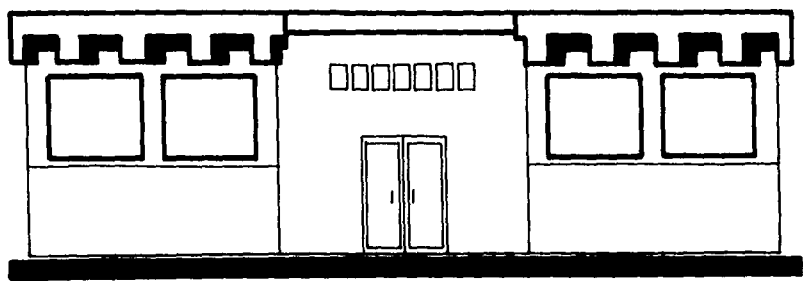




# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
**CASA DE LA CULTURA**  
(BIBLIOTECA, TALLERES Y AREA DE SANITARIOS)



SANTA CRUZ XOXCOTLÁN, OAXACA

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ARQUITECTO**  
PRESENTA:  
ANGELICA DEL CASTILLO MARTINEZ



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO D.F. 1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## TESIS PROFESIONAL

JURADO:

### TITULARES

ARQ.- ELIA MERCADO MENDOZA

ARQ.- TEODORO ÓSEAS MARTÍNEZ PAREDES

ARQ.- PEDRO C. AMBROSI CHÁVEZ

### SUPLENTE

ARQ.- ACUALMEZTLI ALI CRUZ MARTÍNEZ

ARQ.- MIGUEL GÓNZALEZ MORÁN

MÉXICO D.F. 1997



*DEDICO ESTA TESIS A :*

*A DIOS NUESTRO SEÑOR*

*Por ayudarme, iluminarme y  
guiarme en éste camino de  
la vida; pero principalmente  
por darme día con día, amor  
salud, entendimiento, sabiduría  
e inteligencia en mi vida.*

*A MIS QUERIDOS PADRES  
ENRIQUE Y ROSA*

*Por el amor, apoyo, dedicación  
e impulso que me han dado durante  
toda mi vida; pero principalmente  
por ser esas personas tan valiosas  
y maravillosas que son ustedes  
mis padres.*

*A MIS HERMANOS  
NORA, ENRIQUE Y OSCAR  
por su cariño y apoyo en todo  
momento*

*A MI TIO ALFONSO*

*Por su cariño, amistad, apoyo  
y aliento que me ha brindado  
siempre, gracias.*

*A MIS TIOS  
SARA Y RICARDO Y A MIS  
PRIMAS GABRIELA Y LAURA*

*Por todo su apoyo, cariño  
y aliento que me han dado.*

## *A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS*

*Por su apoyo durante todo este tiempo;  
muy en especial a :*

*Jorge Morales T.*

*Ricardo Báez L.*

*Raúl Andrade R.*

*Arq. Carlos Espinosa C.*

*Alfredo Flores C.*

## *A MIS PROFESORES*

*Por su Enseñanza y apoyo que  
día a día me brindaron;  
especialmente a :*

*Arq. Ali Cruz Martínez*

*Arq. Pedro C. Ambrosi Chávez*

*Arq. Elia Mercado Mendoza*

*Arq. Teodoro Óseas Martínez*

*Paredes*

*Arq. Miguel González Morán*

*CON AGRADECIMIENTO ESPECIAL A:*

*ARQ. A ALI CRUZ MARTINEZ*

*Por su enseñanza y consejos pero;  
principalmente por su amistad  
y su apoyo que siempre me ha  
brindado.*

*A LA FAMILIA FRANCO VARAS*

*Por el apoyo e impulso que me han  
dado y ofrecido siempre, muy en  
especial al señor Angel y a la señora  
Carmelita.*

# ÍNDICE GENERAL

## PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA.

<b><u>Introducción</u></b> .....	1
Objetivos Generales.	
Marco Teórico	

### I.- PARTE ANÁLISIS Y ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO.

<b><u>Ámbito Regional</u></b> .....	6
Estado de Oaxaca	
Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca	
Santa Cruz Xoxocotlán	
Delimitación de la Zona de Estudio	
Aspectos Socioeconómicos	
Demografía	
Indicadores Económicos	

<b><u>Aspecto del Medio Físico.</u></b> .....	40
---	----

* Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca y Santa Cruz Xoxocotlán	
Topografía	
Geología y Sismicidad	
Edafología	
Clima	
Hidrología	
Vegetación	
Orografía	
Barreras Naturales y Artificiales	



**Síntesis y evaluación del medio físico ..... 59**

**Estructura Urbana ..... 62**

*\* Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca*

*Proceso de Metropolitización*

*Suelo*

*Crecimiento Histórico*

*Usos de Suelo Urbano*

*Zonas Habitacionales*

*Principales Ejes Estructuradores del Centro de Población*

*Tendencia de Crecimiento*

*Tenencia de la Tierra*

*\* Santa Cruz Xoxocotlán*

*Crecimiento de la Mancha Urbana*

*Tenencia de la Tierra*

*Análisis del Estado Actual*

**Infraestructura ..... 81**

*\* Zona comurbada de la ciudad de Oaxaca y Santa Cruz Xoxocotlán*

*Agua Potable*

*Drenaje y Alcantarillado*

*Energía Eléctrica y Alumbrado Público*

**Equipamiento Urbano ..... 90**

*\* Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca*

*Educación*

*Salud*

*Abasto*

*Comercio*

*Cultura*

*Recreación*  
*Deporte*  
*Transportes*  
*Comunicaciones*  
*Asistencia Pública*  
*Servicios Urbanos*  
*Administración Pública*  
*\* Santa Cruz Xoxocotlán*  
*Educación*  
*Salud*  
*Abasto*  
*Comercio*  
*Cultura*  
*Recreación*  
*Deporte*  
*Transportes*  
*Comunicaciones*  
*Asistencia Pública*  
*Administración Pública*

**Vivienda** ..... 105

*Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca*  
*Santa Cruz Xoxocotlán*

**Vialidad y Transporte** ..... 113

*Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca*  
*Santa Cruz Xoxocotlán*

<b><u>Imagen Urbana</u></b> .....	124
<i>Zona Comrbada de la ciudad de Oaxaca</i>	
<i>Santa Cruz Xoxocollán</i>	
<b><u>Conclusiones del Diagnóstico</u></b> .....	132
<b><u>Estrategia General de Desarrollo</u></b> .....	136
<i>Programas de Desarrollo Urbano</i>	

## II. - PARTE DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTONICO

<b><u>Proyecto Arquitectónico</u></b> .....	153
<i>Justificación del Proyecto</i>	
<i>Antecedentes</i>	
<i>Análisis de Sitio</i>	
<i>Conceptualización</i>	
<i>Programa Arquitectónico</i>	
<i>Organigrama, Diagrama de Funcionamiento y Relaciones Funcionales</i>	
<i>Descripción Formal del Proyecto</i>	
<i>Normas y Reglamentaciones</i>	
<i>Planos del Proyecto</i>	
<i>Memorias de Cálculo de Instalaciones (Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica y Gas)</i>	
<b><u>Bibliografía</u></b> .....	191

# ***INTRODUCCIÓN***

*Las necesidades primordiales existentes en todo el mundo han originado en los países que los integran, el desarrollo de modelos económicos los cuales cubran los requerimientos de las distintas sociedades que lo componen.*

*México se ha desarrollado en un sistema capitalista y no queda al margen de una acelerada y constante explosión demográfica la cual da origen a la demanda de espacios que satisfagan las necesidades de las sociedades.*

*Eso provoca que la mancha urbana vaya creciendo originados hacinamientos y lugares que no sean óptimos para habitar y vivir, tal es el caso de la ciudad de Oaxaca que en fechas recientes ha presentado un crecimiento provocando con esto una conurbación con los municipios aledaños, tal efecto es en parte por la migración del campo a la ciudad.*

*Esta problemática nos lleva necesariamente a planificar un desarrollo adecuado tanto en las ciudades como en las poblaciones que están desarrollándose.*

*Es preocupante ver que el gobierno aporta únicamente alternativas fáciles y temporales pero no óptimas reflejándose en muy buenos planes de desarrollo que lamentablemente no cumplen con las necesidades primordiales que en ellas se contempla; por lo que nuestra preocupación radica en un interés muy especial; en plantear alternativas de solución; que de no llegarse a realizar totalmente lo hagan parcialmente.*

*Este trabajo de tesis ha tomado como punto central el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán localizado al suroeste de la capital del estado de Oaxaca, en donde se pretende lograr una armonía entre su desarrollo urbano y la integración de éste a una arquitectura derivada de las raíces culturales de la zona.*

*Teniendo como base una investigación realizada en el lugar y detectando las necesidades primordiales, surgen en los distintos sectores, nombre cultura, la necesidad de crear espacios arquitectónicos donde se imparta, rescate y desarrolle la cultura, pero profundamente se promueva y difunda.*

*Así la finalidad de éste trabajo es proponer y dar solución a uno de tantos problemas que el poblado de Santa Cruz Xoxocotlán presenta, por lo que éste, se conforma de tres pasos fundamentales.*

## *1.- INVESTIGACIÓN. (DOCUMENTAL Y DE CAMPO)*

*Para formular el diagnóstico basado en el estado actual de la zona.*

## *2.- PROBLEMÁTICA.*

*Basada en el previo diagnóstico se observará concienzudamente los diversos problemas y se ordenarán en cuanto a sus necesidades*

*primordiales.*

### **3.- PROPUESTA.**

*En ella se establecerán las estrategias y propuestas de desarrollo y se tratarán de buscar los diferentes proyectos arquitectónicos que permitan solucionar dicha problemática.*

*Esperamos que el presente trabajo reúna las expectativas trazadas, dándonos como ya se mencionó antes un panorama general de la zona; pero principalmente, las soluciones que podamos aportar para el buen desarrollo no solo de el poblado, sino de la ciudad en general.*

## **OBJETIVOS GENERALES**

### *A NIVEL ZONA CONURBADA.*

- 1.- Conocer la problemática urbana actual que impera en la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, detectando las necesidades más urgentes de la comunidad.*
- 2.- Proponer alternativas de solución necesarias que permitan mejorar gran parte de las necesidades detectadas.*
- 3.- Mejorar la relación existente entre los municipios rurales y la zona central a partir de nuevas áreas de desarrollo.*
- 4.- Descongestionar la ciudad a partir de una ubicación estratégica de las nuevas áreas de desarrollo, llámese equipamiento urbano.*
- 5.- Encausar el crecimiento urbano a fin de evitar la afectación y/o desaparición de las áreas de uso ecológico y agrícola.*
- 6.- Abrir programas de mantenimiento y mejoramiento de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca.*

### *A NIVEL MUNICIPAL.*

- 1.- Conocer la problemática urbano-arquitectónica que presenta el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.*
- 2.- Proponer alternativas de solución a ésta problemática y realizar un programa en el que éstas soluciones se puedan realizar a corto, mediano, y largo plazo.*
- 3.- Dándole prioridad a las propuestas a corto plazo se realizarán los proyectos urbano-arquitectónicos necesarios ( en este caso una Casa de la Cultura), a fin de encausar a esta comunidad hacia un desarrollo urbano planificado y equilibrado.*

## **MARCO TEÓRICO**

*En la ciudad de Oaxaca se ha dado la principal concentración demográfica y económica del estado, prototipo del modelo de concentración, que ha caracterizado en desarrollo urbano y económico de México.*

*A partir de la década de los 70's se inicia un cambio en la dinámica de urbanización centralista al impulsarse formándose en el propio estado de Oaxaca, nuevas ciudades alternativas de desarrollo. Pero a pesar de los cambios en esta tendencia nacional y en el propio estado, la ciudad de Oaxaca continúa teniendo su fuerza de atracción demográfica.*

*Esto se debe a que sigue siendo una de las principales opciones para mejorar la calidad de vida de los Oaxaqueños en la medida en que se han mantenido las condiciones de pobreza en la mayor parte del estado.*

*Esta condición empieza a extenderse hacia los municipios que conforman su área de influencia, aunque la mayoría de estos se encuentran todavía en un estado de transición hacia la articulación metropolitana, modelo que en éste proceso no termina aun por definirse, pero tiende de manera natural a desarrollar las formas viejas de relación con la ciudad central.*

*Esta relación se ha caracterizado por la dependencia funcional con la ciudad de Oaxaca perfilando un sistema metropolitano con un centro predominante de servicios y actividades, productivas y 24 municipios desarticulados entre sí que están subordinados y gravitando en torno a la ciudad central, presentando serias dificultades de integración y por consecuencia, con el riesgo de que entre en un proceso la desintegración de la localidad y sus habitantes.*

*Ahora se mencionará a uno de los 24 municipios subordinados por la ciudad central. Santa Cruz Xoxocotlán que es una pequeña población ubicada hacia el sur-oeste de la ciudad capital del estado de Oaxaca mejor conocida como Xoxo, la que actualmente cuenta con servicios y equipamiento público; que para la misma cabecera municipal son insuficientes y aunque su crecimiento poblacional no ha sido en grandes dimensiones, sí ha afectado el equilibrio urbano de la cabecera; como la de sus pobladores. Viviendo hoy en día un atraso tanto cultural, económico y político, afectando así el progreso de la población; y así originando que ésta, abandone su lugar de origen emigrando en forma masiva a nuevos lugares en busca de nuevas oportunidades tanto de trabajo, equipamiento y servicios con el fin de lograr un mejor nivel de vida. Por ello es necesaria la creación de planes de desarrollo los cuales satisfagan de una manera óptima las necesidades de las comunidades así como su desarrollo en base a un planteamiento, una planeación, una coordinación y finalmente a un control adecuado.*



*I. – PARTE ANALISIS Y ALTERNATIVAS DE DESARROLLO  
URBANO*

***ÁMBITO REGIONAL***

## **- ESTADO DE OAXACA**

*El estado de Oaxaca se encuentra al sureste del país, limita al noroeste y norte con los estados de Puebla y Veracruz, al este con el estado de Chiapas, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el estado de Guerrero.*

*Geográficamente se localiza entre los paralelos 15° 38' 00" y 18° 48' 38" de latitud norte y entre los meridianos 95° 52' 00" y 98° 30' 30" de longitud oeste.*

*Cuenta con una superficie de 95,364 Km<sup>2</sup>, ubicándolo en el quinto lugar por su expansión en el país, representa el 4.85% del territorio nacional y es la entidad con la mayor subdivisión política del país, posee 570 municipios organizados en 31 distritos. Ocupa el décimo lugar como estado por su cantidad de población.*

*Su población total actual es de 3,019,560 habitantes en donde la población de hombres cuenta con 1,477,438 hab, representado el 48.92%; en cuanto a la población de mujeres se cuenta con 1,542,122 hab y representa el 51.08%.*

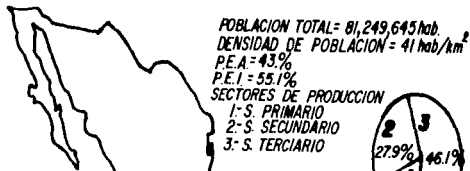
*Es un estado principalmente agrícola actividad de la cual depende directamente para subsistir. En él se cultivan primordialmente los alimentos básicos tales como: maíz, frijol y arroz, además de que cuenta con una producción de : café ( donde es tercer productor a nivel nacional ), piña ( ocupa el segundo lugar a nivel nacional ), chile, ajonjolí, sorgo, cacahuate, tomate, plátano, melón, sandía, mango, coco de agua, pastos, hortalizas, y limón e higerilla ( donde es principal productor ). En cuanto a su producción ganadera; esta es deficiente, aunque existe ganado bovino, criollo, porcino, ovino y caprino.*

## **-ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA.**

*En lo que se refiere a la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca; esta se localiza entre los paralelos 17°05'00" y 17°15'00" de latitud norte y entre los meridianos 96°35'00" y 96°52'30" de longitud oeste. Se encuentra a una altura de 1,550 m.s.n.m. Colinda al norte con los distritos de Etila e Istlán, al sur con los de Ocotlán y Zimatlán, al este con el distrito de Tlacolula y al oeste con el distrito de Zaachila.*

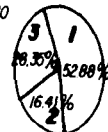
*Cuenta con una extensión territorial de 93,952 Km<sup>2</sup>, y presenta una población de 379,389 habitantes; de los cuales el 47.51% son hombres con una población de 181,692 hab, mientras que las mujeres representan el 52.49% con una población de 197,697 hab.*

# ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

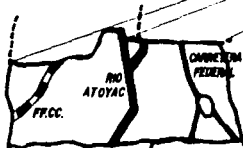


## ESTADO DE OAXACA

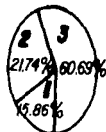
POBLACION TOTAL = 3,019,560 hab.  
 DENSIDAD DE POBLACION = 32 hab./km<sup>2</sup>  
 P.E.A = 39.24%  
 P.E.I = 59.75%  
 SECTORES DE PRODUCCION  
 1- S. PRIMARIO  
 2- S. SECUNDARIO  
 3- S. TERCIARIO



## SANTA CRUZ XOXOCOTLAN



POBLACION TOTAL = 30,762 hab.  
 DENSIDAD DE POBLACION = 402 hab./km<sup>2</sup>  
 P.E.A = 42.02%  
 P.E.I = 57.32%  
 SECTORES DE PRODUCCION  
 1- S. PRIMARIO  
 2- S. SECUNDARIO  
 3- S. TERCIARIO



AMBITO REGIONAL

*En esta zona se sitúa el centro del mismo estado; dentro de la región de los valles centrales. Debido a sus características geoeconómicas el estado está dividido en 8 regiones.*

*La Cañada  
La Mixteca  
La Sierra Madre del Sur  
La Sierra Norte  
El Istmo  
La Costa  
El Papaloapam  
Los Valles Centrales*

*En ésta última región, es donde está concentrado nuestro interés; debido a que el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán se encuentra incluido en esta región. Los valles centrales tienen una extensión aproximada de 5,000 Km<sup>2</sup> ocupando los distritos de:*

*Zacachila  
Zimatlán  
Centro  
Tlacohula  
Ocotlán  
Ejutla  
La parte plana de Etla  
La parte plana de Miahuatlan*

*Estos valles se encuentran rodeados de montañas, de las cuales colindan al norte y al este con la Sierra Norte o Sierra Madre del Sur y al oeste con la montañas de la Región Mixteca,*

## *- SANTA CRUZ XOXOCOTLAN*

*En lo que respecta a Santa Cruz Xoxocotlán, este se encuentra ubicado al sur-oeste de la capital del estado. Xoxocotlán, colinda y limita con el municipio de Santiago Tlazoyaltepec al sur-oeste, al oeste y al nor-oeste con Oaxaca de Juárez al nor-este y norte con San Agustín de las Juntas al nor-oeste, sur-este y este, con Santa María Coyotepec al sur-este, con San Raymundo Jalpan al sur-este y sur, con Cuilapan de Guerrero al sur y sur-oeste. Y concretamente el centro de población de Xoxo colinda y limita, al oriente con las haciendas de San Miguel y San Agustín de las Juntas, al poniente con Arrazola y Nazarano, al sur con San Isidro Mojás y el Carmen, al norte con los pueblos de Chapultepec y San Martín Mexicanapán.*

*Santa Cruz Xoxocotlán está comprendido entre los 17°61' de latitud Norte y 2°20' de latitud Este del meridiano de México. Cuenta con una extensión de terreno de oriente a poniente de 2 leguas ( 1 legua = 5,572.7 m ) y de Norte a Sur de una legua con un área aproximada de 76.55 Km² El terreno que ocupa es plano, con una altitud situada entre el rango 1,650 a 1,579 m sobre el nivel del mar.*

*Su población actual consta de 30,762 habitantes de los cuales el 48.18% son hombres con una población de 14,820 hab, mientras que las mujeres representan el 51.82% con una población de 15,942 hab.*

*Xoxo, como es comúnmente conocido, presenta una rica producción agrícola y ganadera. Dentro de la población agrícola encontramos: el maíz (su producción ocupa el segundo lugar a nivel nacional ), frijol, higuierilla y frutos; en la ganadera se cria principalmente el ganado bovino (donde es uno de los principales poblados con mayor producción). Además cuenta con una producción de avicultura, manufactura de cerámica y artesanías (alebrijes), así como la producción de tabiquerías ( de cemento) y tortilla (hecha a mano). No obstante su producción no aporta gran cosa al desarrollo de la entidad.*

*Como ya habíamos mencionado anteriormente, Santa Cruz Xoxocotlán pertenece a la región de los valles centrales, y ésta a su vez pertenece a las 8 que conforman el estado Oaxaqueño.*

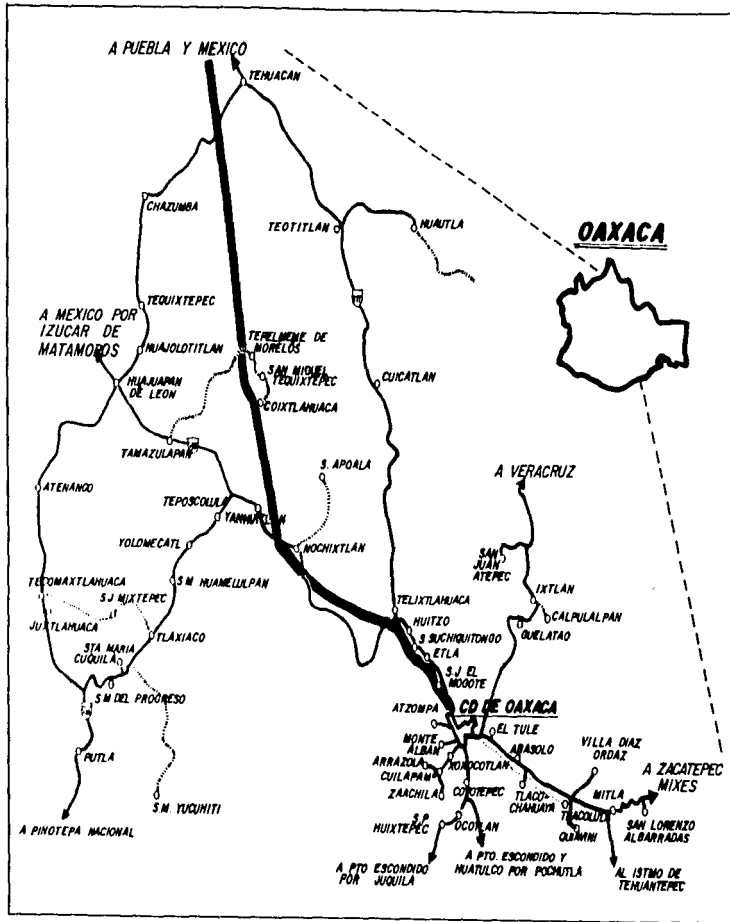
*Muy similares en el clima y la vegetación, los valles centrales tienen pequeñas diferencias entre sí, por nombrar algunas tenemos a la variación en la fertilidad de la tierra.*

*La temperatura de ésta región es templada con lluvias en verano. Los meses fríos son los de diciembre, enero y febrero; mientras que los meses más calurosos son abril y mayo. Las épocas de lluvias empiezan regularmente en mayo aunque en otros años comenzaron en abril prolongándose en ocasiones hasta septiembre.*




## **SISTEMA DE ENLACES**

*En lo que se refiere a las vías de acceso, la vialidad interurbana se constituye por 4 importantes carreteras que confluyen a la ciudad de Oaxaca de Juárez, realizando la intercomunicación principalmente con el centro del país, la Costa del Pacífico, el Istmo y por último con la región del Golfo de México.*

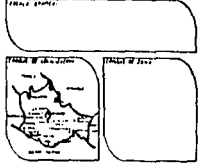
*En primer lugar, se encuentra la carretera a la ciudad de México, que parte desde el noroeste de la ciudad de Oaxaca, haciendo el enlace con diversas poblaciones del Valle de Eila, Huajuapán de León, Izúcar de Matamoros, Cuauila y finalmente México; así como Tehuacán y Puebla.*



**SIMBOLOGIA**

-  SUPERCARRETERA CUICNOPALAN - OAXACA
-  CARRETERA FEDERAL
-  CAMINO DE TERRACERIA

**SISTEMA DE ENLACES**



**SISTEMA DE ENLACES**




*Hacia el oriente de la ciudad, parte la carretera al Istmo comunicando con Tehuantepec y Salina Cruz, sobre ésta 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 Pachuca y Puerto Ángel como a Sola de Vega y Puerto Escondido.*

## **SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

*En lo que respecta a la población de Santa Cruz Xoxocotlán ; la encontramos bien comunicada, esto se debe principalmente a que es un punto intermedio entre puntos importantes no solo con la ciudad de Oaxaca , sino con la población misma, siendo éstos puntos tales como : Cuilapan y Zaachila .*

*Existen diversos accesos hacia Xoxocotlán , algunos son directos al centro de población, otros mas son secundarios , encontrando también accesos a la comunidad no directamente; pero que a su vez no comunican al lugar .*

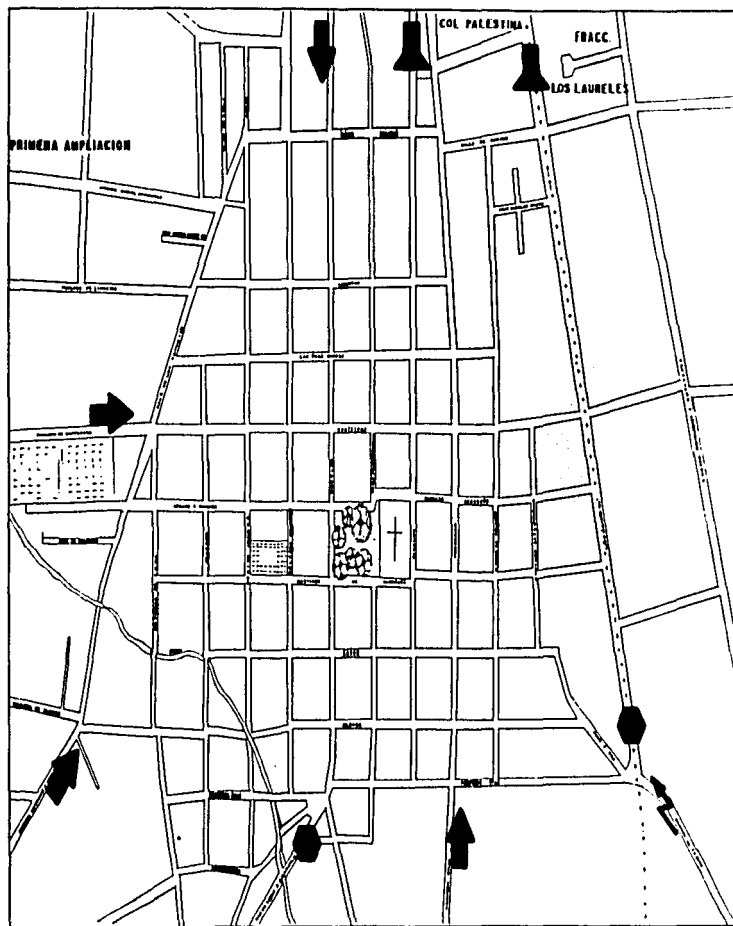
*El mas directo que podemos encontrar es el de la carretera pavimentada proveniente de la ciudad de Oaxaca, la cual no sólo pasa por el centro de población, sino además comunica con poblaciones de carácter importante como Cuilapan y Zaachila. Este acceso proviene del norte; y siguiendo el mismo medio de comunicación encontramos un acceso suroeste proveniente de las poblaciones antes señaladas .*

*Dentro de los accesos no directos encontramos los del nuevo libramiento y de la vía férrea. Este acceso pasa junto a la vía férrea la cual tiene una dirección de la capital oaxaqueña hasta la población de Ocotlan, siendo Xoxo un punto intermedio que utiliza éste medio de comunicación para los beneficios del mismo. Volviendo con el libramiento, no solo beneficia a Xoxocotlán; también viene a satisfacer las necesidades de comunicación de poblaciones mas allá de Xoxo.*

*Un acceso secundario existente es el que tiene comunicación con la parte sur - este por medio de un camino que nos comunica tanto para el Tequio como para el aeropuerto, y San Juan Bautista la Raya, este camino es ya bastante antiguo y no muy transitado, pero el que nos comunica por medio de un puente de manufactura reciente hasta la carretera proveniente de la parte sur de la ciudad de Oaxaca, beneficiando a la comunidad de Xoxo debido al acceso directo por esta zona.*

*Existen diversos accesos de menor importancia alrededor del poblado como : algunos laterales a poblaciones pequeñas o colonias del mismo municipio de Xoxocotlán.*

*Como ya se mencionó anteriormente; por su buena ubicación y sistemas de enlace Santa Cruz Xoxocotlán tiene una estrecha vinculación con la ciudad de Oaxaca y una buena comunicación con poblaciones importantes como : Zaachila y Cuilapan .*



SIMBOLOGIA

SISTEMA DE ENLACES

ACCESOS

PRIMARIOS:



DE LA CD. DE OAXACA A XOXOCOTLAN.



DE ZAACHILA, CUILAPAN, ETO. A XOXOCOTLAN

SECUNDARIOS:



DEL TEQUIO A XOXOCOTLAN

TERCIARIOS:



DE POBLACIONES CERCANAS Y LEJANAS

SISTEMA DE ENLACES



SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA



*Este poblado es uno de los mas importantes del estado de Oaxaca, por su producción agrícola y ganadera, con las cuales no sólo da abastecimiento a el mismo, sino también a la ciudad de Oaxaca y a localidades de diferentes municipios.*

*Otro punto importante es que sirve de enlace a destacados poblados del Estado, pero principalmente éste enlace sirve para que otros poblados lejanos tengan comunicación tanto con el mismo como con la ciudad de Oaxaca, además de que éstos poblados suelen abastecerse en Xoxocotlán en cuanto a servicios públicos y equipamientos debido a que el poblado tiene una ubicación mas cercana a ellos, y fundamentalmente porque las personas no cuentan con los medios económicos, y de comunicación para desplazarse hasta el centro de Oaxaca donde existe la mayor concentración de servicios y equipamiento.*

## **SISTEMA DE CIUDADES**

*El sistema nacional de ciudades generalmente presenta fuertes desequilibrios en el territorio mexicano primordialmente como producto de la macrocefalia de las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla.*

*Debido a ellos existen grandes regiones y subsistemas cuyos vinculos de independencia y complementariedad son fuertes, en relación a otras áreas poco integradas. En general, la integración en todos los niveles espaciales es inadecuada e inclusive existen algunos territorios que carecen de articulación.*

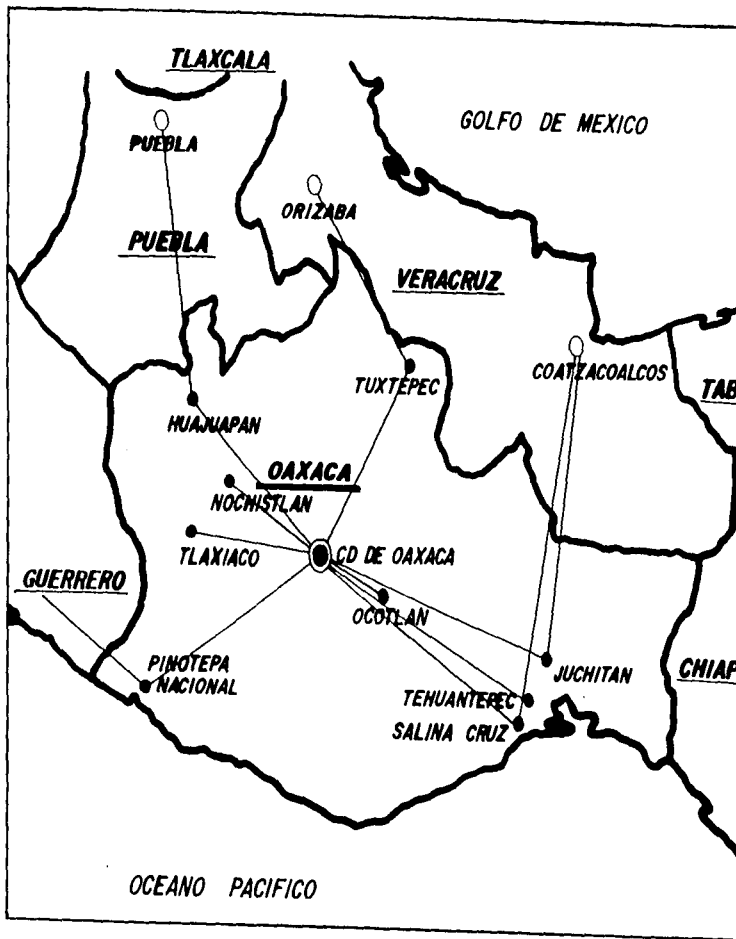
*La diferente integración funcional de las grandes regiones se manifiesta en la existencia o ausencia de lugares centrales que organicen sus respectivos territorios de manera proporcionada, además de la contradicción en el desarrollo campo - ciudad. Es por ello que la gran proporción sur de la República Mexicana, manifiesta todavía la historia disgregación de su territorio, además de una fuerte dependencia ante el centro, debido en gran parte a su menor desarrollo socioeconómico.*

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

*La ciudad de Oaxaca produce 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 istmica oaxaqueña a Coatzacoalcos, Veracruz.*

*Esta situación tiene como origen las siguientes razones: la ausencia de ciudades que por su integración con Oaxaca, puedan servir 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 sistema oaxaqueño al sistema nacional es la ciudad de Puebla, además de que existen vinculos con el estado de Veracruz a través de Tuxtepec y Orizaba.*



**SIMBOLOGIA**

LOCALIDADES DEL SISTEMA DE OAXACA

LUGARES CENTRALES

- RANGO 1
- RANGO 2
- RANGO 3


— VINCULOS ENTRE LAS LOCALIDADES

○ RELACION CON LOCALIDADES DE OTROS SISTEMAS.

VER ESQUEMA DEL SISTEMA DE CIUDADES DE OAXACA.

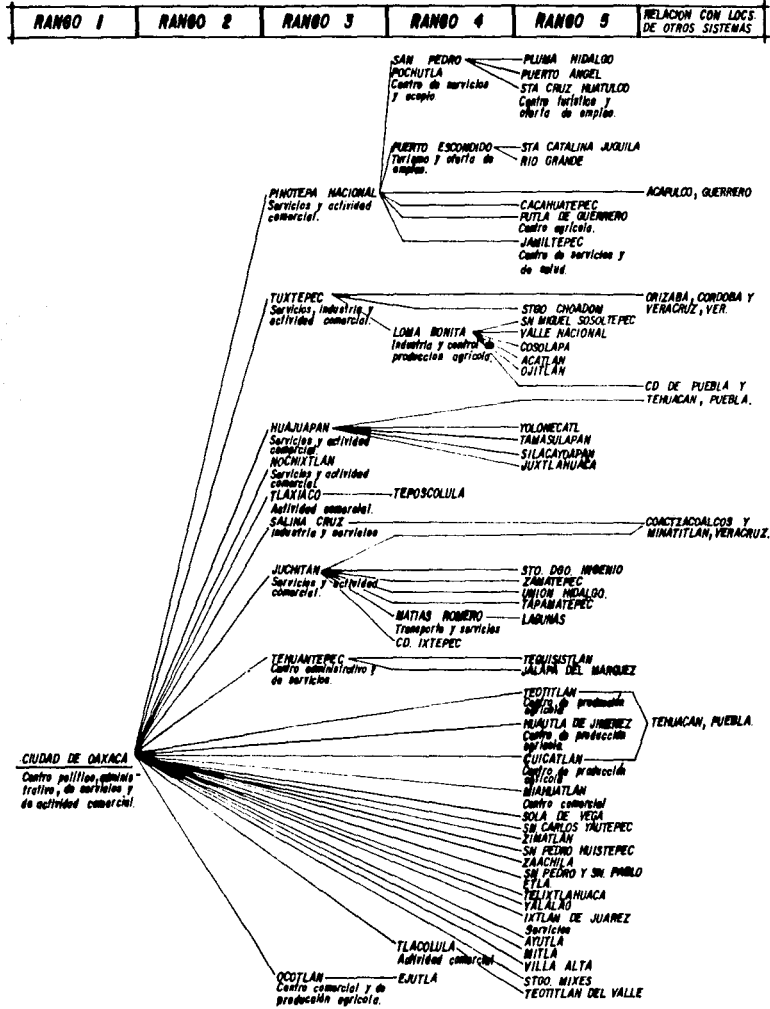
SISTEMA DE CIUDADES

TRAZADO

**SISTEMA DE CIUDADES DE OAXACA**

**ESQUEMA  
JERARQUIA Y PRINCIPALES VINCULOS ENTRE LAS LOCALIDADES  
DEL SISTEMA DE CIUDADES DE OAXACA**



*Este sistema Oaxaqueño se caracteriza por ser uno de los menos, desarrollados y más débilmente integrados de México, a pesar de ello cuenta con un gran potencial de desarrollo pues dispone de diversos recursos naturales y turísticos, y su aprovechamiento exige en primer lugar, ampliar y modernizar sus vías de comunicación y transporte, por tal motivo es necesario instrumentar programas para el desarrollo socioeconómico que permita aprovechar los recursos agropecuarios, forestales, pesqueros y mineros existentes.*

*Amado a ello, se debe fomentar la creación de agroindustrias ( la industria vinculada a la producción agrícola de la zona ), el turismo y las artesanías, modernizar el sistema de acopio y comercialización de productos en general, así como el atender los problemas sociales de vivienda, salud, educación, drenaje y agua potable, además es fundamental mejorar los niveles generales de vida de la población rural, y finalmente es el fortalecer a los municipios y algunas ciudades de menor jerarquía que la capital.*

*A nivel nacional Oaxaca juega un papel importante pues es uno de los principales productores agrícolas; en lo concerniente a la producción de maíz, café, arroz, piña, limón, etc., pero desgraciadamente esta actividad no es explotada al máximo principalmente por el deficiente desarrollo socioeconómico existente y los sistemas capitalistas de explotación del campo existente en nuestro país. La mayor parte de su producción agrícola cuenta con los productos básicos e importantes consumidos en todo el país; de los cuales no todos se industrializan, debido a la falta de agroindustrias, a los bajos niveles de ingresos económicos y a la inadecuada dotación de infraestructura.*

*Por ello el Estado debe de promover y generar un mejor desarrollo económico en el estado, así como en sus sistemas de ciudades y enlaces; lo que originaría una mayor producción y explotación de los productos obtenidos de las actividades productivas, generando así la creación de agroindustrias e industrias que fomentarían fuentes de empleo; logrando con ello un mejor nivel económico del Estado y de la misma población.*

## **SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

*En cuanto a Santa Cruz Xoxocotlán mencionaremos que juega un papel importante en el Estado, debido principalmente a que es uno de los poblados mas sobresalientes en lo que se refiere a la población agrícola de la cual se da principalmente abasto a la ciudad de Oaxaca y en menor proporción a las comunidades colindantes de diversos municipios.*

*Por tal motivo éste poblado requiere la existencia de agroindustrias; siendo el principal objetivo de ello el generar una mayor producción para la subsistencia del poblado, como del mismo Estado, además de la creación de fuentes de empleo.*

## **DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO**

*El objetivo para determinar los límites de esta zona de estudio es principalmente propiciar un desarrollo urbano equilibrado de las zonas urbanas que presentan tendencias de crecimiento poblacional a un corto (1998), mediano (2004) y, largo plazo respectivamente; las cuales demandarán en estos plazos un mayor uso de suelo habitacional y urbano (servicios); estos usos de suelo deberán ser debidamente determinados en estos plazos correspondientes; para permitir un mejor desempeño de las actividades de los habitantes, en condiciones favorables; para ello se tomará en cuenta las características del medio físico, natural y artificial de uso agrícola comprendido en el lugar; con lo cual se optimizarán los recursos económicos y se protegerá tanto a los recursos naturales como a las áreas que presentan un elemento importante para mantener y recuperar el equilibrio ecológico de la zona; así como las que constituyen un patrimonio cultural ya sea artesanal o arqueológico.*

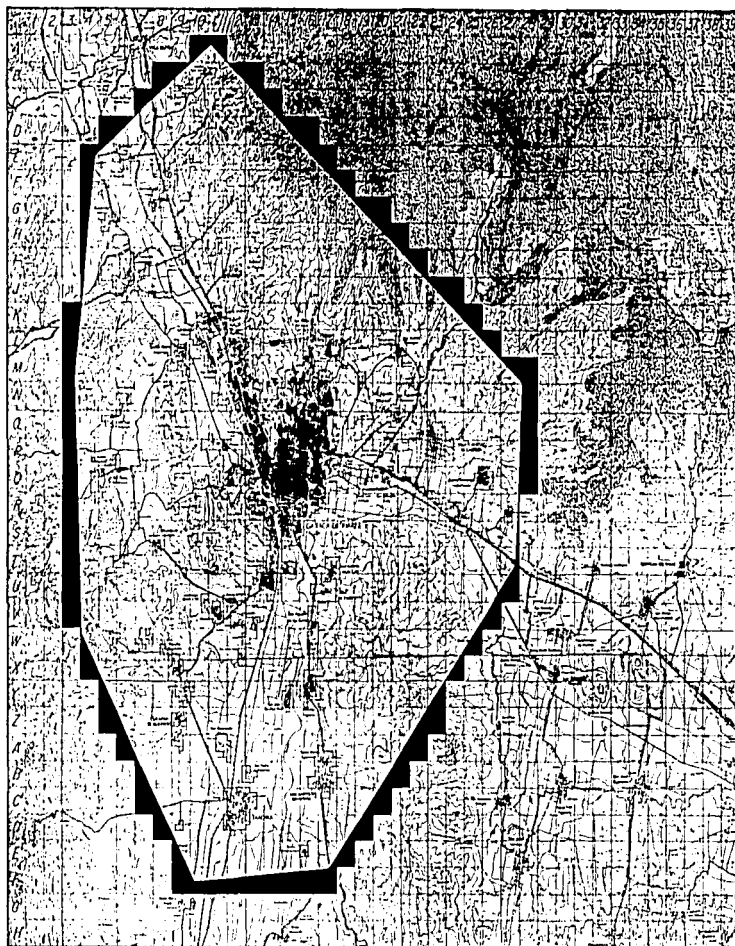
*La definición y forma de esta limitación de estudio se debe al objetivo antes descrito, a las características naturales y artificiales presentadas en la zona; pero fundamentalmente a las zonas que se eligieron; las cuales presentan una afectación directa sobre el poblado.*

*Esta delimitación de estudio comprende a los municipios de:*

*Oaxaca de Juárez, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, San Antonio de la Cal, Santa María del Tule, Santa María Atzompa, Tlaxiactac de Cabrera, San Pablo Etla, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, San Bartolo Coyotepec, San Agustín Yatareni, San Agustín de las Juntas, San Andrés Huayapam, Santo Domingo Tomaltepec, Animás Trujano, Santa María Coyotepec, San Jacinto Amilpas, San Raymundo Jalpan, San Andrés Ixtlahuaca, San Lorenzo Cacaotepec, San Pedro Ixtlahuaca, Cuilapan de Guerrero y Zaachila.*

*Cabe mencionar que esta delimitación presenta la forma de 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.*

*La trayectoria de esta delimitación de estudio toma como punto inicial la carretera N° 190 con destino a México a la altura de San Agustín de 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 de 21 Km con dirección sureste hasta tocar la cima del cerro Media Luna, que se encuentra al noroeste de la villa Tlaxiactac de Cabrera; de este punto, el límite cambia de rumbo hacia el norte con 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 de 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 de 7.5 Km hacia la desviación a Santa María Roaló, de ahí cambia hacia el noroeste*



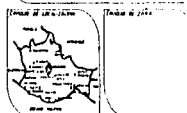
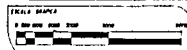
SIMBOLOGIA



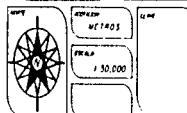
DELIMITACION DE  
LA ZONA CONUR-  
BADA DE LA CIU-  
DAD DE OAXACA.

- ..... COMENTE INTERMUNICIPAL DE ACQUA
- ..... CARRIL DE HUEL CRONOMETRA
- ..... CARRIL DE HUEL ACOTLA EN HUEL
- ..... BRUNDA
- ..... LINEA ELECTRICA
- ..... LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- ..... LINEA DE SERVICIO PUBLICO
- ..... FERROCARRIL
- ..... CARRETERA PAVIMENTADA
- ..... LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITACIONALES
- ..... LINEA POLIGONAL 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



ESCALA  
METROS  
1:30,000

*subiendo en línea recta con una longitud aproximada de 11 Km, hasta el pequeño Río Valiente, de éste punto modifica un poco su rumbo y sigue subiendo en dirección noroeste hasta llegar a la cima del cerro de La Cruz, en línea recta y con una longitud de 9.5 Km, aproximadamente; del punto anterior modifica su rumbo hacia el norte; hasta llegar al centro del poblado de Soledad Etla, con una longitud aproximada de 8.30 Km; de éste punto cambia su dirección hacia el noreste, en línea recta 5 Km; hasta encontrarse finalmente con el punto inicial.*

*Finalmente es importante mencionar que con ésta delimitación de estudio, se logrará un óptimo y mejor desarrollo urbano de la zona; pero principalmente de los poblados que la integran.*

## **ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

*El estado de Oaxaca ha sido un expulsor de su población en razón a las condiciones de atraso socio - económica.*

*Para sus habitantes una alternativa ha sido la migración hacia los mercados laborales de Norteamérica y de la ciudad de México, y en las últimas décadas hacia otros lugares de desarrollo por ejemplo la frontera norte ; y aunque en los últimos años se ha restringido de manera importante las posibilidades de migración hacia Estados Unidos, los pobladores toman como último opción los movimientos migratorios internos ( éste es dentro de la misma República Mexicana ), manteniéndose con éstas tasas de crecimiento demográfico presentadas entre 1970 - 1990 del 4.02 %. En donde en 1970 la población era de 2,015,424 habitantes y en el año de 1995 su población aumento a 3,019,560 hab.*

*Aunándose a lo ya antes mencionado; existe la escasa explotación de los recursos naturales, así como en otros obstáculos ; los cuales han hecho que la economía de la ciudad de Oaxaca y de los poblados que dependen de ella sea muy poco diversificada, basándose fundamentalmente en un sector agropecuario que opera a muy bajos niveles de productividad, siendo los ingresos de la población bajos; siendo ésta organizada sobre bases de una economía de autoconsumo y en algunos casos de trueque. La incipiente economía moderna se enfoca a satisfacer necesidades de otras entidades e impide que los beneficios obtenidos en el sector se aprovechen en la ciudad de Oaxaca y en los municipios que dependen de ella reflejando con esto un equipamiento insuficiente, falta de infraestructura y servicios etc.*

## CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

*En la zona de estudio también se ha presentado un aumento considerable debido a la integración de nuevas comunidades originando su crecimiento. Puesto que en 1970 la zona de estudio contaba con 27 comunidades y una población total de 178,288 hab., representando el 8.85 % respecto al estado. Pero en 1995 esta zona de estudio tiene un crecimiento a 71 comunidades y una población de 379,389 hab., con un porcentaje de 12.56 % con el total de la población estatal.*

*El incremento demográfico de la ciudad de Oaxaca tiende a disminuir hasta 1970 pero en éste transcurso de los años se produce una reorientación en las tendencias de crecimiento que apuntaron hacia los municipios del este y del sur en una medida mas baja.*

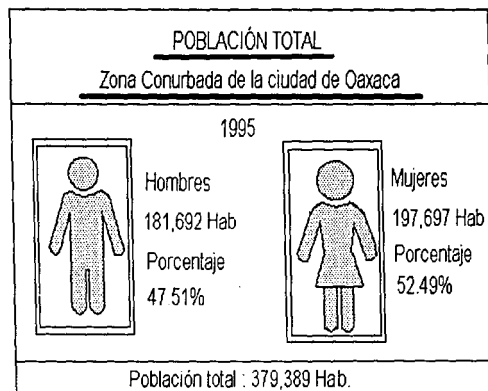
*Por lo que se refiere a los ritmos de crecimiento éstos muestran una tendencia descendente en el municipio de Oaxaca de Juárez y en la mayoría de los municipios, se muestran ritmos ascendentes en sus tasas anuales de crecimiento en las dos últimas décadas entre 1980 y en lo que va de 1990.*

*En cuanto a la intensidad de su crecimiento; éste se ha incrementado en la última década, tanto a nivel regional como estatal. Pero el estado parece mostrar un aumento en su capacidad retentiva. Siendo el municipio de Oaxaca de Juárez en donde se ha concentrado la mayor parte del incremento poblacional.*

## POBLACIÓN

*La población de la Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca cuenta actualmente ( 1995 ) con un total de 24 municipios, los cuales conforman a 71 comunidades generando una población total de 379,389 hab., en cuanto a los hombres éstos cuentan con una población de 181,692 hab., representando el 47.51 %, mientras que las mujeres representan el 52.49 % con una población de 197,697 hab. Siendo ésta zona, el área urbana mas poblada del Estado de Oaxaca.*





Fuente: INEGI

Con lo antes mencionado, se observa que la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca es el área conurbada con mayor población del estado del mismo nombre con 379,389 habitantes ; ésta cantidad es aproximadamente la mitad de la población total que reside en la región geográfica de los valles centrales; en ella se encuentra localizada la zona conurbada.

La principal causa de su rápido crecimiento se debe a la alta concentración de los sectores de la economía del estado; ya que dentro de la capital se encuentra la mayor parte del total de establecimientos económicos de la entidad.

El municipio del centro de la Zona Conurbada; Oaxaca de Juárez es la mayor concentración demográfica, cuenta con el 56.74 % de la población total de la zona conurbada con 215,259 hab., en 1995. El segundo grupo presenta el mayor número de municipios y de habitantes, con 9 municipios ubicados hacia el sur, albergando el 18.54 % de la población, representando un total de 70,332 habitantes, el tercer grupo esta integrado por 8 municipios localizados hacia el oriente, los cuales agrupan al 15.79 % de la población presentando un total de 59,913 habitantes; finalmente se encuentra el cuarto grupo, ubicado hacia el noroeste, este representa el 8.91 % de la población total, registrando una población de 33,855 habitantes.

