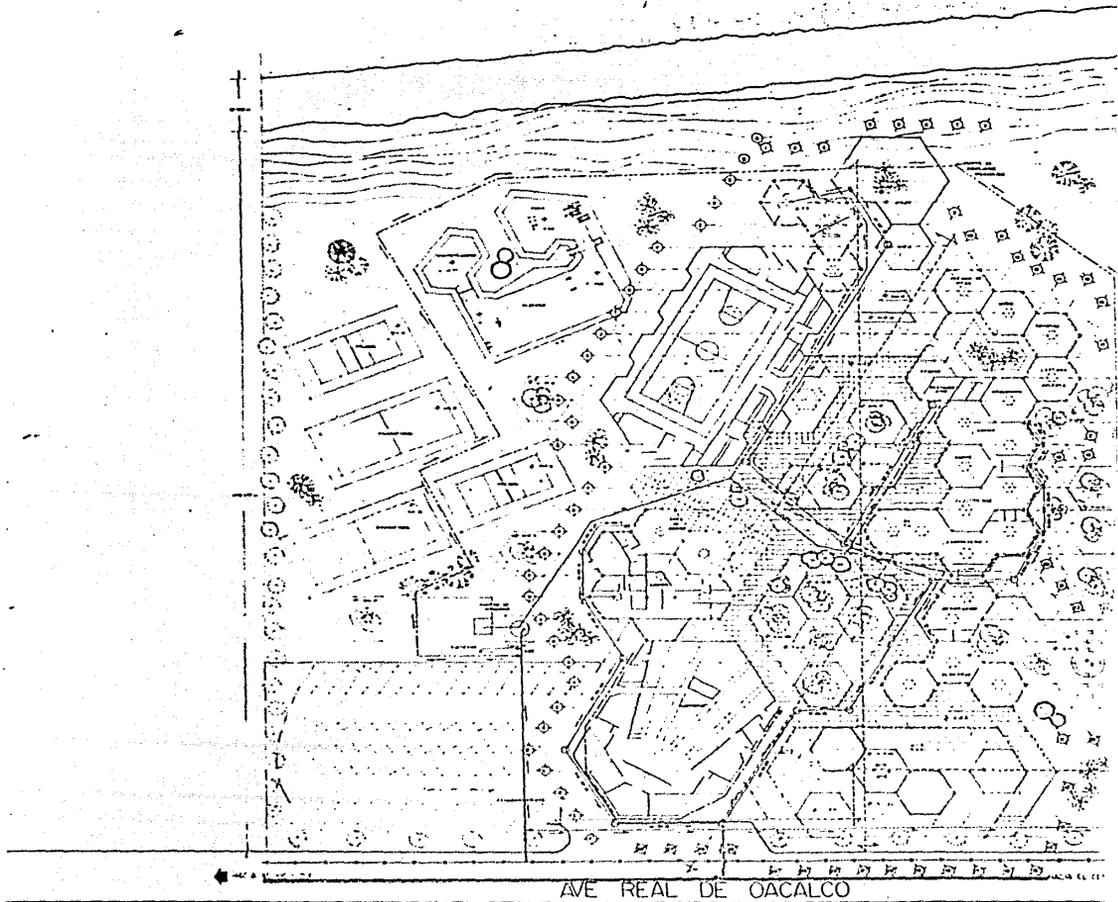


◀ HACIA EL NOROCCIDENTE

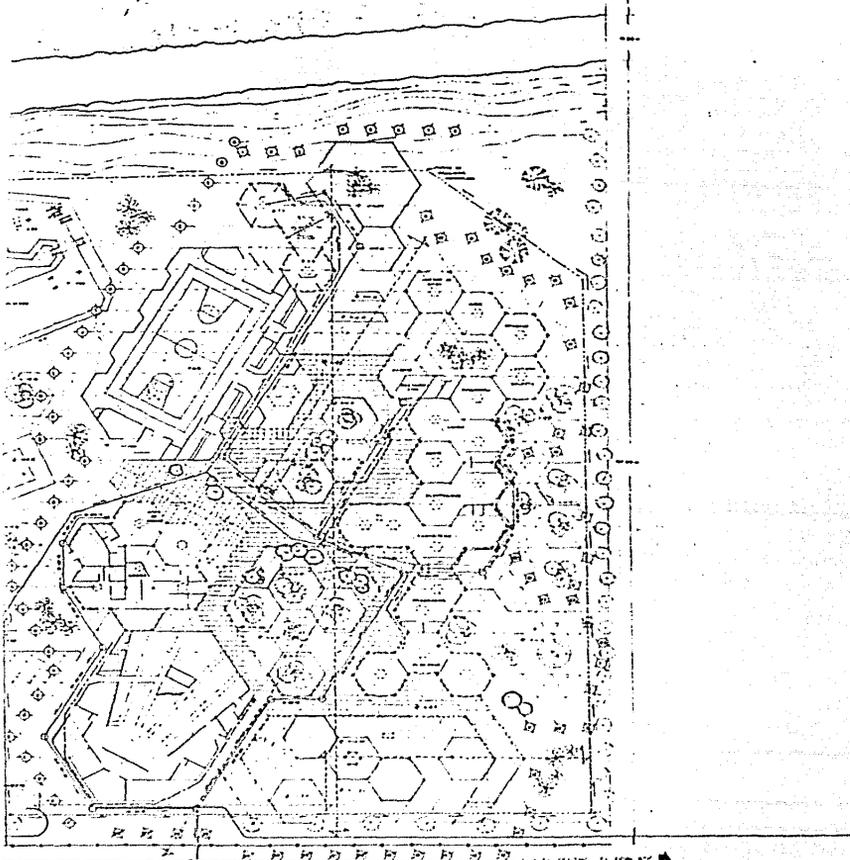
AVE REAL DE OACALCO

HACIA EL CENTRO



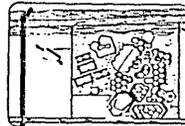


AVE REAL DE OACALCO



AVE REAL DE OACALCO

**YAUATEPEC  
MORELOS**

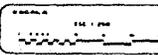


ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA  
 TÍTULO: PLAN DE UNIDAD DE UNIDAD  
 ESCUELA: YAUATEPEC  
 AUTOR: [Name obscured]  
 FECHA: [Date obscured]

ESTADÍSTICAS BÁSICAS  
 FECHA DE ENTREGA: [Date obscured]  
 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: [Name obscured]  
 DIRECCIÓN: [Address obscured]  
 TELÉFONO: [Phone obscured]  
 NOMBRE DEL AUTOR: [Name obscured]

CONTENIDO DEL PLAN

PLANO DE CONSTRUCCIÓN DE UNIDAD



ELABORADO

ELABORADO POR: [Name obscured]



TESIS  
PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**10.0. ASPECTO ECONOMICO.****10.1. PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS****Costo del terreno**

El valor del terreno con una superficie de 22,030 m<sup>2</sup> y un valor de zona comercial de \$ 200.00/m<sup>2</sup> (teniendo en cuenta su gran extensión), resulta de 4'406,000.00.

**Costo de las obras**

Elemento	m <sup>2</sup>	costo/m <sup>2</sup>	costo
Salón de Usos Múltiples	1,274		
Auditorio-Cine-Teatro	1,025		
Restaurant	<u>573</u>		
