

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



TESIS CON  
FALLA DE ORDEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



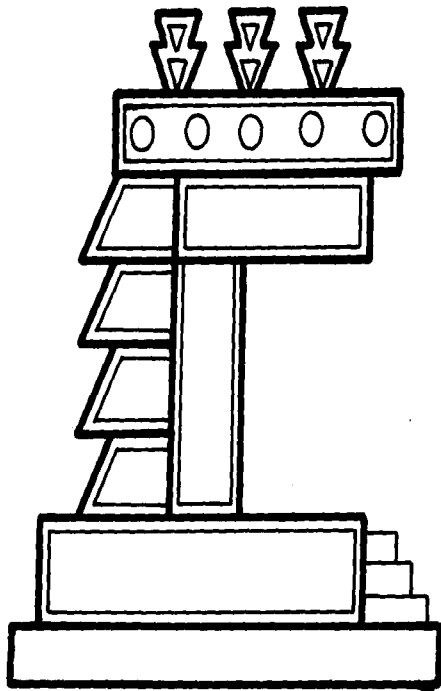
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

# FACULTAD DE ARQUITECTURA



16  
24

# TESIS PROFESIONAL

## PLAN DE ACCIÓN ARQUITECTONICO-URBANO EN EL VALLE DE OAXACA,OAXACA

Y

## AUDITORIO

### **DENTRO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

JURADO:

ARQ. TEODORO ÓSEAS MARTÍNEZ PAREDES  
ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA  
ARQ. PEDRO C. AMBROSI CHAVEZ

SUPLENTES:

ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORAN  
ARQ. ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

MEXICO, D.F., JULIO 1996

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



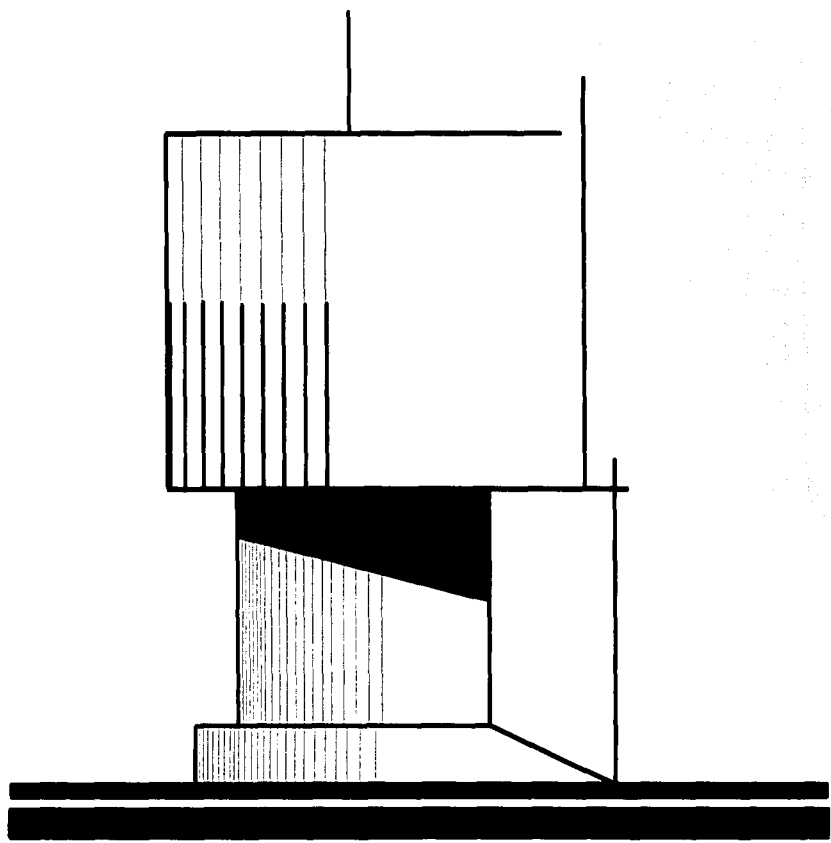
**OAXACA, OAXACA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

JULIO 1996

1997



**OAXACA**

# ÍNDICE

# ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>I.- ÁMBITO REGIONAL</b> .....	3
I. I.- SISTEMA DE CIUDADES Y ENLACES DE OAXACA .....	8
I. II.- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO .....	9
<b>II.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b> .....	11
II. I.- CRECIMIENTO POBLACIONAL .....	11
II. II.- POBLACIÓN ACTUAL .....	13
II. III.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA .....	15
II. IV.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA .....	17
II. V.- SECTORES DE PRODUCCIÓN .....	17
II. VI.- NIVEL DE INGRESOS .....	20
II. VII.- MOVIMIENTOS MIGRATORIOS .....	21
II. VIII.- EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES .....	21
<b>III.- MEDIO FÍSICO</b> .....	23
III. I.- GEOMORFOLOGÍA .....	23
III. II.- GEOLOGÍA .....	23
III. III.- TOPOGRAFÍA .....	24
III. IV.- EDAFOLOGÍA .....	25
III. V.- HIDROLOGÍA .....	27
III. VI.- CLIMA .....	29



III. VII.- VEGETACIÓN .....	31
III. VIII.- FAUNA .....	32
III. IX.- SISMICIDAD .....	32
III. X.- ALTERACIONES AL MEDIO FÍSICO .....	33
III. XI.- BARRERAS NATURALES Y ARTIFICIALES .....	34
III. XII.- SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO .....	35
III. XIII.- PROPUESTAS .....	36
<b><u>IV.- ESTRUCTURA URBANA</u></b> .....	<b>38</b>
IV. I.- ESTRUCTURA URBANA:PROBLEMATICA .....	38
IV. II.- CRECIMIENTO HISTÓRICO .....	39
IV. III.- USOS DEL SUELO URBANO .....	40
IV. IV.- ZONAS HABITACIONALES .....	44
IV. V.- PRINCIPALES EJES ESTRUCTURADORES .....	45
IV. VI.- ASENTAMIENTOS IRREGULARES .....	45
<b><u>V.- INFRAESTRUCTURA</u></b> .....	<b>47</b>
V. I.- AGUA POTABLE .....	47
V. II.- DRENAJE Y ALCANTARILLADO .....	51
V. III.- ALUMBRADO PÚBLICO .....	52
V. IV.- ENERGÍA ELÉCTRICA .....	52
<b><u>VI.- EQUIPAMIENTO URBANO</u></b> .....	<b>53</b>
VI. I.- EDUCACIÓN .....	53
VI. II.- SALUD .....	55
VI. III.- ABASTO .....	56
VI. IV.- COMERCIO .....	57
VI. V.- CULTURA .....	58

VI. VI.- RECREACIÓN .....	59
VI. VII.- DEPORTE .....	60
VI. VIII.- TRANSPORTE .....	61
VI. IX.- COMUNICACIONES .....	63
VI. X.- ASISTENCIA PUBLICA .....	65
VI. XI.- SERVICIOS URBANOS .....	66
VI. XII.- ADMINISTRACIÓN PUBLICA .....	67
VI. XIII.- SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA .....	68
<b><u>VII.- VIVIENDA</u></b> .....	69
VII. I.- CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA .....	70
VII. II.- DENSIDAD DOMICILIARIA .....	70
<b><u>VIII.- VIALIDAD Y TRANSPORTE</u></b> .....	72
VIII. I.- VIALIDAD INTERURBANA .....	72
VIII. II.- VIALIDAD INTRAURBANA .....	72
VIII. III.- TRANSPORTE .....	75
<b><u>IX.- IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO HISTÓRICO</u></b> .....	77
IX. I.- IMAGEN URBANA .....	77
IX. II.- PATRIMONIO HISTÓRICO .....	79
<b><u>X.- ESTRUCTURA URBANA</u></b> .....	81
X. I.- ESTRUCTURA URBANA:PROPUESTAS .....	81
X. II.- PROGRAMA GENERAL DE USOS DEL SUELO .....	81
X. III.- PROGRAMA PARA LA RESERVA TERRITORIAL .....	83
X. IV.- PROGRAMA PARA EL MEDIO AMBIENTE .....	84
X. V.- PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE .....	86

X. VI.- PROGRAMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO .....	87
X. VII.- PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA .....	93
X. VIII.- PROGRAMA DE VIVIENDA .....	94
X. IX.- PROGRAMA DE IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO HISTÓRICO .....	94
<b><u>XI.- EL PROYECTO</u></b> .....	95
XI. I.- DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	95
XI. II.- GENERALIDADES .....	96
XI. III.- LOCALIZACIÓN .....	96
XI. IV.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (AUDITORIO) .....	98
XI. V.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO .....	100
XI. VI.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE .....	102
XI. VII.- PROGRAMA GENERAL .....	104
<b><u>ANEXO FOTOGRÁFICO</u></b> .....	
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b> .....	107

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

**D**esde los tiempos más antiguos se ha observado que la humanidad se ha establecido en lugares aptos para su desarrollo y supervivencia, ya sea a lo largo de un río o sobre algún valle que le ofrezca protección y sea una zona apta para su crecimiento.

Dentro de la República Mexicana, la capital del Estado de Oaxaca no escapa a esta regla y sus habitantes se establecieron cerca de los márgenes del Río Atoyac y sobre un rico valle rodeado de cerros que permitieron su desarrollo y protección.

Sin embargo esta misma posición le ha ocasionado varios problemas a la misma ciudad, un crecimiento acelerado en las décadas de los '70s y '80s ha ocasionado que poco a poco los lugares planos y aptos para la agricultura dentro del valle; donde se localiza estén desapareciendo, creándose en algunos casos asentamientos irregulares que con el paso del tiempo se han consolidado sin contar con los servicios de infraestructura suficientes.

Esto a traído como consecuencia una rápida expansión urbana; que aunado al hecho de la reducida superficie municipal; ha provocado que el área Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca incluya en 1995, a 24 municipios, lo que la convierte en una unidad urbana con serías dificultades de integración y administración.

Este proceso de integración se ha presentado como la suma anárquica y cada vez más frecuente de áreas y predios de ayuntamientos vecinos al municipio de Oaxaca de Juárez, convirtiéndolos en la mayoría de los casos, en suburbios habitacionales con una fuerte dependencia de la economía y de los servicios de la ciudad central.

Por su parte estos 23 municipios conurbados que rodean a la ciudad capital no han tenido la suficiente capacidad, ni los recursos necesarios para soportar las presiones demográficas que reciben por medio de migraciones, ya que no cuentan con la infraestructura, el equipamiento necesario y los recursos presupuestales para hacerles frente, lo que los ha convertido en zonas marginales.

Estos problemas se han acentuado en años recientes, por el hecho de que se presentan una combinación de estructuras sociales y económicas, ya que al convivir en un territorio municipal localidades con un carácter eminentemente rural y asentamientos urbanos de corte urbano o por nuevas colonias irregulares se trastoca de manera muy importante las estructuras tradicionales de los pueblos originales provocando un choque entre los usos y costumbres de los pobladores originales y los nuevos habitantes con mentalidad urbana.

Este hecho no es aislado del Estado de Oaxaca ya que la gran porción sur de la República Mexicana, manifiesta todavía la histórica desintegración de su población, observándose pequeñas comunidades dispersas a lo largo de su territorio, así como una fuerte dependencia de la capital del estado, debido en gran parte a su menor desarrollo socioeconómico y la mayoría de ellas establece relaciones directas con la capital del país antes que con otros centros urbanos más próximos.

Sin embargo aunque el Estado de Oaxaca es uno de los más atrasados y más débilmente integrados de México, cuenta con un gran potencial de desarrollo ya que dispone de diversos recursos naturales y turísticos y su aprovechamiento exige ampliar y modernizar sus vías de comunicación y transporte, instrumentar programas para el desarrollo socioeconómicos que permitan aprovechar racionalmente los recursos agropecuarios, forestales, pesqueros y mineros con que cuenta.

Promover la creación de agroindustrias, el turismo y las artesanías; modernizar el sistema de acopio y comercialización de productos en general, atender los problemas sociales en vivienda, salud, educación, agua potable, servicios públicos y drenaje. Es necesario promover y respetar formas de cooperación comunitaria de tradición indígena, mejorar los niveles generales de vida de la población rural y fortalecer a los municipios de menor jerarquía que la capital.

Con este análisis presentado, podemos abordar el problema urbano que existe dentro de la Ciudad de Oaxaca de Juárez, donde la presente tesis estableció su investigación que arrojó un programa de desarrollo urbano que abata o contenga el desarrollo desigual de la ciudad y sus habitantes. Además de la necesidad por mejorar los espacios de equipamiento dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma 'Benito Juárez' de Oaxaca, pues el acelerado crecimiento de esta ciudad ha provocado que esta Universidad quede muchas veces al margen de su desarrollo o solo se atienda en forma parcial.

Esta investigación plantea resolver el problema de manera integral y crítica, no conformándose únicamente con cubrir los déficits en determinado sector, sino que expone una confrontación con la realidad y propiamente con los usuarios para conocer y comprender la esencia del fenómeno.

Las determinantes que intervienen en este problema han dado origen al establecimiento de programas que norman y orientan la organización urbana de tal manera que se promueve el desarrollo autónomo a través de actividades que satisfacen las auténticas necesidades de la población.

Siendo nuestro objetivo principal, cómo profesionistas conscientes y con deseos de mejorar las condiciones de vida de nuestro país, el de formular diferentes y mejores alternativas de solución a los problemas donde se integren la economía, la política, la sociedad y los recursos naturales del lugar para un buen desarrollo.

# I.- ÁMBITO REGIONAL

## I.- ÁMBITO REGIONAL

**E**l proceso de expansión de las áreas urbanas conlleva a alteraciones en las relaciones urbano-rurales, además de condicionar y estimular cambios de carácter económico, demográfico, ecológico, cultural y social. Se trata pues de un fenómeno multidimensional que genera importantes cambios en nuestra sociedad.

Desde el punto de vista urbano, la constante migración rural hacia las ciudades genera grandes problemas, pues la forma acelerada y constante de está, crea, asentamientos irregulares, aglomeraciones urbanas, crecimiento sin control de la población, infraestructura y equipamiento insuficiente que impiden el desarrollo normal y adecuado de la misma.

Mientras que por otro lado, poco a poco dentro del medio rural se va perdiendo la producción que esté genera trayendo como consecuencia grandes extensiones de tierra sin trabajar o abandonadas, poca participación de gente en las labores del campo y una falta de recursos industriales que hacen del mismo un medio poco seguro para poder vivir.

En el abandono del campo, el crecimiento descontrolado de la población y su distribución sin orden tiene su origen la problemática de los asentamientos urbanos.

El actual Estado de Oaxaca se encuentra en la parte sudeste de la República Mexicana, colinda al norte con los estados de Veracruz y Puebla, al sur con el Océano Pacífico, al este con el Estado de Chiapas y al Oeste con el de Guerrero, es dentro del territorio Nacional el quinto estado en cuanto a extensión territorial con una superficie de 93,985

kilómetros cuadrados con una densidad demográfica baja (21.2 hab./km<sup>2</sup>), situándose por debajo de la media del país. (ver plano)

El estado es la entidad con la mayor subdivisión política del país, cuenta con 570 municipios organizados en 31 distritos y con 6 regiones funcionales: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papaloapan y Central.

Oaxaca es un estado agrícola que depende directamente de esta actividad para su subsistencia, por lo que la economía estatal gira alrededor de este sector. Se cultivan actualmente 750,000 has.<sup>2</sup>, principalmente para autoconsumo, se tiene un desarrollo precario y pocas posibilidades de llegar a ser intensiva, puesto que los lugares donde se practica son poco adecuados para este uso.

El maíz y el frijol son los cultivos más importantes, pero el estado se distingue por la producción de: piña, café, caña de azúcar, chile, tomate, ajonjolí, plátano, higuera, arroz, sorgo, cacahuate, melón, sandía, mango, coco de agua, coquito de aceite, pastos y hortalizas.<sup>3</sup>

Este hecho también ha afectado a la ciudad de Oaxaca de Juárez donde se han observado dos periodos de crecimiento bien definidos: el primero se ubica entre los años de 1960 y 1980 siendo un sistema de ciudad central con una serie de poblados menores, teniendo a la ciudad de Oaxaca como el centro de mayor dinamismo y fuerte atracción demográfica y donde casi todos los poblados eran expulsores de población, pero hacia los finales de este periodo la ciudad empieza a tener un incremento de población por la gran cantidad de gente que los demás poblados expulsan y que se establecen en ella.

El segundo periodo se ubica entre 1980 y 1990 donde continua prevaleciendo el sistema de ciudad central, además de observarse que

<sup>1</sup> ONU. *Estudio de los Recursos del Estado de Oaxaca*, 1992, pág.4.

<sup>2</sup> Gobierno del Estado. *ECOPLAN, Oaxaca*, 1990, pág.48.

<sup>3</sup> Gobierno del Estado. *Op. cit.*, pág.48.



los antiguos poblados cambian su rango de población pasando de 1,500 a 3,500 habitantes<sup>4</sup>. Se genera también en este período el proceso de conurbación con otros municipios, ya que la mayoría de estos observan crecimientos acelerados de población, mientras que en el primer período habían registrado bajas tasas de crecimiento.

Actualmente y desde el punto de vista demográfico la Ciudad de Oaxaca sigue ocupando el primer lugar en el Estado, además de continuar con el sistema de ciudad central y con la mayoría de los municipios conurbados dependientes de ella.

La Ciudad de Oaxaca, capital del estado del mismo nombre se localiza entre los paralelos 17°57'00" y 18°18'14" de latitud norte y entre los meridianos 96°07'00" y 98°10'30" de longitud oeste, se encuentra a una altura de 1,550 m.s.n.m., colinda al norte con los distritos de Etla e Ixtlán, al sur con los de Ocotlán y Zimatlán, al este con el distrito de Tlacolula y al oeste con el distrito de Zaachila.<sup>5</sup>

Esta ciudad, la capital del estado se asienta en el centro del mismo, dentro de la región conocida como los valles centrales.

En cuanto a vías de acceso (*ver plano*), la vialidad interurbana esta compuesta por 4 importantes carreteras que confluyen a la Ciudad de Oaxaca de Juárez, realizando la intercomunicación, básicamente con el centro del país, la Costa del Pacífico, el Istmo y con la Región del Golfo de México. En primer término, se encuentra la carretera a la Ciudad de México, que parte desde el noroeste de la Ciudad de Oaxaca, haciendo el enlace con diversas poblaciones del Valle de Etla, Huajuapam de León, Izucar de Matamoros, Cuatla y finalmente México, así como también Tehuacán y Puebla.

Hacia el Oriente de la Ciudad, parte la carretera al Istmo, comunicando con Tehuantepec y Salina Cruz. Sobre esta misma carretera, en las inmediaciones de la ciudad, hay una intersección con la carretera que lleva a Guelatao y Tuxtepec, así como a la red carretera existente en el Golfo.

Por último, hacia el sur, se localiza la carretera hacia la Costa del Pacífico, enlazando a Pochutla y Puerto Ángel, como a Sola de Vega y Puerto Escondido.

La vialidad intraurbana de la ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, se estructura principalmente a través de la vialidad interurbana o regional existente que converge a la misma ciudad y en especial a la zona centro. Dicha vialidad juega un papel importante en la interrelación de los municipios conurbados al recibir la mayor parte del flujo vehicular, tanto privado como del transporte público, además de ser prácticamente la única alternativa de comunicación entre las zonas urbanas periféricas y estas con la Ciudad de Oaxaca. (*ver plano*)

La vialidad primaria la constituyen en primer término, la Carretera Federal No. 190 con destino a México, cuenta con doble circulación y tres carriles por sentido; en la parte sur de está; inicia el Periférico que rodea el centro de la Ciudad de Oaxaca por sus costados poniente, sur y oriente, la vía; a la altura del Tecnológico de Oaxaca se conecta con la Av. Francisco I. Madero. Este conjunto de vías conforman el eje de mayor importancia integradora entre las áreas urbanas del norte y del sur.

En segundo término, se encuentra la Carretera Cristóbal Colón que en su parte urbana toma el nombre de Av. Niños Héroes de Chapultepec, conformando el principal flujo de poniente a oriente, pasando cerca de la parte norte del Centro Histórico, para encontrarse con la carretera a México.

<sup>4</sup> INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda*, 1990.

<sup>5</sup> ONU. *Op. cit.*, pág. 7.

El tercer eje vial estructurador es la Calz. Lázaro Cárdenas, cuya continuación es la carretera a la Costa del Pacífico y que une a los municipios conurbados del sur con la ciudad de Oaxaca, además de comunicar con el Aeropuerto.

Complementariamente existen vías principales paralelas que en parte ayudan a aliviar la carga vial observada en la vialidad descrita, como también otras que sirven como conexión a los poblados hoy conurbados con la Ciudad. A continuación se presenta una relación de las vialidades primarias más importantes:

VIALIDADES PRIMARIAS				
Nombre de la Calle	Desde	Hasta	Orientación	Sentidos
Carretera Federal No. 190	San Pablo Etla	Av. Niños Héroes	Norte - Sur	2
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Sta. Ma. del Tule	Pte. - Ote.	2
Calzada Lázaro Cárdenas	Periférico	Aeropuerto	Norte - Sur	2
Carretera Federal No. 175	Aeropuerto	San Bartolo Coyotepec	Norte - Sur	2
Periférico	Carret. Fed. No. 190	Av. Niños Héroes	Norte - Sur Ote. - Pte.	2
Avenida Colegio Militar	Av. Niños Héroes	Marina Nacional	Norte - Sur	2
Avenida Universidad	Periférico	Lázaro Cardenas	Norte - Sur	2
Avenida Niños Héroes	Fed. No. 190	Camp. Militar	Pte. - Ote.	2

FUENTE: Dirección General de Tránsito y Vialidad de la Ciudad de Oaxaca.

La transportación ferroviaria es proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México, cubriendo la ruta de Oaxaca-Tehuacán-Puebla-México, con salidas diarias y la ruta Oaxaca-Ocotlán-Taviche, también con salidas diarias, además del servicio de carga con destinos similares.

El transporte aéreo lo realizan un total de 6 líneas aéreas constituidas, comunicando a la Ciudad de Oaxaca con 13 ciudades dentro del territorio nacional y 2 del extranjero.

La actual Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca integra un total de 24 municipios y cubre un área urbanizada de aproximadamente 7,755.82 ha.<sup>6</sup>, que se articulan a través de un sistema radial conformado por tres ejes carreteros que, partiendo de la ciudad de Oaxaca de Juárez, comunican a ésta con los siguientes municipios.

AL ORIENTE	AL SUR
Santo Domingo Tomaltepec	San Bartolo Coyotepec
Santa María del Tule	Santa María Coyotepec
Tlaxiátlac de Cabrera	Animas Trujano
San Sebastián Tutla	San Agustín de las Juntas
Santa Cruz Amilpas	San Antonio de la Cal
Santa Lucía del Camino	Santa Cruz Xoxocotlán
San Agustín Yatareni	San Raymundo Jalpan
San Andrés Huayapan	Zaachila
	Cuillapan de Guerrero

AL NOROESTE
Santa María Atzompa
San Pablo Etla
San Jacinto Amilpas
San Andrés Ixtlahuaca
San Pedro Ixtlahuaca
San Lorenzo Cacatepec

FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

<sup>6</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca* 1995, pág. 13.

Estos Municipios han establecido una relación de dependencia con respecto a la ciudad de Oaxaca, tanto en las actividades productivas en general como a los servicios recreativos, educativos, de salud y administrativos principalmente, derivando en una alta concentración de infraestructura, equipamientos y población en la ciudad central que contrasta con las condiciones de subdotación de servicios de los municipios y las localidades de la periferia.

Esto a derivado en la conformación de un sistema metropolitano mononuclear en el cual existe un centro de servicios y actividades productivas en torno al cual gravitan 23 municipios desarticulados entre si y que fuera de los servicios básicos y de las actividades de subsistencia, el resto de sus actividades sociales y económicas han quedado subordinadas a la ciudad central.

Es necesario señalar que el rápido crecimiento de la ciudad y su posterior conurbación se debe al hecho de la estrecha y reciproca relación de causa-efecto, con la alta concentración de los sectores formales de la economía del estado, puesto que dentro de la capital se asienta la mayor parte del total de establecimientos económicos de la entidad, así como el personal ocupado por los mismos.

En el siguiente cuadro se puede observar la población de los 24 municipios metropolitanos, agrupados conforme a los ejes de desarrollo que han estructurado su crecimiento.

DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS POR EJES DE DESARROLLO EN 1995			
MUNICIPIO	HAB.	MUNICIPIO	HAB.
1.-CENTRO	215,259	3.-ORIENTE	59,913
Oaxaca de Juárez	215,259	Sta. Lucía del Camino	27,611
		San Agustín Yatarení	2,687
		San Andrés Huayapam	2,355
		Tlaxiátlac de Cabrera	5,262
		Sta. María del Tule	6,028
		San Sebastián Tutla	3,767
		Sta. Cruz Amilpas	6,083
		Sto. Domingo Tomaltepec	2,353

2.-SUR	70,332	4.-NOROESTE	33,885
Sn. Raymundo Jalpan	1,429	Sta. María Atzompa	4,692
Sta. Cruz Xoxocotlán	26,812	San Andrés Ixtlahuaca	841
Sta. María Coyotepec	877	San Jacinto Amilpas	1,514
Zaachila	11,550	San Pablo Etla	17,053
Cuicapan de Guerrero	10,310	San Pedro Ixtlahuaca	2,317
Agustín de las Juntas	2,646	San Lorenzo Cacaotepec	7,468
San Antonio de la Cal	8,473		
Sn. Bartolo Coyotepec	2,845		
Animas Trujano	5,390		
<b>POBLACIÓN TOTAL 379,389 HAB.</b>			

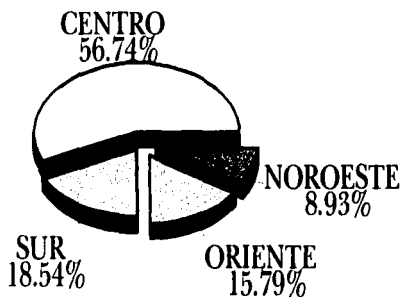
FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

Como se puede observar la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca es el área urbana más poblada del estado del mismo nombre con 379,389 habitantes, esta cantidad es alrededor de la mitad de la población total asentada en la región de los Valles Centrales, región geoeconómica que contiene a la Ciudad.

municipios ubicados hacia el Oriente y concentra al 15.79% de la población; o sea a un total de 59,913 hab., mientras que el grupo de menor desarrollo demográfico se ubica hacia el Noroeste, con el 8.93% del total metropolitano, equivalente a 33,885 hab.

### Distribución de la Población por Ejes de Desarrollo (1995)

Distribución Porcentual



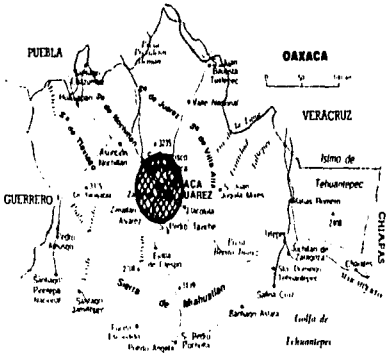
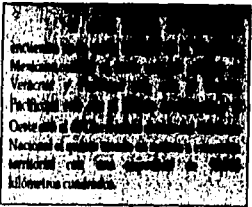
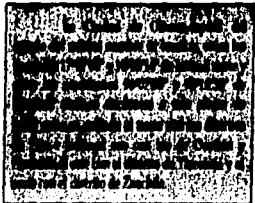
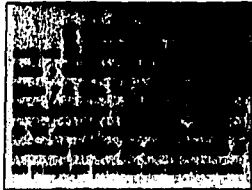
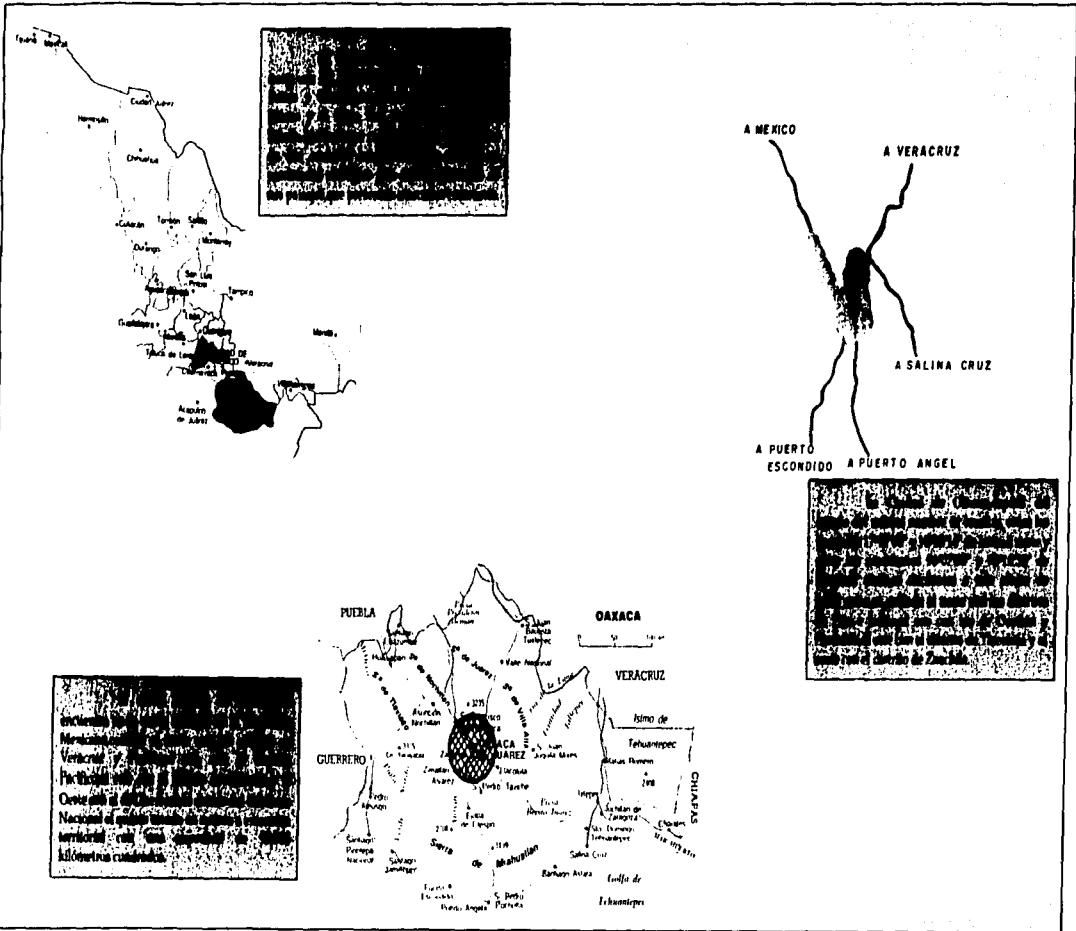
FUENTE: Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

1.-Centro	56.74%	215,259 hab.
2.-Sur	18.54%	70,332 hab.
3.-Oriente	15.79%	59,913 hab.
4.-Noroeste	8.93%	33,885 hab.

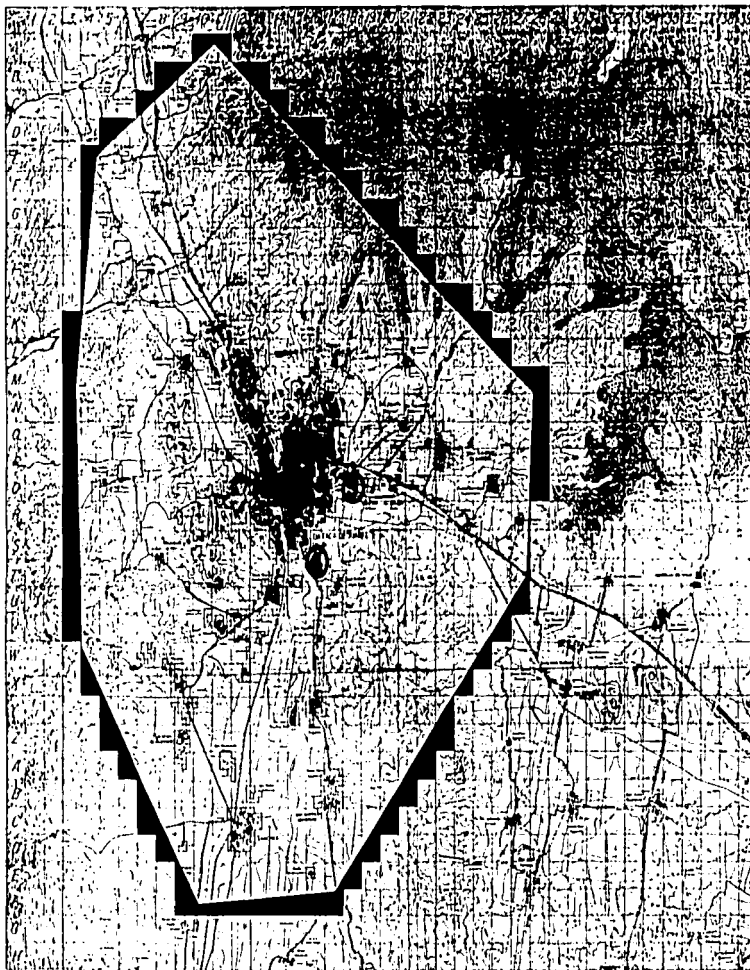
Total	379,389 hab.	
-------	--------------	--

FUENTE: Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

El municipio del Centro del sistema metropolitano, Oaxaca de Juárez, es la mayor concentración demográfica, alberga al 56.75% de la población total de la zona con 215,259 hab. en 1995. El segundo grupo es el que cuenta con el mayor número de municipios y de habitantes, con 9 municipios situados hacia el Sur, concentrando al 18.54% de la población, siendo el equivalente a 70,332 hab., el siguiente grupo en orden de importancia queda integrado por 8







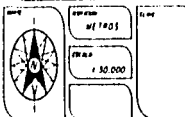
**SIMBOLOGIA**

- ① CARRETERA FED. 190
- ② PERIFERICO
- ③ AV. NIÑOS HEROES
- ④ AV. LAZARO CARDENAS
- ⑤ CARRETERA CRISTOBAL COLON

COMUNTE INTERMUNICIPAL EN B.O.A.  
 C.P.M. DE B.O.A. PERIFERICO  
 C.P.M. DE B.O.A. ACTUAL EN B.O.A.  
 B.O.A.

- LINEA ELÉCTRICA
- LINEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA
- LINEA DE SERVICIO PÚBLICO
- FERROCARRIL
- CARRETERA PAVIMENTADA
- LINEA DIVISORA DE ZONAS MARITIMAS
- LINEA PERIFÉRICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

**VIALIDAD INTRAURBANA**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

## II.- SISTEMA DE CIUDADES Y ENLACES DE OAXACA.

El sistema nacional de ciudades, en general, presenta fuertes desequilibrios en el territorio mexicano, especialmente como producto de la macrocefalia de las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla. Por ello existen grandes regiones y subsistemas cuyos vínculos de interdependencia y complementariedad son fuertes, en relación a otras áreas poco integradas.

La desigual integración funcional de las grandes regiones se manifiesta en la existencia o ausencia de lugares centrales que organicen sus respectivos territorios de manera equilibrada. Es así que la gran porción sur de la República Mexicana, manifiesta todavía la histórica desintegración de su territorio, así como una fuerte dependencia ante el centro, debido en gran parte a su menor desarrollo socioeconómico.<sup>7</sup>

En general, la integración en todos los niveles espaciales es inadecuada e inclusive existen algunos territorios que carecen de articulación.

La Ciudad de Oaxaca genera un funcionamiento sistemático que no alcanza a integrar a todas las localidades del estado, así por ejemplo Pinotepa Nacional se vincula con el funcionamiento de la costa chica de Guerrero, Salina Cruz y toda la porción ístmica oaxaqueña a Coatzacoalcos, Veracruz.

Esta situación tiene como causa las siguientes razones: la ausencia de ciudades que por su integración con Oaxaca, puedan atender la demanda generada extralocalmente, la gran dispersión y gran cantidad de localidades en las que se distribuye su población y las

características del relieve del territorio que dificultan el mejoramiento de la comunicación entre las localidades del estado.

La vía de integración natural del subsistema oaxaqueño al sistema nacional es la ciudad de Puebla, aunque también existen vínculos con el estado de Veracruz a través de Tuxtpec y Orizaba.<sup>8</sup>

Este subsistema es uno de los más atrasados y más débilmente integrados de México, sin embargo cuenta con un gran potencial de desarrollo ya que dispone de diversos recursos naturales y turísticos y su aprovechamiento exige en primera instancia ampliar y modernizar sus vías de comunicación y transporte, es necesario instrumentar programas para el desarrollo socioeconómico que permita aprovechar los recursos agropecuarios, forestales, pesqueros y mineros con los que se cuenta.

También se debe de fomentar la creación de agroindustrias, el turismo y las artesanías, modernizar el sistema de acopio y comercialización de productos en general y atender los problemas sociales de vivienda, educación, salud, agua potable y drenaje, es necesario mejorar los niveles generales de vida de la población rural, fortalecer a los municipios y algunas ciudades de menor jerarquía que la capital.

---

<sup>7</sup> CONAPO. *Sistema de Ciudades de México*, 1988, pág. 29.

---

<sup>8</sup> CONAPO. *Op. cit.*, pág. 46.



### III.- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Los criterios para la delimitación de la zona de estudio han sido definidos a partir de los mismos objetivos de la investigación. Con el objeto de normar y facilitar la representación gráfica del estudio regional y estandarizar métricamente el espacio territorial, se utilizó sobre el plano correspondiente un sistema de coordenadas en donde cada cuadrado de la retícula representa una hectárea (100 x 100 mts.).

Para la definición del área de estudio (ver plano), se han considerado las áreas que presentan un crecimiento demográfico en torno a la Ciudad de Oaxaca y aquellas en las que se han presentado signos de presiones urbanas, como son el surgimiento de asentamientos humanos irregulares o desarrollos habitacionales de promoción institucional.

Una característica común de las localidades incluidas dentro de esta delimitación, es su fuerte dependencia funcional con la Ciudad de Oaxaca, especialmente en lo que respecta a los servicios y equipamiento.

Para la definición de los límites de la zona de estudio se siguió parcialmente el criterio del crecimiento poblacional, tomando la distancia que existe desde el centro del poblado hasta su extremo más alejado (hacia donde se ha manifestado la mayor tendencia de crecimiento) y duplicándola en la misma dirección.

El resto del polígono fue adaptándose a las características del medio físico tanto natural como artificial, procurando abarcar aquellas zonas de especial interés para su estudio y donde la afectación sobre el poblado es directa.

El límite de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca forma un polígono irregular de forma alargada en los extremos norte y sur, el cual se ensancha en el centro alrededor de la ciudad de Oaxaca.

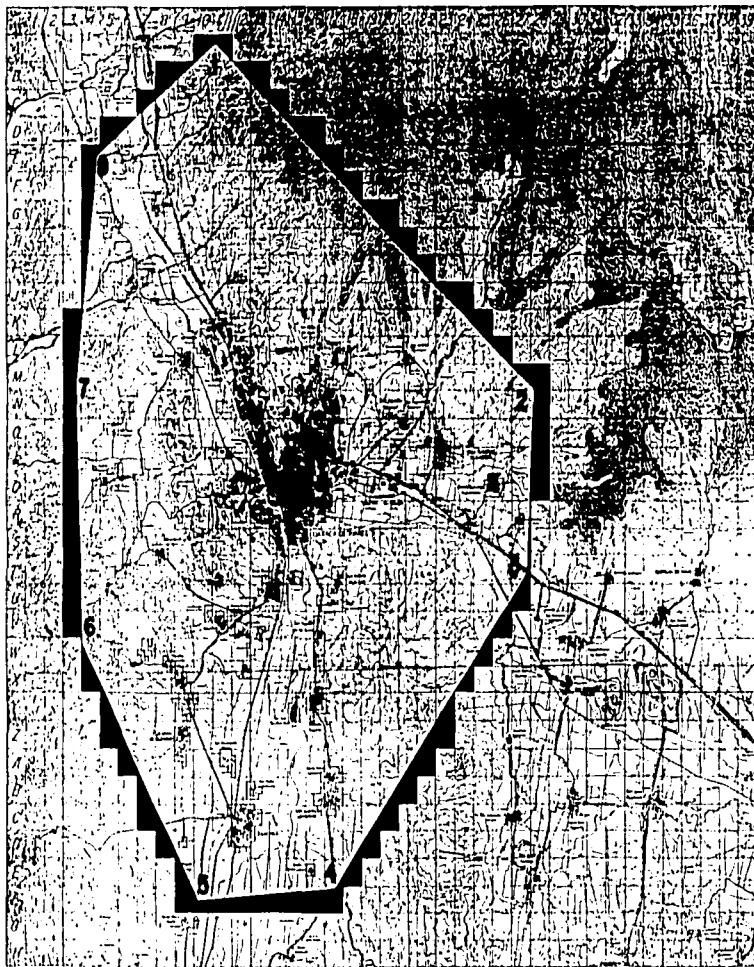
A continuación se hace una descripción de su trayectoria tomando como punto inicial la carretera no. 190 con destino a México a la altura de San Agustín Etla, el límite corre con dirección suroeste-noreste por la carretera que va rumbo a la Villa de Etla, aproximadamente a 2.5 km. modifica su rumbo siguiendo una trayectoria en línea recta de aproximadamente 21 km. con dirección sudeste hasta tocar la cima del Cerro Media Luna que se encuentra al noreste de la Villa Tlalixtlac de Cabrera, de este punto, el límite cambia de rumbo hacia el norte en una línea recta de aproximadamente 6.8 km. hasta llegar a la carretera que va rumbo a Tehuantepec, de este punto cambia nuevamente su rumbo en una línea recta de aproximadamente 15.5 km. con dirección noroeste hasta encontrar la intersección de la carretera a Puerto Ángel con la desviación a Reyes Mantecón, de este punto se dirige en una línea recta con dirección sureste-noroeste de aproximadamente 7.5 km. hacia la desviación a Santa María Roaló, de ahí cambia hacia el noroeste subiendo en línea recta con una longitud aproximada de 11 km. hasta el pequeño Río Valiente, de aquí modifica un poco su rumbo y sigue subiendo en dirección noroeste hasta llegar a la cima del Cerro La Cruz en línea recta y una longitud de 9.5 km. aproximadamente. Del punto anterior modifica el rumbo siendo franco al norte hasta el centro del poblado de Soledad Etla con una longitud de aproximadamente 8.30 km., de este punto cambia hacia el noreste en línea recta 5 km. hasta encontrarse con el punto inicial.

Como se mencionó anteriormente, el límite del área de estudio fue definido a partir de dos criterios: el crecimiento poblacional y las características del medio físico natural y artificial. Además de estos criterios se tomó en cuenta a todos aquellos municipios que se encuentran conurbados físicamente y funcionalmente a la ciudad de Oaxaca, en algunos casos no se incluyó la totalidad de la superficie municipal y sólo fueron consideradas aquellas localidades que actualmente presentan demanda de suelo urbano aunque no estén conurbadas físicamente.

Por último el límite incluyó las áreas que representan un elemento importante para mantener o recuperar el equilibrio ecológico de la zona, por tal razón en muchas ocasiones se sube hacia las estribaciones de las sierras que rodean a los tres valles que confluyen en la Ciudad de Oaxaca.

TESIS

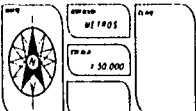
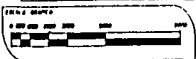
PROFESIONAL



**SIMBOLOGIA**

- SIMBOLO INTERMUNICIPAL DE AGUA
- CANAL DE AGUA, CANTONADO
- CANAL DE AGUA, ACUEDUCTO EN AGUA
- AGUA
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA, TELEGRAFICA
- RECC DE SERVICIO PLUVIAL
- TERRAZAS
- CARRETERA ASFALTADA
- LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITACIONALES
- LINEA POSICIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

**DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

## II.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

## II.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

**L**a Ciudad de Oaxaca ha sido cuna de asentamientos humanos desde épocas prehispánicas, las áreas forestales aledañas a estos asentamientos fueron las primeras que sufrieron alteraciones al ser utilizado este recurso, en la época colonial la extracción de cantera y la continua deforestación marcaron el entorno de la Ciudad de Oaxaca.

En tiempos modernos, a partir de la última década, un acelerado crecimiento urbano y modificaciones de las actividades económicas han perturbado el ambiente natural de esta región. La posibilidad de habitar, trabajar la tierra y conseguir el sustento familiar en un espacio pequeño es cada vez más reducida, presentándose un acelerado crecimiento de suelo urbano para cubrir requerimientos de vivienda, infraestructura y equipamiento que la población demanda.

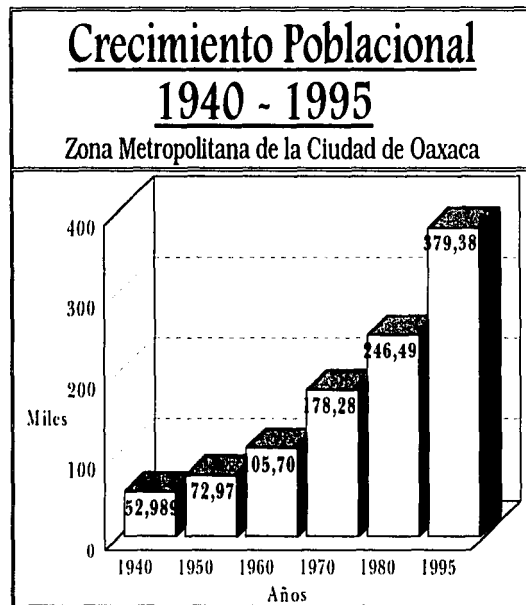
Es necesario señalar que el rápido crecimiento de la ciudad y su posterior conurbación se debe al hecho de la estrecha y recíproca relación de causa-efecto, con la alta concentración de los sectores formales de la economía del estado, puesto que dentro de la capital se asienta la mayor parte del total de establecimientos económicos de la entidad, así como el personal ocupado por los mismos.

### III.- CRECIMIENTO POBLACIONAL

La población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca ha presentado un crecimiento continuo desde 1940, ritmo que recuperó una vez terminados los efectos demográficos de la Revolución Mexicana, pasando su población de 52,989 habitantes a 379,389 habitantes en 1995<sup>9</sup>.

Año	Habitantes
1940	52,989
1950	72,970
1960	105,705
1970	178,288
1980	246,491
1995	379,389

FUENTE: INEGI, VI, VII, VIII, IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda.



FUENTE: INEGI, VI, VII, VIII, IX, X, XI Censos Generales de Población y Vivienda.

<sup>9</sup> INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Como puede observarse en la siguiente gráfica, los incrementos de población por década han seguido una tendencia ascendente. El incremento mayor que se registró se da entre los años de 1980 y 1995.

Es importante destacar que, en su conjunto, la zona ha mostrado una fuerte capacidad, tanto de retención como de absorción de población.

El proceso de crecimiento demográfico por municipios, indica que ha sido en Oaxaca de Juárez donde se han concentrado la mayor parte de los incrementos por décadas. Entre 1940 y 1950, el 90% del crecimiento de la zona se dio en Oaxaca, el 87% entre 1950 y 1960, el 84% durante los sesenta, el 69% en los setenta y el 46% entre 1980 y 1990.<sup>10</sup>

La dinámica observada significa que hasta 1980 se había dado un crecimiento repartido entre los diversos municipios con una fuerte polarización de Oaxaca, mientras que durante la década de los ochenta y lo que va de los noventa, el crecimiento demográfico ha seguido una pauta de crecimiento que consolida a un núcleo central compuesto por tres municipios: Oaxaca de Juárez y dos de la periferia inmediata, Santa Lucía del Camino y Santa Cruz Xoxocotlán. (*ver plano*)

---

<sup>10</sup> Plan Estatal de Desarrollo. Oaxaca, pág. 40.

TESIS

PROFESIONAL



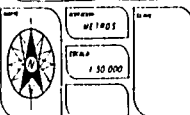
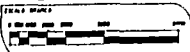
SIMBOLOGIA

- 1940 - 1950
- ▨ 1950 - 1960
- ▩ 1960 - 1970
- ▧ 1970 - 1980
- ▦ 1980 - 1990

COMUNICACIONES EN ALA  
 CIMA DE WVF. PUNTO A  
 CIMA DE WVF. ACTUAL EN WVF  
 1974-80

- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- \*\*\*\*\* RED DE SERVICIOS PUBLICOS
- FERRAZONES
- CARRETERA MUNICIPAL
- LINEA DIVISORA DE ZONAS MARITIMAS
- ▲ LIMITE PERSONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

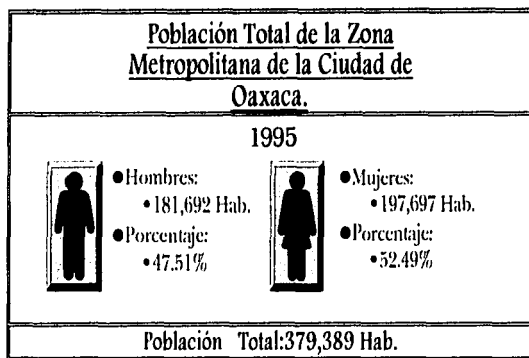
CRECIMIENTO POBLACIONAL



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### III.- POBLACIÓN ACTUAL

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca contaba hasta el año de 1995 con un total de 24 municipios; que en su conjunto concentran a 71 comunidades; y una población total de 379,389 habitantes, de los cuales, el 47.51% son hombres con una población de 181,692 habitantes, mientras que las mujeres representan el 52.49% con una población de 197,697 habitantes.<sup>11</sup>



FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

La densidad es de 343.74 personas por Kilómetro cuadrado<sup>12</sup>, la mayor concentración se asienta en la Ciudad de Oaxaca y en cada una de las cabeceras municipales.