1.- Centro	56.75 %	215,259 hab.
2.- Sur	18.55 %	70,332 hab.
3.- Oriente	15.79 %	59,913 hab.
4.- Noroeste	8.91 %	33,885 hab.
<i>Total</i>		<i>379,389 hab.</i>

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca agrupa a 24 municipios ; de ésta población el 99 % residía en asentamientos considerados conurbados; equivaliendo ésta cifra a 375,596 habitantes, El resto registra el 1.0 %, el cual equivale a 3.793 habitantes, los cuales se encuentran distribuidos en 7 localidades ubicadas del área urbana.*

*Del total de éstos municipios, sólo tres concentran la mayor parte de la población, representando un total de 269,669 hab. , que generan el 72.08 % de habitantes; éstos presentan características urbanas de acuerdo al tamaño de su población.*

<i>Oaxaca de Juárez</i>	56.75 %	215,259 hab.
<i>Santa Cruz Xoxocotlán</i>	8.06 %	30,762 hab.
<i>Santa Lucía del Camino</i>	7.27 %	27,611 hab.
<i>Subtotal</i>	<i>72.08 %</i>	

*Del resto, cuatro municipios se pueden considerar como urbano rurales, registrando una población de 24,459 hab, o sea el 6.44 % de la población total. Estos municipios se encuentra en una etapa de transición ; solo se exceptúa a Santa María Atzompa*

<i>San Antonio de la Cal</i>	2.24 %	18,473 hab.
<i>Santa María del Tule</i>	1.58 %	6,028 hab.
<i>Tlaxiactac de Cabrera</i>	1.38 %	5,262 hab.
<i>Santa María Atzompa</i>	1.24 %	4,692 hab.
<i>Subtotal</i>	<i>6.44 %</i>	

*De los 17 municipios restantes ; éstos se consideran como rurales, juntos presentan un total de 85,261 hab, que representa el 22.48 % del total; de éstas solo 7 municipios cuentan con menos de 2,500 hab.*

<i>San Pablo Eila</i>	4.49 %	17,053 hab.
<i>Zaachila</i>	3.04 %	11,550 hab
<i>Cuilapan de Guerrero</i>	2.71 %	10,310 hab
<i>San Lorenzo Cacaotepec</i>	1.96 %	7,468 hab
<i>Santa Cruz Amilpas</i>	1.60 %	6,083 hab
<i>Animas Trujano</i>	1.42 %	5,390 hab
<i>San Sebastián Tutla</i>	0.99 %	3,767 hab
<i>San Bartolo Coyotepec</i>	0.74 %	2,845 hab
<i>San Agustín Yatareni</i>	0.70 %	2,687 hab
<i>San Agustín de las Juntas</i>	0.69 %	2,646 hab

*Subtotal* 18.34 %

*Municipios con menos de 2,500 habitantes*

<i>San Andrés Huayapan</i>	0.68 %	2,355 hab
<i>Santo Domingo Totamaltepéc</i>	0.67 %	2,353 hab
<i>San Pedro Ixtlahuaca</i>	0.66 %	2,317 hab
<i>San Jacinto Amilpas</i>	0.40 %	1,514 hab
<i>San Raymundo Jalpan</i>	0.38 %	1,429 hab
<i>Santa María Coyotepec</i>	0.23 %	877 hab
<i>San Andrés Ixtlahuaca</i>	0.22 %	841 hab

*Subtotal* 3.24 %

*Se puede observar que el 71% de los municipios, aún son considerados como de tipo rural, por lo que su integración hacia la zona urbana, aún no se ha consolidado, en lo que respecta al crecimiento de la última década, se ha observado que se van a llegar a consolidar los siguientes municipios:*

*San Andrés Huayapan  
Santa Cruz Amilpas  
San Sebastián Tutla  
Santa María del Tule  
Tlaxiactac de Cabrera  
San Agustín de las Juntas*

*Su densidad poblacional es de 343.74 personas por kilómetro cuadrado ( km<sup>2</sup> ), existiendo la mayor concentración en la ciudad de Oaxaca.*

*Además cabe destacar, que en su conjunto la Zona Comurbada ha manifestado una fuerte capacidad de retención y absorción de población, ya que dentro de ella se concentra el 11% del total de la población estatal. En la última década se ha observado un incremento de crecimiento a nivel regional y estatal mostrándose una mayor concentración poblacional en el municipio de Oaxaca de Juárez.*

#### *DISTRIBUCIÓN DE SU POBLACIÓN POR EDADES*

*En la estructura poblacional se observa principalmente que la población de la Zona Comurbada, está compuesta por niños y jóvenes básicamente, encontrándose la mayoría entre las edades de 5 y 24 años que representan un porcentaje de 48.20 % .*

*La población menor de 15 años presenta el 42.90 %, la que está entre las edades de 15 y 19 años tiene el 10.80 %.*

*El 53.72 % de la población es menor de 20 años.*

*En cuanto a la población menor de 30 años, está presenta un porcentaje del 68.76 %, mientras que el 31.24 % es mayor de 30 años.*

*En lo que se refiere a la población de mayor de 65 años está muestra un porcentaje muy bajo, siendo este el 4.77 %, finalmente el no especificado presenta el 0.24 %.*

*Esta interpretación de datos: plantea que la gran mayoría de la población joven requiere de mayores fuentes de trabajo, de espacios recreativos, educativos y culturales; en donde esta población ocupe su tiempo libre, realizando, diversas actividades; logrando con ello que esta población quede al margen del alcoholismo, drogadicción, pandillerismo, etc.*

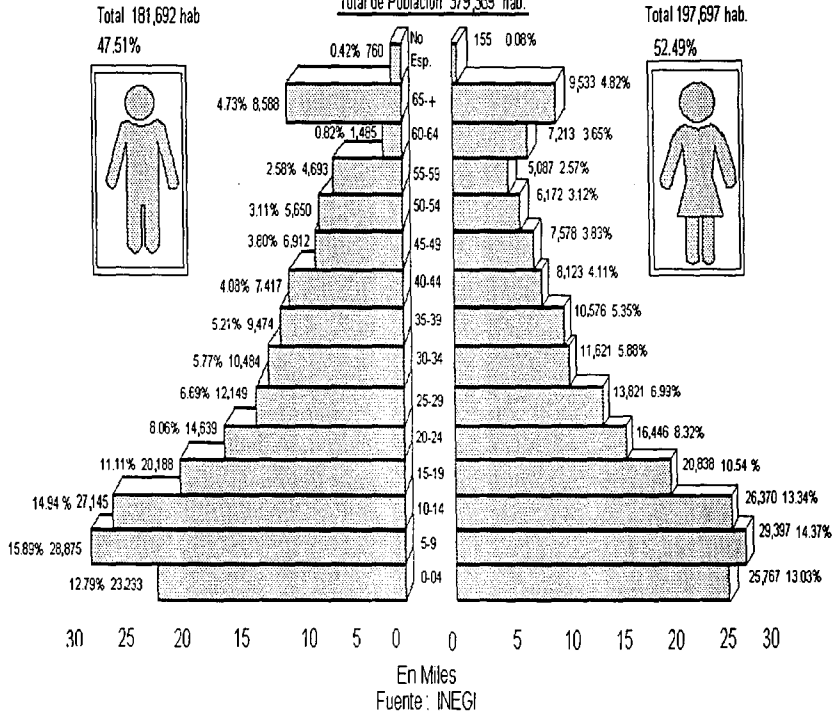
*Cabe mencionar que la población de la Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca se caracteriza como expansiva, lo que indica que a corto plazo la tasa de crecimiento natural no, tenderá a disminuir, sino por el contrario se formarán nuevas familias que demandará las necesidades de vivienda, servicios y equipamiento.*

# ESTRUCTURA POBLACIONAL POR EDADES

## Piramide de Edades

Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca

Total de Población 379,369 hab.

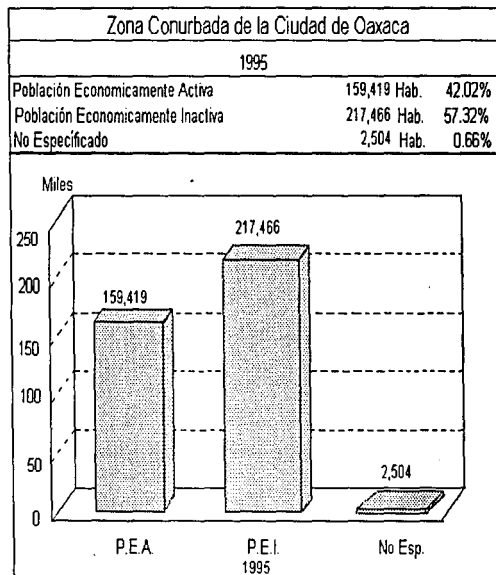


*POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.)*  
*POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (P.E.I.)*

*En la población de la Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca solo una parte de los habitantes efectúa actividades productivas, dentro de ellas se encuentran principalmente la agricultura y la ganadería; siguiéndole la industria, el turismo y comercio.*

*Su población total actual se constituye de 379,389 hab; de ésta población el 42.02 % pertenece a la población Económicamente Activa con una población de 159,419 hab, en cuanto a la población Económicamente Inactiva ésta representa el 57.32 %, teniendo un total de población de 217,466 hab mientras que en el no especificado se representa un total de 2,504 hab, que representa el 0.66%.*

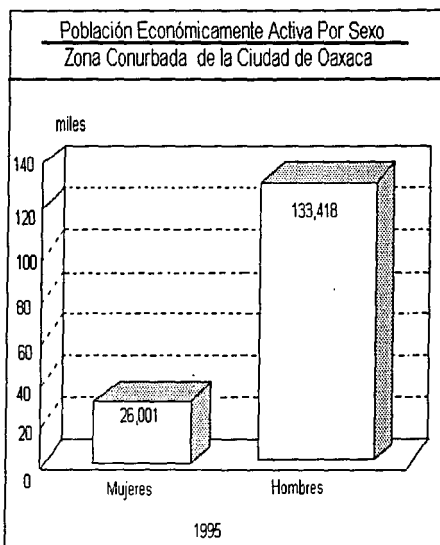
*Cabe señalar que la población Económicamente Inactiva está por encima aproximadamente de 50,000 hab., con respecto a la población Económicamente Activa, esto nos indica que existe un fuerte índice de desempleo en la ciudad de Oaxaca.*



Fuente : INEGI

*Este incremento se observó durante la última década y fué generado principalmente por el, crecimiento de la población y la capacidad retentiva de la misma ciudad.*

*Actualmente la población Económicamente Activa presenta un total de 159,419 hab, y se encuentra constituida por el 83.69% que son hombres presentando una población de 133,418 hab, en cuanto la población de mujeres; ésta cuenta con un total de 26,001 hab. representando el 16.31%.*



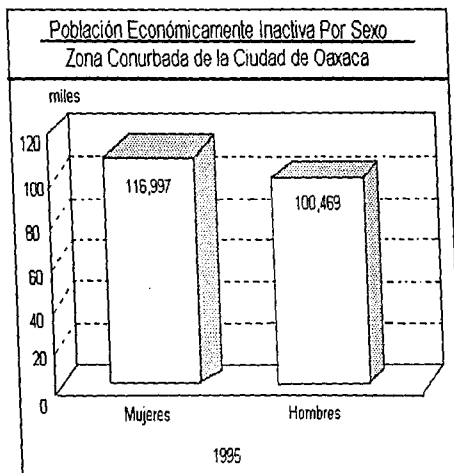
*Fuente : INEGI*

*Esto muestra el alto número de hombres que trabajan dentro de la actividades económicas de la ciudad, ósea que por una mujer que trabaja existen cinco hombres trabajando.*

*Dentro de ésta población Económicamente Activa, existe una gran parte dedicada a las actividades del sector primario; mientras que la mayoría se dedica a las actividades del sector terciario. Esta población labora principalmente en las actividades de turismo y servicios.*

*En la población Económicamente Inactiva se cuenta con un total de 217,466 hab, de los cuales el 46.20% son hombres presentando un total de población de 100,469 hab, en cuanto a las mujeres se cuenta con una población de 116,997 que representa el 53.80%.*





*Fuente : INEGI*

*Es importante mencionar que existen lugares para que la gente pueda trabajar, pero desgraciadamente estos no tienen los recursos necesarios para poder emplearla.*

## **INDICADORES ECONÓMICOS**

### **SECTORES DE PRODUCCIÓN**

*En su conjunto la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, manifestó una clara tendencia hacia la terciarización de su economía, en los últimos veinte años. Ésta dinámica económica de la zona de estudio se advierte a través de la evaluación de los indicadores económicos de la Población Económicamente Activa (P.E.A.), de las unidades económicas y de la evaluación del Producto Interno Bruto.*

*La población ocupada en el sector Terciario paso del 55.0% en 1970 al 60.69% de 1995, por el contrario, el sector secundario disminuyó su participación en 2 puntos porcentuales cambiando del 24.0% al 21.74% en el periodo. La diferencia entre la disminución marginal del sector secundario y al aumento importante del sector Terciario es consecuencia de la caída vertical de la Población Económicamente Activa (P.E.A.), agrícola que se desplomó en la misma proporción en que se incrementaron los servicios y el comercio.*

*En términos relativos, uno de los cambios participativos sobresalientes se dió en el sector pasivo; o sea; en la categoría de los desocupados, disminuyó en el mismo periodo, que la economía de la zona mostró capacidad para absorber, al situarse la tasa de crecimiento de la Población Económicamente Activa (P.E.A.) en un 4.8% contra un 4.0% de la tasa de crecimiento demográfico.*

*A nivel de los cambios por municipios, se advierte que el sector terciario mostró un comportamiento unidireccional a través de toda la zona mostrando aumentos elevados en cada uno de los municipios y un incremento moderado en el municipio de Oaxaca de Juárez, ocasionándose paralelamente una fuerte disminución en la población ocupada en el sector Primario.*

*En 1970 la mayor parte de los municipios mostraron una estructura económica sumamente influenciada por la producción agrícola, estando su población Económicamente Activa (P.E.A.) por encima del 60%. 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 población Económicamente Activa (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 baja en ésta categoría; en el resto de los municipios este sector creció también de manera importante a pesar de que no fue capaz de contrarrestar la baja que se verificó en la ciudad de Oaxaca.*

*Los municipios que son urbanos han decrecido francamente su población económicamente activa primaria, acompañada de una fuerte terciarización y una disminución paralela de la población ocupada en el sector secundario, exceptuando al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.*

*En cambio los municipios mixto-rurales han evolucionado en una manera mas equilibrada en estos últimos 20 años; si bien se ha dado una disminución drástica del sector primario, existiendo una participación importante del sector secundario y un proceso de terciarización relativo, solamente acentuado en el caso de Santa María de Tule.*

*Por lo que se refiere a los municipios rurales éstos han evolucionado de una manera similar, experimentado decrementos en general; menos drásticos en el sector primario, exceptuando en San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, y San Agustín de Las Juntas, con incrementos importantes de la población ocupada en el sector secundario y mas fuertes en el terciario, mientras que los municipios con un menor grado de terciarización de su población fueron San Agustín Yatareni y Santo Domingo Tomaltepec que muestran fuertes participaciones del sector secundario y primario*

*En gran medida, esta evolución responde a que una parte significativa de la población de la Zona Conurbada trabaja dentro de la ciudad de Oaxaca; si bien se ha producido también una tendencia hacia 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 la terciarización.*

*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 conurbada, vista como un todo, pasando de 5,347 a 11,414 establecimientos y de 16,729 a 32,879 empleados en 1995.*

*Los sectores económicos que presentaron mayor incremento fueron el de servicios y el de comercio, con un poco mas del 100% de incremento, mientras que el sector manufacturero creció solo un 15%.*

*El sector de mayor participación en 1995 fué el de comercio que concentra el 63% de las unidades productivas mientras que en el de servicios se concentro el 30% y en el de manufacturas el 7%.*

*En cuanto al sector industrial las ramas más sobresalientes por su aportación al Producto Interno Bruto (P.I.B.) son las de elaboración de tortillas, productos aserraderos y carpintería siguiéndole el de estructuras metálicas, tanques, calderas industriales, trabajos de herrería y producción de materiales para la construcción.*

Por otra parte es importante destacar que la ciudad de Oaxaca sigue consolidándose, cada vez como el centro de las actividades económicas dentro de la región, indicando el desequilibrio dentro de la estructura económica al depender de manera creciente de las actividades comerciales y de servicios, particularmente del turismo, y por otra parte el resto de los municipios conurbados están evolucionando hacia una creciente terciarización, particularmente comercial.

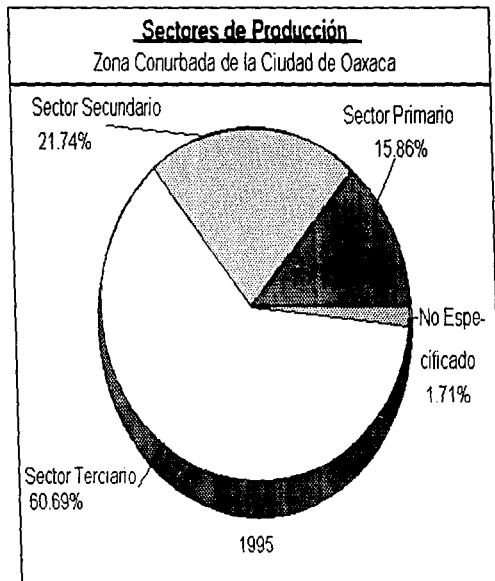
Finalmente mencionaremos que dentro de la Población Económicamente Activa (P.E.A.) de la Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca los resultados obtenidos en cuanto a los sectores de producción son los siguientes :

En el sector Primario se cuenta con una población total de 25,248 hab, representado el 15.86%, el sector Secundario registra un total de 34,658 hab, lo que representa un porcentaje de 21.74%, en tanto que el sector Terciario agrupa a un total de 96,751 hab, representando el 60.69% (siendo éste el más sobresaliente), y finalmente se encuentra el de No Especificado con un porcentaje de 1.71%, con un total de 2,726 hab.

<u>SECTORES DE PRODUCCIÓN</u>		
Numero de habitantes		
Sector Primario	25,284	Hab.
Sector Secundario	34,658	Hab.
Sector Terciario	96,751	Hab.
No Especificado	2,726	Hab.

1995

Fuente : INEGI



Fuente : INEGI

## NIVEL DE INGRESOS

*En el año de 1995 la población Económicamente Activa (159,419 hab), reflejó en su distribución de ingresos la siguiente información (éstos ingresos están dados en veces salario mínimo (v.s.m.).*

*Por lo que se refiere a la cotización de salarios mínimos la ciudad de Oaxaca se encuentra ubicada en la zona geográfica C; en la cual se establece un salario mínimo (en el año de 1995); para esta zona de NS 13.77 nuevos pesos (diarios).*

1995
SALARIO MÍNIMO
NS 13.77 nuevos pesos

Fuente : Diario noticias "Voz e imagen de Oaxaca"

A continuación se mencionarán los ingresos registrados en la Zona Comrbada de la ciudad de Oaxaca.

TOTAL DE LA POBLACIÓN QUE RECIBE INGRESOS 159,419 HAB.		
1995		
Salario mínimo	Total	Porcentaje
No recibe Ingresos	39,519 hab.	24.79 %
Hasta el 50%	22,892 hab.	14.36 %
Mas del 50% pero menos de uno	22,112 hab.	13.87 %
Un Salario Mínimo	64 hab.	0.04 %
Mas de Uno y hasta Dos	40,891 hab.	25.65 %
Mas de Dos y Menos de Tres	14,156 hab.	8.88 %
De Tres a Cinco	7,987 hab.	5.01 %
Mas de Cinco y hasta Diez	3,444 hab.	2.16 %
Mas de Diez	1,642 hab.	1.03 %
No especificado	6,712 hab.	4.21 %

Fuente : Diario noticias "Voz e imagen de Oaxaca"

Esta información muestra muy claramente el bajo nivel que existe en la mayor parte de la población de la ciudad de Oaxaca; en cuanto a su modo y calidad de vida.

En cuanto al Producto Interno Bruto (P.I.B) por sectores este presentó en el sector agropecuario un 6.37 % del total nacional, en tanto el sector secundario represento el 0.16 % y finalmente el sector terciario lo hizo con el 1.55 %.

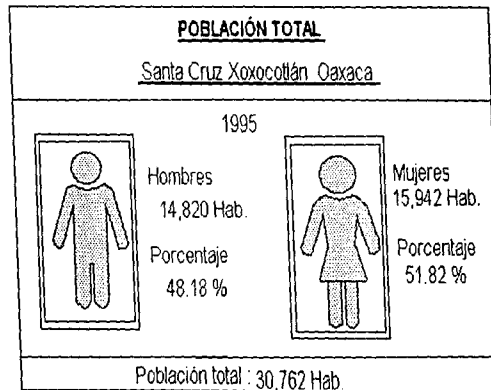
## MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y EMIGRATORIOS

El estado de Oaxaca mostró un elevado índice de migración de 1970 a 1980, registrándose un saldo neto desfavorable de 156,609 habitantes. De éstas personas la mayor parte emigró al Distrito Federal y al resto de los estados colindantes, primordialmente al Estado de Veracruz.

Además de ello, se registró una alta migración interna, la cual se concentra en la zona del centro, principalmente dentro de la ciudad de Oaxaca, debido fundamentalmente a que ésta ciudad presenta mejores condiciones socioeconómicas y de infraestructura urbana. Lo anterior ha generado, un crecimiento disparado dentro de la Zona Comrbada de la ciudad de Oaxaca; originándose asentamientos irregulares, falta de empleo y servicios para toda la población que reside dentro de la ciudad.

### SANTA CRUZ XOXCOTLÁN.

En lo que respecta al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, éste cuenta actualmente (1995) con un total de 49 núcleos de población en la jurisdicción del municipio; generando con ello una población total de 30,762 hab., en donde el 48.18% son hombres presentando una población de 14,820 hab., en tanto las mujeres presentan una población de 15,942 hab., lo que representa el 51.82%.



Fuente: INEGI

*La composición de la población en Santa Cruz Xoxocotlán presenta las siguientes características.*

*La población de niños y jóvenes entre las edades de 5 a 24 años cuentan con un porcentaje de 48.2%.*

*La población más sobresaliente en el municipio ; se observa entre las edades de 10 a 14 años; representando el 14.11% .*

*En la población menor de 15 años se presenta un 42.12 %, la población que se encuentra entre las edades de 15 a 24 años representa el 19.0 %.*

*El 52.93 % representa la población menor de 20 años.*

*La población menor de 30 años tiene el 67.96 % ; en tanto el 32.04 % representa a la población mayor de 30 años.*

*Mientras que en la población de mayor de 65 años se presenta en 4.78 % ; siendo éste un porcentaje bajísimo en relación a la población de niños y jóvenes, por último se encuentra la población de los no especificados que presenta el 0.24 %.*

*Esta población de Santa Cruz Xoxocotlán; muestra básicamente; que está constituida por una gran población de jóvenes y niños. Siendo ésta característica muy similar a la que presenta la población de la Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca.*



# ESTRUCTURA POBLACIONAL POR EDADES

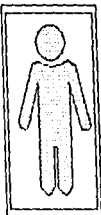
1995

SANTA CRUZ XOXCOTLÁN

Total de Población 30,762 hab

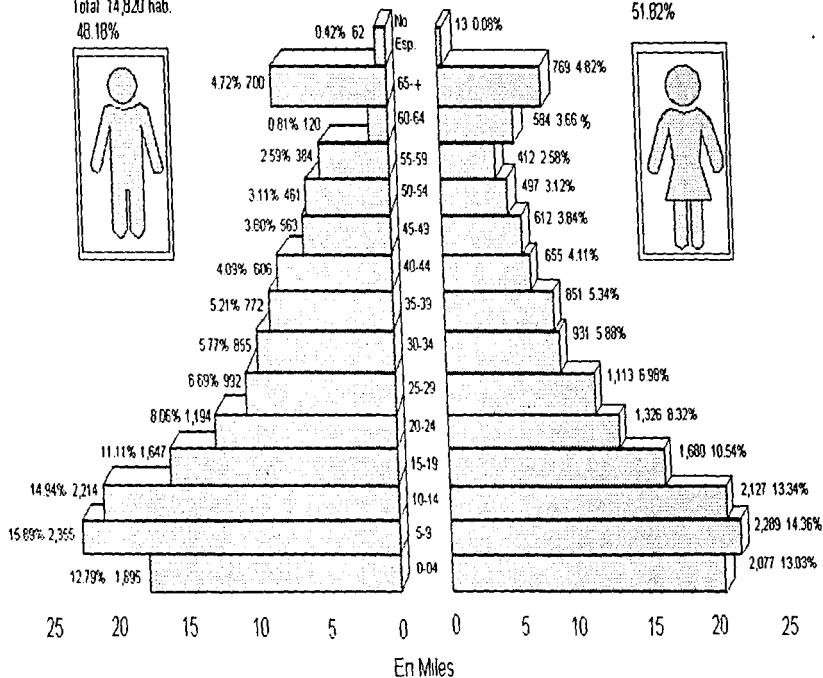
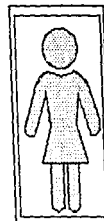
Total 14,820 hab.

48.18%



Total 15,952 hab.

51.82%



FUENTE: INEGI

## PROYECCIONES DE POBLACIÓN

La población de Santa Cruz Xoxocotlán se proyecta a un corto, mediano y largo plazo. A partir del dato de la población total actual, que presenta un total de población de 30,762 hab. (1995)

Mediante éste dato se propusieron los rangos de crecimiento a corto, mediano y largo plazo; éstos fueron los años que se tomaron en cuenta.

1995 - 1998    corto plazo  
1998 - 2004    mediano plazo  
2004- 2010    largo plazo

Con éstos datos se obtuvieron las siguientes proyecciones de población, así como sus tasas de crecimiento.

Hipótesis	1995	1998	2004	2010	Tasas de Crecimiento
Baja	30,762	38,686	44,629	50,573	3.22 %
Alta	30,762	41,836	50,142	58,448	4.50 %
⇒ Media	30,762	⇒ 40,606	47,989	55,372	⇒ 4.00 %

Mediante el resultado final de éstos resultados se llegó a la conclusión de tomar la hipótesis media que corresponde al 4.00 % para el crecimiento proyectado de Santa Cruz Xoxocotlán para el año de 1998. Esto nos indica que si Santa Cruz Xoxocotlán sigue creciendo con una tasa del 4.00 % para el año de 1998 ( corto plazo ) tendrá una población de 40,606 hab. ver gráfica.

Las proyecciones de población se calcularon mediante la fórmula del Método aritmético.

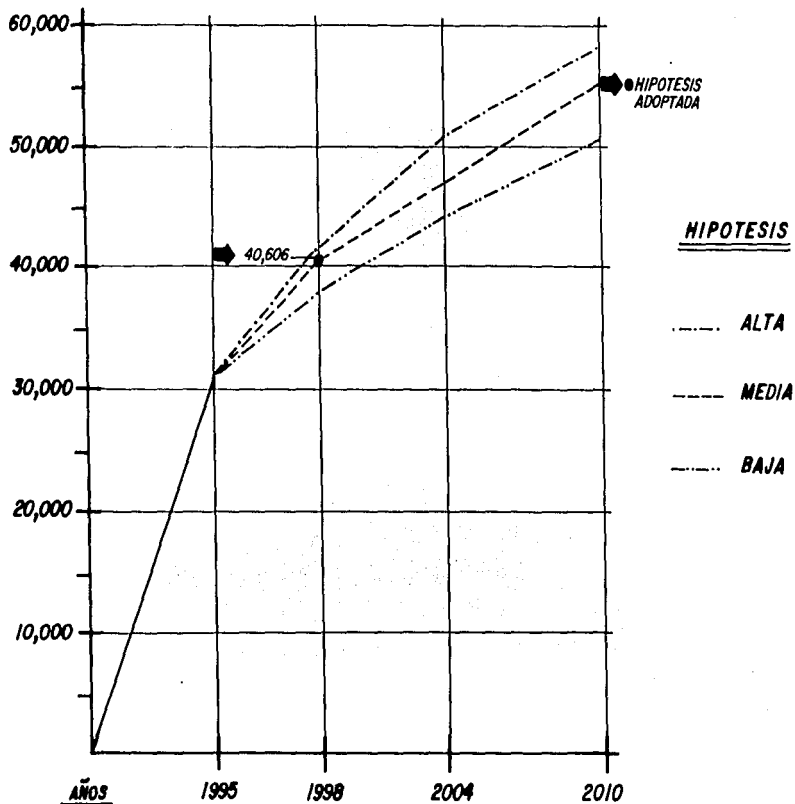
MÉTODO ARITMÉTICO. Fórmula de Cálculo :

$$P_b = P_f + \frac{P_f - P_i}{A_f - A_i} (A_b - A_f)$$

Siendo :  $P_b$  = Población buscada ;  $P_f$  = Población final ;  $P_i$  = Población inicial ;  $A_b$  = Año buscado ;  $A_f$  = Año final ; y  
 $A_i$  = Año inicial.

GRAFICA  
PROYECCIONES DE POBLACION

NUMERO DE  
HABITANTES



SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA

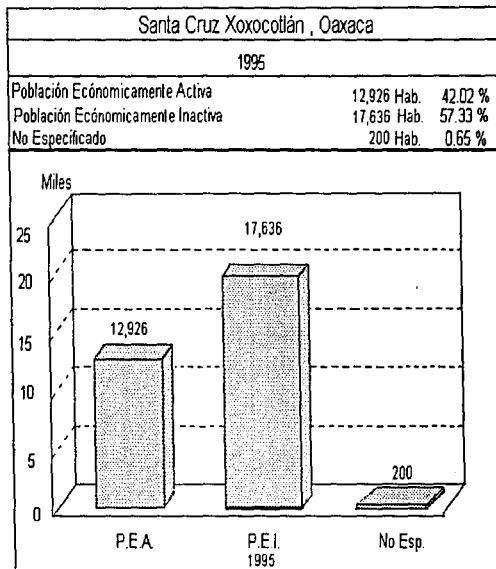
*POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.)  
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (P.E.I.)*

*La población de Santa Cruz Xoxocotlán realiza principalmente actividades productivas tales como : agricultura, ganadería, avicultura e industria ( manufactura de cerámica y artesanías ); así como a la producción de tabiquerías (cemento) y tortillas (hechas a mano).*

*Su población total actual se constituye de 30,762 hab., de la cual el 42.02 % corresponde a la población Económicamente Activa que presenta una población de 12,926 hab., mientras que la población Económicamente Inactiva muestra una población de 17,636 hab., representando un 57.33 % y finalmente en la de no especificado, se tiene un total de 200 hab., que corresponde al 0.65 %.*

*En éste municipio la Población Económicamente Inactiva muestra un incremento de 4,710 hab., en relación a la Población Económicamente Activa; ésto señala que en el poblado de Santa Cruz Xoxocotlán; la población demanda mayores fuentes de trabajo; esto se debe principalmente a que las fuentes de trabajo existentes no son suficientes para cubrir el índice de desempleo presentado en el municipio; aunado a ello se observa que éstas fuentes de empleo no cuentan con los recursos necesarios suficientes para poder ofrecer empleo a más personas.*

*Además se ha mostrado una capacidad de retención de la población en el municipio; ya que tanto la emigración como la migración se han mantenido en equilibrio ; pues no se ha presentado un incremento considerable en ésta población de Santa Cruz Xoxocotlán. En lo que representa a la Población Económicamente Activa de Santa Cruz Xoxocotlán, podemos decir que la gran mayoría se dedica a las actividades primarias y terciarias. Es importante mencionar que ésta población trabaja principalmente en las actividades de servicios e industria .*



Fuente : INEGI

## INDICADORES ECONÓMICOS

### SECTORES DE PRODUCCIÓN

Los municipios que actualmente ya se han consolidado como municipios urbanos, y que han registrado los incrementos demográficos mas altos en la última década no han seguido una pauta definida.

En ese caso se encuentra el Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, ya que en él se han incrementado el número de establecimientos económicos en relaciona a 1976, registrando decrementos solamente en el rubro del comercio, pero ha tendido a disminuir su participación en la generación del Producto Interno Bruto (PIB), metropolitano debido a la caída drástica de la producción

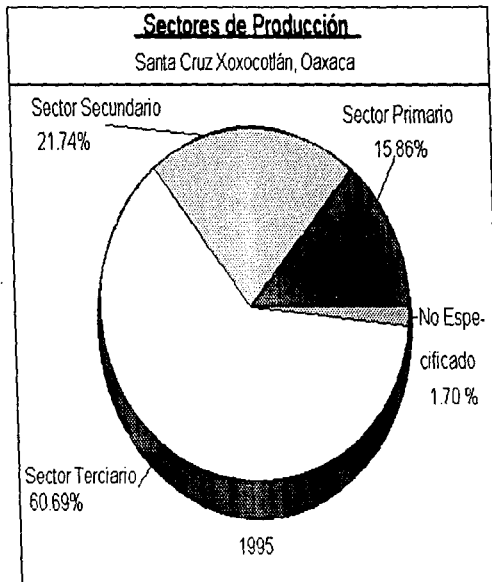
manufacturera, pero no ha aumentado en el sector comercial, lo cual es indicativo de una mayor productividad, aunque ha disminuido levemente en el de servicios

En el sector industrial las ramas que destacan por su aportación al Producto Interno Bruto (PIB) son las de elaboración de tortillas, productos aserraderos y carpintería, encontrándose también el de estructuras metálicas, calderas industriales y trabajos de herrería. Es importante señalar que Santa Cruz Xoxocotlán es uno de los municipios que están manifestando una mayor evolución en el Sector Terciario; esto se debe a la caída de la población económicamente activa agrícola y al incremento de los servicios y el comercio; ésto ha sido generado principalmente por el bajo nivel de producción agrícola y los bajos ingresos económicos. Ahora mencionaremos que dentro de la población Económicamente Activa (P.E.A.) del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; constituida por una población total de 12,926 hab., los datos obtenidos, en relación a los diferentes sectores de producción son los siguientes :

El sector Primario presenta una población de 2,050 hab., lo que representa el 15.86 %, en el sector Secundario agrupa a un total de 2,811 hab., representando el 21.74 %, mientras que en el sector Terciario se registra una población de 7,845 hab.; representando el 60.69 % (en éste sector se observa una transformación progresiva); en cuanto del No especificado se cuenta con una población total de 220 hab., lo que representa un porcentaje del 1.70 %.

<u>SECTORES DE PRODUCCIÓN</u>	
Numero de Habitantes	
Sector Primario	2,050 Hab.
Sector Secundario	2,811 Hab.
Sector Terciario	7,845 Hab.
No Especificado	220 Hab.

1995



Fuente : INEGI

### **NIVEL DE INGRESOS**

En lo que se refiere a su nivel de ingresos; Santa Cruz Xoxocotlán, presenta en su Población Económicamente Activa (12,926 hab),

un

a cotización de salario mínimo en el año de 1995 de NS 13.77 nuevos pesos (diarios).

Esto se debe a que la ciudad de Oaxaca; en cuanto a cotización de salarios mínimos se encuentra ubicada en el área geográfica "C".

1995	
TOTAL DE LA POBLACIÓN QUE RECIBE INGRESOS 12,926 Hab.	
SALARIO MÍNIMO	NS 13..77 nuevos pesos

Fuente : Diario Noticias "Voz e imagen de Oaxaca"

*Este dato muestra que en el poblado existe poca población que recibe ingresos (12,926 hab.); en relación a la población que no cuenta con un empleo, ni con un buen nivel de vida (17,836 hab.); ésto es generado principalmente por la falta de presupuesto económico en el poblado, con el cual se fomentarían mayores fuentes de trabajo; y se dotarían a los ya existentes con los recursos necesarios para brindar mayores empleos; mejorando con ello el nivel de vida del poblado.*

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*Debido al atraso socioeconómico que vive la Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca, y en general del mismo estado principalmente por el crecimiento de la ciudad que ocasiona la conurbación de los pueblos y ciudades pequeñas en torno a la misma, transformando e incorporándolos a las necesidades de la ciudad cambiando la identidad de los antiguos pobladores, que ven modificadas sus costumbres por el crecimiento desmesurados de sus centros (con la nueva incorporación de pobladores, llegando al extremo de ser expulsados a la periferia de la zona urbana).*

*Este factor trae consigo una serie de necesidades tales como: la falta de fuentes de trabajo, un bajo nivel de ingresos salariales para la población, que originan la migración de la población hacia otras ciudades de la misma república Mexicana (Veracruz, Puebla), como al exterior de ella (E.U.A.), además de ello se presenta una deficiente dotación de servicios, infraestructura y equipamiento; así como un bajo modo y nivel de vida.*

*Por ello el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán se ha visto afectado, ya que éste había venido configurando como uno de los municipios eminentemente agropecuario productor de: maíz, frijol, higuierilla y frutos por un lado y de ganado bovino y avícola por el otro constituyendo una fuente importante de abastecimiento de productos comestibles para la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca.*



*Al carecer de apoyo (técnico, económico y político) para continuar como, medios de producción, por su baja rentabilidad, y en ocasiones hasta pérdidas; las personas se ven obligadas a abandonar, sus actividades agrícolas y pecuarias; van a la búsqueda de trabajo en actividades urbanas, así como a un mayor nivel de ingresos y calidad de vida.*

*Por lo anterior se han presentado cambios en su composición por sectores, observándose una marcada tendencia hacia la terciarización, en detrimento del sector agropecuario, aunada al enorme peso de la población nueva estrechamente ligada a las fuentes de empleo en actividades del sector de servicios e industria, que se generan esencialmente en la ciudad de Oaxaca, pues es aquí donde se encuentra la mayor concentración de las actividades económicas, principalmente el desarrollo del comercio.*

*En 1995 éste poblado cuenta con una población de 30,762 hab; registrando un gran porcentaje de población joven, siendo este el 48.2 % (constituido por edades de 5 a 24 años ), así como un atraso, económico político y cultural; éste último se debe fundamentalmente a la falta de espacios culturales y educativos.*

*En este mismo año también se ha observado el fenómeno capitalista, con su consabido centralismo que ha provocado que no exista y no se cuente con los insumos necesarios para una mayor producción y explotación de los recursos naturales e ingresos, ya que estos hasta la fecha han sufrido la indiferencia del capitalismo, así como un hundimiento en la burocratización, obligando a la gente ha emigrar a otras ciudades en busca de un mejor nivel de vida, todo como consecuencia de la falta de incentivos adecuados; además se ha provocado que no existan programas adecuados de desarrollo que influyan en un mejor nivel socioeconómico, político y de producción en el poblado, como en el estado.*

*Por ello se prevé que a un corto plazo(1998), ésta población de Santa Cruz Xoxocotlán sea aproximadamente de un total de 40,606 hab; y ésta cuente en general con todos los servicios e incentivos necesarios; ya que a este plazo esta demandara mayores fuentes de trabajo, mejores ingresos salariales, mayor dotación de servicios, de equipamiento (espacios culturales, educacionales etc. ), e infraestructura; es decir un mayor desarrollo urbano, socioeconómico y político que genera así un adecuado nivel de vida de la mayoría de la población.*



*MEDIO FÍSICO*

*Su finalidad es determinar las áreas aptas para nuevos asentamientos, para ello se realizó un análisis del comportamiento del medio natural en que se encuentra la zona de estudio a partir de los cuales se establece una propuesta de desarrollo siendo el fin, el orientar de manera racional el desarrollo; de las actividades del hombre en condiciones favorables para aprovechar eficazmente y con un costo menor los recursos naturales.*

*A continuación se mencionan las características generales de los aspectos del medio físico de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca; tales como: Topografía, Edafología, Geología, Hidrología, Sismicidad, Clima y Usos del Suelo.*

## **TOPOGRAFIA**

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, presenta cinco rangos de pendiente; éstos son clasificados de acuerdo al uso recomendable para cada porcentaje de pendiente.*

*De 0 al 2%*

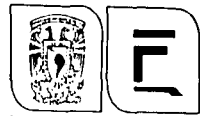
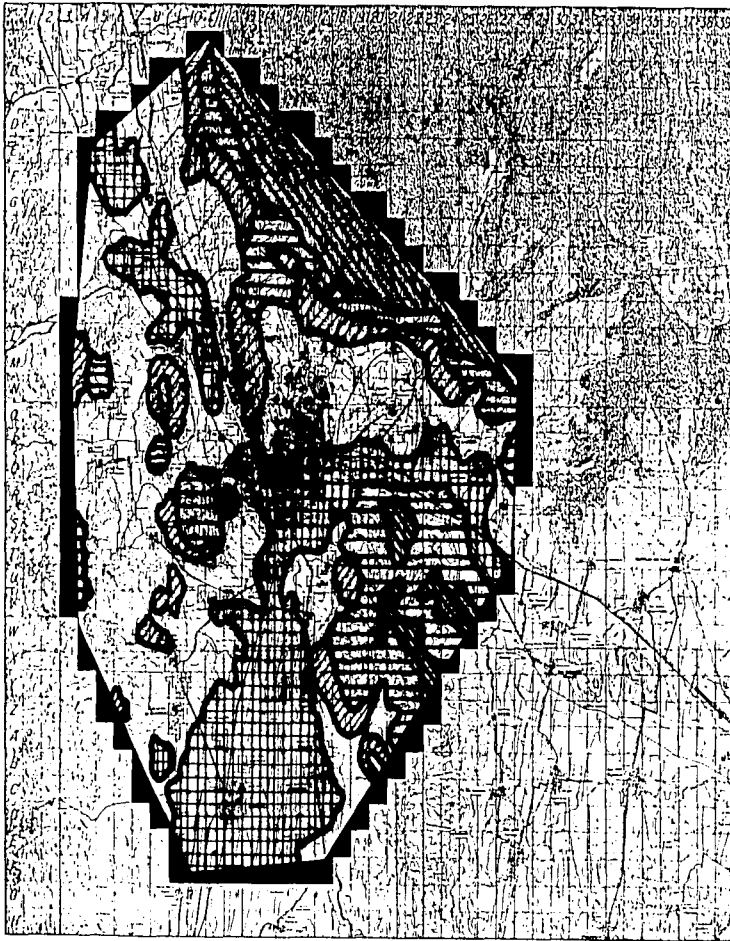
*Debido a la poca pendiente; es utilizada generalmente para la agricultura, como zonas de recargo acuífero. zonas de recreación intensiva y preservación ecológica. En el uso urbano se presentan problemas principalmente en el tendido de redes subterráneas de drenaje; por ello el costo es muy elevado*

*Su localización es: en la parte sur, este, noroeste y centro de la zona de estudio, así como los municipios de: Zaachila, Ánimas Trujano, San Bartolo Coyotepec, San Raymundo Jalpan, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca de Juárez, San Lorenzo Cacaotepec, San Sebastián Tulla, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, y Santa María Coyotepec.*

*De 2 al 15 %*

*Su utilización es óptima para las zonas de creación intensiva, construcciones industriales y para construcciones habitacionales de densidad media.*

*Su localización es : en la parte oeste, este, sur-oeste, centro y norte de la zona de estudio; así como en los municipios de : Cuilapan de Guerrero, San Agustín de las Juntas, San Agustín Yatareni, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca de Juárez y San Antonio de la Cal.*



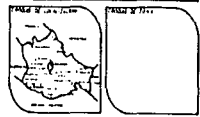
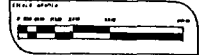
SIEMPRE GUÍA


**ANÁLISIS DE PENDIENTES**

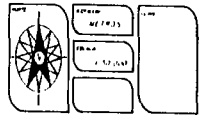
- 0 - 2%
- 2 - 15%
- 15 - 25%
- 25 - 35%
- Más de 35%

- LÍNEA DE DRENAJE
- LÍNEA DE VÍAS FERROVIARIAS
- LÍNEA DE VÍAS AERIAS
- DRENAJE
- LÍNEA ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA
- RECC DE SEMÁFOROS
- FERRALLERA
- CANTONERAS
- LÍNEA DIVISORIA DE ZONAS MUNICIPALES
- LÍNEA PERIFÉRICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

**TOPOGRAFIA**



 **PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



*De 15 al 25 %*

*Este tipo de pendiente se localiza en las faldas de los cerros, y su uso es recomendable para la reforestación de zonas de recreación, su uso urbano es moderado, preservable y de equipamiento.*

*Su localización es: en el norte, centro y sur-este de la zona de estudio así como en los municipios de. Cuilapan de Guerrero, Oaxaca de Juárez y San Antonio de la Cal.*

*De 25 al 35 %*

*Es óptima para las zonas de reforestación, recreación pasiva, zona de amortiguamiento y conservación. Su localización es : en la parte sur, este y norte de la zona de estudio ; así como los lugares de Monte Albán y el cerro de Yari.*

*De más de 35 %*

*Por su elevada pendiente; el terreno es apto para la conservación ecológica y reforestación; pero es inadecuada para la mayor parte de usos urbanos. Su localización es : en el sur-este, norte y nor-este de la zona de estudio; así como en los siguientes lugares: Monte alban, cerro el Bonete y cerro la Coronilla.*

## **GEOLOGÍA**

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca presenta una gran diversidad de afloramientos, correspondiendo los terrenos más antiguos a rocas metamórficas, existiendo además rocas de origen marino, rocas sedimentarias, rocas ígneas-intrusivas, rocas ígneas de origen volcánico y materiales piroclásticos.*

*En cuanto a nuestra área de estudio, ésta se encuentra localizada en la subprovincia fisiográfica del valle de Oaxaca ubicada en la provincia de la Sierra Madre del Sur que va desde el sur del eje neovolcánico hacia el istmo de Tehuantepec.*

*El subsuelo que se presenta en ella, se aprecia diferentes tipos, los cuales mencionaremos y describiremos a continuación.*

### *Volcanico-Sedimentaria*

*Estas rocas están compuestas de caliza, cuarzo blanco y rocas, intrusivas de matriz arcilloso arenoso y cementante calcáreo, se presenta masivo y con fracturamiento moderado muestra un color rojo con un espesor de 200 m, morfológicamente se presenta como serranías bajas y lomerío bajo pendientes suaves.*

### *Rocas Metamórficas*

*Son una recristalización de rocas ígneas o sedimentarias formadas por las altas presiones, temperaturas y vapores mineralizantes, mármoles, cuarzitas, pizarras, esquisijo. Su uso recomendable es en materias primas para usos industriales, urbanización con densidades medias y bajas y minerales.*

### *Rocas Sedimentarias*

*Están compuestas por sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos caliza, yeso, solgema, mineral de hierro, magnesita y silicio, recomendables en agricultura zonas de conservación o recreación y urbanización de muy baja densidad.*

### *Rocas Ígneas*

*Son una cristalización de un cuerpo rocoso fundido extensivas, texturas, utrea o pètreea de grano fino, colita, obsidiana, andesita, basalto, intrusivas, grano relativamente grueso y uniforme. Su uso es adecuado para materiales de construcción, urbanización con mediana y alta densidad.*

*Los subsuelos contienen partículas que conforman diversos agregados que varían en tamaño, forma, estabilidad y grado de compactación interna. Los cuales se componen de diferentes cantidades de grava además de fragmentos de roca disgregada que no se ha consolidado teniendo un diámetro de dos milímetros o más.*

### *Alivión*

*Está compuesta por partículas sedimentarias de roca disgregada sin consolidar, su diámetro se comprende entre 0.02 y 0.002 milímetros. Su uso adecuado es como material de relleno para mantenimiento del terreno.*

## Arcilla

*Es una sustancia coloidal mate, plástica cuando se encuentra mojada, su diámetro inferior es de 0.002 milímetro. Su uso adecuado es como material de relleno para mejoramiento y consolidación del terreno.*

## SISMICIDAD

*Es importante señalar que nuestra área de estudio se encuentra en una zona clasificada como de alta sismicidad. Debido a una gran actividad tectónica y orogenética 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° R desde épocas pasadas. Varios de éstos sismos han causado estragos en la ciudad de Oaxaca.*

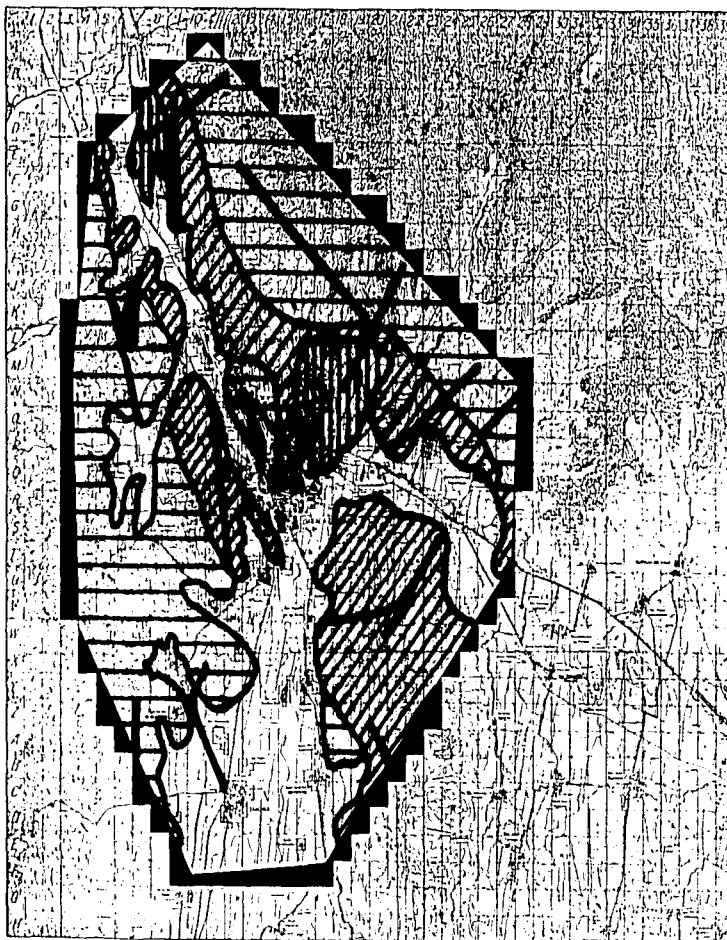
*El riesgo sísmico se ve incrementado por la ausencia de sismos de gran intensidad desde 1978, por lo que se supone la formación de un Gap (área de concentración de energía sísmica), denominado Tehuantepec que puede ocasionar un sismo de gran magnitud en el corto plazo.*












*Aunado a ello existen tres fallas inferidas, en ellas, se han localizado varios epicentros de sismos ocurridos en el área con anterioridad.*

- Una esta 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 Pinoteca 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.*

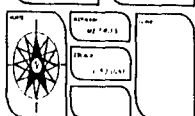
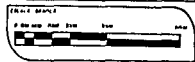
*Finalmente, es importante mencionar que existen los reportes que a lo largo del río Atoyac corre una falla local, aunque aun no se ha podido definir su longitud precisa.*


*Esto significa que se deben identificar aquellas áreas sobre o cercanas a fallas y fracturas activas que serían más susceptibles de ser afectadas ante la presencia de un sismo de acuerdo a sus características físicas del territorio ; (es decir la composición del subsuelo en el lugar).*



-  **ROCA VOLCANO SEDIMENTARIA**
-  **ROCA SEDIMENTARIA**
-  **ROCA METAMORFICA**
-  **ROCA IGNEA**
-  **ORIGEN ALUVIAL**
-  **FALLAS**
-  **LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LA CERRAJERÍA**
-  **LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LA CERRAJERÍA**
-  **LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LA CERRAJERÍA**
-  **LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LA CERRAJERÍA**
-  **LÍNEA DE VENTILACIÓN DE LA CERRAJERÍA**

**GEOLOGIA**




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



*En estas zonas existe la limitante de no permitir el desarrollo urbano, ni el de construcciones debido principalmente a que en estos casos existe una gran dinámica de actividades. Es por ello que estas zonas no son aptas pues no presentan un alto grado de seguridad, al contrario representan un elevado riesgo, por ser zonas, con un mayor índice de afectación ante los fenómenos sísmicos.*

## **EDAFOLOGIA**

*La contrastada superficie del territorio estatal ha dado origen a la formación de una gran variedad de suelos.*

*En la Zona Comurbada de Oaxaca los tipos de suelo que existen son :*

### **\* Vertisol Pelico**

*Se caracteriza por tener texturas pesadas que desarrollan grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son generalmente de color negro o gris; son suelos muy arcillosos, pegajosos cuando están húmedos y duros cuando están secos. Tienen una utilización agrícola muy extensa, variada y productiva, son casi siempre muy fértiles; pero con cierta dureza que dificulta la labranza, frecuentemente presenta problemas de inundación y drenaje. Tienen una baja susceptibilidad a la erosión, son suelos muy adecuados para los pastizales. Se localizan : en la parte baja de la Sierra de Nitlepec hasta el estado de Chiapas, en la cabecera del río Tehuantepec, al noroeste de Miahuatlán de Profririo Díaz, en el valle de Oaxaca y en los valles del Río Atoyac, y en los municipios de: Oaxaca de Juárez, Ánimas Trujano, San Agustín Yatarieni, San Andrés Huayapam, San Andrés Ixtlahuaca, San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Amilpas, San Pedro Ixtlahuaca, San Raymundo Jalpan, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa María Coyotepec, Santa María del Tule, Santo Domingo Tomaltepec y Tlaxiactac de Cabrera.*

### **\* Acrisol Férrico**

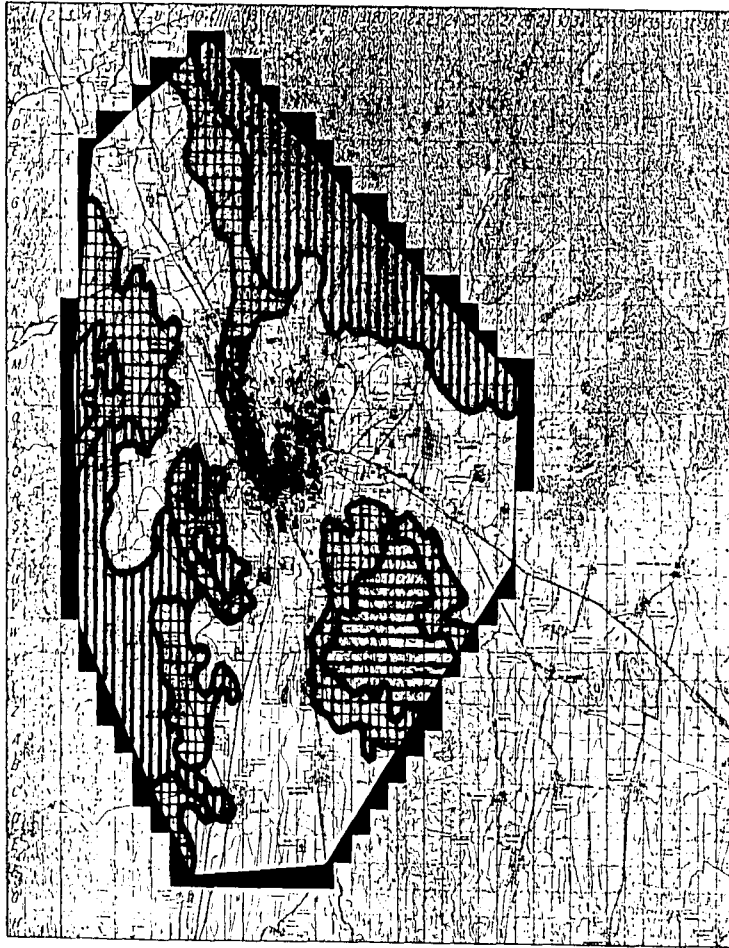
*Son suelos que se encuentran en zonas tropicales o templadas con lluvias. Son suelos muy ácidos de color amarillento con una acumulación de arcilla con baja capacidad de retención de agua y nutrientes; su productividad es deficiente por lo que se requiere de fertilización frecuente, presentan manchas negras y módulos rojos o negros en el subsuelo (concentraciones de hierro), se usan en la agricultura con rendimientos muy bajos salvo que se cultiven en el frutales tropicales (café, piña, cacao, etc.) obteniendo rendimientos de medios a altos, se utilizan para ganadería con pastos inducidos o cultivados proporcionando rendimientos medios. El uso en el que menos se destruyen este tipo de suelos es en el forestal, son moderadamente susceptibles a la erosión. Se localizan en el sur - oeste del estado, en el llanura costera limitando con Guerrero, y en el municipio de San Agustín de las Juntas.*

*\* Luvisol Cromico*

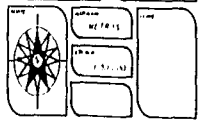
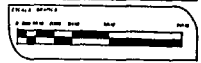
*Se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla y presentar colores rojos o amarillentos en el subsuelo. Es de alta susceptibilidad a la erosión y su vegetación es de bosque o selva. Se usa con fines agrícolas y es de fertilidad moderada localizándose: en la Sierra de Tlaxiaco, y en la región de Cempoaltepetl, así como en el municipio de Cuilapan de Guerrero.*

*\* 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 arcilla 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. Localizándose al sur del Estado en el municipio de San Antonio de la Cal.*



**EDAFOLOGIA**



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



## CLIMA

La Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca presenta uno de los climas menos húmedos clasificados como tropicales sin llegar a considerarse como clima seco denominado principalmente semicálido, presentando una temperatura media anual de 20.2°C, con un promedio de temperatura máxima de 29.1°C y mínima de 12.5°C.