* (1)	2,872	X 280,000.00	= 804'160,000.00
Hidroneumático	146		
Cuartos de máquina	<u>15</u>		
* (2)	161	X 300,000.00	= 48'300,000.00
Baños y vestidores	195		
Albergue	195		
Biblioteca	682		
Aulas de capacitación	649		
Administración	<u>99</u>		
* (3)	1,820	X 120,000.00	= 218'400,000.00
* (4) Albercas	440	X 60,000.00	= 26'400,000.00
* (5) Andadores	1,461	X 30,000.00	= 43'830,000.00
Canchas	1,168		
Estacionamiento	1,925		

## ASPECTO ECONOMICO

108

Patio de servicio	<u>115</u>			
* (4)	3,208	X	20,000.00	= 64'160,000.00
* (7) Jardines	14,783	X	2,000.00	= <u>29'566,000.00</u>
			TOTAL:	1,234'816,000.00

	MANO DE OBRA LOCAL 20%	MANO DE OBRA PAGADA 20 %	MATERIALES 60 %	COSTO TOTAL
* (1)	160'832,000.00	160'832,000.00	482'496,000.00	804'160,000.00
* (2)	9'660,000.00	9'660,000.00	28'980,000.00	48'300,000.00
* (3)	43'680,000.00	43'680,000.00	131,040,000.00	218'400,000.00
* (4)	5'280,000.00	5'280,000.00	15'840,000.00	26'400,000.00
* (5)	8'766,000.00	8'766,000.00	26'298,000.00	43'830,000.00
* (6)	12'832,000.00	12'832,000.00	38'496,000.00	64'160,000.00
* (7)	29'566,000.00	0.00	0.00	0.00
	270'616,000.00	241'050,000.00	723'150,000.00	1,205'250,000.00
Adquisición del terreno				4'406,000.00
Total a pagar				\$ 1,209'656,000.00

El costo por erogar es de \$ 1,209'656,000.00 (MIL DOSCIENTOS ---- NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS 00/100 M.N.)