Como se puede observar la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca es el área urbana más poblada del estado del mismo nombre con 379,389 habitantes; esta cantidad se asienta en una superficie de

7,755.82 ha.<sup>13</sup> aproximadamente; y es alrededor de la mitad de la población total asentada en la región de los Valles Centrales, región geoeconómica que contiene a la ciudad.

Es importante destacar que, en su conjunto, la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca ha mostrado una fuerte capacidad, tanto de retención como de absorción de la población, ya que dentro de ella se concentra el 11% del total de la población estatal.

La intensidad del crecimiento se ha incrementado en la última década, tanto a nivel regional como estatal, por lo cual la zona parece mostrar un aumento en su capacidad retentiva; siendo en el municipio central de Oaxaca de Juárez en donde se ha concentrado la mayor parte del incremento poblacional.

La Pirámide de Sexo y Edad de la población, muestra las siguientes características:

-Una ligera superioridad de Mujeres (52.49 % sobre el número de Hombres 47.51 %).

-La población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se compone de niños y jóvenes en su mayoría de entre 5 y 24 años con un porcentaje del 48.20 %.

-El 53.72% de la población es menor de 20 años. Considerándose un rango muy grande, además de formar parte de la Población Económicamente Activa.

-El 68.76% de la población es menor de 30 años.

-Mientras que el 31.24% es mayor de 30 años y con un porcentaje muy bajo entre los pobladores de arriba de 60 años.

<sup>11</sup> INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

<sup>12</sup> Gobierno del Estado. *Op. cit.*, pág. 58.

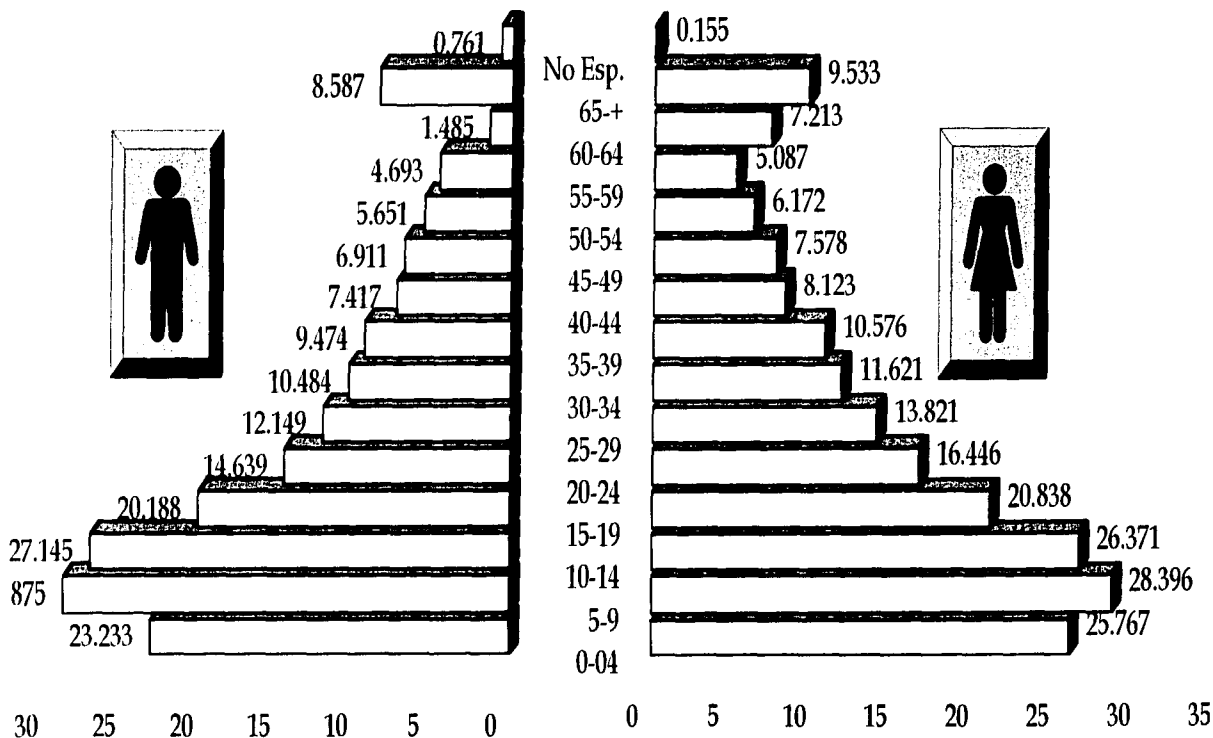
<sup>13</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.*, pág. 13.



En términos generales se puede caracterizar a la población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca como expansiva; lo cual implica que a corto plazo y considerando que la zona no ha sido expulsadora de población; se formaran nuevas familias con las necesidades de vivienda, equipamiento y servicios.

# Piramide de Edades

## Zona Conurbada De La Ciudad de Oaxaca



En Miles

### II.III.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

De la población total de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, uno de cada tres habitantes realiza actividades productivas; predominan las de agricultura; ganadería, explotación forestal, industria, turismo y comercio. Así se observa que el 84.72%<sup>14</sup>; con un total de 321,438 hab.; representa la población que se encuentra en edad productiva.

De este total, la cantidad de 135,087 hab. integran la Población Económicamente Activa con un 42.02%. Mientras que la Población Económicamente Inactiva representa el 57.32% con un total de 184,265 hab. y dentro del rango de No especificado se observa un total de 2,086 hab. lo que representa el 0.66%.

<b>Población En Edad Productiva</b>	<b>321,438 Hab.</b>
-------------------------------------	---------------------

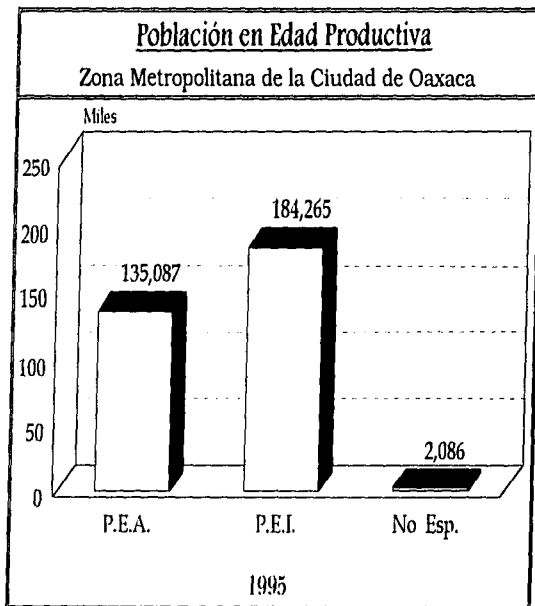
Población Económicamente Activa	135,087 Hab.	42.02%
Población Económicamente Inactiva	184,265 Hab.	57.32%
No Especificado	2,086 Hab.	0.66%

FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la Población Económicamente Inactiva de la Ciudad de Oaxaca, cuenta con un incremento de cerca de 50,000 hab. sobre la Población Activa, esto nos da una idea de como se encuentra el índice de desempleo de la Ciudad de Oaxaca, ya que por una persona que se encuentra trabajando existen casi dos personas inactivas.

Este incremento se dio durante la última década debido principalmente al crecimiento de la población y la capacidad retentiva

de la misma ciudad. Se observó además un fenómeno característico de las ciudades en crecimiento, pues mientras que existen lugares para recibir más población, no se cuenta con los suficientes recursos para poder emplear a esta gente.



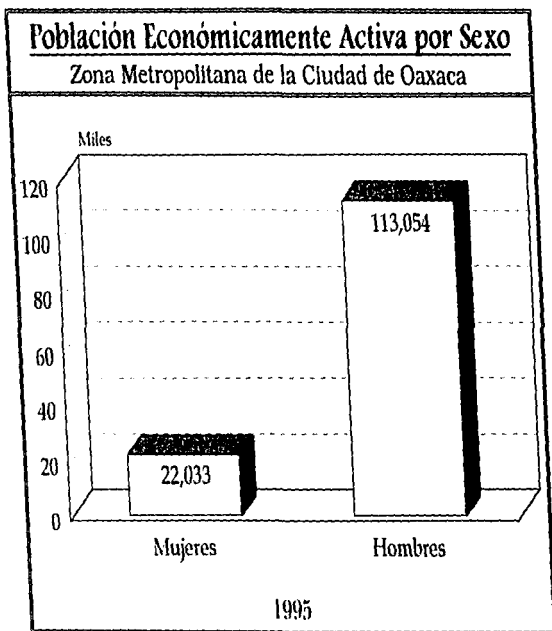
FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

De la Población Económicamente Activa (con 135,087 hab.), que representó en 1995, el 83.69% eran hombres con un total de 113,054

<sup>14</sup> INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

hab.,mientras que el restante 16.31% con un total de 22,033 hab.,eran mujeres.<sup>15</sup>

Estos números reflejan el alto numero de hombres que laboran dentro de las actividades económicas de la ciudad,ya que por una mujer que se encuentra trabajando existen cinco hombres haciendo lo mismo.Como lo demuestra la siguiente gráfica:



FUENTE:Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

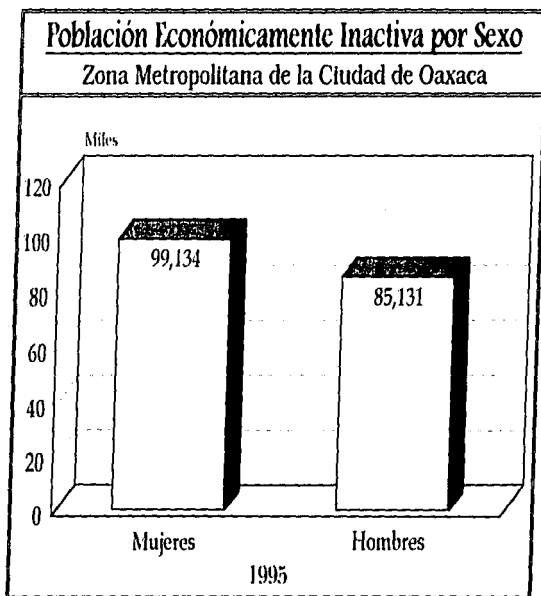
De este numero de habitantes que se encuentran dentro de la Población Económicamente Activa,una gran parte se dedica a las actividades del sector primario,mientras que la mayoría se emplea en el sector terciario como veremos mas adelante.

Es oportuno decir que la Población Económicamente Activa se emplea en las actividades mas desarrolladas de la ciudad:el turismo y los servicios.

<sup>15</sup> INEGI.XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

## II.IV.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA

Dentro del total de la Población Económicamente Inactiva, con 184,265 hab., los hombres ocupan el 46.20% del total con 85,131 hab., mientras que las mujeres con un total de 99,134 hab., ocupan el 53.80%. La Población Económicamente Inactiva de la ciudad de Oaxaca, cuenta con un incremento de cerca de 50,000 hab. sobre la Población Activa, esto nos da una idea de como se encuentra el Índice de desempleo de la Ciudad de Oaxaca, ya que por una persona que se encuentra trabajando existen casi dos personas inactivas.



FUENTE: Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

Este incremento se dio durante la última década debido principalmente al crecimiento de la población y la capacidad retentiva de la misma ciudad. Se observó además un fenómeno característico de las ciudades en crecimiento, pues mientras que existen lugares para recibir más población, no se cuenta con los suficientes recursos para poder emplear a esta gente.

## II.V.- SECTORES DE PRODUCCIÓN

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca en su conjunto, mostró una clara tendencia hacia la terciarización de su economía en los últimos veinte años. Esta dinámica económica del área de estudio se advierte a través de la evaluación de los indicadores económicos de la P.E.A., de las unidades económicas y de la evolución del Producto Interno Bruto.

La población ocupada en el Sector Terciario pasó del 55.0% en 1970 al 60.69% en 1995, por el contrario el Sector Secundario disminuyó su participación en 2 puntos porcentuales, variando del 24.0% al 21.74% en el mismo período. La diferencia entre la disminución marginal del Sector Secundario y el incremento importante del Sector Terciario, corresponde con la caída vertical de la P.E.A. agrícola que se desplomó en la misma proporción en que se incrementaron los servicios y el comercio.<sup>16</sup>

En términos relativos, uno de los cambios participativos importantes se dio en el Sector Pasivo; esto es, en la categoría de los desocupados, disminuyó en el mismo período, que la economía de la zona mostró capacidad para absorber al situarse la tasa de crecimiento de la P.E.A. en un 4.8% contra un 4.0% de la tasa de crecimiento demográfico.

<sup>16</sup> Gobierno del Estado. *Op. cit.*, pág. 62.

A nivel de los cambios por municipios, se advierte que el Sector Terciario mostró un comportamiento unidireccional a través de toda la zona mostrando incrementos elevados en cada uno de los municipios y un incremento moderado en el municipio de Oaxaca de Juárez, produciéndose paralelamente un fuerte descenso de la población ocupada en el Sector Primario.

En 1970 la mayoría de los municipios mostraron una estructura económica sumamente influenciada por la producción agrícola, estando su P.E.A. por encima del 60.0%. Sólo uno de los municipios, Santa Lucía del Camino, que había entrado en un proceso de conurbación con la Ciudad de Oaxaca, mostró una estructura económica con una participación equilibrada de todos los sectores.

Hacia 1990 la P.E.A. total del Sector Secundario de la zona disminuyó solo en dos puntos porcentuales; situación determinada por el peso de la Ciudad de Oaxaca; que fue la única entidad que mostró baja en este sector, en el resto de los municipios este sector creció también de manera importante aunque no fue capaz de contrarrestar la baja que se verificó en la Ciudad de Oaxaca.

Los municipios que son urbanos han decrecido francamente su P.E.A. Primaria, acompañada de una fuerte terciarización y una disminución paralela de la población ocupada en el Sector Secundario. Los municipios mixto-rurales en cambio han evolucionado en una manera más equilibrada en estos últimos 20 años, si bien se ha dado una drástica caída del Sector Primario, hay una participación importante del Sector Secundario y un proceso de terciarización relativo, solamente acentuado en el caso de Santa María del Tule.

Los municipios rurales han evolucionado de una manera similar; experimentando decrementos en general; pero menos drásticos en el Sector Primario. Mientras que los municipios con un menor grado de terciarización de su población fueron San Agustín Yatarení y Santo

Domingo Tomaltepec que muestran fuertes participaciones en el Sector Secundario y Primario.

En gran medida esta evolución responde a que una parte significativa de la población de la Zona Metropolitana trabaja dentro de la Ciudad de Oaxaca; si bien se ha producido también una tendencia hacia la diversificación de actividades económicas en los diferentes municipios; posiblemente han transitado de ser municipios con una fuerte especialización productiva en el sector agrícola a otro con una mayor diversificación económica pero tendiendo hacia el Sector Terciario.

Lo anterior se advierte en la evolución y composición de las unidades productoras y del personal empleado por las mismas que se incrementaron en la Zona Metropolitana vista como un todo, pasando de 5,347 a 11,414 establecimientos y de 16,729 a 32,879 empleados.<sup>17</sup>

Los sectores económicos que más crecieron fueron el de servicios y el de comercio, con un poco más del 100% de incremento, mientras que el sector manufacturero creció apenas un 15.0%.

El sector de mayor participación en 1995 fue el de comercio que concentra el 63.0% de las unidades productivas mientras que el de servicios concentró al 30.0% y el de manufacturas el 7.0%.<sup>18</sup>

En el sector industrial las ramas que destacan por su aportación al P.I.B. son las de elaboración de tortillas, productos aserraderos y carpintería siguiendo el de estructuras metálicas, tanques, calderas industriales, trabajos de herrería y fabricación de materiales para la construcción.

<sup>17</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op.cit.*, pág.30.

<sup>18</sup> INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda 1990.*

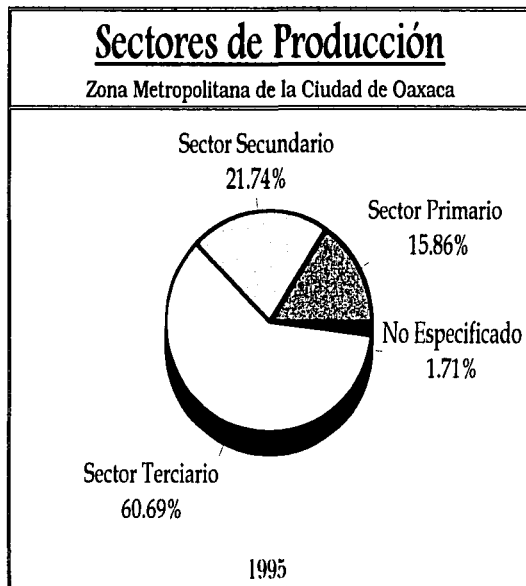
Cabe decir que la Ciudad de Oaxaca se sigue consolidando cada vez mas como el centro de las actividades económicas, marcando el desequilibrio dentro de su estructura económica al depender de manera creciente de las actividades comerciales y de servicios; particularmente del turismo; además de que el resto de los municipios metropolitanos están evolucionando hacia una creciente terciarización, particularmente comercial.

Es así que dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se encontraron los siguientes resultados:

-De la Población Económicamente Activa que representó en 1995, con un total de 135,087 hab., el 15.86%, se ocupa dentro del Sector Primario con un total de 21,426 hab., mientras que el Sector Secundario con el 21.74% agrupa a un total de 29,368 hab., así mismo el Sector Terciario ocupa a un total de 81,984 hab., representando el 60.69% del total y por último el 1.71% lo representa el sector No Especificado con un total de 2,309 hab..

<u>SECTORES DE PRODUCCIÓN</u>	
Numero de Habitantes	
Sector Primario	21,420 Hab.
Sector Secundario	29,368 Hab.
Sector Terciario	81,984 Hab.
No Especificado	2,309 Hab.

FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.



FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

## II.VI.- NIVEL DE INGRESOS

En cuanto a la distribución del Ingresos se refiere, del total de la P.E.A. (135,087 hab.), declaro cuales fueron sus ingresos dentro del año de 1995; estos Ingresos están dados en v.s.m. (veces salario mínimo); y reflejan tanto el modo como la calidad de vida de la población de la Ciudad de Oaxaca.

La Ciudad de Oaxaca se encuentra ubicada dentro del Área Geográfica 'C'; para la cotización de los salarios mínimos; por lo que este fue de alrededor de N\$13.77 nuevos pesos dentro del año de 1995<sup>19</sup>, la siguiente tabla, nos muestra los Ingresos dentro de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca.

**TOTAL DE LA POBLACIÓN QUE RECIBE INGRESOS 135,087 HAB.**

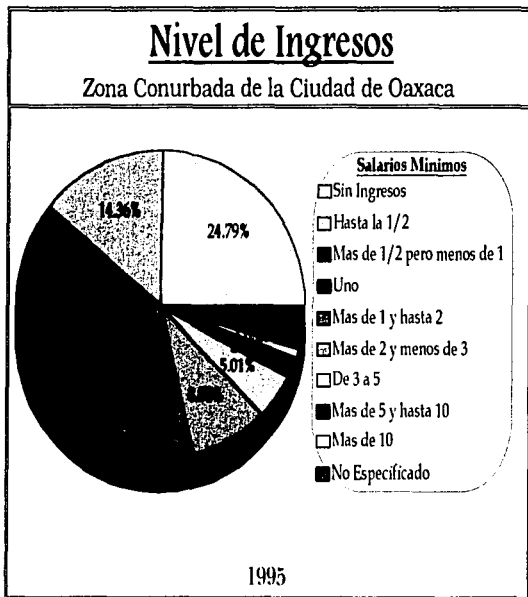
Salario Mínimo	Total	Porcentaje
No recibe ingresos	33,488 hab.	24.79 %
Hasta el 50%	19,398 hab.	14.36 %
Mas del 50% pero menos de Uno	18,736 hab.	13.87 %
Un Salario Mínimo	55 hab.	0.04 %
Mas de Uno y hasta Dos	34,650 hab.	25.65 %
Mas de Dos y menos de Tres	11,996 hab.	8.88 %
De Tres a Cinco	6,768 hab.	5.01 %
Mas de Cinco y hasta Diez	2,918 hab.	2.16 %
Mas de Diez	1,392 hab.	1.03 %
No Especificado	5,687 hab.	4.21 %

FUENTE: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

La siguiente gráfica nos muestra de manera mas comprensible los datos de la tabla anterior, está gráfica esta dada en porcentajes, donde se observa una disparidad entre las gentes que no reciben

<sup>19</sup> Diario Oficial de la Federación, Julio 1995.

Ingresos y las personas que reciben mas de uno y hasta dos salarios mínimos.



FUENTE: Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

Estos datos manifiestan la precaria existencia, e ínfimo nivel de vida, de la mayoría de los habitantes de la Ciudad de Oaxaca.

Con referencia al producto interno bruto por sectores, el agropecuario representó el 6.37% del total nacional, mientras que el sector secundario participó con sólo el 0.16% del mismo, y por último el terciario, que es el penúltimo más bajo del país con el 1.55%.



## **II.VII.- MOVIMIENTOS MIGRATORIOS**

El Estado de Oaxaca registró un elevado índice de emigración de 1970 a 1980,contandose un saldo neto desfavorable,de 156,609 habitantes.De éstas la mayoría emigró al Distrito Federal y al resto de sus estados colindantes,principalmente a Veracruz.

Así mismo,se registró una alta migración Interna,tendiendo a concentrarse en la zona del centro,principalmente dentro de la ciudad de Oaxaca,dadas sus mejores condiciones socioeconómicas y de infraestructura urbana.

Esto a traído como consecuencia,un crecimiento disparado dentro de la Zona Metropolitana de la ciudad de Oaxaca,creandose asentamientos irregulares,falta de empleo y servicios para toda la población establecida dentro de la ciudad.

## **II.VIII.- EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

La planificación urbana debe incluir los aspectos económicos de la región,ya que las relaciones entre el medio rural y el urbano están determinadas por el carácter del sistema económico de este último.

Oaxaca es un estado agrícola que depende directamente de esta actividad para su subsistencia,por lo que la economía estatal gira alrededor de este sector.Se cultivan actualmente 750 000 has,<sup>20</sup> principalmente para autoconsumo,se tiene un desarrollo precario y pocas posibilidades de llegar a ser intensiva,puesto que los lugares donde se practica son poco adecuados para este uso.

El maíz y el frijol son los cultivos mas importantes,pero el estado se distingue por la producción de:piña,café,caña de azúcar,chile

tomate,ajonjolif,plátano,higuerrilla,arroz,sorgo,cacahuate,melón,sandía,mango,coco de agua,coquito de aceite,pastos y hortalizas.<sup>21</sup>

Son pocos los productos agrícolas que tienen importancia para la industria o exportación,aunque una gran proporción de la industria está enfocada a la transformación de productos de origen agropecuario y forestal.Dentro de las industrias derivadas de la agricultura existen 4 ingenios azucareros,3 empaadoras de piña y otras de menor importancia.

En pesca se explota principalmente el camarón,que en su mayoría se exporta a los Estados Unidos y las demás especies son en general para autoconsumo estatal.Se cuenta con 7 empaadoras de camarón,pescados y mariscos;2 plantas procesadoras de tortuga y tiburón y 2 fábricas de harina de pescado.

En minería se cuenta con yacimientos diseminados en todo el estado,sin embargo su aprovechamiento es bajo,siendo pocos los centros que se encuentran en operación.Se explota principalmente:oro, plata,plomo,zinc,cobre y hierro.

En la industria textil se cuenta con 2 despepitadoras de algodón y 4 plantas textiles,además de un sinnúmero de industrias a nivel doméstico.

En turismo,el estado ha tenido un marcado crecimiento que se ve limitado por la falta de infraestructura,excepto en la capital.

Las características económicas mas importantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca,que es una de las mejor comunicadas son las siguientes:

<sup>20</sup> Gobierno del Estado.*ECOPLAN,Oaxaca*,1990,pág.48.

<sup>21</sup> Gobierno del Estado.*Op. cit.*,pág.48.

- Se registra un bajo rendimiento de agricultura de temporal y alto en ganadería;criandose ganado caprino y porcino así como de aves de corral.
- La actividad industrial se desarrolla en pequeña y mediana escala,hay fábricas de cal,loza,de productos lácteos,de aceite de higuera,de azulejos,de maderas,la de aglomerados y triplay de la cabecera municipal es de importancia nacional.
- El turismo es una de las actividades más desarrolladas,ya que el turista se siente atraído por gran cantidad de monumentos coloniales,así como por los innumerables vestigios arqueológicos de la zona.
- Presenta además un gran desarrollo de tipo comercial,ya que esta actividad es una de las más importantes,debido a que la cabecera municipal es la capital del estado,lo que la convierte en un centro de distribución para el resto del mismo,además de ser el centro geográfico y político del estado.
- Los servicios al igual que el comercio,son una actividad que desempeña un papel principal en el funcionamiento de la economía y que genera una gran cantidad de empleos.Los más importantes son los turísticos,los de asistencia técnica y profesional así como los de carácter financiero.

El incipiente desarrollo de estas actividades ha provocado a su propia escala un deterioro del medio natural y baches de concentración económica y poblacional,quedando zonas en abandono económico y social,dando como resultado una gran dispersión poblacional,que dificulta la planificación estatal.

### III.- MEDIO FÍSICO

### III.- MEDIO FÍSICO

**E**n el crecimiento descontrolado de la población y en su distribución sin orden tiene su origen la problemática ambiental de los asentamientos urbanos.

Como consumidores de recursos naturales, como transformadores de éstos en productos elaborados mediante el uso de energía y como generadores de desechos; ya sea de sus actividades productivas o de sus funciones biológicas; representando un factor de desgaste del medio natural, cuya recuperación debe prever el hombre en beneficio de su nivel de vida y a largo plazo de su continuidad como especie.

### III.1.- GEOMORFOLOGÍA

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se encuentra localizada dentro de la región conocida como los Valles Centrales está unidad está limitada al norte por la Sierra de Oaxaca, al Noroeste y Oeste por la Mixteca, al sur por el parteaguas de la Sierra Madre del Sur y al sureste por el complejo montañoso que resulta del encuentro de la Sierra de Oaxaca y el extremo oriental de la Sierra Madre del Sur.<sup>22</sup>

Dentro de esta región predominan amplias planicies aptas para la agricultura. Sin embargo, puede decirse que participan del problema general del estado, que es la carencia de una red integral de caminos troncales y vecinales, aún cuando es la región mejor comunicada.

<sup>22</sup> Gobierno del Estado. *Op. cit.*, pág. 18.

### III.2.- GEOLOGÍA

La zona de estudio presenta una gran variedad de afloramientos, correspondiendo los terrenos más antiguos a rocas metamórficas, rocas ígneas intrusivas, rocas ígneas de origen volcánico y materiales piroclásticos.<sup>23</sup>

La historia geológica de la región empezó en el Paleozoico con la formación de rocas que posteriormente fueron metamorizadas a consecuencia de un movimiento orogénico que se verificó en este periodo. Después de estos fenómenos el mar volvió a invadir estos terrenos desde el Triásico hasta el principio del Terciario, periodo en el que se depositaron una serie de rocas como conglomerados, areniscas, lutitas y calizas que posteriormente fueron metamorizadas durante otro levantamiento orogénico que se verificó en el Terciario.

En esta época termina la sedimentación marina a causa del levantamiento orogénico y se forman rocas volcánicas como son las tobas andesíticas y los depósitos clásticos continentales depositados por los ríos como consecuencia de la intensa erosión que se verificó en la región.

Como consecuencia de lo anterior en el área afloran rocas de diferentes características cuya edad varía desde el Paleozoico hasta el Cuaternario, las condiciones de impermeabilidad de las sierras que circundan los valles, así como la prolongada actividad depositacional de los elementos erosionados (cantos, gravas y limos) provocaron que estos valles se constituyeran como un *acuifero de gran calidad*. Algunos de los materiales tales como las calizas y las tobas andesíticas (cantera verde) han sido explotados y utilizados en la región dejando una marcada influencia en la imagen urbana de la ciudad. (*ver plano*)

<sup>23</sup> Gobierno del Estado. *Op. cit.*, pág. 9.



**SIMBOLOGIA**

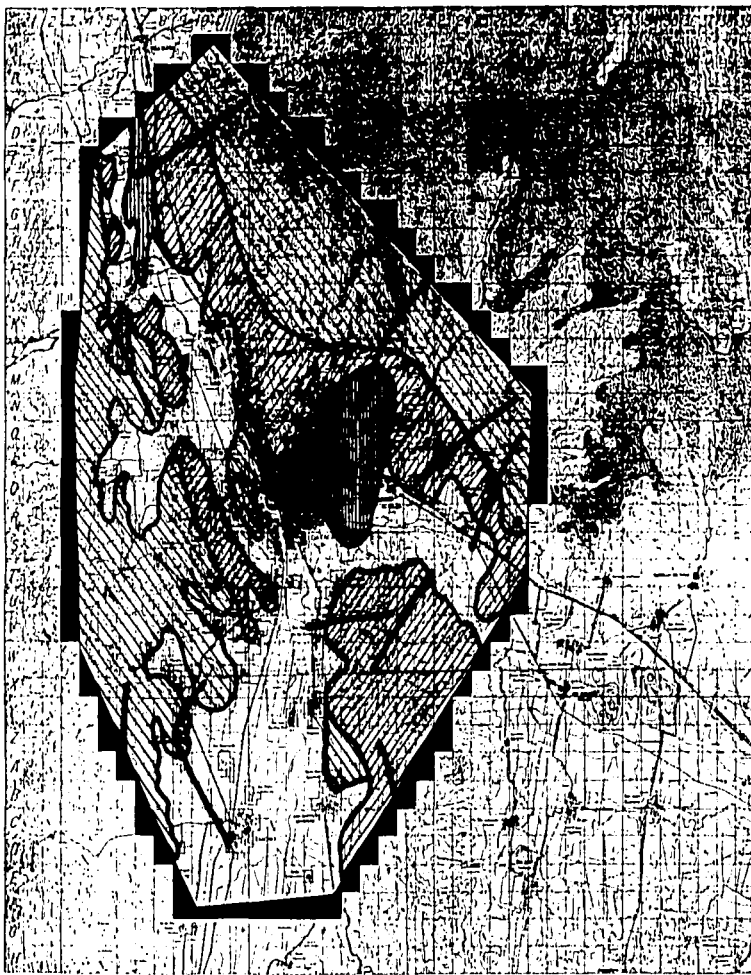
- FALLA GEOLOGICA
- ROCA VOLCANO SEDIMENTARIA
- ROCA IGNEA INTRUSIVA
- ROCA METAMORFICA
- ROCA SEDIMENTARIA
- ORIGEN ALUVIAL

--- COMUNITA INTERMUNICIPAL DE AGUA  
 --- LINEA DE AGUA INTERMUNICIPAL  
 --- CANAL DE AGUA ALIQUILADA EN AGUA  
 --- DRENAJE  
 --- LINEA ELECTRICA  
 --- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
 --- RECC. DE SERVICIO PUBLICO  
 --- FERROCARRIL  
 --- CARRETERA PAVIMENTADA  
 --- LINEA DIVISORA DE ZONAS URBANAS  
 --- LIMITE PERSONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

**GEOLOGIA**

MAPA DE LOCALIZACION  
 ZONA DE ESTUDIO

ESCALA  
 METROS  
 1:30,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### **III.III.- TOPOGRAFÍA**

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, se encuentra en una planicie natural llamada Valle de Oaxaca, el cual esta en la vertiente de la Sierra Madre del Sur del Eje Neovolcánico hasta el Istmo de Tehuantepec.

El valle; la zona de estudio; presenta cinco rangos de pendiente, los cuales son clasificados de acuerdo al uso adecuado para cada porcentaje de pendiente.<sup>24</sup>

\*De 0 al 2%, la pendiente es utilizable, generalmente para la agricultura, como zonas de recarga acuífero, zonas de recreación intensiva y preservación ecológica. En cuanto al uso urbano hay problemas para el tendido de redes de drenaje, siendo su costo muy elevado.

\*De 2 al 15%, es óptima para zonas de recreación intensiva, para construcciones habitacionales de densidad media y construcciones industriales.

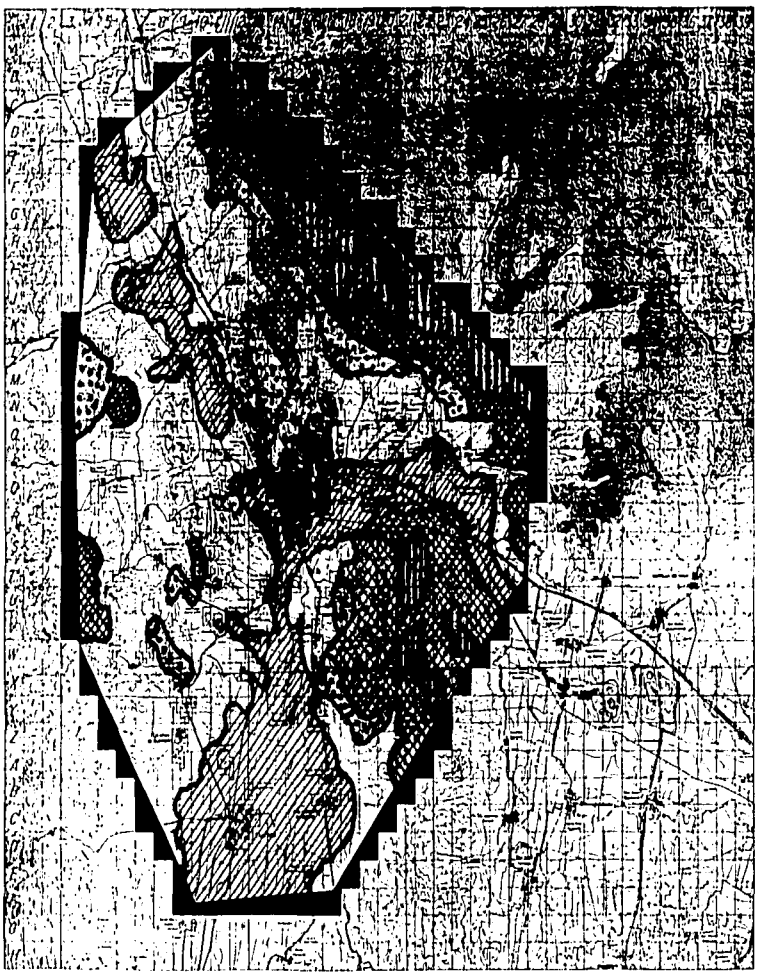
\*De 15 a 25%, este tipo de pendiente se encuentra en las faldas de los cerros y son adecuadas para la reforestación de zonas de recreación, su uso urbano es moderado preservable y de equipamiento.

\*De 25 a 35%, zona de reforestación, recreación pasiva, conservación y zona de amortiguamiento.

\*Más del 35%, la pendiente del terreno es elevada para reforestación y conservación ecológica e inadecuada para usos urbanos. (ver plano)

---

<sup>24</sup> INEGI. Carta Topográfica Escala 1:50,000, 1990.



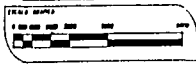
**SIMBOLOGIA**

**PENDIENTES**

- 0 - 2 %
- 2 - 15 %
- 15 - 25 %
- 25 - 35 %
- + DEL 35 %

CONTORNTO DE ALTIMETRIA DE 10 M.  
 LIMITE DE UNAS LINDANTES  
 LIMITE DE UNAS ACCIONES EN UNAS UNIDADES  
 LINEA ELECTRICA  
 LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
 REDES DE SERVICIO PUBLICO  
 FERROCARRIL  
 CARRETERA NACIONAL  
 LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITADAS  
 LIMITE POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

**TOPOGRAFIA**



**ESCALA**

1:50,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### III.IV. EDAFOLOGÍA

La Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca presenta los siguientes tipos de suelo:

\*VERTISOL PELICO:Se caracteriza por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía,siendo suelos muy arcillosos,frecuentemente negros o grises,pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos,a veces salinosos.Tiene una utilización agrícola muy extensa,variada y productiva.Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo,ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje,son suelos con bastante erosión y suelos adecuados a los pastizales.

Este tipo de suelo se localiza dentro de las siguientes comunidades:Oaxaca de Juárez,Animas Trujano,San Agustín Yatareni, San Andrés Huayapan,San Andrés Ixtlahuaca,San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Amilipas,San Pedro Ixtlahuaca,San Raymundo Jalpan,San Sebastián Tutla,Santa Cruz Amilpa,Santa Cruz Xoxocotlán,Santa Lucía del Camino,Santa María Atzompa,Santa María Coyotepec,Santa María del Tule,Santo Domingo Tomaltepec y Tlaxiiltac de Cabrera.<sup>25</sup>

\*ACRISOL FERRICO:Son suelos que se encuentran en zonas tropicales o templadas muy lluviosas,se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo y por su color amarillento con manchas negras y nódulos rojos y por ser generalmente ácidos o muy ácidos.En condiciones naturales tiene vegetación de selva bosque,es inadecuado su uso en la agricultura por rendimientos muy bajos,salvo que se cultiven en él frutales tropicales como:cacao,café,piña,marañón en cuyo caso se obtienen rendimientos de medios a altos,también se utilizan en la ganadería con pastos inducidos o cultivados que

proporcionan rendimientos medios,el uso en el que menos se destruyen este tipo de suelos como recurso natural es el forestal, mediante la explotación del bosque o la selva que generalmente se desarrolla en ellos.Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Este tipo de suelo solo se encuentra en la parte donde se ubica San Agustín de las Juntas.<sup>26</sup>

\*LUVISOL CROMICO:Se caracteriza por tener un enriquecimiento de arcilla y presentar colores rojos o amarillentos en el subsuelo.Es de alta susceptibilidad a la erosión y su vegetación es de bosque o selva. Se usa con fines agrícolas y es de fertilidad moderada.

Se encuentra principalmente dentro de Cuilapan de Guerrero.<sup>27</sup>

\*LUVISOL PELICO:Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas,aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos.Se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcillas en el subsuelo,frecuentemente son negros o grises oscuros.Son suelos de alta susceptibilidad a la erosión y su vegetación es de bosque o selva,se usan con fines agrícolas y son de rendimientos moderados.

Se encuentra principalmente dentro de San Antonio de la Cal.<sup>28</sup>

Además de esto el área de estudio presenta tres valles de origen aluvial con condiciones adecuadas para el desarrollo agrícola se localizan extensas áreas en las márgenes de los ríos Etlá,Atoyac y Salado que se consideran aptas para el desarrollo agrícola.

<sup>26</sup> Enciclopedia de los Municipios. *Op. cit.*, pág.40.

<sup>27</sup> Enciclopedia de los Municipios. *Op. cit.*, pág.40.

<sup>28</sup> Enciclopedia de los Municipios. *Op. cit.*, pág.40.

<sup>25</sup> Enciclopedia de los Municipios. *Los Municipios de Oaxaca*, 1990, pág.40.



No existen estudios agrológicos que permitan identificar la clase de estos suelos, sin embargo por las condiciones de irrigación, profundidad y pendientes, estos suelos no requieren de infraestructura de riego para mantener una productividad adecuada, sin embargo las grandes extracciones de agua subterránea bajaron el nivel freático y muchos cultivos de humedad como la alfalfa y el garbanzo perdieron importancia en la región. Sumado a esto, los bajos niveles de inversión de capital, que ha derivado en la falta de mecanización, asociado a la elevada demanda de suelo urbano, ha propiciado un bajo nivel de aprovechamiento de estos suelos para usos agrícolas.

Según la F.A.O.<sup>29</sup> este suelo está clasificado como Regosol Eútrico, apto para el desarrollo agrícola y urbano siempre y cuando se mantenga húmedo ya que si es afectado por temporadas de sequías y humedades consecutivas es colapsable debido a que se vuelve expansivo.

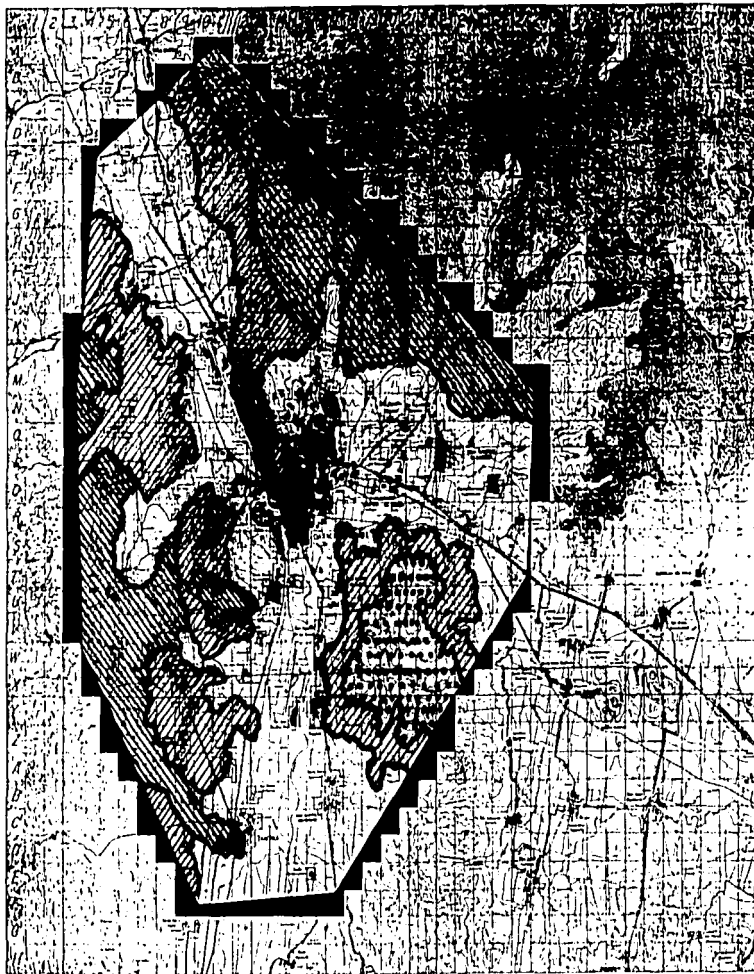
Hacia las partes de lomeríos de poca pendiente existen suelos aptos para el desarrollo urbano, no soportan la ausencia de cobertura vegetal ya que son altamente erosionables.

En las regiones de montaña, el uso adecuado para este tipo de suelo, es de preservación de áreas con vegetación natural. Son suelos fácilmente erosionables y no es recomendable otro uso. (*ver plano*)

---





<sup>29</sup> ONU. *Estudio de los Recursos del Estado de Oaxaca*, 1992, pág. 25.

# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA

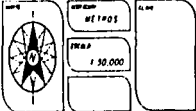
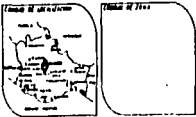
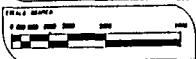
### SUELOS

-  VERTISOL PELICO
-  ACRISOL FERRICO
-  LUVISOL CROMICO
-  LUVISOL PELICO

..... LINEA DE ALTO VOLTAJE  
 - - - - - LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
 - - - - - LINEA DE SERVICIO PUBLICO

- - - - - LINEA ELECTRICA
- - - - - LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- ..... LINEA DE SERVICIO PUBLICO
- ..... TERRACENA
- ..... CARRETERA INDUSTRIAL
- ..... LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITACIONALES
- ..... LÍMITE POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

## EDAFOLOGIA



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### III.V. HIDROLOGÍA

Por lo que respecta a la hidrología dentro de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca esta se encuentra tanto subterránea como superficial, encontrándose lo siguiente.

#### *HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA:*

La disponibilidad de agua subterránea para la Ciudad de Oaxaca y su área conurbada esta determinada por un extenso acuífero localizado en tres valles:

- 1.-Valle de Zimatlán
- 2.-Valle de Etla
- 3.-Valle de Tlacolula

En su conjunto abastecen de diferentes maneras los requerimientos de agua para las distintas localidades del área de estudio.<sup>30</sup>

**VALLE DE ZIMATLÁN:** Localizado al sur de la Ciudad de Oaxaca, es considerado como la principal fuente de abastecimiento de agua subterránea, presenta en la mayoría de su superficie buena permeabilidad pues esta constituido principalmente por limos, arcillas y gravas, es lateralmente reducido por lo que facilita la acumulación de agua.

El acuífero se encuentra alojado en rellenos aluviales, con espesor de 10 a 100 m, el cual se reduce al colindar con las elevaciones montañosas. Existen zonas de gran concentración de aprovechamientos a lo largo del Río Atoyac los cuales han formado conos de abatimiento,

las mejores captaciones tanto de calidad como de cantidad de agua se encuentran en la margen derecha del Río Atoyac.

**VALLE DE ETLA:** Presenta las mismas características que el valle anterior difiriendo en el grosor del material aluvial que es menor. Existe una concentración de aprovechamientos hacia el norte de la Ciudad de Oaxaca por lo que interfieren en las salidas subterráneas hacia el valle de Zimatlán.

El nivel estático en esta zona es de 7.00 m, el uso de los aprovechamientos es agrícola y doméstico, por lo que sería de gran valor eficiente el consumo de esta agua debido a que este valle es un aporte de agua subterránea hacia el Valle de Zimatlán en donde se localizan los principales aprovechamientos para consumo del área urbana.

**VALLE DE TLACOLULA:** Se localiza hacia el oriente del área, presenta materiales de buena permeabilidad y las mejores condiciones acuíferas se localizan en las inmediaciones de los poblados de Santa Lucía del Camino y Santa María del Tule. Presenta un espesor de 50 y 60 m, esta constituido por material aluvial heterogéneo, muestra abatimiento y el nivel estático es de 7 m, el cual actualmente se encuentra sobre explotado.

Estos acuíferos se encuentran en veda desde 1971. En 1984 los reportes existentes mostraban una recarga positiva entre los tres acuíferos del orden de 21 millones de m<sup>3</sup>. Actualmente no se han elaborado estudios que permitan cuantificar el grado de sobreexplotación de estos acuíferos, sin embargo existe un reclamo general por la escasez y la mala calidad del agua existente en el área de estudio. (*ver plano*)

Las zonas que reportan escasez o falta de suministro de agua hasta por seis meses están ubicadas hacia el sur de la Ciudad de Oaxaca

<sup>30</sup> Comisión Nacional del Agua. *Cuencas de México*, 1988, pág. 60.

en las localidades de Animas Trujano, Santa María Coyotepec y San Antonio de la Cal.

#### *HIDROLOGÍA SUPERFICIAL:*

El Río Atoyac constituye la principal corriente de la zona de estudio. Nace en la Sierra de Sedas con el nombre de Río Etla al noroeste de San Francisco Telixtlahuaca, escurre con una dirección noroeste-suroeste, a través del valle del mismo nombre en donde recibe aportaciones de un sinnúmero de arroyos, los cuales en su gran mayoría son intermitentes.<sup>31</sup>

En el Valle de Zimatlán presenta una dirección norte-sur y corre de forma casi paralela a la carretera no. 175, aproximadamente a 5 km. aguas abajo de la Ciudad de Oaxaca, continúa hacia el sur recibiendo varios tributarios provenientes de las sierras que flanquean el valle. Es importante mencionar que este río recorre el estado hasta desembocar en el Océano Pacífico.

Por otra parte, se han construido presas con el objeto de captar y conservar el agua de los escurrimientos intermitentes, los volúmenes de captación varían según las características de los aforos registrados, además de que en la actualidad estos cuerpos de agua han mejorado el ambiente de su entorno. (*ver plano*)

---

<sup>31</sup> Comisión Nacional del Agua. *Op. cit.*, 1988, pág. 62.

# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA

- 1 VALLE DE ZIMATLAN
- 2 VALLE DE ETLA
- 3 VALLE DE TLACOLULA

- ..... CUMENOS INTERMEDIOS DE AGUA
- ..... CLASO DE AGUA CONTINUA
- ..... CLASO DE AGUA ACUMULADA EN AGUAS
- ..... BUNYAS
- ..... LINEA ELECTRICA
- ..... LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- ..... RECC DE SERVICIO PUBLICO
- ..... TERMINAL
- ..... CARRETERA ROMANIZADA
- ..... LINEA DIVISORIA DE ZONAS MANTENIDAS
- ..... LIMITE POLICOMUNAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

ESCALA

HIDROLOGIA SUBTERRANEA

ESCALA GRAFICA



ESCALA DE COORDENADAS



ESCALA DE TIEMPO



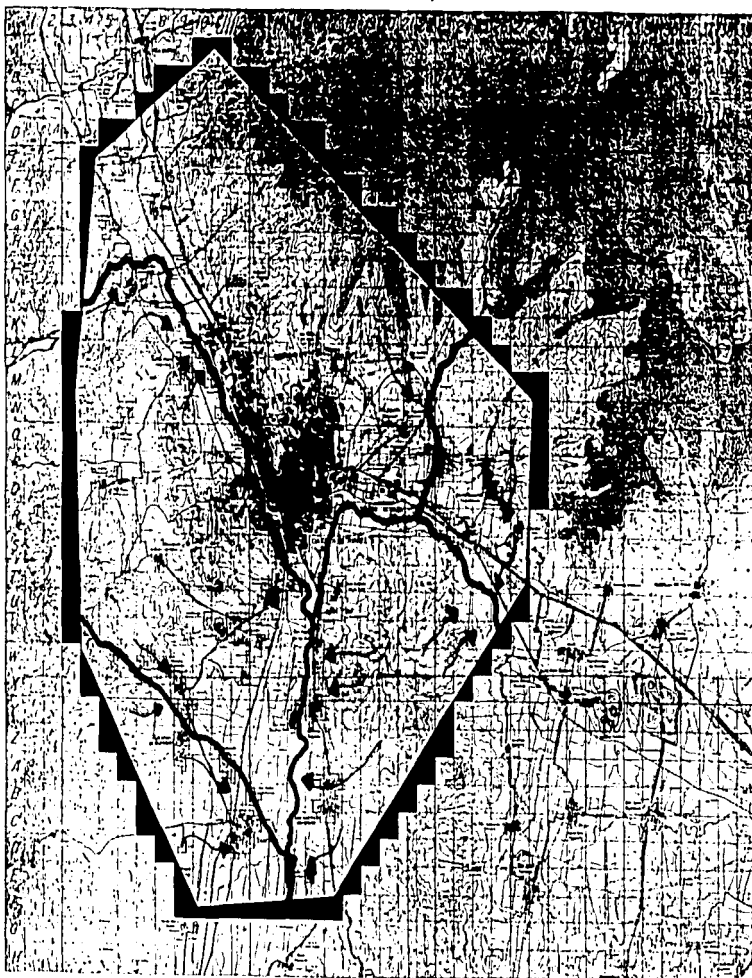
UNIDAD DE MEDIDA  
METROS

ESCALA  
1:50,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

# TESIS PROFESIONAL



### SIMBOLOGIA



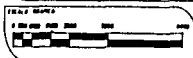
RIO



ESCURRIMIENTO

- ..... CANTONAMIENTO DE CALLES
- ..... CLIMA DE NIVEL CONTIGUO
- ..... CLIMA DE NIVEL ACTUAL EN METROS
- ..... 00'-0"
- ..... LÍNEA ELÉCTRICA
- ..... LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA
- ..... PASEO DE SERVICIO PÚBLICO
- ..... TERMINAL
- ..... CARRETERA INDUSTRIAL
- ..... LÍNEA DIVISORIA DE ZONAS HABITACIONALES
- ..... LIMITE POLIGÓNICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

### HIDROLOGIA SUPERFICIAL



UNIDAD DE MEDIDA  
METROS

ESCALA  
1:50,000

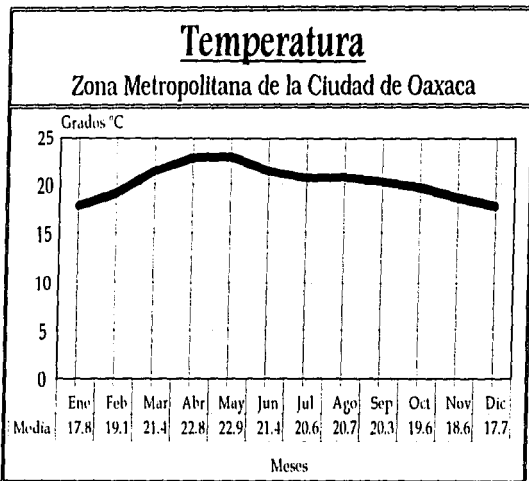


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### III.VI. CLIMA

En el área se presenta un clima semicálido, con una temperatura media anual de 20.2 °C, el promedio de temperatura máxima es de 29.1 °C y el de mínima es de 12.5 °C. Los registros de este parámetro indican que se presentan temperaturas superiores a los 35 °C durante los meses de marzo a junio.<sup>32</sup>

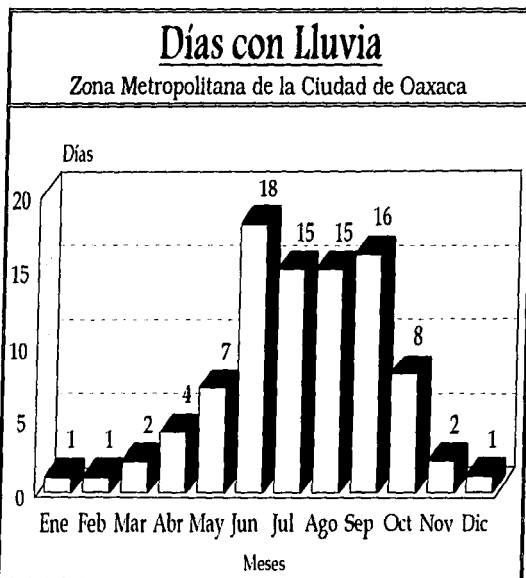
Las temperaturas mínimas extremas se presentan durante los meses de noviembre, diciembre y enero registrándose hasta -2.1 °C. La siguiente gráfica representa la temperatura media mes por mes, lo que nos da una idea de la temperatura que se presenta dentro de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca. (ver plano)



FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional, Normales Climatológicas 1980-1990.

<sup>32</sup> INEGI. Atlas Climático de la República Mexicana, 1990.

Por lo que se refiere al régimen de lluvias este se presenta en el verano, siendo la precipitación media de 607.4 mm, lo que significa que es de los climas menos húmedos de los clasificados como tropicales sin llegar a considerarse como un clima seco. Dentro de la gráfica siguiente se observan los meses del año y su máximo de días con lluvia.



FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional, Normales Climatológicas 1980-1990.

Estos registros señalan que un 15 % de la precipitación anual se presenta en la temporada invernal. Así mismo los meses en los que existen más días con lluvias son: junio con 18 días y julio, agosto y septiembre con 15 días cada uno.

Es importante destacar que las precipitaciones son de carácter torrencial, esto es que llueve fuerte en períodos cortos de tiempo, lo que significa que en los meses de mayo a octubre es cuando se pueden presentar emergencias urbanas debido a la saturación y desbordamiento de los escurrimientos, provocando inundaciones en la confluencia de los arroyos y en las partes bajas, así como deslaves en las zonas con fuertes pendientes.

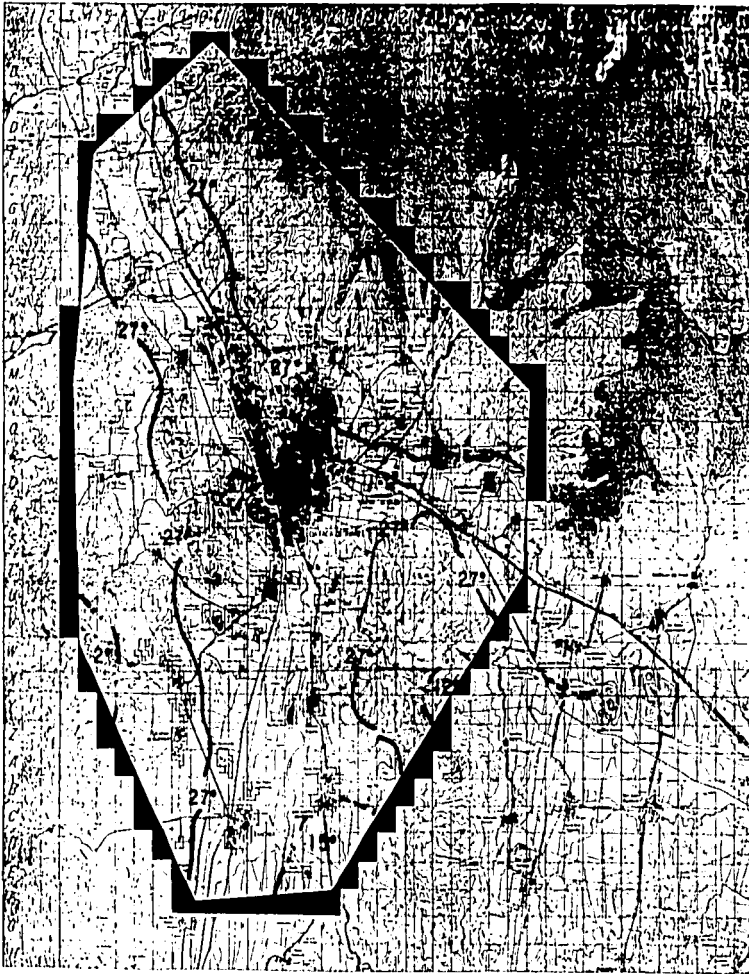
Por otra parte los registros que se tienen indican que la lluvias torrenciales que se presentan en los meses de abril, mayo y octubre superan o igualan al promedio mensual.

Las estadísticas indican que generalmente durante estos meses llueve poco, pero que es probable que se presenten estas fuertes lluvias y ocasionen estragos a la población desprevenida que habita en las áreas de riesgo descritas anteriormente.

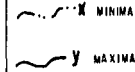
Estas inundaciones presentan un grave peligro para los asentamientos localizados en las partes bajas de la ciudad.



# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA



CONTorno INTERIEMBRE DE 1000

CONTorno DE 1000 LIMITE

CONTorno DE 1000 ACCION EN UN

1000

LINEA ELECTRICA

LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA

PIEDRA DE SERVICIO PUBLICO

FERROCARRIL

CALLETERIA AMBULANTE

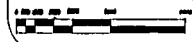
LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITADAS

LIMIT POLIGONA DE LA ZONA DE ESTUDIO



## CLIMA

ESCALA NUMERICA



ESCALA DE LOCALIZACION



ESCALA DE 1:50,000



ESCALA METROS

1:50,000

ESCALA

1:50,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### **III.VII VEGETACIÓN**

La vegetación desempeña un papel de gran importancia ecológica al constituirse en regulador indirecto del clima, la hidrología y la erosión de los suelos, además de los aprovechamientos directos que de ella se obtienen. Es así que la vegetación de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca es muy variada y dispersa.

La vegetación original estuvo formada por Pastizales, Matorrales, Bosque de Coníferas y Latifoliadas y Selva Baja, esta vegetación ha sido sustituida al crecer la población, por cultivos de riego y de temporal.

La vegetación más existente es la siguiente: cactus, nopales y agaves, alternando con otros tipos de vegetación como el Sauce, Roble, Mezquite, Guaje, Cazaguato, Fresnos Eucaliptos y Ahuehuetes siendo estos los más importantes.<sup>33</sup>

En una descripción general del territorio que ocupa la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca; así como su tipo de vegetación; se pueden mencionar las siguientes agrupaciones vegetales:

#### *Selva Baja*

Se desarrolla en este medio ya que la temperatura anual de poco mayor de 20 °C y su precipitación anual total de aproximadamente 800 mm ayuda al crecimiento y desarrollo de este tipo de vegetación. Crece sobre las laderas cerriles que rodean a la ciudad, en los valles del Río Atoyac así como en suelos pedregosos y poco profundos.

En los límites de la selva baja es frecuente encontrar pastizales naturales secundarios además el escaso valor de los productos forestales; tanto maderables como no maderables; sólo permite una

explotación de autoconsumo. Se puede decir que la utilidad del suelo después de haber sido talada, es mínima, a pesar de que se destina para fines agropecuarios.

#### *Bosque de Latifoliadas*

Este tipo de vegetación constituye una transición entre la selva mediana y la selva baja así como del bosque mixto de coníferas. El bosque de latifoliadas se localiza en las laderas del noroeste de la Sierra de Juárez y al este del Valle de Oaxaca.

De este bosque se extraen productos maderables que juegan un papel importante en la economía no solo de la Ciudad de Oaxaca sino de todo el estado.

#### *Bosque de Coníferas y Latifoliadas*

Se representa con la asociación de pino-encino y se distribuye dentro de la zona conurbada gracias a su clima templado-húmedo que permite su desarrollo. Esta agrupación crece en terreno de pendientes moderadas y fuertes, en suelos derivados de rocas ígneas metamórficas y sedimentarias.

Este bosque se encuentra en las pendientes moderadas de la Sierra de Juárez, al norte de la misma.

#### *Pastizales*

Estos son áreas con pastos naturales en su mayor parte que se pretenden incrementar con programas tendientes a establecer praderas artificiales con pastos de alto rendimiento. Las superficies existentes que se encuentran dentro la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca se concentran principalmente hacia el norte y noroeste. (*ver plano*)

<sup>33</sup> Gobierno del Estado. *ECOPLAN*, Oaxaca, 1990, pág. 42.

# TESIS PROFESIONAL

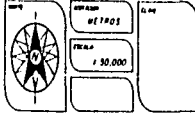
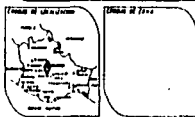
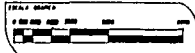


## SIMBOLOGIA

- CONIFERAS Y LATIFOLIADAS
- PASTIZALES
- LATIFOLIADAS
- SELVA BAJA

- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- LINEA DE SERVICIO PUBLICO
- TRAMVAYA
- CAMINERA PROYECTADA
- LINEA DIVISORIA DE ZONAS CONURBADAS
- LIMITE REGIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

## VEGETACION



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### III.VIII.- FAUNA

Dentro de los Estados de Oaxaca, Veracruz, Tabasco y Chiapas, se localiza la región más rica en fauna del país. En el Estado de Oaxaca es posible encontrar gran variedad de especies animales y en un número considerable, debido a la ausencia de grandes concentraciones humanas, la baja industrialización, el clima favorable y sobre todo a las condiciones geomorfológicas que ofrecen refugios adecuados para su conservación y reproducción.

Dentro de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca se pueden encontrar eventualmente: pato mexicano, codornices, venado, palomas y chachalacas.

Entre los mamíferos más notables por su abundancia se encuentran: zopilote, tlacuache, ardilla roja, pecarí, zorro gris, águila, rata de campo, armadillo, conejo, jabalí y liebre.<sup>34</sup>

El clima, las abundantes corrientes de agua y las características morfológicas del Estado, así como las riberas de ríos y lagunas propician la reproducción de los siguientes reptiles: sapo, iguanas, culebra, lagartijas rayadas, serpiente de cascabel y rana.

### III.IX.- SISMICIDAD

Es muy importante resaltar que el área se encuentra en una zona clasificada como de alta sismicidad, la historia geológica anteriormente descrita es muestra de una gran actividad tectónica y orogénica que ha sido provocada por distintas estructuras todavía activas que tienen influencia en la región, los sismos que se presentan en el área alcanzan valores de 7° y 8° grados Richter desde épocas pasadas. Varios de estos sismos han causado estragos en la Ciudad de Oaxaca.

El riesgo sísmico se ve incrementado por la ausencia de sismos de gran intensidad desde 1978, por lo que se supone la formación de un Gap (área de concentración de energía sísmica), denominado Tehuantepec que puede ocasionar un sismo de gran magnitud en el corto plazo. Aunado a lo anterior existen tres fallas inferidas en las que se han localizado los epicentros de sismos ocurridos en el área con anterioridad:

- Una está asociada al curso del Río Balsas, que va desde los límites de Guerrero, pasa a unos 50 km. al sur de la Ciudad de Oaxaca y sale del estado hacia el Golfo de Tehuantepec.
- Una falla continental que se interna en el Estado de Oaxaca por Pinotepa Nacional, corre paralela a la costa y sale del estado hacia el Golfo de Tehuantepec.
- La falla del Pacífico, ligada a la Trinchera Mesoamericana, cuyo trazo es paralelo a la costa desde los límites con el Estado de Guerrero hacia el Golfo de Tehuantepec.<sup>35</sup>

Por último, cabe señalar que existen los reportes que a lo largo del Río Atoyac corre una falla local, sin embargo no se ha podido definir su longitud precisa.

<sup>34</sup> Enciclopedia de los Municipios. *Los Municipios de Oaxaca*, 1990, pág. 40.

<sup>35</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca* 1995, pág. 7.

### III.X.- ALTERACIONES AL MEDIO FÍSICO

Dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se encuentran varias zonas cuyas condiciones naturales han sufrido diferentes grados de afectación, llegándose en algunos casos a degradaciones de carácter irreversible. Las causas principales de estas alteraciones son, por un lado, la propia acción de los elementos naturales, y por otro, el uso irracional de los recursos y el arrojamiento excesivo de contaminantes al medio.

Esto influye de manera decisiva en el desarrollo integral del medio, principalmente por la pérdida de recursos naturales indispensables como insumos básicos a la población.

Se plantea así la disyuntiva entre el desarrollo y la degradación de los sistemas naturales, disyuntiva que demanda muy serios y conscientes estudios encaminados a encontrar el modelo ideal de la planeación de los recursos.

En tiempos modernos, a partir de la última década, un acelerado crecimiento urbano y modificaciones de las actividades económicas han perturbado el ambiente natural de esta región. La posibilidad de habitar, trabajar la tierra y conseguir el sustento familiar en un espacio pequeño es cada vez más reducida, presentándose un acelerado crecimiento de suelo urbano para cubrir requerimientos de vivienda, infraestructura y equipamiento que la población demanda.

La apertura de caminos, la extracción de agua del subsuelo, deforestación, erosión del suelo, cambio de uso del suelo de agrícola a urbano en áreas no aptas, son las señales iniciales de una grave alteración del entorno natural de la región.

Actualmente la escasez de agua es síntoma de un desequilibrio ecológico provocado por las actividades humanas, demasiada

extracción del líquido del subsuelo, así como el cubrimiento de áreas de recarga son hechos que deben frenarse y, en la medida de lo posible revertirse, con el objeto de contar con los elementos vitales para un desarrollo adecuado en la región.

A continuación se agrupan estas alteraciones de acuerdo al origen de las mismas.

*Por Causas Económicas.* Las actividades económicas de la región han provocado que distintos recursos naturales se vean alterados, disminuidos o extintos.

Las áreas montañosas circundantes a las áreas urbanas han sido en su gran mayoría desmontadas, el suelo se ha erosionado y se ha presentado un acelerado proceso de urbanización que dificulta cualquier acción de recuperación de estas áreas montañosas. Especies arbóreas como el guaje ya casi no se observan en la región, el abandono del aprovechamiento del carrizo, ha originado que este crezca en los márgenes de los ríos sin control alguno compitiendo por la humedad del suelo con otros cultivos agrícolas.

*Por Asentamientos Humanos.* El crecimiento acelerado de asentamientos humanos en áreas no aptas para este uso ha ocasionado la ocupación de zonas que han sufrido alteraciones al ser deforestadas y por consiguiente la pérdida del suelo que las cubre. La falta de servicios de drenaje ha originado que las aguas usadas de estos asentamientos escurran hacia las partes bajas en donde se infiltran hacia el acuífero contaminándolo.

Extensas áreas de recarga han sido cubiertas por asfalto por lo que el balance hidrológico de la cuenca se ha alterado al ser disminuida la recarga del mismo.

Por otra parte la facilidad de conseguir agua en toda la extensión de los valles, propició una incontrolada perforación de

pozos. Actualmente se presentan pocas zonas en donde el abatimiento del acuífero no este presente. La recarga del acuífero presenta un balance negativo, principalmente por una extracción mayor que la misma recarga.

Un fenómeno que acompaña al desarrollo urbano inadecuado es la contaminación, la mas significativa es la del Río Salado en donde se vierten descargas de las áreas urbanas; algunas con condiciones de riesgo para la población; como son las descargas de las zona de hospitales de San Felipe del Agua.

El Río Atoyac presenta contaminación ya que el drenaje del área urbana descarga en este río lo que ha provocado que también se contamine el acuífero del Valle de Zimatlán, existen reportes de que los pozos y norias localizados en Santa María Coyotepec, San Bartolo Coyotepec y Animas Trujano tienen agua de mala calidad.<sup>36</sup>

En el área urbana central la contaminación del aire no es evidente debido a la buena ventilación que presenta, no existe acumulación de gases emitidos por los vehículos automotores. Mientras que hacia los poblados de Santa María Coyotepec y San Bartolo Coyotepec los malos olores del basurero municipal llegan a estas localidades durante la época de verano, en donde la dirección de los vientos varía hacia el noroeste.

### **III.XI.- BARRERAS NATURALES Y ARTIFICIALES**

Esta dinámica de crecimiento enfrenta una serie de condicionantes que en cierta forma han condicionado que las áreas de nuevo crecimiento presenten deficientes condiciones de articulación y significan limitaciones importantes para la futura expansión de la Zona Metropolitana.

Las principales barreras naturales al crecimiento las representan los Ríos Atoyac y Salado; en el poniente y oriente respectivamente; y la Sierra de Juárez con sus prolongaciones de los cerros El Fortín y El Crestón, al norte, la de Monte Albán, al poniente y la sierra localizada al oriente de San Antonio de la Cal, que en conjunto son las limitaciones más importantes a la expansión urbana de la zona metropolitana.

Como barrera artificial se cuenta con la vía del Ferrocarril México-Oaxaca que atraviesa todo el centro de la población en sentido poniente-oriente, con un ramal que parte al sur de la central de abastos y representa una limitante para la articulación entre los asentamientos ubicados al noroeste de la Ciudad de Oaxaca.

---

<sup>36</sup> Comisión Nacional del Agua. *Cuencas de México*, 1988, pág. 64.

## **III.XII.- SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO**

Las características del relieve y el subsuelo, así como la preservación del equilibrio ecológico y la protección de áreas con valor económico y cultural son las condicionantes que se seleccionaron para la evaluación del medio físico del área de estudio.

Las características físicas y la ubicación geográfica de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca han originado áreas vulnerables de sufrir los efectos negativos provocados por fenómenos naturales y por lo tanto que representan riesgos para el desarrollo urbano. Los riesgos identificados son: inundaciones, deslaves, derrumbes y sismos.

Las áreas inundables se localizan en las riveras del Río Atoyac, en las inmediaciones del Barrio Morelos; entre la carretera y el río; en la zona de la confluencia del Río Salado con el Atoyac, al sur de la Universidad, y por último hacia el poniente de los poblados de Santa María y San Bartolo Coyotepec.

Otras áreas que son afectadas por inundaciones se localizan en San Felipe del Agua y al Colonia Reforma. Estas se originan debido a que los escurrimientos se saturan y desbordan frecuentemente debido a que su cauce natural se ha reducido por la construcción de casas y también porque no se ha dejado la sección adecuada en las alcantarillas.

Las áreas que presentan este riesgo se localizan en la confluencia de la Calz. Porfirio Díaz y Periférico, frente al fraccionamiento El Rosario y a lo largo del camino hacia San Felipe del Agua.

Otro fenómeno hidrometeorológico que ha causado daño a las viviendas son las granizadas que se presentan en los meses de mayo, julio, agosto, septiembre y noviembre; ese fenómeno ha afectado sólo a aquellas viviendas precarias con techos de lámina; el área más afectada se localiza en la colonia La Guelaguetza.

Las fuertes precipitaciones y la inadecuada ubicación de asentamientos humanos con viviendas mal cimentadas ha originado áreas con riesgo de deslaves y derrumbes localizadas en las laderas y cañadas de los cerros El Fortín y El Crestón.

Por otra parte, la zona se localiza en un área clasificada como de alta sismicidad, este riesgo se incrementa en las partes planas en donde los materiales presentan mayor oscilación frente a las ondas sísmicas.

Ante este hecho la sismicidad de la zona tendrá una importancia relevante dentro de los programas de urbanización que se lleven a cabo dentro de la ciudad, así que dentro de las zonas con pendientes suaves de las laderas y lomeríos de la sierra que circundan el valle se realizarán estudios de mecánicas de suelos más detallados que permitan evaluar las características de cimentación adecuada de acuerdo a cada tipo de construcción.

Esto es por las características de la composición de los materiales que componen esta zona, ya que su comportamiento ante las ondas sísmicas es menos riesgoso que en otras áreas.

En cuanto al acuífero se definieron tres áreas aptas para su recarga, esto con el fin de que la ciudad siga contando con el agua necesaria tanto para su población, como para sus actividades, las áreas de recarga así como sus condicionantes son las siguientes:

1.- Por contar con una permeabilidad alta; gracias a los materiales que la conforman; se contarán con los cauces de los Ríos Atoyac y Salado, siendo estos puntos los de mayor recarga de toda el área. El desarrollo urbano para estas zonas implica restricciones en cuanto a las densidades de ocupación así como las características de diseño que permitan la captación de aguas pluviales de las techumbres y áreas asfaltadas (vialidades, banquetas, etc.), para dirigir las hacia puntos de filtración del acuífero.

### **III.XIII.- PROPUESTAS**

2.-Por contar con una permeabilidad media,las márgenes de los escurrimientos intermitentes se tendrán que mantener libres y no obstruir su comunicación con los Ríos Atoyac y Salado.Está zona se localiza principalmente sobre lomeríos de pendientes que varían del 6 al 20%,ya que debido a las características de esta geoforma se presentan microrrelieves dentro de este rango.

Se considera que la ocupación para el desarrollo urbano no afecta en gran medida la recarga del acuífero,sin embargo se recomienda llevar a cabo lo antes descrito.

3.-Por contar con una permeabilidad baja;las zonas que cuentan con el relieve mas abrupto y que presentan pendientes superiores al 20%;dentro de estas zonas se recomienda mantener la cubierta vegetal natural con el objeto de evitar la perdida de los suelos que en esta zona se desarrollan pues son fácilmente erosionables y pueden generar problemas de azolvamiento de las redes de drenaje.

Además de esto en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se localizan áreas que presentan suelos con un alto potencial agrícola que actualmente están con fuertes presiones de ocupación urbana.Es recomendable que estas áreas sean preservadas para este uso porque están localizadas en áreas de alta recarga del acuífero y son de alto riesgo sísmico,además de que la agricultura puede representar una alternativa económica importante para los poseedores de estas áreas siempre y cuando se inviertan capitales y se mejoren las prácticas agrícolas.(ver plano)

Como parte de la evaluación del medio físico se norma la restauración y preservación del equilibrio ecológico,principalmente dentro de los municipios,de esta forma el municipio será el núcleo que asesore,ayude y vigile la acción de los grupos sociales en materia de protección al medio natural.

Las propuestas ecológicas que se lleven a cabo serán tanto del municipio como de las organizaciones no gubernamentales mas próximas al ciudadano y de donde partirán los programas y acciones a llevarse a cabo con la ayuda,cooperación,asesoría y participación del municipio.Aunado a esto el municipio debe responsabilizar a los causantes del deterioro ambiental de los costos que implique la prevención y la solución de los impactos negativos en el entorno,asegurar también el interés de las comunidades y del público sobre obras y servicios públicos con alto riesgo de daño ecológico.

Respecto a la protección de los recursos naturales se norma la generación de programas congruentes con la vocación natural del suelo,buscando así una armonía entre producción y recursos naturales.Dentro de este ámbito debe destacar la coordinación de autoridades de los tres niveles (Federal,Estatal y Municipal),para la delimitación de las fronteras agrícola y forestal.

Además de los puntos mas importantes antes descritos se deberán de tomar en cuenta los siguientes:

- Evitar la contaminación de aguas,aire y suelo.
- Tratar las aguas residuales antes de su disposición final.
- Propiciar el manejo adecuado de los desechos sólidos por medio de rellenos sanitarios.
- Evitar la deforestación de las partes boscosas en las inmediaciones de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca.
- Evitar la construcción y el vertido de desechos en las barrancas y arroyos que cruzan el área urbana.
- Elaborar programas de orientación y protección de la población contra fenómenos naturales,especialmente para el caso de sismos y tormentas.



- Evitar el crecimiento urbano en áreas vulnerables por deslizamientos, derrumbes e inundaciones.
- Establecer la normatividad en cuanto a usos, destinos y reservas, definiendo el área urbana actual, el área urbanizable y la zona de preservación ecológica.
- Definir las zonas de reserva urbana de acuerdo con las aptitudes del suelo.
- Optimizar el uso del suelo urbano de acuerdo a las densidades y usos aprobados.
- Definir la ocupación de las reservas por etapas de acuerdo a las tendencias de crecimiento positivas y en congruencia con las metas de población.

Después de identificar las áreas que reúnen las condiciones naturales para el desarrollo urbano, se incluyó la variable de la infraestructura existente en el área, con el objeto de identificar aquellas áreas que reúnen las mejores condiciones para ser integradas a los usos urbanos dado los menores costos relativos para su urbanización.

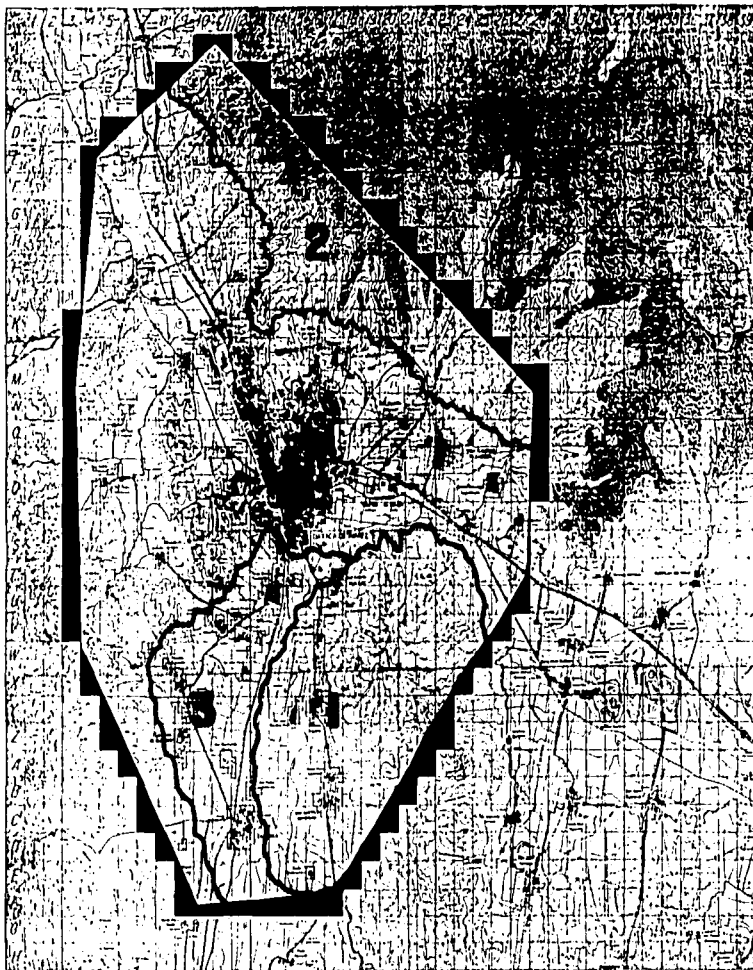
Ante esto se deben de tomar las siguientes normas:

- No se debe permitir el desarrollo urbano en terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas, tales como:
  - Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, todo tipo de rellenos artificiales no consolidados y sensibles en muchos casos a efectos de resonancia.
  - Antiguos brazos o lechos de ríos secos.
  - Terrenos sobrehidratados que al abatir su nivel freático pierdan su capacidad de carga.
  - Faldas de cerros, en particular los que presentan sus estratos y fracturas orientadas en la misma dirección de sus pendientes.
  - Gravas sobre estratos de arcillas inestables.

- No se debe permitir el desarrollo urbano sobre o cerca de fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 30 metros de su eje y según la magnitud de su actividad.
- No se debe permitir el desarrollo urbano en:
  - Zonas con pozos naturales o artificiales, con serios problemas de hundimiento o alta comprensibilidad.
  - Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o al pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por intensas lluvias.
- No se debe permitir el desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
- Previa determinación precisa de sus límites, no se deberá permitir desarrollo urbano en cualquier tipo de preservación ecológica, agrológica de primer o segundo orden de productividad o de recarga hidráulica.

En conclusión, el clima que se presenta dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, salvo en los casos señalados anteriormente, no representa una limitante importante para el desarrollo urbano, por lo que las acciones a tomar con respecto a esta variable sólo deberán ser las antes descritas y llevarlas a cabo al pie de la letra a fin de llegar a un buen término y a una solución de los problemas que se generan dentro de la zona.

El propósito esencial de esta síntesis y evaluación del medio físico es lograr la integración entre lo urbano y lo rural y así contar con una normatividad que contribuya a evitar situaciones críticas en el desarrollo de los centros de población.



**SIMBOLOGIA**

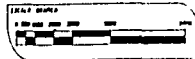
PROPUESTAS

- 1** RECARGA DEL ACUIFERO
- 2** CONSERVACION DE LA CAPA VEGETAL Y EL BOSQUE
- 3** CONSERVACION DEL POTENCIAL AGRICOLA DE LA ZONA

COMUNTO INTERESANTE DE OAX  
 CILINDRO DE VIDA URBANA  
 CILINDRO DE VIDA ACUICOLA EN UNO  
 DEL OAX

----- LINEA ELECTRICA  
 ----- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
 \*\*\*\*\* RECC DE SERVICIO PUBLICO  
 ===== TERRAZONAS  
 ----- CARRETERA NACIONAL  
 ----- LINEA DIVISORIA DE ZONAS MARITIMAS  
 ----- LINEA POLIGONA DE LA ZONA DE ESTUDIO

SINTESIS Y EVALUACION DEL MEDIO FISICO



ESCALA METROS

1:50,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

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

## IV.- ESTRUCTURA URBANA

## IV.- ESTRUCTURA URBANA

### IV.I.- ESTRUCTURA URBANA: PROBLEMÁTICA

**L**a Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca agrupa a un total de 24 municipios de cuya población, el 99.0% residía en asentamientos considerados conurbanos; esto es; la población del área urbana fue de 375,596 habitantes. El restante 1.0%; equivalente a 3,793 habitantes; se encuentran distribuidos en 7 localidades ubicadas fuera del área urbana.<sup>37</sup>

De la totalidad de estos municipios solo tres concentran la mayor parte de la población, con un total de 269,682 hab., agrupando en su conjunto el 71.08%, siendo éstos los únicos que presentan características urbanas de acuerdo al tamaño de su población:

Oaxaca de Juárez	56.75%
Santa Lucía del Camino	7.27%
Santa Cruz Xoxocotlán	7.06%
Subtotal	71.08%

Del resto, cuatro municipios pueden considerarse como urbano rurales, concentrando a 24,455 hab., esto es el 6.44% de la población total. Estos son municipios que desde el punto de vista demográfico están en transición y exceptuando a Santa María Atzompa, son municipios ubicados hacia el oriente:

San Antonio de la Cal	2.24%
Santa María del Tule	1.58%
Tlaxiátlac de Cabrera	1.38%
Santa María Atzompa	1.24%
Subtotal	6.44%

Finalmente de los 17 municipios restantes, éstos se consideran como rurales, concentrando en conjunto a 85,252 habitantes, lo que representa el 22.47% del total, de este subgrupo, 7 de los municipios cuentan con menos de 2,500 hab. y se hallan distribuidos entre los tres ejes de desarrollo:

San Pablo Etla	4.49%
Zaachilla	3.04%
Cullapan de Guerrero	2.71%
San Lorenzo Cacaotepec	1.96%
Santa Cruz Amilpas	1.60%
Ánimas Trujano	1.42%
San Sebastián Tutla	0.99%
San Bartolo Coyotepec	0.74%
San Agustín Yatareni	0.70%
San Agustín de las Juntas	0.69%
Subtotal	18.34%

#### Municipios con menos de 2 500 hab.

San Andrés Huayapan	0.68%
Santo Domingo Tomaltepec	0.67%
San Pedro Ixtlahuaca	0.66%
San Jacinto Amilpas	0.40%
San Raymundo Jalpan	0.38%
Santa María Coyotepec	0.23%
San Andrés Ixtlahuaca	0.22%
Subtotal	3.24%

Como puede observarse, el 71% de las unidades municipales guardan todavía características rurales, por lo que su integración hacia la zona urbana no se ha consolidado, sin embargo el crecimiento durante la última década indica que se consolidaran los municipios de San Andrés Huayapan, Santa Cruz Amilpas, San Sebastián Tutla, Santa María del Tule, Tlaxiátlac de Cabrera y San Agustín de las Juntas.

<sup>37</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.*, pág. 41.

## IV. II.- CRECIMIENTO HISTÓRICO

En el proceso de expansión de la Zona Metropolitana se pueden identificar a grandes rasgos tres etapas.

Una primera etapa de expansión de la Ciudad de Oaxaca hacia el noroeste sobre el principal eje de enlace regional y nacional de la ciudad, que fue seguido de la expansión hacia el oriente y posteriormente al sur, llegando a los límites municipales y extendiendo el proceso de urbanización hacia los municipios de la primera periferia de la ciudad.

Hacia el oriente, este proceso incorporó dentro de un primer ámbito metropolitano al municipio de Santa Lucía del Camino y hacia el sur a los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán y San Antonio de la Cal.

En una segunda etapa, este proceso de expansión radial se continuó desbordando hacia los municipios de San Jacinto Amilpas y en menor medida Santa María Atzompa al noroeste, al sur San Agustín de las Juntas y Santa Cruz Amilpas y al oriente San Agustín Yatarení y Tlaxiácat de Cabrera. Combinándose esta dinámica con el inicio de un proceso de articulación de los municipios del perímetro externo de la Ciudad de Oaxaca.

La tercera y más reciente etapa, se caracteriza por una intensa actividad inmobiliaria institucional, que al realizarse en su mayor parte fuera de los límites de la ciudad mediante la creación de desarrollos habitacionales de interés social, incide en la incorporación de los municipios de Santa María del Tule y San Sebastián Tutla.

En esta misma etapa, las presiones de expansión de la Zona Metropolitana han repercutido ya en la articulación de los municipios de Tomaltepec y Huayapan al oriente; Animas Trujano, Santa María y San Bartolo Coyotepec al sur y San Pablo Etla al noroeste.

Asociado a estos procesos, se presentó una fuerte tendencia de expansión a través de asentamientos irregulares que se han ido conformando en toda la periferia de la Ciudad de Oaxaca extendiéndose sobre las partes montañosas del Cerro del Crestón y Monte Albán como sobre las áreas inundables aledañas al Río Salado, abarcando además terrenos de los municipios de Santa María Atzompa, San Antonio de la Cal, Santa Cruz Xoxocotlán, Animas Trujano y San Sebastián Tutla.












Esta dinámica muestra que las tendencias de crecimiento de la ciudad se presentan en forma indiscriminada en torno a los principales ejes estructuradores articulándose a través de ellos, al igual que el resto de los municipios, con la Ciudad de Oaxaca. (*ver plano*)

# TESIS PROFESIONAL

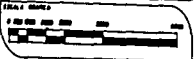


**SIMBOLOGIA**

-  PRIMERA ETAPA
-  SEGUNDA ETAPA
-  TERCERA ETAPA

-  CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA
-  CURVA DE NIVEL CONTINUA
-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  DRENAJE
-  LINEA ELECTRICA
-  LINEA TELEFONICA TELEFONICA
-  RECC. DE SERVICIO PUBLICO
-  FERRACARRIL
-  CARRETERA PUBLICIDAD
-  LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITACIONALES
-  LIMITE POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

**CRECIMIENTO HISTORICO**



ESTRUC  
1:50,000



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

### IV.III.- USOS DEL SUELO URBANO

La ubicación de actividades terciarias que comprenden tanto comercio y servicios particulares como equipamientos y servicios administrativos públicos presentan tres patrones de concentración claramente diferenciados.

Por una parte en el área que abarca el Centro Histórico de Oaxaca y en el perímetro circundante limitado por el Periférico al poniente, sur y poniente y por la Avenida Niños Héroes al norte, el cual se ha consolidado como un Centro Metropolitano de usos mixtos, en donde se combinan las actividades comerciales con las de servicios administrativos y hoteleros en mezcla muy estrecha con los usos habitacionales.

Es el área en donde se localiza la mayor parte de las instalaciones públicas tanto del gobierno del Estado como del municipio de Oaxaca; se reúne también la mayor parte de la planta hotelera y de los atractivos turísticos así como la mayor dinámica comercial y de servicios de la Zona Metropolitana.

Las propias características de este Centro Metropolitano hacen que sobre él gravite el resto de la Zona Metropolitana, siendo actualmente el área de destino de la mayor parte de los movimientos de la población de los 23 municipios tanto por motivos de trabajo como por necesidad de acceder a los servicios públicos que en él se localizan.

La elevada concentración de actividades de todo tipo en este centro, pone en riesgo el adecuado aprovechamiento del patrimonio inmobiliario que ahí se localiza, presionando negativamente sobre las actividades turísticas para las que es particularmente apto.

En este sentido, es importante reducir su peso relativo en el ámbito de la Zona Metropolitana a fin de disminuir los flujos innecesarios de la población de los municipios circundantes hacia él, impulsando la diversificación de áreas prestadoras de servicios.

En forma complementaria al Centro Metropolitano se presentan dos tipos de agrupaciones de equipamiento, por una parte los que se presentan de manera concentrada en núcleos ubicados en los extremos poniente, sur, oriente y norte de la Ciudad de Oaxaca en donde se reúnen una gran diversidad de instalaciones de tipo educativo, recreativo, comercial y de servicios administrativos que atienden la demanda de los 23 municipios; y por otra, sobre los principales ejes estructuradores a nivel metropolitano y de la propia Ciudad de Oaxaca, se han ido conformando corredores urbanos que concentran tanto servicios como instalaciones comerciales, de servicios educativos e inclusive instalaciones de tipo industrial.

En lo que se refiere a los núcleos de concentración de equipamiento, uno se ubica al poniente de la Ciudad de Oaxaca en terrenos de este mismo municipio, sobre la Av. Francisco I. Madero en donde se localiza el Instituto Tecnológico de Oaxaca (I.T.O.). Este núcleo de equipamiento educativo que reúne al I.T.O. y a la Secundaria Técnica Industrial no. 64 se encuentra íntimamente relacionado con el corredor urbano que se extiende sobre la carretera a Etla y sobre la propia Avenida Francisco I. Madero. En torno a él se localizan las instalaciones del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes (C.E.C.A.), así como instalaciones hoteleras, comerciales e incluso industriales.

Al sur de la ciudad, sobre el libramiento Universidad se han ido concentrando un conjunto de instalaciones educativas y deportivas de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca a las cuales se ha agregado la Escuela Gracida y otras de carácter comercial, tales como el edificio que aloja a la Mercedes Benz, la Plaza del Valle que se encuentra en proceso de construcción y donde se ubica el restaurante Mc Donald's, así como el Hotel Fiesta Inn; en esta misma zona se

encuentra en proceso de desarrollo un fraccionamiento habitacional de nivel medio-alto y existen desarrollos habitacionales de tipo medio bajo.

Sobre la Av. Niños Héroes de Chapultepec, al oriente de la Ciudad de Oaxaca, en el municipio de Santa Lucía del Camino se reúne un conjunto de equipamientos de carácter institucional en donde se localizan los terrenos y edificios de la Secretaría de la Defensa Nacional, las Instalaciones de la Delegación de las Secretarías de Desarrollo Social y de Comunicaciones y Transportes, las oficinas de correos y del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca.

En estrecha relación con estas instalaciones se han ido ubicando en esta zona un grupo de servicios comerciales de diversa naturaleza que en forma complementaria con los servicios administrativos han ido conformando un incipiente subcentro metropolitano.

Finalmente, al norte de la Ciudad de Oaxaca, sobre el camino a San Felipe del Agua, a partir de la fuente de las siete regiones, junto al edificio de las Facultades de Medicina y Odontología y el Hospital Civil, se ha conformado un conjunto educativo que además de las anteriores reúne las Instalaciones del Centro de Bachillerato Técnico Industrial y de Servicios no. 26, la Secundaria Federal no. 1, la Escuela Normal y la escuela Primaria Vila García.

En torno a este núcleo se concentran las Instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad y una gran diversidad de instalaciones de oficinas, comercios, servicios administrativos y recreativos.

Estos cuatro núcleos de servicios operan como unidades relativamente independientes del Centro Histórico de Oaxaca que aunque lo complementan, no conforman un sistema integrado de manera descentralizada, ofrezcan servicios al resto de los municipios metropolitanos atendiendo a la demanda de estos, ya que más bien han respondido a la lógica de localización de las diferentes oficinas

gubernamentales además de que han servido como atracción de otras de carácter privado, y que han tendido a complementar, bajo la lógica comercial, los servicios de administración y educación pública.

Sin embargo, se presentan como un soporte de la estructura urbana que de reforzarse pueden constituir un sistema integrado de subcentros de servicios que permitan consolidar la estructura radial de la Zona Metropolitana.

En tal sentido, es importante señalar que exceptuando el núcleo de equipamientos del norte de la Ciudad de Oaxaca, los restantes tres disponen en sus inmediaciones de suelo suficiente para reforzar su función microregional, incorporando aquellas funciones que permitan consolidarlos como unos efectivos subcentros metropolitanos.

Otra forma de agrupamiento de las actividades comerciales y de servicios se ha desarrollado sobre los principales ejes estructuradores de la Zona Metropolitana conformando corredores metropolitanos y urbanos con diferente nivel de consolidación y tipo de actividades.

Entre los primeros se encuentran el corredor comercial, administrativo y de servicios de borde que se ha desarrollado al noroeste sobre la Carretera a México; el segundo constituido sobre la Carretera a Pochutla en donde a lo largo de ella se han ubicado talleres de reparación automotriz, comercios y servicios de borde en general, mezclados con vivienda que, aunque aun en forma incipiente, ya delinear en la actualidad un corredor metropolitano. Finalmente, al oriente sobre la carretera al Istmo existe el corredor urbano con mayor nivel de consolidación en donde se han instalado una gran cantidad de servicios comerciales, hoteleros, de salud, transporte, recreativos y de oficinas que, desprendiéndose del Centro Histórico, enlazan a éste con el núcleo de servicios ubicado al oriente de la Ciudad.

Estos corredores tienen un franco carácter metropolitano y ejercen un papel fundamental en la prestación de servicios comerciales



y administrativos en los tres principales ejes estructuradores de la Zona Metropolitana en forma complementaria con los núcleos de equipamiento del noroeste, sur y oriente cubriendo parcialmente las necesidades de la población de los municipios localizados en torno a cada uno de ellos.

Además de esto, al interior de la Ciudad de Oaxaca se han conformado un conjunto de corredores urbanos con impacto metropolitano que complementan el sistema de agrupamientos de servicios de la Zona Metropolitana en su conjunto. El primero de ellos lo conforma el par vial integrado por las calles de Niños Héroes y Francisco I. Madero que, como prolongación de la Carretera a Etla, penetran por el norponiente a la Ciudad de Oaxaca intersectando de poniente a oriente el Centro Histórico.

En este corredor se reúnen de manera muy estrecha con los usos habitacionales, una gran diversidad de establecimientos comerciales, combinados con edificios de uso Industrial, de servicios administrativos estatales, talleres de diferente tipo, la estación terminal de Ferrocarriles Nacionales de México, bodegas y almacenes.

En el perímetro poniente-sur y oriente del Centro Histórico, integrado por el Periférico y el Boulevard F. Vasconcelos existe un corredor con diferentes características de uso y nivel de consolidación. A lo largo de esta porción, por la fuerte influencia de la Central de Abasto y de la Central de Autobuses de Segunda Clase, se ha desarrollado una intensa actividad comercial y de oficinas privadas que ha desplazado casi en su totalidad los usos habitacionales.

El perímetro sur se ha consolidado como un corredor en donde predomina el pequeño comercio, con presencia de vivienda y algunas instalaciones dispersas de oficinas, centros comerciales e instalaciones educativas y administrativas. Mientras que al oriente del Centro Histórico, sobre el Boulevard F. Vasconcelos, se ha conformado un corredor altamente densificado que incluso se ha desbordado al oriente

hasta la calle de Brasil, en el que se conjuntan fundamentalmente instalaciones educativas de nivel preescolar, primario, secundario y bachillerato, vinculadas con equipamiento deportivo, el panteón municipal y las instalaciones de la Secretaría de Finanzas y del I.S.S.S.T.E..

Además de estos se desprenden cuatro corredores urbanos con diferentes niveles de consolidación y tipos de actividades que reúnen. El primero de ellos se ha conformado sobre la Av. Porfirio Díaz, al norte de la Ciudad de Oaxaca y sobre él se ubican instalaciones hoteleras, oficinas del gobierno federal y un amplio conjunto de comercios, servicios y oficinas privadas con una presencia reducida de vivienda.

Paralelo al anterior, hacia el oriente se ha consolidado otro corredor urbano sobre la Av. Heroico Colegio Militar, en donde se han asentado un centro comercial, locales de pequeño comercio y diversas oficinas privadas.

Perpendicularmente a los dos anteriores, en sentido oriente-poniente, actualmente se está conformando un corredor urbano sobre la Av. Escuela Naval Militar, este corredor presenta diferentes niveles de consolidación, presentándose la mayor intensidad de usos comerciales y de servicios, así como una mezcla de usos habitacionales con comerciales, oficinas privadas y servicios gubernamentales.

Hacia el oriente de la Ciudad de Oaxaca, sobre la Av. Camino Nacional y sobre la Av. de Ferrocarril están en proceso de consolidación dos corredores urbanos que pasan a lo largo de los municipios de Oaxaca, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas y San Sebastián Tutla; estos dos corredores aun presentan un incipiente nivel de consolidación y en ellos se combinan tanto locales de pequeño comercio ligados a vivienda, como servicios de borde e incluso instalaciones recreativas y deportivas.












Aunque los servicios que se prestan en estos cuatro corredores tienen un carácter más relacionado con la demanda de las colonias y fraccionamientos que los circundan, estos en particular juegan un papel importante en la estructuración de la Zona Metropolitana. (*ver plano*)

# TESIS PROFESIONAL

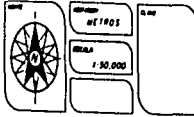
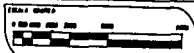


## SIMBOLOGIA

-  HABITACIONAL
-  INDUSTRIAL
-  MIXTO
-  AGRICOLA

-  CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  DRENAJE
-  LINEA ELECTRICA
-  LINEA TELEFONICA, TELEGRAFICA
-  PUNTO DE SERVICIO PUBLICO
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA FEDERAL
-  LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITADAS
-  LIMITE PERSONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

## USOS DEL SUELO



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

#### **IV.IV.- ZONAS HABITACIONALES**

En resto del territorio que comprende la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, se observan áreas habitacionales con diferentes niveles de consolidación, diversas características edificatorias y en condiciones distintas de tenencia de la tierra, en las que los usos comerciales y de servicios se presentan en forma complementaria y de manera dispersa.

El patrón de localización de las zonas habitacionales corresponde con un esquema concéntrico, en el cual la vivienda con mezcla de usos comerciales y de servicio, se presenta fundamentalmente en el Centro Histórico.