Los registros de este parámetro señalan que se presentan superiores a los 35°C durante los meses de marzo a junio, mientras que las temperaturas mínimas extremas se presentan durante los meses de noviembre, diciembre y enero registrándose hasta -2.1°C.

A continuación se presentan los promedios mensuales de temperatura.

### TEMPERATURAS

Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca

	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	anual
Promedio máx.	27.9	29.3	31.5	32.6	32.1	29.1	28.0	28.1	27.2	27.4	28.0	27.5	29.1
Media	17.8	19.1	21.4	22.8	22.9	21.4	20.6	20.7	20.3	19.6	18.6	17.7	20.2
Promedio mín.	8.1	9.5	11.9	14.4	15.2	15.8	14.8	14.7	14.7	12.4	9.7	8.3	12.5

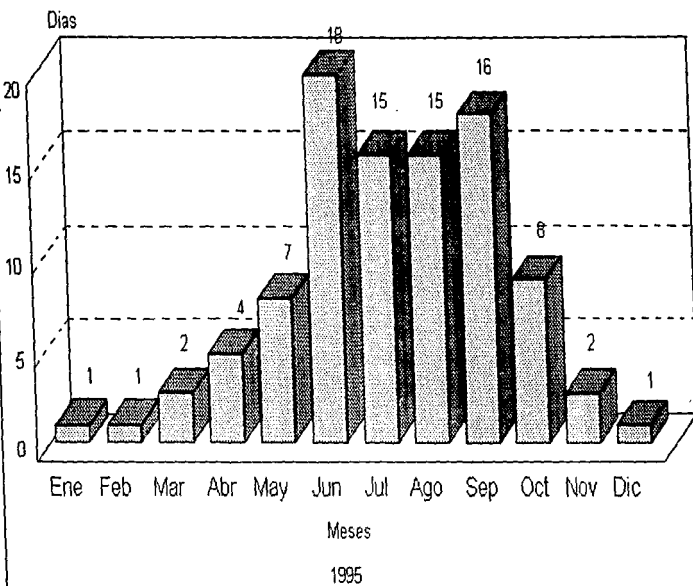
Fuente : SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL. NORMALES CLIMATOLÓGICAS

En cuanto al régimen de lluvias este se presenta en el verano siendo su precipitación media de 607.4, mm. Esto indica que no es un clima ni muy húmedo ni muy seco.

Estos registros indican que un 15 % de la precipitación anual se presenta en la temporada invernal.

Como se puede observar en la gráfica los meses en los que se presentan más días con lluvia son: Junio con 18 días, Julio, Agosto y Septiembre con 15 días cada uno.

## Días con lluvia Zona conurbada de la ciudad de Oaxaca



FUENTE : SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, NORMALES CLIMATOLÓGICAS

## PRECIPITACIONES

*Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca*

<i>Precipitaciones</i>	<i>ene.</i>	<i>feb.</i>	<i>mar.</i>	<i>abr.</i>	<i>may.</i>	<i>jun.</i>	<i>jul.</i>	<i>ago.</i>	<i>sep.</i>	<i>oct.</i>	<i>nov.</i>	<i>dic.</i>	<i>anual</i>
<i>Media</i>	2.3	2.7	7.1	23.2	53.5	154.0	86.4	115.0	107.2	48.1	3.2	3.2	607.4
<i>Máxima</i>	25.3	10.1	24.9	63.0	107.5	296.2	195.1	347.5	236.7	128.6	17.9	22.1	347.5
<i>Máx. en 24 hrs.</i>	10.0	8.0	17.0	62.3	49.0	47.5	60.0	55.0	40.4	50.3	8.2	9.1	61.3
<i>Máx. en 1 hr.</i>	8.2	5.0	17.0	50.0	41.0	31.7	20.0	26.5	21.0	21.4	4.5	6.0	50.0
<i>Días con lluvia</i>	1	1	2	4	7	18	15	15	16	8	2	1	91

*Fuente : SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, NORMALES CLIMATOLÓGICAS*

*De éste cuadro es importante señalar, que las precipitaciones son de carácter torrencial, es decir que llueve fuerte en periodos cortos de tiempo, lo que significa que en los meses de mayo a octubre es cuando se puede presentar emergencias urbanas debido a la saturación y desbordamiento de los escurrimientos generando con ello inundaciones en la confluencia de los arroyos y en las partes bajas, así como deslaves en las zonas con fuertes pendientes, ésto implica un riesgo para los asentamientos localizados en éstas áreas.*

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

*Las estadísticas señalan que generalmente durante éstos meses llueve poco, pero que es probable que se presenten éstas fuertes lluvias y ocasionen estragos a la población desprevenida que habita en las áreas de riego descritas anteriormente.*

*Además de ello, es común la presencia de masas de aire convectivas que originan nubes conocidas como cumulus, nimbus, que alcanzan un gran desarrollo originando precipitaciones intensas de granizo de gran tamaño; éste fenómeno se presenta en los meses de mayo, julio, agosto, septiembre y noviembre, éste último superando los días con lluvia.*

*En base a lo anterior, el clima que se presenta en ésta área de estudio, salvo en los casos señalados anteriormente, no representa una limitante importante para el desarrollo urbano, por lo que las acciones a tomar en relación con ésta variable solo deberán ser las relacionadas con las obras de protección de vialidades en topografía accidentada y un manejo adecuado de cauces y arroyos.*

*Cabe mencionar que para otros usos como: el agrícola principalmente; el clima si podría ser una limitante, ya que en las épocas de lluvia se pueden presentar graves inundaciones que ocasionarían grandes pérdidas de cultivo.*

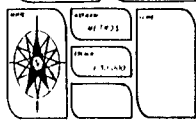
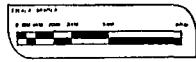


LEYENDA

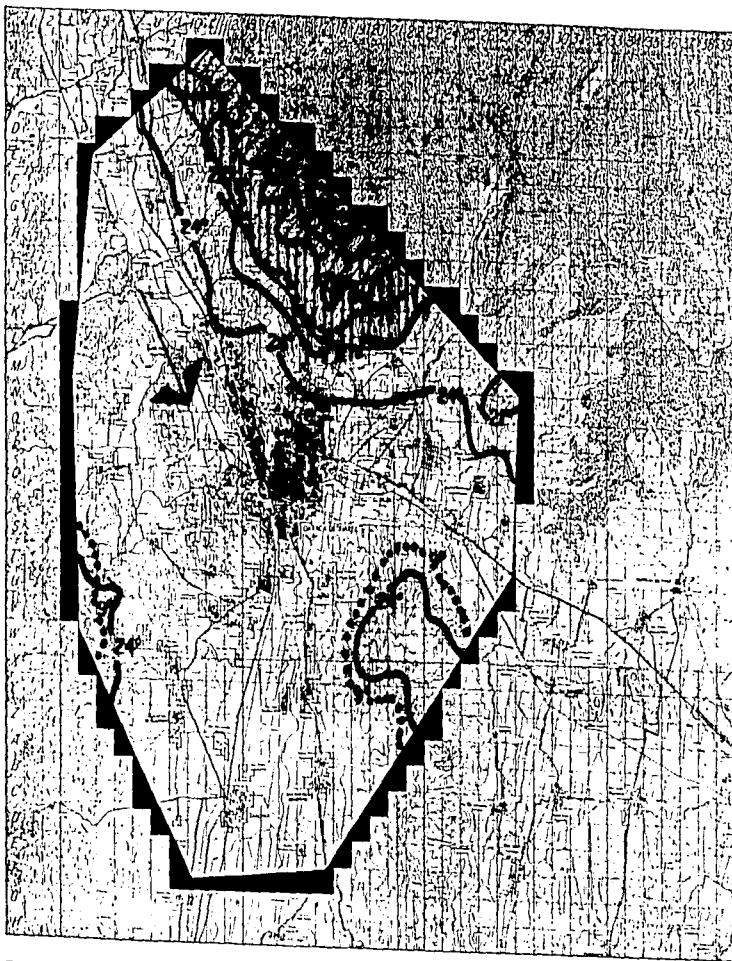
- ISOTERMA MAXIMO
- ISOTERMA MINIMO
- 250-325mm Prec. Pluv
- 700-800mm Prec Pluv
- 800-900mm Prec Pluv
- 900-1000mm Prec Pluv
- VIENTO DOMINANTE

LÍMITE INTERIORS DE LA URBANIZACIÓN  
 LÍMITE DE LA URBANIZACIÓN  
 LÍMITE DE LA URBANIZACIÓN EN 1975  
 CALLES  
 LÍNEA FERROVIARIA  
 LÍNEA TELEGRÁFICA TELECOMUNICACIONES  
 RED DE DRENAJE PLUVIAL  
 PERFILES  
 LÍNEAS DE NIVEL  
 LÍNEAS DE NIVEL DE 200 METROS  
 LÍNEAS DE NIVEL DE LA ZONA DE ESTUDIO

CLIMA  
MAYO - OCTUBRE



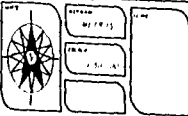
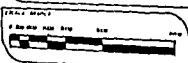
PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



**SIMBOLOS**

- ISOTERMA MAXIMO
- ISOTERMA MINIMO
- 75 - 100mm Prec. PIV.
- 100 - 125mm Prec. PIV.
- 125 - 150mm Prec. PIV.
- 150 - 200mm Prec. PIV.
- VIENTO DOMINANTE
- LINEA ALTERNANTE DE AGUA
- LINEA DE AGUA SUMINISTRO
- LINEA DE AGUA ALTA EN MTS. PREC. 100
- LINEA TELEFONICA
- LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA
- PAV. DE SIDA. C/ALMADO
- TRAMWAY
- CONDUCTOR SUMINISTRO
- LINEA ALTERNANTE DE ZONAS MARITIMAS
- LINEA DE AGUA DE LA ZONA DE ESTUDIO

**CLIMA**  
NOVIEMBRE - ABRIL



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



## **HIDROLOGÍA**

*Debido a las características orográficas del territorio la Hidrología resulta complicada.*

*Existiendo en el Estado dos vertientes : la del Golfo de México, la cual cubre 34,267.50 km<sup>2</sup> y la del Océano Pacífico que es la más extensa; y cubre el 59,300.50 Km<sup>2</sup>.*

*En lo que respecta a la hidrología dentro de la Zona Comurbada de la Ciudad de Oaxaca podemos decir que ésta se encuentra tanto subterránea como superficial, por ello a continuación mencionaremos lo siguiente :*

### *Hidrología Subterránea*

*La disponibilidad de agua subterránea para la Cd. de Oaxaca y su área conurbada está determinada por un extenso acuífero localizado en tres valles:*

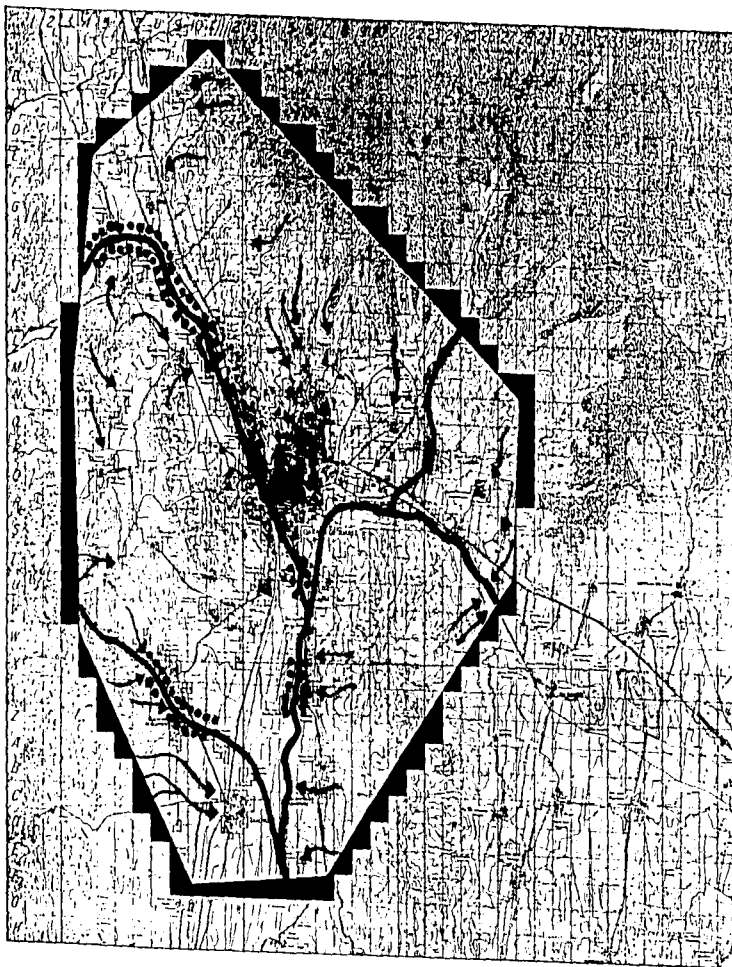
*Valle de Zimatlan, Valle de Tlacolula y Valle de Etila, éstos abastecen de varias maneras los requerimientos de agua para las localidades del área de estudio.*

#### *- Valle de Zimatlan*

*Se localiza al sur de la ciudad de Oaxaca considerado como la principal fuente de abastecimiento de agua subterránea para la ciudad de Oaxaca, presenta en la mayoría de su superficie buena permeabilidad, pues ésta está constituido por limos, arcilla y gravas, es lateralmente reducido lo que facilita la acumulación de agua. El acuífero se encuentra alojado en rellenos aluviales; con un espesor de 10 a 100 m reduciéndose en los extremos al colindar con las elevaciones montañosas. Las mejores captaciones de agua tanto de calidad como de cantidad se encuentran en la margen derecha del Río Atoyac. El flujo subterráneo entra en el valle por su extremo norte a través del estrechamiento que los comunica con los valles de Etila y Tlacolula y tiene una dirección NW - SE. En la última década se han reportado importantes abatimientos de los aprovechamientos y una mala calidad del agua extraída debido a la contaminación del agua que transporta el Río Atoyac.*

#### *- Valle de Etila.*

*Presenta las mismas características que el valle anterior diferenciándose en el grosor del material aluvial ya que es menor. Existe una concentración de aprovechamientos hacia el norte de la ciudad de Oaxaca, interfiriendo en las salidas subterráneas hacia el valle de Zimatlán. Su uso es agrícola y doméstico.*



SIMBOLOGIA:



RIO



ESCURRIMIENTO INT



ZONA DE AFFECT. RESTRINGIDA

--- LÍNEA DE ASENTAMIENTO DE LA ZONA

--- LÍNEA DE ASENTAMIENTO

--- LÍNEA DE ASENTAMIENTO EXTERNO

--- AVENIDA

--- LÍNEA ELÉCTRICA

--- LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA

--- PASEO DE MANANTIAL PÚBLICO

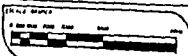
--- FERROCARRIL

--- CARRETERA MUNICIPAL

--- LÍNEA DIVISORA DE ZONAS HABITACIONALES

--- LÍNEA PERÍMETRO DE LA ZONA DE ESTUDIO

### HIDROLOGIA



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



BOYER  
1973

PROY.  
A. S. J. A. S.

### *- Valle de Tlacolula .*

*Localizado hacia el oriente del área, presenta materiales de buena permeabilidad y las mejores condiciones acuíferas. Se localiza en las inmediaciones de los poblados de Santa Lucía del Camino y Santa María del Tule. Debido a que el tipo de aprovechamiento en este valle es a través de norias superficiales, existe un elevado riesgo de abatimiento al permitirse nuevas explotaciones. 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 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 localizada en la Región Hidrológica N° 20. Nace en la sierra de Sedas con el nombre de Río Etla al NW del poblado de San Francisco Telixtlahuaca escurre con una dirección NW - SW, a través del valle del mismo nombre; en donde recibe aportaciones de un sin número de arroyos, que en su mayoría son intermitentes.*

*En el valle de Zimatlán presenta una dirección Norte-Sur y corre de forma casi paralela a la carretera número 175, aproximadamente a cinco kilómetros de la ciudad de Oaxaca; cerca de san Agustín de las Juntas confluye el Río Salado el cual es la principal corriente del Valle de Tlacolula, continúa hacia el Sur con el nombre de Atoyac. Desde su nacimiento hasta su confluencia con el Río Salado el Río Atoyac es intermitente. Este río recorre el estado hasta desembocar en el Océano Pacífico.*

*Se han construido presas con el objeto de captar y conservar el agua de los escurrimientos intermitentes, los volúmenes de capitación varían según las características de los aforos registrados. Actualmente éstos cuerpos de agua han mejorado el ambiente de su entorno. Entre las más significativas se encuentran las presas de Huayapan y la presa localizada en el poblado Nazareno.*

## **VEGETACIÓN**

*Desempeña un papel de importancia ecológica al ser un regulador indirecto del clima, la hidrología y la erosión de suelos, además del aprovechamiento directo que de ella se obtiene.*

*A continuación mencionaremos y describiremos algunas de las agrupaciones vegetales existentes en la Zona Comrbada de la Ciudad de Oaxaca.*

*\* Selva Baja.*

*Se desarrolla en medios con temperatura anual poco mayor de 20° C y precipitación total anual de aproximadamente 800 mm. Crece sobre laderas cerriles con suelos pedregosos y poco profundos.*

*Es frecuente localizar en los límites de la Selva Baja pastizales naturales secundarios.*

*Este grupo vegetal tiene una distribución muy amplia en todo el estado; situado desde las costas hasta los declives del Sur de la Sierra de Miahuatlán en los valles de los ríos Tehuantepec, Atoyac, Grande de Ixtlán y en el Cañón del Tomellin, entre otros.*

*Los productos forestales, tanto maderables como no maderables tienen un escaso valor por ello solo permite una explotación de autoconsumo. Se puede decir que la utilidad del suelo después de ser talado, es mínimo, a pesar de que se destina a fines agropecuarios.*

*\* Bosque de Coníferas y Latifoliadas*

*Representan la asociación de pino-encino están distribuidas en zonas de clima templado-húmedo. Esta agrupación crece en terreno de pendientes moderadas y fuertes, en suelos derivados de rocas ígneas-metamórficas y sedimentarias.*

*Se encuentra en las principales sierras de estado: de Juárez, de Ixtlán, de Miahuatlán, de Mixes, de Temazulapan, de Nochixtlán, de Tlaxiaco, de Yucayagua y de Villaha.*

*El bosque de coníferas y latifoliadas en el Istmo de Tehuantepec se usa con fines comerciales; ahí se explotan productos maderables y no maderables.*

*\* Bosque de Latifoliadas*

*Este tipo de vegetación constituye una transición entre las selvas mediana, baja y el bosque mixto de coníferas y latifoliadas.*

*El bosque de latifoliadas se localizan en los declives de la Sierra de Miahuatlán que dan hacia al sur, en las laderas del noroeste de la sierra de Juárez y al este del valle de Oaxaca.*

*De ésta vegetación vegetal se extraen productos maderables que juegan un papel importante en la economía de la ciudad de Oaxaca; así como del mismo estado.*

### *\* Pastizales*

*Son las áreas con pastos naturales en su gran mayoría, las cuales se pretenden incrementar con programas tendientes a establecer praderas artificiales con pastos de alto rendimiento. Recomendables para las actividades agrícolas.*

*Estos se clasifican en :*

*Natural : El cual puede ser área de conservación si su explotación es extensiva y tiene importancia económica.*

*Halófilo : Puede ser área de conservación si su explotación es extensiva y tiene importancia económica*

*Inducido : Generalmente no son áreas de conservación.*

*Cultivado : Será área de conservación y su preservación estará en función de su importancia económica y social.*

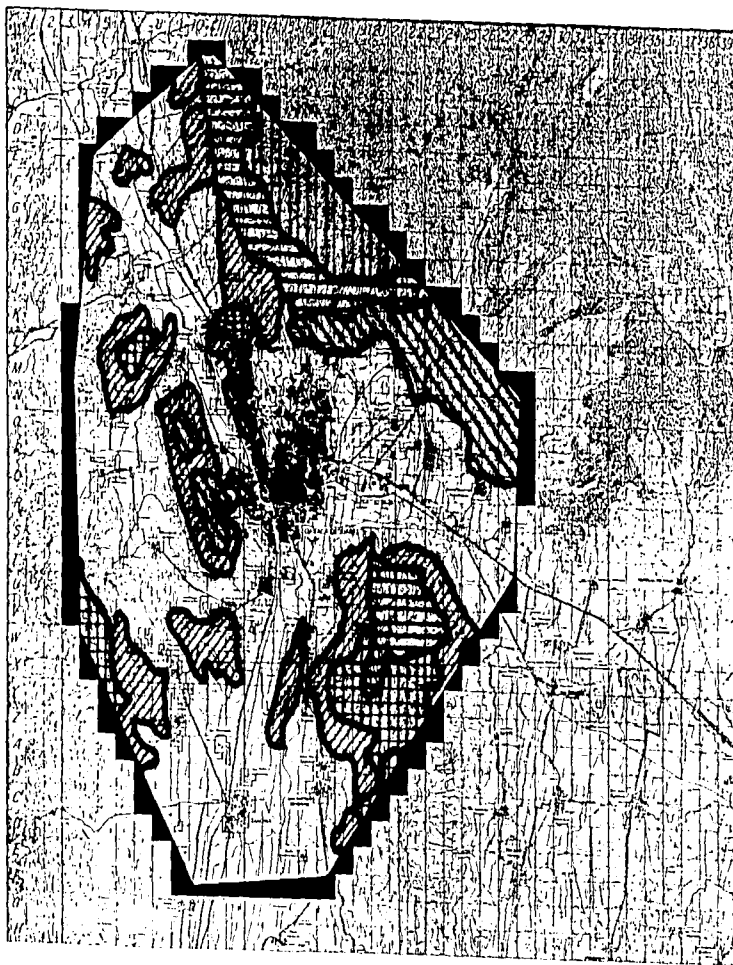
*Las superficies existentes estarán concentradas principalmente en las zonas del Istmo, Tuxtepec, Costa y Valles Centrales. En la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca se localizan fundamentalmente en el norte y noroeste.*

### **BARRERAS NATURALES Y ARTIFICIALES**






*La dinámica de crecimiento enfrenta una serie de condiciones que en cierta forma han condicionado que las áreas de nuevo crecimiento presenten deficientes condiciones de articulación, que significan limitaciones importantes para la futura expansión de la Zona Conurbada.*












*Las primordiales 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 ubicada al oriente de San Antonio de la Cal, que en conjunto son las limitaciones más relevantes a la expansión urbana de la Zona Conurbada.*

*En cuanto a las barreras artificiales, solo cuentan con la vía de 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, representando una limitante para la articulación entre los asentamientos ubicados al noroeste de la ciudad de Oaxaca.*

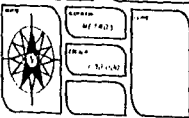
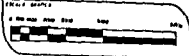


SIMBOLOGIA

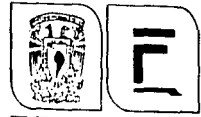
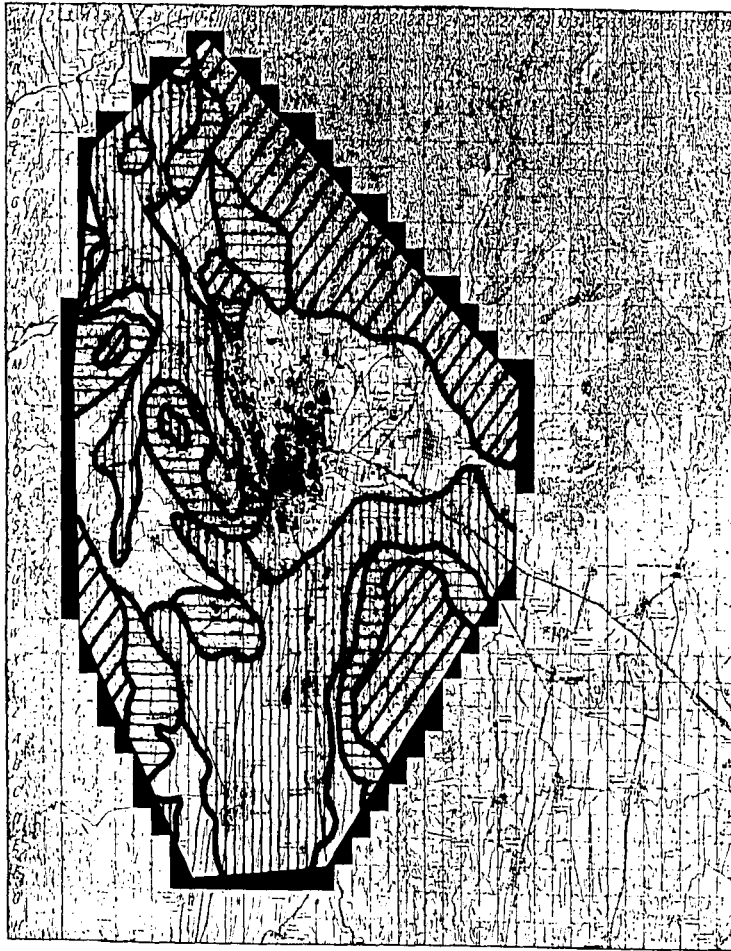
-  BOSQUE DE PINO
-  BOSQUE DE ENCINO
-  PASTIZAL INDUCIDO/EROSION
-  SELVA BAJA CADUCIFOLIA / VEG. SEC. ARBUSTIVA
-  BOSQUE DE ENCINO / VEG. SEC. ARBOREA

-  LIMITE MUNICIPAL DE OAXACA
-  LIMITE DE VEG. FORESTAL
-  LIMITE DE VEG. ALTIPLANO EN VEG.
-  DRENAJE
-  LINEA ELECTRICA
-  LINEA TELEFONICA TELECOMUNICACIONES
-  PERIMETRO DE SERVICIO PUBLICO
-  FERROCARRIL
-  CAMPUSES MUNICIPALES
-  AREA CONTIGUA DE ZONAS MONTANAS
-  LIMITE PERIFERICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

VEGETACION



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




**SIMBOLOGIA**




- URBANO
- AGRICULTURA DE RIEGO
- AGRICULTURA DE TEMPORAL
- PASTIZAL INDUCIDO
- BOSQUE
- SELVA BAJA

LÍNEA DE FRONTERA DE LA ZONA  
 CARRETERA PRINCIPAL  
 CARRETERA SECUNDARIA  
 FERROVIARIA  
 LINEA ELÉCTRICA  
 LINEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA  
 ZONA DE SERVICIO  
 BOSQUE  
 SELVA BAJA  
 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL  
 LÍNEA DIVISORIA DE ZONAS MARÍTIMAS  
 LÍNEA PERIFÉRICA DE LA ZONA DE CONURBADA

**USOS DEL SUELO**




**PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**

## **MEDIO FÍSICO**

### **SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN.**

*Al haber ya mencionado en forma general los objetivos y características de los aspectos físicos de la zona de estudio; se llegó a la determinación que ésta zona estuviera dividida en 8 zonas homogéneas, siendo la finalidad el obtener una investigación más precisa y detallada, tanto de ella como de las ocho zonas en la que se dividió.*

*Partiendo de la anterior muestra zona de estudio en particular a estudiar es la zona 6, ésta se encuentra constituida por los siguientes poblados.*

*Zaachila  
San Pedro de la Reforma.  
San Raymundo Jalpan.  
Cuilapan de Guerrero  
Rancho Quemado  
San Agustín de las Juntas.  
Santa Cruz Xoxocotlán.*

*Siendo nuestro punto de interés SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN; en él desarrollaremos principalmente muestra investigación urbana. Es importante mencionar que el desarrollo económico y social que conforman a un poblado, tiene como factores fundamentales los recursos naturales y humanos. Por eso su estudio y evaluación es primordial porque de ésta manera el desarrollo de los asentamientos humanos será adecuado al igual que los usos y destinos del suelo a partir de sus aptitudes y potenciales.*

*Por lo anterior a continuación se mencionarán las características generales de los aspectos fisiconaturales del poblado; así como su análisis en relación a los usos que pueden desarrollarse.  
Los aspectos del medio físico a analizarse son:*



## **TOPOGRAFÍA**

*Estudia las formas representativas del suelo delimitando las diferentes inclinaciones de terreno, agrupándolos en rangos y a su vez asociándolos a los destinos propuestos.*

*En el poblado se representan dos rangos de pendientes las de 0-2% y la 2-15%.*

*- Las pendientes del 0-2% tienen las siguientes características.*

*Son adecuadas para tramos cortos e inadecuada para tramos largos, presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje lo cual presenta un costo elevado, problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular; susceptibles a reforestar y controlar problemas de erosión y ventilación media. Sus usos recomendables son para:*

*La agricultura, zonas de recarga acuífera, construcciones de baja densidad, zonas de recreación intensiva y preservación ecológica. Su localización es : al noroeste, oeste, centro y suroeste del poblado.*

*- Las pendientes del 2-15% presentan las siguientes características .*

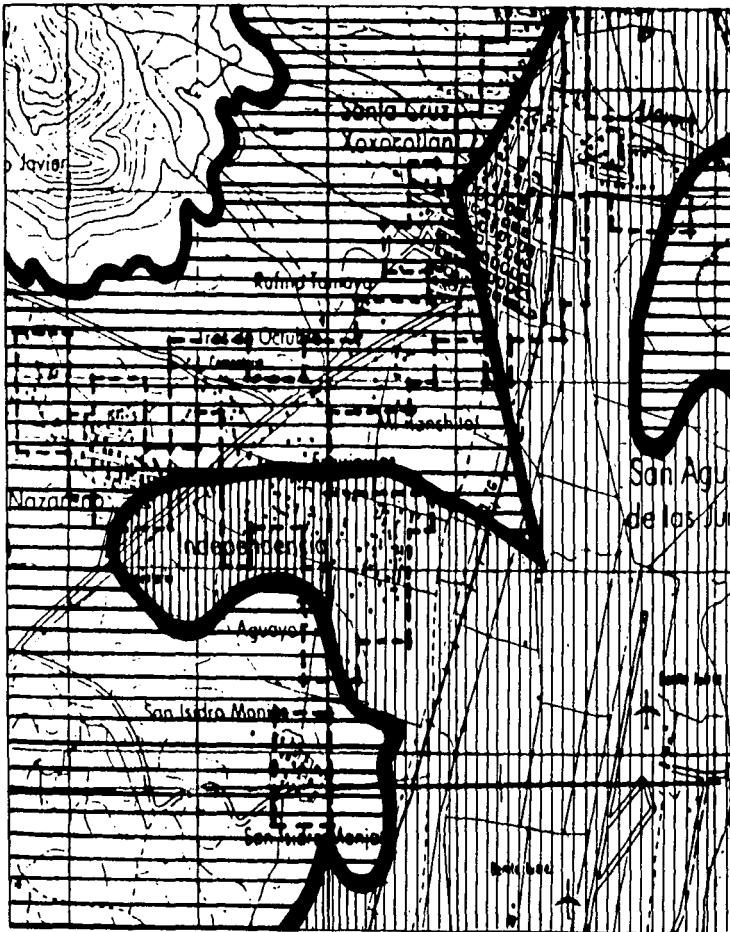
*Son óptimas para usos urbanos, no presentan problemas de drenaje natural, no presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje - agua , ni problemas a las vialidades y construcción de obra civil, ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil, buenas vistas, zonas accidentadas para sus variables pendientes. Sus usos recomendables son para : la agricultura, zonas de recarga acuífera, habitacional, densidad alta y media, zonas de recreación intensiva, zonas de preservación ecológica, construcción habitacional de densidad media, construcción industrial y recreación .*

*Su localización es : al este, sureste, norte y sur del poblado.*

## **GEOLOGÍA**



*Estudia las diferentes capas del suelo, localizando los diferentes tipos de rocas, además de las deformaciones que ha sufrido la corteza terrestre como : fracturas, fallas, plegamientos, etc., las que nos ayudaran a proponer un uso adecuado para la urbanización y con ello abatir costos en el uso de maquinaria pesada para dotar de drenaje.*










*En cuanto a la geología el poblado presenta básicamente éstos tipos:*



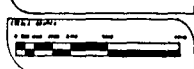

**SIMBOLOGIA**

**ANALISIS DE PENDIENTES**

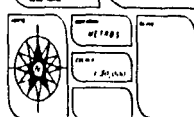
 0 - 2%  
 2 - 15%

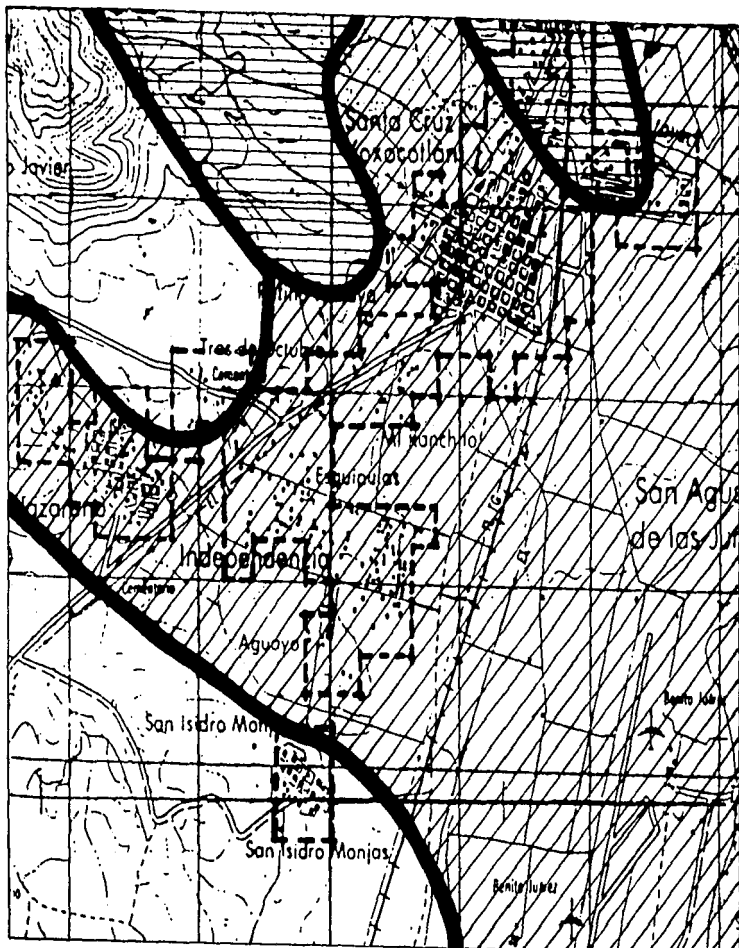
 CORRIENTE INTERMITENTE DE AGUA  
 CUERPO DE AGUA PERMANENTE  
 CUERPO DE AGUA RESERVADO EN AGUA  
 CAMINO  
 LINEA ELECTRICA  
 LINEA TELEFONICA TELEGRAFICA  
 RED DE SERVICIO PUBLICO  
 CONTORNO TERRAINO  
 LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITADAS

**TOPOGRAFIA**

**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**







SIMBOLOGIA:


TIPOS:


 ROCA SEDIMENTARIA


 ORIGEN ALUVIAL


 CANAL DE REGADÍO DE CONCRETO


 CANAL DE REGADÍO DE TIERRA


 CANAL DE REGADÍO DE TIERRA CON PUNTEOS

 LINEA ELÉCTRICA

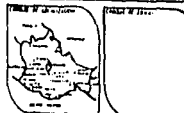
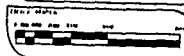
 LINEA TELEFÓNICA

 CARRETERA PAVIMENTADA

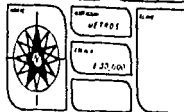
 CARRETERA NO PAVIMENTADA

 LINEA DIVISORIA DE ZONAS MARITIMAS

GEOLOGIA



SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA



#### *a) Roca Sedimentaria*

*Originada por sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos; caliza, yeso, salgema, mineral de hierro, magnesia y silicio. Su uso recomendable es : agrícola, zonas de conservación o recreación, urbanización de muy baja densidad. Su localización es : al norte, noroeste, centro del poblado.*

#### *b) Origen Aluvial*

*El cual está conformado por partículas sedimentarias de roca disgregada sin consolidar, su diámetro se comprende entre 0.02 y 0.002 milímetros . Su uso recomendable es como material de relleno para mantenimiento del terreno; éste material no requiere de un tratamiento especial. Su localización es : al centro, sur, sureste, suroeste, noroeste, oeste y este del poblado.*

### **EDAFOLOGIA**

*Estudia los suelos además de sus relaciones, el suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre en la que encuentra el soporte vegetal, su estudio y características proporcionan los insumos necesarios para determinar su potencial en actividades agrícolas y forestales.*

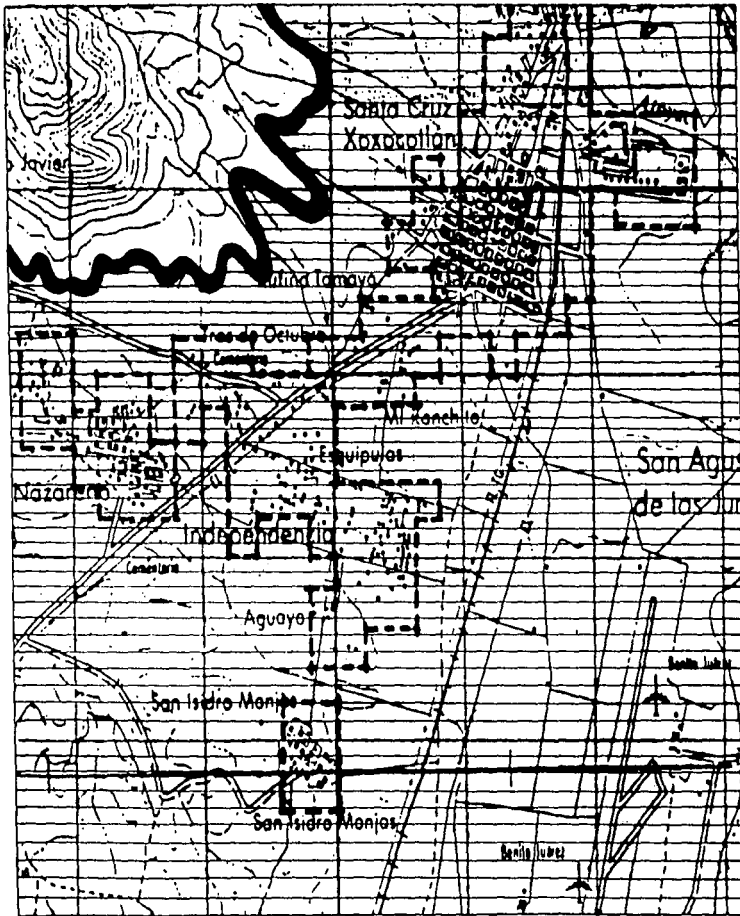
*En cuanto a ella, ésta zona presenta el tipo de suelo denominado :*

#### *Vertisol Pelico*

*El cual presenta los siguientes características : generalmente son de color negro, son suelos muy arcillosos, pegajosos cuando están húmedos y duros ; cuando estan secos, casi siempre son fértiles pero con cierta dureza, baja susceptibilidad a la erosión, de textura fina, propicia para las actividades agrícolas. Sus usos recomendables son : Agrícola, adecuada para pastizales, construcciones de densidad baja, bueno como material para carretera. Su localización es en todo el poblado.*

### **CLIMA**

*La temperatura, lluvias, vientos, granizadas, el asoleamiento como elementos componentes del clima, también permiten establecer de acuerdo a sus características y su relación con otros elementos como : edafología, topografía. las potencialidades de uso para la*



**SIMBOLOGIA**

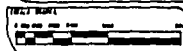
TIPO DE SUELO:



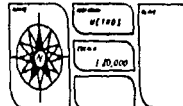
VERTISOL  
PELICO

- COMENTE PERMEABILIDAD DE AGUA
- CLAS DE AGUA ORDINARIA
- CLAS DE AGUA ACUMULADA EN AGUA
- DRENAJE
- LINEA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA, TELEGRAFICA
- RECC DE SERVICIO PUBLICO
- SERVICIO TELEFONICO
- ESTACIONES TELEFONICAS
- LINEA DIBUJADA DE ZONAS MARITIMAS

**EDAFOLOGIA**



SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA



*zona, considerándolos factores predominantes del diseño urbano como : trazo de calles, lotificación, diseño de espacios, vivienda, etc.*

*En cuanto a su clima es templado cambiando en el invierno, con lluvias en verano. Los meses fríos son los de diciembre, enero y febrero, los meses más calurosos son abril y mayo.*

*Las épocas de lluvia empiezan en abril prolongándose en ocasiones hasta septiembre.*

*En los meses de Noviembre - Abril presenta temperaturas : Máxima de 24° C  
Mínima de 9° C  
y precipitaciones pluviales de 75 - 100 mm.*

*En los meses de Mayo - Octubre presenta temperaturas : Máxima de 27° C  
Mínima de 15° C*

*y precipitaciones pluviales de 700 - 800 mm*

*En cuanto a VIENTOS DOMINANTES*

*El viento dominante es el del norte. El viento a que queda esta población está al sur de la capital y dista de ella media legua ( media itineraria, equivalente a 5,572.7 mts. )*

## **OROGRAFÍA**

*Es el estudio de las montañas, o el conjunto de los montes de una región o país.*

*En cuanto a la orografía el poblado presenta la siguiente :*

*Hacia el poniente atraviesa una cadena de montañas que viene del rumbo de San Pedro Ixtlahuaca y es precisamente donde se halla Monte Albán.*

*En dicho monte se encuentran cuatro cuevas, de las cuales una de ellas tiene figura de bóveda con cuatro puertas y de las otras tres, dos forman unos callejones que caminan hacia el centro del cerro sin conocerse su extensión y la última tiene seis varas ( medida castellana de longitud que valia 0.8359 mts. ) de extensión.*

## **HIDROLOGÍA**

*Este estudio tiene como fin prevenir los problemas que ocasionan con las lluvias y escurrimientos ya que estos pueden causar inundaciones en zonas que se planteen para el desarrollo urbano, además permite ubicar zonas óptimas para el desarrollo de usos agrícola, pecuarios, etc.*

*En lo referente a este estudio; La superficie del municipio es regada por el Río Atoyac y el centro de población tiene dos arroyos, los cuales solo tienen agua en la estación de lluvias.*

## **USOS DE SUELO**

*El estudio del tipo de vegetación natural que existe debe de tomarse en cuenta para incorporarse en la planeación protegiéndose y preservándose para obtener un mayor beneficio económico, ecológico y social.*

*En lo que respecta a éstos usos, el poblado presenta básicamente 3 tipos :*

### *Agricultura de riego*

*Son áreas agrícolas, que cuentan con infraestructura de riego como canales, drenes, pozos etc.*

*Su localización es : al centro, sur, suroeste y sureste del poblado*

### *Agricultura de temporal*

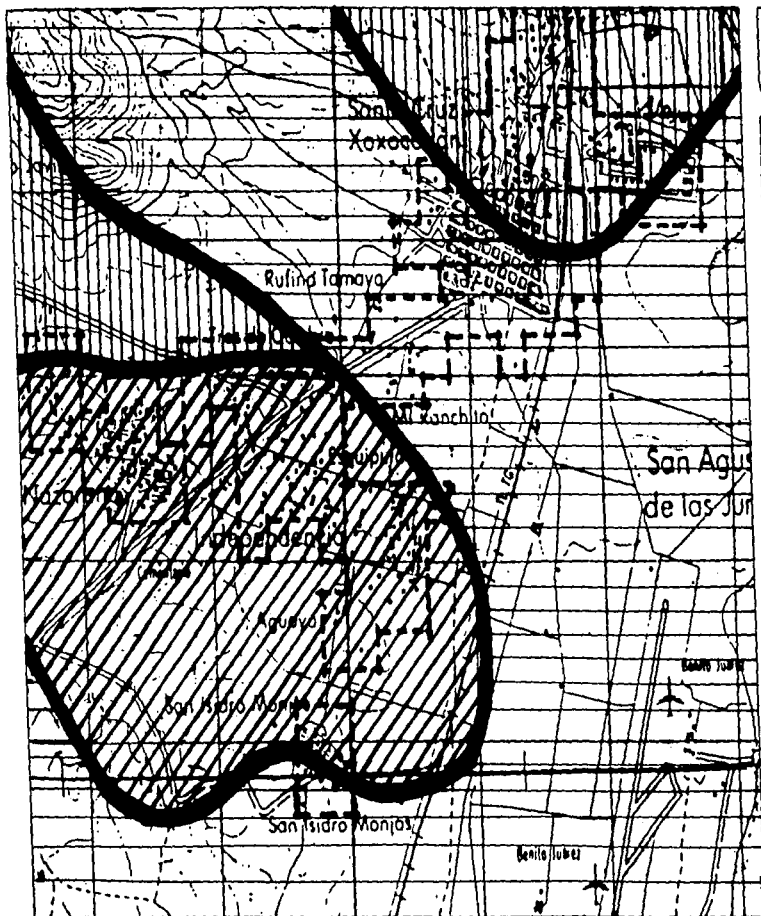
*Son áreas agrícolas con cultivos anuales o estructurales que no cuentan con infraestructura de riego.*

*Su localización es : al norte, centro, noroeste, noreste, este y oeste del poblado.*

### *Pastizal inducido.*




*Por lo general no son áreas de conservación, Su localización es : al este y sureste del poblado.*











*Éstos aspectos del medio físico se plantean en forma particular, pero es necesaria su evaluación de manera interrelacionada para determinar los diferentes usos propuestos como las zonas aptas para el desarrollo urbano.*



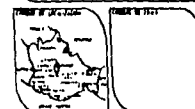
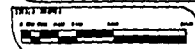
**SIMBOLOGIA**

**TIPOS DE USOS:**

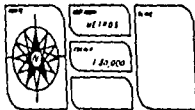
-  AGRICULTURA DE RIEGO
-  AGRICULTURA DE TEMPORAL
-  PASTIZAL INDUCIDO

-  CORRIENTE PERMANENTE DE AGUA
-  CORRIENTE DE AGUA DISCONTINUA
-  CORRIENTE DE AGUA ACUMULADA EN AGUJAS
-  CARRETERA
-  LINEA ELÉCTRICA
-  LINEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA
-  LINEA DE SERVICIO PÚBLICO
-  LÍNEA DE FERROCARRIL
-  CAMPUSES RURALES
-  LINEA DIVISORIA DE ZONAS MARITIMAS

**USOS DEL SUELO**



**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**





*SÍNTESIS Y PROPUESTA DEL  
MEDIO FÍSICO*

La realización de una matriz de evaluación del medio, en donde se confrontan y analizan, en primer lugar, los usos propuestos y como segundo lugar, las características del medio físico existentes, precisan el uso más óptimo y adecuado, para un mejor aprovechamiento de acuerdo a las características físicas, que se obtuvieron mediante los estudios de topografía, edafología y geología, siendo el aspecto topográfico el más preponderante, para el desarrollo urbano, así como para las propuestas generales del uso del suelo, pero principalmente para utilizar de manera racional los recursos naturales existentes, procurando no romper el equilibrio ecológico de la zona.