## 10.2. FINANCIAMIENTO.

El financiamiento de \$ 1,209'656,000.00 será cubierto de la siguiente manera:

GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS	34 %	\$ 411'283,040.00
AYUNTAMIENTO Y SOCIEDAD DEL MUNICIPIO DE YAUTEPEC, MORELOS	33 %	\$ 399'186,480.00
COOPERATIVAS AZUCARERAS DE LOS INGENIOS DE LA ZONA	33 %	\$ 399'186,480.00
TOTAL A PAGAR:		\$ 1,209'656,000.00
MANO DE OBRA LOCAL		\$ 29'566,000.00
SUMA:		\$ 1,239'222,000.00

Este plan está previsto para que se realice en 5 años, con una inversión anual pagada de \$ 241'931,200.00 a partir de julio de 1987, recomendándose se construyan primero las instalaciones más baratas que puedan entrar en servicio de inmediato:

Compra del terreno	4'406,000.00
canchas, estacionamiento y patio de servicio	64'160,000.00
Albercas	26'400,000.00
Hidroneumático y cuartos de máquina	48'300,000.00

La erogación para 1987 será de \$ 241'931,200.00 y en los siguientes cuatro años se irá ajustando conforme al incremento del salario mínimo y al índice de costos generales.

Posteriormente a medida que se cuente con los fondos necesarios se irán haciendo otras erogaciones. Para el mantenimiento y operación se deberá cobrar a partir de que se pongan en servicio las instalaciones, cuotas mensuales mínimas.

Se recomienda que a partir del segundo año se construyan unidades redituables que ayuden en la construcción de lo siguiente, como son:

Restaurant

Aditorio-Cine Teatro

Y a lo último las que son no productivas como son: los pasillos, las plazas, etc.

También como alternativa se puede construir todo en un año, con un crédito bancario, en el que se avale su pago por los tres organismos que cooperarán, este préstamo que podría dar el Banco Nacional Hipotecario de Obras Urbanas sería con el interés social que es el mínimo. Y la ventaja que se tendría de este modo es que el capital invertido podría recuperarse entre 10 y 15 años con lo que los organismos cooperadores reducirían enormemente su pago.

## BIBLIOGRAFIA

PLAN DE DESARROLLO URBANO DE YAUTEPEC

ECOPLAN DEL ESTADO DE MORELOS

MARX, C.: La Ideología Alemana, varias ediciones.

LENIN, V. I.: El Imperialismo fase superior del capitalismo, varias ediciones.

CASTELLS, M.: La cuestión urbana, S XXI, México 1976.

UNIKEL, L.; El desarrollo urbano de México, El Colegio de México, México 1976.

BASSOLS, A.: Geografía, subdesarrollo y regionalización, Ed. Nuestro Tiempo, México 1971.

GALEANO, E.: Las venas abiertas de América Latina, Ed. S XXI, México 1971.

PATRIA, P. Y F.: Urbanización, estructura urbana y dinámica de población, El Colegio de México 1981.

ENGELS, F.: La situación de la clase obrera en Inglaterra, Ed. Progreso, Moscú.

ARIZPE, L.: Migración, etnicismo y cambio económico, El Colegio de México 1978.

CASTELLS, M.: Crisis urbana y cambio social, S XXI Editores, México 1981.

SINGER, P.: Campo y ciudad en el contexto histórico latinoamericano, Ed. F.C.E., 1976.

BRYAN, R.: Ciudades de campesinos, la economía de la urbanización del tercer mundo, S. XXI, México 1981.

GARZA, G.: Industrialización de las principales ciudades de México, El Colegio de México 1980.

HARDY, J.: El rol de la ciudad en la modernización de América Latina, Ed. Paidós-Argentina, 1972.

SEGRE, R.: Las estructuras ambientales de América Latina, Ed. S XXI, México 1977.

RACIONERO, L.: Sistemas de ciudades y ordenación de territorio, Alianza Ed., Madrid 1978.

NOLASCO, M.: El sistema urbano de los países subdesarrollados "El caso de Coatzacoalcos-Minatitlán", Ed. Nueva Imagen 1980.

BARKLIN, D.: El estado y la penetración del sistema urbano en el campo mexicano, Ed. Nueva Imagen 1980.

HEWITT, C.: La modernización de la agricultura mexicana, Ed. S XXI, 1978.

LEGORRETA, J.: El proceso de urbanización en ciudades petroleras, Ed. Andrade Ecodesarrollo.