En el primer círculo de contacto con el centro, y que comprende fraccionamientos y colonias de los municipios de Oaxaca y Santa Lucía del Camino, se han consolidado al norte zonas habitacionales de media y baja densidad en combinación con los desarrollos institucionales más antiguos que presentan altas densidades; en estas zonas existe una presencia dispersa de oficinas gubernamentales y concentraciones comerciales dirigidas a los sectores de población de ingresos medios y altos.

En este mismo contorno hacia el poniente-sur y oriente existen zonas habitacionales con densidades medias y altas con una presencia incipiente de locales de pequeño comercio y equipamiento disperso.

El segundo contorno está constituido por zonas habitacionales que presentan una transición en el tipo de parcelación de bajas densidades de tipo rural a densidades medias de tipo urbano, las cuales incorporan a los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio de la Cal y Santa Cruz Amilpas; en esta zona se presentan en forma aislada conjuntos habitacionales de tipo institucional de altas densidades; tales

como los desarrollos del I.N.F.O.N.A.V.I.T., 'El Rosario' y 'Santa Cruz' de reciente creación en el municipio de San Sebastián Tutla.

En el tercero y último contorno, el tipo de parcelación predominante es de tipo rural con bajas o muy bajas densidades con una incipiente transición hacia una parcelación de tipo urbano aun con bajas densidades, dentro de este círculo quedan comprendidos desarrollos institucionales como el fraccionamiento 'El Refugio'.

#### **IV.V.- PRINCIPALES EJES ESTRUCTURADORES**

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca está estructurada sobre la base de tres ejes estructuradores primarios que se refuerzan con base en cinco ejes secundarios que a manera de un eje anular y siete ejes radiales articulan los 24 municipios que la conforman. El eje anular esta constituido al poniente, sur y oriente por el Periférico y la Avenida F. Vasconcelos, cerrándose al norte con la Calz. Niños Héroes.

Los tres ejes primarios radiales están constituidos por las Carreteras a Etla al noroeste, a Ocotlán al sur y a Mitla al oriente, estos ejes constituyen la base de comunicación de 16 de los 23 municipios que gravitan en torno a la Ciudad de Oaxaca y desde ellos se desprenden enlaces locales hacia cada una de las localidades de la zona metropolitana. El eje secundario de la carretera a Zaachila es el que complementa a los tres anteriores, integrando a la ciudad el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.

Los tres ejes secundarios restantes están integrados al norte por la Av. Porfirio Díaz y por su continuación a través de las Avenidas Canal San Felipe del Agua y Avenida Hidalgo que se prolongan hasta el extremo norte de la zona metropolitana. Los dos ejes secundarios restantes se desprenden hacia el oriente y corresponden con los corredores de las Avenidas del Ferrocarril y Camino Nacional.

La estructura radial de este sistema de enlaces es un reflejo de la forma de articulación centralizada de los municipios conurbados con la Ciudad de Oaxaca y además son la base de comunicación entre los diferentes municipios de la zona metropolitana. Esta estructura dificulta una articulación eficiente entre los municipios conurbados, limitando la posibilidad de articular los diferentes servicios y actividades productivas que existen en ellos además de reforzar su dependencia con respecto a la ciudad central. (*ver plano*)

#### **IV.VI.- ASENTAMIENTOS IRREGULARES**

A lo largo de la última década, en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca han surgido un gran número de asentamientos irregulares que han ocupado áreas agrícolas y naturales de los municipios de Oaxaca, San Antonio de la Cal, Animas Trujano, Santa María Coyotepec, San Sebastián Tutla, Santa María Atzompa y Santa Cruz Xoxocotlán.

De acuerdo con la información disponible, estos asentamientos ocupan una superficie aproximada de 725.9 ha., de las cuales alrededor del 85.17% se localizan en las áreas perimetrales de la Ciudad de Oaxaca y el restante 14.83% en los otros seis municipios, de los cuales tienen un mayor peso relativo los de Santa Cruz Xoxocotlán con un 5.63% y los de Santa María Atzompa con un 4.99%.<sup>38</sup>

Con respecto al surgimiento de los asentamientos irregulares, éstos tienen su origen en promociones inmobiliarias ilegales realizadas en su mayor parte sobre áreas ejidales y comunales, aunque también se presentan invasiones en pequeña propiedad. Los agentes inmobiliarios que han promovido este tipo de asentamientos corresponden a dos perfiles.

Uno de estos perfiles, y el de mayor incidencia se refiere a los propios ejidatarios y comuneros que con la anuencia y en ocasiones participación de los comisarios ejidales y de bienes comunales, realizan operaciones de compraventa de terrenos, formalizadas mediante actas de posesión o de sesión de derechos.

En otros casos, aunque a muy pequeña escala, han aparecido promotores "profesionales" que una vez adquiridos los terrenos por medio del mecanismo anterior, operan como intermediarios, fraccionan

<sup>38</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.*, pág. 18.

predios y los comercializan en promociones formalizadas a través de propaganda y nuevas cesiones de derechos.

Este tipo de iniciativas han sido favorecidas por dos fenómenos estrechamente relacionados: Por una parte, el alto peso relativo que representa la Ciudad de Oaxaca con respecto a las localidades de los Valles Centrales; en lo que se refiere a la prestación de servicios, equipamiento y oferta de empleo; ha provocado intensas migraciones desde los municipios de la región hacia esta ciudad.

Esta situación á estado asociada a la falta de una oferta amplia de suelo habilitado para los usos urbanos dirigido a los sectores de población con bajos niveles de ingreso; lo que a derivado en una demanda creciente de suelo; que al no haber encontrado respuesta en las promociones institucionales, ni en las de tipo privado, se ha canalizado hacia las áreas ejidales y comunales de la periferia que por una parte presentan condiciones de baja productividad y por lo tanto de rentabilidad agrícola, y por otra, un fácil acceso a las áreas urbanas consolidadas.

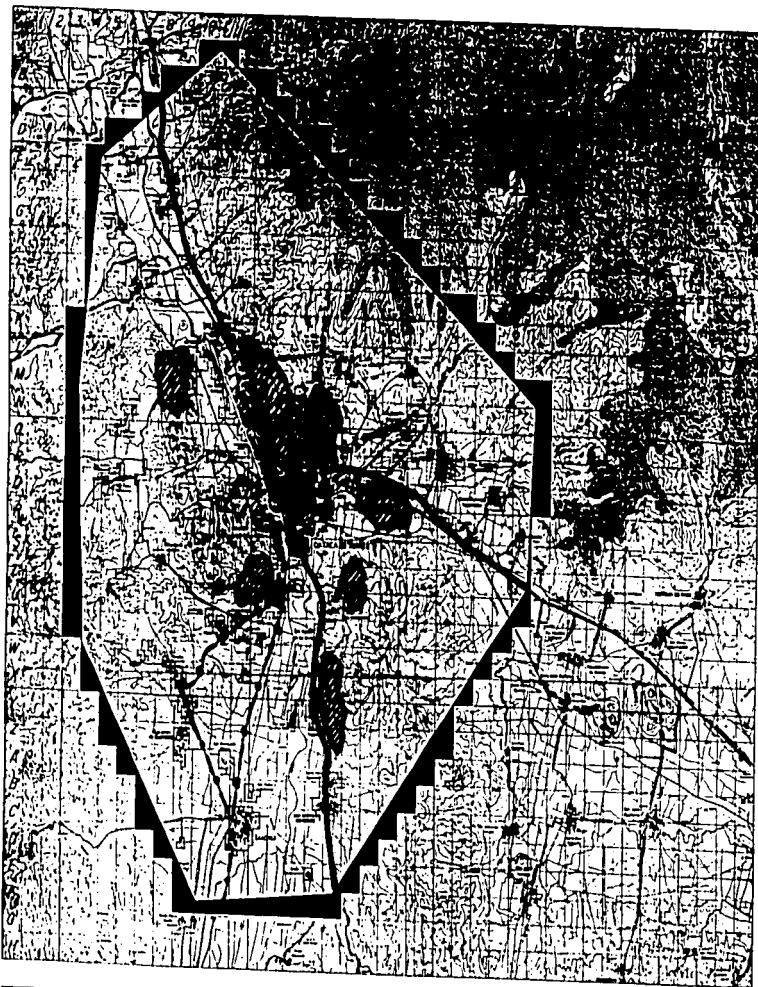
En estas condiciones, los asentamientos irregulares se han ubicado preferentemente en la primera periferia de la Ciudad de Oaxaca, apoyándose en las dinámicas de expansión formal del área urbana consolidada.

El total de estas áreas irregulares representan el orden de 10.74%<sup>39</sup> del total de las áreas urbanizadas de la zona metropolitana, es importante señalar que dado que su surgimiento es relativamente reciente, su dinámica de crecimiento es muy acelerada, lo que de permanecer podría llevar a situaciones críticas en cuanto a tenencia de la tierra, derivando en graves problemas de servicios y calidad de vida de la población asentada en estas áreas. (*ver plano*)

---

<sup>39</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.*, pág. 18.

# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA

EJES ESTRUC.

—•— SECUNDARIO

— PRIMARIO

▨ ASENTAMIENTOS IRREGULARES

— CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA

— CUBA DE AGUA ORDINARIA

— CUBA DE AGUA ACOSTADA EN AGUA

— DRENAJE

— LINEA ELECTRICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

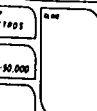
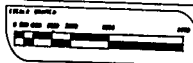
— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

— LINEA TELEFONICA TELEFONICA

PRINCIPALES EJES ESTRUC. Y ASENTAMIENTOS IRREGULARES



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

DE 1965  
Escala  
1:50,000

# V.- INFRAESTRUCTURA



## **V.- INFRAESTRUCTURA**

### **VI.- AGUA POTABLE**

**E**l abastecimiento de agua potable de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, tiene diversas fuentes. El municipio de Oaxaca de Juárez (con excepción de las localidades de Donaji, San Luis Beltrán y Trinidad de Viguera) y partes de las zonas habitadas de los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino y San Agustín Yatareni, son abastecidos por 28 pozos y 3 manantiales, los cuales en su conjunto aportan un gasto medio de 672.6 litros por segundo.<sup>40</sup>

El resto de los municipio conurbados, tienen fuentes propias, principalmente de pozos.

Los manantiales, localizados en San José Vista Hermosa, San Felipe del Agua y San Andrés Huayapan, aportan un gasto total de casi 156 litros por segundo, el 23% del total de la captación. Por su parte, los pozos tienen un gasto de 516.79 litros por segundo, siendo el 77% del total y se ubican en las márgenes del Río Atoyac, en las cercanías de San Antonio de la Cal y San Agustín de las Juntas y, en la localidad de San Juan Bautista la Raya, colindante con el Aeropuerto.<sup>41</sup>

El sistema de agua potable de la zona conurbada, es administrado y operado por la Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca (ADOSAPACO), su mayor cobertura se limita a gran parte del municipio de Oaxaca de Juárez y a las zonas urbanas colindantes de los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino y San

Agustín Yatareni. De las fuentes de captación, el líquido es enviado a través de las líneas de conducción (6 en total) a 3 plantas potabilizadoras con una capacidad de 1,040 litros por segundo, ubicadas en San Felipe del Agua, San Antonio de la Cal y el Cerro del Fortín.

La red primaria de distribución del sistema tiene una longitud aproximada de 137 Km., encontrándose a lo largo de su trayecto, 28 tanques con una capacidad total de 10,179 m<sup>3</sup>, ubicados a una cota máxima de 1,600 m.s.n.m.

La red secundaria tiene una longitud aproximada de 282 km.. El 30% del total de dicha red, fue construida en 1920 y corresponde al Centro Histórico de la ciudad; en la actualidad presenta problemas de deterioro, manifestándose principalmente a través de fugas.

La cobertura del sistema de agua potable, administrado por ADOSAPACO es de aproximadamente el 80% de la zona conurbada, dando servicio de la siguiente manera:

CANTIDAD	CLASIFICACIÓN DEL ASENTAMIENTO
96	Colonias
7	Barrios
47	Fraccionamientos
13	Unidades Habitacionales
10	Agencias Municipales y de Policía

<b>TOTAL</b>	<b>173</b>
--------------	------------

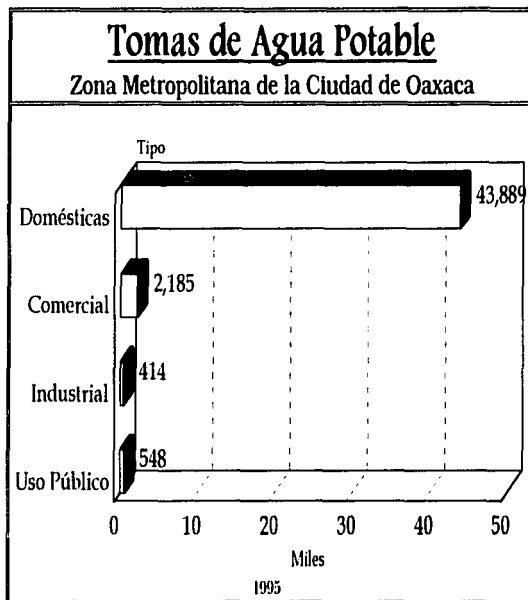
FUENTE: ADOSAPACO

Existen un total de 47,036 tomas de agua registradas (hasta enero de 1995), de las cuales 43,889 corresponden a tomas domésticas

<sup>40</sup> Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca. (ADOSAPACO).

<sup>41</sup> *Ibid.*

siendo este el 93.3% del total, mientras que 2,185 son de tipo comercial, representando el 4.5%, además existen 414 de tipo industrial contabilizando el 0.9% y las restantes 548, el 1.2% son tomas de agua de uso público, en la gráfica siguiente se pueden apreciar mejor estos resultados.<sup>42</sup>



FUENTE: Elaboración Propia con Base en Datos Censales.

En los últimos 10 años el número de tomas se ha duplicado, contando en 1982 con un total de 23,786 tomas de agua.

<sup>42</sup> *Ibid.*

Las áreas en donde no existe cobertura de red, son abastecidas principalmente por pipas, aunque en algunos casos, hay presencia de pozos artesianos, no con muy buena calidad de agua, ya que al estar muy cercanos a fosas sépticas en muchos casos, sufren transminación de su contenido y provocan la contaminación de los mantos acuíferos subterráneos.

Los municipios que se encuentran al noroeste de la Ciudad de Oaxaca, localizados a lo largo del eje estructurado por la carretera cuyo destino es la Ciudad de México (San Pablo Etla, Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas), presentan red propia de agua potable con una cobertura muy cercana al 95%, se incluyen las localidades de San Pablo Etla, Santa Cruz, Morelos y Hacienda Blanca.

Las localidades de La Guelaguetza, Ampliación Guelaguetza, La Cañada y Los Ibañez, ubicadas dentro del municipio de Santa María Atzompa, no presentan red de agua potable y el suministro, lo cubren a través de pozos artesianos en la mayoría de los casos, y por acarreo desde escurrimientos y manantiales localizados en las afueras de los poblados.

Al sur de la zona se encuentran los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio de la Cal, San Agustín de las Juntas, Animas Trujano, Santa María Coyotepec y San Bartolo Coyotepec, estructurados primordialmente por la carretera que va a la costa.

Con excepción de las colonias localizadas al norte de la localidad de Santa Cruz Xoxocotlán, todos los poblados tienen red de agua potable, el servicio es proporcionado independiente al sistema operado por ADOSAPACO.

La cobertura actual incluye a las localidades, fraccionamientos y colonias de Santa Cruz Xoxocotlán, Riveras del Atoyac, Parte de Rufino Tamayo, Independencia, La Paz, Aguayo, Granjas Aguayo, Esquipulas, San Isidro Monjas, Jesús Nazareno y San Juan Bautista la Raya, dentro

todas del municipio de Santa María Xoxocotlán; San Antonio de la Cal y La Experimental, dentro del municipio de San Antonio de la Cal; la parte occidental de la cabecera municipal de San Agustín de las Juntas y las cabeceras municipales de los municipios de Santa María y San Bartolo Coyotepec.<sup>43</sup>

El abastecimiento de agua potable de los sitios antes mencionados, se efectúa principalmente por medio de pozos, aunque una pequeña parte del volumen obtenido es a través de manantiales ubicados en la franja montañosa que corre al occidente de la zona.

Las localidades que no presentan red de agua potable en esta zona, normalmente se abastecen del líquido por medio de pozos artesanos, como también por acarreo desde fuentes fijas y pipas. Se cuentan carentes de red las siguientes localidades: Mi Ranchito, 4 de Octubre, parte de Rufino Tamayo, El Paraíso, Agustín Mellar y Minería, todas éstas dentro del Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; la 3ª y 4ª secciones, ubicadas al sur de San Antonio de la Cal; las partes altas al occidente de San Agustín de las Juntas; y por último, toda la localidad de Animas Trujano.

La zona que se encuentra al oriente de la Ciudad de Oaxaca, estructurada por el eje conformado por la Carretera al Istmo, en la cual se localizan los municipios de San Andrés Huayapan, San Agustín Yatarení, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, San Sebastián Tutla, Tlaxiátlac de Cabrera, Santo Domingo Tomaltepec y Santa María del Tule, los que en su mayoría cuentan con red de agua potable independiente, cubriendo la mayoría de las zonas habitadas. En casi todos los casos, el abastecimiento de agua potable es a través de pozos, con excepción de San Agustín Yatarení que lo hace de manantiales localizados al norte de la localidad.

Las áreas no servidas con red, primordialmente se abastecen por medio de pozos artesanos o norías y en el caso de algunas localidades, utilizan el servicio de pipas. Las áreas que no cuentan con red, son las siguientes: los asentamientos al norte y sur de Tlaxiátlac de Cabrera; las zonas periféricas habitadas de Santo Domingo Tomaltepec, principalmente las localizadas al norte, poniente y en menor grado al oriente; la parte sureste de San Sebastián Tutla; el occidente y una pequeña parte al norte de Santa María del Tule.

Por lo general, las cabeceras municipales cuentan con una aceptable cobertura de red de agua potable, como también algunas localidades y colonias que se han conurbado con dichas cabeceras.

La única cabecera municipal que no cuenta con red, es Animas Trujano, además de asentamientos tipificados como irregulares, localizados principalmente dentro de los municipios de Santa María Atzompa, San Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María del Tule, San Antonio de la Cal y San Agustín de las Juntas.

Es importante destacar que la mayoría de las fuentes de abastecimiento, tanto las que proporcionan el líquido a la Ciudad de Oaxaca como a las de los diferentes municipios, en la época de estiaje, bajan sensiblemente su producción provocando que no exista suficiente agua potable para poder cubrir la demanda y se tenga escasez de agua durante varios días seguidos.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las localidades antes mencionadas y la forma de abastecimiento de agua potable con la que cuenta cada una de ellas.

---

<sup>43</sup> *Ibid.*

Localidad	Pozo	Manantial	ADOSAPACO	Pipa	Red Propia	Nula
Oaxaca de Juárez	0	0	0			
Donaji				0		0
San Luis Beltrán				0		0
Trinidad de Viguera				0		0
Sta. Cruz Xoxocotlán	0	0	0			
Sta. Lucía del Camino	0	0	0			
San Agustín Yatareni	0	0	0			
Sn. José Vista Hermosa		0	0			
San Felipe del Agua		0	0			
San Andrés Huayapan		0	0			
San Antonio de la Cal	0		0			
San Agustín de las Juntas	0		0			
San Juan Bautista	0		0			
El Fortín	0		0			
San Pablo Etla	0			0	0	
Sta. María Atzompa	0			0	0	
San Jacinto Amilpas	0			0	0	
San Sebastián Etla	0			0	0	
Morelos	0			0	0	
Santa Cruz	0			0	0	
Hacienda Blanca	0			0	0	
La Guelaguetza	0					0
Ampliación Guelaguetza	0					0
La Cañada	0					0
Los Ibañez	0					0
Riveras del Atoyac	0	0			0	
Rufino Tamayo	0	0			0	

Localidad	Pozo	Manantial	ADOSAPACO	Pipa	Red Propia	Nula
Independencia	0	0			0	
La Paz	0	0			0	
Aguayo	0	0			0	
Granjas Aguayo	0	0			0	
Esquipulas	0	0			0	
San Isidro Monjas	0	0			0	
Jesús Nazareno	0	0			0	
La Experimental	0	0			0	
Sta. María Coyotepec	0	0			0	
Sn. Bartolo Coyotepec	0	0			0	
Mi Rancho	0			0		0
4 de Octubre	0			0		0
El Paraíso	0			0		0
Agustín Mellar	0			0		0
Minería	0			0		0
Animas Trujano						0

FUENTE: ADOSAPACO y Elaboración Propia en Base a Trabajo de Campo.

## **VII.- DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

La red de alcantarillado de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, al igual que la de agua potable, es administrada y operada por ADOSAPACO, atendiendo las mismas áreas, pero con menor cobertura. Se estima que la cobertura actual alcanza un 65% del territorio que potencialmente puede ser atendido por este organismo.

La red está compuesta en forma mixta, es decir, que al igual son utilizados colectores, canales y corrientes naturales en el mismo sistema. Primeramente, el sistema cuenta con 10 colectores que corren de norte a sur, con una longitud aproximada de 17 km., hasta descargar sin previo tratamiento directamente a arroyos, afluentes del Río Salado, como también a los Ríos Atoyac y Salado, al sur de la ciudad.

Además, se cuenta con 15 subcolectores de diferentes diámetros y 4 canales pluviales dentro de la ciudad que descargan a la red de colectores mencionados. Por otra parte, existe una planta de tratamiento con una capacidad de 9 litros por segundo, al sur, en la confluencia de los Ríos Atoyac y Salado.

El número de descargas domiciliarias registradas hasta enero de 1995, asciende a 30,681, quedando sin el servicio principalmente las colonias ubicadas al sur de Pueblo Nuevo y los asentamientos irregulares de las faldas del Cerro del Crestón, Pueblo Nuevo, así como las localidades de Trinidad de Viguera, Donajl y San Luis Beltrán y los asentamientos ubicados en las partes altas de la Colonia Volcanes, al norte de la ciudad.<sup>44</sup>

También no cuentan con el servicio, los asentamientos localizados en las partes altas de la margen derecha del Río Atoyac.

---

<sup>44</sup> Administración Directa de Obras y Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca. (ADOSAPACO).

Muchas de estas últimas colonias tienen en proceso de construcción la red de alcantarillado, para ser conectada al sistema existente de la zona conurbada.

Por otra parte, los municipios que se encuentran al noroeste de la zona, San Pablo Etla, Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas, no cuentan con red de alcantarillado. De los municipios del occidente de la zona, solamente las partes urbanas de Santa Lucía del Camino y la parte comprendida entre la vía del ferrocarril y la Carretera Cristóbal Colón en Santa Cruz Amilpas, tienen el servicio, descargando directamente a los Ríos Chiquito y Salado.

Los municipios del sur, no cuentan en su mayoría con red de alcantarillado, con excepción de la cabecera municipal, Colonia Reforma Agraria, Fraccionamiento Riveras del Atoyac y gran parte de la Colonia Independencia, dentro del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán. Las descargas de estos sitios van a un canal de aguas negras que parte del límite sur de la localidad de Santa Cruz Xoxocotlán y desfoga en el Río Atoyac.

Los otros municipios que cuentan con red de alcantarillado son Santa María Coyotepec y San Antonio de la Cal. Las descargas de Santa María Coyotepec son encausadas al Río Atoyac, mientras que las de San Antonio de la Cal, terminan en el Río Salado.

### V.III.- ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado público de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, en donde se incluyen las zonas urbanas centrales del municipio de Oaxaca de Juárez y partes de los municipios de Santa María Xoxocotlán y Santa Lucía del Camino, están a cargo del gobierno del estado, la cobertura en su radio de influencia es de aproximadamente el 90%. El déficit de cobertura se localiza en partes periféricas, principalmente en los asentamientos irregulares de toda la zona.

El servicio emplea los siguientes tipos de luminarias:

TIPO DE LUMINARIA	CAPACIDAD EN W.
Vapor de Sodio de Alta Presión	250 W y 400 W
Vapor de Sodio de Baja Presión	180 W
Vapor de Mercurio	250 W y 400 W
Luz Mixta	250 W
Luz Mixta	160 W x 220 V

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad, Central Oaxaca.

Los municipios conurbados tienen coberturas parciales, normalmente localizadas en las áreas céntricas de las cabeceras municipales y de algunas localidades de importancia municipal, utilizando el poste del tendido eléctrico para descolgar la luminaria.

El alumbrado público de estos últimos, está a cargo de los propios ayuntamientos, los cuales en algunos casos absorben el pago por concepto de dotación de energía eléctrica a la Comisión Federar de Electricidad.

En otros es cobrado el servicio a los habitantes que tienen cobertura y en algunos otros se forman comités para reunir fondos por cooperación.

### V.IV.- ENERGÍA ELÉCTRICA

El abasto de energía eléctrica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca tiene su origen en la Presa de Temascal, a través de una línea de transmisión de 230,000 voltios, que alimenta a la subestación de San Lorenzo Cacaotepec, la cual distribuye energía a las dos subestaciones de la Ciudad de Oaxaca, como a las ubicadas en Pochutla y Ejutla.

Las subestaciones de la zona de estudio, tienen una capacidad cada una de 115,000 voltios, la primera llamada Oaxaca se localiza en la calle de Armenta y López esquina con el Periférico y la segunda Oaxaca II se encuentra dentro del municipio de San Agustín Yatarení, al oriente de la ciudad.<sup>45</sup>

<sup>45</sup>Comisión Federal de Electricidad, Central Oaxaca.

## VI.- EQUIPAMIENTO URBANO

## VI.- EQUIPAMIENTO URBANO

**E**l equipamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca presenta rezagos en algunos subsistemas, presentándose mayores demandas de equipamiento en educación, salud, abasto, comunicaciones, comercio, cultura, recreación y asistencia pública, hecho observado en la propia ciudad, pero principalmente en los municipios conurbados.

Casi en la totalidad de las áreas urbanas de dichos municipios, el equipamiento que presentan no cubre las necesidades mínimas de servicio, obligando a sus pobladores a desplazarse al centro de la ciudad, la cual concentra la mayor parte del equipamiento a nivel regional y estatal.

Las únicas áreas que han sido susceptibles a la construcción de equipamiento de cierta jerarquía; que permita la diversificación de los municipios conurbados; son las que se encuentran en estrecha relación con las áreas urbanas del municipio de Oaxaca de Juárez y que son coincidentes con la mayor demanda del crecimiento observado en los últimos años.

## VII.- EDUCACIÓN

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, como ya se dijo con anterioridad, presenta rezagos en la dotación de equipamiento para este subsistema, manifiesta déficit en los principales elementos que lo componen, haciendo necesaria la atención de los equipamientos de cobertura básica y media, principalmente en las áreas urbanas de los municipios más alejados del centro de la ciudad.

La presencia de déficit de equipamiento para la educación se observa principalmente en los elementos de educación preescolar, primaria y secundaria, éste último en todas sus modalidades,

teniéndose actualmente poco menos del 10%<sup>46</sup> de rezago en el nivel preescolar. Para el caso de los niveles de primaria y secundaria los rezagos son debidos principalmente a la falta de implementación del manejo de dos turnos en muchos de los planteles, pero también a la falta de dotación de aulas en algunos municipios de la periferia de la ciudad.

El elemento preparatoria o bachillerato en las modalidades general y tecnológico, se encuentra localizado únicamente dentro de los límites del municipio de Oaxaca, provocando que los habitantes demandantes de este nivel de estudios, tengan que desplazarse a estos centros.

La cobertura para este nivel de estudios es deficitaria, sobre todo en la modalidad de bachillerato tecnológico que aún utilizando dos turnos, habría que complementar la dotación con un 20%<sup>47</sup> más de unidades básicas de servicio para satisfacer la demanda de la zona conurbada.

Por lo que respecta a escuelas técnicas, la zona conurbada presenta suficiencia y una mayor descentralización de elementos aunque éstos sean localizados en municipios colindantes con la Ciudad de Oaxaca. Por otra parte, es necesaria la dotación de elementos para la capacitación del trabajo, ya que dentro de este rubro, existen carencias significativas.

En cuanto al nivel de licenciatura general, las instalaciones actuales de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca (UABJO), no satisfacen la demanda que surge en la Región de los Valles Centrales, incluyendo a la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, además de que el número de sus instalaciones no es suficiente para

<sup>46</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca* 1995, pág. 30.

<sup>47</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.*, pág. 30.



atender el requerimiento de una cobertura a nivel estatal. Para lo que es necesario prever el crecimiento de la Universidad, así como el equipamiento de nuevas y complementarias instalaciones, descentralizando la educación a otras regiones del estado.

En general, el equipamiento de la zona en el subsistema de la educación va desde preescolar hasta el posgrado. Hay centros de desarrollo infantil, jardines de niños, escuelas primarias, escuelas secundarias tanto técnicas como federales, colegios de bachillerato, preparatorias generales y centros de educación para adultos. (ver plano)

En el renglón de la educación superior se cuenta con la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), la Universidad Regional del Sureste (URSE), el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), el Instituto de Estudios Superiores de Oaxaca (IESO), el Centro de Graduados, la Escuela de Educación Normal y la Escuela Oaxaqueña de Bellas Artes.

A continuación se muestra la tabla del equipamiento actual del subsistema Educación.

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Equipamiento Actual									
SUBSISTEMA EDUCACIÓN									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Preescolar	Aula	416	106,795	450	95,400	34	2,822	-11,395	4
Primaria	Aula	1,125	400,380	1,470	573,300	345	40,365	172,920	12
Secundaria General	Aula	201	87,050	301	150,500	100	12,500	63,450	4
Secundaria Tecnológica	Aula	177	49,555	245	147,000	68	10,200	97,445	3
Telesecundaria	Aula	46	12,080	151	18,817	105	26,134	6,737	26
Preparatoria	Aula	84	63,400	105	79,275	21	3,675	15,875	1
Preparatoria Técnica	Aula	9	8,000	77	69,300	68	13,600	61,300	3
Escuela Técnica	Aula	102	201,400	23	8,867	-79	-14,947	-192,533	-9
Capacitación para el Trabajo	Taller			47	28,000	47	9,333	28,000	12
Escuela Especial para Atípicos	Aula	18	7,600	84	43,260	66	8,580	35,660	6
Normal de Maestros	Aula	9	5,200	21	10,710	12	1,440	5,510	1
Normal Superior	Aula	23	50,100	14	9,170	-9	-1,620	-40,930	-1
Licenciatura General	Aula	202	302,600	120	105,600	-82	-19,680	-197,000	-1
Licenciatura Tecnológica	Aula	69	100,753	80	70,400	11	2,640	-30,353	0
<b>EDUCACIÓN</b>			<b>1,394,913</b>		<b>1,409,599</b>		<b>131,290</b>	<b>486,897</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## VI.II.- SALUD

La atención a la salud dentro de la zona se concentra principalmente dentro del municipio de Oaxaca de Juárez donde hay un hospital general y un hospital pedlátrico, dependientes de la Secretaría de Salud (S.S.A.), una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), el hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.), clínicas rurales, un centro de rehabilitación y educación especial, centros de desarrollo del Desarrollo Integral de la Familia (D.I.F.), así como centros asistenciales de la Delegación de la Cruz Roja: la Ciudad de los Niños, la Casa de Cuna y el Asilo de Ancianos, además de algunas clínicas de carácter privado.

En algunos municipios conurbados hay clínicas del programa IMSS-COPLAMAR y la Secretaría de Salud ofrece servicios a través de Centros de Salud Comunitarios (C.S.C.).

Aun así el subsistema presenta notorias carencias de dotación de elementos de cobertura rural, básica y media en los municipios conurbados, resaltando la enorme centralización del equipamiento en la parte central de la Ciudad de Oaxaca; aunque igualmente deficitario; principalmente en lo concerniente a hospital de especialidades y unidades de urgencias.

El principal vacío observado en muchos de los municipios conurbados de la Ciudad de Oaxaca, es la carencia de unidades médicas del elemento clínica que satisfagan las necesidades de atención médica más inmediata. (*ver plano*)

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Salud.

### Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Equipamiento Actual

#### SUBSISTEMA SALUD

Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Clinica	Consultorio	53	3,050	82	15,610	29	2,187	12,560	2
Clinica Hospital	Consultorio	1	145	66	12,477	65	4,850	12,332	5
Clinica Hospital	Cons. Espec.	1	145	49	9,301	48	3,596	9,156	2
Clinica Hospital	Cama	4	510	245	41,608	241	21,668	41,098	3
Hospital General	Cama	448	42,506	315	53,604	-133	-11,942	11,098	0
Hospital de Espec.	Cama	70	0	280	28,000	210	13,650	28,000	1
Unidad de Urgencias	Cama	0	0	35	1,750	35	1,050	1,750	3
<b>SALUD</b>			<b>46,356</b>		<b>162,350</b>		<b>35,060</b>	<b>115,994</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

### VI.III.- ABASTO

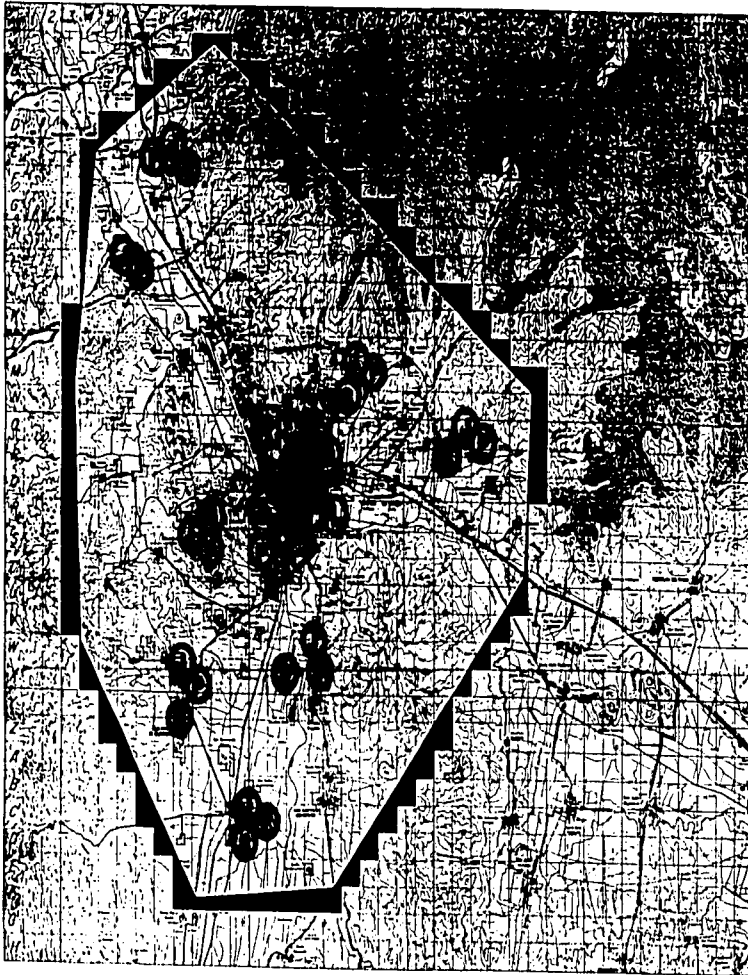
El principal rezago de dotación del subsistema es la inexistencia de adecuadas instalaciones de rastro, la falta de unidades básicas de abasto e instalaciones complementarias de nivel intermedio y estatal.

Por su parte, el rastro municipal de Oaxaca necesita la sustitución total de las actuales instalaciones, ya que actualmente funciona con serias deficiencias y problemas de sanidad; carente de una superficie construida adecuada y una mala ubicación; al encontrarse en una zona colindante que presenta áreas habitacionales mas o menos consolidadas en la parte suroeste de la zona, limítrofe con la localidad de Santa Cruz Xoxocotlán. (ver plano)

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Abasto.

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Equipamiento Actual									
SUBSISTEMA ABASTO									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Rastro Mecanizado	M <sup>2</sup> Const.	0	0	126	1,260	126	126	1,260	0
Rastro TIF	M <sup>2</sup> Const.	0	0	319	6,378	319	319	6,378	1
Central de Abasto	M <sup>2</sup> Bodega	67,500	172,400	7,000	525,000	-60,500	-90,750	352,600	-6
Almacenes de Granos ANDSA	M <sup>2</sup> Const.	6,000	7,500	15,217	45,652	9,217	9,217	38,152	1
Bodega IMPECSA	M <sup>2</sup> Const.	2,700	2,700	3,500	12,250	800	800	9,550	1
Bodega del Pequeño Comercio	M <sup>2</sup> Construcción	0	0	886	1,772	886	886	1,772	2
Distribuidora de Productos Pesqueros	M <sup>2</sup> Construcción	0	0	875	2,625	875	875	2,625	2
Centro de Distribución DICONSA	M <sup>2</sup> Construcción	0	0	4,667	23,333	4,667	4,667	23,333	1
Unidad Básica de Abasto	M <sup>2</sup> Bodega	85	375	4,217	65,783	4,132	9,503	65,408	2
<b>ABASTO</b>			<b>182,975</b>		<b>648,054</b>		<b>26,393</b>	<b>501,079</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.



**SIMBOLOGIA:**

**EDUCACION**

- J JARDIN DE NIÑOS
- P PRIMARIA S SECUNDARIA
- R PREPARATORIA M NORMAL
- L LICENCIATURA

**SALUD**

- C CLINICA H HOSPITAL
- HG HOSPITAL GENERAL

**ABASTO**

- R RASTRO
- CA CENTRAL DE ABASTO
- A ALMACEN DE GRANOS

--- CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA

--- CLIMA DE NIVEL CERRADO

--- CLIMA DE NIVEL ACOTADO EN NTS

--- MUECA

--- LINEA ELECTRICA

--- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA

+++++ ST CC. DE SERVICIO PUBLICO

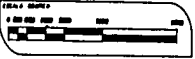

----- FERRACERIAS

----- CARRETERA PAVIMENTADA

----- LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITADAS

--- LIMITE POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

USO: EQUIPAMIENTO URBANO  
EDUCACION, SALUD, ABASTO

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



## **VI.IV.- COMERCIO**

En cuanto al subsistema comercio, la zona conurbada, primordialmente necesita abatir el déficit acumulado que se presenta en mercados públicos, requiriéndose duplicar el actual número de puestos y enfatizar la dotación a las áreas urbanas de los municipios conurbados, en las cuales es más notoria su carencia.

Dicho déficit es debido principalmente a la carencia de espacios apropiados y la escasez de puestos adecuados, así como la falta de este tipo de instalaciones en áreas urbanas periféricas, por lo que es necesaria, por un lado la sustitución de algunos mercados y por el otro, la construcción de nuevos para cubrir la demanda. (*ver plano*)

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Comercio.

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA COMERCIO</b>									
<u>Elemento</u>	<u>U.B.S.</u>	<u>U.B.S. Existentes</u>	<u>Terreno que Ocupan las U.B.S. en M²</u>	<u>Demanda de U.B.S.</u>	<u>Demanda de Terreno en M²</u>	<u>Déficit de U.B.S.</u>	<u>Déficit de Construcción en M²</u>	<u>Déficit de Terreno en M²</u>	<u>Déficit de Elementos en Promedio</u>
Mercado Público	Puesto	2,688	26,375	2,917	5,833	229	3,659	-20,542	2
Tienda CONASUPO	M² Construcción	286	296	788	1,575	502	502	1,279	11
Tienda Institucional	M² Construcción	1,822	4,439	3,889	9,722	2,067	2,067	5,283	2
Distribuidora de Insumos Agropecuarios	M² Construcción	0	0	2,520	5,040	2,520	2,520	5,040	7
<b>COMERCIO</b>			<b>31,110</b>		<b>22,171</b>		<b>8,747</b>	<b>11,602</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## VI.V.- CULTURA

El equipamiento existente para cubrir la demanda del subsistema cultura en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca es deficiente en parte y limitada al área central de la ciudad, como es el caso de los museos, bibliotecas regionales, auditorios, teatros y centros relacionados con la cultura.

El equipamiento antes mencionado no presenta déficit, con la salvedad del elemento biblioteca regional, en la cual la insuficiencia es mas que todo cualitativa, es decir, la carencia gravita en el acervo existente de dichas bibliotecas. (ver plano)

Así mismo se cuenta con salas de cine, salas de conferencias, el teatro Macedonio Alcalá, bibliotecas, galerías de arte, el Observatorio Astronómico y el Planetario Nundehui; el Museo del Estado, el Museo Regional de Oaxaca, la Casa Museo Benito Juárez y el Museo Arqueológico Rufino Tamayo.

Las bibliotecas de cobertura básica, como son las locales o municipales, localizadas principalmente en las cabeceras de los municipios o localidades de cierta importancia, presentan déficit de dotación, la mitad de los municipios conurbados registran carencia del elemento y en la mayoría de las bibliotecas existentes, no se cumple con las superficies adecuadas que dicta la norma correspondiente.

En resumen, la zona cuenta con la Casa de la Cultura Oaxaqueña, el Consejo Oaxaqueño de Recursos para la Atención a la Juventud, el Centro Cultural Ricardo Flores Magón, cuya finalidad es difundir conocimientos de tipo artístico y cultural.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Cultura.

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA CULTURA</b>									
<b>Elemento</b>	<b>U.B.S.</b>	<b>U.B.S. Existentes</b>	<b>Terreno que Ocupan las U.B.S. en M<sup>2</sup></b>	<b>Demanda de U.B.S.</b>	<b>Demanda de Terreno en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de U.B.S.</b>	<b>Déficit de Construcción en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de Terreno en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de Elementos en Promedio</b>
Biblioteca Local	M <sup>2</sup> Construcción	605	691	900	2,250	295	295	1,559	1
Biblioteca Regional	M <sup>2</sup> Construcción	8,760	10,652	1,250	3,125	-7,510	-7,510	-7,527	-4
Centro Social Popular	M <sup>2</sup> Construcción	0	0	3,150	6,300	3,150	3,150	6,300	2
Auditorio	Butaca	15,000	28,800	2,917	17,500	-12,083	-20,542	-11,300	-15
Museo Educativo	M <sup>2</sup> Construcción	6,000	11,350	2,108	4,217	-3,892	-3,892	-7,133	-3
Teatro	Butaca	1,200	2,000	778	7,778	-422	-1,689	5,778	-2
Casa de la Cultura	M <sup>2</sup> Construcción	6,500	13,500	3,550	7,100	-2,950	-2,950	-6,400	-2
<b>CULTURA</b>			<b>66,993</b>		<b>48,270</b>		<b>3,445</b>	<b>13,637</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## VI.VI.- RECREACIÓN

El equipamiento relacionado a este subsistema lo componen principalmente los parques, jardines y plazas. Existe un déficit generalizado en toda la zona metropolitana de áreas jardinadas y parques, con la excepción del parque metropolitano 'El Tequilo', de cobertura regional.

El déficit acumulado para los elementos de jardín vecinal, parque de barrio y parque urbano, asciende a poco mas de 120 hectáreas, las cuales deberán repartirse principalmente en las áreas periféricas del centro de la ciudad de Oaxaca, ya que en estas áreas se presenta insuficiencia.

En cuanto a la dotación de plaza cívica, la gran parte de las cabeceras municipales, como algunas localidades de los municipios conurbados, la tienen, por lo que será necesario atender a la cabecera municipal de San Sebastián Tutla, la cual requiere la implementación de una plaza. (*ver plano*)

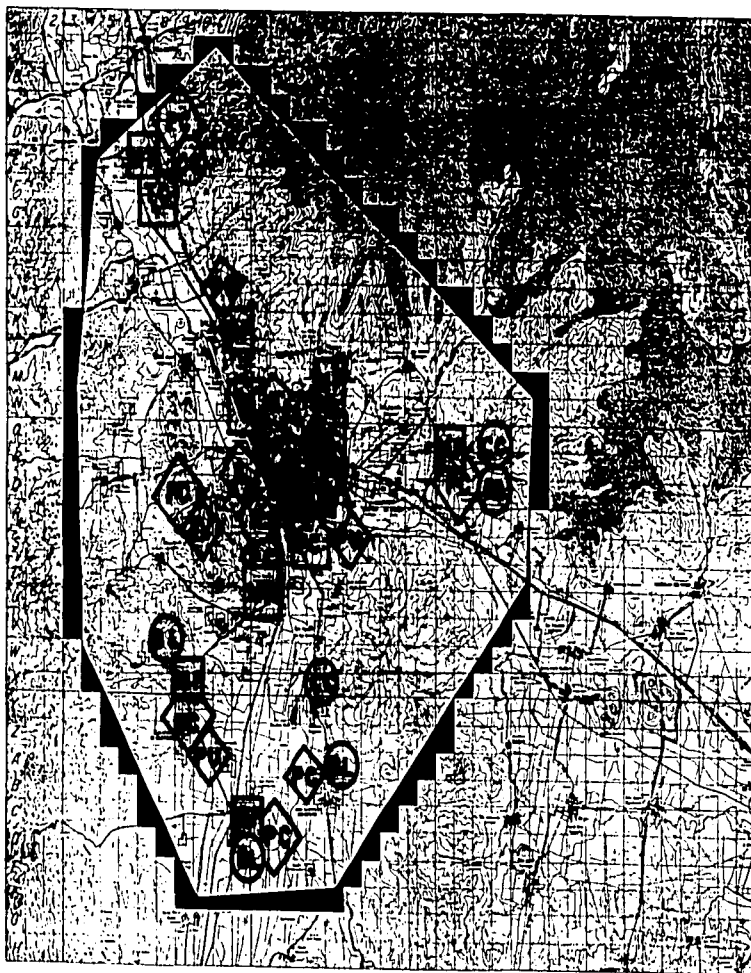
Por otra parte, la demanda para los elementos destinados a ferias, exposiciones y espectáculos deportivos, está satisfecha con el área de ferias exposiciones 'La Cantera' y el estadio 'Benito Juárez', ambos localizados en el oriente de la zona metropolitana.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Recreación.

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA RECREACIÓN</b>									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M²	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M²	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M²	Déficit de Terreno en M²	Déficit de Elementos en Promedio
Plaza Cívica	M² de Plaza	58,525	58,525	56,000	70,000	-2,525	-2,525	11,475	-1
Jardín Vecinal	M² de Jardín	30,650	30,650	350,000	350,000	319,350	9,581	319,350	46
Juegos Infantiles	M² de Terreno	2,500	2,500	175,000	175,000	172,500	0	172,500	49
Parque de Barrio	M² de Parque	19,800	19,800	350,000	385,000	330,200	6,604	365,200	12
Parque Urbano	M² de Parque	46,150	46,150	636,364	700,000	590,214	11,804	653,850	3
Parque Metropolitano	M² de Parque	772,000	772,000	700,000	700,000	-72,000	-72	-72,000	0
Área de Ferias y Exposiciones	M² de Terreno	78,400	78,400	35,000	35,000	-43,400	-13,020	-43,400	-4
Espectáculos Deportivos	Butaca	35,450	161,600	14,000	95,200	-21,450	-42,900	-66,400	-5
<b>RECREACIÓN</b>			<b>1,169,625</b>		<b>2,510,200</b>		<b>27,989</b>	<b>1,522,375</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

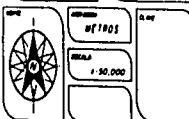
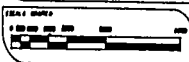
# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA

- COMERCIO**
- (MP) MERCADO PUBLICO  
(TC) TIENDA CONASUPO  
(TI) TIENDA INTITUCIONAL
- CULTURA**
- (BL) BIBLIOTECA LOCAL  
(BR) BIBLIOTECA REGIONAL  
(A) AUDITORIO (T) TEATRO  
(CC) CASA DE LA CULTURA
- RECREACION** PARQUE URBANO  
(P) PLAZA CIVICA (PU) PARQUE URBANO  
(JV) JARDIN VECONAL (E) EXPOSICIONES
- CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA  
--- CURVA DE NIVEL ORDINARIA  
--- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN MTS  
--- BUNDA  
--- LINEA ELECTRICA  
--- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
----- RECC DE SERVICIO PUBLICO  
===== FERRIARRIAS  
--- CARRETERA PRIMORDIAL  
--- LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITADAS  
--- LINEA POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTADO

EQUIPAMIENTO URBANO



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



## VI.VII.- DEPORTE

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se encuentra desbalanceada por lo que respecta a la dotación de elementos del subsistema deporte, cuenta con un superávit de unidades deportivas: 4 localizadas dentro del municipio de Oaxaca de Juárez y una en Santa Cruz Xoxocotlán, sin embargo los demás elementos que integran el subsistema presentan carencias de unidades básicas de servicio y deficiencias en cuanto a la calidad y distribución.

Aunque existen canchas deportivas en la generalidad de los municipios conurbados, en la mayoría de los casos son insuficientes, necesiéndose complementar la dotación, como también la construcción de centros deportivos y salones deportivos. (ver plano)

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Deporte.

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Equipamiento Actual									
SUBSISTEMA DEPORTE									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Canchas Deportivas	M <sup>2</sup> de Cancha	83,656	91,200	318,182	636,364	234,526	7,036	545,164	44
Centro Deportivo	M <sup>2</sup> de Cancha	0	0	175,000	350,000	175,000	8,750	350,000	13
Salón Deportivo	M <sup>2</sup> de Construcción	4,800	10,000	10,145	17,246	5,345	5,345	7,246	7
Unidad Deportiva	M <sup>2</sup> de Cancha	120,900	347,550	70,000	175,000	-50,900	-4,581	-172,550	-3
Gimnasio	M <sup>2</sup> de Construcción	0	0	8,750	14,875	8,750	8,750	14,875	4
Alberca Deportiva	M <sup>2</sup> de Construcción	0	0	8,750	17,500	8,750	8,750	17,500	4
<b>DEPORTE</b>			<b>448,750</b>		<b>1,210,985</b>		<b>38,631</b>	<b>934,785</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## **VI.VIII.- TRANSPORTE**

Dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca existe una central de autobuses de primera y segunda clase. La transportación urbana y suburbana se realiza a través de taxis y autobuses públicos de pasajeros. En los demás municipios conurbados la transportación se realiza mediante taxis y autobuses de pasajeros.