### PROPUESTA

Es fundamental considerar los usos que se le determinarán al suelo, ya que con los estudios sobre el medio físico tales como : topografía, edafología, geología, hidrología, clima, vegetación y uso actual, se podrán utilizar de manera racional los recursos naturales.

Con base en lo anterior y principalmente al estudio realizado en la zona de estudio de Santa Cruz Xoxocotlán, se han propuesto los siguientes usos del suelo ; los cuales de alguna manera llegarán a preservar el desarrollo urbano del poblado.

#### Zonas aptas para crecimiento urbano.

En este aspecto se tomó en cuenta dos puntos fundamentales primeramente, el que existen zonas que cuentan con los aspectos físicos adecuados y el otro, que se tomó en cuenta es la tendencia de crecimiento natural del poblado principalmente a un corto y mediano plazo, siempre y cuando se creen fuentes de trabajo en dicha zona relacionadas al sector secundario, es decir el poder establecer algún tipo de agroindustria que apoye la transformación de los productos propios de la agricultura existente en el poblado.

#### Zonas aptas para uso agrícola y pecuario.

En el poblado existen muy pocas zonas aptas para éste uso, por ello se propone el fomentar aun más; ya que éstas son necesarias para que el poblado mantenga una preservación ecológica del mismo, las cuales además sirven de amortiguamiento a la tendencia de crecimiento de la mancha urbana.

### Zona para uso industrial.

*En el poblado, lo que se propone es fomentar ésta actividad aplicándola básicamente a la agricultura, ésto es creando una agroindustria que aproveche los productos de la misma zona, y en la cual además se procese y empaque lo que se produce como : hortalizas, frutas y granos.*

### Zona para uso de recreación activa.

*En ésta zona, se propone fundamentalmente el establecimiento de parques con juegos infantiles, centros deportivos o canchas de fútbol, basquetbol o voleibol, que sirvan para el esparcimiento de la población.*

### Zona apta para uso mixto

*En ésta zona, se plantea utilizar los suelos en forma mixta compartiendo el uso habitacional, comercial y de servicios, es decir de suelo agrícola a suelo industrial, para poder fortalecer en un futuro el sector productivo y de la transformación .*

### Zona apta para uso forestal

*La propuesta en esta zona es que siga manteniendo como zona de reserva ecológica debido a la importancia de sus bosques básicamente de pino y encino, ya que la tala immoderada de árboles ha provocado serios problemas ecológicos. Su uso recomendable será para la erosión y recargas acuíferas.*





# ***ESTRUCTURA URBANA***

## PROCESO DE METROPOLIZACIÓN

*El proceso de conformación de la zona conurbada abarca tres periodos de desarrollo de acuerdo a su evolución demográfica.*

*El primer periodo se ubica entre 1940 y 1960. En donde el área de estudio estaba conformada por un sistema de ciudad central y una serie de pequeños poblados; los que en su mayoría contaban con 1,500 habitantes; y don de la ciudad de Oaxaca se mostraba como el centro de mayor dinamismo y fuerte atracción demográfica; donde casi todos lo poblados eran expulsores de población. A finales de este periodo la mayoría de los viejos pueblos del municipio de Oaxaca de Juárez y de Santa Lucia del Camino, empiezan a tener incrementos poblacionales fuertes, que responden a la inercia de crecimiento de la ciudad central, el resto de los municipios se mantuvieron como expulsores de población exceptuando a Santa Maria Atzompa, Santa Cruz Amilpas y San Antonio de la Cal; que presentan cierto grado de atracción demográfica.*

*El segundo periodo se ubica entre 1960 y 1980. En él continua prevaleciendo el sistema de ciudad central pero en el resto de los municipios la dinámica demográfica muestra equilibrio y atracción demográfica, elevando su rango poblacional de 1,500 a 3,500 habitantes.*

*Además de que se produce la integración de todos los poblados del municipio de Oaxaca de Juárez, exceptuando a Trinidad de Yiguera (situada hacia el noroeste), se inicia el proceso de conurbación con otros municipios; principalmente hacia el oriente con Santa Lucia del Camino, hacia el sur con Santa Cruz Xoxocotlán y hacia el noroeste con San Jacinto Amilpas.*

*Este proceso de conurbación con otros municipios empieza a generarse de manera incipiente hacia la ultima década de éste periodo, en el cual, la mayoría de los municipios que tradicionalmente habían registrado bajas tazas de crecimiento empiezan a crecer a ritmos más acelerados pasando a ser la mayoría de éstos (el 60%), de equilibrio y atracción demográfico. Este proceso se caracteriza por la conurbacion fisica de poblados intramunicipales o bien por el surgimiento de nuevas colonias en los municipios de Santa Lucia del Camino, Santa Cruz Amilpas y Santa Maria Atzompa.*

*El último periodo abarca de 1980 a la fecha y se caracteriza por el incremento en la mayoría de los municipios exceptuando a Santa Maria Coyotepec, San Jacinto Amilpas y San Agustín Yatareni.*

*Desde el punto de vista demográfico, Oaxaca de Juárez sigue ocupando el lugar preeminente; pero por otro lado comparte junto con Santa Cruz Xoxocotlán y Santa Lucia del Camino, el sistema central de la metrópolis. En esta década se consolida la conurbación con éstos municipios del oriente y con los del noroeste como: Santa Maria Atzompa, mientras que hacia al sur no se muestran tendencias fuertes de crecimiento, pues se mantiene aun al margen del área urbana de la metrópolis.*

## SUELO

### CRECIMIENTO HISTÓRICO

La población de la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca ha mostrada un crecimiento continuo desde 1940 ritmo que recuperó, cuando terminaron los efectos demográficos de la Revolución Mexicana, incrementando su población de 52,989 habitantes a 379,389 habitantes en 1995.

<i>Crecimiento histórico de la ciudad de Oaxaca</i>	
<i>1940 -- 1995</i>	
<i>Año</i>	<i>habitantes</i>
<i>1940</i>	<i>52,989</i>
<i>1950</i>	<i>72,970</i>
<i>1960</i>	<i>105,705</i>
<i>1970</i>	<i>178,288</i>
<i>1980</i>	<i>246,491</i>
<i>1995</i>	<i>379,389</i>

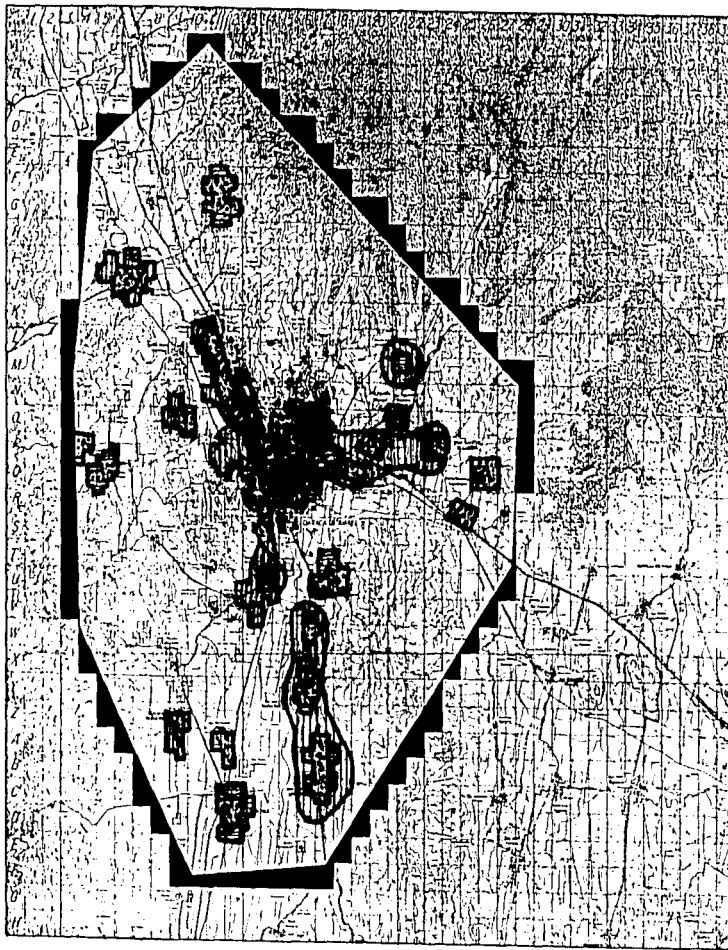
Como se puede observar, los incrementos de población por década han seguido una tendencia ascendente.

El incremento mayor que se ha registrado, se da entre 1980 y 1990.

Es importante señalar que en su conjunto la zona ha presentado una fuerte capacidad de retención como de absorción de población.




El proceso de crecimiento demográfico por municipios, señala que en Oaxaca de Juárez es en donde se ha 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.












Sin embargo paralelamente ha venido descendiendo la participación relativa de la ciudad como del municipio en su conjunto; lo que indica, que se está generando un crecimiento también importante en otros municipios de la zona Conurbada, principalmente entre 1980 y 1990 en la última década y en dos de los municipios de la periferia contigua, Santa Lucía del Camino y Santa Cruz Xoxocotlán.



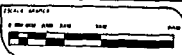
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA

**CRECIMIENTO HISTÓRICO**

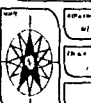
-  1969
-  1986
-  1995

-  LÍNEA DE TRANSITO DE AUTO
-  LÍNEA DE AUTO. MUNICIPAL
-  LÍNEA DE AUTO. ESTADAL EN UNO
-  AUTOVIA
-  LINEA ELÉCTRICA
-  LINEA TELEFÓNICA TELECOMUNICACIONES
-  RED DE SERVICIO PÚBLICO
-  FERROVIARIA
-  CANALIZACION PLUVIAL
-  LINEA SUSPENSA DE ZONAS HABITADAS
-  LÍMITE PERIFÉRICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

**CRECIMIENTO HISTÓRICO**



**PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA**



FECHA	EDICIÓN	ESCALA
	del 1993	1:50,000



La dinámica observada indica que hasta 1980 aproximadamente se había dado un crecimiento proporcionado 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 constituido por los tres municipios: Oaxaca de Juárez, Santa Lucía del Camino y Santa Cruz Xoxocotlán.

La zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca integra un total de 24 municipios, la cual cubre un área urbanizada de aproximadamente 7,755.82 ha que se articulan a través de un sistema radial que se conforma por tres ejes carreteros que parten de la ciudad de Oaxaca comunicándola con los siguientes municipios.

<i>Al Noroeste</i>	<i>Al Sur</i>	<i>Al Oriente</i>
<i>Santa María Atzompa</i>	<i>San Antonio de la Cal</i>	<i>Santa Lucía del Camino</i>
<i>San Pablo Etla</i>	<i>San Bartolo Coyotepec</i>	<i>San Agustín Yatareni</i>
<i>San Jacinto Amilpas</i>	<i>San Agustín de las Juntas</i>	<i>San Andrés Huayapam</i>
<i>San Andrés Ixtlahuaca</i>	<i>Animas Trujano</i>	<i>San Tlatixtác de Cabrera</i>
<i>San Lorenzo Cacaotepec</i>	<i>Santa María Coyotepec</i>	<i>Santa María del Tule</i>
<i>San Pedro Ixtlahuaca</i>	<i>Santa Cruz Xoxocotlán</i>	<i>San Sebastián Tutla</i>
	<i>Cuicapan de Guerrero</i>	<i>Santa Cruz Amilpas</i>
	<i>Zaachila</i>	<i>Santo Domingo Tomaltepec</i>
	<i>San Raymundo Jalpan</i>	

Estos municipios han establecido una relación de dependencia con la ciudad de Oaxaca, en lo que respecta a las actividades productivas en general así como los servicios recreativos, de salud y administrativo; originando que exista una alta concentración de infraestructura, equipamientos y población en la ciudad central; observándose un marcado contraste con las condiciones de subdotación de servicios de los municipios y localidades de la periferia.

Lo anterior ha originado la conformación de un sistema metropolitano mononuclear, en el cual básicamente. Existe un centros de servicios y actividades productivas en torno al cual gravitan 23 municipios desarticulados entre si y 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. A continuación se presenta la población de los 24 municipios conurbados; conjuntados en base a los ejes de desarrollo que han estructurado su crecimiento.

*DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS POR EJES DE DESARROLLO EN 1995*

*MUNICIPIO HABITANTES*

*1.- CENTRO 215,259*

*Oaxaca de Juárez 215,259*

*2.- SUR 70,332*

*San Raymundo Jalpan 1,429*

*Santa Cruz Xoxocollán 30,762*

*Santa María Coyotepec 877*

*Zaachila 11,550*

*Cuilaipan de Guerrero 10,310*

*San Agustín de las Juntas 2,646*

*San Antonio de la Cal 18,473*

*San Bartolo Coyotepec 2,845*

*Animas Trujano 5,390*

*MUNICIPIO HABITANTES*

*3.- ORIENTE 59,913*

*Santa Lucía del Camino 27,611*

*San Agustín Yatareni 2,687*

*San Andrés Huayapam 2,355*

*Tlaxiactac de Cabrera 5,262*

*Santa María de Tule 6,028*

*San Sebastián Tutla 3,767*

*Santa Cruz Amilpas 6,083*

*Santo Domingo Tomaltepec 2,353*

<b>4.- <u>NOROESTE</u></b>	<b><u>33,885</u></b>
<i>Santa María Atzompa</i>	<i>4,692</i>
<i>San Andrés Ixtlahuaca</i>	<i>841</i>
<i>San Jacinto Amilpas</i>	<i>1,514</i>
<i>San Pablo Etla</i>	<i>17,053</i>
<i>San Pedro Ixtlahuaca</i>	<i>2,317</i>
<i>San Lorenzo Cacatepec</i>	<i>7,468</i>
<b>POBLACIÓN TOTAL.</b>	<b><u>379,389</u></b>

#### **USOS DE SUELO URBANO**

*La ubicación de actividades terciarias que comprenden tanto comercios y servicios particulares, como equipamientos y servicios administrativos públicos presentan tres patrones de concentración claramente diferentes.*

*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 los servicios administrativos y hoteleros en mezcla muy estrecha con los usos habitacionales.*

*En ésta área es donde se localiza la mayor parte de las instalaciones públicas tanto del gobierno del estado como del municipio de Oaxaca, también se reúne la mayor parte de la planta hotelera y de los atractivos turísticos así como la mayor dinámica comercial y de servicios de la zona Conurbada.*

*Sus características particulares de éste centro metropolitano hacen que sobre el gravite el resto de la zona conurbada siendo actualmente el área de destino de la mayor parte de los movimientos de la población de los 23 municipios tanto los motivos de trabajo como por la necesidad de acceder a los servicios públicos que en él se localizan.*

*El alto índice de concentración de actividades de todo tipo en éste 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.*

*Por ello es importante reducir su peso relativo en el ámbito de la zona conurbada a fin de disminuir los flujos innecesarios de la población de los municipios circundantes hacia él, impulsando la diversificación de áreas prestadores de servicios. En forma complementaria al centro metropolitano se presentan dos tipos de agrupaciones de equipamiento; en primer lugar están 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; en segundo lugar se encuentran los que se encuentran 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 de borde de carretera como de instalaciones, de servicio educativo e inclusive instalaciones de tipo industrial.*

*Haciendo referencia a los núcleos de concentración de equipamiento, uno se ubica al poniente de la ciudad de Oaxaca en terrenos de éste mismo municipio, sobre la avenida Francisco I Madero en donde se localiza en Instituto Tecnológico de Oaxaca (I.T.O).*

*Este núcleo de equipamiento educativo que reúne al I.T.O y a la secundaria técnica industrial N° 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 las 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, a las cuales se han 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 en donde se ubica el restaurante Mc Donald's, así como el hotel Fiesta Inn, en ésta 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 Avenida 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 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. En estrecha relación con éstas instalaciones se han ido ubicando en ésta 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 7 regiones, junto al edificio de las facultades de Medicina y Odontología y el Hospital Civil, se ha conformado un conjunto educativo que además de los anteriores reúne las instalaciones del Centro de Bachillerato Técnico Industrial y de Servicios N° 26, la Secundaria Federal N° 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.*

*Éstos cuatro núcleos de servicios operan como unidades relativamente independientes del centro histórico de Oaxaca que, aunque lo complementan, no conforman un sistema integrado que de manera descentralizada, ofrezcan servicios al resto de los municipios conurbados atendiendo a la demanda de éstos, ya que más bien han respondido a la lógica de localización de las diferentes oficinas gubernamentales, que han influido en la atracción de otras de carácter privado, y que han tendido a complementar, bajo la lógica comercial, los servicios de administración y educación pública. Por lo tanto se presenta como un soporte de la estructura urbana que de reforzarse pueden constituir un sistema integrado de subcentros de servicios que permita consolidar la estructura radial de la zona conurbada.*

*Por tal sentido es importante señalar que exceptuando al 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 consolidarlas como unos efectivos subcentros metropolitanos.*

*Otra forma de agrupamiento de las actividades comerciales y de servicios se ha desarrollado sobre los principales ejes estructuradores tanto de la zona conurbada, como de la propia ciudad de Oaxaca, 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 ha ubicado talleres de reparación automotriz, comercios y servicios de borde en general, mezclados con vivienda que, aunque en forma incipiente, ya delimitan en la actualidad un corredor metropolitano.*

*Por último, al oriente sobre la carretera al Istmo existe el corredor metropolitano con mayor nivel de consolidación en donde se han ido instalando una gran cantidad de servicios comerciales, hoteleros, de salud, transporte, recreativos y de oficinas que, desprendiéndose del centro Histórico, vinculan a éste con el núcleo de servicios ubicado al oriente de la ciudad de Oaxaca.*

*Estos corredores tienen un franco carácter metropolitano y ejercen un papel primordial en la prestación de servicios comerciales y administrativos en los tres principales ejes estructuradores de la zona conurbada 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.*

*Al interior de la ciudad de Oaxaca, también se han conformado un conjunto de corredores urbano con impacto metropolitano que completan el sistema de agrupamiento de servicios de la zona conurbada 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 él se reúnen en una mezcla 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 almacénes.*

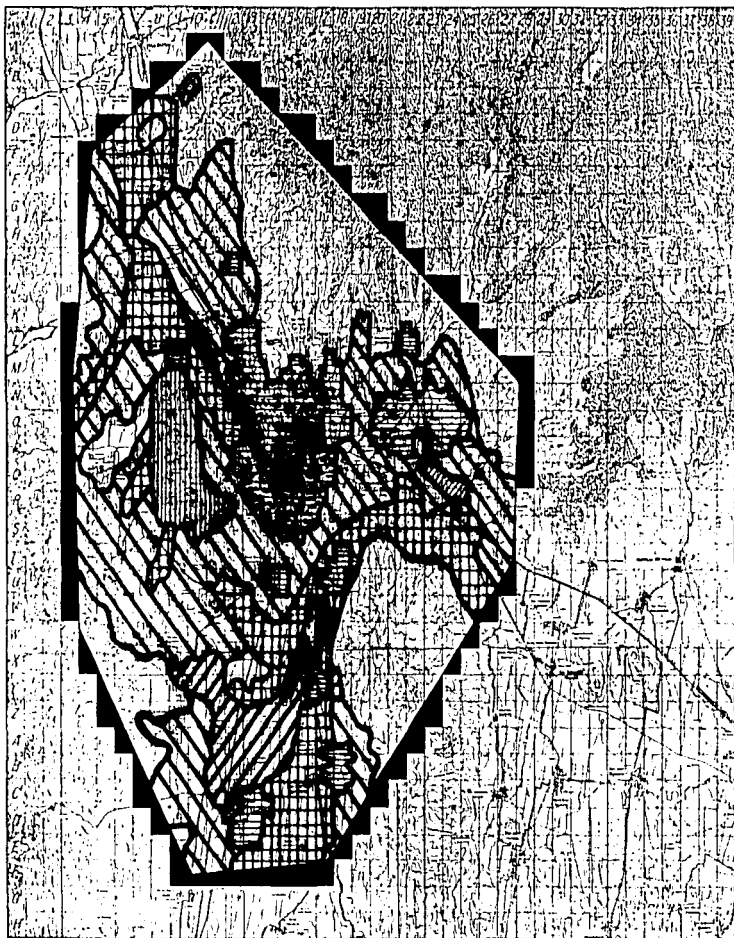
*En el perímetro poniente-sur y oriente del centro histórico integrado por el Periférico y el Boulevard F. Vasconcelos existe un corredor con diferentes características de uso y de nivel de consolidación; en el perímetro poniente, a lo largo de esa porción del periférico, por la fuerte influencia de 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 han desplazado casi en su totalidad los usos habitacionales.*

*El perímetro sur se ha consolidado como un corredor donde predomina el pequeño comercio, con presencia de vivienda y algunas instalaciones dispersas de oficinas, centros comerciales e instalaciones educativas y administrativas.*

*En cuanto 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 principalmente instalaciones educativas de nivel preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, vinculados con equipamiento deportivo, el panteón municipal y las instalaciones de la Secretaría de Finanzas y del ISSSTE.*

*Perpendicularmente al perímetro que contiene al centro histórico de la ciudad de Oaxaca, se desprenden cuatro corredores urbanos con diversos niveles de consolidación y tipos de actividades que reúnen. El primero de ellos se ha conformado sobre la avenida Porfirio Díaz, al norte de la ciudad de Oaxaca; éste articula al centro histórico con el núcleo de equipamientos ubicado al norte sobre el camino a San Felipe del Agua y sobre él se ubican instalaciones hoteleras, oficinas del gobierno federal y un amplio conjunto de comercios, servicios y oficinas privadas con una presencia limitada de vivienda.*

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



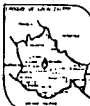
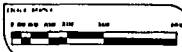
LEYENDA:

### USOS DEL SUELO

- Uso Habitacional*
- Uso Industrial*
- Uso Mixto*
- Uso Recreativo*
- Agricultura/Cultivos año*
- Agricultura de riego / Semipermanente / Permanente / Cultivos año*
- Agricultura de riego / Semipermanente / Permanente / Cultivos año*

- LINEA DE VIAL PRINCIPAL*
- LINEA DE VIAL SECUNDARIA*
- LINEA FERROVIARIA*
- LINEA TELEFONICA TELECOMUNICACIONES*
- LINEA DE DRENAJE*
- LINEA DIVISORIA DE ZONAS HABITACIONALES*
- LIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO*

### USOS DEL SUELO



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



*Perpendicularmente a los dos anteriores, en sentido oriente-poniente; actualmente se ésta conformando un corredor urbano sobre la avenida Escuela Naval Militar; en él se presentan diferentes niveles de consolidación, presentándose la mayor intensidad de usos comerciales y de servicios al poniente su intersección con la avenida Porfirio Díaz hasta la calle Emiliano Carranza; a partir de éste punto y hasta la avenida Violetas, se ha ido estableciendo una mezcla de usos habitacionales con comerciales, servicios gubernamentales y oficinas privadas.*

*Hacia el oriente de la ciudad de Oaxaca, sobre la avenida Camino Nacional y sobre la avenida del ferrocarril están en proceso de consolidación dos corredores urbanos que transcurren a lo largo de los municipios de Oaxaca, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas y San Sebastián Tutla; éstos corredores aun presentan un incipiente nivel de consolidación y en ellos se combinan tanto locales de pequeños comercios ligados a vivienda como servicios de borde e incluso instalaciones recreativas y deportivas.*

*En lo referente a los servicios que se prestan en éstos cuatro corredores; éstos presentan un carácter más relacionado con la demanda de las colonias y fraccionamientos que los circundan, dado el nivel de consolidación que presentan como instalaciones comerciales y gubernamentales que reinen los que se ubican sobre el Periférico, la avenida F. Vasconcelos y las avenidas Porfirio Díaz y H. Colegio Militar, estos en particular juegan un papel importante en la estructuración de la zona conurbada.*

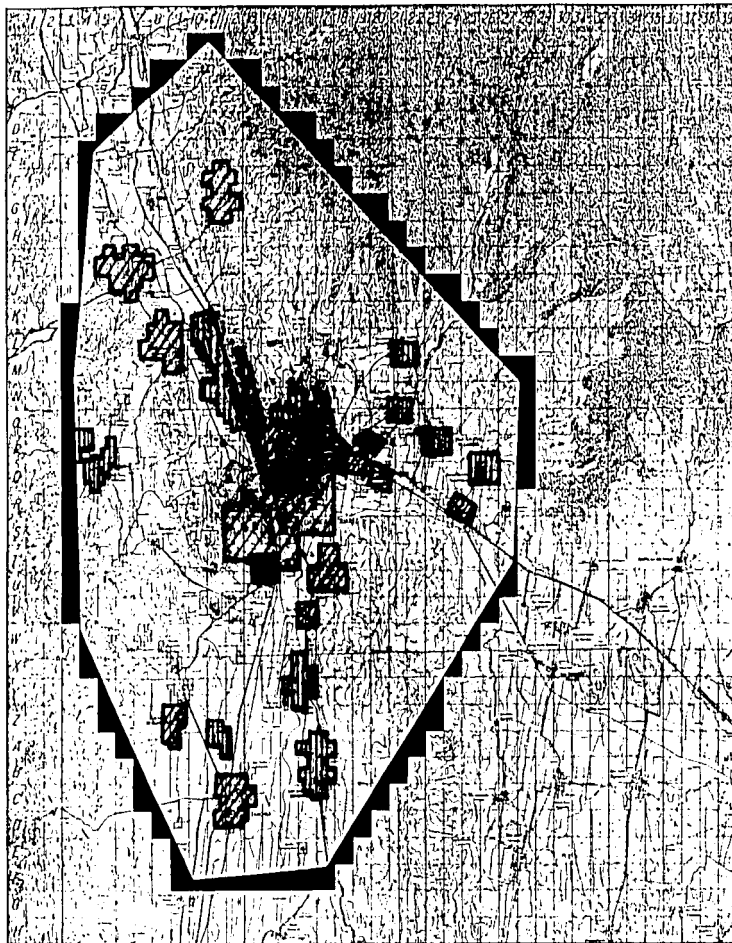
## **ZONAS HABITACIONALES**

*El resto del territorio que comprende la zona conurbada esta conformada por áreas habitacionales con diferentes niveles de consolidación, diferentes características edificatorias y en condiciones distintas de tenencia de la tierra, en la 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 inmediato con el centro y 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 éstas zonas existe una presencia dispersa de oficinas gubernamentales y concentraciones comerciales dirigidas a los sectores de población de ingresos medios y altos.*





*En éste mismo contorno hacia al poniente, sur y oriente existen zonas habitacionales con densidades medias y altas con una presencia incipiente de locales de pequeño comercio y equipamiento disperso.*
















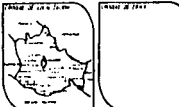
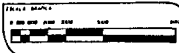
SI M. D. U. O. A.

### DENSIDADES

-  Densidad Baja  
5 - 50 Hab/Ha
-  Densidad Media  
51 - 100 Hab/Ha
-  Densidad Alta  
101 - 150 Hab/Ha
-  Densidad Super-Alta  
Más de 150 Hab/Ha

-  CORRIENTE NIEMENANTE DE AGUA
-  LÍNEA DE AGUA PLUVIAL
-  LÍNEA DE AGUA ALTA EN AGUA
-  DRENAJE
-  LÍNEA ELÉCTRICA
-  LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA
-  REC. DE SERVICIO PÚBLICO
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA PAVIMENTADA
-  LÍNEA DIVISORA DE ZONAS MARITIMAS
-  LÍNEA PERIFÉRICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

### DENSIDADES



PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

*El segundo contorno está compuesto por zonas habitacionales que presenta su transición en el tipo de parcelación de bajas densidades de tipo rural a densidades medias de tipo urbano, éstas incorporán a los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio de la Cal y Santa Cruz Amilpas; en ésta forma se presentan de forma aislada conjuntos habitacionales de tipo institucional de altas densidades tales como el desarrollo de Infonavit El Rosario de reciente creación en el municipio de San Sebastian Tutla; así como el desarrollo Infonavit Santa Cruz.*

*En el tercero y último contorno de 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, en este círculo quedan comprendidos desarrollos institucionales como el fraccionamiento El Refugio.*

### **PRINCIPALES EJES ESTRUCTURADORES DEL CENTRO DE POBLACIÓN**

*La zona conurbada 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 está conformado al poniente ; sur y oriente por el Periférico y la avenida F. Vasconcelos, cerrándose al norte con la calzada Niños Héroes.*

*Los tres ejes primarios radiales están constituidos por las carreteras a Etla al noroeste, a Ocotlan al sur y a Mitla al oriente ; éstos 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 conurbada. El eje secundario de la carretera a Zaachila es el que complementa a los tres anteriores ; integrando al sistema metropolitano el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.*

*Los tres ejes secundarios restantes están integrados al norte por la avenida 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 conurbada. 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 éste sistema de enlaces es un reflejo de la forma de articulación centralizada de los municipios conurbados con la ciudad de Oaxaca, y no sólo constituyen en términos generales los ejes en torno a los cuales se conforman la mayor parte de los corredores urbanos, sino que también son la base de comunicación entre los diferentes municipios de la zona conurbada . Esta estructura radial dificulta una articulación eficiente entre los municipios conurbados, limitando la posibilidad de articular los diferentes servicios y actividades productivas que existen en ellos, así como de reforzar su dependencia con respecto a la ciudad central.*

## **TENDENCIAS DE CRECIMIENTO**

*En el proceso de expansión de la zona conurbada se puede identificar a grandes rasgos tres etapas identificables.*

*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, desbordando los límites municipales y extendiendo el proceso de urbanización hacia los municipios de la primera periferia de la ciudad.*

*Hacia el oriente, éste 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 de San Antonio de la Cal.*

*En la segunda etapa, éste proceso de expansión radial se continuó desbordando hacia los municipios de San Jacinto Amilpas y en menor medida Santa María Atzompa al noroeste, San Agustín de las Juntas al sur, y de Santa Cruz Amilpas; y con menor intensidad San Agustín Yatareni y Tlaxiaco de Cabrera al oriente, ésta se combina con el inicio de un proceso de articulación de los municipios del perímetro externo de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca.*

*La tercera y más creciente etapa, se particulariza por una intensa actividad inmobiliaria institucional, que al realizarse en su mayor parte fuera de los límites de la ciudad de Oaxaca 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 ella, las presiones de expansión de la zona conurbada han repercutido ya en la articulación de los municipios de Tomaltepec, y Huayapam al oriente, Animas Trujano, Santa María y San Bartolo Coyotepec al sur, Y san Pablo Etla al noroeste.*

*Asociado a éstos procesos, se presentó una fuerte tendencia de expansión a través de asentimientos irregulares que se han ido conformando en toda la periferia de la ciudad de Oaxaca extendiéndose tanto sobre las estribaciones montañosas del cerro del Crestón y Monte Alban como sobre las áreas inundables aledañas al río Salado abarcando además de áreas del municipio de Oaxaca terrenos de los municipios de Santa María Atzompa, San Antonio de la Cal, Santa Cruz Xoxocotlán, Animas Trujano y San Sebastián Tutla.*

*Esta dinámica indica que las tendencias de crecimiento de la zona conurbada se presentan en forma indiscriminada en torno a los principales ejes estructurales articulándose a través de ellos, al igual que el resto de los municipios, con la ciudad de Oaxaca.*

## TENENCIA DE LA TIERRA

### *\* Asentamientos Irregulares*

*A lo largo de la última década, en la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca han ido generándose 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.*

*Actualmente la información disponible de estos asentamientos; es que ocupan una superficie aproximada de 725.9 ha, de las cuales alrededor del 85.17% se localizan en los 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 (5.63%) y Santa María Atzompa (4.99%).*

*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 grandes problemas de servicios y calidad de vida de la población asentada en estas áreas.*

*En cuanto 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 éstos perfiles y el de mayor incidencia se refiere a los propios ejidatarios y comuneros que con la amnesia y en ocasiones participación de los comisariados ejidales y de bienes comunales, realizan operaciones de compra venta de terrenos, formalizadas mediante actas de posesión o sesión de derechos.*

*En otros casos, aunque en muy pequeña escala, han aparecido promotores “profesionales” que una vez adquiridos los terrenos por medio del mecanismo anterior, operan como intermediarios y fraccionan predios y los comercializan en promociones formalizadas a través de propaganda y nuevas sesiones de derecho.*

*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 se encuentra asociada a la falta de una oferta amplia de suelo habilitado para los usos urbanos dirigido a los sectores de la población con bajos niveles de ingreso, lo que a derivado una demanda creciente de suelo, que al no haber encontrado respuesta ni de las promociones institucionales, ni en las de tipo privado, se ha canalizado hacia las áreas ejidales y comunales de la*

*periferia, que por un lado presentan condiciones de baja productividad y por lo tanto de rentabilidad agrícola y por otra un fácil acceso a las áreas urbanas consolidadas.*

*Dadas ésta condiciones, los asentamientos irregulares se han ido ubicando preferentemente en la primera periferia de la ciudad de Oaxaca, apoyándose en las dinámicas de expansión formal del área urbana consolidada.*

*El total presentado de éstas áreas irregulares representan del orden de 10.74% del total de las áreas urbanizadas de la ciudad conurbada.*

*Este contexto, el patrón de distribución característico corresponde casi a su totalidad con el perímetro de la ciudad central, extendiéndose sobre las estribaciones montañosas del norte, noroeste y suroeste y en menor medida sobre las áreas inundables del sureste.*

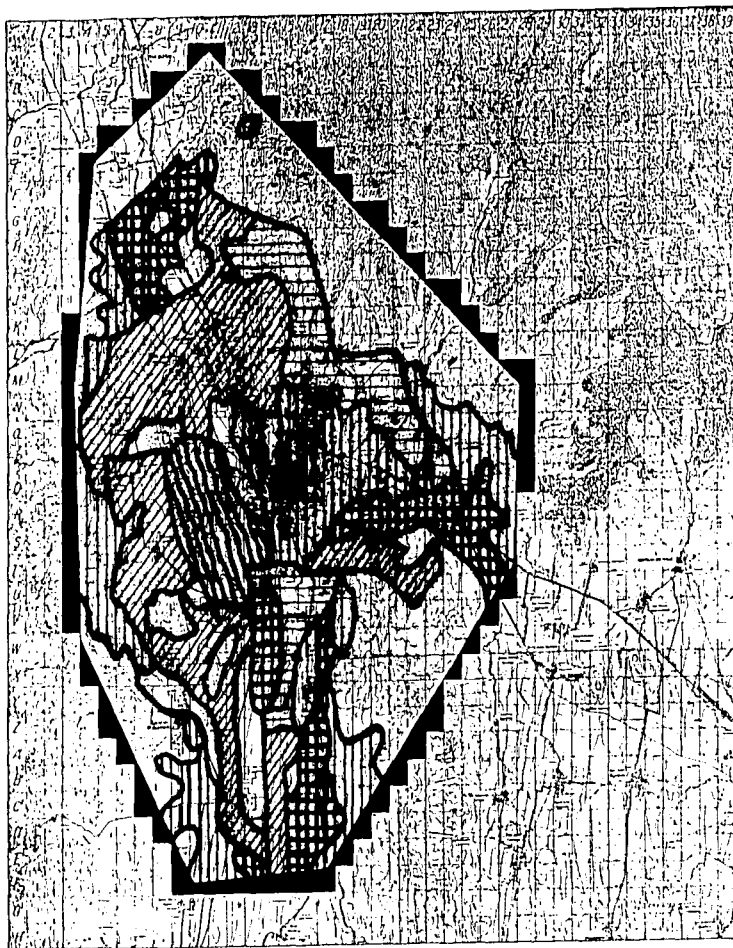
*En el resto de los municipios de la zona conurbada, el surgimiento de los asentamientos irregulares se ha dado siguiendo en términos generales este patrón aunque también ha ocupado áreas planas de los contornos urbanizados.*

#### *Conclusión :*

*La zona centro de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca presenta actualmente una gran concentración de servicios urbanos y población; lo cual ha traído como consecuencia un incremento desequilibrado de la población y una fuerte atracción hacia los servicios urbanos; ésto se debe básicamente a que en los poblados que la rodean (principalmente los mas lejanos), no cuentan con éstos servicios o generalmente; éstos presentan una deficiente dotación.*

*Debido a ello se planea descentralizar al centro de la ciudad de Oaxaca, en un tiempo mínimo de la gran, problemática que se presenta en el; ésto se logrará mediante el impulso y la creación de nuevos centros intermedios de atracción; en las localidades o municipios que la rodean; estos deberán ofrecer y contar con una buena dotación de los diferentes servicios urbanos básicos, que demandan básicamente las poblaciones; además deberán contar con un óptimo desarrollo urbano y con un adecuado desarrollo demográfico.*

*Todo ello con el fin de generar un mayor y mejor desarrollo urbano y un adecuado y equilibrado crecimiento demográfico, en el centro de la ciudad de Oaxaca; pero principalmente en los poblados que presentan mayor problemática y carecimiento general de los servicios urbanos.*



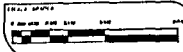
SECRETARÍA DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

**TENENCIA DE LA TIERRA**

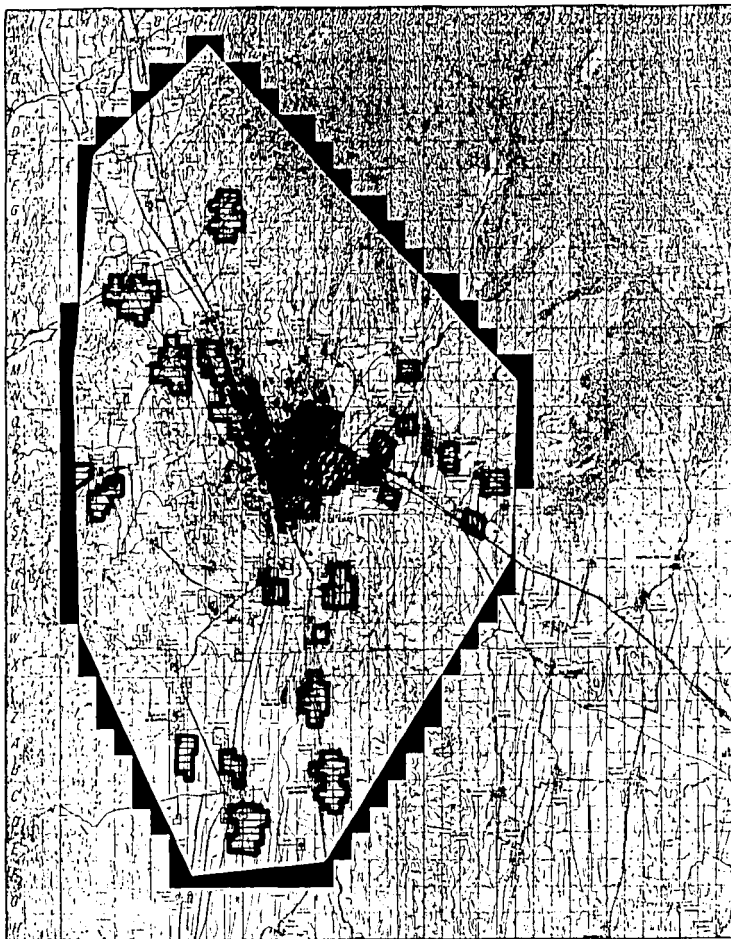
- ZONA AGRICOLA
- ZONA ECOLOGICA
- ZONA FEDERAL
- AGRICULTURA DE RIEGO
- AGRICULTURA DE TEMPORAL

- LÍNEA DE DELIMITACIÓN DE LA ZONA
- LÍNEA DE RIEGO PERMANENTE
- LÍNEA DE RIEGO ALTA EN VIGILANCIA
- DRENAJE
- LÍNEA DE RIEGO
- LÍNEA TELEFÓNICA TELEFÓNICA
- LÍNEA DE SEMEJANZA
- PERÍMETRO TEMPORAL
- CAMPESINOS INDEPENDIENTES
- LÍNEA DE RIEGO DE ZONAS MONTAÑAS
- SORTE POR CANTIDAD DE LA ZONA DE ESTUDIO

**TENENCIA DE LA TIERRA**




PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA  
CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA





SISTEMA DE ZONAS

### VALORES DEL SUELO

PRECIO DEL TERRENO  
(M<sup>2</sup>)

 0 a 25 N\$

 25 a 50 N\$

 50 a 75 ó Más N\$

--- COMENTE ALTERNANTE DE ALTA

--- CANAL DE VÍAS LANDMARK

--- CANAL DE VÍAS ALTAS EN VÍAS

--- DRENAJE

--- LÍNEA ELÉCTRICA

--- LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA

--- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

--- TERRESTRE

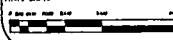
--- CAMPUSES INDUSTRIALES

--- LÍNEA DISTANCIA DE ZONAS MONTAÑAS

--- LÍMITE ALTERNANTE DE LA ZONA DE ESTUDIO

### VALORES DEL SUELO

ESCALA GRÁFICA



MAPA DE LOCALIZACIÓN



MAPA DE DETALLE



## PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA



ESTADO  
OAXACA

COORDENADAS  
19.21.000

ESCALA  
1:50,000

## ESTRUCTURA URBANA

### CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN.

*El original trazo de Santa Cruz Xoxocotlán aun se ha podido conservar en el centro de la población, siendo que conforme iba creciendo la mancha hacia el exterior contradiciendo los fines propios de los primeros pobladores en los que se dejaba cierto margen y seguimiento para poder continuar la traza original.*

*Hasta el año de 1950, éste trazo aun podía definirse como reticular cuadrado y se podía observar como estaba bien definida ésta traza urbana. Cabe destacar que el concepto urbano comienza a emplearse; no hasta los principios del siglo XX, allá por los años 1911 y 1914, por lo que los españoles solamente lo definían como traza.*

*En el año de 1976 se ve claramente como empiezan a surgir pequeños levantamientos irregulares alrededor de aquella mancha urbana y ya que en los tiempos actuales aquellos brotes irregulares y sin control ya se localizaban bien establecidos, pero no conservaron el seguimiento de la traza establecida previamente por los fundadores; tanto de los primeros pobladores; como de la establecida; después de la conquista.*

*Lo que se conservó como centro de población de Xoxocotlán no varío en gran escala, todo aquel levantamiento posterior y alrededor del centro de la población, ya no pertenece al mismo, sino alguna de sus múltiples colonias; también existen algunos pequeños brotes de población no definidos de los cuales en un futuro serán los nuevos asentamientos circunvecinos a Xoxocotlán.*

*Este centro de población conserva ciertos rasgos originales que con el tiempo se empiezan a perder debido a diversas causas que se estudiarán mas adelante; mientras que en los asentamientos alrededor ya no conservan el contexto debido a que como surgieron posteriormente y siendo que sus habitantes provienen la gran mayoría del exterior tienden a tener una mentalidad diversa a la de los habitantes de Xoxocotlán, trayendo como causa una forma de vida, de vivienda y de carácter diverso unos de otros.*

*El número de pobladores en Xoxocotlán no varió en gran consideración, 1950 mantenía a 4000 habitantes, en 1976 se mantenía estable dicha población, debido a diversas causas tales como su gran emigración de sus pobladores y a las epidemias surgidas en varios tiempos entre otras. En los años posteriores ésta cantidad de habitantes aun se mantenía estable variando solamente un porcentaje muy insignificante. Solamente la población crecía y no solo en el número de habitantes, si no en el número de colonias en los alrededores de Xoxo, empezaron a aparecer nuevos brotes y por consiguiente a crecer su población, mientras que en Xoxo aun se conservaba estable.*



*En la actualidad; según el censo de población de 1995 realizado por el INEGI, se calculó que en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán habitan 30,762 habitantes de los cuales en el centro de población encontramos a 26,849 habitantes siendo éstos repartidos no solo en el centro de población, sino también en los diversos asentamientos cercanos al mismo, algunos más importantes como Nazareno, Equipulas, indeco, etc. Siendo estos en los que encontramos una mayor cantidad de personas establecidas dándonos como resultado que el mismo centro de población todavía se mantiene en un nivel medio de pobladores asentados. La migración en el sitio se mantiene en equilibrio.*

## **TENENCIA DE LA TIERRA**

### *Santa Cruz Xoxocotlán*

*En la actualidad los predios han cambiado de dueños algunos hasta la imagen, la mayoría han sido heredados con el tiempo, otros han ido cambiando de propietarios. En nuevos predios se han construido edificios de carácter público, tales como la escuela primaria, secundaria, cementerio tanto el antiguo como el nuevo, el centro de salud etc.*

*Actualmente los valores (\$) en m<sup>2</sup> de terreno en Santa Cruz Xoxocotlán se están pagando en zonas estratégicas según el último plan de Comurbación de la ciudad de Oaxaca y municipios comurbados, hasta en \$ 200.00 por m<sup>2</sup> (siendo que éstos los predios dan se pueden considerar como rústicos).*

*- Los ejidos cambian de propietarios y de uso de suelo.*

*Con una gran necesidad económica, el campesino, dueño de pequeños y grandes terrenos, se ve obligado a vender sus propiedades porque no tiene la capacidad suficiente para lograr la cosecha y no cuenta con los apoyos necesarios para labrarlos.*

*Además con la alteración del plan Director Regional de Desarrollo Urbano y con la necesidad del campesino, por medio de engaños y viendo como el valor de los ejidos aumenta debido a que se ubican adjuntos de la nueva zona comercial, siendo que los ejidos por ningún motivo quedan en venta, salvo lo establecido en la Ley Agraria de los Tribunales Agrarios, y su único fin es para elevar de acuerdo a los propósitos del ejido.*

*Cabe señalar que las tierra ejidales, por su destino se dividen en:*

- I.- Tierras para el asentamiento humano;*
- II.- Tierras para el uso común, y*
- III.- Tierras parceladas (1).*

*Tocando solo las tierras parceladas para nuestro estudio a que son las más afectadas por lo anterior: Las tierras ejidales solo podrán ser objeto de cualquier contrato de asociación o aprovechamiento celebrado por el núcleo de la población ejidal, o por los ejidatarios titulares, según se traten las tierras (2).*

*Los miembros del Comisariado Ejidal órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de las asambleas; así como de la representación y gestión administrativa del ejido (3), que se encuentre en funciones estarán incapacitados para adquirir tierras u otros derechos ejidales excepto por herencia (4). Entonces porque a principios de los 90'S comenzaron a venderse parcelas ?, siendo éstas destinadas a otros fines, He aquí una nueva quebrantación a las leyes establecidas, que a pesar de ser transacciones ocultas y parecer ante la ley como la cesión de propiedad, no deja de ser un acto fraudulento que a la larga perjudica al ejidatario de Xoxocotlán.*

*(1) Art. 44, (2) Art. 45, (3) Art. 32, (4) Art. 34. De "La ley Agraria y la ley orgánica de los tribunales Agrarios" - Leyes y códigos de México. - Colección PORRUA.*

## **ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

*En la actualidad, la población de Xoxocotlán pasa por un momento crítico, no sólo en el aspecto político social y económico, sino también la estructura urbana, así como la lenta destrucción de la arquitectura tradicional existente durante siglos, siendo ésta desplazada y alterada por diversas causas analizadas a continuación trayendo como consecuencia un desequilibrio urbano que afecta no solo a los pobladores, sino también a la población entera y más aún, a la traza original, la cual está siendo deformada y sustituida por elementos no acordes a los principios del trazado original.*

*En el aspecto político encontramos que la comunidad está dividida, completamente por intereses ajenos a una superación colectiva, sino por un ansia de dominación y de poder, trayendo como consecuencia el olvido del poblado, el mantenimiento y por consiguiente el avance del mismo, dejando en manos de desconocidos e inconscientes el aspecto urbano y arquitectónico, el cual se encuentra en un movimiento de retroceso, dejando al azar la suerte de la imagen urbana existente en Xoxocotlán.*

*Considerando la existencia de dos poderes políticos con diversas motivaciones y con una mentalidad opuesta, trajo como resultado la división tanto política, como socialmente, teniendo actualmente Xoxocotlán dos palacios de gobierno con las respectivas autoridades que ejercen las funciones correspondientes dependiendo a la mentalidad de cada uno de ellos. Ésta sigue siendo una de las causas por las que hoy en día observamos a un Xoxocotlán débil y desmejorado, sucio y dejado en el olvido.*



*Finalmente es importante, señalar que en base a lo ya mencionado; también se generará un mejor mantenimiento y una mayor conservación de la imagen general, tradicional y característica del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; la cual actualmente empieza a sufrir cambios.*



# *INFRAESTRUCTURA*

*La Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca cuenta con la siguiente infraestructura.*

## **AGUA POTABLE**

*El abastecimiento de agua potable de la zona comurbada 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.*

*El resto de los municipio comurbados cuentan con fuentes propias, principalmente pozos.*

*Los manantiales localizados en San José Vista Hermosa, San Felipe del Agua y San Andrés Huayapam, aportan un gasto total de casi 156 lps, el 23% del de la captación. Por otro lado, los pozos tienen un gasto de 516.9 lps. representando el 77% y se ubican en los márgenes del río Atoyac, en la parte sur del municipio de Oaxaca de Juárez, en la cercanía 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.*

*El sistema de agua potable de la zona comurbada, es administrado y operado por ADOSAPACO, su 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 enviada 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> ubicadas a una cota máxima de 1,600 m.s.n.m*

*La red secundaria tiene una longitud aproximada 282 Km. El 30% del total de dicha red, fue construida en 1920 y corresponde al centro histórico de la ciudad; actualmente 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 Comurbada dando servicio como se presenta a continuación.*

CLASIFICACIÓN DEL ASENTAMIENTO	CANTIDAD
COLONIAS	96
BARRIOS	7
FRACCIONAMIENTOS	47
UNIDADES HABITACIONALES	13
AGENCIA MUNICIPALES Y DE POLICÍA	10
TOTAL	173

Fuente : ADOSAPACO

Existen un total de 47,036 tomas registradas en la actualidad, de las cuales 43,889 corresponden a tomas domésticas siendo éste 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 finalmente 548 son tomas de agua uso público que representan el 1.2%.

En los últimos 10 años el número de tomas se ha duplicado, pues en 1982 se registraron un total de 23,786 tomas domiciliarias.

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

Mientras que los municipios que se localizan al noroeste de la ciudad de Oaxaca ubicados a lo largo del eje estructurado por la carretera cuyo destino es la ciudad de México (San Pablo Etila, Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas); presentan red propia de agua potable con una cobertura muy cercana al 95%, incluyendo localidades de San Pablo Etila, San Sebastián Etila, Santa Cruz, Morelos, Hacienda Blanca, éstas dentro del municipio de San Pablo Etila, las localidades de Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas, cabeceras de los municipios del mismo nombre.

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

*Al sur de la zona conurbada 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 independientemente 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 del municipio de Santa Cruz 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 la cabeceras municipales de los municipios de Santa María y San Bartolo Coyotepec.*

*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 acarreos por medio de fuentes fijas y pipas. Se encuentran carentes las siguientes localidades: Mi Ranchito, 4 de Octubre, parte de Rufino Tamayo, El paraíso, Agustín Mellar y Minería, éstas dentro del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; la 3ra y 4ta secciones, ubicadas al sur de San Antonio de la Cal; las partes altas al occidente de San Agustín de las Juntas y finalmente 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 Huayapam, San Agustín Yatateri, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, San Sebastián Tutla, Tlaxiact de Cabrera, Santo Domingo Tomaltepec, y Santa María del Tule, en su mayoría cuenta con red de agua potable independiente, cubriendo la mayoría de las zonas habitadas. En casi todos los casos, el abastecimiento de agua potables es a través de pozos, con excepción de San Agustín Yatateri que lo hace de manantiales localizados al norte de la ciudad.*

*Las áreas no servidas con red, principalmente se abastecen por medio de pozos artesanos o norias 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 Tlaxiact de Cabrera, las zonas periféricas habitadas de Santo Domingo Tomaltepec, principalmente las encontradas al norte, poniente y en menor grado el oriente; la parte sureste de San Sebastián Tutla; y el occidente y una parte pequeña al norte del casco de Santa María Tule.*



Generalmente 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 de tipo irregular localizados principalmente dentro de los municipios de Santa María Atzompa, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María del Tule, San Antonio de la Cal y San Agustín de las Juntas, Es importante mencionar que la mayoría de las fuentes de abastecimiento, tanto las que proporcionan el líquido a la ciudad de Oaxaca como a la de los diferentes municipios, en la época de estiaje, bajan su producción provocando que no haya suficiente agua potable para poder cubrir la demanda y exista escasez durante varios días.

## **DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

La red de alcantarillado de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, al igual que en la de agua potable es administrada y operada por ADOSAPACO, la que atiende las mismas áreas pero con menor cobertura. Se estima que la cobertura actual alcanza un 65% del territorio que potencialmente puede ser obtenido por el organismo.

Esta red está compuesta en forma mixta, es decir, que al igual son utilizados colectores, canales y corrientes naturales en el mismo sistema. El sistema cuenta con 10 colectores que corren de norte a sur, con una longitud aproximada de 17Km. 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. También 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 actualmente 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, Donaji y San Luis Beltrán y los asentamientos ubicadas entre las localidades antes mencionadas y las partes altas de la colonia Volcanes, al norte de la ciudad.

Por otro lado los municipios que se encuentran al noroeste de la ciudad de Oaxaca, San Pablo Etla, Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas, no cuentan con red de alcantarillado. Los municipios del occidente de la ciudad, solamente las zonas 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 descargado directamente a los ríos Chiquito y Salado.

Los municipios del sur no cuenta en su mayoría con red de alcantarillado, con excepción de la cabecera municipal colonia Reforma Agraria (se encuentra conectada al sistema central), Fraccionamiento Riveras del Atoyac gran parte de la colonia Independencia,

*dentro del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán. Las descargas de éstos 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. en el casco de la población del mismo nombre y San Antonio de la Cal, tanto en el casco como el La Experimental, desde el edificio de Procuraduría hasta la carretera que va a la costa. 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.*

## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

*El abasto de energía eléctrica de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca tiene su origen en la presa de Temazcal, a través de una línea de transmisión de 230,000 voltios que alimenta a la subestación de San Lorenzo Cacaotepec, Oaxaca, la que distribuye energía a las dos subestaciones de la ciudad de Oaxaca, como a las ubicadas en Pochutla y Ejutla.*

*Las subestaciones de la zona conurbada tienen una capacidad cada una de 115,00 voltios, la primera llamada Oaxaca se localiza en la calle de Armenta y López esquina con el periférico y la segunda llamada Oaxaca II se ubica dentro del municipio de San Agustín Yatani, al oriente de la ciudad.*

## **ALUMBRADO PÚBLICO**

*El alumbrado público de la zona conurbada 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 Lucía del Camino y Santa Cruz Xoxocotlán, está 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*

*Este servicio emplea luminarias de diversos tipos los cuales son los siguientes: vapor de sodio de alta presión a 250 W y de 400 W, vapor de sodio de baja presión a 180W, vapor de mercurio a 250 W y 400 W, luz mixta a 250 W y por último luz mixta a 160 W por 220 V.*

*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 descolar la luminaria.*

*En cuanto a su alumbrado éste está a cargo de los propios ayuntamientos, los cuales en algunos casos absorben el pago en concepto de dotación de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad, en otros es cobrado el servicio a los habitantes que tienen cobertura y algunos otros forman comités para reunir fondos por cooperación.*

## **CONCLUSIÓN**

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca cuenta y presenta en su gran mayoría con los servicios de infraestructura básica (drenaje y alcantarillado, energía eléctrica, agua potable, alumbrado público); los cuales actualmente no son suficientes para cubrir toda la demanda existente en la zona.*

## **INFRAESTRUCTURA**

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*En lo que se refiere al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; éste cuenta con los servicios de infraestructura básicos; pero desgraciadamente éstos son insuficientes ya que no se tiene una cobertura total de ellos en todo el poblado; presentándose con ello una gran demanda de éstos servicios.*

### **AGUA POTABLE**

*El abastecimiento de agua potable es suministrado al municipio principalmente por medio de pozos y otra pequeña parte del volumen se obtiene a través de manantiales ubicados en la franja montañosa que corre al occidente de la zona.*

*Este abastecimiento es administrado y operado por comités que colaboran dentro de los ayuntamientos y agencias municipales; su cobertura incluye las colonias, fraccionamientos y parte de las localidades del municipio exceptuando la parte norte que es abastecida por el sistema de agua potable ADOSAPACO.*

*Algunas localidades como: Mi Ranchito, 4 de Octubre, parte de Rufino Tamayo, el Paraíso, Agustín Mellar, Minería, así como los asentamientos irregulares; carecen de red de agua potable; pero éstos se abastecen del líquido por medio de pozos artesianos, así también por acarreos desde fuentes fijas y pipas. En cuanto a su cabecera municipal está cuenta con una aceptable red de agua potable.*

*Es importante mencionar que la mayoría de las fuentes de abastecimiento en la época de estiaje, bajan sensiblemente su producción provocando que no exista suficiente agua potable para cubrir la demanda, ocasionando escasez por varios días.*

*A pesar de que la mayor parte de los municipios cuenta con abastecimiento de diversos suministros. Existen actualmente algunas colonias, fraccionamientos, localidades y asentamientos irregulares del municipio que requieren y demandan este servicio; el cual actualmente sigue siendo insuficiente.*

## **DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

*Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con una red de alcantarillado, la cual es administrada y operada por ADOSAPACO ésta red está compuesta en forma mixta es decir que en ella se utilizan colectores, canales y corrientes naturales en el mismo sistema. Este sistema cuenta con 10 colectores, 15 subcolectores de diferentes diámetros, 4 canales pluviales que descargan a la red de colectores mencionados. A parte existe una planta de tratamiento con una capacidad de 9 lps.*

*Sin embargo el municipio no cuenta con una cobertura total pues se sigue presentando la carencia en: colonias, fraccionamientos, y localidades como: el fraccionamiento Riveras del Atoyac y gran parte de la colonia Independencia; pero principalmente en los asentamientos irregulares, los que generalmente carecen de la mayor parte de los servicios de infraestructura. Siendo actualmente un servicio deficiente para la demanda generada en el municipio. Además de ello se requiere un colector general; el cual recoja las aguas procedentes del sistema de drenaje ya que las descargas de algunos 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, presentándose también este problema en las colonias Insurgentes y 3 de Mayo.*

## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

*La energía eléctrica con la que cuenta Santa Cruz Xoxocotlán tiene su origen en la presa de Temazcal a través de una línea de transmisión de 230,000 voltios que alimenta a la subestación de San Lorenzo Cacaotepec Oaxaca la cual distribuye energía a las dos subestaciones de la ciudad de Oaxaca como a las ubicadas en Pochutla y Ejutla. Estas subestaciones de la zona conurbada tienen una capacidad de 115,000 voltios cada una.*

*Esta red eléctrica existe en Santa Cruz Xoxocotlán hoy en día no abastece al total de la superficie habitable.*

## **ALUMBRADO PUBLICO**

*El alumbrado público con el que cuenta parte del municipio está a cargo del gobierno del estado. El déficit de cobertura se localiza principalmente en los asentamientos irregulares.*

*El servicio emplea luminarias de diferentes tipos: las cuales son de vapor de sodio de alta presión a 250 W y 400 W, vapor de sodio de baja presión a 180 W, vapor de mercurio a 250 W y 400 W, luz mixta a 250 W y finalmente a 160 W por 220 V entre otras.*

*Los municipios conurbados como: Santa Cruz Xoxocotlán solo cuentan con una cobertura parcial normalmente localizada en el área céntrica de la cabecera municipal y de algunas localidades de importancia municipal. En donde el alumbrado público está a cargo del propio ayuntamiento; el cual en algún caso absorbe el pago por concepto de dotación de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad, otro caso es el cobro del servicio a los habitantes que cuentan con él y finalmente está el de la formación de comités para reunir fondos por cooperación.*

*A pesar de que con ello se ha mantenido la dotación del servicio; éste no ha sido suficiente para mejorar la cobertura total en el poblado; pues el déficit del servicio actualmente continúa.*

### **CONCLUSIÓN**

*El municipio de Santa Cruz Xoxocotlán aún no cuenta con una suficiente cobertura en los diferentes servicios de infraestructura (antes mencionados) para cubrir la demanda existente en el poblado.*

# *EQUIPAMIENTO URBANO*

*El equipamiento de la Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca presenta rezagos en algunos subsistemas originándose mayores demandas de equipamiento en: educación, cultura, salud, abasto, comercio, recreación, comunicaciones y asistencia pública; observándose este problema en la propia ciudad pero principalmente en los municipios conurbados.*

*Presentándose con ello; casi en la totalidad de las áreas urbanas un equipamiento que no cubre las necesidades mínimas de servicio provocando que sus pobladores se desplazan a la ciudad de Oaxaca; donde se encuentra la mayor parte del equipamiento a nivel regional y estatal.*

*Las únicas áreas que han sido susceptibles a la construcción de equipamiento con cierta importancia son las que están en estrecha relación con las áreas urbanas en donde se coincide con la mayor demanda de crecimiento, observado en los últimos años.*

## **EDUCACIÓN**

*En este subsistema se manifiesta déficit en los principales elementos que lo componen en donde se hace necesaria la atención de dosificación de los equipamientos de cobertura básica y media, jerarquizando las áreas urbanas de los municipios alejados del centro de la ciudad.*

*El déficit del equipamiento para la educación se observa generalmente en los elementos de la educación preescolar, primaria y secundaria; donde actualmente se tiene menos del 10% de rezago a nivel preescolar. En primaria y secundaria se debe a la falta de implementación del manejo de 2 turnos y a la falta de dotación de aulas.*

*El elemento bachillerato o preparatoria general y tecnológico está localizado únicamente dentro de los límites del municipio de Oaxaca lo que provoca que las personas demandantes este nivel se desplazan a esos centros. Para este nivel de estudios la cobertura es deficiente; habría que complementar la dotación con un 20% más de unidades básicas para satisfacer la demanda de la zona conurbada.*

*En cuanto a escuelas técnicas la zona conurbada presenta una buena dotación y mayor descentralización de elementos. Aunado a ello es necesario la dotación de elementos para la capacitación del trabajo donde hay carencias significativas.*

*A nivel licenciatura general existen las instalaciones de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca que cubren la demanda que surge de la región de Valles Centrales además de la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca, sin embargo no es suficiente para atender el requerimiento de una cobertura a nivel estatal. Donde es necesario tomar en cuenta el crecimiento de la universidad, descentralizando la educación en otras regiones del estado.*

## **SALUD**

*El subsistema presenta carencias de dotación de elementos de cobertura rural, básica y media en los municipios conurbados. Presentado una enorme centralización en la ciudad de Oaxaca donde existe un déficit en lo que respecta a : hospital de especialidades y unidades de urgencias. Se ha observado en varios de los municipios conurbados de la ciudad de Oaxaca la carencia de unidades medicas del elemento clínica que cubran las necesidades de atención medica inmediata.*

## **ABASTO**

*El subsistema presenta principalmente un rezago en la dotación de adecuadas instalaciones de rastro, en 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 remodelación total de las actuales instalaciones, pues actualmente funciona con serias deficiencias y problemas de sanidad, carente de una superficie construida adecuada y una mala ubicación pues se localiza en una zona colindante que presenta áreas habitacionales mas o menos consolidadas en la parte suroeste del municipio, aledaño con la localidad de Santa Cruz Xoxocotlán.*

## **COMERCIO**

*El subsistema comercio de la zona conurbada necesita disminuir el déficit presentado en mercados públicos, requiriendo duplicar el actual numero de puestos y enfatizar la dotación a las áreas urbanas de los municipios conurbados en donde hay una notoria carencia. El déficit se debe a la carencia de espacios apropiados y a la escasez de puestos adecuados así como la falta de éstas instalaciones en áreas urbanas periféricas; por ello es necesario la sustitución de algunos mercados y la construcción de nuevos para satisfacer la demanda.*

## **CULTURA**

*El equipamiento actual que cubre la demanda del subsistema cultural de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca es deficiente parcialmente y limitada al área central de la ciudad. Y es el caso de : los museos, centros relacionados con la cultura, bibliotecas regionales, auditorios y teatros.*

*Este equipamiento no presenta déficit, solo en el elemento biblioteca regional en la cual se presenta una insuficiencia en la carencia del acervo existente de dichas bibliotecas.*



*Las bibliotecas de cobertura básica como: las locales o municipales son localizadas en las cabeceras de los municipios o localidades importantes; su déficit lo presentan en dotación. En la mitad de los municipios conurbados se presenta la carencia de éste elemento y en el resto no cumplen con las superficies adecuadas de la norma correspondiente.*

## **RECREACIÓN**

*El equipamiento del subsistema recreación lo componen principalmente los parques, jardines y plazas. Presentándose un déficit general en toda la zona conurbada; de áreas jardinadas y parques exceptuando el parque metropolitano El "Tequio", de cobertura regional, se localiza al sur de la ciudad en las inmediaciones del aeropuerto y zonas localizadas en la zona central, poniente y oriente de la ciudad de Oaxaca. No se observan elementos destinados para ese fin. El déficit acumulado para los elementos jardín vecinal, parque de barrio y parque urbano es de mas de 120 hectareas, estas deberán repartirse en las áreas periféricas del centro de la ciudad de Oaxaca ya que se presenta un déficit en esas áreas.*

*La dotación del elemento plaza cívica; existe en la mayor parte de la cabeceras municipales y localidades de los municipios conurbados. Solo deberá atenderse a la cabecera municipal de San Sebastián Tutla.*

*En cuanto a la demanda de los elementos destinados a ferias, exposiciones y espectáculos deportivos no existe déficit; ya que se cuenta con el área de ferias y exposiciones. La Cantera y el estadio Benito Juárez localizados al oriente de la zona conurbada.*

## **DEPORTE**

*El equipamiento de éste subsistema presenta un desequilibrio en la dotación de elementos, en la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, contando con un superhábit de unidades deportivas, 4 se localizan dentro del municipio de Oaxaca de Juárez y una en Santa Cruz Xoxocotlán. Sin embargo los demás elementos que integran éste subsistema presenta un déficit de unidades básicas de servicio además de una mala calidad y distribución. Existen canchas deportivas en la mayoría de los municipios conurbados; los cuales son insuficientes; por ello se solicita complementar la dotación, así como la construcción de centros deportivos y salones deportivos.*

## **TRANSPORTE**

*En cuanto a la cobertura de equipamiento para en transporte público urbano y suburbano como: son las terminales y encierros de autobuses, en la parte sur del centro de la ciudad de Oaxaca, existen terminales de autobuses urbanos que realmente funcionan como encierros en predios presentando problemas de acceso los cuales no cuentan con instalaciones adecuadas. Por ello es fundamental destinar predios bien situados y acondicionados que den servicio verdaderamente como terminales. La norma dictamina por lo menos 22 andenes de abordaje siendo éstos distribuidos en terminales que se localicen principalmente en las zonas de mayor demanda.*

*El elemento encierro de autobuses urbanos no cuentan con instalaciones apropiadas provocando que la vía pública funcione como estacionamiento de la unidades de transporte. Solicitándose la dotación de más de 156 cajones de encierro en predios que tengan una adecuada ubicación, y no interfieran en zonas habitacionales.*

*Existen 2 terminales de autobuses foráneos en la ciudad de Oaxaca las que han rebasado su capacidad de operación, teniendo, un déficit de 61 cajones de abordaje en su conjunto, la cifra se estima a apartir de lo estipulado en la norma correspondiente. La situación física que se presenta en las terminales es inadecuada. La primera que funciona como central de autobuses de 2da clase se localiza junto a la central de abasto en una zona donde se presenta conflictos viales como: la concentración de la 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.*

*El transporte aéreo cuenta con el aeropuerto internacional Benito Juárez localizado al sur de la ciudad de Oaxaca, el cual funciona como enlace con diversas ciudades de la República Mexicana y con dos ciudades del extranjero, además de ser el concentrador de las operaciones aéreas de la región. Actualmente no presenta problemas de funcionamiento y cuenta con instalaciones adecuadas.*

*El transporte ferroviario se centraliza en la estación de ferrocarriles, localizado al noroeste de la ciudad de Oaxaca sus instalaciones son insuficientes para su funcionamiento tiene un déficit de más de 12,000 m<sup>2</sup> de construcción en la estación y de mas de 12 Ha de terreno, presentándose principalmente en las áreas de acceso al público y auxiliares de la propio estación, como también en patios de maniobras y áreas de carga y descarga.*

*La ubicación física de la estación de ferrocarriles es inconveniente pues prácticamente está dentro del centro de la ciudad y no tiene probabilidad de crecimiento.*

## **COMUNICACIONES**

*La mayor parte del equipamiento de éste subsistema está concentrado en la ciudad de Oaxaca, presentado un desequilibrio en cuanto a los municipios conurbados, los que presentan una cobertura casi nula. Los elementos de servicios de correos presentan un vacío general en los municipios conurbados y zonas periféricas de la ciudad de Oaxaca donde las agencias de correos funcionan en locales comerciales u otro tipo de giro comercial y en condiciones inadecuadas. Las zonas de correos no existen en las zonas consolidadas por ello no se satisface a la población residente originando que ésta se traslade a la única administración de correos localizada en el centro de la ciudad de Oaxaca. El servicio telegráfico solo cuenta con la administración de telégrafos ubicada junto a la de correos en el centro de la ciudad, requiriéndose la dotación de oficinas de telégrafos, y así complementar a la administración existente, para las zonas fuera del centro de Oaxaca permitiendo la descentralización del servicio.*

*El servicio telefónico actualmente ha aumentado su cobertura con la instalación de nuevas centrales telefónicas sin embargo la dotación no abarca la totalidad de los municipios conurbados; presentándose carencias en los municipios localizados al sur y al extremo oriental de la ciudad de Oaxaca.*

## **ASISTENCIA PUBLICA**

*El subsistema tiene un déficit en todos los elementos necesarios para el funcionamiento de la zona conurbada y la población de escasos recursos que los requieren. En otros rubros el equipamiento, las unidades existentes se presentan únicamente dentro del municipio de Oaxaca de Juárez. Para cubrir el déficit se debe dotar a la zona conurbada de los módulos de cunas del elemento casa cuna, el elemento guarderías infantiles con mas de 230 módulos de cunas, construir 1,750 m<sup>2</sup>; para el centro de integración juvenil, la instalación de 35 camas, en el hogar de indigentes, ampliar la cobertura del elemento hogar de ancianos con mas de 1,300 camas y complementar con 5 capillas ardientes el servicio de velatorio público.*

## **SERVICIOS URBANOS**

*Actualmente el subsistema cuenta con suficientes elementos para cubrir la demanda de la zona conurbada menos las estaciones de gasolina. El elemento cementerio se presenta en todos los municipios conurbados contándose con superficies libres para cumplir con la demanda. La central de bomberos de la ciudad de Oaxaca cumple con las normas correspondientes para cubrir las necesidades actuales; existiendo 8 cajones de autobomba siendo éstos suficientes para servir a los municipios conurbados.*

*La estaciones de gasolina y el número de bombas existentes no cubren la demanda en la zona de estudio requiriendo 16 bombas de servicio ubicándose en nuevas estaciones, en áreas sin cobertura como el norte de la ciudad.*

*En cuanto a los desechos sólidos, el municipio de Oaxaca de Juárez cuenta con un servicio de recolección de basura con equipo especializado, concentrando los desechos en una unidad de carga y compactación, ubicada en la central de abasto donde posteriormente se transporta al basurero municipal, éste cuenta con una superficie aproximada de 18 Ha, se localiza 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 de basurero se limito a la ciudad de Oaxaca posteriormente se sumarán otros municipios del área de estudio. Actualmente el basurero puede ser utilizado por los municipio conurbados, abatiendo así la proliferación de basureros clandestinos y la quema de basura.*

## **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

*La generalidad del equipamiento de administración pública se localiza dentro de la zona conurbada concentrándose en la ciudad de Oaxaca, encontrándose algunos elementos del subsistema fuera del municipio sobre la carretera, Cristóbal Colón, en la jurisdicción del municipio de Santa Lucía del Camino donde existen oficinas del gobierno estatal y federal, y la Experimental dentro del municipio de San Antonio de la Cal, que alberga a la procuraduría estatal. La mayoría de las sedes municipales no cuentan con la suficiente superficie construida para tener un funcionamiento adecuado, se tiene un déficit de más de 6,500 m<sup>2</sup> en el conjunto de palacios municipales del área de estudio y la necesidad de realizar mejoramientos de los inmuebles.*

## **CONCLUSIÓN**

*Finalmente mencionaremos que a pesar de que la zona conurbada cuenta con la mayoría de equipamiento y servicios; éstos no han sido suficientes para dar una cobertura total al déficit existente presentado en la ciudad de Oaxaca; pero principalmente en los municipios conurbados y zonas periféricas en donde el equipamiento con el que cuentan, se caracteriza por su no muy buena calidad constructiva e instalaciones; pero fundamentalmente por su escasa dotación de servicios.*

*Provocando con ello que éstos poblados establezcan una dependencia de la ciudad de Oaxaca (donde se cuenta con la mayor concentración de servicios y equipamiento); buscando en ella el poder satisfacer las necesidades de servicios y equipamiento de los que carecen*

## **EQUIPAMIENTO URBANO**

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*En cuanto al municipio Santa Cruz Xoxocotlán; éste cuenta y carecen del siguiente equipamiento.*

### **EDUCACIÓN**

*En cuanto a éste subsistema Xoxocotlán cuenta con una escuela primaria ubicada en las calles de Morelos y Génaro Vásquez la cual presenta un superhábit por lo que se requiere actualmente de la dotación de aulas.*

*También Se cuenta con un jardín de niños, el cual presenta un superhábit; éste se ubica en las calles de Porfirio Díaz y Melchor Ocampo, requiriendo una dotación de aulas. En cuanto a escuelas secundarias Xoxocotlán cuenta con un gran número; ubicadas en diferentes colonias las cuales presentan diferente número de aulas, por ejemplo las del rango de menos de 6 aulas se localizan en las colonias de: La Paz, Independencia, Aguayo, Minería, Mirador, San Javier (la que actualmente es nueva) y en San Antonio Arrazola. Las que cuentan con aproximadamente de 7 a 9 aulas se ubican en las colonias de: Esquipulas, la cual es casi nueva (1992), Reforma Agraria (carretera al aeropuerto), Eliseo Jiménez Ruiz, Fraccionamiento de Riveras de Atoyac, Emiliano Zapata, Insurgentes, San Juan Bautista la Raya, Independencia y Nazareno. La que presenta aproximadamente de 10 a 12 aulas se localiza en la colonia de: Cabecera Municipal; esto quiere decir que el elemento secundaria normal no presenta déficit solo se presenta déficit en cuanto a los elementos: secundaria técnica y telesecundaria. En lo que se refiere al elemento bachillerato técnico Xoxocotlán cuenta con el Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca (I.T.A.O), el cual se localiza en la colonia Nazareno Xoxo. En cuanto al bachillerato normal actualmente está en construcción un CBTIS; el cual se ubica en el camino antiguo a Coyotepec y prolongación Moctezuma. Finalmente se presenta un déficit en los elementos de preparatoria técnica y capacitación para el trabajo.*

### **SALUD**

*Xoxocotlán cuenta con un centro de salud ubicado en las calles de: Bolívar, Hidalgo y Progreso; en donde el año pasado y principios de éste, se construyó un anexo es decir un centro de salud rural disperso, a pesar de haberse construido éste anexo; el centro de salud sigue presentando un déficit en cuanto a la dotación de consultorios (normal y de especialidades).*

## **ABASTO**

*Xoxocotlán requiere de los siguientes elementos: un rastro mecanizado; y un centro de acopio de frutas y hortalizas. Ya que no existen en el poblado.*

## **COMERCIO**

*Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con un mercado ubicado en Melchor Ocampo y Mártires de Tacubaya. Actualmente en el poblado ya hay un compromiso de iniciar con \$ 1,000,000.00 la cimentación del mercado municipal el cual aún no se ha iniciado. Además se requiere de los siguientes elementos: un tienda de Liconsa y la distribución de insumos agropecuarios.*

## **CULTURA**

*En éste subsistema Santa Cruz Xoxocotlán requiere fundamentalmente de una CASA DE LA CULTURA, en donde se promueva y difunda la cultura existente del lugar. En el subsistema se cuenta con una biblioteca ubicada en el centro (parque municipal) la cual cuenta con 110 m<sup>2</sup> en la planta baja y 110 m<sup>2</sup> en la planta alta. Además se cuenta con un centro social y recreativo ubicado en la avenida prolongación de progreso.*

*A pesar de lo anterior el poblado también requiere de los siguientes elementos: una biblioteca local, un centro social popular y un auditorio.*

## **RECREACIÓN**

*Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con el elemento parque urbano ubicado en las calles de Morelos y Génaro Vasquez, así como también con el elemento plaza cívica que se ubica en Morelos y Génaro Vasquez; en donde se requiere de mayor superficie. En éste subsistema se presenta un requerimiento de los siguientes elementos: jardín vecinal, juegos infantiles y un parque de barrio.*

## **DEPORTE**

*Xoxocotlán cuenta con una cancha deportiva ubicada en las calles de Simon Bolívar y Obeso. Esta cancha es insuficiente para el déficit existente. Actualmente solo se ha integrado un comite de deportes municipal; pero aún no se cuentan con instalaciones.*

*Aunado a ello el poblado requiere de los siguientes elementos deportivos: un centro deportivo, un salón deportivo, una unidad deportiva, un gimnasio y una alberca deportiva.*

## **COMUNICACIONES**

*Se cuenta con una oficina de telégrafos la que actualmente no funciona y con una oficina de correos; ubicadas en las calles Mártires de Tacubaya e Independencia, los cuales presentan un déficit de servicio. En éste subsistema el poblado requiere del elemento: oficina de teléfonos ya que el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con red telefónica.*

## **ASISTENCIA PUBLICA**

*Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con 2 cementerios actualmente; uno de ellos es el panteón viejo; el que actualmente presenta saturación y se ubica en Melchor Ocampo y Mártires de Tacubaya. Y el otro panteón Nuevo (actualmente abierto); el cual se localiza en las calles de Moctezuma, Génaro Vasquez y calzada de los Deportes colonia Cabecera Municipal. El poblado también cuenta con una iglesia ubicada en las calles de Mártires de Tacubaya y Vicente Guerrero. A pesar de ello en éste subsistema se requiere de otros elementos tales como: guardería; infantil, centro de integración, hogar de indigentes y de ancianos y finalmente un velatorio público.*

## **ADMINISTRACIÓN PUBLICA**

*Xoxocotlán cuenta con el palacio municipal ubicado en las calles de Génaro Vasquez y Morelos; éste requiere de una mayor dotación de superficie. Además de ello en el poblado se requiere del elemento Ministerio Público Estatal.*

*En relación con lo antes mencionado podemos decir que el poblado cuenta con un buen nivel de equipamiento; pero éste no es suficiente; pues en la mayoría de los elementos de equipamiento se presenta un déficit de dotación y servicio aún en los que aparentemente no presentan déficit. Este déficit presentado en los diversos elementos de equipamiento se requiere cubrir a un corto (1998) y mediano (2004) plazo fundamentalmente.*

*Por ello se propone atender en un tiempo mínimo la dotación de los elementos de servicios de equipamiento que presentan mayor prioridad en cuanto a su déficit; como es el caso que presenta el subsistema CULTURA en donde no existe el elemento CASA DE LA CULTURA; el cual se requiere principalmente en el poblado de Santa Cruz Xoxocotlán; debido a que no existen espacios arquitectónicos en donde se desarrolle y difunda la cultura, tanto regional como estatal. Esta CASA DE LA CULTURA se requiere primordialmente a corto plazo(1998).*

Finalmente es importante mencionar que a pesar de que el poblado cuenta con un buen nivel de equipamiento, aunque no suficiente; éste se debe de conservarse, consolidarse y mantenerse en perfectas condiciones para brindar y optimizar un mayor servicio a la gente del poblado. Y en base a lo antes mencionado; a continuación se muestran las siguientes tablas de diagnóstico del equipamiento urbano necesario y planos de diagnóstico del equipamiento urbano existente.

## SANTA CRUZ XOXCOTLÁN

### TABLAS DE DIAGNOSTICO DEL EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACIÓN		DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
		u.b.s.	m² terreno	u.b.s.	m² terreno	u.b.s.	m² terreno	u.b.s.	m² terreno	u.b.s.	m² terreno
	u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Preescolar	aula	15	3,180	6	1,272	8	1,696	10	2,120	39	8,268
Primaria	aula	5	1,950	10	3,900	13	5,070	16	6,240	44	17,160
Secundaria Tecnológica	aula	12	7,200	2	1,200	2	1,200	3	1,800	19	11,400
Telesecundaria	aula	15	3,750	2	500	3	750	4	1,000	24	6,000
Preparatoria	aula	5	3,775	1	755	1	755	2	1,510	9	6,795
Preparatoria Técnica	aula	4	3,600	1	900	1	900	2	1,800	8	7,200
Capacitación para Trabajo	taller	2	1,200	0	0	0	0	2	1,200	4	2,400



SALUD	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno
u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Clinica consultorio (normal)	6	1,140	1	190	2	380	3	570	12	2,280
Centro de consultorio salud (especialidades)	5	6,150	1	1,230	1	1,230	2	2,460	9	11,070

ABASTO	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno
u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Rastro mecanizado m <sup>2</sup> const	91	910	12	120	17	170	22	220	142	1,420
Centro de acopio de frutas y hortalizas m <sup>2</sup> aproc	340	27,200	47	3,760	64	5,120	81	8,480	532	42,650

COMERCIO	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno
u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Mercado publico (puesto)	168	4,032	33	792	46	1,104	59	1,416	306	7,344
Tienda Liconsa m <sup>2</sup> const	419	838	63	126	87	174	111	222	620	1,360
Distrib de insumos agropecuarios m <sup>2</sup> const	1,236	2,472	169	338	234	468	299	598	1,938	3,876

CULTURA		DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
		u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno
u.b.s.		neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Biblioteca											
local	m <sup>2</sup> const	306	765	66	165	92	230	118	295	582	1,455
Biblioteca											
regional	m <sup>2</sup> const	121	303	17	43	23	58	29	73	190	477
Centro Social											
Popular	m <sup>2</sup> const	1,700	3,400	233	466	321	642	409	818	2,663	5,236
Auditorio	butaca	283	1,698	39	234	54	324	69	414	445	2,670
Casa de la											
cultura	m <sup>2</sup> const	486	972	66	132	92	184	118	236	762	1,524

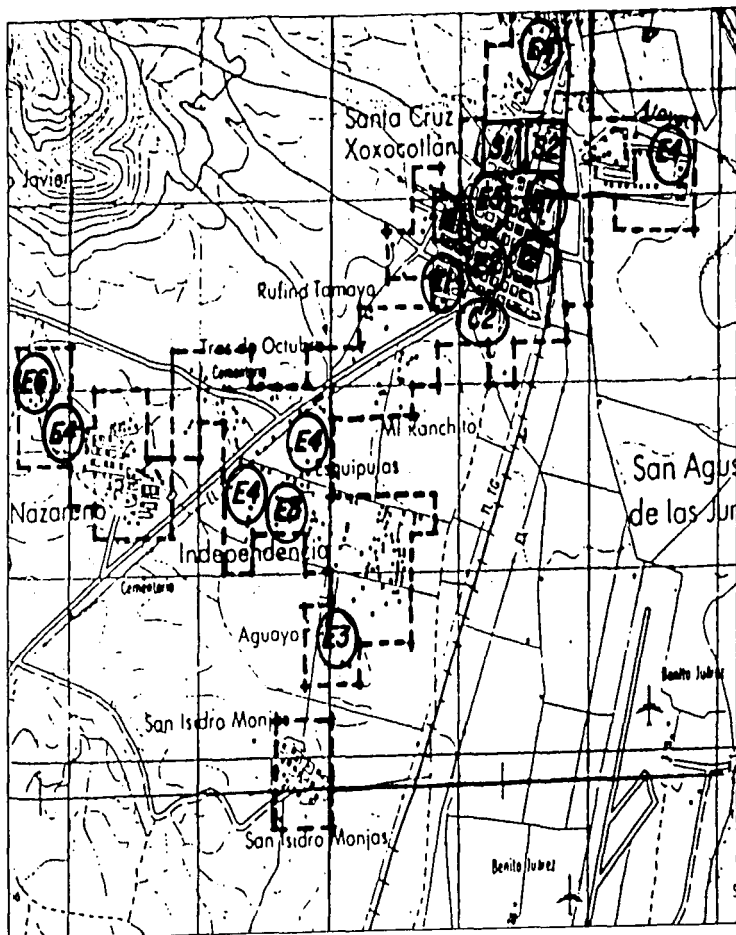
RECREACIÓN		DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL	
		u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno
u.b.s.		neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces
Plaza											
cívica	m <sup>2</sup> de plaza	2,430	3,038	744	930	1,028	1,285	1,312	1,640	5,514	6,893
Jardín											
vecinal	m <sup>2</sup> de jardín	34,000	34,000	4,652	4,652	6,428	6,428	8,204	8,204	53,284	53,284
Juegos											
Infantiles	m <sup>2</sup> de terreno	17,000	17,000	2,326	2,326	3,214	3,214	4,102	4,102	11,342	11,342
Parque de											
Barrio	m <sup>2</sup> de parque	34,000	37,400	4,652	5,117	6,428	7,071	8,204	9,024	53,284	58,612
Parque											
urbano	m <sup>2</sup> de parque	61,818	68,000	8,458	9,304	11,687	12,856	14,916	16,408	96,879	106,568

DEPORTE	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL		
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	
u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	
Canchas deportivas	m <sup>2</sup> de cancha	30,209	60,418	4,229	8,458	5,844	11,688	7,459	14,918	47,741	95,482
Centro Deportivo	m <sup>2</sup> de cancha	17,000	34,000	2,326	4,652	3,214	6,428	4,102	8,204	26,642	53,284
Salón Deportivo	m <sup>2</sup> de Salón	986	1,676	135	230	186	316	237	403	1,544	2,625
Unidad Deportiva	m <sup>2</sup> de cancha	6,800	17,000	930	2,235	1,286	3,215	1,642	4,105	10,658	26,645
Gimnasio	m <sup>2</sup> const	850	1,445	116	197	161	274	206	350	1,333	2,266
Alberca Deportiva	m <sup>2</sup> const	850	1,700	116	232	161	322	206	412	1,333	2,666

COMUNICACIONES	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL		
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	
u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	
Sucursal de correos	m <sup>2</sup> const	51	128	7	18	10	25	13	33	81	204
Oficina de telégrafos	m <sup>2</sup> const	43	108	6	15	8	20	10	25	67	168
Oficina de Teléfonos	linea tel.	1,133	1,380	155	175	214	242	273	308	1,775	2,005

ASISTENCIA PÚBLICA	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL		
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	
	u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	
Guardería (modulo de cunas)	11	880	2	160	2	160	3	240	18	1,440	
Centro de integración juvenil	m <sup>2</sup> const	170	510	23	69	32	96	41	123	266	298
Hogar de Indigentes (cama)	3	195	0	0	1	65	1	65	5	325	
Hogar de ancianos (cama)	136	5,440	19	760	26	1,040	33	1,320	214	8,560	
Velatorio Público (capilla ardiente)	1	405	0	0	0	0	1	405	2	810	

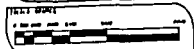
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	DÉFICIT 1995		CORTO PLAZO 1998		MEDIANO PLAZO 2004		LARGO PLAZO 2010		TOTAL		
	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	u.b.s.	m <sup>2</sup> terreno	
	u.b.s.	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	neces	
Palacio municipal	m <sup>2</sup> const	1,210	3,025	186	465	257	643	328	820	1,981	4,953
Ministerio público estatal	m <sup>2</sup> const	170	340	23	46	32	64	41	82	266	532



**SIMBOLOGIA EQUIPAMIENTO**

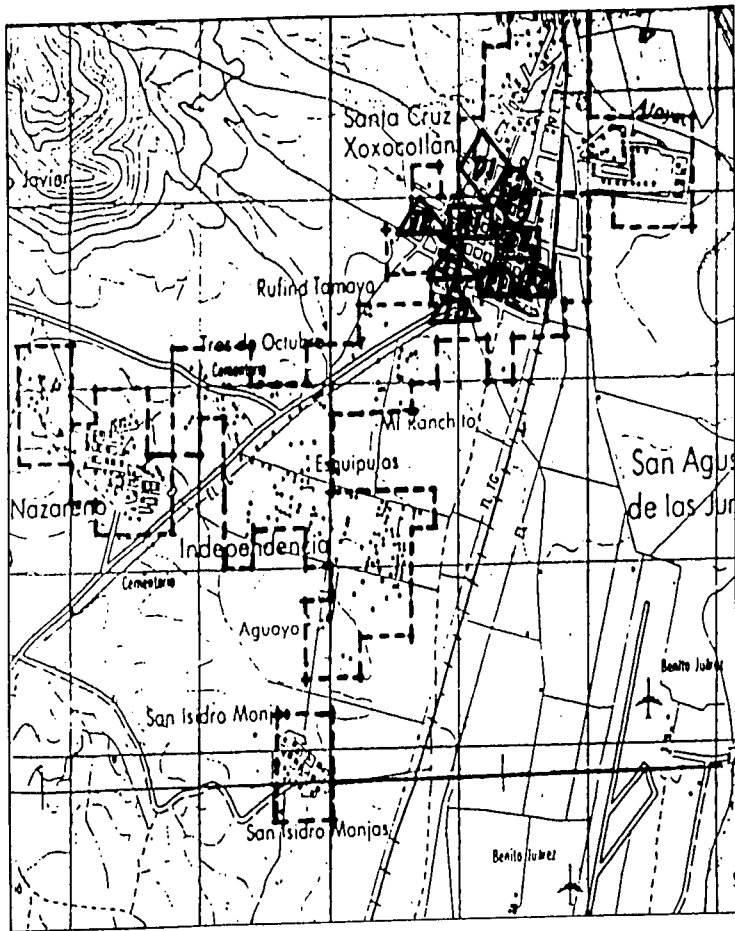
- E EDUCACION**
- E1 Jardín de niños
  - E2 Escuela Primaria
  - E3 Esc. Secundaria (-6 aulas)
  - E4 Esc. Secundaria (7-9 aulas)
  - E5 Esc. Secundaria (10-12 aulas)
  - E6 Bachillerato Tecnológico
  - E7 Bachillerato Normal (CBTIS)
- S SALUD**
- S1 Centro de Salud
  - S2 Centro de Salud Rural Disperso
- M COMERCIO**
- M1 Mercado
- C CULTURA**
- C1 Biblioteca
  - C2 Centro Social y Recreativo

**DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO**



**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**





**SIMBOLOGIA EQUIPAMIENTO**

- R RECREACION**  
 R1 Parque Urbano  
 R2 Plaza Cívica

**D DEPORTE**

- D1 Cancha Deportiva

**F COMUNICACIONES**

- F1 Oficina de Telégrafos  
 F2 Oficina de Correos

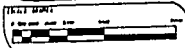
**T ASISTENCIA PUBLICA**

- T1 Iglesia  
 T2 Panteon Nuevo  
 T3 Panteon Viejo

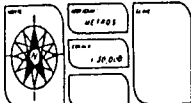
**P ADMINISTRACION PUBLICA**

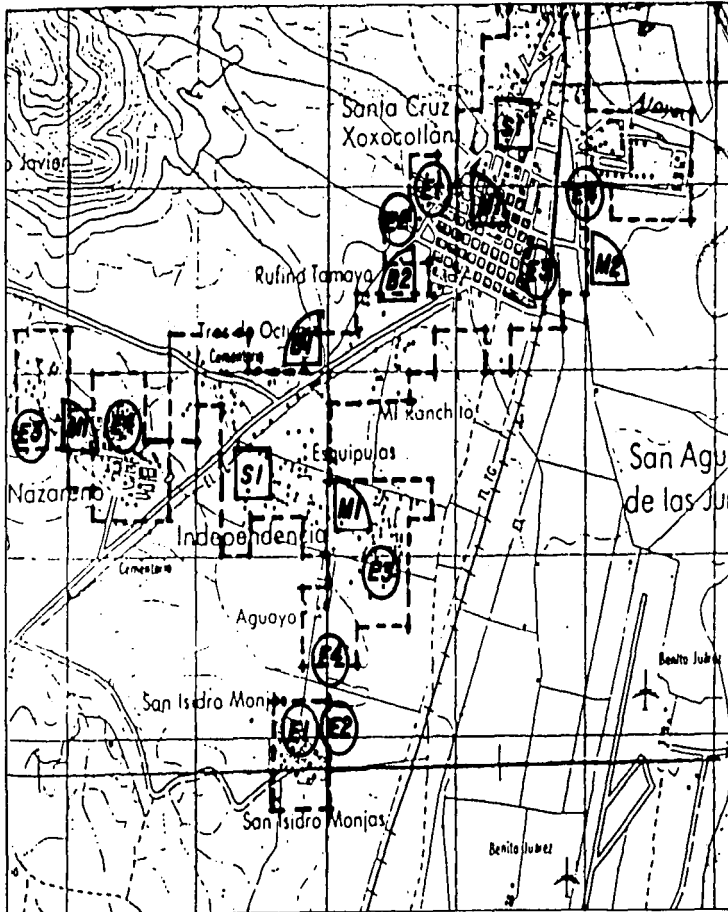
- P1 Palacio Municipal

**DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO**



**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**

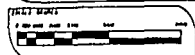




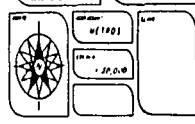
**SIMBOLOGIA EQUIPAMIENTO**

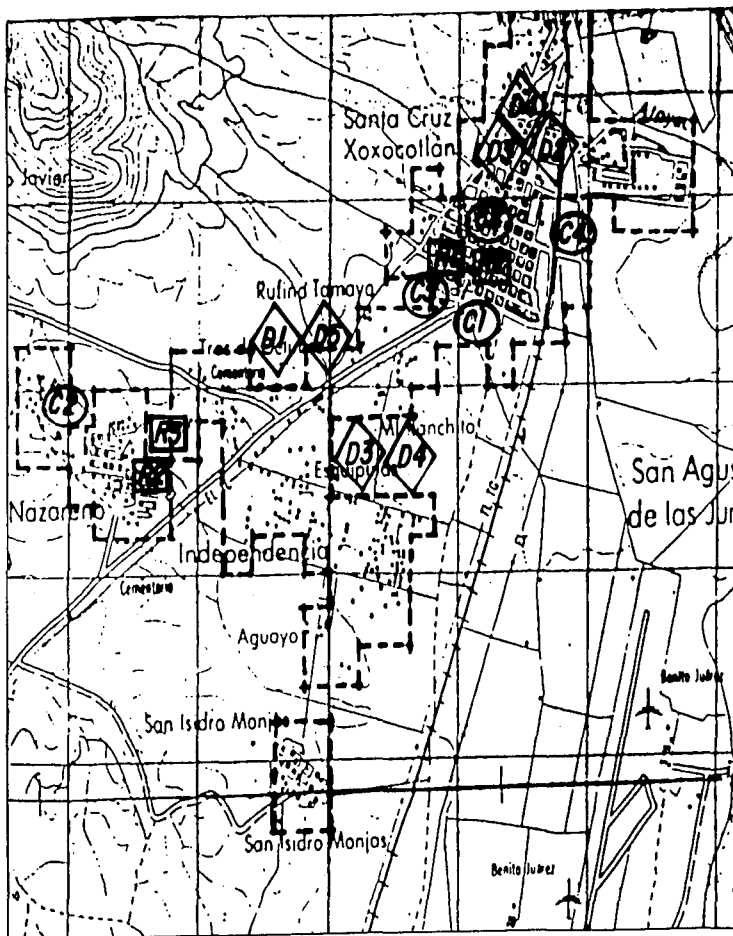
- E EDUCACION**
  - E1 Secundaria Técnica
  - E2 Telesecundaria
  - E3 Preparatoria Técnica
  - E4 Capacitación para el trabajo
- S SALUD**
  - S1 Centro de Salud
- B ABASTO**
  - B1 Rostro Mecanizado
  - B2 Centro de Acopio de Frutas y Hortalizas
- M COMERCIO**
  - M1 Tienda de Licores
  - M2 Distribución de Insumos Agropecuarios

**EQUIPAMIENTO PROPUESTA**




**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**

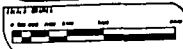




**SIMBOLOGIA EQUIPAMIENTO**

- C CULTURA**
- (C1) Casa de la Cultura
  - (C2) Biblioteca Local
  - (C3) Centro Social Popular
  - (C4) Auditorio
- R RECREACION**
- (R1) Jardín Vecinal
  - (R2) Juegos Infantiles
  - (R3) Parque de Barrio
- D DEPORTE**
- (D1) Centro Deportivo
  - (D2) Salón Deportivo
  - (D3) Unidad Deportiva
  - (D4) Gimnasio
  - (D5) Alberca Deportiva

**EQUIPAMIENTO PROPUESTA**



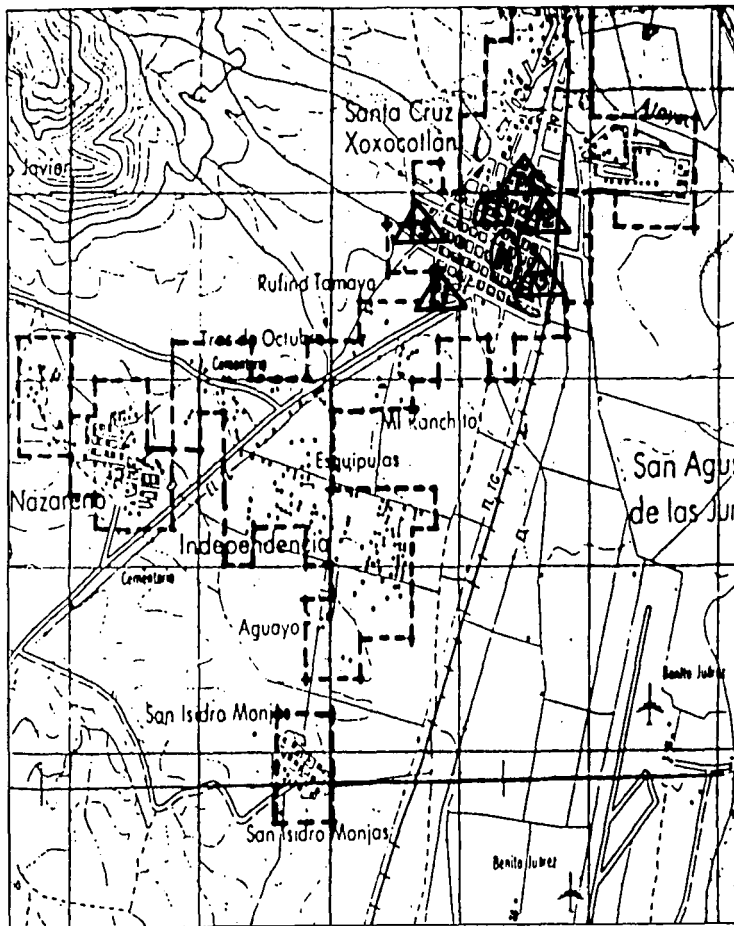
**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**



ESCALA: 1:1000  
 1 cm = 10 m

FECHA: 1980





**SIMBOLOGIA  
EQUIPAMIENTO**

**(F) COMUNICACIONES**

(F1) Oficina de Teléfonos

**(T) ASISTENCIA PUBLICA**

- (T1) Guardería Infantil
- (T2) Centro de Integración
- (T3) Hogar de Indigentes
- (T4) Hogar de Ancianos
- (T5) Velatorio

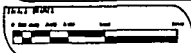
**(P) ADMINISTRACION  
PUBLICA**

(P1) Ministerio Público  
Estatal

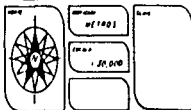
*Nota:*

Todos éstos elementos de  
equipamiento que se requieren  
en el poblado se proponen a  
un costo(1998) y mediano(2004)  
plazo.