En lo referente a la cobertura de equipamiento para el transporte público urbano y suburbano, como son las terminales y encleros de autobuses, en la parte sur del centro de la Ciudad de Oaxaca se localizan terminales de autobuses urbanos que en realidad funcionan como encleros en predios con problemas de acceso y sin las instalaciones adecuadas.

Por lo anterior, es necesario destinar predios bien situados y acondicionados para fingir como verdaderas terminales. Para tal efecto es necesario la habilitación de por lo menos 22 andenes de abordaje, distribuidos en terminales localizadas principalmente en las zonas de mayor demanda de transporte.

El elemento enclero de autobuses urbanos carece de instalaciones apropiadas, ocasionando que la vía pública sea usada como estacionamiento de las unidades de transporte. Es necesario la dotación de más de 156 cajones de enclero en predios con una ubicación adecuada, no interfiriendo con zonas habitacionales.

Las dos terminales de autobuses foráneos existentes en la zona, han rebasado su capacidad de operación, en la actualidad presentan un déficit de 61 cajones de abordaje en su conjunto.

Sumado a lo anterior, la situación física de las dos terminales se ha vuelto inconveniente, la primera que funciona como central de autobuses de 2ª clase está localizada junto a la Central de Abasto, en una zona con múltiples conflictos viales; tales como la concentración de la mayoría de las rutas de transporte urbano, la utilización intensa de la vialidad de la zona por el transporte de carga que tiene como destino la Central de Abasto y el paso de todo tipo de vehículos con tránsito norte-sur y oriente-poniente. (*ver plano*)

El transporte aéreo cuenta con el Aeropuerto Internacional Benito Juárez, localizado al sur de la Ciudad de Oaxaca, realiza la función de enlace con diversas ciudades de la República Mexicana, como con dos ciudades del extranjero, además sirve como concentrador de las operaciones aéreas de la región, esté por el momento no presenta problemas en su funcionamiento y sus instalaciones son adecuadas.

Por otra parte, el transporte ferroviario se centraliza en la estación de ferrocarriles, localizado al noroeste de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, las instalaciones con que cuenta son insuficientes para su funcionamiento, presenta un déficit a acumulado de más de 12,000 m<sup>2</sup> de construcción en la estación y de más de 12 hectáreas de terreno, repercutiendo principalmente en las áreas de acceso al público y auxiliares de la propia estación, como también en patios de maniobras y áreas de carga y descarga.

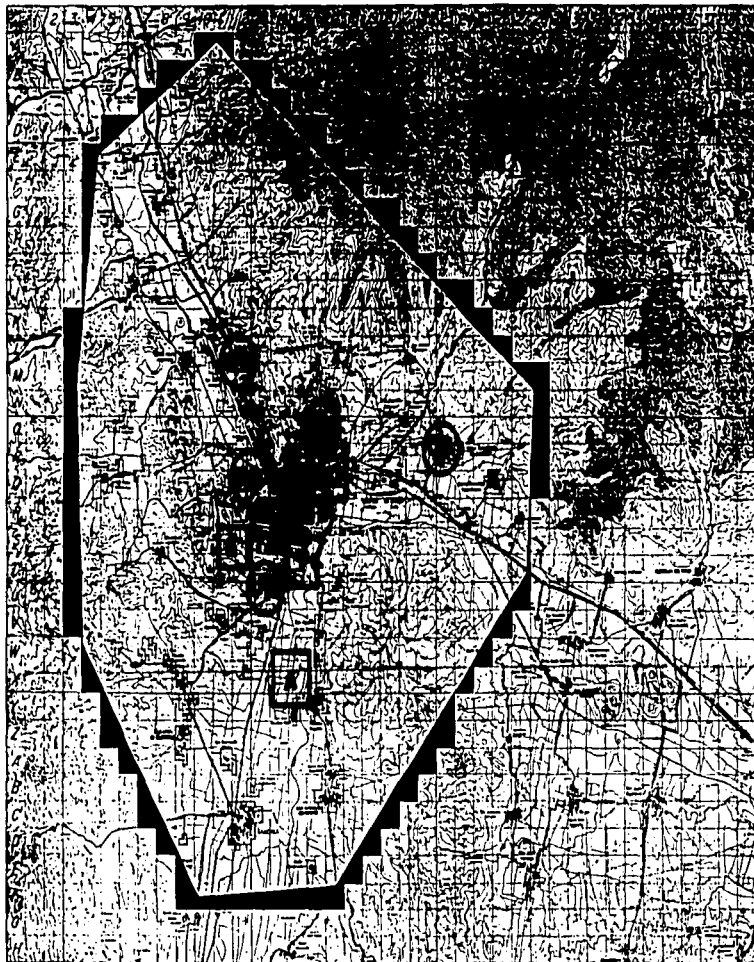
La ubicación física de la estación de ferrocarriles se ha vuelto inconveniente, ya que se encuentra prácticamente metida en el centro de la ciudad y con imposibilidad de crecimiento.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Transporte.

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA TRANSPORTE</b>									
<u>Elemento</u>	<u>U.B.S.</u>	<u>U.B.S. Existentes</u>	<u>Terreno que Ocupan las U.B.S. en M²</u>	<u>Demanda de U.B.S.</u>	<u>Demanda de Terreno en M²</u>	<u>Déficit de U.B.S.</u>	<u>Déficit de Construcción en M²</u>	<u>Déficit de Terreno en M²</u>	<u>Déficit de Elementos en Promedio</u>
Terminal de Autobuses Urbanos	Anden de Abordaje	44	8,150	22	7,219	-22	-1,770	-931	-4
Encierro de Autobuses Urbanos	Cajón de Encierro	1	1,400	156	14,000	155	2,318	12,600	3
Estación de Taxis	Cajón de Abordaje	0	0	70	2,800	70	700	2,800	7
Terminal de Autobuses Foráneos	Cajón de Abordaje	51	112,200	112	82,320	61	14,030	-29,880	1
Terminal de Camiones de Carga	Módulo-Bodega	0	0	35	35,000	35	7,350	35,000	1
Aeropuerto de Largo Alcance	Pista	1	2,330,000	1	2,330,000	0	0	0	0
Estación de Ferrocarril	M² de Construcción	1,600	17,000	14,000	140,000	12,400	12,400	123,000	1
<b>TRANSPORTE</b>			<b>2,468,750</b>		<b>2,611,339</b>		<b>36,798</b>	<b>173,600</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

# TESIS PROFESIONAL



## SIMBOLOGIA

### DEPORTE

- UD UNIDAD DEPORTIVA
- CD CENTRO DEPORTIVO
- AD ALBERCA DEPORTIVA
- C GIMNASIO

### TRANPORTE

- TAU TERMINAL DE AUT. URBANOS
- E ENCIERRO DE AUTOBUSES
- T TERMINAL DE TAXIS
- TAF TERMINAL DE AUT. FORANEOS
- A AEROPUERTO
- F FERROCARRIL

--- CORRIENTE INTERVENIENTE DE AGUA

--- CUBA DE NIVEL ORDINARIA

--- CUBA DE NIVEL ACOTADA EN METROS

--- SENECA

--- LINEA ELECTRICA

--- LINEA TELEFONICA TELEFONICA

--- LINEA DE SERVICIO PUBLICO

--- FERROCARRIL

--- CARRETERA PAVIMENTADA

--- LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITADAS

--- LINEA POLIGONA DE LA ZONA DE ESTUDIO

--- ESTUDIO

EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA GRÁFICA



UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



UNIDAD DE MEDIDA

METROS

ESCALA

1:50,000



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

## VLIX- COMUNICACIONES

La parte central de la ciudad concentra la mayor parte del equipamiento del subsistema, observándose un notorio desequilibrio con respecto a los municipios conurbados, los que presentan una cobertura casi nula.

Los elementos orientados al servicio de correos presentan un vacío generalizado en los municipios conurbados y en las zonas periféricas de la Ciudad de Oaxaca, mostrando en algunos casos agencias de correos funcionando en locales de misceláneas u otro tipo de giro comercial y en condiciones inadecuadas.

No existen sucursales de correos en zonas consolidadas que cubran la demanda de la población residente, para lo cual se trasladan a la única administración de correos, localizada en el centro de la ciudad.

En resumen la zona cuenta con servicios de correos, telégrafos y teléfono integrado al sistema lada; también dispone de télex, estación de microondas, radiodifusoras y periódicos, además hay canal de televisión local y se reciben señales de varios canales nacionales.

Para el caso del servicio telegráfico, solamente se cuenta con la administración de telégrafos ubicada junto a la de correos en el centro de la ciudad, requiriéndose por tanto, la dotación de oficinas de telégrafos que complementen a la administración existente, en zonas fuera del centro de la ciudad y que permitan la descentralización del servicio. (*ver plano*)

El servicio telefónico en fechas cercanas a aumentado su cobertura con la instalación de nuevas centrales telefónicas, sin embargo la dotación no ha abarcado la totalidad de los municipios conurbados, observándose significativas carencias en los municipios localizados al sur y los que se encuentran al extremo oriental de la Ciudad de Oaxaca.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Comunicaciones.

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA COMUNICACIONES</b>									
<b>Elemento</b>	<b>U.B.S.</b>	<b>U.B.S. Existentes</b>	<b>Terreno que Ocupan las U.B.S. en M²</b>	<b>Demanda de U.B.S.</b>	<b>Demanda de Terreno en M²</b>	<b>Déficit de U.B.S.</b>	<b>Déficit de Construcción en M²</b>	<b>Déficit de Terreno en M²</b>	<b>Déficit de Elementos en Promedio</b>
Agencia de Correos	M² de Construcción	128	305	97	242	-31	-31	-63	0
Sucursal de Correos	M² de Construcción	0	0	442	1,104	442	442	1,104	2
Admón de Correos	M² de Construcción	1,400	5,600	636	636	-764	-764	-4,964	-2
Oficina de Telégrafos	M² de Construcción	0	0	383	957	383	383	957	1
Admón de Telégrafos	M² de Construcción	600	600	318	795	-282	-282	195	-1
Caseta Telefónica L.D.	Línea de Teléfono	8	49	140	560	132	1,056	511	132
Oficina de Teléfonos	Línea de Teléfono	0	0	2,100	2,520	2,100	1,260	2,520	2
Central Telefónica	Línea de Teléfono	59,000	600	11,667	3,267	-47,333	-6,627	2,667	-2
<b>COMUNICACIONES</b>			<b>7,154</b>		<b>10,081</b>		<b>3,140</b>	<b>7,954</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## **VLX.- ASISTENCIA PÚBLICA**

El subsistema presenta déficit en todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la zona conurbada en atención a la población de escasos recursos que los requieren. Al igual que en otros rubros de equipamiento, las unidades existentes están presentes únicamente dentro del municipio de Oaxaca de Juárez.

Para la atención del déficit, es necesario dotar a la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca de 16 módulos de cunas del elemento casa cuna, complementar el elemento guarderías infantiles con más de 230 módulos de cunas, construir 1,750 m<sup>2</sup> para el Centro de Integración Juvenil, procurar la instalación de 35 camas en hogar de indigentes, como ampliar la cobertura del elemento hogar de ancianos con más de 1,300 camas, además de complementar con 5 capillas ardientes el servicio de velatorio público.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Asistencia Pública

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Equipamiento Actual</b>									
<b>SUBSISTEMA ASISTENCIA PUBLICA</b>									
<b>Elemento</b>	<b>U.B.S.</b>	<b>U.B.S. Existentes</b>	<b>Terreno que Ocupan las U.B.S. en M<sup>2</sup></b>	<b>Demanda de U.B.S.</b>	<b>Demanda de Terreno en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de U.B.S.</b>	<b>Déficit de Construcción en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de Terreno en M<sup>2</sup></b>	<b>Déficit de Elementos en Promedio</b>
Casa Cuna	Módulo Cunas	0	0	16	1,556	16	778	1,556	2
Guardería Infantil	Módulo Cunas	90	5,869	233	18,667	143	7,167	12,798	8
Centro de Integración Juvenil	M <sup>2</sup> de Construcción	0	0	1,750	5,250	1,750	1,750	5,250	4
Hogar de Indigentes	Cama	0	0	35	2,275	35	700	2,275	1
Hogar de Ancianos	Cama	95	9,000	1,400	56,000	1,305	26,100	47,000	4
Velatorio Público	Capilla Ardiente	2	400	7	2,835	5	575	2,435	1
<b>ASISTENCIA PUBLICA</b>			<b>15,269</b>		<b>86,582</b>		<b>37,069</b>	<b>71,313</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

## VLXI.-SERVICIOS URBANOS

En la actualidad, el subsistema cuenta con suficientes elementos para cubrir la demanda de la zona metropolitana, exceptuando las estaciones de gasolina. El elemento cementerio, se presenta en todos los municipios conurbados y en todos los casos se observan superficies libres para poder cumplir con la demanda.

La central de bomberos de la Ciudad de Oaxaca cumple con la norma correspondiente para cubrir las necesidades actuales, hoy se cuenta con un total de 8 cajones de autobomba, los cuales son suficientes para servir incluso a los municipios conurbados.

La dotación de estaciones de gasolina y el número de bombas existentes son insuficientes en la zona, es necesario complementar con 16 bombas de servicio, tratando de ubicarse en nuevas estaciones y en áreas sin cobertura inmediata como es el norte de la ciudad.

Por lo que se refiere a la disposición de desechos sólidos, el municipio de Oaxaca de Juárez cuenta con el servicio de recolección de basura con equipo especializado, concentrando los desechos en una unidad de carga y compactación, ubicada en la Central de Abasto para posteriormente transportarla al basurero municipal.

El basurero municipal cuenta con una superficie aproximada de 8 hectáreas, se localiza a aproximadamente 11 km. al sur de la Ciudad de Oaxaca, sobre terrenos del municipio de Zaachila, contando con el sistema de relleno sanitario y una planta procesadora de basura, en donde se seleccionan los desechos según su composición para su comercialización.

La cobertura original del basurero se limitó a la ciudad de Oaxaca, para que posteriormente se fueran sumando otros municipios del área de estudio. En la actualidad el basurero potencialmente puede ser utilizado por el conjunto de municipios conurbados y abatir en gran parte la proliferación de basureros clandestinos, así como la costumbre de quemar la basura. (ver plano)

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Servicios Urbanos.

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Equipamiento Actual									
SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Central de Bomberos	Cajón Autobomba	8	2,000	7	3,150	-1	-150	1,150	0
Cementerio	Fosa	8,479	233,750	12,500	65,000	4,021	804	44,091	1
Basurero Municipal	M <sup>2</sup> de Terreno/Año	112,350	160,500	70,000	490,000	-42,350	0	329,500	-1
Estación de Gasolina	Bomba de Servicio	140	10,730	156	27,222	16	700	16,492	2
<b>SERVICIOS URBANOS</b>			<b>246,480</b>		<b>95,372</b>		<b>1,504</b>	<b>61,733</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.



## VLXII.-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La generalidad del equipamiento destinado a la administración pública, localizado dentro de la zona metropolitana se concentra en la parte central de la ciudad, encontrándose algunos elementos del subsistema fuera del municipio de Oaxaca de Juárez, sobre la Carretera Cristóbal Colón, en el municipio de Santa Lucía del Camino, en donde se encuentran oficinas del gobierno estatal y federal y en La Experimental dentro del municipio de San Antonio de la Cal, que alberga a la Procuraduría Estatal.

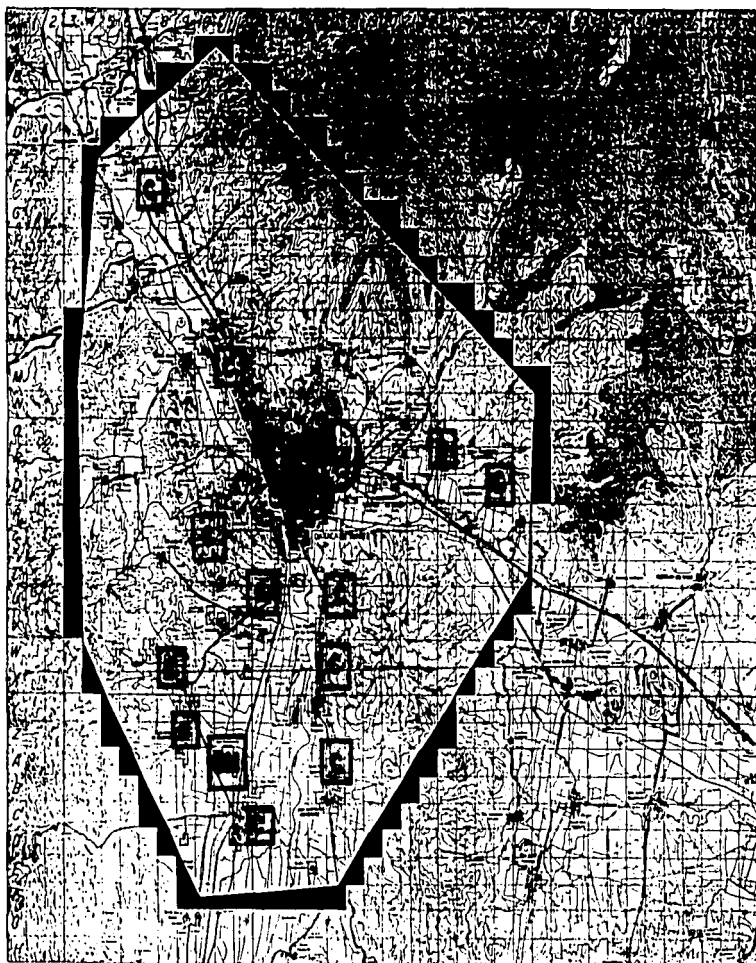
Por otra parte, la mayoría de las sedes municipales no cuentan con la suficiente superficie construida para tener un funcionamiento adecuado, se estima un déficit de más de 6,500 m<sup>2</sup> en el conjunto de palacios municipales del área de estudio, además de la necesidad de realizar mejoramiento de los inmuebles.

A continuación se presenta un cuadro con los principales elementos de cobertura en Administración Pública.

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Equipamiento Actual									
SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA									
Elemento	U.B.S.	U.B.S. Existentes	Terreno que Ocupan las U.B.S. en M <sup>2</sup>	Demanda de U.B.S.	Demanda de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de U.B.S.	Déficit de Construcción en M <sup>2</sup>	Déficit de Terreno en M <sup>2</sup>	Déficit de Elementos en Promedio
Palacio Municipal	M <sup>2</sup> de Construcción	6,953	8,186	13,613	34,034	6,660	6,660	25,848	7
Palacio de Gobierno Estatal	M <sup>2</sup> de Construcción	4,800	4,700	7,000	10,500	2,200	2,200	5,800	0
Tribunales de Justicia del Estado	M <sup>2</sup> de Construcción	1,700	1,520	3,500	5,950	1,800	1,800	4,430	1
Ministerio Público Estatal	M <sup>2</sup> de Construcción	2,450	4,710	1,750	3,500	-700	-700	-1,210	-4
Reclusorio	Celda	21	13,760	2,188	218,750	2,176	60,662	204,990	2
Rehabilitación de Menores	Cama		19,600	350	10,500	350	3,500	-9,100	1
Palacio Legislativo Estatal	M <sup>2</sup> de Construcción	2,400	1,500	1,346	2,692	-1,054	-1,054	1,192	0
Tribunales de Justicia Federal	M <sup>2</sup> de Construcción			2,188	4,375	2,188	2,188	4,375	1
<b>ADMINISTRACIÓN PÚBLICA</b>			<b>53,976</b>		<b>290,301</b>		<b>77,010</b>	<b>246,635</b>	

FUENTE: Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y Trabajo de Campo.

# TESIS PROFESIONAL



### SIMBOLOGIA:

#### COMUNICACIONES

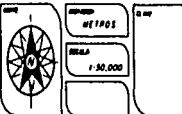
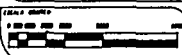
- A AGENCIA DE CORREOS
- T OFICINA DE TELEGRAFO
- B OFICINA DE TELEFONOS

#### SERVICIOS URBANOS

- CB CENTRAL DE BOMBEROS
- C CEMENTERIO
- BM BASURERO MUNICIPAL

- CONDUITE INTERMITENTE DE AGUA
- CANAL DE AGUA SANITARIA
- CANAL DE AGUA ACOTADO EN HITS
- GASES
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA TELEFONICA
- P.C.C. DE SERVICIO PUBLICO
- FERROCARRIL
- COMPLEJO INDUSTRIAL
- LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITADAS
- LIMITE POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

### EQUIPAMIENTO URBANO



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

## VLXIII.- SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, debe su crecimiento acelerado a la alta migración que se presenta dentro del estado hacia la ciudad, este crecimiento no ha permitido a la misma ciudad desarrollarse a un ritmo normal, sino que el crecimiento ha sido mas rápido que su propio desarrollo, dejando fuera de este a pequeñas zonas aledañas a la ciudad y en otros caso comunidades o casi municipios enteros quedando estos fuera de todos los servicios que una ciudad puede ofrecer.

Este crecimiento se ha dado hacia los cuatro puntos cardinales de la ciudad llegando incluso a conurbar y en otros casos a ser parte de los municipios que la circundan, trayendo como consecuencia que estos municipios pasen a ser parte de la misma ciudad pero sin los servicios de infraestructura y de equipamiento que deberían de tener.

Además de este crecimiento la ciudad por si misma a concentrado la mayoría de los servicios, haciendo que sea un foco de atracción por las facilidades que puede proporcionar a su habitantes, pero que se ha visto que son pocas y en algunos casos casi nulas debido a la mala distribución, al mal servicio y la carencia de los mismos.

Las pocas zona cultivables que aun quedan están en peligro de desaparecer o ser ocupadas para otros usos, diferentes al actual, el suministro de agua potable esta descendiendo debido a las malas decisiones que se toman para poder aprovechar este recurso, la constante contaminación que se produce dentro del centro histórico de la ciudad además de dañar a los edificio históricos que en el se encuentran están perjudicando la salud de sus habitantes, ya que al transporte no se le han adecuado rutas que permitan que no circulen cerca del centro, las zonas habitacionales están creciendo debido a la

demanda de vivienda permitiendo el desarrollo de conjuntos habitacionales, pero que van desapareciendo de zonas agrícolas.

El sistema de drenaje no alcanza a cubrir la totalidad de la ciudad, quedando en algunos casos zonas sin este sistema y que descargan directamente al suelo contaminando los acuíferos y en algunos caso el río que pasa por una parte de la ciudad, el sistema de electricidad no satisface en gran medida a la ciudad quedando las partes aledañas al Cerro del Fortín sin este servicio, trayendo como consecuencia otros problemas de seguridad publica que la ciudad misma no puede atender.

Ante estos problemas y muchos otros es necesario normar programas que solucionen las constantes carencias que sufre la ciudad, logrando con ellos llevar a cabo un desarrollo sostenido, equitativo y constante de la misma así como de todos los municipios que forman parte de ella.

Estos programas deberán cubrir la totalidad de las necesidades de la ciudad, tomando en cuenta todos los aspectos de su desarrollo tanto culturales, fisico-naturales, economicos, productivos, de convivencia y territoriales que permitan un buen desarrollo de la ciudad de acorde con sus características.

## VII.- VIVIENDA

## VII.- VIVIENDA

**D**entro del territorio que comprende la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, se observan áreas habitacionales con diferentes niveles de consolidación, diversas características edificatorias y en condiciones distintas de tenencia de la tierra.

El patrón de localización de las zonas habitacionales corresponde con un esquema concéntrico, en el cual la vivienda con mezcla de usos comerciales y de servicio, se presenta fundamentalmente en el Centro Histórico. En el primer círculo de contacto con el centro, y que comprende fraccionamientos y colonias de los municipios de Oaxaca y Santa Lucía del Camino, se han consolidado al norte zonas habitacionales de media y baja densidad en combinación con los desarrollos institucionales más antiguos que presentan altas densidades.

En este mismo contorno hacia el poniente-sur y oriente existen zonas habitacionales con densidades medias y altas con una presencia incipiente de locales de pequeño comercio y equipamiento disperso.

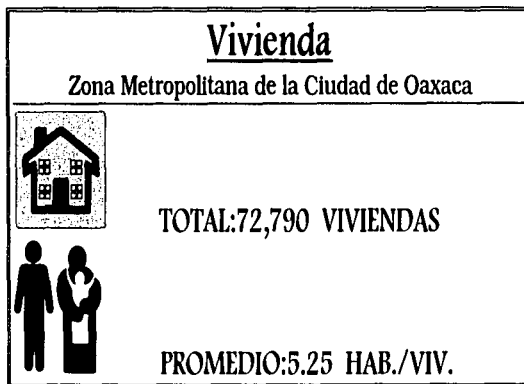
El segundo contorno está constituido por zonas habitacionales que presentan una transición en el tipo de parcelación de bajas densidades de tipo rural a densidades medias de tipo urbano, las cuales incorporan a los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio de la Cal y Santa Cruz Amilpas; en esta zona se presentan en forma aislada conjuntos habitacionales de tipo institucional de altas densidades; tales como los desarrollos del I.N.F.O.N.A.V.I.T., 'El Rosario' y 'Santa Cruz' de reciente creación en el municipio de San Sebastián Tutla.

En el tercero y último contorno, el tipo de parcelación predominante es de tipo rural con bajas o muy bajas densidades con una incipiente transición hacia una parcelación de tipo urbano aun con

bajas densidades, dentro de este círculo quedan comprendidos desarrollos institucionales como el fraccionamiento 'El Refugio'.

Cabe destacar que el número de viviendas aumentó dentro de la década de los ochenta pasando de 46,533 viviendas en 1980 a 72,264 viviendas en 1995, este crecimiento fue del total de 25,731 unidades nuevas, las cuales dieron albergue a 4,900 nuevas familias<sup>48</sup>, esto gracias a la participación del I.N.F.O.N.A.V.I.T., del F.O.V.I.S.S.S.T.E. y el Instituto de Vivienda de Oaxaca (I.V.O.). Esto no significa que en la zona el problema de la vivienda esté solucionado, pues existe todavía un gran déficit de las mismas.

Es así que dentro del territorio que ocupa la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca encontramos un total de 72,264 viviendas, las cuales dan albergue a un total de 379,389 hab. con un promedio de 5.25 hab./viv.<sup>49</sup>



<sup>48</sup> INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda. 1990*

<sup>49</sup> INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda. 1990*

## VIII.- CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Las características de la vivienda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca presentan una notable uniformidad en lo que se refiere a tipología edificatoria.

En términos generales, la vivienda predominante es de tipo unifamiliar con uno o dos niveles de construcción; estas características se presentan tanto en las colonias, fraccionamientos y barrios de la Ciudad de Oaxaca y en los municipios con mayor nivel de urbanización como en aquellos con un carácter más rural. La vivienda multifamiliar se presenta en forma aislada y por lo general asociada a los conjuntos habitacionales de promoción institucional.

Las diferencias más marcadas se refieren fundamentalmente a la densidad habitacional y a las características de los materiales de las edificaciones.

### VIII.- DENSIDAD DOMICILIARIA

Dentro de la Ciudad se han logrado diferenciar las zonas de vivienda más características, tanto por sus materiales como por su densidad poblacional:

- 1.- Las Zonas de Vivienda con muy baja densidad.  
(1 a 9 Viv./Ha.)
- 2.- Las Zonas de Vivienda con baja y muy baja densidad.  
(1 a 19 Viv./Ha.)
- 3.- Las Zonas de Vivienda con media y baja densidad.  
(10 a 29 Viv./Ha.)
- 4.- Las Zonas de Vivienda con alta densidad.  
(30 a 49 Viv./Ha.)
- 5.- Las Zonas de Vivienda con muy alta densidad.  
(50 a 69 Viv./Ha.)

*Las Zonas de Vivienda de Baja y muy Baja Densidad (1 a 19 Viv./Ha.)* con características de construcción de media y alta calidad, se presentan fundamentalmente al norte de la Ciudad de Oaxaca en la Colonia Reforma y en los desarrollos inmobiliarios que han surgido en San Felipe del Agua y sus alrededores, así como al poniente de la Calz. Niños Héroes en las faldas del Cerro del Fortín.

Este mismo tipo de vivienda se presenta en forma aislada en los municipios de San Agustín Yatari y San Sebastián Tutla en donde se han desarrollado pequeños conjuntos residenciales con muy bajas densidades y vivienda de alta calidad.

*Las Zonas de Vivienda de Media y Baja Densidad (10 a 29 Viv./Ha.)* característica de sectores de población con medios ingresos, se ubican predominantemente en la primera periferia del poniente, sur y oriente de la Ciudad de Oaxaca alcanzando al municipio de Santa Lucía del Camino, que corresponden con las primeras etapas de expansión de la ciudad central.

En este mismo contorno, se presentan asociadas a las anteriores, *Zonas Habitacionales con Muy Bajas Densidades (1 a 9 Viv./Ha.)* con viviendas cuyas características constructivas se encuentran en proceso de consolidación entre baja y media calidad en los asentamientos consolidados y vivienda precaria en los asentamientos irregulares.

Fuera de este perímetro se presentan zonas de muy baja densidad de vivienda, en un proceso de transformación edificatoria que muestra una sustitución progresiva de materiales tradicionales tales como adobe, madera y teja por nuevas edificaciones que han incorporado materiales industrializados y semi-industrializados.

A pesar de sus semejanzas, estas zonas presentan diferentes niveles de consolidación en este proceso. (*ver plano*)

Por una parte, en los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio de la Cal, San Agustín de las Juntas y Animas Trujano; al sur de la zona metropolitana; se presenta una mayor alteración del patrón constructivo, predominando las construcciones de tabique, tabicón y block de cemento en muros combinados con losas planas de concreto.

Por otra parte, en los municipios de San Jacinto Amilpas, Santa María Atzompa y San Pablo Etla al noroeste y Santa Cruz Amilpas, San Agustín Yatarení, Tlallxtlac de Cabrera, Santa María del Tule y San Sebastián Tutla al oriente, este proceso apenas se ha iniciado, presentando en su gran mayoría características edificatorias tradicionales que muestran diferentes niveles de alteración, desde el centro a la periferia.

El resto de las localidades de los municipios de Santa María y San Bartolo Coyotepec, San Andrés Huayapan y Tomaltepec presentan predominantemente características constructivas de tipo tradicional, con una incipiente presencia de materiales industrializados y semi-industrializados.

*Las Zonas de Vivienda con Alta Densidad (30 a 49 Viv./Ha.) y con muy Alta Densidad (50 a 69 Viv./Ha.)* se encuentran distribuidas en forma dispersa ocupando terrenos ubicados tanto en el municipio de Oaxaca como en los municipios de San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas y Santa María del Tule, correspondiendo casi en su totalidad a desarrollos institucionales de vivienda de interés social.

En lo relacionado a la problemática de la vivienda, ésta se refiere fundamentalmente a las condiciones materiales, a los niveles de hacinamiento de las viviendas que disponen de una sola habitación y a las condiciones de infraestructura básica relacionadas con la vivienda.

Al respecto, las viviendas precarias con muros de materiales provisionales existen en una baja proporción, alcanzando en 1995 apenas el 2.18% del total de las viviendas; este porcentaje se

incrementa al considerar las características constructivas en techos, alcanzando cerca del 7.2% del total.<sup>50</sup>

Aunque sin contar con estimaciones precisas sobre el aumento de este tipo de viviendas, es de esperarse que en muy poco tiempo estos porcentajes no se hayan alterado significativamente y se presentan fundamentalmente en las viviendas existentes en los asentamientos irregulares de la periferia urbana.

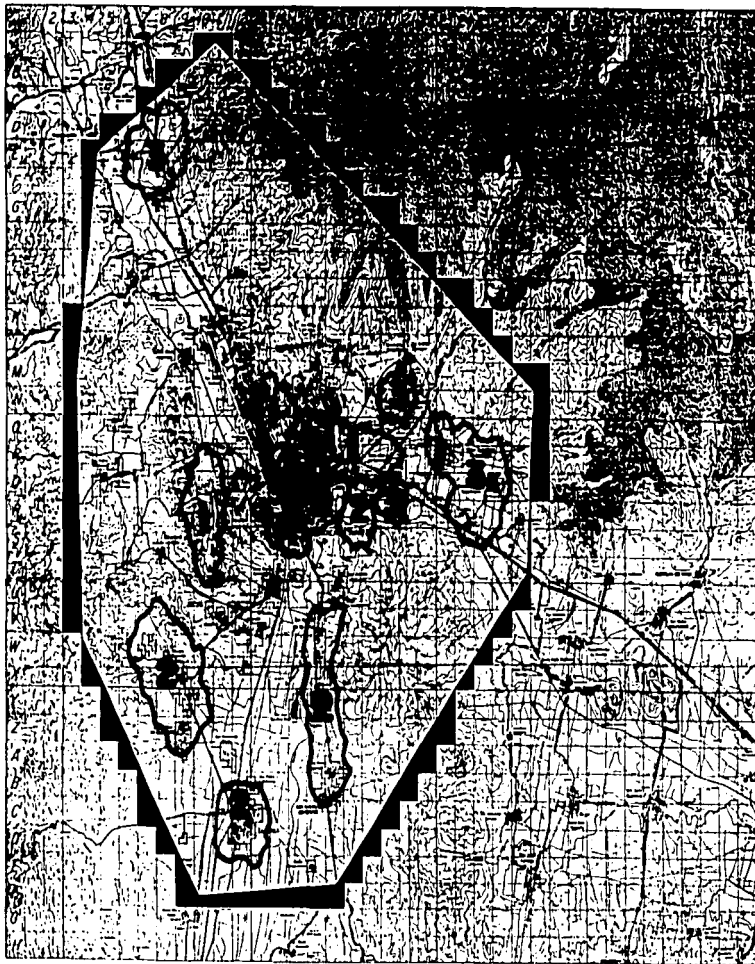
En cuanto a las condiciones de servicios de que disponen estas viviendas, la problemática más aguda se presenta en lo referente a la disposición de drenaje (déficit en el 32.83% de las viviendas) y servicio de agua potable (déficit del 25.13%). En lo que se refiere al servicio de energía eléctrica, este alcanza a cerca del 96.2% de las viviendas, alcanzando las mejores condiciones de cobertura.<sup>51</sup>

Los niveles de hacinamiento en términos generales son particularmente agudos en las viviendas que disponen de una sola habitación, alcanzando a cerca del 11.5% de las viviendas existentes.

En resumen, la mayoría de las viviendas de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca son de ladrillo y techo de concreto reforzado, se multiplican las casas de apartamentos que suplen a las antiguas de vecondad; últimamente se han edificado seis unidades habitacionales del INFONAVIT, del FOVISSSTE y del Instituto de Vivienda de Oaxaca (I.V.O.); cuentan la mayoría de ellas con sistema de agua potable, drenaje y energía eléctrica, existiendo un promedio de 2.51 cuartos por vivienda. En el resto de las viviendas predominan los pisos de tierra o cemento, las paredes de adobe o ladrillo y los techos de palma o láminas de asbesto, la mayoría de estas cuentan con energía eléctrica, algunas además tienen agua potable y drenaje.

<sup>50</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca* 1995, pág. 25.

<sup>51</sup> Gobierno del Estado de Oaxaca. *Op. cit.* pág. 32.



**SIMBOLOGIA**

**DENSIDADES**

- 1** BAJA Y MUY BAJA  
1 A 19 VIV./HA.
- 2** MEDIA Y BAJA  
10 A 29 VIV./HA.
- 3** ALTA  
30 A 49 VIV./HA.

- COMENTE INTERMITENTE DE AGUA
- CLORO DE NIVEL ORDINARIO
- CLORO DE NIVEL ACOTADO EN MTS
- DRENAJE
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- OFIC DE SERVICIO PUBLICO
- FERRACIAS
- CAMPUERTO PAVIMENTADO
- LINEA DIVISORA DE ZONAS HABITADAS
- LIMITE POLIGONO DE LA ZONA DE ESTUDIO

ALTA

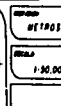
**DENSIDAD DOMICILIARIA**



TIPO DE ALBERGADO



TIPO DE ZONA



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



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



## VIII.- VIALIDAD Y TRANSPORTE

## **VIII.- VIALIDAD Y TRANSPORTE**

### **VIII.I.- VIALIDAD INTERURBANA**

**L**a vialidad Interurbana está compuesta por 4 importantes carreteras que confluyen a la Ciudad de Oaxaca de Juárez, realizando la Intercomunicación, básicamente con el centro del país, la Costa del Pacífico, el Istmo y con la Región del Golfo de México.

En primer término, se encuentra la carretera a la Ciudad de México, que parte desde el noroeste de la Ciudad de Oaxaca, haciendo el enlace con diversas poblaciones del Valle de Etna, Huajuapam de León, Izucar de Matamoros, Cuatla y finalmente México, así como también Tehuacán y Puebla.

Hacia el Oriente de la ciudad, parte la Carretera al Istmo, comunicando con Tehuantepec y Salina Cruz. Sobre esta misma carretera, en las inmediaciones de la ciudad, hay una intersección con la carretera que lleva a Guelatao y Tuxtepec, así como a la red carretera existente en el Golfo.

Por último, hacia el sur, se localiza la carretera hacia la Costa del Pacífico, enlazando a Pochutla y Puerto Ángel, como a Sola de Vega y Puerto Escondido. (*ver plano*)

### **VIII.II.- VIALIDAD INTRAURBANA**

La vialidad Intraurbana de la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, se estructura principalmente a través de la vialidad Interurbana o regional existente que converge a la misma ciudad y en especial a la zona centro.

Dicha vialidad juega un papel importante en la interrelación de los municipios conurbados al recibir la mayor parte del flujo vehicular, tanto privado como del transporte público, además de ser prácticamente la única alternativa de comunicación entre las zonas urbanas periféricas y estas con la Ciudad de Oaxaca.

Lo anterior origina que, la vialidad del centro de la ciudad sea utilizada por un alto porcentaje de las rutas del transporte público como vínculo entre las diversas colonias y localidades componentes de la zona metropolitana, como también a la localización de la mayor parte de los equipamientos, servicios, actividades gubernamentales y comerciales más relevantes.

La vialidad primaria la constituyen en primer término, la Carretera Federal No. 190 con destino a México, cuenta con doble circulación y tres carriles por sentido; en la parte sur de ésta; inicia el Periférico que rodea el centro de la Ciudad de Oaxaca por sus costados poniente, sur y oriente, la vía; a la altura del Tecnológico de Oaxaca se conecta con la Av. Francisco I. Madero. Este conjunto de vías conforman el eje de mayor importancia integradora entre las áreas urbanas del norte y del sur.

En segundo término, se encuentra la Carretera Cristóbal Colón que en su parte urbana toma el nombre de Av. Niños Héroes de Chapultepec, conformando el principal flujo de poniente a oriente, pasando cerca de la parte norte del centro histórico, para encontrarse con la Carretera a México.

El tercer eje vial estructurador es la Calz. Lázaro Cárdenas, cuya continuación es la carretera a la Costa del Pacífico y que une a los municipios conurbados del sur con la Ciudad de Oaxaca, además de comunicar con el Aeropuerto.

Complementariamente existen, vías principales paralelas que en parte ayudan a aliviar la carga vial observada en la vialidad descrita,

como también otras que sirven como conexión a los poblados hoy conurbados con la Ciudad de Oaxaca, presentando reducida sección vial y por consecuencia un detrimento en la fluidez de tránsito.

A continuación se presenta una relación de las vialidades primarias y secundarias existentes:

### Vialidad Primaria

Nombre de la Calle	Desde	Hasta	Orientación	Sentidos
Carretera Fed. no. 190	San Pablo Etla	Av. Niños Héroes	Norte - Sur	2
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Sta. Ma. del Tule	Pte. - Ote.	2
Calz. Lázaro Cárdenas	Periférico	Aeropuerto	Norte - Sur	2
Carretera fed. no. 175	Aeropuerto	San Bartolo Coyotepec	Norte - Sur	2
Periférico	Carretera Fed. no. 190	Av. Niños Héroes	Norte - Sur Ote. - Pte.	2
Av. Colegio Militar	Av. Niños Héroes	Marina Nacional	Norte - Sur	2
Av. Universidad	Periférico	Calz. Lázaro Cárdenas	Norte - Sur	2
Av. Niños Héroes de Chapultepec	Carretera Fed. no. 190	Campo Militar	Pte. - Ote.	2
Camino a San Felipe del Agua	Av. Niños Héroes	San Felipe	Norte - Sur	2
Porfirio Díaz	Gta. 7 Regiones	Niños Héroes	Norte - Sur	1
Av. del Ferrocarril	Periférico	San Jacinto Amilpas	Ote. - Pte.	2
Camino Nacional	Periférico	Cristóbal Colón	Ote. - Pte.	2
Paralela Río Atoyac	Carretera no. 190	Periférico	Norte - Sur	2

Camino a Sta. Ma. Atzompa	Camino a Monte Albán	Sta. Ma. Atzompa	Norte - Sur	2
Carretera a Zaachila	Periférico	Jesús Nazareno	Norte - Sur Ote. - Pte.	2
Camino a San Antonio Arrazola	Carretera a Zaachila	San Antonio Arrazola	Norte - Sur	2
Camino a San Antonio de la Cal	Calz. Lázaro Cárdenas	San Antonio de la Cal	Ote. - Pte.	2
Camino a San Agustín Yatareni	Carretera Cristóbal Colón	San Agustín Yatareni	Norte - Sur	2
Camino a Tlaxitlac de Cabrera	Carretera Cristóbal Colón	Tlaxitlac de Cabrera	Norte - Sur	2
Camino a San Juan Bautista la Raya	Acceso al Aeropuerto	San Juan Bautista	Norte - Sur	2
Libramiento a Tlaxitlac de Cabrera	Cinco Señores	Cristóbal Colón	Ote. - Pte.	2
Camino a San Andrés Huayapan	Carretera Cristóbal Colón	San Andrés Huayapan	Norte - Sur	2

### Vialidad Secundaria

Nombre de la Calle	Desde	Hasta	Orientación	Sentido
Xicotencatl - Pino Suárez	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1
Benito Juárez - Melchor Ocampo	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1
Calz. de La República	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	2
Av. Morelos	Fco. I. Madero	Periférico	Ote. - Pte.	1
Av. Independencia	Fco. I. Madero	Periférico	Ote. - Pte.	1
Tinoco - Palacios - J.P. García	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1
20 de Nov. - Porfirio Díaz	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1
Esc. Naval Militar	San Felipe	Ixcotel	Ote. - Pte.	1
Belisario Domínguez	San Felipe	Violetas	Ote. - Pte.	2

FUENTE: Dirección General de Tránsito y Vialidad, Departamento de Ingeniería.

Por otra parte, la vialidad peatonal la conforman las calles que circundan a la Plaza de la Constitución, el tramo de la Calle García Vigil localizado frente a la Catedral, el tramo de 5 de mayo entre Constitución y Murguía y la Calle de Macedonio Alcalá, desde el Ex-convento de Santo Domingo hasta la propia Plaza de la Constitución, exceptuando el tramo ubicado a espaldas de la Catedral.

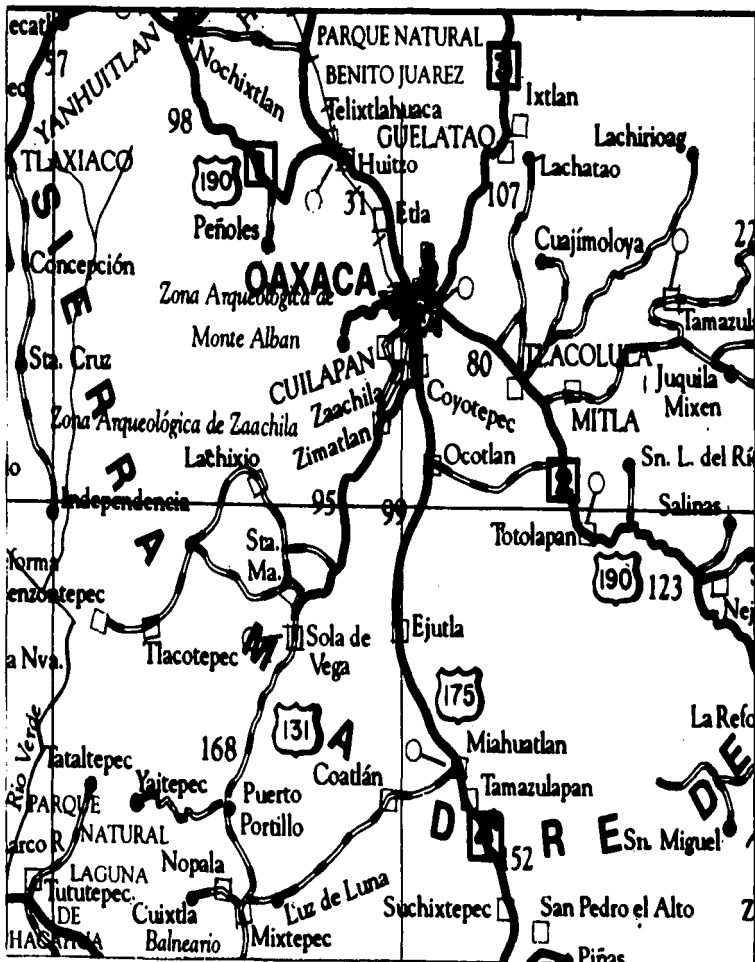
Por lo que respecta a la problemática vial que presenta la ciudad, existen varios puntos conflictivos muy relacionados con la concentración de las rutas del transporte urbano y con la reducida sección vial de la vialidad existente.

Los mayores puntos de conflicto vial se localizan principalmente en la confluencia de la vialidad secundaria de la zona centro de la ciudad:

- Las calles que convergen a la Central de Abasto y la Terminal de Autobuses de segunda clase.
- La zona comprendida entre la salida a Monte Albán y la Calz. Lázaro Cárdenas.
- El cruce del Periférico y la Calz. de La República.
- La zona localizada sobre la Av. Niños Héroes de Chapultepec entre la Calz Porfirio Díaz y H. Colegio Militar.
- El entronque de la Av. Universidad y Periférico y,
- La zona ubicada sobre la Av. H. Escuela Naval Militar entre Violetas y Emiliano Zapata.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Dirección General de Tránsito y Vialidad de la Ciudad de Oaxaca.



**SIMBOLOGIA**

- 1 A MEXICO
- 2 A SALINA CRUZ
- 3 A VERACRUZ
- 4 A PUERTO ESCONDIDO

- CONVENIO INTERMUNICIPAL DE AGUA
- CAPSA DE AGUA, ORDINARIA
- CAPSA DE AGUA, ACOTADA EN AGU
- BICIAS
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA, TELEGRAFICA
- OFIC. DE SERVICIO PUBLICO
- FERRICARRIL
- CARRETERA PRIMORDIAL
- LINEA DIBUJADA DE ZONAS HABITADAS
- LIMITE POLIGONO DE LA ZONA DE ESTUDIO



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

### VIII.III.- TRANSPORTE

La Ciudad de Oaxaca dista 545.5 km. de la Ciudad de México, con la que se comunica por la carretera Panamericana que pasa por Huahuapan de León, Tehuantepec y Chiapas.

Por una carretera que sale de Tuxtepec, se une a las principales poblaciones de la cuenca del Papaloapan y por la carretera a Puerto Ángel se une con las poblaciones del litoral del Pacífico.<sup>53</sup>

El transporte público urbano y suburbano de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, se encuentra concesionado a empresas y cooperativas, el cual es cubierto a través de autobuses, microbuses y taxis.

El servicio proporcionado por autobuses y microbuses, cuenta con 53 rutas de 3 diferentes concesionarios:

- 1.-Choferes del Sur
- 2.-Guelatao
- 3.-Urbanos de Oaxaca

que cubren la mayoría del territorio de la Ciudad de Oaxaca y parte de las zonas urbanas de los municipios conurbados.<sup>54</sup>

Este tipo de transporte tiene una cobertura parcial a los municipios conurbados, prestando el servicio a las siguientes localidades:

#### *Al Noroeste:*

San Jacinto Amilpas

#### *Al Este:*

San Agustín Yatarení  
Santa Lucía del Camino  
Santa Cruz Amilpas  
San Sebastián Tutla  
Tlaxiátlac de Cabrera

#### *Al Sur:*

San Antonio de la Cal  
San Agustín de las Juntas  
Santa Cruz Xoxocotlán

#### *Al Suroeste:*

San Juan Bautista la Raya

Del 100% de las rutas el 36% tienen como destino la Central de Abasto, el 51% pasan por la Central de Abasto y el 57% en sus recorridos utilizan las calles de la zona centro de la ciudad y en particular el Centro Histórico, para después acercarse a los puntos periféricos con mayor densidad poblacional.<sup>55</sup>

A continuación se presenta un cuadro con las calles más utilizadas por el transporte público urbano:

<sup>53</sup> CONAPO. *Sistema de Ciudades de México*, 1988, pág. 46.

<sup>54</sup> Dirección General de Tránsito y Vialidad de la Ciudad de Oaxaca.

<sup>55</sup> Dirección General de Tránsito y Vialidad de la Ciudad de Oaxaca.