**EQUIPAMIENTO  
PROPUESTA**



**SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**





# *VIVIENDA*

*En la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca las características de la vivienda presenta una notable uniformidad en lo que respecta a la tipología edificatoria.*

*Generalmente, la vivienda que predomina es de tipo unifamiliar con uno o dos niveles de construcción, éstas características están presentes tanto en las colonias, fraccionamientos y barrios de la ciudad de Oaxaca, sumándose los municipios con mayor nivel de urbanización así como en los de un carácter más rural.*

*La vivienda multifamiliar se presenta en forma aislada y generalmente vinculada a los conjuntos habitacionales de promoción institucional. Las diferencias fundamentales se refieren a la densidad habitacional y a las características de los materiales de las edificaciones.*

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca presenta diferentes zonas de vivienda, cada una de ellas caracterizándose por su densidad poblacional, el uso de los materiales y su ubicación las cuales son:*

- 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) y con características de construcción de media y alta calidad están localizadas principalmente 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 calzada Niños Héroes en las faldas del Cerro del Fortín.*

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

*Las zonas con una densidad habitacional media y baja (10 a 29 viv/ha), tienen la característica de sectores de población con medios ingresos; presentándose fundamentalmente en la primera periferia del poniente, sur y oriente de la ciudad de Oaxaca llegando hasta el municipio de Santa Lucía del Camino, que corresponden con las primeras etapas de expansión de la ciudad central.*

*En el mismo contorno, se presentan asociadas a las anteriores, zonas habitacionales con muy bajas densidades (1 a 9 viv/ha) con viviendas que presentan características constructivas en el proceso de consolidación entre baja y media calidad en los asentamientos consolidados y vivienda precaria en los asentamientos irregulares.*

*Fuera del perímetro se localizan zonas de muy baja densidad de vivienda, en proceso de transformación edificatoria que presenta una sustitución progresiva de materiales tradicionales como: el adobe, madera y teja por nuevas edificaciones en donde se han incorporado materiales industrializados y semi-industrializados.*

*A pesar de sus similitudes, estas zonas muestran diversos niveles de consolidación en este proceso.*

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

*Por otro lado, los municipios de San Jacinto Amilpas, Santa María Atzompa y San Pablo Etla al noroeste y Santa Cruz Amilpas, San Agustín Yatareni, Tlaxiactac de Cabrera, Santa María del Tule y San Sebastián Tutla al oriente, este proceso ha comenzado mostrando en su gran mayoría características edificatorias tradicionales que presenta diferentes niveles de alteración, desde el centro a la periferia.*

*El resto de la localidades de los municipios de Santa María y San Bartolo Coyotepec, San Andrés Huayapam y Tomaltepec muestran predominantemente características constructivas del 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 localizan distribuidas en forma dispersa ocupando terrenos ubicados 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 que respecta a la problemática de la vivienda, ésta se refiere principalmente a las condiciones materiales, a los niveles de hacinamientos de la viviendas que cuentan con una sola habitación y a las condiciones de infraestructura básica relacionadas con la vivienda.*

*En relación con 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; el porcentaje se incrementa al considerar las características constructivas en techos, alcanzando cerca del 7.2% del total.*

*Pero sin contar con estimaciones precisas sobre el aumento de éste tipo de viviendas, se espera que dentro de un tiempo éstos porcentajes no se hayan alterado significativamente y se presenten principalmente en las viviendas existentes en los asentamientos irregulares de la periferia urbana. Respecto a las condiciones de servicio de que disponen éstas viviendas, la problemática más grave se presenta en lo que se refiere a la disposición de drenaje (déficit en el 32.83 % de las viviendas ) y servicio de agua potable (déficit del 25.13%). En relación al servicio de energía eléctrica éste alcanza a cerca de 96.2% de las viviendas, alcanzando las mejores condiciones de cobertura.*

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

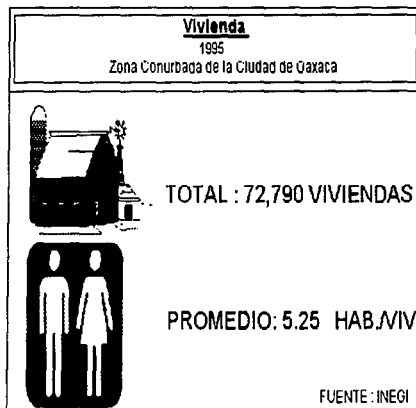
*Es importante mencionar que en la zona de estudio, el número de viviendas aumentó; lo cual se observó dentro de la década de los ochenta pasando de 46,533 viviendas en 1980 a 72,790 viviendas nuevas; las que dieron albergue a 4,900 nuevas familias; esto fue gracias a la participación de FOVISSSTE, de INFONAVIT y del Instituto de la Vivienda de Oaxaca (I.V.O); pero a pesar de éste incremento, el problema de la vivienda actualmente continúa, presentado aun un déficit muy considerable.*

*En la zona de estudio la vivienda tiene un uso básicamente habitacional; pero también existe el mixto; es decir una combinación de uso habitacional y comercial, pues en ellas existe la presencia de locales comerciales muy bien integrados. Los espacios en éstas viviendas varían de tamaño según las diferentes zonas de vivienda localizadas en la zona de estudio; generalmente se presentan espacios pequeños en zonas habitacionales de nivel bajo o no consolidadas y espacios más amplios en zonas habitacionales consolidadas de nivel medio y alto.*

*En las viviendas generalmente se presentan características formales similares en cuanto a la forma de construcción; la cual es principalmente cuadrada o rectangular; aunque en algunas se presentan modificaciones que transforman a la forma común con sustracciones o adiciones; en ellas básicamente se presenta una proporción en las dimensiones (largo, ancho y altura) de la construcción, existiendo grandes excepciones; donde éstas proporciones varían; el color y la textura varían en las viviendas.*

*Las viviendas de la zona conurbada fundamentalmente presentan una estructura rígida por marcos rígidos y por losas planas de concreto, así como de losas a dos aguas con teja. Referente al proceso de descomposición existentes en las viviendas podemos decir que éste se debe a diversos factores como: los factores climáticos (sol, lluvia y viento), naturales (temblores) o accidentales (incendios); así como a la falta de mantenimiento que no se les da a los materiales constructivos en mal estado.*

Cabe destacar que la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca cuenta actualmente con un total de 72,790 viviendas; las cuales dan albergue a un total de 379,389 habitantes; en ellas se tiene un promedio de 5.25 ha/viv.



## CONCLUSIÓN

La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca presenta diversas zonas de vivienda que se caracterizan por su particular densidad poblacional. Las características constructivas que se presentan en la mayoría de las viviendas es el uso de los materiales más característicos de la región tales como: el ladrillo, tabique, tabicón y el los techos el uso del concreto y teja de barro. En ellas generalmente se presenta un déficit de servicios de infraestructura; donde principalmente el primer lugar lo tiene el drenaje, posteriormente el agua potable y finalmente el servicio de energía eléctrica de la cual se tiene mayor cobertura.

Actualmente la vivienda empieza a contar con todos los servicios de infraestructura tan básicos. Esta vivienda generalmente presenta uno o dos niveles, aunque existen viviendas con 3 niveles, contando con un promedio de 2.5 cuartos por vivienda; en donde habitan un promedio de 5.25 habitantes por vivienda, su uso es principalmente habitacional; éstas viviendas cuentan generalmente con pisos de cemento, con paredes de adobe, ladrillo o tabicón; observando en algunas de ellas un aplanado o acabados; finalmente muestran techumbres de diversos materiales como concreto, teja y laminas de asbesto.

*Cabe mencionar que actualmente al sur de la zona comurbada se encuentra en proceso de desarrollo un fraccionamiento habitacional a nivel medio-alto, además de desarrollos habitacionales de tipo medio-bajo.*

*Con ésto no se quiere decir que la vivienda no presente ya un problema a resolver; pues hasta la fecha lo sigue siendo; además de que en ellas aún se sigue presentando el carecimiento de infraestructura básica.*

## **VIVIENDA**

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*En cuanto al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán podemos mencionar que su vivienda se ubica en las zonas de media y baja densidad. Debido a los diferentes niveles de consolidación y a la transición que empieza a mostrarse en ella.*

*Su vivienda existente es generalmente similar a la de la zona comurbada; ya que en ella se emplean los materiales más característicos de la región tales como; el ladrillo, rojo, adobe, concreto y teja de barro.*

*Actualmente se ha dado un cambio referente a éste patrón constructivo; ya que en las viviendas se observa el uso de materiales como: el tabique, tabicón y block de cemento; manteniendo el uso de concreto en losas planas y el uso de la teja en techumbres a dos aguas, además de ello se presenta la integración de nuevos materiales industrializados. Este cambio se ha generado para dar un mejoramiento a las viviendas del poblado; éste se está llevando a cabo básicamente por el poblado, con ayuda del gobierno del estado y de la Secretaría de Desarrollo Urbano.*

*Esta viviendas generalmente presenta uno o dos niveles de construcción, contando con un promedio de 2.5 cuartos por vivienda habitando un promedio de 5.25 habitantes por vivienda en ellas. Esta viviendas cuentan con la mayoría de los servicios de infraestructura (agua potable, energía eléctrica, drenaje y alcantarillado); exceptuando las zonas no consolidadas.*

*La vivienda en el poblado tiene un uso principalmente habitacional; combinado en algunas ocasiones con el uso comercial es decir un uso mixto; pues en algunas viviendas se puede observar integrado un local comercial.*

*En las viviendas existentes los espacios difieren en su dimensión; ésto depende de la zona donde se localicen; ya que en las zonas habitacionales correspondientes a la población de bajo nivel económico; éstos espacios son pequeños y en las zonas habitacionales de nivel medio consolidado; éstos espacios se presentan más amplios.*

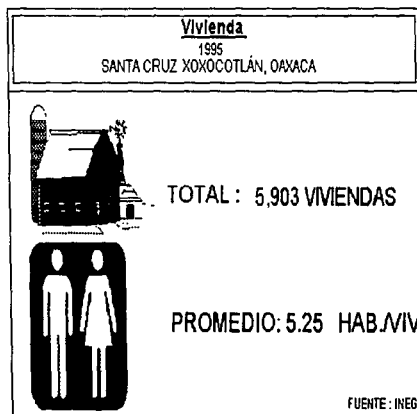
*Las características formales que se observan en las viviendas de éste poblado son muy similares; ya que en ella predomina la forma de edificación cuadrada y rectangular básicamente; aunque en alguna de ellas se presentan cambios que transforman a las formas antes mencionadas; ésto se debe al uso de adiciones y sustracciones en la edificación.*

*En el poblado las viviendas conservan generalmente una proporción en las dimensiones (ancho, largo y altura), aunque en algunas esta proporción difiere; en ellas el color y textura varían. En sus estructuras éstas viviendas generalmente utilizan el marco rígido con losas planas de concreto o con losas a dos aguas con teja.*

*El problema que existe en el proceso de descomposición en las viviendas de Santa Cruz Xoxocotlán es básicamente generado por los factores: climáticos (lluvia, sol y viento), naturales (acción de temblores, asentamientos del terreno, roedores, etc. ) o accidentales (incendios, explosiones etc), existiendo otro tipo que es el de la falta de mantenimiento que no se les da a los desperfectos que van surgiendo a través del tiempo y a los materiales constructivos que se encuentran en mal estado o deteriorados.*

*En el poblado, se cuenta con diversos niveles de consolidación; presentando en los asentamientos consolidados viviendas en un rango de baja y media calidad; que cuentan con algunos o con todos los servicios de infraestructura y con un buen mantenimiento en los materiales de construcción. En cuanto a los asentamientos irregulares observamos una vivienda provisional; es decir precaria; ésta presenta un carecimiento casi total de los servicios de infraestructura básicos; además de un deficiente mantenimiento en los materiales de construcción; originando con ello un mayor deterioro de la vivienda.*

*Es importante mencionar que Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con un total de 5,903 viviendas; las cuales dan albergue a un total de 30,762 hab; en ellas se mantiene un promedio de 5.25 hab/viv.*





## CONCLUSIÓN

*La vivienda de Santa Cruz Xoxocotlán se encuentra en una etapa de transición en cuanto al empleo de nuevos materiales constructivos; observándose en los diversos niveles de consolidación existentes. Ésto se debe básicamente a que ésta población requiere y busca un nivel de calidad mayor en cuanto a su vivienda; en ellas actualmente se pretende implementar una cobertura total de los servicios de infraestructura (agua potable, drenaje, alcantarillado y energía eléctrica); los cuales satisfagan las necesidades de vivienda que demanda y busca el poblado.*

*Con esta etapa de transición del mejoramiento de la vivienda que presenta actualmente el municipio; y que ha puesto en marcha principalmente el poblado con apoyo del gobierno del estado y con la participación de la Secretaría de Desarrollo urbano.*

*Se esperaba dar una solución total y eficaz al problema de vivienda; sin embargo ésta solución no ha sido total ni eficaz, todo lo contrario pues el problema sigue existiendo; presentándose una fuerte demanda de ella; la cual cuenta y presente una mayor calidad constructiva, así como una cobertura total de los servicios de infraestructura; las cuales cubran las necesidades primordiales de la población.*



*VIALIDAD Y TRANSPORTE*

## VIALIDAD INTERURBANA

*La vialidad interurbana está compuesta por 4 carreteras que confluyen a la ciudad de Oaxaca, realizando la intercomunicación, básicamente con el centro del país, la costa del Pacífico, el Istmo y finalmente con la región del Golfo de México.*

*Encontramos, en primer término la carretera a la ciudad de México, que parte desde el noroeste de la ciudad de Oaxaca, haciendo el enlace con varias poblaciones del Valle de Etla, Huajuapam de León, Izcuar de Matamoros, Chautla y por último México como también Tehuacan y Puebla.*

*Hacia el oriente de la ciudad parte la carretera al Istmo comunicando con Tehuantepec y Salina Cruz. Sobre ésta misma carretera en las inmediaciones de la ciudad, existe una intersección con la carretera que lleva a Guelatao y Tixtepec, así como a la red carretera existente en el Golfo. Finalmente hacia el sur, se localiza la carretera hacia la Costa del Pacífico, enlazando a Pochutla y Puerto Ángel, así como a Sola de Vega y Puerto escondido.*

## VIALIDAD INTRAURBANA

*La estructuración de la vialidad en la ciudad de Oaxaca y municipios conurbados es primordialmente a través de la vialidad interurbana o regional existente que converge a la propia ciudad y en especial a la zona centro. Esta vialidad juega un papel preponderante en la interrelación de los municipios conurbados, al recibir la mayor parte del flujo vehicular, tanto privado como del transporte público, además de considerarse prácticamente la única alternativa de comunicación entre las zonas urbanas periféricas y éstas con la ciudad de Oaxaca.*

*Lo antes mencionado origina que la vialidad del centro de la ciudad sea utilizada por un alto porcentaje de rutas de 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 importantes.*

*La vialidad primaria está constituida en primer lugar por la carretera federal 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.*

*En segundo lugar encontramos la carretera Cristóbal Colón que en su parte urbana toma el nombre de Av. Niños Héroes de Chapultepec, en donde se conforma el principal flujo de poniente a oriente, pasando junto a la parte norte del centro histórico hasta encontrarse con la carretera a México. Exceptuando el tramo de la Av. Niños Héroes que presenta tres carriles por sentido, la*

carretera Cristóbal Colón cuenta con un carril por sentido sección vial muy restringida para sustentar el flujo más importante que muestra la ciudad de oriente a poniente; debido a la existencia de grandes conglomeraciones poblacionales en esos dos extremos.

El tercer eje vial estructurador es la calzada Lázaro Cardenas, cuya continuación es la carretera a la costa del Pacífico y que vincula a los municipios conurbados del sur con la ciudad de Oaxaca, además de comunicar con el aeropuerto.

Complementariamente existen vías principales paralelas que ayudan en parte a descongestionar la carga vial observada en la vialidad descrita, así como otras que en su momento, sirvieron de conexión a los poblados, hoy conurbados de la ciudad de Oaxaca, presentado restringida sección vial y por consecuencia un detrimento en la fluidez de tránsito.

### Vialidad Primaria

<u>Nombre de la calle</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>	<u>Orientación</u>	<u>No. de sentidos</u>
Carretera Fed. no. 1902	San Pablo Etla	Av. Niños Héroes	Norte-sur	2
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Sta. María del Tule	Poniente-Oriente	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	Poniente-oriente	2
Camino a san Felipe del Agua	Av. Niños Héroes	Pueblo de San Felipe	Norte-sur	2
Porfirio Díaz	Gta. 7 regiones	Niños Héroes	Norte-sur	1
Av. del Ferrocarril	Periférico	San Jacinto Amilpas	Oriente-Poniente	2
Camino Nacional	Periférico	Carretera Cristóbal Colón	Oriente-Poniente	2
Paralela el Río Atoyac	Carretera Fed. no 190	Periférico	Norte-sur	2
Camino a Santa María Atzompa	Camino a Monte Alban	Santa María Atzompa	Norte-sur	2
Carretera a Zaachila	Periférico	Jesús Navarero	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	Oriente-Poniente	2
Camino a San Agustín Yatareni	Carretera Cristóbal Colón	San Agustín Yatareni	Norte-sur	2
Camino a Tlalixtlac de Cabrera	Carretera Cristóbal Colón	Tlalixtlac de Cabrera	Norte-sur	2
Camino a San Juan Bautista la Raya	Acceso al Aeropuerto	San Juan Bautista la Raya	Norte-sur	2
Libramiento a Tlalixtlac de Cabrera	Cinco Señores	Cristóbal Colón	Oriente-Poniente	2
Camino a San Andes Huayapan	Carretera Cristóbal Colón	San Andes Huayapan	Norte-sur	2

### Vialidad Secundaria

<u>Nombre de la calle</u>	<u>Desde</u>	<u>Hasta</u>	<u>Orientación</u>	<u>No. de sentidos</u>
Xicotencatl-Pino Suarez	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	Oriente-Poniente	1
Av. Independencia	Fco I. Madero	Periférico	Oriente-Poniente	1
Timoco-Palacios-J.P. García	Niños Héroes	Periférico	Norte-sur	1
20 de Noviembre-Porfirio Díaz	Niños Héroes	Periférico	Norte-sur	1
Esc. Naval Militar	Camino a San Felipe	Ixcotel	Oriente-Poniente	1
Belisario Domínguez	Camino a San Felipe	Violetas	Oriente-Poniente	2

Fuente : Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Publicas del Estado

En cuanto a la vialidad peatonal mencionaremos que se encuentra conformada por las calles que circundan a la plaza de constitución, el tramo de 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, con excepción del tramo ubicado a espaldas de la catedral.

En cuanto a la problemática vial que presenta la ciudad, existen varios puntos conflictivos muy relacionados con la concentración de rutas de transporte urbano y con la reducida sección vial de la vialidad existente.

Los principales puntos de conflicto vial están localizados primordialmente en la confluencia de la vialidad secundaria de la zona centro de la ciudad. Las calles que convergen a la central de abasto y a la terminal de autobuses de segunda clase, la zona comprendida entre la salida a Monte Albán y la calzada de Lázaro Cárdenas, el cruce del Periférico y la calzada de la República, la zona localizada sobre la avenida Niños Héroes entre la calzada Porfirio Díaz y H. Colegio Militar, el entronque con la avenida Universidad y Periférico y la zona ubicada sobre la avenida H. Escuela Naval Militar entre Violetas y Emiliano Zapata.

## TRANSPORTE

El transporte público urbano y suburbano se ha concesionado a empresas y cooperativas, éste es cubierto a través de autobuses, microbuses y taxis.

Este servicio es proporcionado por autobuses y microbuses, cuenta con 53 rutas de 3 diferentes concesionarios (Choferes del sur, Guelatao y Urbanos de Oaxaca); los cuales cubren la mayoría del territorio de la ciudad de Oaxaca y parte de las zonas urbanas de los municipios conurbados. Este tipo de transporte tiene una cobertura parcial a los municipios conurbados, presta el servicio a las localidades de : San Jacinto Amilpas, al noroeste de la ciudad, San Agustín Yataeni, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, San Sebastián Tula y Tlaxiact de Cabrera, al este y noroeste, a la Experimental en el municipio de San Antonio de la Cal, San Agustín de las Juntas, Santa Cruz Xoxocotlán junto con algunas colonias y localidades al sur, así como también San Juan Bautista la Raya, éstas últimas todas localizadas al sur-suroeste de la ciudad de Oaxaca.

Del 100% de la rutas el 36% tiene como destino la central de abasto, el 51% pasan por la central de abasto y el 57% 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.

En seguida se muestra un cuadro con las calles mas utilizadas por el transporte urbano.

Calles	Sentido
Emiliano Zapata, Pino Suarez, Xicoténcatl	norte.
Porfirio Díaz, Juárez, Melchor Ocampo	sur.
Sauces	ote.
Naranja	pte.
Niños Héroes, Carretera Cristóbal Colón	pte, ote.
Periférico	nte, sur, pte, ote.
Arteaga	pte.

Zaragoza, La Noria	ote.
Carretera a México	nte, sur.
20 de Noviembre	nte.
Cabrera	sur.
Bustamante	nte.
Armenta y López	sur.
Lázaro Cárdenas	nte, sur.

Fuente : Dirección General de Tránsito y Vialidad del Estado

En cuanto al servicio de taxis, éste está cubierto por 8 sitios con terminal determinada los cuales son: Alameda, Aldama y ADO, Presidente, ISSSTE, Independencia, 5 de Febrero, Trinidad de las Huertas y Tlaxiactac de Cabrera. También se cuenta con 11 sitios los cuales no tiene determinada su terminal y son: Antequera, Libertad, Reforma, Monte Albán, Victoria, Madero, INFONAVIT, 5 de Mayo, Unión Libre y Benito Juárez y por ultimo uno con recorrido de Tlaxiactac de Cabrera a la central de Abasto.

Existen además servicio de taxis en forma colectiva en todas la cabeceras municipales y en algunas localidades importantes de los municipios comurbados, los que realizan recorridos desde esos puntos a la central de Abasto, primordialmente.

En lo que respecta a la transportación foránea terrestre, el servicio se concentra en dos terminales de autobuses: La primera es la terminal de autobuses de 1ra clase, ubicada en Niños Héroes de Chapultepec N° 1306, en el centro de la ciudad. La cual sirve de partida a los autobuses foráneos de 4 líneas de autobuses (ADO, Autobuses GL, UNO y Cristóbal Colón), las cuales tienen como destinos a diversas ciudades del centro sur, sureste y oriente del país, presentando el servicio en la modalidad de primera clase y de lujo.

En segundo lugar encontramos la central camionera de segunda clase, localizada en el Periférico, al poniente de la ciudad de Oaxaca, junto a la central de Abasto.

Esta aglutina a los autobuses que realizan el servicio de segunda clase, para ello, la transportación es efectuada por 6 líneas de autobuses las cuales son : Oaxaca-Pacífico y Estrella del Valle, Estrella Roja del Sureste, La Solteca, Fletes y Pasajes. Oaxaca-Itsmo, y Sociedad Cooperativa Choferes del Sur, las salidas comúnmente son diarias y cubren particularmente el territorio del estado de Oaxaca además de enlazar el centro y sureste del país.

Además en la ciudad de Oaxaca existe un servicio de transportación turística la cual está cubierta por 8 empresas constituidas; las que realizan recorridos con itinerarios fijos a diversos puntos de atracción turística dentro de la ciudad, así como en las zonas arqueológicas y poblados de relevancia artesanal y turística cercanos.

Por otra parte la transportación ferroviaria es proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México, cubriendo la ruta de Oaxaca-Tehuacan-Puebla-México, en las categorías de 1ra especial y 2da especial con salidas diarias y la ruta Oaxaca-Ocotlán-Taviche, en categoría de 2da especial con salidas en 5 días a la semana, además del servicio de carga con éstos mismos destinos.

Esta estación de ferrocarriles se ubica al poniente de la ciudad de Oaxaca, sobre la calzada Francisco I. Madero, en ella se observan problemas en cuanto a la limitación de espacio en los patios de maniobras repercutiendo ésta situación en la eficiencia del servicio y tiempos de embarque.

Finalmente el transporte aéreo lo realizan un total de 6 líneas aéreas constituidas; las que comunican a la ciudad de Oaxaca con 13 ciudades dentro del territorio nacional como México, Acapulco, Cancún, Guadalajara, Tapachula, Mérida, Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa, Puerto Escondido y Huatulco. Así como a 2 del extranjero las cuales son : Guatemala y Houston.

Este tipo de transporte concentra su operación 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 de Oaxaca. A continuación se presentan las líneas aéreas y los puntos que comunican.

Línea Aérea	Destino Nacional	Destino Internacional
Aeroméxico	Acapulco, Cancun, Guadalajara, Ixtapa-Zihutanejo, México, Huatulco, Monterrey, Puerto Vallarta	Houston
Mexicana	México, Tapachula, Villa Hermosa, Cancun y Mérida	Guatemala
Aviacsa	México, Mérida, Cancun, Tuxtla Gutiérrez, Puerto Escondido	Guatemala
Aeromorelos	Puerto Escondido y Huatulco	
Aerocaribe	México, Tuxtla Gutiérrez, VillaHermosa, Cancun y Mérida	
Aerovega	Puerto Escondido	

Fuente : Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Cd de Oaxaca

## CONCLUSIÓN

La vialidad y transporte de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca es adecuada pero no Óptima, pues tanto en la vialidad como en el transporte hay una problemática a resolver.

A pesar de que la gran mayoría de las redes viales se encuentran y mantienen bien pavimentadas, con señalizaciones etc. es decir en un adecuado estado, en ellas se siguen presentando conflictos viales (congestionamiento vehicular), principalmente con al confluencia de la vialidad secundaria de la zona del centro de la ciudad de Oaxaca; generando una mala circulación vial. Además de ello existen



principalmente zonas marginales que demandan un estructuramiento y mejoramiento de las vialidades existentes; las cuales se encuentran en malas condiciones o sea sin una adecuada estructuración vial, ni pavimentación y sin señalizaciones.

En lo que a transporte se refiere la zona conurbada cuenta con un buen nivel de éste; ya que existen tanto transporte colectivo constituido por autobuses, taxis y microbuses; contando con una gran variedad de rutas a diversos destinos como: el centro histórico, central de abasto etc. Se cuenta también con transporte foráneo conconcentrado básicamente en dos terminales en las que se ofrece un servicio de transportación a diversas ciudades del país, además de un transporte ferroviario que proporciona comunicación a varias ciudades del país. Existe también un servicio de transportación turística que ofrece recorridos a diferentes puntos de atracción turística y finalmente existe el servicio de transporte aéreo que proporciona viajes o comunicación a diferentes destinos tanto nacional como internacional.

La problemática existente se presenta principalmente en el tipo de transporte colectivo, en el cual se requiere una amplia dotación de rutas que cubran el carecimiento de servicio existente en las zonas periféricas y marginadas de la zona conurbada. En cuanto al transporte foráneo terrestre y ferroviario, diremos que mantienen y ofrecen un buen servicio de transportación. Su problemática básicamente se presenta en insuficiencia de superficie construida; originando un inadecuado funcionamiento de las instalaciones.

Por último se encuentra el transporte aéreo; el cual ofrece un óptimo servicio de transportación, así como un adecuado funcionamiento de sus instalaciones; ya que el aeropuerto está catalogado como internacional.

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

### SANTA CRUZ XOXCOTLÁN

En lo que respecta a la vialidad del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán mencionaremos que está se conforma principalmente por la vialidades primarias y secundarias. La vialidad primaria está conformada por las calles de: Hidalgo, Porfirio Díaz, Calzada de los Deportes, el Nuevo Libramiento, y la carretera a Zaachila.

VIALIDAD PRIMARIA		
CALLES	ORIENTACIÓN	Nº DE SENTIDOS
HIDALGO	NORTE-SUR	2
PORFIRIO DÍAZ	OESTE-ESTE	2
CALZADA DE LOS DEPORTES	NORTE-SUR	2
LIBRAMIENTO	NORTE-SUR	2
CARRETERA A ZAACHILA	NORTE-SUR	2

Fuente : "Rescate Urbano : Santa Cruz Xoxocotlán, su Proyección y su Conservación.

La vialidad secundaria se conforma por las calles de: *Simon Bolívar, Hornos, Avenida Miguel Domínguez, Privada Josefa Ortiz de Domínguez, Privada Nicolas Bravo, Prolongación Libertad, Libertad, Las Tres Cruces, Prolongación Moctezuma, Moctezuma, Genaro V. Vasquez, Vicente Guerrero, Privada el Calvario, Mártires de Tacubaya, Rayón, Aldama, Prolongación de Aldama, Insurgentes, Plan de Ayala, Obeso, Antonio del León, Allende, Benito Juárez, Melchor Ocampo, Morelos, Independencia, Progreso, Camino Real, Nicolas Bravo, Mariano Matamoros, Francisco J. Mina, Camino Antiguo a Cuilapan, Camino Antiguo a Coyotepec y Camino a Tequío.*

VIALIDAD SECUNDARIA

CALLES	ORIENTACIÓN	Nº DE SENTIDOS
<i>Simon Bolívar</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Hornos</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Av. Miguel Domínguez</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>2</i>
<i>Priv. Josefa Ortiz de Domínguez</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Priv. Nicolas Bravo</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Prologación Libertad</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Libertad</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Las Tres Cruces</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Prolongación Moctezuma</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Genaro V. Vasquez</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Vicente Guerrero</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Priv. el Calvario</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Mártires de Tacubaya</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Rayón</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Aldama</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Prolongación de aldama</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Insurgentes</i>	<i>Oeste-Este</i>	<i>1</i>
<i>Plan de Ayala</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Obeso</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Antonio de León</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Allende</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>

<i>Benito Juárez</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Melchor Ocampo</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Morelos</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>2</i>
<i>Independencia</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Progreso</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>2</i>
<i>Camino real</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>2</i>
<i>Nicolas Bravo</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Mariano Matamoros</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Francisco Mina</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Camino Antiguo a Cuilapan</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Camino Antiguo a Coyotepec</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>
<i>Camino al Taquío</i>	<i>Norte-Sur</i>	<i>1</i>

Fuente : "Rescate Urbano : Santa Cruz Xoxocotlán, su Proyección y su Conservación.

*Esta vialidades mantienen bien comunicado el municipio principalmente con la ciudad de Oaxaca y con poblaciones importantes como: Cuilapan y Zaachila así como a las misma población. Por otra parte la vialidad peatonal se compone por las calles que circundan al templo católico las cuales son: Morelos, Genaro V. Vasquez, Mártires de Tacubaya e Hidalgo.*

*En lo que respecta a la problemática vial, anteriormente se presentaba un congestionamiento en la circulación del centro de la población además de que no existía un flujo vehicular rápido y eficaz como hasta ahora.*

*O sea que la circulación de vehículos se establecía oficialmente de la ciudad de Oaxaca pasando y atravesando la población de Xoxocotlán yendo para las poblaciones de la parte sur-oeste y se trata de una carretera de doble sentido que se dividía a un solo carril en la parte central de Xoxo; debido a la necesidad de hacerlo por causa de angostura de calles, evitando así los accidentes y percances.*

*En cuanto a la fluidez vehicular no existe, gran problema, no en extremo sólo aumenta en diversas fechas del año en donde existen festejos y celebraciones tales como: La Semana Mayor, La Fiesta del Pueblo, el día de Muertos, entre otras, así como en los días de plaza; lo que origina que en éstos días el paso de vehículos sea difícil debido a la gran cantidad aglomerada.*

*Pero a partir de la década de los 90's se comienza a construir un LIBRAMIENTO, que no solo beneficiaría a la población de Xoxocotlán sino que también vendría a satisfacer las necesidades de comunicación para las colonias del mismo, así como a las poblaciones mas lejanas a ésta población.*

*Dicho libramiento se planteó principalmente para descongestionar un tanto la circulación que estaba dando en el centro de población, además de que activaría un flujo vehicular más rápido y eficaz; en donde esta vialidad vehicular se verá disminuida considerablemente, tanto para los vehículos como para los transportes pesados que con dificultad se veían obligados a pasar por las angostas calles de Xoxocotlán.*

*Este libramiento comienza desde el puente Centenario junto al puente Porfirio Díaz, utilizado en algún tiempo para la comunicación de la ciudad de Oaxaca con la parte sur-oeste e inutilizado por el paso de un transporte pesado que lo semidestruyó, pasando y dividiendo el sentido vehicular; la red ferroviaria hasta encontrarse con la calle Porfirio Díaz de la población de Xoxo y nuevamente se comunica con la carretera oficial que comunica hasta la población de Zaachila.*

*Y por lo que respecta al transporte, Xoxo mantiene un continuo ir y venir tanto de una sociedad de taxis foráneos como una diversa red de transportes y autobuses que no solo comunican a la población con diversos puntos de la ciudad de Oaxaca, sino también comunican con poblaciones cercanas y periféricas a Xoxocotlán.*

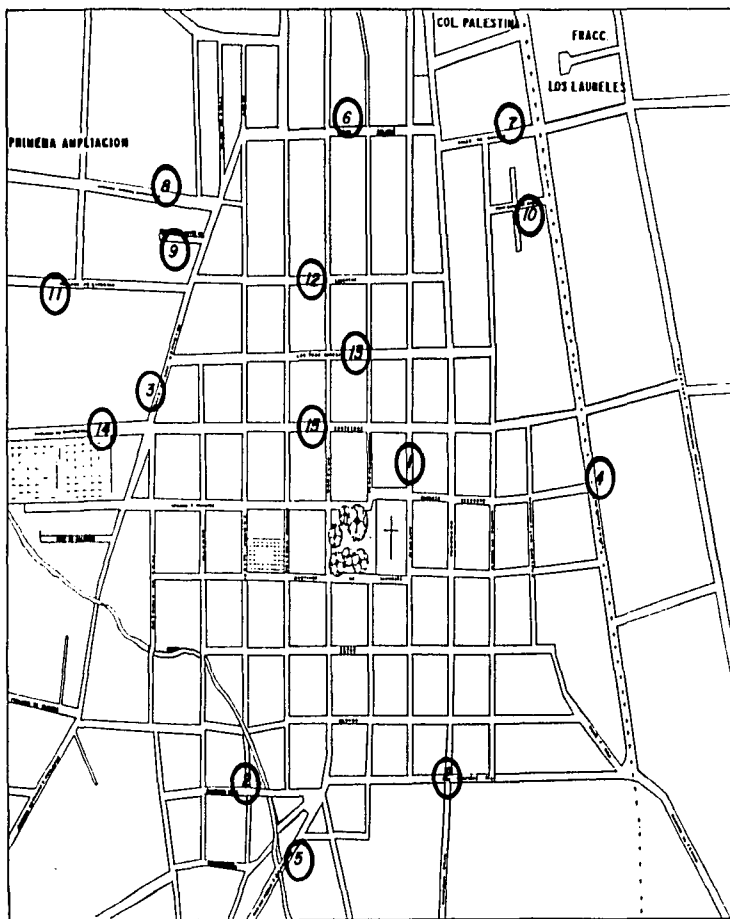
## CONCLUSIÓN

*Generalizado podemos mencionar que Santa Cruz Xoxocotlán cuenta con una buena vialidad y transporte; ya que en ellos no se presenta una gran problemática.*

*Por lo que respecta a sus vialidades podemos decir que se encuentran en muy buen estado; además de que generalmente son estrechas principalmente las vialidades secundarias, ya que la vialidades principales presentan una sección vial mas amplia. En cuanto a la problemática que se presenta eventualmente se puede decir, que se debe principalmente; a que en los días de celebraciones o festejos y días de plaza del poblado; las vialidades mas estrechas presentan un aglomeramiento de vehículos, lo que ocasiona serias dificultades de circulación vial.*

*Por otra parte el transporte del poblado está constituido básicamente por taxis, autobuses y microbuses; con los cuales se mantiene una estrecha comunicación con la ciudad de Oaxaca y poblados cercanos.*

*A pesar de ello Xoxocotlán sigue requiriendo de una mayor dotación de rutas de transporte; con las cuales se desea obtener una cobertura total de éste servicio, logrando así ampliar y mantener el sistema de comunicación que existe en otros poblados.*



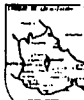
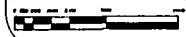
SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DE CALLES

- 1 HIDALGO
- 2 PORFIRIO DIAZ
- 3 CALZADA DE LOS DEPORTES
- 4 LIBRAMIENTO
- 5 CARRETERA A ZAACHILA
- 6 SIMON BOLIVAR
- 7 HORNOS
- 8 AV. MIGUEL DOMINGUEZ
- 9 PRIVADA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ
- 10 PRIVADA NICOLAS BRAVO
- 11 PROLONGACION LIBERTAD
- 12 LIBERTAD
- 13 LAS TRES CRUCES
- 14 PROLONGACION MOCTEZUMA
- 15 MOCTEZUMA

LOCALIZACION DE CALLES

ESCALA



PROYECTO

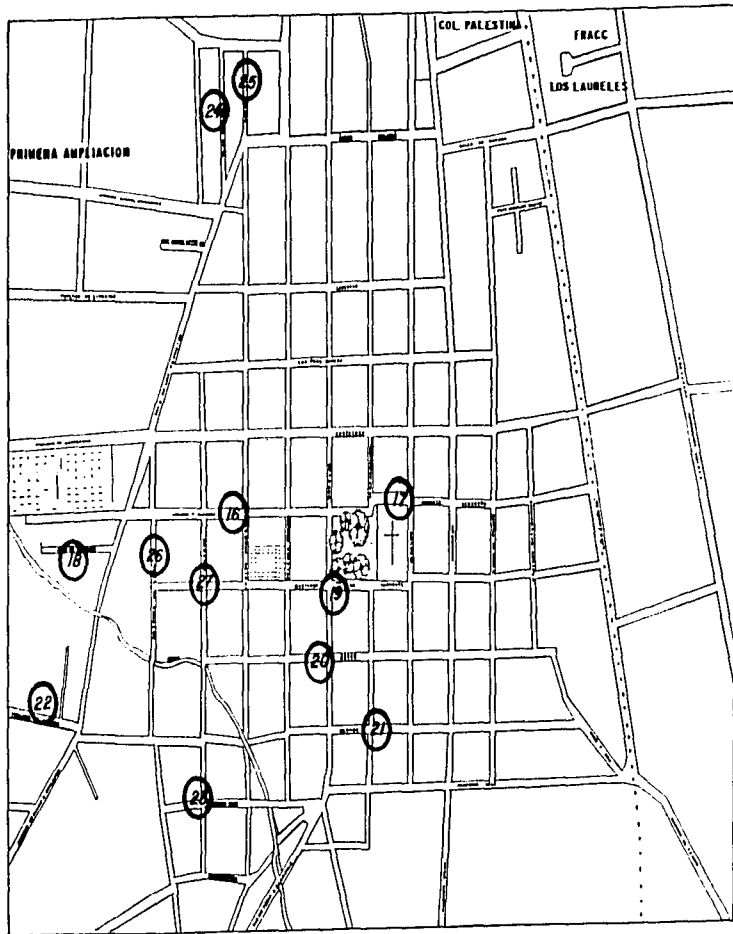


FECHA DE ELABORACION  
1991

NO. DE HOJA  
1



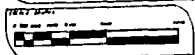
SANTA CRUZ XOXCOTLAN OAXACA




SIMBOLOGIA  
LOCALIZACION  
DE CALLES

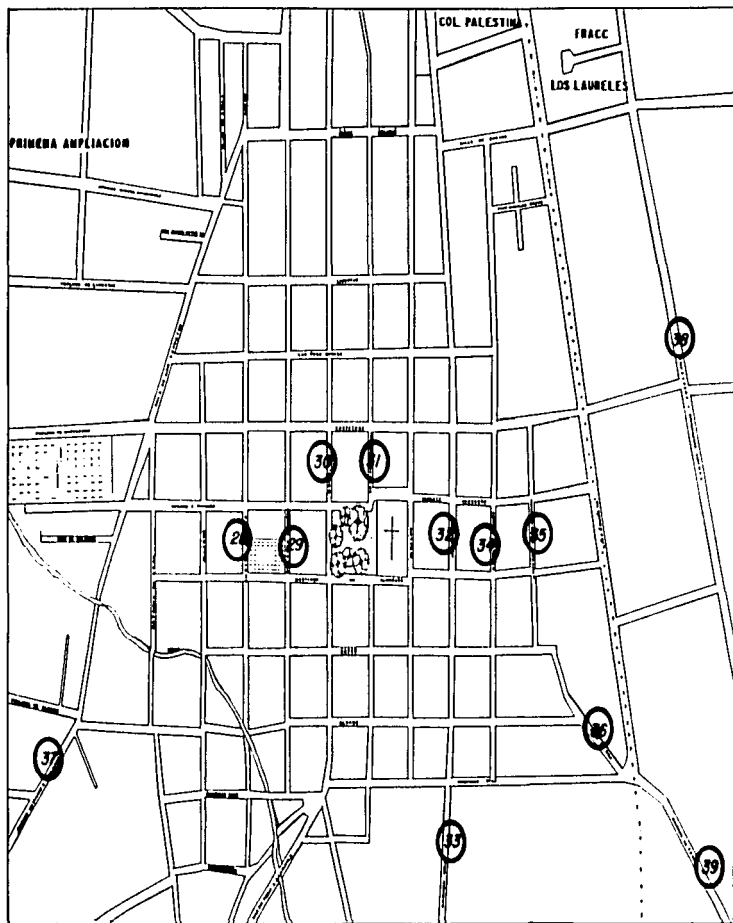
- 16 GENARO V VASQUEZ
- 17 VICENTE GUERRERO
- 18 PRIVADA EL CALVARIO
- 19 MARTIRES DE TACUBAYA
- 20 RAYON
- 21 ALDAMA
- 22 PROLONGACION DE ALDAMA
- 23 INSURGENTES
- 24 PLAN DE AYALA
- 25 OBESO
- 26 ANTONIO DE LEON
- 27 ALLENDE

LOCALIZACION  
DE CALLES



 SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA



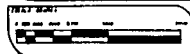


SIMBOLOGIA

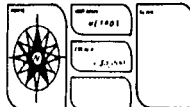
LOCALIZACION DE CALLES

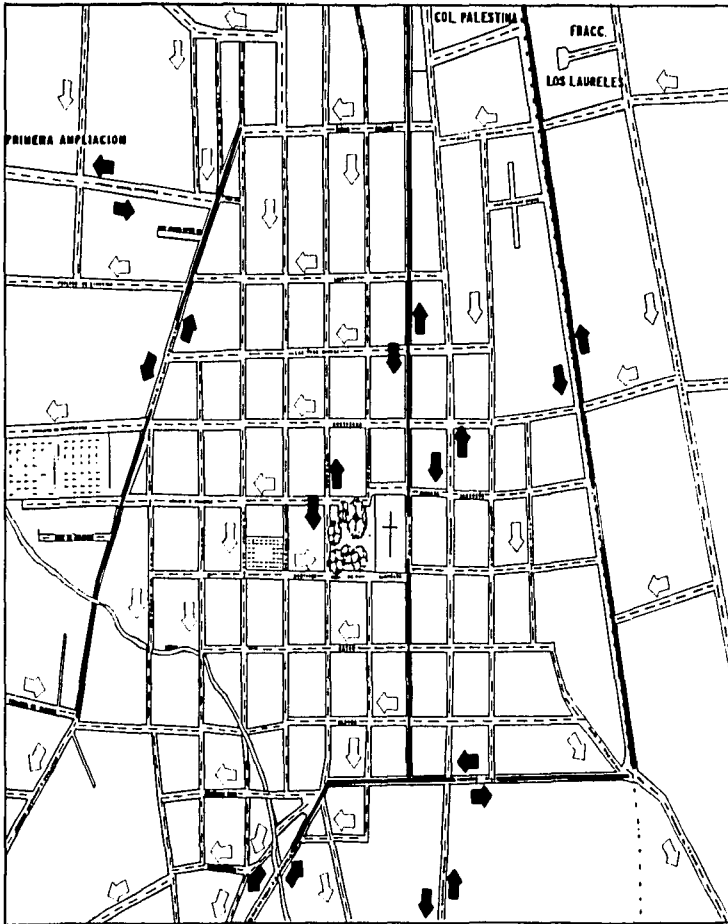
- (28) BENITO JUAREZ
- (29) MELCHOR OCAMPO
- (30) MORELOS
- (31) INDEPENDENCIA
- (32) PROGRESO
- (33) CAMINO REAL
- (34) NICOLAS BRAVO
- (35) MARIANO MATANOROS
- (36) FRANCISCO MINA
- (37) CAMINO ANTIGUO A CUILAPAN
- (38) CAMINO ANTIGUO A COYTEPEC
- (39) CAMINO AL TEQUIO

LOCALIZACION DE CALLES



SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA





**SIMBOLOGIA**

**VIALIDADES**

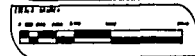
- VIALIDADES PRIMARIAS
- - - VIALIDADES SECUNDARIAS


**CIRCULACION Y TRAFICO**

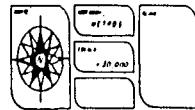
**DIRECCION**

- ◁ UN SOLO SENTIDO
- ↔ DIRECCION DOBLE

**VIALIDADES**



 **SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**







*IMAGEN URBANA*

*El análisis de la imagen urbana de la Zona Comurbada de la ciudad de Oaxaca consiste en definir sus aspectos, forma y composición de la ciudad. Mencionando sus características actuales sus posibilidades y recursos detectando las zonas que requieren un mejoramiento.*

*Esta zona comurbada tiene una forma de satélite es decir varias ciudades gravitando alrededor de un centro principal. La función de esta forma presenta ventajas y desventajas en relación con la circulación, la articulación de los pequeños municipios y en el aspecto económico; es un factor predominante; el cual generará los espacios y las formas que presenta la ciudad de Oaxaca.*

*Así pues su tamaño, la extensión física en cuanto a habitantes, y la relación entre tamaño y densidad son indicadores de la distribución de la población y la mancha urbana.*

*La zona comurbada de la ciudad de Oaxaca se analizará en base a los siguientes puntos dando una descripción general de ellos:*

- 1.- Viales o Sendas*
- 2.- Distritos*
- 3.- Bordes*
- 4.- Hitos*
- 5.- Nodos*

## **1.- VIALES O SENDAS**

*Son rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse. La ciudad posee tanto interiormente como exteriormente una trama de rutas principales y secundarias; éstas son utilizadas por el servicio de autotransporte tanto de primera como de segunda clase, por los automotores de carácter privado y por las personas que se trasladan a diferentes partes de la ciudad o de los municipios comurbados.*

*Las avenidas primarias principales son: La carretera federal a México, el Periférico, la avenida 20 de Noviembre o Porfirio Díaz, La avenida Niños Héroes de Chapultepec sumando las vialidades que tienen una comunicación a la ciudad con los municipios comurbados. Las vialidades secundarias son: Xicontenatl, Melchor Ocampo, Macedonio Alcalá, Independencia, Escuela Naval Militar y Avenida Morelos entre otras.*

## **2.- DISTRITOS**

*La ciudad conurbada de la ciudad de Oaxaca está conformada por barrios, colonias o distritos y por una gran variedad de componentes tales como: centro, parte alta, parte media, zonas residenciales, demarcaciones ferroviarias, zonas fabriles, campos universitarios, suburbios etc.*

*Uno de los componentes mas destacados en ésta ciudad es el centro al que se puede llegar sin ningún problema; el cual mantiene una tipología constructiva predominante que destaca de las edificaciones que lo integran. Otra zona a mencionar es la residencial en la que se observa un muy buen trazo urbano en cuanto a sus vialidades y su infraestructura. En tanto en las partes bajas de la ciudad se carece de una adecuada planeación de vialidades como de infraestructura.*

## **3.- BORDES**

*El lindero de un distrito es su borde. En cuanto a éstos la mayoría de los distritos no cuentan con bordes diferenciados ya que éstos van desapareciendo lentamente hasta fundirse con otro distrito. Uno de los bordes de la ciudad es el periférico que además de ser una de la vialidades principales sirve a la vez como borde pues separa visualmente el perímetro de la ciudad de Oaxaca; de los municipios conurbados. Otro borde es la avenida Niños Héroes de Chapultepec que presenta el mismo caso.*

*Además existen una gran variedad de elementos que separan visualmente a la ciudad con otros elementos como el Parque del Amor ubicado al norte de la ciudad; el que limita entra la ciudad y las vialidades que de ésta salen a la colonias y a los municipios cercanos.*

*El Río Atoyac también sirve como borde natural entre el municipio de Zaachila y el municipio de San Bartolo Coyotepec ubicados al norte de la ciudad.*

## **4.- HITOS**

*Son los rasgos visuales sobresalientes de la ciudad. Éstos puntos destacados son realmente grandes ya que pueden observarse desde distancias considerables, algunos de ellos son: Las Catedrales, Hoteles, Conventos, Teatros, Palacios Municipales, Mercados etc.*

*Los hitos son elementos importantes de la forma urbana, pues ayudan a que la gente se oriente dentro de la ciudad e identifique una zona de otra. En la ciudad podemos visualizar varios de estos hitos que además de tener ésta función sirven también como nodos por la actividad que se generará en sus alrededores y son: El Convento de la Soledad, el Hotel Fiesta Inn, el Mercado de Artesanías, el Teatro de Macedonio Alcalá, la Catedral de Oaxaca, el Palacio Municipal y las Cámaras de Diputados y Senadores.*

## **5.- NODOS**

*Son el centro de actividad o sea un tipo de hito distinguiéndose de éste por su función activa, Ya que un hito es considerado como un objeto visual y un nodo es un centro de actividad diferente pero puede considerarse un hito al mismo tiempo y viceversa.*

*Mencionando algunos nodos se encuentran: La catedral de la Ciudad, el Palacio Municipal, y las Cámaras Legislativas entre otras.*

*Introduciéndonos en la imagen urbana de la zona comurbada de la ciudad de Oaxaca; podemos decir que ésta zona se clasifica en tres tipos: zona urbana, zona de transición y zona rural de las cuales a continuación daremos una descripción mencionando sus características y en que lugares se localizan.*

### **ZONA URBANA**

*Se caracteriza principalmente por el nivel en que se encuentran las construcciones, las calles y los servicios de ésta zona: calles pavimentadas, alumbrado público, todos los servicios, además de materiales modernos en construcciones como los prefabricados y los materiales más comunes. Es por ello que se puede apreciar el óptimo estado en que se encuentra la imagen urbana de ésta zona.*

*Se localiza en los municipios de Oaxaca de Juárez y Santa Lucía del Camino.*

*La zona urbana por su complejidad se ha subdivido en tres zonas: zona histórica, zona Popular y zona Residencial.*

#### **A) Zona Histórica**

*En ésta zona las construcciones, son de dos a cuatro niveles, de tipo colonial, predominando vanos rectangulares, arcos medio punto, los materiales constructivos que destacan por uso, son la cantera verde, cantera rosa y piedra volcánica.*

*En el tratamiento de las fachadas predomina el uso de la cantera como elemento de ornamentación, complementado con aplanados rústicos.*

*En la vialidades para automotores, se caracteriza por el uso de asfalto, en relación a las vialidades peatonales se observa el cambio de asfalto por el uso de adoquín. Estas vialidades se encuentran debidamente delimitadas por guarniciones en buen estado. La vegetación solo se localiza en las plazas, hito y nodos. El color no presenta uniformidad, pues presenta diversas tonalidades de colores claros, por lo cual no hay una clara identificación de los distintos elementos arquitectónicos. La tipología de los letreros o señalamientos no guardan un orden en cuanto al tipo de letra y a su dimensión.*

#### **B) Zona Popular**

*En ella las edificaciones son de uno a 3 niveles; un alto porcentaje se encuentra en mal estado, en el manejo de los materiales de construcción destaca el uso: tabicon, ladrillo rojo, y concreto armado en losas; las cuales en su mayoría son planas.*

*La vialidades presentan deterioro de asfalto; las guarniciones y banquetas en algunos casos se encuentran en mal estado. En ésta zona la concentración de servicios ocasiona problemas viales y peatonales.*

### **C) Zona Residencial**

*El tipo predominante de vivienda es de dos a tres niveles, con calidad media lata; en relación de los materiales de construcción se caracteriza por el uso de ladrillo rojo, tabicón, teja, prefabricados; todos éstos materiales de buena calidad. Hay un manejo de losas planas e inclinadas; ésta zona se caracteriza por su buena planeación arquitectónica de sus construcciones.*

*La vialidades presentan pavimentación, guarniciones y banquetas en muy buenas condiciones; en sus calles se aprecia vegetación y alumbrado público en excelente estado.*

### **ZONA DE TRANSICIÓN**

*La zona está básicamente representada por una mezcla de la zona urbana y elementos característicos de la región.*

*En cuanto a sus edificaciones; éstas pueden presentar de uno a dos niveles y en ocasiones hasta tres niveles. Los materiales constructivos empleados son los típicos de la región como: el adobe, el adoquín, la teja, la cantera, el ladrillo, la palma, la piedra bola etc.; así como la implantación de nuevos materiales de construcción como el tabicón, lámina galvanizada y el concreto armado.*

*En otras viviendas se observan acabados; aunque en algunas de ellas se observa el mal estado en que se encuentran, debido principalmente al mal mantenimiento que se les da a los materiales constructivos. Las cubiertas varían desde losas planas de concreto principalmente, a techumbre a dos aguas con teja.*

*En relación a sus vialidades; actualmente se observa un mejoramiento de pavimentación; en algunos casos en ellas se emplean materiales como el asfalto o empedrados bien delimitados con guarniciones, camellones y vegetación. La traza de las localidades ya se empieza a integrar a una configuración urbana. Esta zona se localiza en: los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán, Santa María Atzompa, San Jacinto Amilpas, San Bartolo Coyotepec, San Agustín de las Juntas, Animas Trujano, Santa María del Tule, Zaachila, San Agustín Yatareni y Santa Cruz Amilpas.*

### **ZONA RURAL**

*Esta zona se caracteriza principalmente por el empleo de materiales característicos de la región. El tipo predominante de vivienda es de un nivel; aunque existen algunas excepciones en donde se llegan a observar viviendas con dos niveles. No se ha conservado en la zona la tipología constructiva original, en lo que se refiere a los materiales constructivos de las viviendas o edificios; ya que éstos generalmente se construyen con los materiales típicos de la región como: el tabique rojo, piedra volcánica, predominando el adobe. En techumbres los materiales utilizados varían desde láminas de asbesto, cartón y metálicas destacando en un porcentaje alto la techumbre de largueros de madera con teja.*

*Actualmente éstos materiales han ido sustituyéndose por nuevos materiales de construcción como: el concreto armado y lamina galvanizada. Esta zona carece de los servicios (infraestructura, equipamiento, pavimentación, en las calles y alumbrado publico, etc.) Las vialidades principales de acceso a las poblaciones se encuentran pavimentadas, sin guarniciones y en algunos casos se encuentra en malas condiciones*

*Las calles secundarias son por lo general angostas, de terraceria, sin guarniciones, sin drenaje. Esta zona se detecta en los municipios de San Antonio de la Cal, San Sebastián Tutla y Santo Domingo Tomaltepec.*

## **CONCLUSIÓN**

*La zona conurbada de la ciudad de Oaxaca conserva una imagen urbana muy característica y particular basada en su gran construcción de casas y edificios; aprovechando los materiales de la región como: la cantera, el adobe, ladrillo etc.*

*Estos materiales se muestran tanto en las edificaciones comunes como: casa habitación, unidades habitacionales, etc. (utilizando el adobe, ladrillo etc.). Y en las edificaciones más especiales llamadas; así porque actualmente son consideradas como históricas; en ellas se usa particularmente la cantera como material constructivo; éstas edificaciones se ubican principalmente en el centro de la zona.*

*La gran mayoría de las construcciones de ésta zona conurbada; muestran una homogeneidad; principalmente en las características de construcción, en su altura y en su forma de sus vanos de puertas y ventanas .*

*Actualmente la tipología original constructiva de la zona no se ha conservado; pues con ella se pretendía mantener y marcar un estilo constructivo y característico del lugar; el cual no se ha logrado debido a que algunas partes de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca se han empezado a presentar modificaciones principalmente en las actuales construcciones que son edificados con diferentes alturas pero fundamentalmente con nuevos y diversos materiales constructivos.*

## **IMAGEN URBANA**

### **SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

*El municipio de Santa Cruz Xoxocotlán se encuentra ubicado en la zona de transición; de la cual anteriormente se mencionaron sus características generales.*

*En cuanto a la distribución de Xoxocotlán y a su traza; mencionaremos que en un principio las trazas estaban basadas en las antiguas ciudades europeas; un ejemplo de estas trazas europeas; la podemos observar hoy en la ciudad de Oaxaca capital del estado del*

*mismo nombre. Concretizándonos en el centro de la población de Santa Cruz Xoxocotlán observamos que la plaza, al igual que en otras localidades mexicanas fundadas; no fue únicamente la base de la composición urbana, sino el espacio de mayor significación : sede de los poderes, centro de la reunión de la comunidad, indicador de los rumbos y elemento rector de las calles que de ella partían y de las manzanas que al ritmo del crecimiento de la población, la fuesen envolviendo.*

*Quiénes formaron y diseñaron la traza de Xoxo se basaron en esquemas de tratadistas italianos del renacimiento; los que propusieron nuevas ciudades a partir de esquemas que producían la cuadrícula de los tableros de ajedrez. En éste modelo; los edificios públicos y otras instalaciones de carácter humanitario ocupan las posiciones centrales; a los que podemos considerar nodos o hitos, ya que son un centro de actividad y un objeto visual al mismo tiempo, tal es el caso del centro de población de Santa Cruz Xoxocotlán.*

*Cuando se estableció el lugar, se hizo la planta del mismo repartiéndola por sus plazas, calles y solares a cordel y regla comenzando desde la plaza central y de allí se proyectaban las calles y caminos principales dejando un compás abierto para que la población fuese en crecimiento.*

*La plaza central se localiza en el centro de la población hecha en cuadro y cuya grandeza fue proporcionada a la cantidad de los vecinos tomando en cuenta que ésta población crecería con el paso del tiempo. Los cuatro costados de la plaza miran a los cuatro puntos cardinales. Otro dato es de como están interceptadas las calles alrededor no sólo de la plaza central sino también las de la cuadra ocupada por el templo de Santa Elena de la Cruz; ya que éstas intersecciones no se encuentran directamente como viene en dirección de la calle sino que sufren un remetimiento; ya que no van en línea recta, no respetando la cuadrícula recta, dando forma así a una cuadrícula de balloneta; ésto era con el fin de protección y con ésta disposición de las calles no es posible tener una visión exacta de lo que sucede en el centro de la población y así mantenerlo protegido.*

*Las calles de la población de Xoxo son relativamente angostas ocupándose calles anchas para lugares fríos, algunas calles son un poco anchas, pero éstas fueron modificadas posteriormente para el paso de vehículos. Al templo, lo encontramos al costado oriente de la plaza central ubicado más arriba del nivel de la calle con motivo de poder entrar en él por medio de gradas y poder así obtener una mejor visión de éste y considerarlo el principal objeto visual, así como centro de la actividad, ya que en la época de la colonia y hasta la fecha el edificio religioso es considerado como el de mayor relevancia.*

*En el principio, se procuraba que los edificios, fuesen de una sola forma; no sólo por conservar la tradición constructiva y por el hecho de llevar una secuela en el estilo constructivo; sino también por el hecho del aprovechamiento de la materia prima para la construcción de los edificios que iban a marcar el estilo constructivo de la población.*

*En la actualidad la población de Santa Cruz Xoxocotlán, pasa por un momento crítico; en cuanto a su imagen urbana, ya que han tenido una lenta destrucción de la arquitectura tradicional existente durante mucho tiempo, siendo esta desplazada y alterada; así como su traza original. Este poblado empieza a perder el carácter colonial que lo caracterizaba. Por ello la problemática en lo que respecta a imagen urbana, es en cuanto a :*

*Las vialidades; que dan una mala imagen; debido a la falta de guarniciones, banquetas y vegetación en ellas; los materiales empleados en ellas se encuentran deteriorados por el mal mantenimiento y uso que se les da; aunado a la falta de una traza vial bien definida.*

*Al carecimiento en el municipio de puntos focales de reunión que puedan ser identificables. Las construcciones actuales de la zona centro del municipio no cuentan con el mantenimiento adecuado.*

*Y finalmente; la carretera existente que comunica a Cuilapan de Guerrero es muy estrecha.*

## CONCLUSIÓN

*Este poblado de Santa Cruz Xoxocotlán presenta una imagen urbana en transición; un poco alterada y desplazada; pero en su mayor parte conserva las características tradicionales de construcción del poblado; como el uso de materiales típicos que ya se han mencionado con anterioridad, y los que generalmente son utilizados en toda la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca como: el adobe, el tabique, el ladrillo, en techumbres el concreto y la teja en techumbres a dos aguas.*

*Generalmente las construcciones se presentan de uno a dos niveles. Las construcciones principales como: edificios públicos y de carácter comunitario cuentan con una mayor jerarquización en lo que respecta a su volumen y su altura. No existe una homogeneidad en cuanto al uso del color en las edificaciones ni en el uso de materiales constructivos debido a la diversidad de nuevos materiales como los prefabricados entre otros. En cuanto a sus calles y vialidades se ha observado y alcanzado un óptimo mejoramiento para la imagen urbana del municipio.*

*Es importante mencionar que actualmente en el municipio, se han puesto en marcha programas de ayuda para lograr y conservar totalmente una homogeneidad en la tipología constructiva y tradicional existente en el lugar. Lo anterior se está logrando mediante el apoyo y ayuda que recibe actualmente Xoxocotlán de parte del gobierno del estado, como la participación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, mediante el programa de ayuda: AMAMOS A NUESTRO PUEBLO, con el cual se pretende remodelarlo, pero conservando y rescatando su modelo tradicional: mejorando así su imagen urbana para mantenerlo en óptimas condiciones.*

*Apesar de ello, esto no ha sido suficiente; pues Santa Cruz Xoxocotlán empieza a experimentar una transición en cuanto a su imagen tradicional; en donde poco a poco se está perdiendo el carácter que se ha definido y caracterizado a través del tiempo.*



# *CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO*

*En la actualidad los problemas urbanos cada vez se hacen cada vez mas complejos; y la Zona Conurbada de la ciudad de Oaxaca; principalmente el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán no es la excepción ya que ocurre solo rara la vez; éstos problemas llegan a tener una solución óptima y eficaz. Sucede pues, que no se comprende el problema existente con la suficiente claridad para dar el orden que realmente exige la solución.*

*Sabemos que hay límites para la capacidad individual en el ámbito urbano, pero no obstante, trataremos de precisar una serie de deducciones, en las cuales aceptamos el hecho, que actualmente se está tratando y se está llegando al punto de concientizar y controlar a una sociedad en su forma de ser y de actuar; y sabemos también que los cambios en los que incurrir muy difícilmente se pueden transformar o planear, si no se llega a la raíz, que generó la problemática: las estructuras económico-políticas que se desarrollan en el país, es decir el tratar de modificar su ambiente, su hogar, no muy fácilmente lo lograríamos; pero lo que sí sería idóneo es integrar a su desarrollo económico, político, social y cultural; alternativas que se ajusten a las actuales y futuras condiciones de desarrollo de las poblaciones de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca; pero principalmente de Santa Cruz Xoxocotlán.*

*Y en virtud de que la Zona Conurbada y el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán señalan un estancamiento debido al atraso en su proceso de industrialización regional, a sus precarias formas de producción agrícola y a la escasez de expectativas financieras, es de vital importancia un desarrollo adecuado, ordenado y planificado, el cual plantee establecer un mejoramiento en la zona conurbada y en el poblado de Santa Cruz Xoxocotlán, tomando en consideración los elementos de la estructura urbana para un desarrollo equilibrado tanto en la zona conurbada como en el poblado.*

*Es por ello que el base al estudio realizado en la zona, se llegó a la conclusión que la zona conurbada, generalmente cuenta con pocas y reducidas zonas aptas; para el desarrollo de diversos usos de suelo; ésto se debe básicamente al rápido crecimiento demográfico que ha presentado la zona conurbada, lo cual ha ido generado una rápida expansión urbana y por lo consiguiente una elevada demanda de suelo urbano; propiciando con ello un limitado y bajo nivel de aprovechamiento de éstas zonas; para los usos agrícola y de servicios principalmente.*

*Esta situación, además ha traído consigo una gran disminución de las actividades agrícolas; las cuales en ésta zona conurbada han sido consideradas de gran importancia para la subsistencia de la misma; pero las que desgraciadamente hasta la fecha no han tenido el apoyo técnico y económico suficiente para generar una mayor producción y un óptimo desarrollo.*

*Lo anterior ha generado en gran parte un índice mayor en el problema del desempleo, esto se debe básicamente a la falta de alternativas económicas para la población dedicada a la agricultura; la cual se enfrenta a la imposibilidad de obtención de créditos para los implementos necesarios para el mejoramiento de su producción, y por otro lado se encuentra el reducido precio que se paga a ésta gente por su producción, lo que ocasiona la desatención de las actividades primarias y la búsqueda de empleo en las*

*actividades industriales, y principalmente en las de servicios, aumentado así la población dedicada a estas actividades; buscando con ello un mejor nivel de vida.*

*Esta zona conurbada también presenta y cuenta con una buena cobertura y dotación de los servicios urbanos (equipamiento, infraestructura, vialidad y transporte, etc.); los cuales desgraciadamente no han sido suficientes para cubrir toda la demanda presentada en toda la zona; esta problemática existente ha sido consecuencia de la dependencia funcional que los municipios han establecido con la ciudad de Oaxaca; principalmente por ser esta ciudad el centro de servicios y actividades productivas; pero también por ser una de las principales opciones para mejorar la calidad de vida de los oaxaqueños.*

*Aunado a los anterior, es importante mencionar que esta zona conurbada se encuentra en estas condiciones básicamente porque no cuenta con un adecuado y planificado desarrollo urbano, ni con un buen apoyo de las autoridades e instituciones del gobierno; pero principalmente porque no cuentan con un buen apoyo económico y técnico. Si se contara con todo estos elementos; esta zona conurbada presentaría un mayor desarrollo en todos los aspectos (económico, político, social, etc.) y tendría una mayor producción y explotación de los recursos naturales existentes tanto en la zona, como en el mismo estado. Esta situación mejoraría y elevaría la calidad y nivel de vida de toda esta población.*

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*En cuanto al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán y a su estudio realizado se puede decir que éste, actualmente cuenta y presenta pocas y restringidas zonas aptas para destinarlas al desarrollo de diversos usos de suelo principalmente el agrícola (el cual ha configurado al municipio como agropecuario) y el de servicios. Esta deficiente explotación de zonas, ha sido consecuencia del rápido crecimiento demográfico registrado en la ciudad de Oaxaca; el cual se ha ido distribuyendo y estableciendo en los municipios mas cercanos a la ciudad; este es el caso de Santa Cruz Xoxocotlán; aunque también en gran parte se debe a que en el poblado actualmente se han estado estableciendo asentamientos irregulares en diversas zonas destinadas para usos; agrícola y de servicios principalmente.*

*Debido a esta situación se ha generado el decrecimiento de las actividades primarias fundamentales en el poblado por ser básicamente agropecuario; pero las que desgraciadamente continúan sin un apoyo técnico y económico, para continuar generando un adecuado desarrollo y una mayor producción.*

*Esto por consiguiente ha ocasionado un mayor índice de desempleo; esto se debe generalmente a la falta de alternativas; principalmente económicas; para la gente que se dedica a las actividades primarias (agricultura etc.); la cual cotidianamente se enfrenta a la imposible obtención de créditos para realizar el mejoramiento de su producción y por otra parte esta desgraciadamente el bajo precio que se les paga a estas personas por su producción; originando con ello no solo la falta de atención y el abandono de*

*éstas actividades primarias, sino también la búsqueda de empleo en otros sectores de actividad como el industrial y de servicios; logrando así de alguna manera "mejorar" su calidad y nivel de vida.*

*Lo anterior ha generado que los servicios urbanos con los que actualmente cuenta y presenta Santa Cruz Xoxocotlán, no sean suficientes para cubrir toda la demanda y dotación requerida en el poblado; ésto ha traído como consecuencia serios problemas como el hacinamiento y deterioro de las viviendas, la destrucción de la imagen urbana tradicional y original de la población, el bajo nivel de vida del lugar etc.*

*Toda ésta situación presentada actualmente en el municipio, ha sido generada básicamente porque Santa Cruz Xoxocotlán, no ha contado con un planificado y adecuado desarrollo urbano, ni con un buen apoyo de las autoridades e instituciones del gobierno, pero principalmente no ha contado con un buen apoyo técnico, económico y político; con los cuales éste municipio presentaría y tendría un mejor desarrollo en todos los aspectos (económico, político y social); así como una mejor producción y explotación de su actividad agrícola; con la cual se lograría una mejor calidad y modo de vida del poblado.*



*ESTRATEGIA GENERAL DE  
DESARROLLO*

*La estrategia general de desarrollo propone establecer y brindar una mejor explotación y distribución de los diversos usos de suelo, servicios, equipamiento, infraestructura, etc. es decir plantear un desarrollo urbano más equilibrado y óptimo.*

*Propiciando con ello, un mejor desempeño de las diferentes actividades que realizan los habitantes de la zona conurbada; pero principalmente del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; optimizando con ello los recursos económicos y protegiendo los recursos naturales. Todo ello se logrará mediante alternativas de solución óptimas y adecuadas; las cuales se deberán amoldar a las condiciones de desarrollo urbano y demográfico; actuales y futuras que se presentarán o plantearán a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; en éstos lugares.*

*Es importante mencionar que lo anterior tiene un solo objetivo; propiciar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo fundamentalmente; un desarrollo urbano más óptimo y equilibrado en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; pero principalmente es el de lograr un mejor nivel de vida de los habitantes de éstos lugares,*

*Para lograr el objetivo antes mencionado; se propone a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; establecer en la zona conurbada; zonas para el crecimiento urbano al este y norte; zona de uso industrial al sur y este; zonas para el amortiguamiento, reforestación y uso frutícola al norte y oeste; zona de reserva ecológica y uso forestal al norte; zona de recreación pasiva al noroeste, zona de recreación activa al sur; zonas de reserva ecológica al noroeste y norte; zona para uso mixto, agrícola y vivienda de baja densidad al sur, este, noroeste, oeste y centro, y finalmente zonas para uso federal y turístico al oeste y suroeste; con éstas zonas se lograra un desarrollo más equilibrado de los usos de suelo actuales y futuros de la zona conurbada.*

*Además con ello también se propone dotar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; a las zonas que presentan un carecimiento total y un déficit de servicios urbanos; éstas zonas son principalmente :*

*Las zonas sur, oeste, noroeste y este ; en ellas se requiere ampliar los niveles de cobertura de las redes de infraestructura. En todas las zonas de la zona conurbada generalmente se necesita la conservación y dotación de elementos de equipamiento para la cultura, recreación, deporte, salud, comercio y abasto; ya que éstos subsistemas son los que presentan mayor demanda; entre los elementos que se demandan están : una casa de la cultura, un mercado, bibliotecas, parques, un auditorio, un centro deportivo, un gimnasio, un centro de salud entre otros.*

*En la zonas sur, oeste y noroeste se requiere mejorar las condiciones de vivienda existentes y la dotación de viviendas; las cuales deberán contar con los principales servicios de infraestructura; ésto ayudará a reducir el déficit actualmente presentado.*

*En las zonas noroeste, este y suroeste es fundamental el mantenimiento, reconstrucción y estructuración adecuada de la red vial; para facilitar el flujo vehicular en toda la zona conurbada; pero principalmente en la zona centro; que presenta mayor congestión vial. En estas mismas zonas también se requiere de la dotación de transporte público y de la ampliación de rutas que cubran todo el radio de influencia de esta zona conurbada; ésto generará en éstas y en toda la zona conurbada un sistema de transporte rápido, óptimo y eficaz.*

*Y por último; se requiere conservar y mantener un buenas condiciones las edificaciones existentes en la zona conurbada; pero principalmente la imagen urbana y tradicional de ésta zona.*

*Todas éstas alternativas planeadas al corto (1998) y mediano (2004) plazo, deberán tomar en cuenta la estructura vial y urbana, la imagen urbana y tradicional, y el crecimiento urbano demográfico actual; todo ello con el fin de que se genere y se cuente con un adecuado crecimiento de población y un óptimo desarrollo urbano ; el cual pueda brindar a la población actual y futura de la zona conurbada; un mejor modo y nivel de vida; así como mayores fuentes de empleo.*

*Cabe señalar que todo lo antes mencionado se logrará con la participación y ayuda de la población de ésta zona; pero principalmente con el apoyo técnico y económico del gobierno del estado y de sus instituciones.*

### **SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*Para lograr el objetivo ya mencionado; se plantea a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; determinar y establecer en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; zonas para el crecimiento urbano al suroeste y noroeste; zonas de recreación activa al centro y este; zonas de uso mixto al centro y oeste; zonas de uso industrial al este y noroeste; zonas de uso forestal al norte, noroeste y oeste y finalmente zonas para uso agrícola y pecuario al sur, suroeste, este y noreste; éstas zonas propuestas generarán un desarrollo más equilibrado de los usos de suelo actuales y futuros de éste poblado.*

*Aunado a ello se propone dotar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; las zonas del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán que presenta un déficit de servicios urbanos así como un carecimiento total de ellos; éstas zonas son principalmente:*

*Las zonas noroeste, este, suroeste, oeste y sur; en ellas se requiere ampliar los niveles de cobertura de las redes de infraestructura; así como fortalecer a las ya existentes.*

*En todas las zonas del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán generalmente se requiere de la conservación y mantenimiento de los elementos de equipamiento urbano existentes; pero principalmente de una mayor dotación de ellos, para los subsistemas: cultura, educación, deporte, recreación y abasto; que presentan mayor déficit; entre los elementos que presentan mayor demanda en el poblado; ésta principalmente una Casa de la Cultura; pues en poblado no se cuenta con espacios arquitectónicos; en donde se desarrolle, fomenta y difunda la cultura del lugar y del estado.*

*En éstas mismas zonas del municipio se necesita mejorar y mantener las condiciones y calidad de viviendas existentes; pero también, se requiere generar una mayor dotación y desarrollo de ella; ésta deberá contar con los servicios de infraestructura básicos; con esto se logrará reducir en un tiempo mínimo el déficit presentado en el lugar.*

*En las zonas suroeste, noroeste, este y centro es fundamental la reconstrucción, modernización, mantenimiento y estructuración adecuada de la red vial; para facilitar el flujo vehicular en todo el municipio pero principalmente en la zona centro; ya que en ella es donde se presenta la mayor congestión vial. En éstas zonas; también se requiere de la dotación de transporte público y de la*

*ampliación de rutas que cubran todo el radio de influencia de éste municipio; ésto generará en éstas zonas y en todo el poblado, un sistema de transporte público eficaz, rápido y óptimo.*

*Y finalmente se requiere mantener y conservar en perfectas condiciones las edificaciones existentes en el municipio; pero principalmente toda la imagen urbana, tradicional y característica de éste municipio.*

*Todas estas alternativas propuestas al corto (1998) y mediano (2004) plazo; deberán tomar en cuenta la estructura vial y urbana, el crecimiento urbano y demográfico y la imagen urbana y tradicional actual; todo ello con el propósito de que se genere y se cuente con un óptimo desarrollo urbano y un adecuado crecimiento demográfico; los cuales puedan brindar a la población actual y futura del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán; un mejor nivel y modo de vida, así como mayores fuentes de empleo.*

*Es importante mencionar que todas estas propuestas, se llevarán a cabo con el apoyo técnico y económico del gobierno del estado y de sus instituciones y con la ayuda y participación de la población del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.*

*A continuación se presentarán los programas particulares de cada tema, con sus respectivas problemáticas y propuestas; de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca y del municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.*

## PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

### PROGRAMA ESTRUCTURA URBANA

*La problemática general que se presenta y observa en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán es la falta y mala distribución de las zonas aptas para el Óptimo desarrollo de los diversos usos de suelo urbano, la insuficiente dotación de los servicios de infraestructura, la insuficiente dotación de los servicios de equipamiento, la existencia de zonas habitacionales con diferentes niveles de consolidación, características edificatorias y condiciones distintas de tenencia de la tierra, la falta de localidades o municipios que cumplan con las condiciones de centros de atracción; propiciando con ello una concentración más equilibrada de los servicios, población y actividades económicas; y finalmente ésta la gran concentración de servicios, actividades y población que existe en el centro de la ciudad de Oaxaca; la cual ha traído como consecuencia una fuerte atracción y dependencia de los municipios que la rodean. Ésta problemática se debe principalmente a que en éstos lugares no se cuenta con un adecuado y planificado desarrollo urbano, ni con buenas alternativas económicas.*



## *PROPUESTAS*

### *\* ZONA CONURBADA*

- *Disminuir a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, la excesiva concentración de actividades y servicios en el centro de la ciudad de Oaxaca.*
- *Impulsar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo los municipios y localidades de la zona conurbada que cumplan con las condiciones de centros de atracción, propiciando una concentración moderada de la población e integración económica.*
- *Impulsar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo la creación de ciudades intermedias para que presenten y ofrezcan servicios a nivel regional.*
- *Impulsar a un corto (1998) plazo, un crecimiento adecuado en las localidades de la zona conurbada que cumplan con las condiciones de atracción poblacional.*
- *Optimizar al corto (1998) y mediano (2004) plazo, el uso de suelo urbano propuesto al este, oeste, sur, norte y centro de la zona conurbada, de acuerdo a las densidades y usos propuestos.*
- *Definir al corto (1998) y mediano (2004) plazo las zonas de reserva urbana propuestas al este, oeste, sur, norte y centro de la zona, de acuerdo a las aptitudes del suelo.*
- *Definir al corto (1998) y mediano (2004) plazo, la ocupación de éste suelo urbano propuesto al oeste, este, norte, centro y sur de la zona de acuerdo a las tendencias de crecimiento y a las necesidades de la población.*
- *Lograr al corto (1998) y mediano (2004) plazo, una adecuada mezcla de usos en toda la zona conurbada; que permita el desarrollo de las actividades primordiales de la población.*
- *Regularizar al corto (1998) y mediano (2004) plazo, la tenencia de la tierra, en gran parte de la zona conurbada; principalmente en las zonas habitacionales y de servicios existentes en la zona.*
- *Ampliar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; los niveles de cobertura de los servicios de infraestructura y equipamiento, en los poblados de la zona conurbada.*
- *Dotar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, los servicios de infraestructura básica y los elementos de equipamiento urbano para la educación, cultural, salud, recreación, deporte y comercio en toda la zona conurbada.*
- *Consolidar y dar mantenimiento a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, a los servicios de equipamiento e infraestructura existentes en toda la zona conurbada.*
- *Elevar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo la calidad y modo de vida de la población de la zona conurbada; por medio de atención a sus necesidades de servicios, equipamiento, infraestructura, vivienda, usos de suelo urbano y empleo.*
- *Establecer a un corto (1998) plazo, planes y programas parciales de desarrollo urbano, en toda la zona conurbada.*
- *Y finalmente dar vigencia plena a un corto (1998) plazo, a los planes y programas de desarrollo urbano existentes en la zona conurbada.*

### **\* SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

- *Impulsar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, para que cuente y cumpla con las condiciones de centro de atracción; generando con ello una concentración moderada de la población, servicios, actividades e integración económica.*

- *Impulsar al corto (1998) y mediano (2004) plazo un crecimiento ordenado de todo el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, que cumpla con las condiciones de atracción poblacional.*

- *Optimizar al corto (1998) y mediano (2004) plazo, el uso de suelo urbano propuesto el suroeste, este, norte, oeste, sur, centro y noroeste del municipio, de acuerdo a las densidades y usos propuestos.*

- *Definir al corto (1998); plazo las zonas de reserva urbana propuestas al suroeste, noroeste, este, norte, sur, oeste y centro del municipio, de acuerdo con las aptitudes del suelo.*

- *Definir al corto (1998) y mediano (2004) plazo, la ocupación de la reserva urbana propuesta el noroeste, sur, oeste, norte, centro, suroeste y este del municipio, de acuerdo a sus tendencias de crecimiento y a las necesidades de la población.*

- *Lograr al corto (1998) y mediano (2004) plazo, una adecuada mezcla de los usos de suelo en todo el municipio que permita el desarrollo de las actividades primordiales de la población.*

- *Regularizar al corto (1998) y mediano (2004) plazo, la tenencia de la tierra, en el municipio; principalmente en las zonas de servicios y habitacionales ubicadas en las diversas partes del municipio.*

- *Ampliar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; los niveles de cobertura de los servicios de infraestructura y equipamiento urbano en todo el poblado.*

- *Dotar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, los servicios de infraestructura básica y los elementos de equipamiento urbano para la cultura, salud, deporte y abasto; en las zonas sur, suroeste, oeste y centro del municipio.*

- *Consolidar y dar mantenimiento a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, a los servicios de infraestructura equipamiento urbano existentes en todo el municipio.*

- *Elevar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo el modo y calidad de vida de la población de Santa Cruz Xoxocotlán; por medio de atención a sus necesidades de servicios, usos de suelo, equipamiento, infraestructura, vivienda y empleo.*

- *Establecer a un corto (1998) plazo planes y programas parciales de desarrollo urbano en el municipio.*

- *Finalmente dar vigencia plena al corto (1998) plazo a los planes y programas de desarrollo urbano establecidos en Santa Cruz Xoxocotlán.*

## **PROGRAMA IMPACTO AL MEDIO FÍSICO.**

*Uno de los problemas principales existentes en la zona de Santa Cruz Xoxocotlán en la disminución constante de las actividades agrícolas y ganaderas; dejando de sembrar las tierras, lo que a su vez origina un desequilibrio en el medio físico; debido fundamentalmente al sistema de tala utilizada frecuentemente, alterando con ello al medio ambiente.*

### **PROPUESTA**

*En éste programa se propone el establecimiento de medidas mediante las cuales se determinen los lineamientos del control de crecimiento urbano hacia zonas aptas (las cuales se proponen hacia el nor-oeste y sur-este del poblado). Promoviendo con ésto establecer zonas primordiales para la estructura adecuada del poblado evitando así el crecimiento desmesurado; donde se considera un área agrícola; y de ésta manera se pretenda seguir conservando las actividades primarias en el poblado.*

*Por ello se propone al nor-este del poblado una zona para la agroindustria; la cual servirá para el amortiguamiento entre las zonas urbanas y las rurales; además de que evitará los asentamientos irregulares y la expansión hacia las zonas sur y sur-este del poblado donde se propone exista uso agrícola y pecuario.*

*Además se propone en la zona centro del poblado zonas recreativas como: parque regionales, centros deportivos, los cuales sirvan para el esparcimiento de la población; por otra parte se propone seguir conservando al norte y nor-oeste del poblado la zona forestal; ésto mediante la reforestación y tala moderada de los arboles. Otro punto importante; es que por ser Santa Cruz Xoxocotlán uno de los poblados más céntricos a otros poblados y uno de los más próximos hacia las carreteras; pero principalmente uno de los más cercanos a la zona centro de la ciudad de Oaxaca; se ha propuesto que éste cuente con zonas de usos mixtos; es decir que tenga el carácter de centro urbano, debido a que el poblado contará con servicios tanto de tipo comercial, público, recreativo y de equipamiento; teniendo así corredores urbanos estratégicamente ubicados y propuestos en la zona centro y oeste del poblado; además de ello se propone ampliar la accesibilidad del suelo urbano a los estratos de bajos recursos, a fin de prever necesidades actuales y futuras.*

*Con lo anterior se impulsará el ordenamiento y regularización del crecimiento del centro poblacional, aunado a ello se controlará la compatibilidad entre diferentes usos o intensidades de uso del suelo; dirigiendo el crecimiento del centro de población hacia los espacios más adecuados, contando con la disposición de actividades y comunicaciones que favorezcan un fácil acceso de la población a los lugares de trabajo, servicios y equipamiento.*

*Es importante señalar que todas las propuestas antes mencionadas se han propuesto a un corto plazo (1998) y mediano (2004) plazo principalmente.*

## **PROGRAMA INFRAESTRUCTURA**

*La problemática presentada en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán es principalmente la insuficiente dotación de infraestructura; ya que los servicios existentes no cubren con toda la demanda requerida; en algunas zonas.*

### **PROPUESTAS**

#### **\* ZONA CONURBADA**

- Ampliar lo niveles de cobertura de las redes de infraestructura, generando a un largo (2010) plazo la cobertura completa principalmente en las zonas sur, este, oeste y nor-este de la zona.
- Atender con prioridad al corto plazo (1998) plazo las zonas carentes de servicios ubicadas básicamente en las zonas periféricas de la zona conurbada; esto se logrará mediante acciones de mejoramiento que integren a éstas zonas a la dinámica de la ciudad.
- Establecer sistemas integrales de infraestructura que determinen las obras de infraestructura primaria, rehabilitado así a las zonas carentes de servicios a un corto (1998) y mediano (2004) plazo.
- Reforzar con ello los mecanismos de coordinación federal, estatal y municipal para la dotación de infraestructura; siendo su fin el promover y ejecutar programas integrados que generen la realización de nuevas obras y el detenimiento del deterioro ( todo ello a un corto (1998) y mediano (2004) plazo.
- Finalmente esta el consolidar el proceso de descentralización, fortaleciendo el sistema de planeación, programación y presupuestación de las obras por el estado y municipios brindando asistencia técnica y capacitación.

#### **\* SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

##### **- AGUA POTABLE**

*Será necesario realizar a un corto (1998) plazo; una ampliación a la red de agua potable existente en el municipio; ya que con ello se generará un abastecimiento más amplio en todo el poblado; teniendo como prioridad las zonas de mayor carecimiento; localizadas al sur-oeste y oeste del poblado.*

*Con lo anterior se pretende reforzar los mecanismos de coordinación estatal y municipal para la dotación de infraestructura, teniendo como fin la promoción, planeación y ejecución de programas de mejoramiento y dotación de servicios de infraestructura.*

##### **- DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

*Se propone realizar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; una ampliación a la red de drenaje existente en Xoxo ( la cual es administrada y operada por ADOSAPACO); así como también la construcción de un colector general; el cual se propone construir en*

*la colonia Unidas del Sur; localizada en la zona sur del poblado; siendo el fin el que todo el poblado cuente con un sistema de descarga.*

*Con la antes mencionado se pretende promover, planear y ejecutar los programas de mejoramiento y dotación de servicios de infraestructura.*

#### *- ENERGÍA ELÉCTRICA*

*Será necesario ampliar a un corto (1998), plazo y mediano (2004) plazo la red actual de electricidad en el poblado, buscando así promover la dotación y mejoramiento de éste servicio de infraestructura; en todas las zonas del poblado de Santa Cruz Xoxocotlán, como en los poblados que lo requieran.*

#### *- ALUMBRADO PÚBLICO*

*Se propone que la cobertura de éste servicio se amplie a un corto (1998) plazo, originándose con ello una mayor dotación a las zonas carentes del servicio; localizadas en las zonas sur-oeste, nor-oeste, este y oeste del poblado.*

*Con ello se generara y promoverá la dotación, instalación y cobertura de los servicios de infraestructura.*

### *PROPUESTA GENERAL EN SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN*

*- Ampliar y fortalecer a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; los niveles de cobertura de las redes de infraestructura existentes en el poblado; éstas deberán ser acordes con el crecimiento urbano y los crecimientos humanos; utilizando así la infraestructura como elemento de apoyo y ordenador del crecimiento del poblado; logrando con ello elevar los niveles de bienestar de la población. Atender con la prioridad al corto (1998) plazo, todas las zonas que presentan mayor demanda de servicios; localizadas en las zonas sur-oeste, oeste y sur del poblado; ésto se logrará mediante acciones de mejoramiento que integren a éstas zonas a la dinámica de la ciudad; en las cuales se regula los fraccionamientos, colonias, localidades, conjuntos habitacionales y otros usos urbanos para que integren su infraestructura a las redes primarias.*

*- Elaborar proyectos conceptuales que sirvan de guía a la construcción y ampliación de la infraestructura.*

*- Establecer sistemas integrales de infraestructura que determinen las obras de infraestructura primaria aun corto (1998) plazo; rehabilitando así a las zonas deterioradas e integrando a las zonas carentes de servicios ubicadas principalmente al sur-oeste y oeste del poblado.*

*- Reforzar con ello los mecanismos de coordinación estatal y municipal para la dotación de infraestructura básica; siendo su fin el promover y ejecutar programas integrados que generen la realización de nuevas obras y el detenimiento del deterioro (esto se propone a corto (1998) y mediano (2004) plazo.*

*- Finalmente es el de consolidar el proceso de descentralización, fortaleciendo el sistema de planeación, programación y presupuestación de las obras por el estado y municipios, brindando asistencia técnica y capacitación.*

## **PROGRAMA EQUIPAMIENTO URBANO**

*La problemática que se detectó generalmente en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán es la deficiente dotación de elementos de equipamiento; observándose éste déficit principalmente en los subsistemas de cultura, educación, salud, comercio, deporte, abasto; además de espacios para la recreación y convivencia vecinal.*

### **PROPUESTAS**

#### **\* ZONA CONURBADA**

*- Descentralizar el equipamiento urbano en la ciudad de Oaxaca, generando con ello una mayor dotación de éste a un corto(1998) y mediano (2004) plazo; en los municipio que lo requieran; tomando como base los planes de desarrollo en los que se considerará la cobertura del equipamiento en función del papel asignado a la localidad que presente dicho déficit.*

*- Atender con prioridad al corto (1998) plazo, la dotación del equipamiento para la cultura, la recreación, el deporte, la salud, y el comercio pues son los que presenta mayor demanda.*

*- En cuanto a sus prioridades dotar a los poblados en un tiempo mínimo (corto (1998) plazo) de los principales elementos de equipamiento.*

*- Preservar y consolidar el equipamiento existente para optimizar la prestación del servicio.*

*- Fomentar la seguridad en la construcción de los componentes urbanos y reforzar los vulnerables actualizando e implementando reglamentos de construcción adecuados.*

*- Finalmente es el lograr con todo lo anterior una mayor dotación y un buen mejoramiento constructivo del equipamiento a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; tanto en la ciudad de Oaxaca como en los municipios.*

#### **\* SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN**

*- Dotar efectivamente al poblado del equipamiento urbano necesario a un corto plazo (1998), principalmente en el subsistema CULTURA; previniendo con ello los incrementos de demanda de la población.*

*- Utilizar el equipamiento urbano como factor de ordenamiento territorial en todo el poblado; localizándolo adecuadamente acorde con el proceso de desarrollo urbano.*

- Preservar y consolidar el equipamiento existente en todo el poblado para optimizar la prestación del servicio.
- Fomentar la seguridad en la construcción de componentes urbanos; reforzando los vulnerables implementando y actualizando reglamentos de construcción adecuados; logrando con ello una mayor dotación y un buen mejoramiento constructivo del equipamiento a un corto (1998) y mediano (2004) plazo.

*En base a lo antes mencionado; se ha señalado un déficit prioritariamente en el subsistema CULTURA, el cual se requiere dotar a un corto (1998) plazo; ya que en él no existe el elemento CASA DE LA CULTURA; debido fundamentalmente a que en éste poblado no existen espacios arquitectónicos donde se fomente, desarrolle y difunda la cultura tanto regional como estatal.*

*Esta casa de la cultura se requiere a un corto (1998) plazo; en ella el objetivo principal es enseñar y promover las diferentes actividades de la cultura regionales y estatales.*

## **PROGRAMA VIVIENDA**

*La problemática que se presenta en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán es que existen viviendas de baja y media calidad en su estado de construcción, así como viviendas con mayor deterioro en éste mismo patrón constructivo; además se presentan viviendas de autoconstrucción de bajos recursos y mala técnica constructiva; este problema se observa principalmente en los asentamientos irregulares.*

### **\* ZONA CONURBADA**

- Reducir a un corto (1998) y mediano (2004) plazo el déficit de vivienda; localizado en las zonas sur, oeste, nor-oeste, este de la zona conurbada; éstas viviendas deberán contar con la mayor cobertura de servicios de infraestructura.
- Canalizar fondos financieros para la vivienda a corto (1998) y mediano (2004) plazo; por medio del Instituto de la Vivienda de Oaxaca (I.V.O), Fondo Nacional para la Habitación Popular (FONHAPO) e INFONAVIT.
- Inducir al corto (1998) plazo la participación del sector privado para el apoyo de los programas de autoconstrucción, especialmente en la oferta de insumos para la vivienda de la población de bajos recursos localizadas en zonas periféricas, asentamientos irregulares y no consolidadas de diversos puntos de la zona conurbada ubicadas principalmente al sur, oeste, nor-oeste y este.
- Con todo lo anterior, se mejorarán las condiciones de vivienda existentes y se logrará un mayor desarrollo de la vivienda (todo ello a un corto (1998) y mediano (2004) plazo).

#### **\* SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

*- Que el gobierno del estado; así como sus instituciones relacionadas con el desarrollo de la vivienda (INFONAVIT, FOVISSSTE, Instituto de la Vivienda de Oaxaca (I.V.O)). Planteen a un corto (1998) y mediano (2004) plazo nuevas propuestas y estrategias para solucionar y promover el desarrollo de la vivienda en todo el poblado; así como su mejoramiento, mantenimiento y calidad; aunado a lo anterior se requiere que ésta vivienda cuente con una cobertura total de los servicios de infraestructura básicos (drenaje y alcantarillado, agua potable, energía eléctrica); logrando con ello dar solución a una gran parte de la demanda actualmente presentada en el municipio.*

*- El déficit de vivienda presentado debe ser reducido a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; generalmente en todo el poblado.*

*- Adquirir mediante redensificación de población y programas de vivienda; condiciones óptimas de habitabilidad.*

*- Promover a un corto (1998) plazo la autoconstrucción y asesoría técnica necesaria para la ejecución de cada una para abatir su costo.*

*- Finalmente; es importante mencionar que en base a lo anterior Santa Cruz Xoxocotlán mejorará a un corto(1998) y mediano (2004) plazo las condiciones de vivienda existentes, y generara un mayor desarrollo de ella.*

#### **PROGRAMA VIALIDAD Y TRANSPORTE**

*La problemática presentada en la zona conurbada y en poblado de Santa Cruz Xoxocotlán; se observó en la deficiente dotación y servicio del transporte en general; pero principalmente se observa en las vialidades que no cuentan con pavimento y en las vialidades pavimentadas que están en mal estado; en éstas últimas se debe básicamente; a que en ellas circulan vehículos pesados; lo cual ocasiona un deterioro en la vialidad; aunado a ello existen conflictos viales generados fundamentalmente; a que las calles en algunos tramos son angostas; y por las celebraciones efectuadas en diversas fechas del año.*

#### **PROPUESTAS**

##### **\* ZONA CONURBADA**

##### **VIALIDAD**

*- Es fundamental la construcción adecuada de la red vial a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; para facilitar con ello el flujo vehicular, separando el tránsito local del regional.*

*- Diseñar y establecer sistemas preferenciales de vialidad a un corto(1998) plazo; que faciliten el tránsito vehicular y la operación eficiente del transporte urbano; en toda la zona conurbada.*



- Plantear a corto (1998) plazo alternativas de solución vial para descongestionar los principales puntos de conflicto vial existentes en la confluencia secundaria de la zona centro de la ciudad.

- Crear junto con los gobiernos locales, la participación del sector privado, y de la comunidad; programas integrales de vialidad y transporte para la conservación, reconstrucción y modernización de la vialidad urbana a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; primordialmente en las zonas marginales y periféricas de la zona conurbada; ubicadas en la zona nor-oeste, este y sur-oeste.

#### TRANSPORTE:

- Dotar principalmente a un corto (1998) plazo; a la zona conurbada de un transporte público, eficiente y seguro, con rutas que cubran el radio de influencia del centro y zonas periféricas de la zona.

- Estructurar adecuadamente a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; los sistemas y rutas de transportación colectiva; originado la ampliación del servicio a todas las zonas urbanas y sectores sociales de la zona conurbada.

- Establecer al corto (1998) y mediano (2004) plazo; sistemas terminales y estaciones de transferencia para el transporte público que respondan a las necesidades del movimiento de la población de la zona.

- Finalmente es el establecer acuerdos a un corto (1998) plazo; con los permisionarios del transporte público; generando con ello la ampliación y mejoramiento del servicio en toda la zona conurbada.

#### \* SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN

El objetivo principal es el poder lograr una estructura de accesibilidad y contacto vial a un corto (1998) y mediano (2004) plazo; ya que éstos elementos son básicos para la estructura urbana de todo el poblado; de ésta manera se generará una funcionalidad eficaz en las circulaciones vehiculares y peatonales en la mancha urbana actual, así como en la propuesta para el nuevo crecimiento del poblado. Algunas de éstas alternativas a corto (1998) y mediano (2004) plazo son: la ampliación de vialidades principales y secundarias, pavimentación en calles; colocación de alcantarillado, guarniciones y banquetas etc.

#### VIALIDAD

- Es fundamental la estructuración adecuada a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, de la red vial primaria como secundaria de todo el poblado; pues de ésta manera se facilitará el flujo vehicular.

- Es importante que la red vial de todo el poblado se siga manteniendo y mejorando a un corto (1998) plazo; siendo el fin el que el poblado cuente y presente una red vial en excelentes condiciones es decir con pavimentación, servicios de señalización, guarniciones y banquetas.

- Se debe diseñar y establecer a un corto (1998) plazo sistemas preferenciales de vialidad que faciliten el tránsito vehicular y la operación eficiente del transporte urbano en todo el poblado.

- Plantear al corto (1998) plazo alternativas de solución vial para descongestionar los principales puntos de conflicto vial existentes en la zona centro del poblado; cuando se presentan los días de celebración y los días de plaza en el poblado es decir los días bastante activos.

- La puesta en actividad del libramiento en éste periodo de los 90's ha originado un decrecimiento de los problemas viales principalmente en la zona centro del poblado.

- Finalmente es importante crear junto con los gobiernos locales, la participación del sector privado y de la comunidad, programas integrales de vialidad y transporte para la conservación, reconstrucción y modernización de la vialidad urbana a un corto (1998) plazo; principalmente en las zonas marginales y periféricas del poblado; localizadas en las zonas sur - oeste, nor - oeste, y este.

#### **TRANSPORTE**

- Dotar a un corto (1998) plazo, a Santa Cruz Xoxocotlán de un transporte público eficiente y seguro, con rutas que cubran el radio de influencia del centro y zonas periféricas de ésta población.

- Estructurar adecuadamente al corto (1998) plazo el sistema de rutas de transportación colectiva en todo el poblado.

- Establecer convenios a un corto (1998) plazo con los permisionarios del transporte público, para poder ampliar éste servicio a todas las zonas urbanas y sectores sociales de todo el poblado; generando con ello hacerlo eficiente.