## Transporte

Calles	Sentido
Emiliano Zapata	Norte
Pino Suárez	Norte
Xicoténcatl	Norte
Porfirio Díaz	Sur
Benito Juárez	Sur
Melchor Ocampo	Sur
Sauces	Oriente
Naranjo	Poniente
Niños Héroes	Poniente, Oriente
Cristóbal Colón	Poniente, Oriente
Periférico	Nte., Sur, Pte., Ote.
Arteaga	Poniente
Ignacio Zaragoza	Oriente
La Noria	Oriente
Carretera a México	Norte, Sur
20 de Noviembre	Norte
Luis Cabrera	Sur
Anastasio Buslamante	Norte
Armenta y López	Sur
Lázaro Cárdenas	Norte, Sur

FUENTE: Dirección General de Tránsito y Vialidad.

Por otra parte, el servicio de taxis se encuentra cubierto por 8 sitios con terminal determinada y 11 sitios que no tienen determinada su terminal. También existe servicio de taxis de forma colectiva en todas las cabeceras municipales y algunas localidades importantes de los municipios conurbados.

El transporte aéreo lo realizan un total de 6 líneas aéreas constituidas, comunicando a la Ciudad de Oaxaca con 13 ciudades

dentro del territorio nacional y 2 del extranjero.<sup>56</sup> Este tipo de transporte concentra sus actividades en el Aeropuerto Internacional Benito Juárez, ubicado entre los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán y San Agustín de las Juntas, al sur de la ciudad.

Por lo que respecta a la transportación foránea terrestre, el servicio se concentra en dos terminales de autobuses: La Terminal de Autobuses de 1<sup>era</sup> clase, ubicada en Av. Niños Héroes de Chapultepec No. 1306, en el centro de la ciudad y la Central Camionera de 2<sup>da</sup> clase, localizada en el Periférico, al poniente de la ciudad, junto a la Central de Abasto.

La transportación ferroviaria es proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México, cubriendo la ruta de Oaxaca-Tehuacán-Puebla-México, en las categorías de 1<sup>a</sup> Especial y 2<sup>a</sup> Especial con salidas diarias y la ruta Oaxaca-Ocotlán-Taviche, en la categoría 2<sup>a</sup> Especial también con salidas diarias, además del servicio de carga con destinos similares.

La estación de Ferrocarriles está ubicada, al poniente de la Ciudad de Oaxaca, sobre la Calz. Francisco I. Madero, presenta problemas en cuanto a la limitación de espacio en los patios de maniobras, repercutiendo esta situación en la eficiencia del servicio y tiempos de embarque.

<sup>56</sup> Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de Oaxaca.

IX.- IMAGEN URBANA  
Y  
PATRIMONIO ARTÍSTICO



## IX.- IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO HISTÓRICO

### IX.1.- IMAGEN URBANA

**E**l análisis de Imagen urbana aplicado en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca; consistió en aplicar un examen de forma, aspecto y composición de la ciudad. Es una evaluación general de sus características actuales, sus posibilidades y recursos para detectar las zonas y aspectos que requieran una intervención.

Retomando la forma y tamaño de la zona conurbada, podemos concluir o clasificarla en forma de satélite, es decir una constelación de ciudades alrededor de un centro principal.

Esta forma tiene una implicación definida para la función de la ciudad: goza de ventajas y desventajas en relación con su circulación, la proximidad del espacio abierto, la articulación de los pequeños pueblos y en el aspecto económico; es un factor a través del cual se manipulan las formas y los espacios que conforman la Ciudad de Oaxaca.

La forma de la ciudad en su tamaño, así como la extensión física en términos numéricos de habitantes y la relación entre tamaño y densidad, son importantes ya que indican la distribución de la población y la mancha urbana.

La Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca fue analizada de acuerdo a los siguientes puntos:

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1.-Viales o sendas | 2.-Distritos |
| 3.-Bordes          | 4.-Hitos     |
| 5.-Nodos           |              |

1.- Viales o sendas.- Rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse. La ciudad tanto a su interior como a su exterior posee una trama de rutas principales y secundarias que son en su gran mayoría utilizadas por el servicio de autotransporte de primera y segunda clase, así como una gran mayoría de automotores de carácter privado, estas mismas rutas son utilizadas por la población para trasladarse a diferentes partes de la ciudad o de los municipios conurbados.

Entre las avenidas primarias importantes encontramos: el Periférico, la Carretera Federal a México, la Avenida 20 de Noviembre o Porfirio Díaz, la Avenida Niños Héroes de Chapultepec y las diferentes vialidades que comunican a la ciudad con los municipios conurbados.

Entre las vialidades secundarias encontramos: la Calle de Macedonio Alcalá, Xicotencatl, Melchor Ocampo, Independencia, Escuela Naval Militar y Avenida Morelos entre otras.

2.-Distritos.- La ciudad esta integrada por sus barrios, colonias, o distritos; además de los componentes como: centro, parte alta, parte media, áreas residenciales, demarcaciones ferroviarias, zonas fabriles, suburbios, campos universitarios, etc.

Aquí podemos mencionar el centro de la ciudad, al cual es muy fácil de llegar y que cuenta con una tipología constructiva que es fácil de destacar de entre la mayoría de los edificios que lo rodean, también se cuenta con la zona industrial localizada al noroeste de la ciudad cerca del aeropuerto y que es fácilmente diferenciable de las zonas habitacionales que lo rodean.

Dentro de la parte alta de la ciudad podemos observar la zona residencial de la misma ciudad donde encontramos un adecuado uso urbano de las vialidades y de la infraestructura, mientras que en la parte baja de la ciudad no se destaca lo mismo.

**3.-Bordes.-** El lindero de un distrito es su borde. Algunos distritos por lo general no tienen bordes diferenciados, sino que aquellos van desapareciendo paulatinamente hasta fundirse con otro distrito.

Dentro de la ciudad la vialidad conocida como Periférico a parte de servir como vialidad principal, sirve también como borde ya que separa al menos visualmente el perímetro de la Ciudad de Oaxaca, de la mayoría de los municipios conurbado, también dentro de la Avenida Niños Héroes de Chapultepec se observa el mismo caso.

Además de estas vialidades existen diferentes elementos que separan a la ciudad al menos visualmente de otros elementos; el "Parque del Amor" y el Río Atoyac; nos dan una idea de esto; el primero localizado al norte de la ciudad sirve como borde entre la ciudad y las diferentes vialidades que de está salen a las diferentes colonias y municipios cercanos, el segundo sirve como separación natural entre los municipios de Zaachila y San Bartolo Coyotepec localizados al norte de la Zona.

**4.-Hitos.-** Los rasgos visuales prominentes de la ciudad se conocen como hitos. Algunos de estos puntos destacados son realmente grandes y pueden verse desde considerables distancias: Mercados, Teatros, Palacios Municipales, Conventos, Catedrales y Hoteles.

Los hitos constituyen un elemento importante de la forma urbana, porque ayudan a la orientación de la gente dentro de la ciudad y a la identificación de una zona. Dentro de la ciudad podemos distinguir el Mercado de Artesanías, el Convento de la Soledad, el Teatro Macedonio Alcalá, el Palacio Municipal y las Cámaras tanto de diputados como de senadores, el Hotel Fiesta Inn y Catedral de Oaxaca que además de servir como hito tiene la función de un nodo por la gran actividad que se genera en los alrededores de esta.

**5.-Nodos.-** Es un centro de actividad, de hecho es un tipo de hito pero se distingue de este en virtud de su función activa. Mientras que un hito es un objeto visual, un nodo es un centro de actividad diferente, aunque puede ser un hito al mismo tiempo y viceversa.

Como ya se dijo anteriormente la Catedral de la Ciudad se encuentra en este caso, así como el Palacio Municipal y las Cámaras legislativas entre otras.

Introduciendo el análisis de imagen urbana o particularizando, podemos mencionar algunos elementos que son muy importantes y predominantes en toda la zona.

Se observa que la imagen urbana de la parte norte de la zona conurbada; desde la Colonia Reforma hacia arriba hasta llegar a San Felipe del Agua; se caracteriza por los desarrollos inmobiliarios que han surgido en y sus alrededores, así como al poniente de la Calzada Niños Héroes en las faldas del Cerro del Fortín.

En la zona residencial el tipo predominante de vivienda es de dos a tres niveles, con calidad media alta. En relación a los materiales de construcción se caracteriza por el uso del ladrillo rojo, tabicón, teja y algunos prefabricados. Hay un manejo de losas planas e inclinadas, también se caracteriza por una buena planeación arquitectónica, con una traza regular en la zona centro y una irregular en la parte de altas pendientes, así como en la parte norte y noroeste de la ciudad.

Las vialidades; en su gran mayoría las del centro y algunas de la periferia; presentan pavimentación, guarniciones y banquetas en buenas condiciones. Las vialidades destinadas a la comunicación de los municipios con el centro carecen en su gran mayoría de guarniciones y banquetas y en algunos casos necesitan de un buen asfaltado.

En resumen la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca guarda una imagen urbana definida a partir de su gran construcción de casas y edificios en base a la cantera y otros materiales como el adobe.

La cantera por encontrarse en grandes cantidades dentro de la zona se utilizó en la mayoría de los edificios que ahora se consideran históricos, dándole una imagen urbana particular a la ciudad por la gran cantidad de edificios que podemos observar dentro del Centro Histórico construidos con este material.

Además la gran mayoría de las casas, aparte de estar construidas en base al adobe, guardan una similitud en cuanto a su altura y a las características de su construcción así como en la forma de sus vanos y puertas.

Esta tipología característica del centro ha cambiado en las partes altas de la ciudad sobre todo al sur y este donde se encuentran las zonas residenciales y los grandes complejos habitacionales de reciente construcción.

## **IX.II.- PATRIMONIO HISTÓRICO**

Oaxaca es un Estado especialmente importante por su riqueza histórica; posee elementos arquitectónicos prehispánicos y coloniales, así como artesanales y tradiciones folklóricas de gran valor.

Su territorio, uno de los hogares de la civilización mesoamericana, es aceptado comúnmente como el de mayor población autóctona de la República. Las culturas Mixteca y Zapoteca, básicas para el desarrollo histórico del México precortesiano, se mantienen presentes a través de numerosos sitios arqueológicos y diversas manifestaciones étnico-culturales.

Con respecto a los restos de culturas prehispánicas hay conocimiento de más de 300 sitios arqueológicos, de los cuales se tienen catalogados alrededor de 100.

Dentro de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, así como en sus alrededores se encuentran lugares importantes como Mitlā, Zaachila y Monte Albán, donde se desarrollaron las culturas Zapoteca y Mixteca.

Dentro del período posterior a la conquista de la zona sur de la República, este se caracterizó por una gran actividad constructora y por la adhesión a los nuevos patrones culturales hispano-religiosos. El resultado fue una nueva morfología arquitectónica, producto de la síntesis entre las huellas barrocas y la sensibilidad aborigen de los pobladores oaxaqueños.

Numerosas y valiosas son las manifestaciones arquitectónicas pertenecientes a este período, que abarca un lapso desde el siglo XVI al XVIII. Dentro del género religioso, sobresalen las manifestaciones dominicas y agustinas, existiendo algunas importantes dentro de la capital del estado.

Los principales centros de población poseedores de este tipo de patrimonio, son los siguientes: Cuilapan de Guerrero, San Pedro y San Pablo Etla y Oaxaca de Juárez.

En lo que respecta a las tradiciones; Oaxaca es todo un estado lleno de tradiciones; existen por lo menos 70 centros de población donde se celebran, fiestas religiosas, conmemorativas o celebraciones mezcladas de tradiciones prehispánicas y coloniales, relacionadas con las cosechas, la fertilidad de la tierra y la vida.

Dentro de la zona conurbada sobresalen por sus fiestas: Oaxaca de Juárez, San Bartolo y Santa María Coyotepec, Zaachila y Cuilapan de Guerrero.

Es necesario mencionar que para la conservación de los sitios ó monumentos del patrimonio histórico, se debe de poner atención prioritaria a los inmuebles cuya singularidad y significado cultural los determine como hitos dentro de los testimonios del arte e historia.

Además de incentivar la incorporación de los sectores sociales y privados; tanto en la conservación como restauración del patrimonio cultural; mediante una toma de conciencia respecto a los bienes culturales de la capital del estado y de toda nuestra República.

# X.- ESTRUCTURA URBANA

## **X.- ESTRUCTURA URBANA**

### **X.I.- ESTRUCTURA URBANA: PROPUESTAS**

**L**a solución al desarrollo urbano para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, tiene dentro de uno de sus objetivos el estructurar a los 24 municipios que la componen como una sola entidad urbana, que atienda los aspectos relacionados con el ordenamiento general de los usos del suelo, con la formación de una red vial metropolitana de acorde a las rutas, con la localización de áreas de reserva territorial para crecimiento urbano y las medidas necesarias para restaurar y proteger el medio ambiente así como dar una respuesta a los problemas de vivienda, equipamiento e infraestructura que se observan dentro de la misma.

Estas propuestas de solución tienen como objetivo que la ciudad se desarrolle de manera equilibrada entre los municipios del centro y los de la periferia, compartiendo entre ellos diversas funciones urbanas, además de considerar las diferencias que las distintas localidades presentan en lo que se refiere a su nivel de urbanización, buscando respetar el patrón de asentamientos que los poblados tradicionales tienen.

La reestructuración de la ciudad tiene la finalidad de mejorar la distribución de los servicios y equipamiento en toda el área metropolitana, desalentando así la excesiva concentración de actividades en el centro histórico para así poder atender a la población en los rubros de educación básica, media y superior, comercio, abasto, salud, administración pública, deporte y servicios como telégrafo, correo y teléfono.

Para la ubicación de estos diferentes elementos del equipamiento, en cada una de las localidades se deberá impulsar la

consolidación de subcentros y corredores urbanos que, localizados en las áreas con mejor comunicación vial, se apoyen en los sitios y vialidades que tradicionalmente han sido usados por la población en su tránsito por la ciudad, para así evitar también que la población realice traslados a puntos lejanos de sus zonas habitacionales.

Para el impulso y consolidación de estos subcentros y corredores será preciso que los gobiernos estatal y municipal promuevan con la iniciativa privada y las entidades constructoras de obra pública, la ubicación de elementos de equipamiento que actúen como pivote para el desarrollo de estas áreas comerciales y de servicios.

Los principales componentes de los subcentros urbanos deberán de ser los siguientes: educación media superior y superior, centros comerciales, servicios bancarios, cines y auditorios, salones de fiestas, correo y telégrafo, mercados, clínicas y sanatorios, comercio en general, oficinas privadas y públicas, instalaciones deportivas y otros giros con un alto grado de atención al público.

### **X.II.- PROGRAMA GENERAL DE USOS DEL SUELO**

En relación con el ordenamiento de los usos del suelo en la zona metropolitana, se han definido las áreas para los usos básicos como habitacional, comercial y de servicios, industrial y las zonas destinadas para equipamiento regional, de la misma manera se han definido las zonas de preservación ecológica y las áreas agrícolas.

Es así que los usos del suelo en la zona metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se definieron a partir de los siguientes lineamientos:

- La conformación actual de estos.
- El equilibrio entre las diferentes localidades de la zona metropolitana.
- El fomento a una estructura urbana a partir de subcentros y corredores urbanos.

- Las ventajas para el desarrollo de usos comerciales y de servicios.
- La concentración de la actividad industrial en áreas con dotación de infraestructura adecuada y sin problemas de compatibilidad con otros usos.
- Proteger del desarrollo urbano las áreas cercanas al aeropuerto.

Para el caso de los usos generales del suelo se ha elaborado la siguiente tabla de usos compatibles que permiten dosificar adecuadamente en cada área urbana la mezcla de los diferentes usos particulares que le corresponden de acuerdo a sus características.

ÁREA URBANA	ÁREA URBANA
USO	HECTÁREAS
<b>HABITACIONAL</b>	
Vivienda Densidad Rural	1,558
Vivienda Densidad Baja	1,985
Vivienda Densidad Media	554
Vivienda Densidad Alta	596
Vivienda Densidad Muy Alta	192
Total	4,885
<b>Usos MIXTOS</b>	
Centro Urbano	130
Subcentro Urbano	90
Corredor Urbano De Alta Densidad	354
Corredor Urbano De Baja Densidad	199
Total	773
<b>EQUIPAMIENTO</b>	
Equipamiento Actual	855
Reserva para Equipamiento Regional	112
Terminal de Autobuses Foráneos	40
Total	1,007

ÁREA URBANA	ÁREA URBANA
USO	HECTÁREAS
<b>INDUSTRIA</b>	
Zona Industrial	141
Total	141
<b>ZONAS Y ÁREAS ESPECIALES</b>	
Zona Militar	85
Total	85
<b>ESPACIOS URBANOS ABIERTOS</b>	
Áreas Verdes Urbanas	3
Parque Urbano	78
Parque Cultural	12
Unidad Deportiva	27
Total	120
<b>ÁREA NO URBANA</b>	
USO	HECTÁREAS
Zona de Preservación Ecológica	4,003
Zona Agrícola	4,776
Zona Federal de Monte Albán	1,439
Total	10,218

En el plano de referencia se pueden observar la forma en que se ubicaron los usos de suelo que se encuentran en la tabla anterior, se puede observar que en algunos casos solo se amplió la zona que ocupaba un tipo de suelo y en otros se buscaron nuevas áreas para ser destinadas para otros usos, pero respetando los lineamientos antes expuestos así como también la factibilidad del suelo para cada uno de los usos propuestos.

### X.III.- PROGRAMA PARA LA RESERVA TERRITORIAL

Otro de los temas centrales de la estrategia del desarrollo urbano para la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, es la localización y los mecanismos de liberación de suelo para crecimiento urbano.

Para el establecimiento de la reserva territorial se ha considerado el nivel de urbanización de la zona en donde ésta se encuentra, con la finalidad de proteger los cascos antiguos de las localidades ahora conurbadas. Se ha clasificado la reserva en *reserva urbana* y *reserva urbano-rural* en atención a los diferentes patrones de urbanización que se permitirán en cada una de ellas.

Por otra parte es necesario equilibrar los diferentes elementos urbanos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, por lo que se han distribuido en cada una de las localidades reservas territoriales, respondiendo así a los requerimientos de crecimiento de cada una.

Para la constitución de reserva territorial se han propuesto los siguientes criterios:

- Considerar la reserva para usos urbanos e identificar la reserva destinada para el crecimiento tradicional de las localidades.
- Distribuir la reserva territorial en todas las localidades de acuerdo a la proyecciones de población de cada uno de ellas.
- Considerar en la definición de la áreas de reserva las necesidades de equipamiento a futuro de cada localidad.

En virtud de que la mayoría de la reserva territorial es de tenencia ejidal o comunal, en esta estrategia se adopta como el principal mecanismo para la incorporación de suelo formal al mercado inmobiliario, las *Inmobiliarias ejidales* que son factibles de constituir a partir de las modificaciones al Artículo 127 de la Constitución.

Por lo que se refiere a la reserva urbano-rural se ha considerado restringir estas áreas a los desarrollos inmobiliarios con densidades medias y altas, autorizándose el crecimiento urbano para viviendas unifamiliares por medio de subdivisiones que respeten el patrón de lotificación de la localidad a que correspondan, previa autorización de las autoridades de la localidad.

De acuerdo a lo anterior la estructura de la reserva territorial de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca quedara de la siguiente forma:

#### RESERVA TERRITORIAL

Zona	Área Urbana Actual	Reserva Urbana	Reserva Urbano-Rural	Subtotal de la Reserva	Total
Centro	2,362 Ha.	272 Ha.	14 Ha.	286 Ha.	2,648 Ha.
Oriente	698 Ha.	659 Ha.	346 Ha.	1,005 Ha.	1,703 Ha.
Sur	1,106 Ha.	629 Ha.	297 Ha.	926 Ha.	2,032 Ha.
Noroeste	439 Ha.	507 Ha.	106 Ha.	613 Ha.	1,052 Ha.
<b>Total</b>	<b>4,605 Ha.</b>	<b>2,067 Ha.</b>	<b>763 Ha.</b>	<b>2,830 Ha.</b>	<b>7,435 Ha.</b>

#### ACCIONES PARA LA RESERVA TERRITORIAL CUADRO RESUMEN

TEMA	ACCIONES	IMPACTO
Reserva Territorial	-Localización de Zonas Aptas para el Crecimiento Urbano.	-Creación de la Reserva Urbana y de Reserva Urbano-Rural.
Reserva Territorial	-Creación de Inmobiliarias Ejidales.	-Incorporación del Suelo al Mercado Inmobiliario.



## **X.IV.- PROGRAMA PARA EL MEDIO AMBIENTE**

En lo que se refiere a la recuperación y conservación del medio ambiente, en la estrategia de este plan se establecen tres puntos de especial atención: la conservación de las zonas definidas como de protección ecológica o de cultivo, el rescate de los ríos y arroyos que cruzan las áreas urbanas con programas de recuperación de microcuencas y la protección de las áreas de recarga del acuífero.

Para las áreas definidas como de protección ecológica se han establecido una serie de usos compatibles que permiten el que sean usadas respecto a su vocación.

En relación a las zonas de preservación ecológica al norte de la ciudad y con la finalidad de que no siga creciendo el asentamiento irregular ubicado en las partes bajas del Cerro del Fortín, se ha propuesto la creación de un parque con objetivos de formación ambiental y de recreación, convirtiéndolo en una zona protegida por el gobierno federal con horario restringido.

Para el rescate de los diferentes ríos y arroyos se ha propuesto la construcción de colectores marginales que dirijan las aguas servidas a una planta de tratamiento que disponga de ellas para su reuso. Será necesario establecer programas de reforestación en las márgenes para impedir el arrastre de suelo con la consiguiente desertificación. Con el mismo objetivo será necesario establecer una veda forestal en el área y prohibir el entubamiento de escurrimientos.

Para las áreas con capacidad de recarga del acuífero, se prohíbe en lo mas posible el establecimiento de zonas habitacionales e industriales y en los casos que por razones de inminente ocupación urbana no se puedan respetar, se establecerá la necesidad de urbanizar con redes separadas para aguas pluviales, sugiriendo su inyección en el sitio de captación. De la misma manera en estas áreas se asignaran

densidades bajas con un coeficiente de ocupación que permita un alto porcentaje de áreas libres.

Además de los puntos anteriores y con la finalidad de disminuir el impacto ambiental de la circulación de automotores se deberá llevar a cabo un programa de reforestación intensiva en las vialidades primarias definidas en el cuadro siguiente:

### **Vialidades Primarias**

<b>Nombre de la Calle</b>	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>
Carretera Fed. no. 190	San Pablo Etla	Avenida Niños Héroes
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Santa María del Tule
Calzada Lázaro Cárdenas	Periférico	Aeropuerto
Carretera Federal No. 175	Aeropuerto	San Bartolo Coyotepec
Periférico	Carretera Fed. no 190	Avenida Niños Héroes
Avenida Colegio Militar	Av. Niños Héroes	Marina Nacional
Avenida Universidad	Periférico	Calz. Lázaro Cárdenas
Av. Niños Héroes	Carretera Fed. No. 190	Campo Militar
Camino a San Felipe del Agua	Av. Niños Héroes	San Felipe
Porfirio Díaz	Gta. 7 Regiones	Niños Héroes
Avenida del Ferrocarril	Periférico	San Jacinto Amilpas
Camino Nacional	Periférico	Cristóbal Colón
Paralela Río Atoyac	Carretera Fed. No. 190	Periférico
Camino a Sta. Ma. Atzompa	Camino a Monte Albán	Santa María Atzompa
Carretera a Zaachila	Periférico	Jesús Nazareno
Camino a San Antonio Arrazola	Carretera a Zaachila	San Antonio Arrazola

Nombre de la Calle	Desde	Hasta
Camino a San Antonio de la Cal	Calz. Lázaro Cárdenas	San Antonio de la Cal
Camino a San Agustín Yatareni	Carretera Cristóbal Colón	San Agustín Yatareni
Camino a Tlalixtlac de Cabrera	Carretera Cristóbal Colón	Tlalixtlac de Cabrera
Camino a San Juan Bautista la Raya	Acceso al Aeropuerto	San Juan Bautista
Libramiento a Tlalixtlac de Cabrera	Cinco Señores	Cristóbal Colón
Camino a San Andrés Huayapan	Carretera Cristóbal Colón	San Andrés Huayapan

**ACCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE**  
**CUADRO RESUMEN**

TEMA	ACCIONES	IMPACTO
Medio Ambiente	-Creación de un Parque Ecológico en el Cerro "El Fortín".	-Conservación de Zonas Ecológicas. -Evitar el Crecimiento de los Asentamientos Irregulares en la Zona.
Medio Ambiente	-Construcción de Colectores Marginales.	-Captar las Aguas Servidas para su Posterior Utilización.
Medio Ambiente	-Reforestación de las Orillas de Ríos y Arroyos.	-Evitar la Desertificación de la Zona.
Medio Ambiente	-Reforestación Intensiva a lo Largo de Todas las Vialidades Primarias.	:Disminución del impacto de Ruidos y Humo Generado por Automotores.
Medio Ambiente	-Veda Forestal en toda la Zona Metropolitana.	-Recuperación Ecológica de toda el Área.

## **X.V.- PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE**

La estrategia propuesta para la red vial metropolitana propone modificar el esquema radial actual que obliga, a los enlaces urbanos, a pasar por el centro de la ciudad y concentra en pocas vialidades el tránsito regional mezclándolo con el local, por lo que se propone una estructura vial que vincule a las diferentes localidades de la zona conurbada con independencia del área central y permita separar el tránsito pesado y foráneo del local, enlazando, al mismo tiempo, los tres accesos carreteros principales.

Correspondiendo a la estrategia vial, se han definido áreas para la localización de equipamiento regional como la Central de Abastos, la terminal de autotransporte de carga y las terminales foráneas de pasajeros, tanto de primera como de segunda clase.

La estructura vial metropolitana tiene como objetivos principales, el de establecer enlaces entre todas las zonas del área metropolitana vinculando las diferentes localidades entre ellas mismas, proponiendo a su vez, el diferenciar las rutas del tránsito regional y pesado con el tránsito local.

A nivel metropolitano las principales acciones en este terreno son: la construcción de una vialidad perimetral a la zona urbana que, partiendo del entronque con la Autopista a México a la altura de Hacienda Blanca, siga por la margen oriente del Río Atoyac, envuelva los terrenos del Rancho Sangre de Cristo, entroncándose con la Av. Universidad, continuando con la margen norte del Río Salado hasta la Intersección con la Carretera Panamericana, a la altura de la desviación a Tlalixtlac.

Esta vialidad permitirá una ágil comunicación entre los tres accesos carreteros, enlazando a su vez a la mayoría de los municipios

de la zona conurbada operando como un libramiento que responda técnicamente a los requerimientos del tráfico regional.

Como un ramal importante de la estructura vial, se propone el acondicionamiento de la vialidad que parte de la zona sur de la actual central de abastos con las áreas habitacionales de Santa Cruz Xoxocotlán.

Para la zona del Centro Histórico y como parte de su recuperación, se propone el propiciar su peatonización y tratar en lo menos posible el paso de vehículos, tanto urbanos como de carga por las calles del mismo. Dentro del aspecto de la peatonización se propone que esta sea de cinco calles desde el Centro Histórico por cualquiera de sus puntos.

### **ACCIONES PARA LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE CUADRO RESUMEN**

TEMA	ACCIONES	IMPACTO
Vialidad	-Construcción de una Vialidad Perimetral en toda la Zona.	-Permitir una Ágil Comunicación y Evitar Congestionamientos en el Centro de la Ciudad. -Enlazar a la Mayoría de los Municipios Conurbados de la Zona.
Vialidad	-El Acondicionamiento de la Vialidad Sur, Hacia Santa Cruz Xoxocotlán.	-La Rápida y Eficiente Comunicación entre este Municipio y la Ciudad.
Transporte	-Propiciar la Peadonización del Centro Histórico.	-Mejorar la Calidad Ambiental del Centro Histórico.

## XVI.- PROGRAMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

De acuerdo con la estructura urbana establecida, se han definido diferentes áreas para la ubicación de equipamientos con cobertura regional o incluso estatal, como son: Central de Abastos, terminal de carga de Ferrocarril, terminal de carga de Autotransporte, terminales de autobuses de pasajeros y hospitales generales y de especialidades.

Es así que dentro de la parte norponiente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, en las inmediaciones del entronque de la nueva Autopista a México con la carretera actual, se propone la construcción de un núcleo de equipamiento regional en donde se incluyan terminales de autobuses de primera y segunda clase con sus correspondientes instalaciones complementarias, como hoteles, restaurantes y terminales de autobuses urbanos.

Además de esto y como apoyo a la terminal del norte, donde se encuentran los autobuses de segunda clase que sirven para comunicar a las diferentes localidades; se propone la construcción de dos terminales de autobuses de pasajeros de segunda clase en la confluencia de los accesos carreteros con la vialidad perimetral antes propuesta, colocando estas terminales al sur y este de la zona metropolitana; la primera por el acceso carretero de la villa de Etla a la Ciudad de Oaxaca y la segunda por el acceso de Santa María del Tule a la Ciudad de Oaxaca respectivamente.

Además de esto es necesario atender con prioridad la dotación de equipamiento para la salud, la educación, la cultura, la recreación, el deporte y la comercialización.

### EDUCACIÓN

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA EDUCACIÓN									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1998		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Preescolar	Aula	60	12,720	64	13,568	89	18,868	95	20,140
Telesecundaria	Aula	113	28,250	22	5,500	30	7,500	38	9,500
Preparatoria Técnica	Aula	32	28,800	6	5,400	7	6,300	10	9,000
Capacitación para el Trabajo	Taller	24	14,400	3	1,800	4	2,400	5	3,000
Escuela Especial para Atpicos	Aula	16	8,240	6	3,090	8	4,120	10	5,150
Normal de Maestros	Aula	13	6,630	3	1,530	4	2,040	5	2,550
<b>TOTAL</b>			<b>99,040</b>		<b>30,888</b>		<b>41,228</b>		<b>49,340</b>

## SALUD

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA SALUD									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1998		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Clinica	Consultorio	33	6,346	12	2,280	17	3,230	22	4,230
Clinica Hospital	Consultorio Espec.	51	62,739	7	8,610	10	12,300	13	15,992
Clinica Hospital	Cama	11	1,802	1	170	1	170	1	170
Hospital de Espec.	Cama	76	7,600	20	2,000	28	2,800	36	3,600
Unidad de Urgencias	Cama	37	1,850	5	250	7	350	9	450
<b>TOTAL</b>			<b>80,337</b>		<b>13,310</b>		<b>18,850</b>		<b>24,442</b>

## COMERCIO

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA COMERCIO									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1998		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Mercado Público	Puesto			357	8,568	494	11,856	631	15,144
Tienda CONASUPO	M <sup>2</sup> Const.	4,656	9,312	676	1,352	935	1,870	1,194	2,388
Tienda Institucional	M <sup>2</sup> Const.	2,242	5,606	558	1,395	769	1,923	980	2,450
Distribuidora de Insumos Agropecuarios	M <sup>2</sup> Const.	13,302	26,604	1,822	3,644	2,518	5,036	3,214	6,428
<b>TOTAL</b>			<b>41,522</b>		<b>14,959</b>		<b>20,685</b>		<b>26,410</b>

**ABASTO**

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA ABASTO									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1998		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Rastro Mecanizado	M <sup>2</sup> Const.	975	9,753	133	1,330	184	1,840	234	2,340
Rastro TIF	M <sup>2</sup> Const.	406	8,120	56	1,120	77	1,540	97	1,940
Almac. de Granos ANDSA	M <sup>2</sup> Const.	9,904	29,712	2,178	6,534	3,009	9,027	3,840	11,520
Bodega IMPECSA	M <sup>2</sup> Const.	958	3,353	501	1,754	692	2,422	883	3,090
Bodega del Pequeno Comercio.	M <sup>2</sup> Const.	926	1,853	128	256	175	350	222	444
Distri. de Prod. Pesqueros	M <sup>2</sup> Const.	915	2,745	13	39	173	519	333	999
Unidad Básica de Abasto	M <sup>2</sup> Bodega	830	2,490	126	378	173	519	220	660
<b>TOTAL</b>			<b>58,026</b>		<b>11,411</b>		<b>16,217</b>		<b>20,993</b>

**CULTURA**

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA CULTURA									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1998		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Biblioteca Local	M <sup>2</sup> Const.	4,621	11,554	715	1,788	989	2,473	1,263	3,157
Auditorio	Butaca	2,917	17,500	3,150	18,868	3,383	20,264	3,616	21,659
Centro Social Popular	M <sup>2</sup> Const.	18,290	36,580	2,505	5,010	3,461	6,922	4,417	8,834
<b>TOTAL</b>			<b>65,634</b>		<b>25,666</b>		<b>29,659</b>		<b>33,650</b>

## RECREACIÓN

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA RECREACIÓN									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1996		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Plaza Cívica	M <sup>2</sup> de Plaza	31,190	38,988	8,014	7,401	8,182	10,228	8,350	10,437
Jardín Vecinal	M <sup>2</sup> de Jardín	335,150	335,150	50,092	50,092	69,215	69,215	88,338	88,338
Juegos Infantiles	M <sup>2</sup> de Terreno	180,400	180,400	25,048	25,048	34,609	34,609	44,170	44,170
Parque de Barrio	M <sup>2</sup> de Parque	346,000	380,600	50,092	55,101	69,215	76,136	88,338	97,171
Parque Urbano	M <sup>2</sup> de Parque	618,941	680,835	91,077	100,185	125,846	138,431	160,615	160,615
<b>TOTAL</b>			<b>1,615,972</b>		<b>237,827</b>		<b>328,619</b>		<b>400,731</b>

## DEPORTE

Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca									
Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano									
SUBSISTEMA DEPORTE									
Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1996		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Canchas Deportivas	M <sup>2</sup> de Cancha	275,262	550,525	45,538	91,076	62,922	125,844	80,306	160,612
Centro Deportivo	M <sup>2</sup> de Cancha	182,900	365,800	25,048	50,096	34,609	69,217	44,170	88,340
Salón Deportivo	M <sup>2</sup> de Const.	5,804	9,866	1,453	2,470	2,005	3,409	2,557	4,347
Gimnasio	M <sup>2</sup> de Const.	9,145	15,547	1,252	2,128	1,731	2,942	2,210	3,757
Alberca Deportiva	M <sup>2</sup> de Const.	9,145	18,290	1,252	2,504	1,731	3,462	2,210	4,420
<b>TOTAL</b>			<b>960,027</b>		<b>148,274</b>		<b>204,874</b>		<b>261,476</b>

## **TRANSPORTE**

### Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano

#### SUBSISTEMA TRANSPORTE

Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1996		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Encierro Autob. Urb.	Cajón de Encierro	163	14,670	22	1,980	31	2,790	40	3,600
Estación de Taxis	Cajón de Abord.	73	2,920	10	400	14	560	18	720
Terminal Autob.Forán.	Cajón de Abord.	6	4,020	8	5,360	11	7,370	18	12,060
Terminal de Camiones de Carga	Modulo-Bodega	24	24,000	3	3,000	5	5,000	8	8,000
Estación de Ferrocarril	M <sup>2</sup> de Const.	13,032	130,320	2,004	20,040	2,769	27,690	3,534	35,340
<b>TOTAL</b>			<b>175,930</b>		<b>30,780</b>		<b>43,410</b>		<b>59,720</b>

## **COMUNICACIONES**

### Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano

#### SUBSISTEMA COMUNICACIONES

Elemento	U.B.S.	Déficit 1995		Corto Plazo 1996		Mediano Plazo 2004		Largo Plazo 2010	
		U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario	U.B.S. Necesarias	M <sup>2</sup> de Terreno Necesario
Sucursal de Correos	M <sup>2</sup> de Const.	550	1,375	76	190	105	263	134	335
Oficina de Telégrafos	M <sup>2</sup> de Const.	458	1,145	62	155	87	218	112	280
Oficina de Teléfonos	Línea Teléfono	12,194	13,779	1,671	1,888	2,306	2,606	2,941	3,294
<b>TOTAL</b>			<b>16,299</b>		<b>2,233</b>		<b>3,087</b>		<b>3,909</b>



## **ASISTENCIA PÚBLICA**

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano</b>									
<b>SUBSISTEMA ASISTENCIA PUBLICA</b>									
		<b>Déficit 1995</b>		<b>Corto Plazo 1998</b>		<b>Mediano Plazo 2004</b>		<b>Largo Plazo 2010</b>	
<b>Elemento</b>	<b>U.B.S.</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>
Casa Cuna	Módulo Cunas	17	1,749	1	100	3	300	5	500
Guarderia Infantil	Módulo Cunas	44	3,520	7	560	23	1,840	30	2,400
Centro de Int. Juvenil	M² de Const.	1,829	5,487	250	750	346	1,038	442	1,326
Hogar de Indigentes	Cama	36	2,314	4	260	6	390	8	514
Hogar de Ancianos	Cama	1,368	54,720	201	8,040	277	11,080	353	14,120
Velatorio Público	Capilla Ardiente	5	1,912	1	405	1	405	1	405
<b>TOTAL</b>			<b>69,702</b>		<b>10,115</b>		<b>15,053</b>		<b>19,265</b>

## **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

<b>Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca</b>									
<b>Necesidades Futuras de Equipamiento Urbano</b>									
<b>SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PUBLICA</b>									
		<b>Déficit 1995</b>		<b>Corto Plazo 1998</b>		<b>Mediano Plazo 2004</b>		<b>Largo Plazo 2010</b>	
<b>Elemento</b>	<b>U.B.S.</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>	<b>U.B.S. Necesarias</b>	<b>M² de Terreno Necesario</b>
Palacio Municipal	M² de Const.	7,679	19,198	2,003	5,008	2,768	6,921	3,533	8,832
Palacio de Gobierno Est.	M² de Const.	2,516	3,774	1,002	1,503	1,384	2,076	1,766	2,649
Trib de Just. del Estado	M² de Const.	1,958	3,329	501	852	692	1,176	883	1,501
Reclusorio	Celda	2,265	226,500	313	31,300	433	43,300	553	55,300
Rehab. de Menores	Cama	366	10,980	50	1,500	69	2,070	88	2,640
Trib. de Justicia Federal	M² de Const.	2,286	4,572	313	626	433	866	553	16,590
<b>TOTAL</b>			<b>268,353</b>		<b>40,789</b>		<b>56,409</b>		<b>87,512</b>

## **X.VII.- PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA**

Como principal estrategia para este rublo se propone la paulatina interconexión de los diferentes sistemas de agua potable del área metropolitana con la finalidad de regular y distribuir de manera más eficiente el líquido, así mismo se propone la rehabilitación de la red de distribución en la zona central de la localidad para evitar el alto porcentaje de fugas.

Con el objetivo de proporcionar este servicio a la población con déficit y a las nuevas áreas de crecimiento se considera necesario obtener de fuentes alternas a las existentes 1 m<sup>3</sup> más de agua, con lo que quedarían cubiertas las necesidades para todos los usos hasta el año 2010.

A continuación se presenta la tabla de requerimientos de agua potable para uso doméstico para el corto, mediano y largo plazo:

<b>Demanda Futura de Agua Potable para Uso Doméstico</b>				
PLAZO	ACTUAL	CORTO	MEDIANO	LARGO
	1995	1998	2004	2010
Gasto por Periodo (LPS)	672	167	230	283
Gasto Acumulado (LPS)	672	167	397	680

Por lo que se refiere a la estrategia sobre el drenaje y alcantarillado se considera prioritario la construcción de colectores marginales a lo largo de ríos y escurrimientos que actualmente se utilizan como descarga de agua negra para su conexión con una planta de tratamiento de aguas negras que se deberá ubicar en la confluencia se los Ríos Salado y Atoyac para lo cual se ha dispuesto una superficie aproximada de 20 hectareas.

Para el caso de la zona Industrial será necesario condicionar el funcionamiento de plantas industriales a que apliquen métodos de tratamiento dentro de sus mismas instalaciones.

Como parte de las acciones de protección ambiental se deberá exigir a los nuevos desarrollos habitacionales el construir redes separadas para los desechos domésticos y pluviales. En las áreas con suelo altamente permeable será necesario construir pozos de absorción para alimentar el manto freático. Estas áreas están localizadas principalmente al norte de la Carretera Panamericana y cerca del Río Atoyac.

### **ACCIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA CUADRO RESUMEN**

TEMA	ACCIONES	IMPACTO
Drenaje	-Construcción de Colectores Marginales.	-Saneamiento Ambiental.
Drenaje	-Construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	-Saneamiento Ambiental.
Drenaje	-Introducción de Drenaje y Alcantarillado en aquellas Zonas que lo Requieran.	-Saneamiento Ambiental.
Alcantarillado	-Construcción de Redes Separadas para el Drenaje Pluvial y los Desechos Domésticos.	-Recuperación del Acuífero.
Agua Potable	-Incrementar 1m <sup>3</sup> de Agua Potable al Abastecimiento de la Zona.	-Poder Servir de este Líquido a Toda la Población.
Agua Potable	-Interconectar todas las redes de Agua Potable.	-Hacer Buen Uso de este Recurso y Evitar su Sobreexplotación.

## **X.VIII.- PROGRAMA DE VIVIENDA**

De acuerdo a las estimaciones de población esperada dentro de los próximos años, se determinaron las necesidades de vivienda para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, elaboradas para el corto, mediano y largo plazo, considerándose que la nueva población conservará una composición familiar similar a la actual (5.25 hab./viv.), a continuación se presenta el cuadro de los requerimientos de vivienda por sector de Ingresos, destacando el sector correspondiente a los de menos de 3 salarios mínimos:

### **REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA POR SECTOR DE INGRESOS**

Sector	1995 - 1998	1998 - 2004	2004 - 2010
0 a 3 vsm	9,082	13,525	12,717
3 a 5 vsm	2,835	3,951	6,848
más de 5 a 10 vsm	1,460	2,022	2,022
más de 10 vsm	578	789	1,276
<b>Total</b>	<b>13,955</b>	<b>20,288</b>	<b>24,997</b>

Factor Aplicado: 5.25 Habitantes por Vivienda.

Como puede observarse, los impactos de los incrementos demográficos en las necesidades de vivienda seguirán siendo altos en los sectores de menores ingresos para el corto y mediano plazos, mientras que en el largo plazo, el impacto más significativo se producirá entre los estratos medios de la población, disminuyendo la participación relativa de los sectores menos favorecidos económicamente.

Es necesario mencionar que el problema de la vivienda dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, no está solucionado por lo que se hace necesario que el gobierno estatal y federal lleven a cabo programas tanto de regeneración como de construcción de nuevas viviendas, para esto deberán contar con los organismos

encargados de la construcción de viviendas, ya sea el INFONAVIT, FOVISSSTE, IVO y llevar a cabo una serie de programas que puedan a corto plazo disminuir un poco el problema de la vivienda dentro de la zona.

Es de destacarse que actualmente se han construido unidades habitacionales dentro de varios de los municipios conurbados, pero este esfuerzo no ha sido suficiente, por lo que se necesita más apoyo tanto estatal como federal dentro de este rubro.

## **X.IX.- PROGRAMA DE IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO HISTÓRICO**

Dentro del rescate de la Imagen urbana y del patrimonio histórico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, se deberá de establecer el mecanismo para la vigilancia y conservación del patrimonio histórico en coordinación entre las autoridades federales responsables, el gobierno del estado, los ayuntamientos y el INAH.

Como instrumento inicial es necesario realizar el catálogo e inventario de edificaciones de valor histórico o arquitectónico en cada una de las localidades que se incluyen dentro de la zona metropolitana.

Así mismo, se deberá de proceder a definir los poligonales de los sitios arqueológicos que aún no cuentan con ella.

Esto con el fin de rescatar tanto la Imagen urbana y el patrimonio histórico con que cuenta la Ciudad de Oaxaca ya que a demostrado ser una fuente turística potencial, por lo que se hace necesaria su conservación a fin de evitar posteriormente el abandono, la destrucción y el deterioro de las construcciones, hecho que en otras ciudades se ha observado y que desafortunadamente no se pudo evitar a tiempo.

# XI.- EL PROYECTO

## XI.- EL PROYECTO

### XII.- DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

**C**omo se pudo observar dentro del diagnóstico de equipamiento urbano de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, se observaron déficits en la mayoría de los subsistemas, por lo que se hace necesario el establecimiento de los programas antes mencionados a fin de atender y solucionar de la manera más adecuada dichos problemas.

Dentro de los subsistemas que se pudo observar que cuentan con carencias, es el de la cultura y la educación superior, dentro de los elementos de cultura se hace necesaria la construcción de un auditorio para actividades culturales de todo tipo.

Dentro de la educación superior se observan grandes carencias dentro del Campus Universitario de la Ciudad de Oaxaca, por lo que es necesario el equipar adecuadamente a esta universidad con el fin específico de poder atender adecuadamente tanto a los estudiantes y a la comunidad en general que hacen uso de sus instalaciones, mediante la construcción de edificios, laboratorios y demás elementos necesarios para la partición tanto de la educación como de la cultura.

La cultura y la educación son elementos de nuestra vida diaria, crecemos, nos desarrollamos y siempre dentro de nuestro conocimiento se conjugan estos dos elementos que en cierta forma forjan nuestra personalidad, desde que nacemos comenzamos a aprender, la alimentación, el desarrollo de nuestros sentidos y el medio externo nos van educando de tal forma que aprendemos a sobrevivir fuera del útero materno.

Con el paso del tiempo, adoptamos el modelo cultural de nuestros padres, de la sociedad, del país, de nuestros antepasados y

toda aquella persona que nos rodea, el medio en el que nos desarrollamos también va forjando nuestra personalidad y nos cultivamos mediante nuestro modo de vida, dentro de la escuela, con nuestros gustos, aficiones, vicios y costumbres.

Como ya se dijo anteriormente la cultura y la educación siempre se han desarrollado de la mano, como lo menciona el Doctor Francisco Larroyo, experto de la UNESCO en Latinoamérica, dentro de su libro *Historia Comparada de la Educación en México*:

*‘Educación y Cultura .- Hecho, teoría y política de la educación, van a la zaga de los cambios de la cultura. Los crecientes aportes de la ciencia, el advenimiento de ignorados modelos artísticos, el origen de la transformación de la vida religiosa, los inéditos idearios políticos, las mudanzas de la economía, en suma, las nuevas concepciones del mundo y de la existencia, encauzan la vida educativa de los pueblos. Y es que el hecho educativo reside en apropiarse la cultura de una comunidad vital. Decimos que un individuo se educa en la medida en que se cultiva, cuando su esencia personal se va completando asimilándose los productos culturales. Un ambiente cultural es un presupuesto inseparable de todo proceso formativo, bien que los nuevos avances de la ciencia y de la técnica, las nuevas instituciones morales y de la vida económica, plantean a teoría y política de la educación nuevos y más hondos problemas.’*

Como podemos observar tanto la educación como la cultura siempre han ido ligadas, tanto dentro de todo modelo educativo, como de los modelos culturales. Esto nos lleva a definir el proyecto de la siguiente tesis dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma ‘Benito Juárez’ de Oaxaca, donde el elemento Auditorio servirá como complemento a la educación y cultura de la sociedad en general como también de los mismos estudiantes de esta universidad.

## **XIII.- GENERALIDADES**

### **CIUDAD UNIVERSITARIA**

La Ciudad Universitaria como un conjunto que se podría pensar homogéneo no lo es, faltando la creación de elementos que sirvan como apoyo a las diferentes licenciaturas, maestrías y especialidades que actualmente tanto el estudiantado como la población de Oaxaca están demandando para su superación y desarrollo.

La Ciudad Universitaria atiende dentro de sus instalaciones a una población total de 9,828 alumnos; los cuales se encuentran repartidos según la demanda de cada escuela; no existiendo un número definido de matrícula para todas las escuelas, es así que dentro de las facultades de contaduría y veterinaria se concentran la mayoría de los alumnos.

Dentro de ciudad universitaria existen un total de 8 licenciaturas, 10 especialidades y 8 maestrías, lo que hacen un total de 26 dependencias educativas que deberían de contar con todos los servicios necesarios para su desarrollo y consolidación, pero que desafortunadamente no es así, por lo que es necesario que este trabajo se complemente con la creación de los elementos que en un futuro inmediato hagan falta según las demandas requeridas por la misma universidad, por lo que será necesario seguir trabajando para la total consolidación de sus edificios y de su campus.

### **XIV.- LOCALIZACIÓN**

Actualmente la Ciudad Universitaria se encuentra en los límites de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca, contando con una superficie actual de 47,068 m<sup>2</sup>, de los cuales el 70 % se encuentra ya ocupado por varios edificios, escuelas y jardines que se han construido.

La Ciudad Universitaria colinda con los siguientes puntos:

- Al Norte y al Oeste: con la Exhacienda de Cinco Señores y con la Avenida de la Reforma Agraria. (*ver plano*)
- Al Sur y al Este: con la Exhacienda de Trinidad de las Huertas.

Existen dos avenidas importantes que rodean a la Ciudad Universitaria permitiendo que por estas mismas se acceda fácilmente, por un lado encontramos la Avenida de la Reforma Agraria que se encuentra hacia el norte del campus, esta avenida es una vialidad secundaria y cuenta con un arroyo de 8 metros en doble sentido, con guarniciones y banquetas, teniendo la banqueta una longitud de 1.20 metros.

Por otra parte tenemos la Avenida Universidad la cual de norte a sur cruza una parte de Ciudad Universitaria cortándola en dos, esta avenida es una vialidad principal ya que se comunica con el Periférico y cuenta con un arroyo de 8 metros, para cada sentido ya que dicha avenida cuenta con dos sentidos y un camellón intermedio de 1.50 metros.

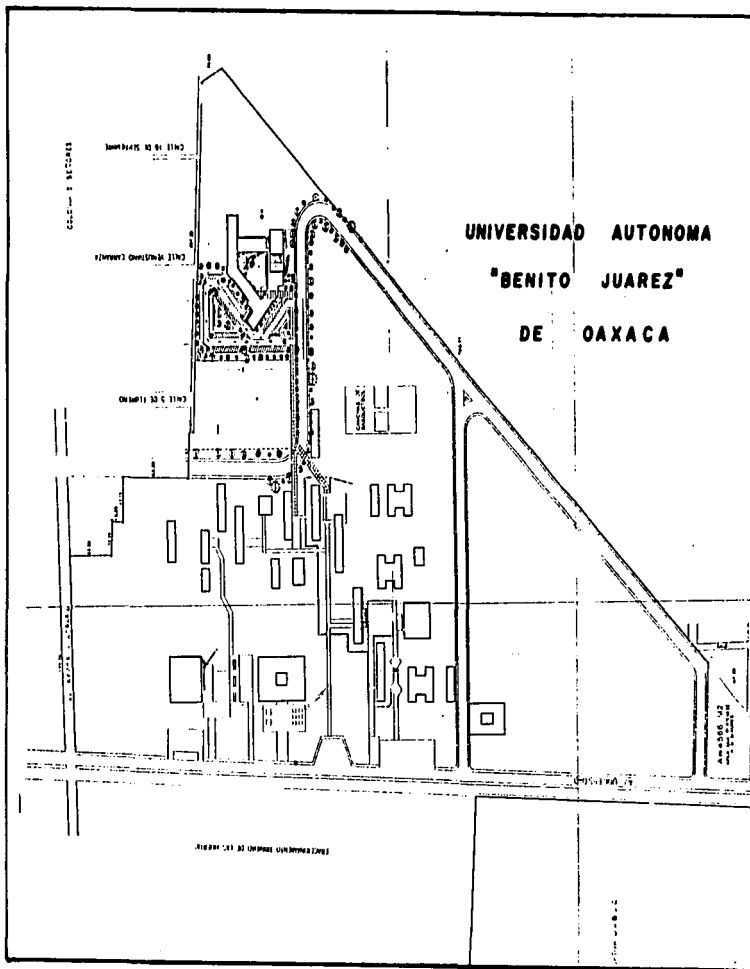
Existen dos maneras de llegar a Ciudad Universitaria, la primera es llegando por la entrada principal que se ubica sobre Ciudad Universitaria y la segunda llegando directamente por el Periférico, para lo cual se tendrá que caminar una distancia de cerca de 150 metros hasta llegar a la entrada de la Universidad.

El área habitacional que rodea la Ciudad Universitaria esta marcada por diferencias muy fáciles de distinguir, ya que dentro de la Colonia de Exhacienda de Cinco Señores se pueden observar, construcciones en muy mal estado y en algunos casos con techo de lamina, considerandose a esta zona de un nivel medio bajo, mientras que por el otro lado en la Colonia de Exhacienda de Trinidad de las Huertas se observan casas de dos niveles, con una planeación y acabados diferentes a la anterior, inclusive dentro de las banquetas se pueden observar pequeños arbustos y zonas de pasto en buen estado

mientras que en Cinco Señores esto no se observa, por lo que Trinidad de las Huertas es una zona de un nivel medio alto.

Dentro de la Universidad Autónoma 'Benito Juárez' de Oaxaca, no se observan andadores, tanto generales como secundarios bien definidos, además de carecer en algunas partes de vegetación y las pocas zonas que cuentan con vegetación se encuentran descuidadas por carecer de mantenimiento.

El campus de la Universidad tiene una forma Irregular siendo esta asimétrica por cualquiera de sus lados y dentro del mismo los edificios se han construido sobre una traza lineal sin que se observen grandes quiebres o edificios colocados de diferente manera.



**SIMBOLOGIA:**

- CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA
- CURVO DE NIVEL ORDINARIA
- CURVO DE NIVEL ACCION EN 1975
- DRENAJE
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- +++++ DE CC DE SERVICIO PUBLICO
- FERROCARRIL
- CARRETERA PAVIMENTADA
- LINEA ORDINARIA DE ZONAS HABITADAS
- LINEA POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

**LOCALIZACION**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



## **XLIV.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO** **(AUDITORIO)**

A través del tiempo, las universidades han jugado un papel importante dentro del mundo, tanto por el desarrollo y la investigación del conocimiento como de su transmisión. Las universidades han servido tanto para dar refugio y crear a grandes investigadores que gracias a sus conocimientos, investigaciones y experimentos nos han hecho mirar todo lo que nos rodea de diferente forma.

Las universidades por ser centros donde se desarrollan todos los conocimientos adquiridos, han demostrado ser verdaderos lugares de investigación que necesitan de grandes presupuestos tanto gubernamentales y privados que contribuyen a su engrandecimiento y a la superación de todos los conocimientos que en ella se desarrollen.

En México existen diferentes universidades, ya sea de tamaño, como en la partición, desarrollo y fomento del conocimiento; ya que solo dentro de las grandes ciudades; estas se han podido desarrollar, atrayendo a un número considerado de alumnos e investigadores que ven en sus instalaciones una buena oportunidad de superación, ya que estos centros universitarios, como ya se menciono poseen la infraestructura y las instalaciones necesarias que ayudan a la superación de todos los que en ellos estudian.

En el estado de Oaxaca, se encuentra la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, una universidad que aparentemente podía pasar como una mas del resto del país, pero que sin embargo enfrenta grandes problemas por el déficit de instalaciones y edificios que dentro de la misma es fácil de observar, tan es así que no existen las instalaciones necesarias o complementarias para la formación de los jóvenes del estado que buscan una superación dentro de sus aulas.

La Universidad presenta problemas en los servicios complementarios de bibliotecas, auditorios, teatros, unidad de posgrado, unidad de especialidades y actividades deportivas, que con el paso del tiempo se han hecho evidentes de construir y que en este momento se proponen como metas a alcanzar.

Dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma 'Benito Juárez' de Oaxaca se encuentra la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que actualmente cuenta con una población de 719 alumnos, siendo la segunda escuela con mayor número de alumnos solo detrás de la Facultad de Contaduría se dentro de esta se observa la falta de un auditorio, en el cual se puedan dar conferencias, llevar a cabo mesas redondas, proyecciones, exposiciones temporales o permanentes, obras de teatro o danza, presentaciones de libros y actos públicos y oficiales.

Este auditorio daría servicio a los estudiantes y maestros de la misma facultad para llevar a cabo actividades complementarias de su formación tanto personal como profesional, además se destinara para actividades culturales para la población en general, lo cual sería muy importante para el desarrollo de las actividades que en el se presenten.

Dicho auditorio sería el primero de muchos mas que se necesitan dentro de las demás facultades de la Ciudad Universitaria, pero que esté por el número de la población demandante dentro de la Facultad de Veterinaria se hace necesaria su inmediata proyección.

El auditorio abriría una nueva forma de interrelación de todas las personas dentro de la facultad, ya que se podrá utilizar tanto para actividades educacionales como de esparcimiento en general.

Se hace necesaria la creación del auditorio como servicio complementario de la facultad, además de que ayudara a consolidar a

la misma, ya que actualmente solo existen las aulas donde se toman las clases.

Gracias a la creación del auditorio se asegurará, el desarrollo mas amplio del conocimiento y la cultura, así como la consolidación de la misma facultad y poco a poco la consolidación de la misma universidad, para que deje de ser una universidad mas dentro de un estado, para pasar a formar parte de una gran serie de universidades que den cabida y fomenten el desarrollo y conocimiento que dentro de ellas se emanen, para el engrandecimiento de sus estados y el engrandecimiento del país mismo.

## **XLV.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

Dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca se encuentran los terrenos que actualmente ocupa la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, una Universidad que se encuentra en proceso de consolidación y que si bien carece de ciertos servicios educativos tales como: institutos, auditorios, laboratorios y otros, no ha dejado de crecer, tanto en la construcción de nuevos edificios, como en el fomento del conocimiento, formando nuevos profesionistas para el desarrollo regional, estatal y nacional.

Ubicada casi fuera de los límites de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, la universidad sirve como el último eslabón dentro de la preparación pedagógica de la mayoría de los jóvenes del estado, cuentan, ellos, con una gran red de escuelas a nivel bachillerato y a nivel de bachillerato técnico que ayudan y complementan la educación, además de contar con un campus que como ya se dijo aun esta en proceso de consolidación, este se puede desarrollar instrumentando y colocando los servicios que la misma requiera para su consolidación definitiva.

Dentro de la misma universidad existen una serie de escuelas o facultades que ayudan a enriquecer el conocimiento adquirido a lo largo de los años, dentro de esta serie de escuelas encontramos la Facultad de Veterinaria, una de las facultades que actualmente presenta un numero importante de alumnos y que carece de algunos servicios complementarios, tales como servicios administrativos, cubículos para investigación, auditorio, biblioteca, laboratorios para practicas escolares y de computo.

Es así que se hace urgente la construcción de un auditorio cerca de los terrenos que actualmente ocupa la Facultad de Veterinaria.

El terreno donde se ubicara el auditorio que actualmente necesita la Facultad de Veterinaria se encuentra junto a la Biblioteca Central, y junto al ultimo edificio que conforma el grupo de la Facultad, dicho terreno se encuentra al este de la Biblioteca y al oeste del edificio "N" de la misma facultad, dicho terreno cuenta además con un frente de 55.00 metros, los que se aprovecharan al máximo.

Cuenta con los accesos secundarios de la Biblioteca Central y el acceso principal que se da por el estacionamiento ubicado enfrente de la biblioteca, además del principal que se ubica cerca de está misma, actualmente este terreno se ocupa para llevar a cabo encuentros de futbol, sin ninguna regularidad o formalidad por lo que el terreno no ocupara una zona ya construida o desplazara algún edificio. (*ver anexo fotográfico*)

A continuación se dará un panorama general de la zona donde se ubicara el auditorio, donde podremos ver sus diferentes accesos, su orientación, sus terrenos, algunas de las escuelas o edificios que lo rodean y alguna de la infraestructura con la que cuenta actualmente.

### **TOPOGRAFÍA:**

En cuanto a la topografía general del terreno esta no presenta grandes pendientes que representen una dificultad para el proyecto, la pendiente que se observa es muy mínima llegando a ser está casi nula, se observo que en una distancia de entre 100 y 110 metros la pendiente solo se modifica en cerca de 30 cm. Esto no representa ningún peligro para el proyecto, ya que como se dijo anteriormente dentro del terreno se llevan a cabo partidos de futbol, por lo que se considera al terreno sin ninguna elevación o problema importante. Esto sumado a que los terrenos de la universidad aun se encuentran dentro de lo que se considera como los Valles Centrales donde no se encuentran grandes pendientes en los terrenos, además de que las colonias antes descritas y que rodean a la universidad también carecen de pendientes dentro de sus terrenos. (*ver anexo fotográfico*)

Cabe mencionar que anteriormente los terrenos de la universidad eran propiedad de comuneros de la Exhacienda de Cinco Señores a los cuales se les compraron.

#### SUELO:

Por lo que respecta al suelo y mediante una investigación de campo y documental, se lograron obtener los siguientes datos: superficialmente y hasta la profundidad de 1.90 m se aprecia un estrato de arcillas Inorgánicas de alta plasticidad de consistencia blanda a muy blanda de coloración café y con humedades variables, cercanas a las del límite líquido y en algunos casos superiores a las del límite plástico.

Subyaciendola se aprecian estratos de arenas finas del tipo arcilloso (sc) y limoso (sm) y cuya compactadad relativa varía de suelta a media, de coloración café y cuya humedad natural es cercana en su mayoría superior a la del límite líquido apreciándose en forma lenticular. Bajo la profundidad de 2.40 a 3.00 m se aprecia una arcilla Inorgánica de mediana plasticidad de coloración café y cuya humedad natural supera a la del límite líquido clasificada como cl.

#### CLIMA:

Puede considerarse que la temperatura que se encuentra dentro y alrededor de los terrenos de la universidad es en una media de 20 C. Aunque en ciertas temporadas del año, entre los meses del verano la temperatura aumenta considerablemente, llegando hasta los 33 grados, además de ser en esta época donde se ubica la precipitación pluvial mas alta dentro del estado.

#### VEGETACIÓN:

Dentro de los terrenos de Ciudad Universitaria encontramos una gran variedad de flora que va desde el pasto salvaje hasta arboles, tales como la jacarandá y el famoso ahuehuete, cabe mencionar que estos son los mínimos ya que los terrenos por haber sido agrícolas carecen en su mayoría de flora en abundancia, lo que si es notable es la acumulación en las orillas de los terrenos de la universidad de la flora

salvaje del lugar, se observo que se a tratado de llevar un control en cuanto al crecimiento de la flora mediante el mantenimiento de las áreas verdes pero este mantenimiento no es en su totalidad, ya que solo se observa un cuidado de está en la entrada principal; donde se encuentra el edificio de rectoría y en el área de la Facultad de Ciencias Químicas, mientras que en lo demás se ha acumulado la flora salvaje.

Dentro del terreno en cuestion, observamos la nula vegetación, ya sea de algún tipo de árbol así como de vegetación salvaje, solo encontramos un poco de pasto que crece en abundancia solo en época de lluvias, desapareciendo casi a su totalidad en época de sequía. (ver *anexo fotográfico*)

#### ASOLEAMIENTO:

En lo que respecta al asoleamiento del lugar se observo que no existe ningún problema, ya que los edificios se han construido tratando de que solo la luz natural; en la mayor parte del día; penetre en ellos, no encontramos ningún edificio, salvo Rectoría que este orientado directamente hacia uno de los puntos donde el calor del sol y el deslumbramiento pudiera causar algún malestar. La mayoría de los edificios cuentan con sus ventanas orientadas hacia el norte y el sur, lo que hace que tengan luz natural a lo largo de todo el día.

## **XLVI.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE** **(AUDITORIO)**

El auditorio que se pretende construir tiene la función específica de ser un servicio o elemento complementario de la Facultad de Veterinaria, dando servicios tanto educacionales, culturales, públicos y de entretenimiento a los alumnos y profesores de la facultad como al público en general y al resto de la comunidad universitaria.

Esto solucionará poco a poco la falta de estos servicios que actualmente se carecen dentro de toda Ciudad Universitaria y dentro de la misma Ciudad de Oaxaca; donde se observe un déficit de elementos culturales tales como el auditorio; además de buscar la consolidación de las instalaciones de la misma facultad con la creación de los elementos que hagan falta, como son la biblioteca y los servicios administrativos.

Con este auditorio se pretende dar una nueva relación entre los alumnos y profesores de la Facultad de Veterinaria, además del impulso de nuevas y variadas actividades culturales que necesiten de un espacio como el auditorio para llevarse a cabo.

Se tomara en cuenta la cercanía de la Biblioteca Central así como uno de los accesos que sobre de esta se encuentran a fin de fomentar actividades que atraigan a la comunidad universitaria y al público en general.

Se llevaran a cabo actividades relacionadas con la educación y la cultura, tales como presentaciones de libros, conferencias, entrega de reconocimientos, proyecciones de audiovisuales complementarios a la carrera, actos públicos, etc.

Además de actividades de recreación y cultura tales como proyecciones de películas, talleres de danza, muestras de teatro, exposiciones, actos universitarios, etc.

Los usuarios a utilizar las instalaciones del auditorio serán principalmente todos los alumnos de la Facultad de Veterinaria, así como escuelas pertenecientes y no pertenecientes a la misma universidad, maestros, funcionarios y público en general que quiera hacer uso de las instalaciones de este espacio.

Se tratará de usar en su construcción los elementos del lugar, así como los materiales mismos, además de manejar los elementos que nos ayuden a una buena acústica y una buena isoptica, además de tomar y retomar elementos representativos de la cultura oaxaqueña y todos aquellos elementos que nos pudieran ayudar a darle una importancia a este auditorio.

La forma con la cual se proyecta el auditorio, esta basada en que sea un elemento simétrico, donde se puedan integrar elementos tales como el círculo, la elipse, el rectángulo y el triángulo, estos elementos se encuentran tanto en conjunto, como individualmente esto con el fin de que el edificio ofrezca una forma agradable y tranquila a la vista. Se manejaron ejes ordenadores para tratar de tener diferentes posiciones y darle un ritmo al edificio a fin de que su imagen sea agradable a la vista, como se menciona antes.

No se trata de darle una forma en concreto, basada en el cuadrado o en el círculo, sino que se trata de jugar con los diferentes elementos, integrarlos y fusionarlos a fin de obtener una forma agradable y que a la vez sea funcional en todos sus aspectos.

En cuanto al aspecto compositivo, el auditorio guardara una relación con la mayoría de los demás edificios que se encuentran a su alrededor, en especial con la Facultad de Veterinaria, contara con unas columnas, que a la vez sirven de acceso al mismo, lo que será el elemento mas importante dentro de las características del auditorio, sus formas circulares y rectas, además de dar una imagen agradable a la vista, dan la jerarquía; junto con la altura; que un elemento de este tipo

necesita, los grandes vitrales que existen en los dos pisos de los que se compone el auditorio, despejan un poco la imagen de que los auditorios deban de ser lugares estrictamente cerrados.

En cuanto a su relación con el contexto, este auditorio no se encuentra muy lejos de las características de algunos edificios de la universidad, es así que los elementos que se tomaron para este proyecto también los podemos observar tanto en la Facultad de Arquitectura, concretamente en su laboratorio de materiales y en el Gimnasio que se encuentra dentro del área deportiva de la universidad.  
(ver anexo fotográfico)

Los acabados que se proponen van en relación con los acabados que actualmente maneja la Facultad de Veterinaria, los cuales son: aplanado de cemento, colores que van desde los azules hasta los grises, grandes ventanas y grandes accesos de vidrio.

La forma y el color son características muy importantes ya que con estos elementos se logra darle identidad y jerarquía propia al edificio sin dejar a un lado que pertenece a una universidad y que como tal debe de cumplir las necesidades por las cuales fue creado.

## **XI.VII.- PROGRAMA GENERAL**

El auditorio que a continuación se proyecta debe cumplir con una misión muy importante: el desarrollo y fomento de temas culturales y educacionales que sirvan como actividades complementarias a la matrícula de la Facultad de Veterinaria, así como a la universidad en general, además de llevar a cabo actividades relacionadas con los problemas que se generen dentro de la universidad.

Estos servicios serán tanto para maestros, estudiantes, público en general como a las Instituciones de gobierno que así lo soliciten y que pueden disponer de edificio, por lo que no será necesario el requisito de pertenecer a la universidad o de estudiar dentro de la Facultad de Veterinaria para hacer uso del inmueble.

Los servicios con los que contará el auditorio son los siguientes: platea, escenario, cabina de sonido y proyecciones, servicios internos, tales como camerinos, bodega, sanitarios, servicios al público tales como, vestíbulo, estacionamiento, lugar para exposiciones, acceso, áreas libres y áreas verdes.

Con estos elementos se pretende cubrir la totalidad de los servicios a proporcionar por parte del auditorio, afín de su buen funcionamiento y de un buen uso además de una constante utilización del mismo.

### **FUNCIÓN**

La función básica que dará el auditorio será llevar dentro de sus instalaciones las actividades requeridas tanto por las autoridades universitarias, como por lo estudiantes y alumnos que así lo soliciten, estas actividades serán las antes ya mencionadas, y se llevarán a cabo dentro de los espacios antes ya mencionados a fin de su buena realización y su completo desarrollo.

## **ORGANIGRAMA DE OPERARIOS**

Dentro de las actividades a realizar en las Instalaciones del auditorio, se deberá de tomar en cuenta el personal necesario que cumpla con las funciones establecidas, así como tener una buena coordinación para la realización de los eventos o actividades que se requieran.

Por esto es que se propone el siguiente personal para el auditorio:

- Un director general
- Una secretaria para el director general
- Un coordinador de actividades culturales, educativas, sociales y recreativas
- Una secretaria para el coordinador de actividades culturales, educativas, sociales y recreativas
- Dos personas para Intendencia
- Dos vigilantes

### **ACTIVIDADES DE LOS OPERARIOS:**

#### **DIRECTOR GENERAL:**

- Se encargara de aprobar eventos.
- Se encargara de la administración de edificio.
- Llevara un control de los recursos con los que cuenta el edificio.
- Estará en contacto con las autoridades de la universidad y de la misma facultad.
- Observara y estará al tanto del cuidado y mantenimiento de la instalaciones.
- Realizara juntas con las autoridades de la facultad para analizar e informar de los resultados, así como de las actividades a realizar.
- Se coordinara con los vigilantes para llevar a cabo acciones de vigilancia.

- Tendrá comunicación con el coordinador de actividades culturales para conocer las actividades a realizar como para analizar los resultados.
- Estará al tanto de los recursos que se necesiten para las instalaciones y para las actividades del auditorio.

#### **SECRETARIA DEL DIRECTOR GENERAL:**

- Llevará el control de citas del director.
- Se encargará de pasar escritos a maquina.
- Coordinará las reuniones del director con el coordinador de actividades culturales.
- Supervisará indirectamente las remodelaciones del edificio.

#### **COORDINADOR DE ACTIVIDADES CULTURALES, EDUCATIVAS, SOCIALES Y RECREATIVAS:**

- Coordinará junto con los maestros y con las autoridades de la universidad actividades a realizar dentro de las instalaciones del edificio.
- Buscará actividades para realizar dentro del edificio.
- Tendrá contacto con el director general para planear actividades así como para rendir informes.
- Aprobará eventos.
- Vera que las actividades a realizar dentro del edificio estén encaminadas al buen desarrollo y al miramiento de las buenas costumbres, así como al desarrollo de la educación y del conocimiento.

#### **SECRETARIA DEL COORDINADOR DE ACTIVIDADES CULTURALES**

- Pasar escritos a maquina.

- Coordinará juntas del coordinador de actividades con el director general.
- Llevará una programación de todos los eventos a realizarse dentro del auditorio.
- Tendrá contacto con la secretaria del director general, como también con las autoridades de la facultad.
- Llevará un control de citas del coordinador.
- Se encargará de la impresión de folletos encaminados a promocionar las actividades que se llevan a cabo dentro del auditorio.

#### **PERSONAL DE INTENDENCIA:**

- Se encargaran de la limpieza general del edificio.
- Supervisaran todas las instalaciones tanto eléctricas como hidráulicas así como de aire acondicionado.
- Se ocuparan de reparar desperfectos dentro del edificio.
- Llevarán a cabo remodelaciones menores cuando así se les indique.
- Mantendrán en buen estado el edificio tanto en el interior como en el exterior.
- Servirán de vigilantes indirectos de las instalaciones del edificio.
- Tendrán contacto con las autoridades de la universidad.

#### **PERSONAL DE VIGILANCIA:**

- Llevarán un control de entradas y salidas.
- Observarán y vigilarán las instalaciones.
- Harán ronda en todo el día por todas las instalaciones tanto exteriores como interiores.
- Harán la función de veladores.
- Vigilarán el buen uso de las instalaciones como del mobiliario.
- Vigilarán a las personas que se encuentren dentro del edificio cuando se este llevando a cabo un evento, cuidando de su seguridad personal.



### USUARIOS:

-Se pretende que los usuarios sean todos aquellos alumnos y maestros como público en general que soliciten los servicios del auditorio.

-También podrán hacer uso del auditorio las mismas autoridades de la universidad, así como, los intelectuales que quieran usar el inmueble.

### ACTIVIDADES DE LOS USUARIOS:

-Se propone que los usuarios hagan buen uso de todas las instalaciones del edificio, afin de que lo sientan como algo suyo y algo que se tiene que cuidar.

El desglose de actividades de los usuarios podría ser el siguiente:

- Llegar a la entrada del edificio.
- Entrar con calma y ordenadamente al edificio a fin de disfrutar de las actividades o eventos que dentro de el se desarrollen
- Observar las actividades o eventos que dentro del inmueble se estén llevando a cabo.
- Salir por las salidas establecidas, ordenadamente siempre cuidando de su integridad física como de las demás personas.
- Volver a hacer uso de las instalaciones siempre que se requiera o siempre que se tenga oportunidad.

### HORARIOS:

El horario de este auditorio tendrá que ser variado ya que las actividades o eventos que se llevaran a cabo dentro del edificio no están sujetos a un horario fijo, estas actividades podrían tanto llevarse a cabo en la mañana como en la tarde, lo que hace imposible manejar un horario dentro de las actividades del auditorio.

### COMPONENTES ESPACIALES:

Los componentes espaciales que manejaremos dentro del auditorio se proponen sean los siguientes.

PLANTA BAJA
• ACCESO
• ÁREA PARA EXPOSICIONES TEMPORALES O PERMANENTES
• BAÑOS (HOMBRES Y MUJERES)
• BODEGA
PLANTA PLATEA
• VESTIBULO INTERIOR
• CAMERINOS
• BODEGA
• ESCENARIO
• PLATEA
• CABINA DE SONIDO Y PROYECCIONES
• CIRCULACIONES

## PROGRAMA GENERAL DE ÁREAS

CADA UNO DE LOS COMPONENTES ESPACIALES ANTES MENCIONADOS CONTARAN CON LAS SIGUIENTES ÁREAS:

PLANTA BAJA	
ELEMENTO	ÁREA EN M <sup>2</sup>
• ACCESO	60
• ÁREA PARA EXPOSICIONES TEMPORALES O PERMANENTES	375
• BAÑOS (HOMBRES Y MUJERES)	50
• BODEGA	25
TOTAL PLANTA BAJA	510

PLANTA PLATEA	
ELEMENTO	ÁREA EN M <sup>2</sup>
• VESTIBULO INTERIOR	66
• CAMERINOS	40
• BODEGA	25
• ESCENARIO	75
• PLATEA	378
• CABINA DE SONIDO Y PROYECCIONES	20
• CIRCULACIONES	47
TOTAL PLANTA PLATEA	651

# ANEXO FOTOGRAFICO

La Avenida Universidad es la principal vía de acceso al campus de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, se puede apreciar que carece de guarniciones y banquetas, así como de señales de tránsito que indiquen su proximidad a un centro educativo.



Sobre la Avenida Universidad se encuentra el acceso principal a la Universidad, aquí podemos apreciar uno de los tantos estacionamientos que se encuentran sobre de ella, en la parte izquierda de la foto se aprecia parte de la Colonia de Ex-hacienda de Trinidad de las Huertas.



La Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca fundada en 1955 y cuyo lema es "Ciencia, Arte y Libertad", es la encargada de dar una educación superior a todos los jóvenes de la capital del estado, actualmente sus instalaciones cubren la educación superior a nivel regional.

Dentro del edificio de la Rectoría encontramos los servicios que proporciona esta Universidad cuyo nombre nos recuerda a uno de los mas grandes hombres que ha tenido este país y que originario de Oaxaca impulso la educación dentro de su estado, para recordarlo por siempre la Universidad lleva su nombre "Benito Juárez".

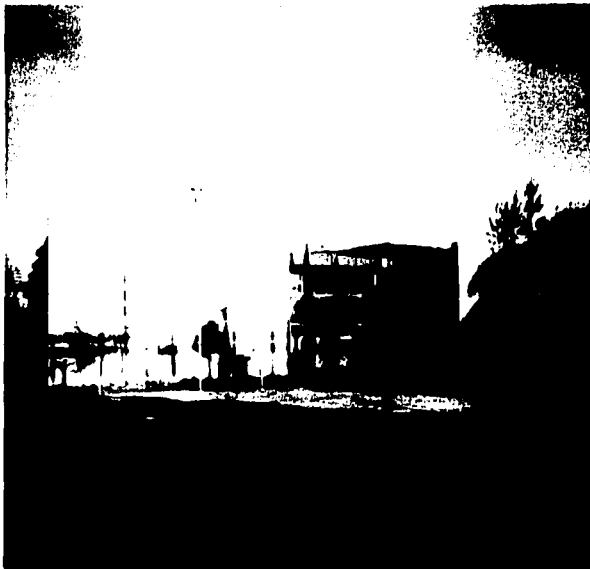


El edificio de Rectoría es el elemento principal de la universidad, es la puerta hacia el interior donde podremos encontrar una gran variedad de facultades y edificios. Dentro de esta foto se puede apreciar el aspecto de su fachada principal y la gran plaza que antecede a ella.



Aquí podemos observar otro aspecto del edificio de la Rectoría; como nos muestra la foto; cuenta con una gran variedad de flores, arboles y arbustos que dan una vista agradable de este edificio, esto debido a su cuidado, mantenimiento y limpieza, tres aspectos que no se destacan en toda la Universidad.

Al interior del Campus se pueden observar las distintas facultades o escuelas que conforman la Universidad. En la foto se puede apreciar una vista de la Escuela de Ciencias Químicas; una de las más importantes; así como parte de sus alrededores.



Este otro edificio alberga aulas y la parte administrativa de la Facultad de Arquitectura, y aunque el edificio se observe en buen estado, sus alrededores no cuentan con el mismo cuidado y mantenimiento de otras áreas.



Este elemento característico de la UABJO sirvió como base para el proyecto, ya que su tipología es una de las más sobresalientes de la Universidad.



La tipología de la Universidad es muy variada pero de entre todos los edificios el más característico es el Laboratorio de Materiales de la Facultad de Arquitectura.





Aquí podemos apreciar otra parte de este Laboratorio de Materiales de la Facultad de Arquitectura, sus características en cuanto a la forma, así como los materiales utilizados para su construcción y la vegetación que existe a su alrededor, que como se puede apreciar, carece de mantenimiento y cuidado.



Esta foto nos muestra otro aspecto del terreno que ocupara el Auditorio, el relieve y la topografía no representan un problema, actualmente el terreno se ocupa para encuentros de fut-boll de una liga local que nada tiene que ver con la Universidad.



En esta foto se puede observar la fachada de la Biblioteca Central "José Vasconcelos" de la UABJO y parte del terreno donde se proyecta la construcción del Auditorio.



Dentro de esta vista se aprecia una parte de la fachada principal de la Biblioteca Central y con mas claridad el terreno que ocupara el Auditorio, como se puede apreciar, el terreno no presenta grandes problemas en cuanto a pendientes y vegetación.

En esta foto podemos apreciar otra vista de los terrenos de la Universidad, al fondo en la derecha se observa parte de la Biblioteca Central y en el lado izquierdo parte del conjunto de edificios que conforman la Facultad de Veterinaria, entre estos dos elementos se encuentra el terreno que ocupara el Auditorio.

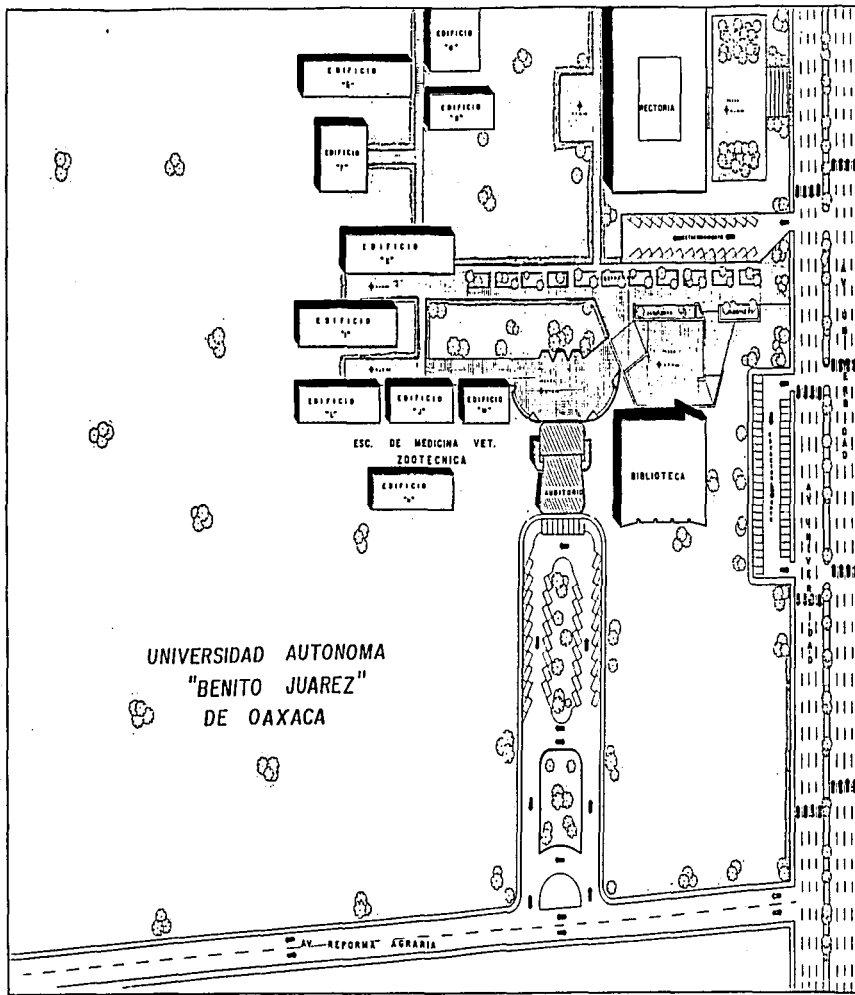


El descuido es una de las características que mas se observo dentro de los terrenos de la UABJO, como se muestra en la foto, a la derecha los terrenos de la Universidad se ocupan para actividades deportivas, a la izquierda la Av. de la Reforma Agraria y al fondo la Colonia de la Ex-hacienda de Cinco Señores, esta colonia y la Universidad solo se encuentran separadas por una pequeña barda, como se puede apreciar.



Actualmente los terrenos de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, se utilizan para otras actividades que no corresponden en nada a la Universidad. Al carecer de un bardeado óptimo se permite el acceso sin control de toda la gente, propiciando el vandalismo dentro de los edificios de la Universidad tan es así que en varias ocasiones las zonas administrativas han sufrido el saqueo de sus instalaciones.

AUDITORIO



UNIVERSIDAD AUTONOMA  
"BENITO JUAREZ"  
DE OAXACA

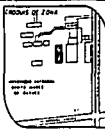


**SIMBOLOGIA:**

- FLUJO VEHICULAR
- ⊕ NIVEL
- ⊙ VEGETACION
- ▭ EDIFICIO

PLANO  
**PLANTA DE CONJUNTO**

PLANO DE LA ZONA  
**AUDITORIO**



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



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



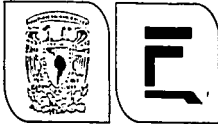
PLANTACION  
EN METROS  
**ESCALA  
1 / 300**  
TITULO  
P.C.-1



Cuadro Construcción de la Poligonal

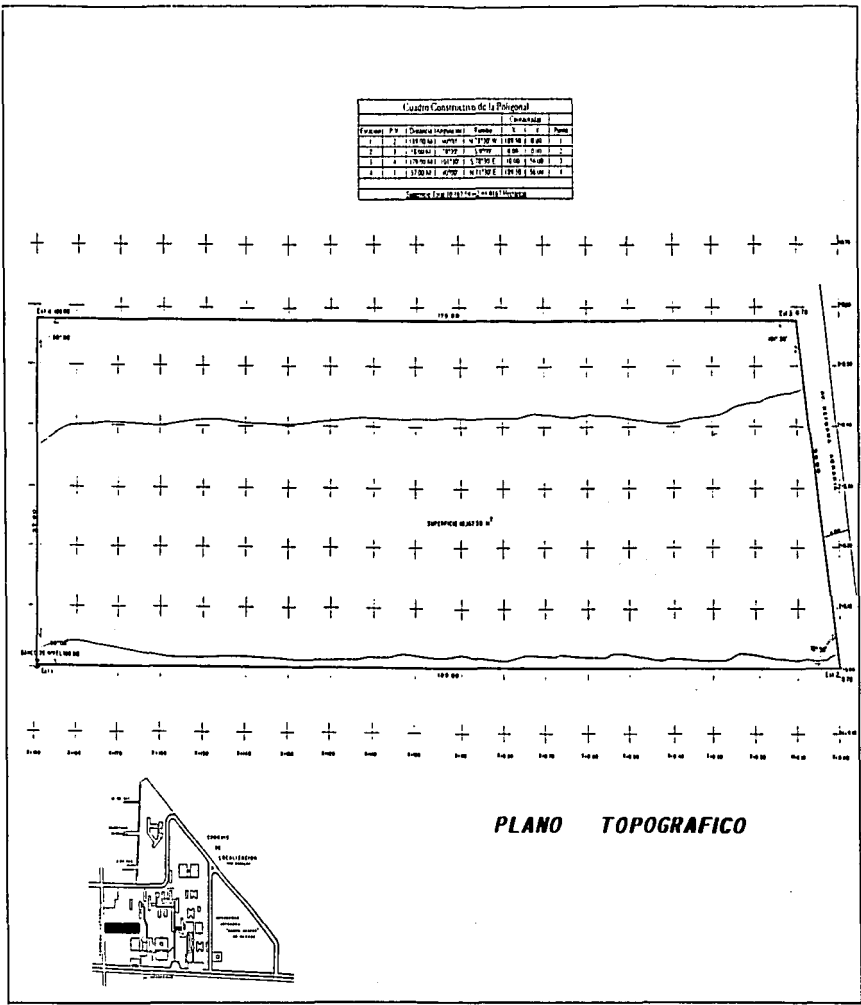
Orden	P.P.	Distancia (m)	Ángulo	Coord. X	Coord. Y
1	1	100.00	90° 00' 00"	100.00	0.00
2	2	100.00	90° 00' 00"	200.00	0.00
3	3	100.00	90° 00' 00"	200.00	100.00
4	4	100.00	90° 00' 00"	100.00	100.00
5	5	100.00	90° 00' 00"	0.00	100.00
6	6	100.00	90° 00' 00"	0.00	0.00

Suma de los ángulos = 540° 00' 00"



**SIMBOLOGIA**

- ⊙ BANCO DE NIVEL
- h ANGLULO
- EST ESTACION
- X COORDENADA
- CURVA DE NIVEL



PLANO TOPOGRAFICO

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICA DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

LEGENDAS DE LOCALIZACION

LEGENDAS DE LOCALIZACION

LEGENDAS DE LOCALIZACION

LEGENDAS DE LOCALIZACION

LEGENDAS DE LOCALIZACION

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

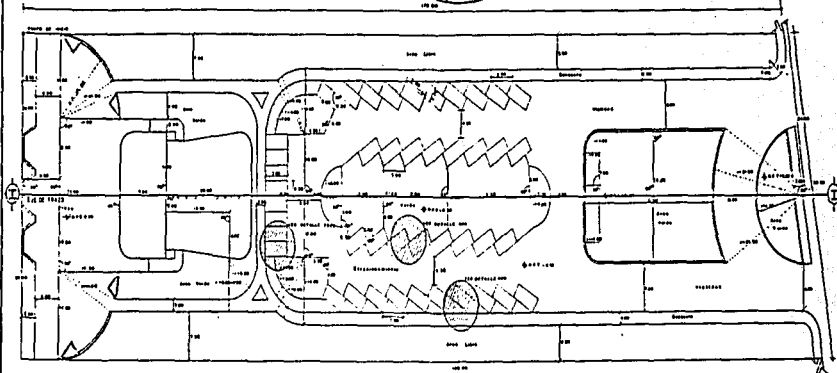
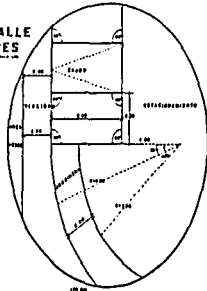
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICA DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



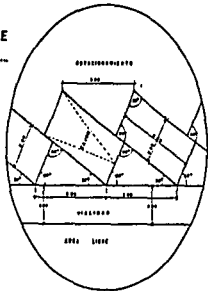
**SIMBOLOGIA.**

- ◊ INDICA EJE DE TRAZO
- EJE
- ⊂ RADO
- DISTANCIA

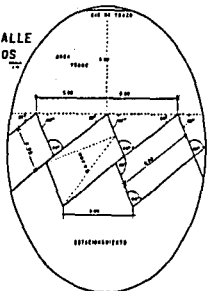
**DETALLE TRES**



**DETALLE UNO**



**DETALLE DOS**

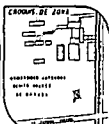


**PLANO DE TRAZO URBANO**

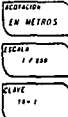
**T E S I S                      P R O F E S I O N A L**

PLANO  
**TRAZO URBANO**

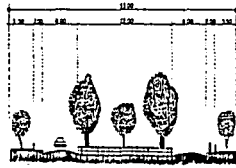
PLANO A UNA ESCALA  
**AUDITORIO**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



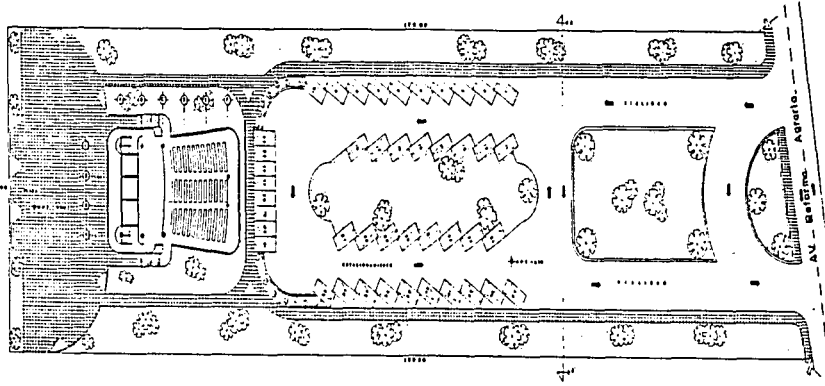




CORTE A-A'

SIMBOLOGIA:

- VEGETACION
- CAJON DE ESTACIONAMIENTO
- VIALIDAD
- EJE
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

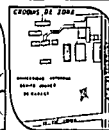


CUADRO DE AREAS	
PLAZA	1,000 M <sup>2</sup>
AUDITORIO	621 M <sup>2</sup>
CIRCULACIONES	910 M <sup>2</sup>
AREAS VERDES	2,408 M <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	4,940 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>10,187 M<sup>2</sup></b>

PLANTA DE CONJUNTO  
ARQUITECTONICA

PLANO  
PLANTA DE CONJUNTO

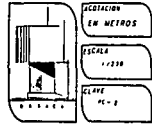
PLANO DE LOCALIZACION  
AUDITORIO



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

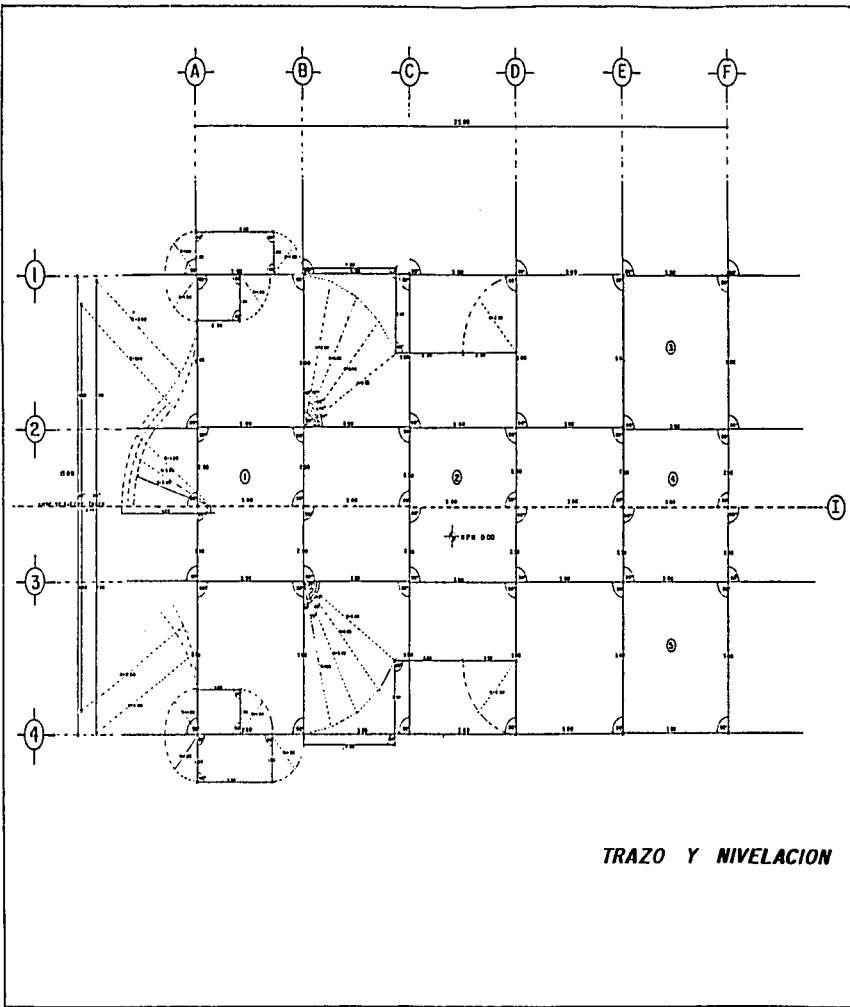


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



VEGETACION  
EN METROS  
ESCALA  
1:200  
PLANO  
PL-2





**TRAZO Y NIVELACION**



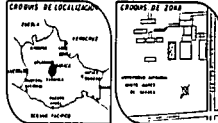
**SIMBOLOGIA:**

- R= RADIO
- ∠ ANGULO
- ⊕ EJE
- ⊖ EJE DE TRAZO
- DISTANCIA
- ⊕ NIVEL
- NPN NIVEL DE PISO NATURAL
- PROYECCION

- ① ACCESO
- ② AREA DE EXPOSICIONES
- ③ WC HOMBRES
- ④ WC MUJERES
- ⑤ BODEGA

**TRAZO Y NIVELACION**

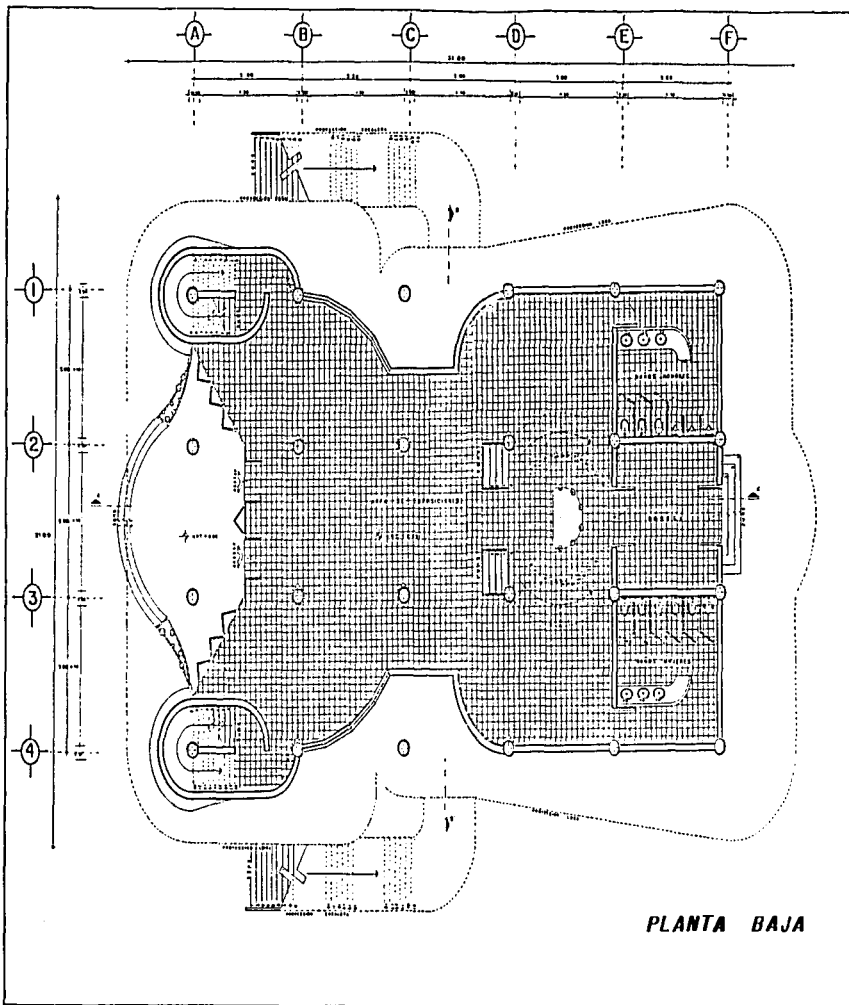
**AUDITORIO**



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



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



PLANTA BAJA



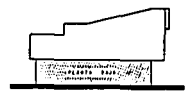
**SIMBOLOGIA:**

- PROYECCION LOSA
- INDICA CORTE
- INDICA NIVEL
- PT NIVEL DE PISO TERMINADO
- CORTE
- EJE
- CAMBIO DE NIVEL

**AREAS: PLANTA BAJA**

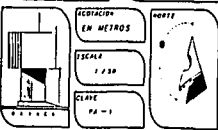
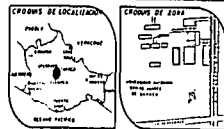
ACCESO	80m <sup>2</sup>
EXPOSICIONES	375m <sup>2</sup>
BANOS	50m <sup>2</sup>
BOVEDCA	23m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>510m<sup>2</sup></b>

SUP. CONSTRUIDA	651.00 M <sup>2</sup>
SUP. LIBRE	9,516.59 M <sup>2</sup>
<b>SUP. TOTAL</b>	<b>10,167.59 M<sup>2</sup></b>



**PLANTA ARQUITECTONICA**

**AUDITORIO**



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

**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**





### SIMBOLOGIA:

- P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▲ CORTE
- ⊕ EJE
- ∩ CAMBIO DE NIVEL

ÁREAS: PLANTA PLATEA	
VESTIBULO INT.	66 m <sup>2</sup>
CAMERINOS	40 m <sup>2</sup>
BODEGA	25 m <sup>2</sup>
ESCENARIO	75 m <sup>2</sup>
PLATEA	378 m <sup>2</sup>
CABRA DE SONIDO	20 m <sup>2</sup>
CIRCULACIONES	47 m <sup>2</sup>
TOTAL	651 m <sup>2</sup>



PLANO

### PLANTA ARQUITECTONICA

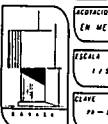
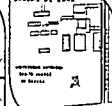
Medida: 5000 Lobos

### AUDITORIO

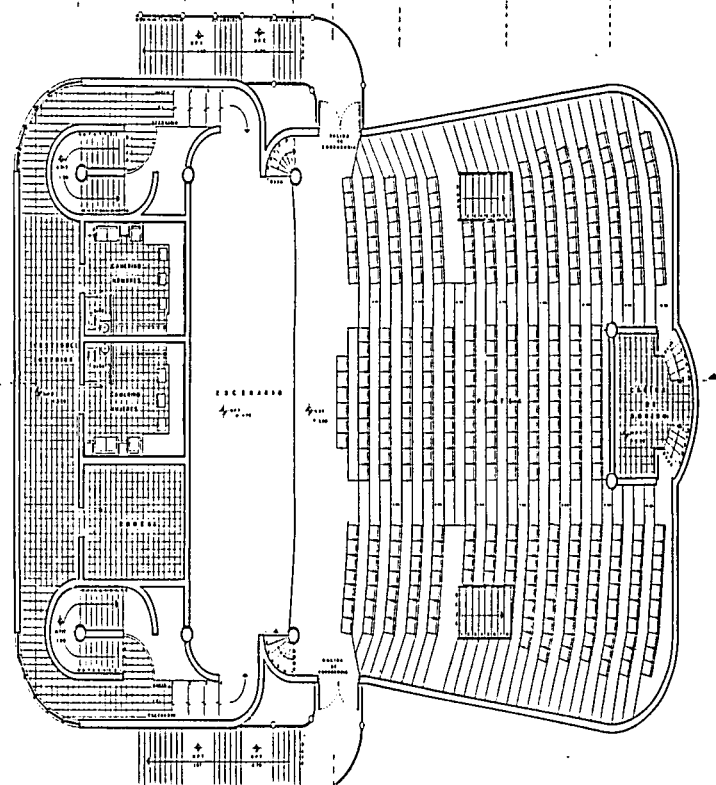
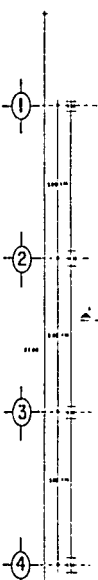
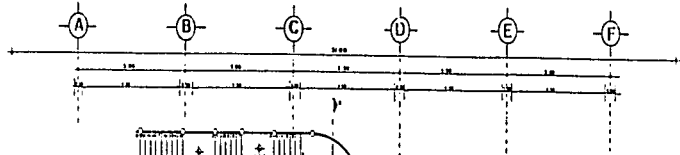
CRONOS DE LOCALIZACION



CRONOS DE ZONA



ORIENTACION  
EN METROS  
ESCALA  
1 / 50  
OESTE  
PA - 2

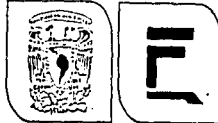


PLANTA PLATEA

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

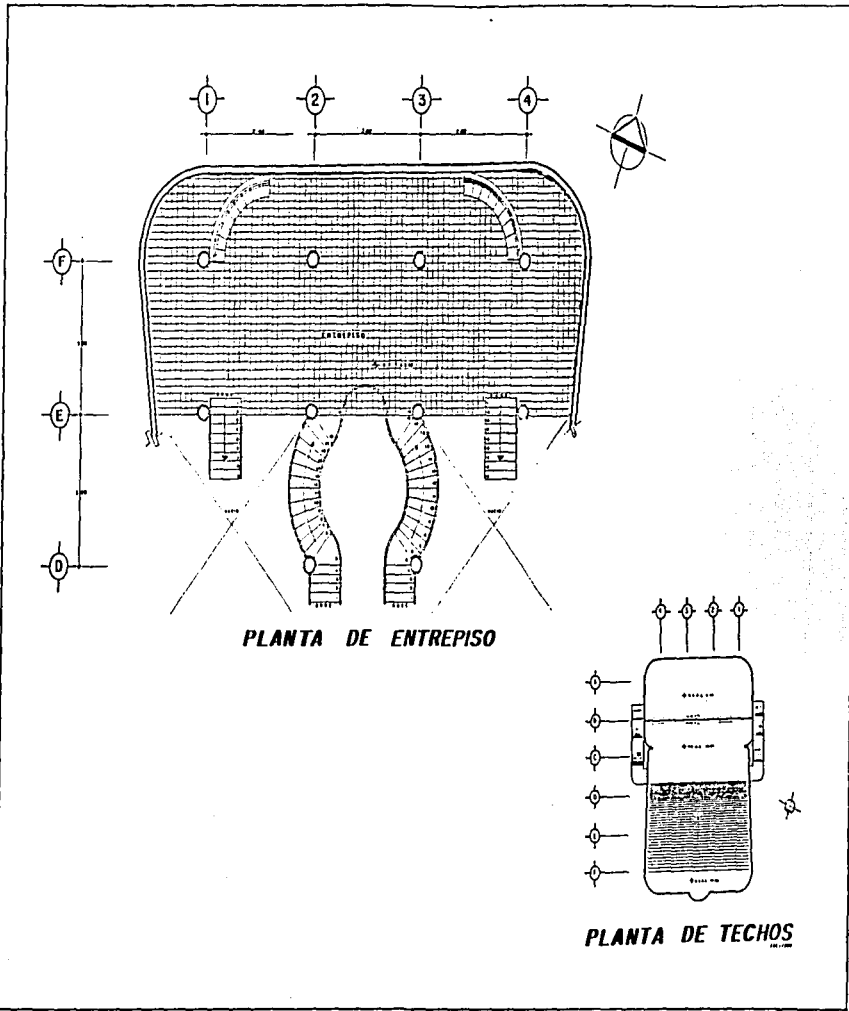


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



**SIMBOLOGIA:**

INDICA EJE  
 NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO  
 MLAL: NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

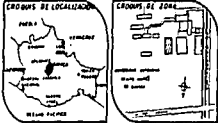


**PLANTA DE ENTREPISO**

**PLANTA DE TECHOS**

PLANO  
**PLANTAS ARQUITECTONICAS**

Proyecto: *Sancti Spiritus*  
**AUDITORIO**

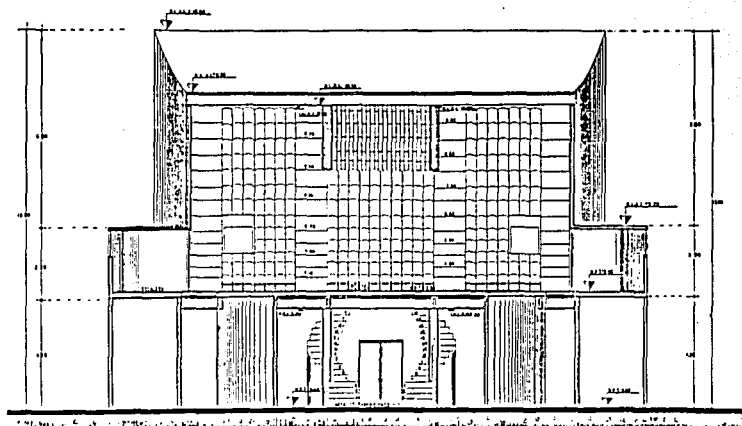
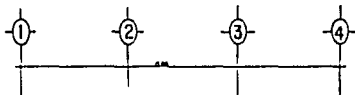


**T E S I S                      P R O F E S I O N A L**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**





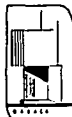
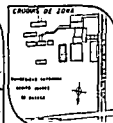
**CORTE TRANSVERSAL B-B'**



**SIMBOLIA:**

**PLANO**  
**CORTE TRANSVERSAL**

**PLANO: BARRIO**  
**AUDITORIO**



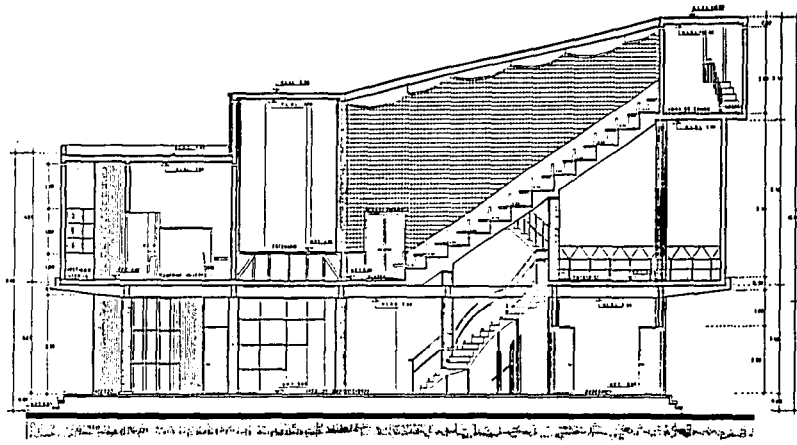
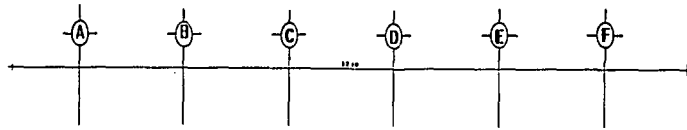
**REDUCCION EN METROS**  
**ESCALA 1/30**  
**PLANO**

**T E S I S**

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



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



**CORTE LONGITUDINAL A-A'**

**SIMBOLOGIA:**

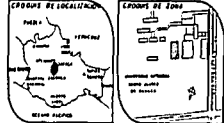
NPT NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.L.R. NIVEL DE LEGADO BAJO DE LOSA  
 N.L.A.L. NIVEL DE LEGADO ALTO DE LOSA

← NIVEL  
 ⊕ EJE

Diagrama que muestra un símbolo de corte longitudinal con flechas indicando la dirección del corte.

PLANO  
**CORTE LONGITUDINAL**

PLANO EN SECCION  
**AUDITORIO**



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



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

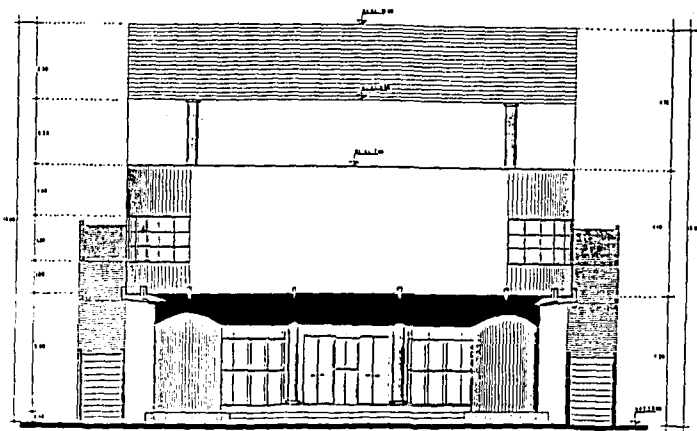
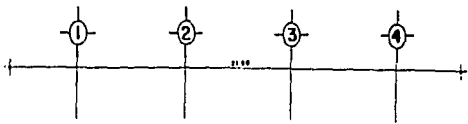
REDUCCION  
 EN METROS

ESCALA  
 1/200

CLAVE  
 1-1

PLANTA

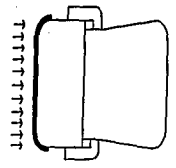
Planta arquitectónica del auditorio que muestra la distribución de la sala y las gradas.



**FACHADA SUR**

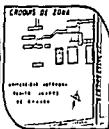
**SIMBOLIA:**

0.75 METROS DE PISO TERMINAR  
 0.50 METROS DE LINDA ALTA DE LINDA  
 ← METROS



PLANO  
**FACHADA**

ESCALA: 1/100  
**AUDITORIO**



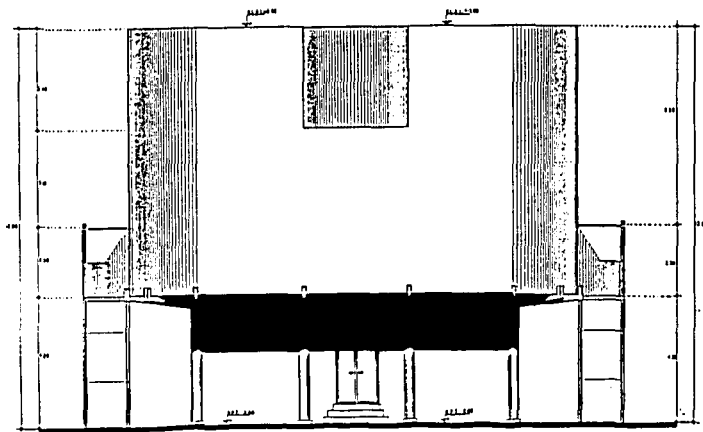
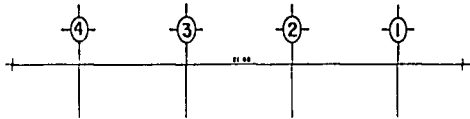
**T E S I S                      P R O F E S I O N A L**



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

	ESCALA 1/100	PROYECTO
	CLAVE	HOJA 1-3



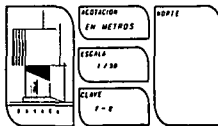
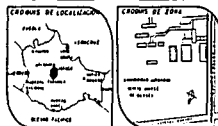
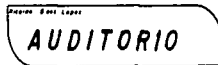
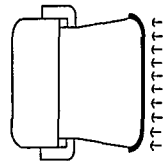


FACHADA NORTE



SIMBOLOGIA:

- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.A.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- NIVEL
- EJE

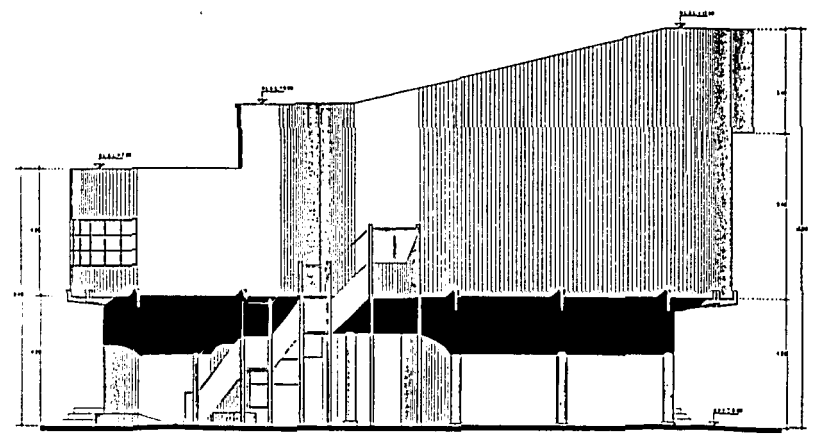


T E S I S

P R O F E S I O N A L



PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



**FACHADA NOROESTE**

**SIMBOLOGIA:**

0 P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 1 P.T. NIVEL DE LEGHO ALTO DE LOSA  
 — NIVEL  
 ○ EJE

**PLANO**

**FACHADA**

**PLANO DE BARRIO**

**AUDITORIO**

**CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN**

**CONDICIONES DE ZONA**

**SECCION**

**EN METROS**

**ESCALA**

1:100

**PLANO**

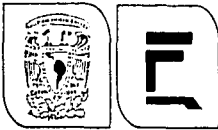
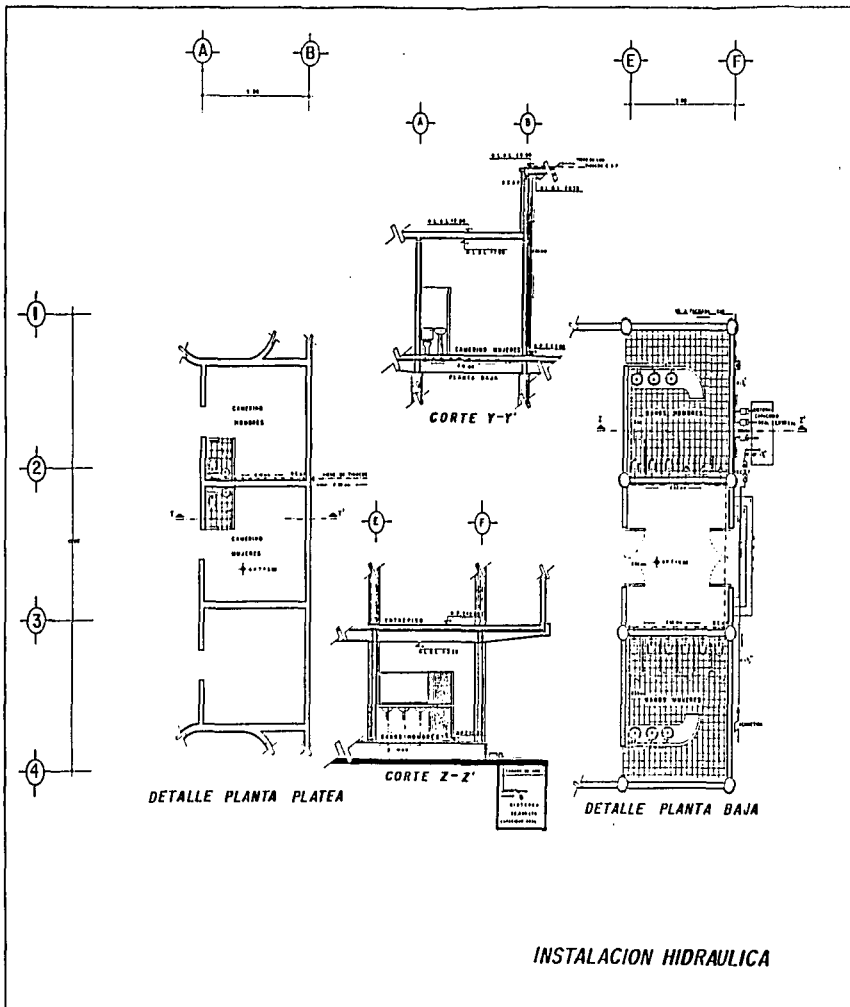
1:1

**NOTA**

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



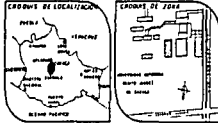
*PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA*




- SIMBOLOGIA:**
- ACOMETIDA
  - ⊗ MEDIDOR
  - ⊕ VALVULA DE CIERRUPTA
  - LLAVE MANIZ
  - PICHANCHA
  - ⊞ BOMBA
  - ⊞ HIDRANTE
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA FRIA
  - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - ∅ DIAMETRO
  - DRECCION

PLANO  
**INST. HIDRAULICA**

Titulo: Sala Teatro  
**AUDITORIO**



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


**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

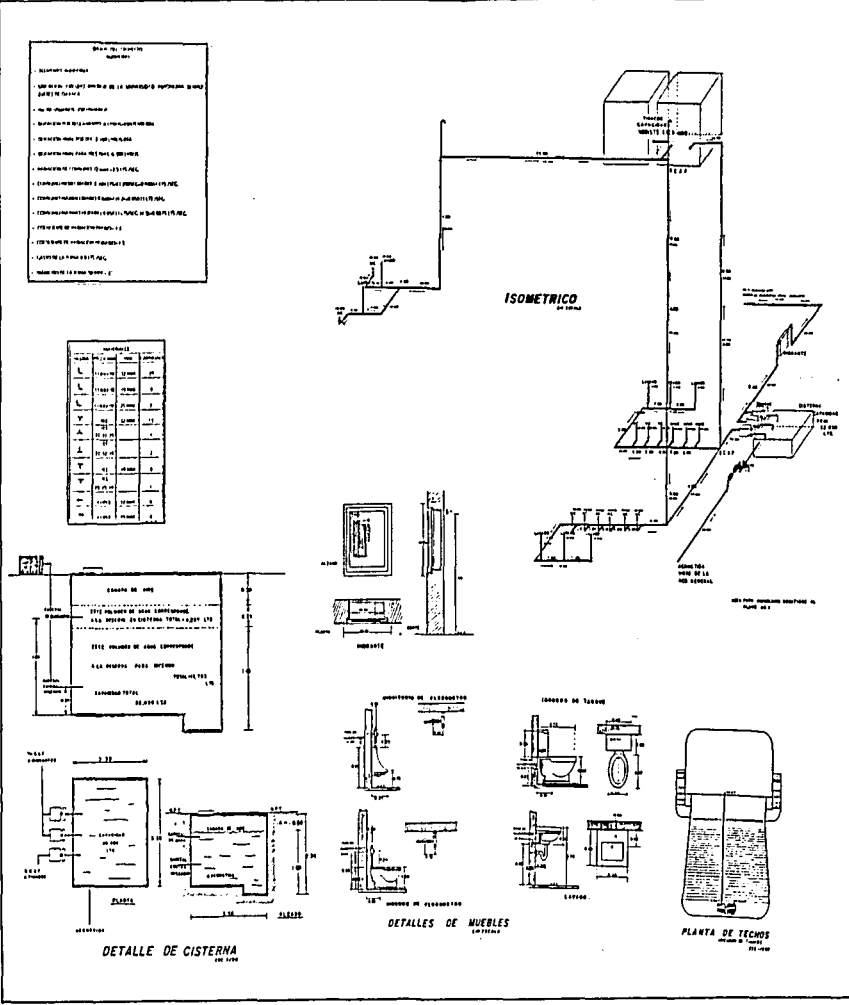
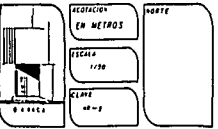
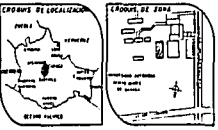


### SIMBOLOGIA:

- 1. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 2. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 3. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 4. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 5. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 6. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 7. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 8. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 9. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 10. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 11. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 12. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 13. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 14. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 15. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 16. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 17. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 18. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 19. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 20. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...

### PLANO INST. HIDRAULICA

### PLANO DE LOS CUERPOS DE ZONA AUDITORIO



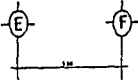
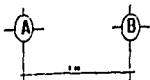
- 1. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 2. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 3. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 4. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 5. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 6. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 7. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 8. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 9. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 10. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 11. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 12. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 13. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 14. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 15. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 16. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 17. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 18. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 19. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...
- 20. LINEA DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE LA ZONA URBANA...

TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...

# TESIS PROFESIONAL

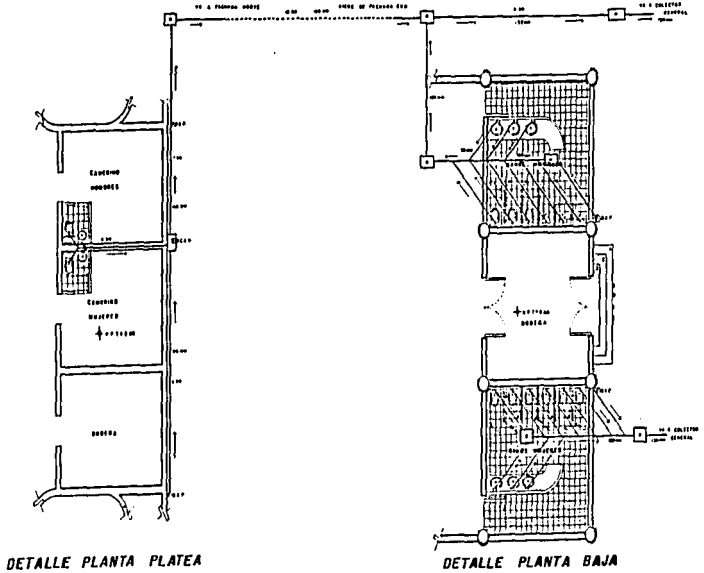


## PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



**SIMBOLOGIA:**

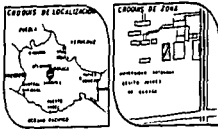
- REGISTRO 80x40
- TUBO DE PVC
- REGISTRO CON COLADERA 80x40
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ⊕ NIVEL
- ⊕ N° 1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- BARRA COLUMNA DE AGUA MEDIAS



INST. SANITARIA

PLANO  
**INST. SANITARIA**

Plano de Bani Lejos  
**AUDITORIO**

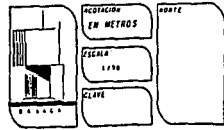


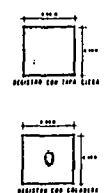
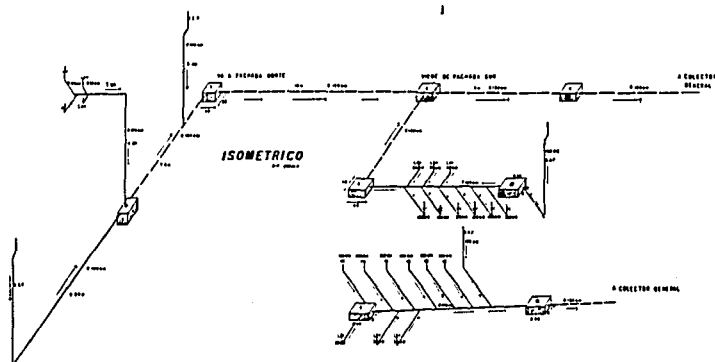
T E S I S

P R O F E S I O N A L

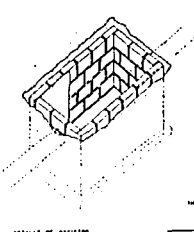


PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

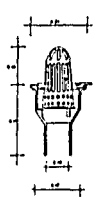




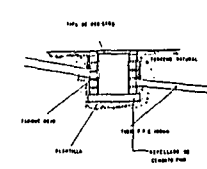
TIPOS DE REGISTRO



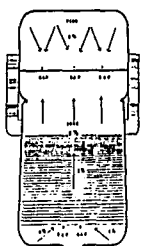
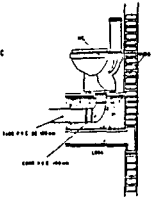
DETALLE DE REGISTRO



COLADERA PARA SILLAS



DETALLE DE CONEXION DE T.C.



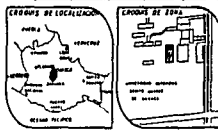
PLANTA DE TECHOS

- SIMBOLOGIA:**
- REGISTRO DE 60x40 CON TAPA CIEGA
  - TUBO DE P.V.C.
  - TUBO DE ALBAÑAL
  - ◻ REGISTRO CON COLADERA DE 60x40
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - DIRECCION DE DESALOJO

- ESPECIFICACIONES:**
- BAJADA DE AGUAS DE T.C. GENERAL Y TUBOS DE ALBAÑAL CON TAPA CIEGA
  - EN EL CASO DE LAS BAJADAS DE T.C. DE LAS CASAS CON COLADERA DE 60x40 Y 15 TUBOS DE ALBAÑAL DE 15 CM. DE DIAMETRO.
  - LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA
  - EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA
  - EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA
  - EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA Y EN LAS BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE TAPA CIEGA

**PLANO INST. SANITARIA**

**PLANO AUDITORIO**



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



**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

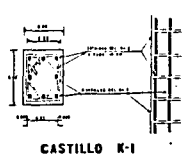
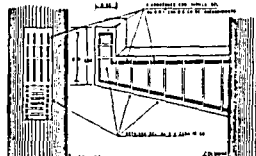
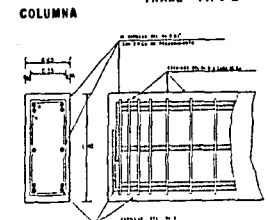
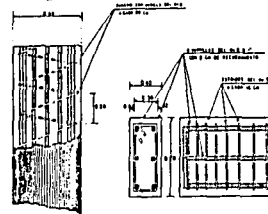
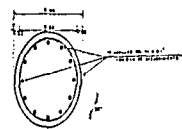
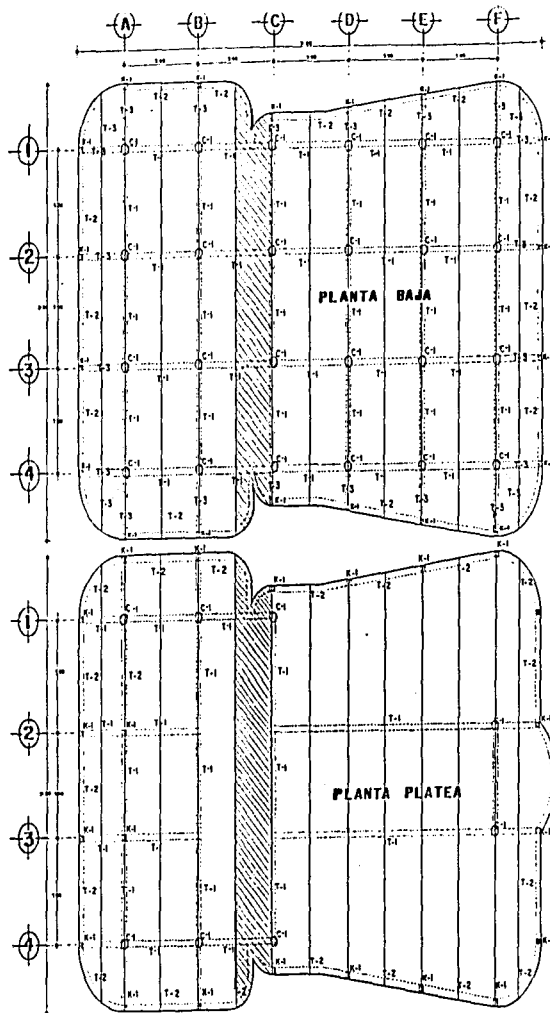












**ESPECIFICACIONES**

**NOTAS GENERALES**

- INDICACIONES EN METROS Y MILES EN METROSCUPO EN SOMBRA SE MIDE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS MUELLES, CUBIERTOS Y PÁGS FIJOS DE LA ESTRUCTURA, DEBEN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- LOS DETALLES QUE SE MUESTRAN ESTAN FUERA DE ESCALA
- PARA MUELLES E INSTALACIONES QUE DEBEN QUEDAR SOMBREADOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES

**MATERIALES**

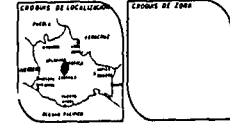
- CONCRETO NORMAL DE P.V.-24 T081M T11M A-1000/1500
- F-200 ASQUE EN TRABES Y COLUMNAS
- ACERO DE REFUERZO GRADO OMOO P.V.-1000/1000
- EXCEPTO EL N.º 2 QUE SERA GRADO ESTACO DE FV-2500

**REFUERZOS**

- LOS RECIPIENTOS LIGEROS SERAN COMO SIGUE:
- ATERRIO, COLUMNAS Y P.V. M
- SIN SEPARACION INDICADA ENTRE MUELLES ES DE CENTRO A CENTRO
- MÁS MUELLES DE REINFORZO DIRECTO CUANDO P.V. SE MUESTRAN ESCALADO O ESCUDO
- LA SEPARACION DE LOS ESTRIBOS VERTICALES DE QUEZALEAR A CON CORTAS A PARTIR DEL PISO DEL APORTE CALCULADO EL PRIMER A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA
- LOS COLUMNAS DE APARAR CON 4 MUELLES DEL ALTO
- LOS ESTRIBOS SERAN EN FORMA DE ZUNCHO CON UNA SEPARACION MINIMA DE 600 M
- TODOS LOS MUROS DIVISIVOS, LLEVRARAN UNA SANA, SERAN DE TABIQUE PERO ENALTIENDO ARCO MARCA SANTA JUNTA EN CADA UNO EXCEPTO LOS MUROCIOS

**PLANO ESTRUCTURAL**

**AUDITORIO**

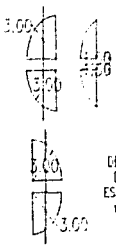
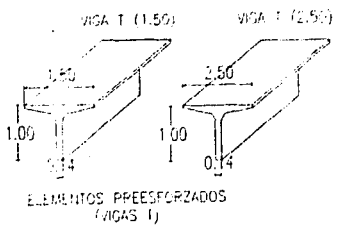


AGUACANTO	PUENTE
EN METROS	ESCALA
ESCALA	CLAVE

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

**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

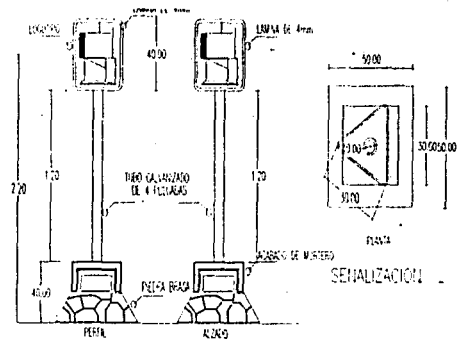




LAS PARTES LATERALES DE LAS VIGAS T SE FABRICARAN DE ACUERDO A LOS ANGULOS ESPECIFICADOS EN LAS PLANTAS Y EN EL PLANO ESTRUCTURAL

**ESPECIFICACIONES**

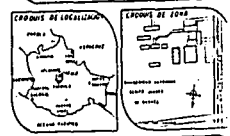
- SE USARAN ELEMENTOS PREESFORZADOS (VIGAS T) SIN FIRME CON UN ANCHO DE PATA DE 1.50M Y 1.00M DE PERALTE, CON UNA BARRERA DE 14 CM DE ANCHO
- SE USARAN ELEMENTOS PREESFORZADOS (VIGAS T) SIN FIRME CON UN ANCHO DE PATA DE 2.50M Y 1.00M DE PERALTE, CON UNA BARRERA DE 14 CM DE ANCHO
- AREA DE PREESFUERZO  $f_c = 15,000 \text{ KG/CM}^2$
- AREA DE REINFORZO  $f_y = 4,200 \text{ KG/CM}^2$
- LA LONGITUD DE CADA VIGA T VARIARA DE ACUERDO CON SU POSICION EN ENTREPISO Y CUBIERTA
- LOS ANCHOS EN EXTREMO DE LAS VIGAS SERAN DE 15 CM COMO MINIMO
- LOS ANCHOS INTERMEDIOS CONTARAN CON 15 CM COMO MINIMO Y 2 CM DE SEPARACION COMO MAXIMO
- LAS VIGAS T ESTARAN ANCLADAS SOBRE TRAMES INCLAVADAS DE CONCRETO ARMADO CON DIMENSIONES DE 1.30 M DE PERALTE POR 60 CM DE BASE



**SIMBOLOGIA**

**PLANO CORTE - TRANSVERSAL**

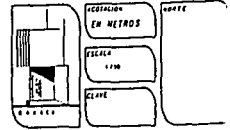
**AUDITORIO**



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



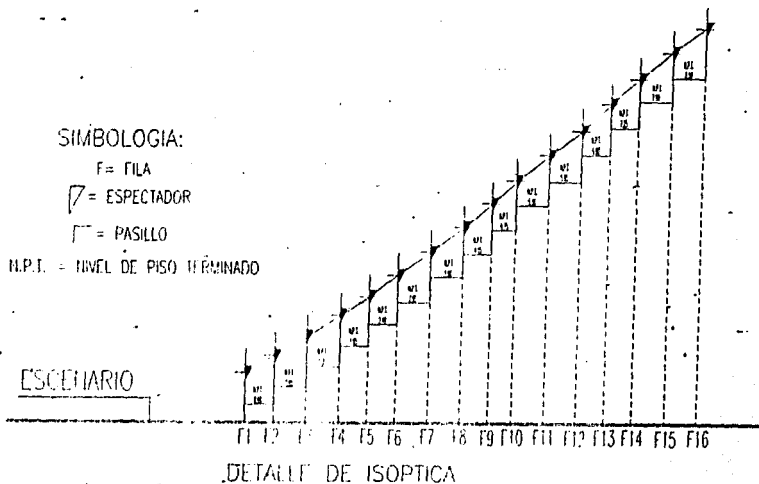
**PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**





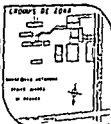
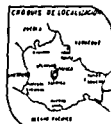
SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA:  
 F = FILA  
 ▽ = ESPECTADOR  
 ▭ = PASILLO  
 N.P.I. = NIVEL DE PISO TERMINADO



PLANO  
CORTE TRANSVERSAL

PROYECTO DE OBRA  
AUDITORIO



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



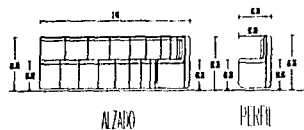
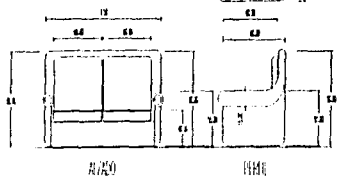
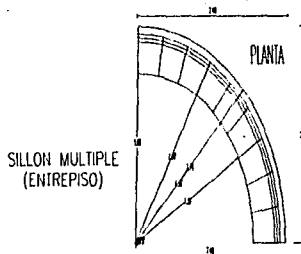
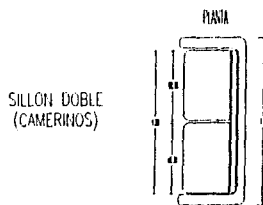
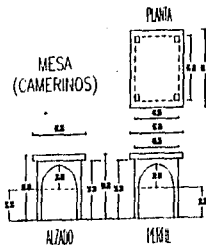
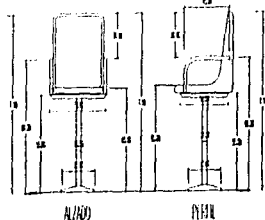
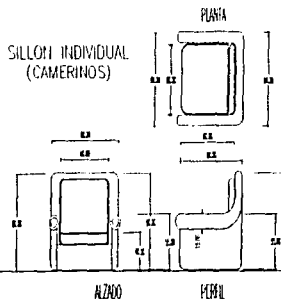
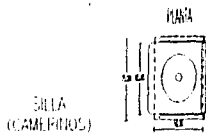
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
 CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



ESCALA EN METROS  
 ESCALA 1:100  
 PLANO



SIMBOLIA.



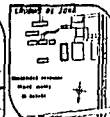
T E S I S

P R O F E S I O N A L

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

PLANO CORTE TRANSVERSAL

SECCIÓN EN METROS AUDITORIO



SECCIÓN EN METROS

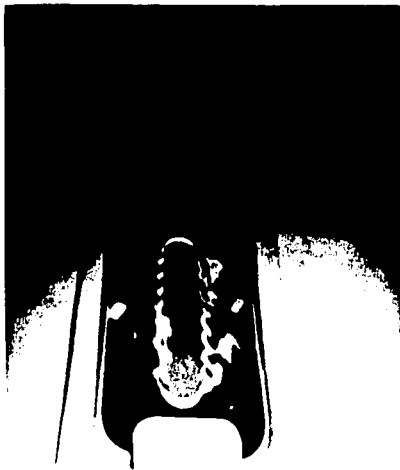
ESCALA 1:50

CLAVE

NOTA

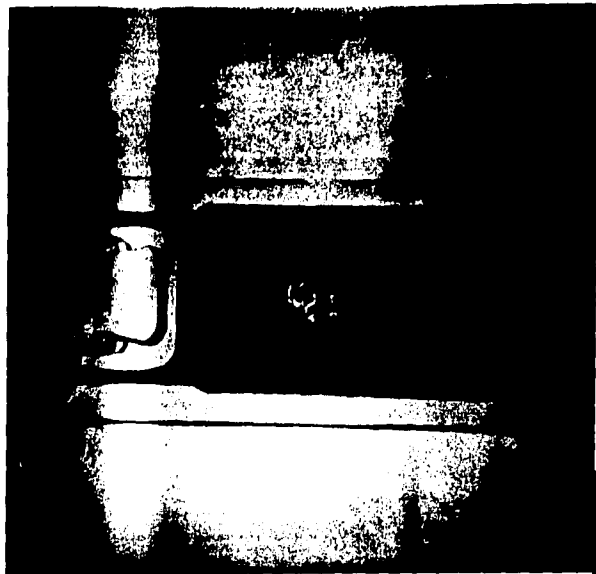




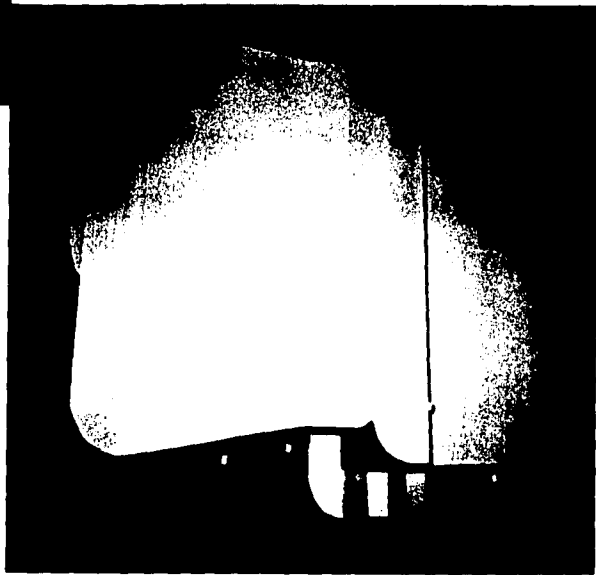


< Aspecto en perspectiva de  
todo el conjunto, Plaza, Auditorio,  
Estacionamiento y Areas Verdes.>





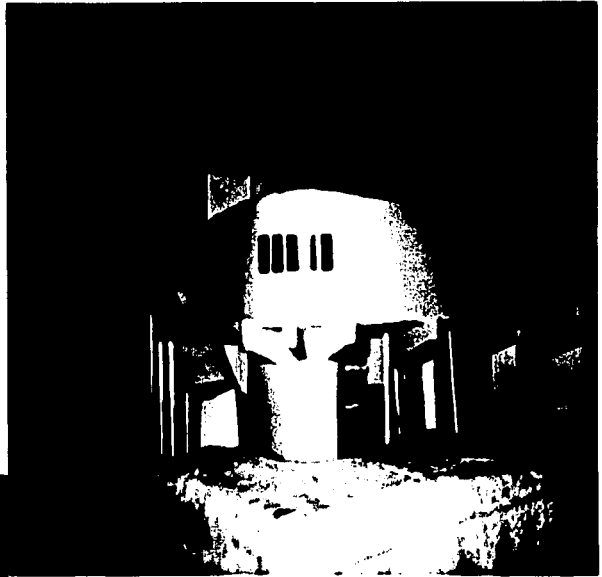
< Vista aérea de todo el  
Conjunto.



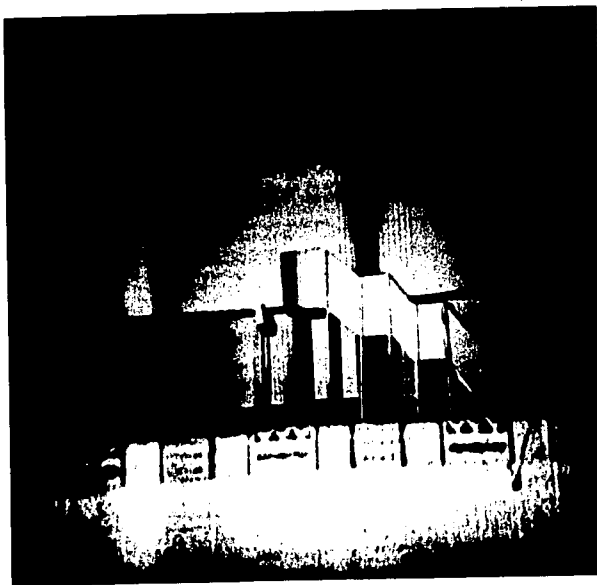
Planta de Techos del  
Auditorio. >



Aspecto en perspectiva del  
acceso al Auditorio. >

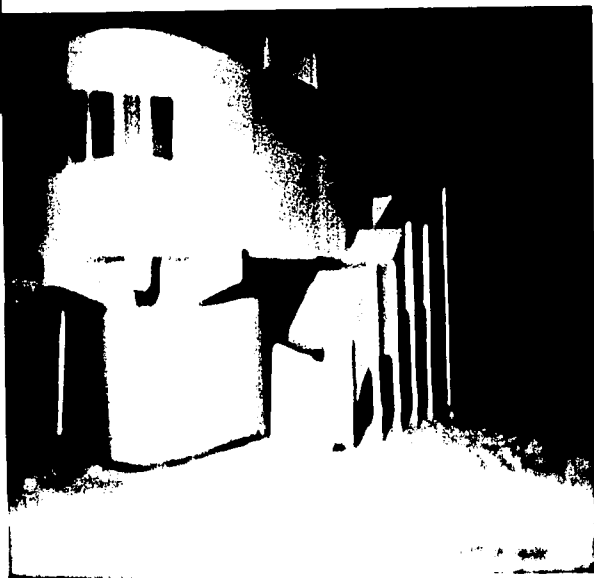


< Fachada Noroeste.

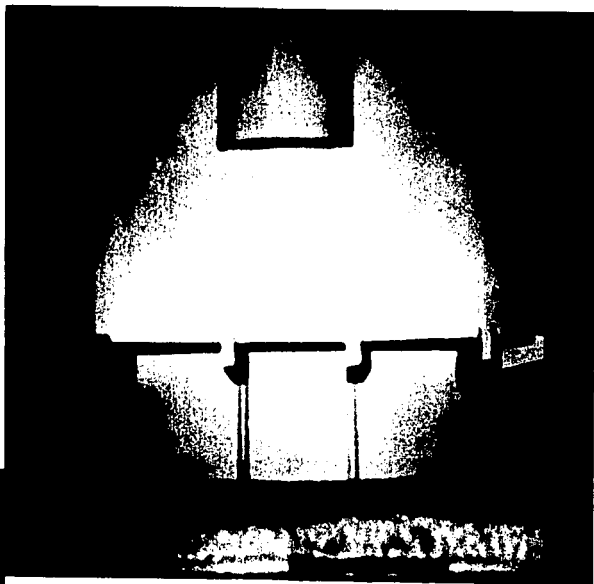


< Fachada Sureste.

Perspectiva de la salida de  
emergencia así como de la parte  
alta y del acceso al Auditorio. >



Fachada Norte. >



< Fachada Sur.

# BIBLIOGRAFIA

# BIBLIOGRAFÍA

- BAZAN, Jan. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO. Ed. Trillas, México D.F., 1986, 384 p.
- BIBLIOTECA DE LAS NACIONES UNIDAS. DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO DEL ESTADO DE OAXACA . Roma, 1992.
- BIBLIOTECA DE LAS NACIONES UNIDAS. PLAN OAXACA: ESTUDIO DE LOS RECURSOS DEL ESTADO DE OAXACA . Roma, 1992.
- BLOOMGARDEN, Richard. ESTUDIO DE LOS RECURSOS DEL ESTADO DE OAXACA. Ed. Porrúa, México, 1987, 156 p.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN (CANACINTRA). INVENTARIO DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DEL ESTADO DE OAXACA. Oaxaca 1989.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA). CUENCAS DE MÉXICO. México D.F., 1988.
- CONSEJO NACIONAL DE LA POBLACIÓN (CONAPO). SISTEMA DE CIUDADES DE MÉXICO. México D.F., 1990.
- ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS. LOS MUNICIPIOS DE OAXACA. Ed. Oceano, México D.F., 1990, 1 volumen.
- FUNDACIÓN JAVIER BARRIOS SIERRA. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTADO DE OAXACA . México D.F., 1992.
- GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. Ed. Porrúa, México D.F., 1993, 242 p.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. ECOPLAN: OAXACA . Oaxaca 1990.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO . Oaxaca 1990.

- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO: NIVEL INFORMATIVO . Oaxaca 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO: NIVEL ESTRATÉGICO . Oaxaca 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO: NIVEL CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL . Oaxaca 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO: NIVEL INSTRUMENTAL . Oaxaca 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO: ANEXO GRÁFICO . Oaxaca 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. Dirección General de Prevención y Atención de Emergencias Urbanas. VULNERABILIDAD SÍSMICA DEL ESTADO DE OAXACA . Oaxaca. 1989.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO: SUBSECTOR ECOLOGÍA URBANA . Oaxaca. 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH). EL VALLE DE OAXACA: GUIA OFICIAL . México 1989.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). MAPA FORESTAL DE OAXACA, Esc: 1:150,000. 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). CARTA TOPOGRÁFICA, Esc:1 :50 000 . 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). ATLAS NACIONAL DEL MEDIO FÍSICO, Esc:1:1,000,000 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES, Esc:1:250,000 . 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). ATLAS CLIMÁTICO DE LA REPÚBLICA MEXICANA . 1990.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA . 1990.

- KRIER, Rob. EL ESPACIO URBANO. Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1981, 250 p.
- LARROYO, Francisco. HISTORIA COMPARADA DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO. Ed. Porrúa, México D.F., 1981, 596 p.
- MARTÍNEZ PAREDES, Óseas y Mercado Mendoza Elia. MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, México D.F., 1986, 116 p.
- NUÑEZ GRIJALVA, José de Jesús. REGIONES GEOECONOMICAS DE OAXACA. Ed. Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1988, 176 p.
- OLEA FRANCO, Pedro. MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. Ed. Esfinge, México D.F., 1988, 222 p.
- ORTIZ MONTELLANO, Javier. LA ECONOMÍA DEL ESTADO DE OAXACA. Ed. Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1990, 145 p.
- PRINZ, Dieter. PLANIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN URBANA. Ed. Gustavo Gilli, México D.F., 1983, 150 p.
- ROJAS SORIANO, Raúl. GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1981, 274 p.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. México D.F., 1990, 6 Volúmenes.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). PLAN DE ORDENAMIENTO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA. México D.F., 1993.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). CARTA DE CLIMAS DEL ESTADO DE OAXACA. 1990.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). CARTA DE USO ACTUAL DEL SUELO: ESTADO DE OAXACA. 1990.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). CARTA GEOLÓGICA: ESTADO DE OAXACA. 1990.
- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). CARTA HIDROGRÁFICA: ESTADO DE OAXACA. 1990.