- Establecer al corto (1998) plazo; sistemas terminales y estaciones de transferencia para el transporte público que respondan a las necesidades de movimiento de todo el poblado.

- Finalmente es importante mencionar, que en base a lo anterior el poblado lograra a un corto (1998) plazo, un sistema de transporte óptimo y eficaz; que movilice a la población de un lugar a otro en un tiempo mínimo posible; el cual además deberá de ser seguro y de un costo accesible.

#### **PROGRAMA IMAGEN URBANA**

La problemática que se presenta generalmente en la zona conurbada y en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán es el mal estado que presentan algunas de sus vialidades, el deterioro y mal mantenimiento de los materiales en las construcciones, la falta de traza urbana bien definida principalmente en las zonas marginadas, la destrucción de la imagen tradicional de éstos lugares; debido fundamentalmente al empleo de nuevos materiales constructivos como: prefabricados etc.

## PROPUESTAS

### \* ZONA CONURBADA

#### ZONA URBANA

*La propuesta principalmente; es para la zona urbana histórica; en ella el objetivo principal es de conservación y mantenimiento; para integrarla a un contexto urbano homogéneo.*

*Para garantizar las condiciones de integración de las edificaciones al contexto e imagen urbana de la zona histórica de la ciudad de Oaxaca; se ha propuesto que las edificaciones permitidas estén comprendidas o presenten de un nivel hasta cuatro niveles como máximo.*

*Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de las fachadas, como marcos de puertas y ventanas, pisos, cornisas etc. deberán ser materiales propios de la región; cantera verde, cantera rosa y piedra volcánica.*

*La relación para vanos deberá ser o presentar una proporción de dos a uno y de tres a uno en sentido vertical.*

*Las fachadas deberán generar una homogeneidad en cuanto a su color de acabado, los cuales deberán estar comprendidos en el orden de los colores terracotas o claros.*

*En la vía pública se propone establecer un cambio de material de acabado para vialidades peatonales, en éste caso se propone el adoquín.*

*Deberá existir una estandarización de el mobiliario, urbano, en cuanto a color y materiales de construcción; así como una estandarización en la nomenclatura para anuncios y propaganda de los servicios urbanos; principalmente en cuanto al tipo y altura de letra. Esta nomenclatura sólo se permitirá en los aparadores o mobiliario, hacia el interior de el inmueble. No se permitirá nomenclatura en los perfiles de las fachadas.*

*Y finalmente la propuesta y el objetivo general para toda ésta zona urbana general es la remodelación, conservación y mantenimiento de ella; generando con ello un desarrollo armónico y una óptima imagen de toda la zona urbana.*

*Todas éstas propuestas están planteadas a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, en la zona.*

#### ZONA DE TRANSICIÓN

*En ésta zona se requiere al corto (1998) y mediano (2004) plazo, un programa de mantenimiento general en toda la zona; en donde se promueva el mejoramiento y buen mantenimiento de los materiales; en las construcciones y de toda la zona en general; así como el ordenamiento de las poblaciones a una traza urbana, con el propósito de que se integren a las localidades urbanas.*

*Ésta traza se determinará de acuerdo a las condiciones físicas del sitio, con el fin de promover un óptimo abastecimiento de infraestructura urbana.*

## ZONA RURAL

*En ésta zona se requiere a un corto (1998) y mediano (2004) plazo, de un programa, de mantenimiento que promueva, conserve y solucione las necesidades primordiales de pavimentación de vialidades y calles; en las cuales se cuente con guarniciones y banquetas en óptimas condiciones.*

*También se deberá promover a un corto (1998) y mediano(2004) plazo, la planeación de una traza urbana bien definida, con la cual exista una integración a las localidades urbanas; generando con ello el abastecimiento de los servicios de infraestructura, equipamiento, etc.*

*Aunado a lo anterior se deberá controlar y conservar a un corto (1998) plazo, la tipología constructiva original, principalmente en el uso y tipo de materiales a emplear, al número de niveles en las construcciones y finalmente a la conservación y mejoramiento de lo ya establecido en el lugar.*

*La propuesta general a una corto (1998) y mediano (2004) plazo para éstas zonas (urbana transición y rural) es principalmente la conservación, remodelación y mantenimiento de ellas; con esto se pretende lograr y conservar una imagen mas óptima de éstas zonas.*

### \* SANTA CRUZ XOXCOTLÁN

*- Mejorar a un corto (1998) y mediano (2004) plazo la imagen total de las vialidades de todo el poblado; las cuales deberán contar con guarniciones, banquetas y la existencia de vegetación; en ellas se deberán emplear materiales como: el asfalto, concreto, adoquín, etc.*

*- Crear a un corto (1998) y mediano (2004) plazo puntos focales en todo el poblado; es decir espacios abiertos (parques), módulos deportivos etc.; éstos deberán ser identificables en el municipio.*

*- Estandarizar al corto (1998) y mediano (2004) plazo; en las fachadas de las edificaciones; la tipología de letreros, el empleo de los materiales constructivos, el tipo de color y los elementos arquitectónicos ya existentes (marcos de puertas y ventanas y proporción y forma de estas últimas).*

*- Ampliar al corto (1998) plazo la carretera que se comunica al municipio de Cuilapan de Guerrero.*

*- Proponer al corto (1998) plazo un centro de barrio en el municipio; con el se podrá abastecer a las comunidades mas cercanas; pero principalmente a todas las zonas del poblado.*

*- Conservar al corto (1998) y mediano (2004) plazo la imagen de Santa Cruz Xoxocotlán al máximo; esto se logrará mediante el empleo de materiales típicos del lugar y el uso de elementos arquitectónicos tradicionales como: la techumbre a dos aguas con teja, el*

*manejo de vanos rectangulares principalmente, el arco de medio punto, y el uso de colores típicos del lugar; pero principalmente mediante el apoyo del gobierno del Estado y la participación de la Secretaría de Desarrollo Urbano Y Ecología.*

*- Finalmente, mejorar y dimensionar adecuadamente al corto (1998) plazo las vías principales que comunican a otros municipios; mejorando las ya existentes.*

*Con las propuestas al corto (1998) y mediano (2004) plazo antes mencionadas el poblado de Santa cruz Xoxocotlán; mejorará, mantendrá y conservará una imagen óptima, tradicional y característica de él.*

*II.- PARTE DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO*

*PROYECTO  
ARQUITECTONICO*

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

*Con base en el estudio y a las conclusiones aportadas por éste, mismo, en la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, principalmente en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, se ha observado la carencia y la necesidad de espacios que permitan desarrollar tan importante actividad como lo es la cultura.*

*Las necesidades arrojadas por el equipamiento urbano para la cultura según el estudio realizado son por orden de prioridad las siguientes : Una Casa de la Cultura; una biblioteca local, un centro social y un auditorio. Sin embargo estas necesidades se confrontaron con la población.*

*Para conocer las demandas más sentidas por la población de Santa Cruz Xoxocotlán, se procedió a realizar entrevistas con los líderes de opinión de la comunidad y del H Ayuntamiento, así como las pláticas con la gente del poblado.*

*En base a ésta información recopilada se diagnosticó, detecto y señalo; la falta de un lugar en el cual la población ( principalmente la joven ) pueda durante se tiempo libre realizar alguna actividad cultural*

*Se observo también que la falta de alternativas para ocupar el tiempo libre, ha ocasionado que en el municipio de santa Cruz Xoxocotlán, el indice de alcoholismo y otros vicios (drogadicción etc.) se haya incrementado entre la población; principalmente en la gente joven.*

*A raíz de ésta situación, la actual administración municipal ha manifestado su interés por presentar alternativas, para el uso del tiempo libre, por lo que se llegó a la conclusión de que una propuesta viable para brindar alternativas a la misma, es la creación y construcción de una Casa de Cultura a corto plazo (1998).*

*Misma que en base a otras investigaciones, requiere de un área construida de aproximadamente dos mil metros cuadrados (2,000 m<sup>2</sup>) como mínimo y podrá por su radio de influencia, brindar atención a una población aproximada de 30,762 personas anualmente.*

## **ANTECEDENTES**

*Dentro del contexto nacional, la actividad cultural se ha concentrado en las grandes ciudades o en localidades con arraigada tradición cultural lo que ha provocado que grandes sectores de la población no participen en esta actividad.*

*Es por ello que algunos organismos encargados de la difusión cultural en México como: el Instituto Nacional de las Bellas Artes (INBA), el instituto Nacional de Antropología e Historia (INHA), la Difusión Cultural UNAM y el instituto Oaxaqueño de la Cultura entre otros; traten de promover y difundir esta actividad; siendo su principal interés, el poder ponerla al alcance de toda la población*

*nacional, lográndose ésto a través de programas de adaptación de inmuebles y construcciones nuevas de casas de cultura en diversos puntos de la República Mexicana tal es el caso del estado de Oaxaca.*

*Desgraciadamente lo antes mencionado no siempre se lleva a cabo ni se tienen los resultados esperados; debido en algunos casos al poco interés que se muestra por está actividad cultural ( la cual en ciertas ocasiones sólo va dirigida a un cierto nivel social ); pero básicamente se debe a la situación económica que se vive generalmente en todo el país.*

*El estado de Oaxaca tiene una arraigada raíz cultural que se expresa de muy diversas formas: a través de su arte popular, producción de muy diversas artesanías, su vestido, sus bailes, su cocina, etc.*

*Ésta manifestaciones culturales pasan de padres a hijos, pero cada vez van siendo absorbidas por la cultura urbana que se transpone, la cual va siendo adoptada por la población acriticamente sin que en ocasiones responda a las necesidades y formas de vida de la población .*

*Es por ello que se planteó como uno de los elementos prioritarios, el abordar los espacios arquitectónicos culturales que permitan rescatar y desarrollar las manifestaciones culturales de la población a la vez que puedan convertirse incluso en alternativas productivas para los jóvenes.*

## **CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL**

*Entonces la Casa de la cultura es un elemento arquitectónico donde se imparte y difunde la enseñanza artística extraescolar y la transmisión de conocimientos, así como las experiencias artísticas y culturales de la población. En una casa de la cultura se cuenta con aulas y talleres para las actividades de transmisión y desarrollo cultural y artístico; ya sean éstas al cubierto o al descubierto; dependiendo de la actividad que se realice.*

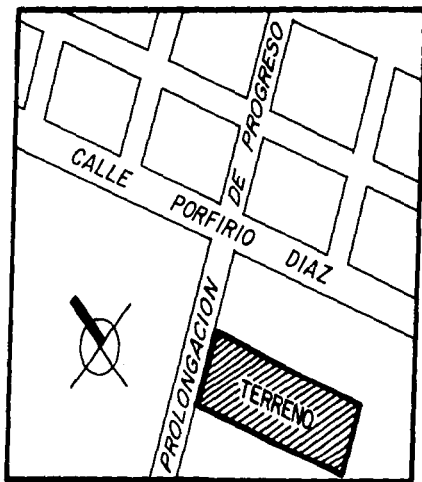
*Este inmueble, también canaliza la necesidad de exteriorizar la manifestación artística y creadora; la cual , inherente en el individuo, revaloriza la sensibilidad de las Bellas Artes.*

## **ANÁLISIS DEL SITIO**

*La Casa de la Cultura como ya se ha mencionado anteriormente se ubica en la comunidad de Santa Cruz Xoxocotlán, en un terreno de 12,265 m<sup>2</sup> como área, propiedad del Arquitecto Gilberto Castellanos, presentándose como mejor opción ya que ésta persona funge como suplente del Presidente Municipal y brinda a poyo incondicional para la realización de éste proyecto.*



*El terreno se ubica en la Avenida Prolongación de Progreso a 300 m aproximadamente de la avenida principal (Porfirio Díaz). Este terreno colinda al norte con una finca propiedad del capitán Moisés Pérez, al suroeste con un terreno de sembradio y al sureste con el derecho de vía del ferrocarril*



*Es importante mencionar que ésta avenida Prolongación conecta a un centro social y recreativo ubicado a 400 m aproximadamente del terreno; por lo que las condiciones que se presentan son muy favorables para la construcción de éste elemento Casa de la Cultura. El terreno tiene una resistencia de 5 ton m<sup>2</sup> presentando una mezcla de limos-arcilla con arena por lo que es altamente compresible. La pendiente es difícilmente perceptible ya que escasamente varía entre 2 y 4 por ciento; la cual es óptima para el paso de las instalaciones de agua y drenaje. Cabe mencionar que la Avenida Prolongación de Progreso (en donde se ubica el terreno) cuenta con los servicios básicos de infraestructura tales como: agua potable, drenaje, luz eléctrica, y red telefónica.*

*En cuanto al clima calido-húmedo (templado con lluvias en verano) presentado en el lugar podemos mencionar que es muy extremo es decir que algunos meses son muy calurosos y otros presentan una mayor temporada de lluvias.*

*Esto ha generado que en la construcción ( Casa de la Cultura ); se prolongan volados y en las circulaciones; pasillos cubiertos que protejan el interior de las construcciones de los rayos del sol directos, como de la lluvia. Además de ello se propone el uso de vegetación ornamental y adosada; la cual en los meses calurosos logré refrescar naturalmente las construcciones y espacios arquitectónicos.*

*En lo que se refiere al contexto que se presenta en el lugar podemos observar básicamente construcciones que combinan los materiales y sistemas constructivos típicos del lugar como: tabique, ladrillo, tabicón y el uso de concreto en losas planas; así como teja de barro en losas a dos aguas; su sistema constructivo más común es la base de marcos rígidos y losas de concreto armado. Adosado a ello está el uso tan característico en éstos lugares de la vegetación ornamental y adosada.*

*Referente a la Casa de la Cultura podemos señalar que esta dentro del contexto mencionado anteriormente; básicamente por el uso de materiales y sistema constructivo propuestos en al construcción; así como por la utilización de vegetación en diversos espacios y áreas al aire libre*

*Pero al rescatar elementos arquitectónicos prehispánicos de la zona de Monte Albán como: el tablero en forma de escapulario y el talud utilizado en la cultura Mixteco-Zapoteca. Esta Casa de la Cultura tendrá un contraste y una particular jerarquización con respecto a las construcciones existentes en el contexto; ésto será generado por el uso de elementos arquitectónicos prehispánicos y el uso del material de piedra brasa; con la cual se pretendé dar un especial toque decorativo y sobresaliente en la construcción.*

## **CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO CASA DE LA CULTURA**

### **DEFINICIÓN**

*Casa de la Cultura, se entiende como una institución de desarrollo y difusión de la cultura Mexicana. En ella se muestra un marcado interés por rescatar las características típicas del país y los valores culturales de cada una de las regiones nacionales; así como también la enseñanza y comprensión de otras manifestaciones artísticas tales como: la danza clásica y contemporánea, la música clásica, etc. por mencionar solo algunos.*

### **CONCEPTUALIZACIÓN FORMAL DEL PROYECTO**

*Para la conceptualización formal del proyecto de la casa de la cultura, se rescatan elementos arquitectónicos prehispánicos de la zona de Monte Albán, lo que permitirá que se utilice material abundante y característico de la región, piedra; principalmente que será utilizada como elemento importante de fachada.*

*Es necesario remarcar que los elementos estructurales se elaborarán a base de concreto armado, los cuales también serán aprovechados como elementos decorativos en fachada, tal es caso de la cafetería, biblioteca y la sala de exposiciones.*

*Formalmente hablando, a ésta Casa de la Cultura se le considera simétrica e irrelevante, rescatadora de los elementos arquitectónicos característicos de la cultura Mixteco-Zapoteco; tal es el caso de la sala de exposiciones y de los vestidores que en éste proyecto funcionan por sus dimensiones y por su ubicación por puntos jerárquicos centrales. La sala de exposiciones, ubicada en el acceso (posterior al área de administrativa), funciona como el elemento representativo del sorprendente cambio en el espacio arquitectónico; ya que viniendo de un espacio reducido llegamos a uno que gracias a su amplitud, a su excelente iluminación, y al manejo de un cuerpo de agua; hace de éste espacio, un lugar placentero y apto para el esparcimiento y la buena difusión cultural que de aquí se pretende.*

*Referente al cuerpo de vestidores y tinacos; éste funciona como un importante remate visual para el complejo arquitectónico; ya que su estratégica ubicación (parte posterior), y el enmarcamiento que hace al foro-teatro al aire libre (ágora) hace que la estancia en éste lugar sea muy agradable. Sin mencionar que conectando (por el centro) a la sala de exposiciones y al ágora, encontramos a un proporcionado espejo de agua que en conjunto con la vegetación y los materiales utilizados en su contorno hace del lugar un sitio aún más agradable.*

*En cuanto a la cafetería, biblioteca, área administrativa y aulas, se rescatarán en sus fachadas elementos arquitectónicos prehispánicos típicos de la zona de Monte Albán tales como: el tablero en forma de escapulario y el talud muy utilizado en la cultura*

Mixteco-Zapoteca. Ésto permitirá, que se utilice material abundante y característico de la región ( piedra y cantera rosa principalmente ).

Es importante remarcar que los elementos estructurales se elaborarán a base de concreto armado ( trabes, zapatas y columnas ) y de vigueta y bovedilla (cubiertas).

Esta casa de la cultura operará, es decir dará servicio en un horario de 9:00 a.m. a 19:00 p.m. principalmente dentro de la cual, se programarán horarios para los operarios, así como para las actividades que se ofrezcan en ella; en los espacios que la conforman como son: área administrativa y coordinaciones, talleres (pintura, música, danza (regional y clásica) , cestería, cerámica y textiles) , biblioteca, cafetería, área de baños (hombres y mujeres), sala de exposiciones, baños-vestidores, y ágora (foro, teatro)

Los operarios de ésta casa de la cultura serán gente especializada de acuerdo a la actividad que desempeñen; entre ellas se pueden mencionar a : contadores, administradores, licenciados, sociólogos, secretarías, profesores especializados en : pintura, cerámica, cestería, danza, manualidades téxtiles, y música; bibliotecarios, restauradores de libros, cocineros, personas de mantenimiento y limpieza, jardineros etc.

El tipo de usuario al que se le dará servicio en ésta casa de la cultura será a personas con un rango de edad de 7 a 60 años o más; dependiendo de la actividad que la persona desee aprender o realizar, o de su situación económica general.

El financiamiento para la construcción de ésta casa de la cultura, se propone sea principalmente aportado por el Instituto Oaxaqueño de la Cultura y el gobierno del estado de Oaxaca. En éste financiamiento el Instituto Oaxaqueño de la Cultura aportaría una cierta cantidad; para la iniciación de la construcción del proyecto; y por medio de él se solicitaría al gobierno del estado de Oaxaca el resto del apoyo económico para la terminación de la de la construcción de la Casa de la Cultura.

## **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO (RESUMEN)**

### **CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**

SUPERFICIE CONSTRUIDA

2,044.68 m<sup>2</sup>

\* ADMINISTRACIÓN = 194.65 m<sup>2</sup>

Dirección	-	66.42 m <sup>2</sup>
Coordinaciones	-	66.42 m <sup>2</sup>
Bodegas	-	7.95 m <sup>2</sup>
Vestíbulo	-	54.165 m <sup>2</sup>

\* BIBLIOTECA = 339.95 m<sup>2</sup>

*Acervo General  
Área de Lectura  
Sanitarios*

\* SALA DE EXPOSICIONES = 285.72 m<sup>2</sup>

\* TALLERES = 691.935 m<sup>2</sup>

*danza regional y clásica (2 aulas) -- 246.945 m<sup>2</sup>*

*música (2 aulas) -- 115.32 m<sup>2</sup>*

*manualidades textiles -- 82.72 m<sup>2</sup>*

*pintura -- 82.72 m<sup>2</sup>*

*cerámica -- 82.11 m<sup>2</sup>*

*cestería -- 82.11 m<sup>2</sup>*

\* CAFETERÍA = 353.025 m<sup>2</sup>

*cocina  
área de mesas  
servicios sanitarios*

\* AGORA (Teatro-foro) = 141.39 m<sup>2</sup>

\* VESTIDORES Y BAÑOS = 37.822 m<sup>2</sup>

\* AREA DE SANITARIOS  
(Hombres y Mujeres) = 73.645 m<sup>2</sup>

*SUPERFICIE ABIERTA*

3.536.00 m<sup>2</sup>

*\* PATIO*

= 1.525.5875 m<sup>2</sup>

*\* PLAZAS Y JARDINES (ACCESO)*

= 1.956.6105 m<sup>2</sup>

*\* ESTACIONAMIENTO*

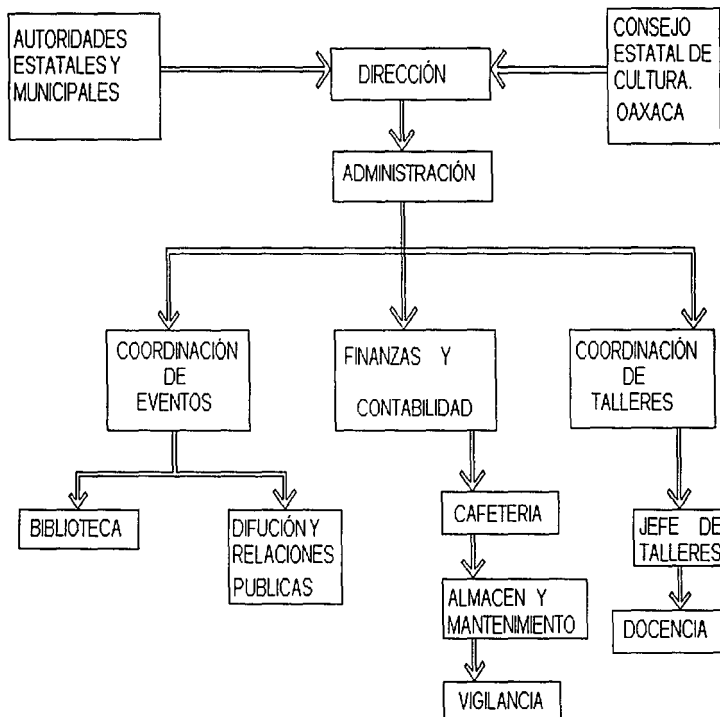
= 429.975 m<sup>2</sup>

*SUPERFICIE TOTAL*

5.580.68 m<sup>2</sup>

## ORGANIGRAMA

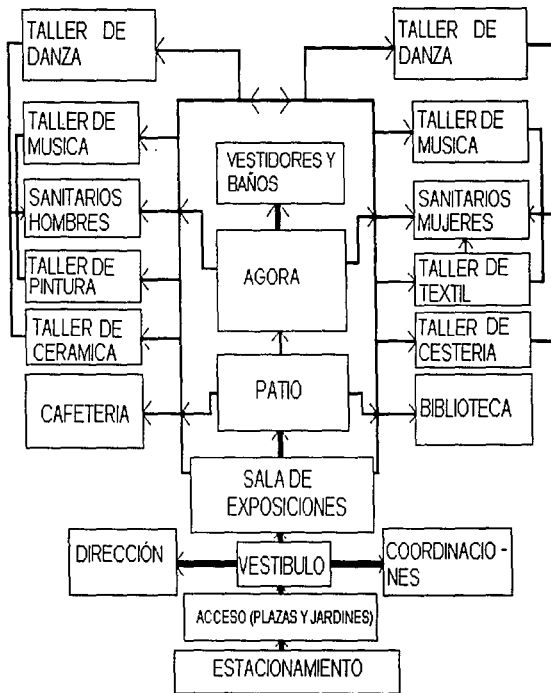
### CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN



*Mediante este organigrama realizado para esta Casa de la Cultura (el cual está basado fundamentalmente en el análisis de proyectos similares ya construidos), se muestra la estructura de la organización que regirá en esta Casa de la Cultura, así como también se muestra la representación y clasificación de los usuarios que realizarán actividades dentro de este elemento arquitectónico; todo ello*

ha sido propuesto con el fin de que en esta Casa de la Cultura exista una excelente funcionalidad y un adecuado manejo de ella; generando con ello el poder ofrecer en este elemento arquitectónico un excelente y óptimo servicio a toda la población, como a los poblados vecinos.

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXCOTLÁN**







## **DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PROYECTO**

### **ASPECTOS ESTRUCTURALES**

*De acuerdo a las características del suelo latamente compresible (arcilla-arena), se propone una cimentación con características que contrarresten éste problema por lo que se contempla la utilización de zapatas corridas de concreto armado, previa compactación del suelo con una capa de tepetate, de un espesor de 30 cm aproximadamente.*

*La estructura estará regida por marcos rígidos y por losas de concreto armado.*

### **ASPECTOS FORMALES**

*La simetría será fundamental en la concepción de éste elemento arquitectónico ya que todos los componentes partirán de un eje compositivo ordenador principalmente. Esto se observará en un primer término ya que el recorrido desde el acceso principal, hasta el acceso interior de la sala de exposiciones así como lo contemplará posteriormente. Un patio marcará la pauta para el ordenamiento de los talleres y del ágora que actuará como un elemento jerárquico dada su localización y su forma.*

*Los elementos estarán orientados principalmente hacia el noroeste y al sureste (talleres). La fachada de acceso tendrá una orientación hacia el noroeste y tanto la sala de exposiciones como la biblioteca y cafetería tendrán una orientación hacia el sureste. En el ágora, el espectador tendrá una visión del escenario en una dirección de sureste a noroeste.*

*Es importante mencionar, que ésta casa de la cultura dará servicio a todo el público; las cuotas de inscripción y de pago de mensualidades, estarán al alcance de la población. De éstas cuotas y de los recursos económicos aportados por el consejo estatal de la cultura se pagará al personal administrativo y docente, el cual estará contratado por honorarios.*

### **ELEMENTOS DE PAISAJE Y JARDINERÍA**

*Los principales rectores del diseño y selección de asientos para áreas jardinadas, incluyen la simplicidad de forma, solidez de construcción y facilidad de Mantenimiento.*

*En estas áreas se utilizarán jardineras de material prefabricado; así como de piedra brasa para enfatizar tales espacios o para definir áreas de uso peatonal. Las jardineras se dispondrán tanto individuales como agrupadas; éstas tendrán diversas formas geométricas; con lo cual se generará una característica formal diferente al espacio y una sensación particular al usuario.*

*En éstos espacios abiertos para peatones se utilizarán diversos materiales como: el adoquín y piedra bola, así como combinaciones de éstos con pasto. Para su alumbrado exterior se utilizarán lámparas de luz mixta.*

## **NORMAS Y REGLAMENTOS**

*Los predios con área mayor de 5,500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir como mínimo el 30% de su área.*

*Este tipo de edificación deberá contar con espacio de estacionamiento de vehículos, de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente.*

*No de cajones mínimo*

*– Cafés y fondas, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas.*

*1 por 15 m<sup>2</sup> construidos*

*– Centros Comunitarios*

*1 por 40 m<sup>2</sup> construidos*

*– Teatros al aire libre*

*1 por 10 m<sup>2</sup> construidos*

*Los locales de éste inmueble, deberá tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen a continuación:*

*\* Exposiciones temporales 1 m<sup>2</sup>/persona 3.00 m de altura mínimo*

*\* Salas de lectura 2.5 m<sup>2</sup>/lector 2.50 m de altura mínima*

*\* Acervos 150 libros/m<sup>2</sup> 2.5 m de altura*

*\* Alimentos y bebidas 1.00 m<sup>2</sup>/comensal 2.30 m de lado mínimo*

*NOTA: El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en caso de comensales en barras o de pie.*

*\* Aulas 0.9 m<sup>2</sup>/alumno 2.70 m de altura mínimo.*

*Fuente:*

*(\*) Reglamento de construcciones para el D.F.*

*El edificio deberá estar provisto de servicio de agua potable capaz de cubrir demandas mínimas.*

<i>* Educación y Cultura</i>	<i>20 Lts/alumno/turno</i>
<i>* Alimentos y Bebida</i>	<i>12 Lts/comida</i>
<i>* Exposiciones temporales</i>	<i>10 Lts/asistente/día</i>
<i>* Oficinas</i>	<i>20 Lts/m<sup>2</sup>/día</i>

*Las necesidades de riego se considera por separado a razón de 5 Lts/m<sup>2</sup>/día.*

*Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de 100 Lts/trabajador/día*

*El inmueble estará provisto de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establezcan.*

	<i>Excusados</i>	<i>Lavabos</i>
<i>* Oficinas (hasta 100 personas)</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>* Educación y Cultura (de 76 a 150 personas) Cada 75 adicionales o fracción</i>	<i>4</i>	<i>2</i>
<i>* Sala de Exposiciones (hasta 100 personas)</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

*Fuente:*

*(\*) Reglamento de construcciones para el D.F.*

*Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo los siguientes:*

* OFICINAS	250
* TALLERES	300
* SALAS DE LECTURA	250

*Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones en el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes para sanitarios en general 75.*

*Las puertas de acceso, de intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:*

#### *ANCHO MÍNIMO*

* Oficinas Acceso principal	0.90 m
* Educación y Cultura Aulas	0.90 m
* Entretenimiento Acceso principal	1.20 m

*Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos deberán cumplir con la altura indicada y no menor a los valores mínimos de la siguiente tabla:*

#### *ALTURA*

* Oficinas-Pasillos en áreas de trabajo	2.30 m
* Educación y cultura-corredores comunes	2.30 m
* Entretenimiento-pasillos laterales entre butacas	0.90 m (ancho)
	3.00 m

*Fuente:*

*(\*) Reglamento de construcciones para el D.F.*

*En las gradas para el teatro al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:*

*1.- El peralte máximo será de 45 cm. y la profundidad mínima de 70 cm.*

*II.- Deberá existir una escalera con anchura mínima de 90 cm a cada 9 m de desarrollo horizontal de gradería como máximo.*

*III.- Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las grada, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre 2 puertas.*

*Las edificaciones deberán constar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.*

*Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente.*

*Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una carga de 10 lts. por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.*

*Los medidores de gas se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro y altas temperaturas.*

Fuente:

*(\*) Reglamento de construcciones para el D.F.*

## **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO**

*Subsistema : Cultura*

*Elemento: Casa de la Cultura*

*Localización y Dotación Regional*

### **LOCALIZACIÓN**

*Jerarquía urbana y nivel de servicio : Medio*

*Rango de población: 10,000 a 50,000 h.*

*Localización del elemento: Opcional*

*Cobertura regional: Distancia en Kilómetros: 15 Km.*

*Tiempo en horas y minutos: 30 minutos.*

### **DOTACIÓN**

*A) Unidad Básica De Servicio UBS*

*Unidad básica de servicio: Metro Cuadrado construido*

*Turno de operación: 1*

*Población atendida (habitantes/UBS) 70*

*M<sup>2</sup> construido/UBS: un metro cuadrado*

*M<sup>2</sup> terreno/UBS: Dos metro cuadrados*

*B) Módulos*

*No. de UBS requeridas por nivel de servicio (m<sup>2</sup> c): 143 a 714*

*Modulación genérica del elemento (m<sup>2</sup> construido): 500*

*No de Módulos por nivel de servicio: 1*

*(\*) Fuente : SEDUE*

## *SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO*

*Subsistema: Cultura*

*Elemento: Casa de la Cultura*

*Selección del predio*

## *CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO*

*Jerarquía urbana y nivel de servicio: Medio*

*Rango de población: 10,000 a 50,000 h*

*Modulación genérica del elemento: 500*

*M<sup>2</sup> construido por módulo: 500*

*M<sup>2</sup> terreno por módulo: 1,000*

*Proporción del predio: 1:1 a 1:2*

*Frente mínimo recomendable (Mts): 23*

*No. de frentes recomendables: 2 a 3*

*Pendientes recomendables (%): del 2 al 8 por ciento*

*Resistencia mínima del suelo (Tons/m<sup>2</sup>): 8*

*Posición en manzana: cabecera*

## REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

### A) Redes y canalizaciones

<i>Agua potable</i>	<i>Indispensable</i>
<i>Alcantarillado</i>	<i>Indispensable</i>
<i>Energía Eléctrica</i>	<i>Indispensable</i>
<i>Alumbrado público</i>	<i>Indispensable</i>
<i>Teléfono</i>	<i>recomendable</i>
<i>Pavimento</i>	<i>Indispensable</i>

### B) Servicios urbanos

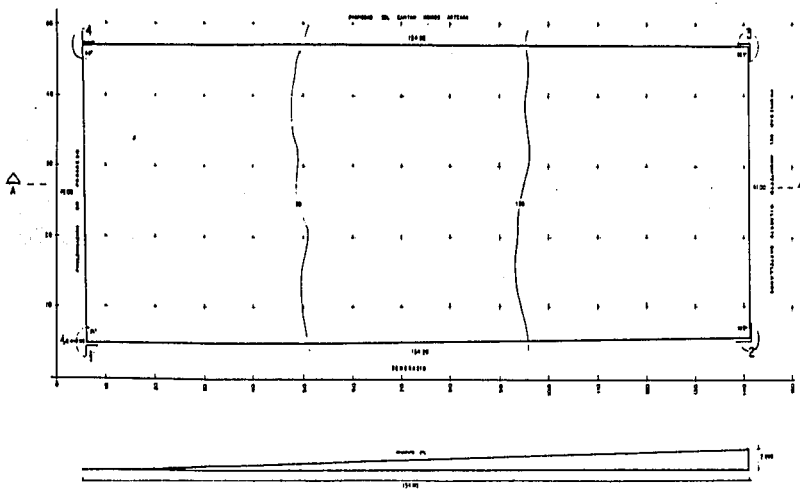
<i>Recolección de basura</i>	<i>Indispensable</i>
<i>Transporte público</i>	<i>recomendable</i>
<i>Vigilancia</i>	<i>Indispensable</i>

### C) Ubicación con respecto a la vialidad

<i>Avenida secundaria</i>	<i>Indispensable</i>
---------------------------	----------------------

(\*) Fuente : SEDUE





**SINBOLOGÍA:**

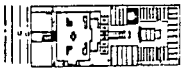
- CURVAS DE NIVEL
- ANGELOS
- EN BANCO DE NIVEL

**TERRENO**

EL TERRENO SE UBICA EN LA INTERSECCION DE PROPIEDAD Y SONA APROXIMADAMENTE DE LA INTERSECCION PRINCIPAL FORMANDO EN ESTE TERRENO COLUMA AL NORTE CON UNA FINCA PROPIEDAD DEL CAPITAN JESUS PEREZ AL SURESTE CON UN TERRENO DE SOMBRADO Y AL SUROESTE CON EL DUEÑO DE UNA DEL PERIBOLCAN.

EL TERRENO TIENE UNA RESISTENCIA DE 5  $\text{kg/cm}^2$  PRESENTANDO UNA MEZCLA DE LANTA-APICILLA CON ARENAS POR LO QUE ES ALTAMENTE COMPRESIBLE.

LA PENDIENTE ES DIFÍCILMENTE PERCEPTIBLE YA QUE ESCASAMENTE VARIA ENTRE 2 Y 4 POR CIENTO LA CUAL ES OPTIMA PARA EL PISO DE LAS INSTALACIONES DE AGUA Y SEWAGE CASE MEMORIAS QUE LA INTERSECCION PROLONGACION SE PROYECTO LES DARE EN UNICA EL TERRENO TIENE CON LOS SERVICIOS BASICOS DE INFRAESTRUCTURA TALES COMO AGUA POTABLE, DRENAR LAS ELECTRICAS Y MED TELEFONICA.

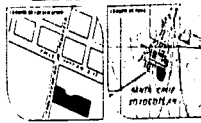
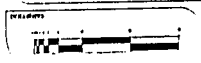


- SERVICIOS:**
- AGUA POTABLE
  - DRENAJE Y ALCANTARILLADO
  - LUZ ELECTRICAS
  - RED TELEFONICA

**CUADRO CONSTRUCTIVO DE LA POLIGONAL.**

EST.	P. N.	AL. (M)	ESTRUCO	ANCHO	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	AREA	IMP.
1	0	0.00	100.00	0.000000 E	00.000000 N	100.000000 E	0.000000	0.000000
2	0	0.00	100.00	0.000000 E	00.000000 N	100.000000 E	0.000000	0.000000
3	0	0.00	100.00	0.000000 E	00.000000 N	100.000000 E	0.000000	0.000000
4	0	0.00	100.00	0.000000 E	00.000000 N	100.000000 E	0.000000	0.000000
5	0	0.00	100.00	0.000000 E	00.000000 N	100.000000 E	0.000000	0.000000

**TOPOGRAFICO**



**PROYECTO**

**PLAN**

**ITEM**

**1/100**

**P TOP**

**ANGELICA DEL CASTILLO M**

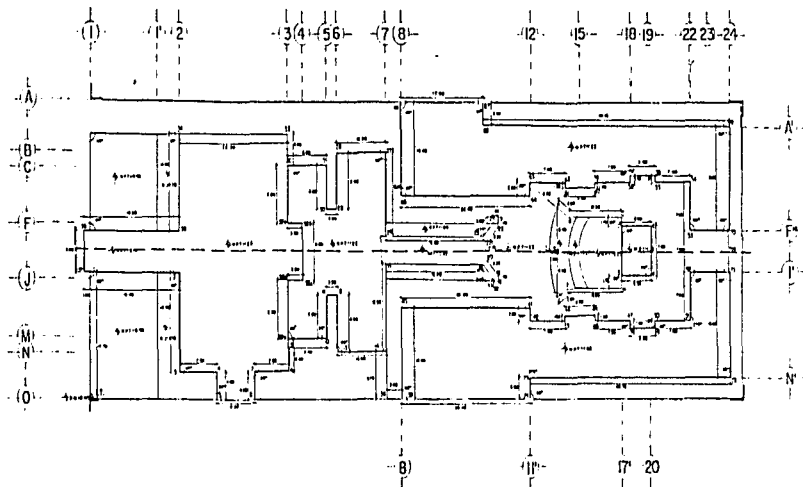


**SIMBOLOGÍA**

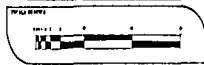
- ⊕ EE INICIO DE TRAZO
- EJE ALINEAR DE TRAZO
- EJE DE TRAZO
- ✂ BN BANCO DE NIVEL
- ✂ NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ✂ N.A. NIVEL DE ALICATA

**CUADRO DE DISTANCIAS**

ESTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75	25.00	26.25	27.50	28.75
2	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75	25.00	26.25	27.50
3	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75	25.00	26.25
4	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75	25.00
5	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75
6	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50
7	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25
8	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00
9	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50	18.75
10	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25	17.50
11	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00	16.25
12	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75	15.00
13	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50	13.75
14	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25	12.50
15	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00	11.25
16	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00
17	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	8.75
18	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50
19	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00	6.25
20	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75	5.00
21	25.00	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50	3.75
22	26.25	25.00	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25	2.50
23	27.50	26.25	25.00	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0	1.25
24	28.75	27.50	26.25	25.00	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25	0



**TRAZO Y NIVELACION**



PROYECTO  
07/14

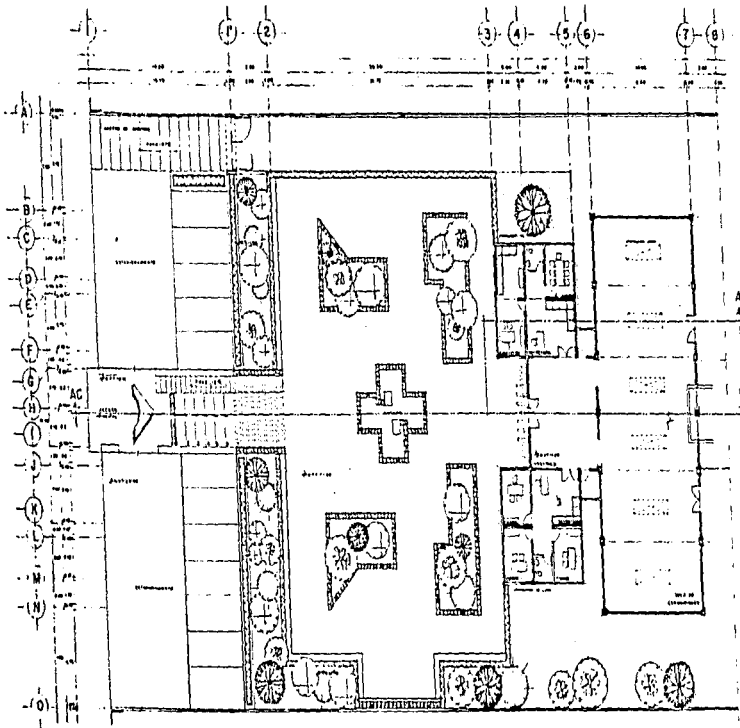
ESCALA  
1/200

PLAN  
P.T.-N

ANGELICA DEL CASTILLO M



CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA  
TESIS PROFESIONAL



PLANTA ARQUITECTONICA I

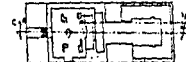
AREA TOTAL DEL TERRENO 5,300.68 m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL CONSTRUIDA 2,044.68 m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL NO CONSTRUIDA 3,256.07 m<sup>2</sup>

**INSTRUMENTAL**  
**SUPERFICIE CONSTRUIDA 2,044.68 m<sup>2</sup>**  
**ADMINISTRACION 194.65 m<sup>2</sup>**  
 dirección 66.42 m<sup>2</sup>  
 coordinaciones 66.42 m<sup>2</sup>  
 bodegas 7.95 m<sup>2</sup>  
 vestíbulo 54.165 m<sup>2</sup>

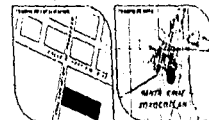
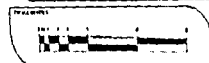
**BIBLIOTECA 339.95 m<sup>2</sup>**  
 área general  
 área de lectura  
 auxiliares

**SALA DE EXPOSICIONES 285.72 m<sup>2</sup>**

**TALLERES 631.935 m<sup>2</sup>**  
 danza regional y clásica 246.945 m<sup>2</sup>  
 (2 aulas) 116.32 m<sup>2</sup>  
 música (2 aulas) 82.72 m<sup>2</sup>  
 manualidades textiles 82.72 m<sup>2</sup>  
 pintura 82.11 m<sup>2</sup>  
 cerámica 82.11 m<sup>2</sup>  
 costura 82.11 m<sup>2</sup>

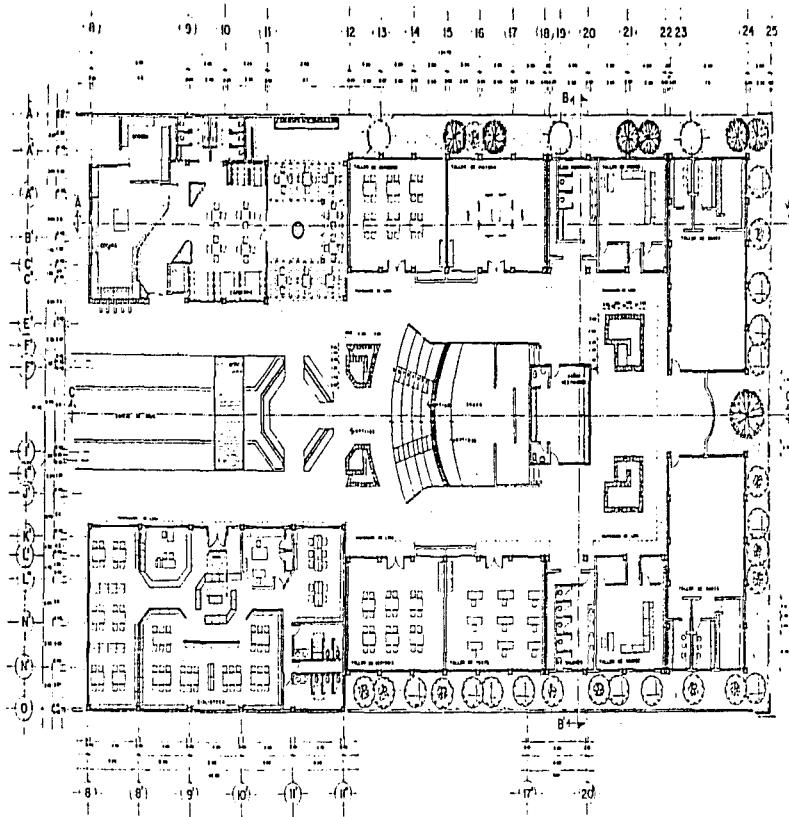


PLANTA ARQUITECTONICA



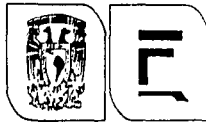
CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL

P. ARQ-I  
 ANEXICA DEL CASTILLO W



AREA TOTAL DEL TERRENO 5,590.68m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL CONSTRUIDA 2,044.68m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL NO CONSTRUIDA 3,536.00m<sup>2</sup>

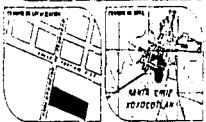
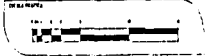
PLANTA ARQUITECTONICA 2



**SIMBOLOGIA:**

AGORA (teatro- foro)	141.39 m <sup>2</sup>
CAFETERIA	353.09 m <sup>2</sup>
cocina	
oficina de mesas	
servicio sanitarios	
VESTIDORES Y BANKS	37.822 m <sup>2</sup>
AREA DE SANITARIOS (Hombres y Mujeres)	73.645 m <sup>2</sup>
<u>SUPERFICIE ABIERTA</u>	<u>3,516.00 m<sup>2</sup></u>
PATIO	1,525.58 m <sup>2</sup>
PLAZAS Y JARDINES (ACCESO)	1,916.605 m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	429.975 m <sup>2</sup>
<u>SUPERFICIE TOTAL</u>	<u>5,580.68 m<sup>2</sup></u>

PLANTA ARQUITECTONICA



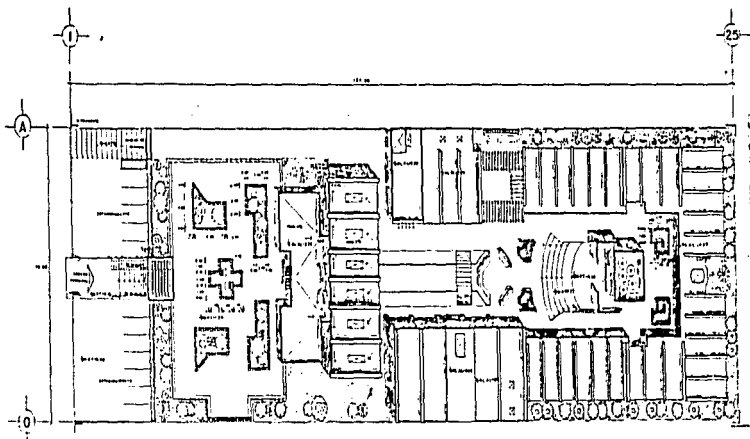
ESCALA: 1:100  
 P. ARO-2  
 ANGELICA DEL CASTILLO M.



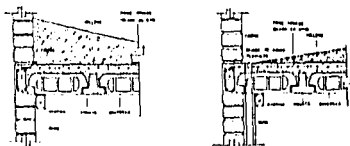
**SIMBOLÓGICA:**

- PAV. PAVES DE PAVES
- PAVES DE PAVES DE PAVES
- PAVES DE PAVES DE PAVES

AREA TOTAL DEL TERRENO 5,580.00m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL CONSTRUIDA 2,044.60m<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL NO CONSTRUIDA 3,535.40m<sup>2</sup>

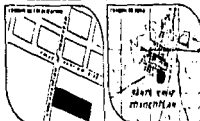
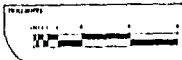


PLANTA DE CUBIERTAS



DETALLES DE LOSA DE BOVEDILLA

**PLANTA DE CONJUNTO (CUBIERTAS)**



CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL



PROYECTISTA	ANGELICA DEL CASTILLO M.
REVISOR	
FECHA	1988
PROYECTO	P. CON

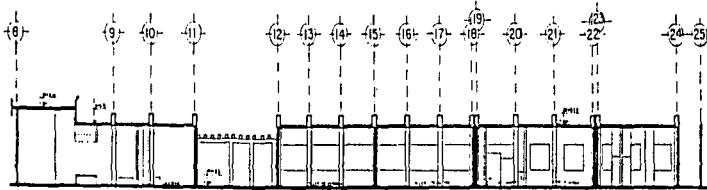


SINOPLOGIA:

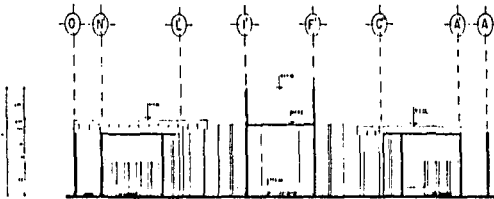
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO  
N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA



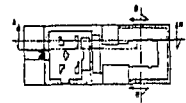
CORTE A-A'



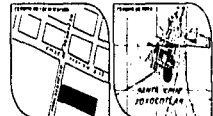
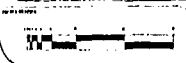
CORTE A-A'



CORTE B-B'



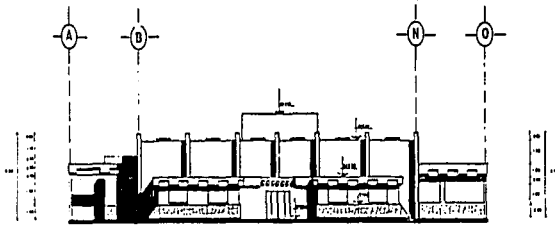
CORTES ARQUITECTONICOS



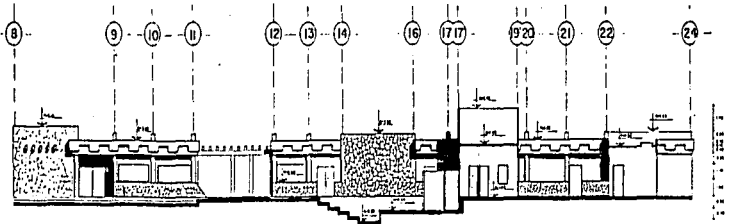
CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA

TESIS PROFESIONAL

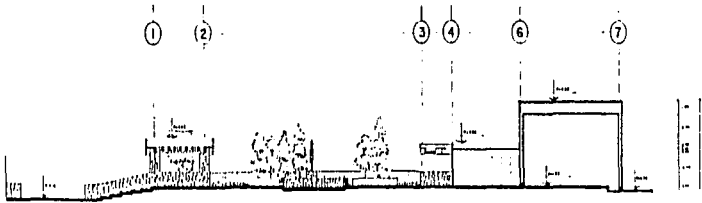
	PROYECTO	1974
	ESCALA	1:50
AUTOR		PCA
AMELICA DEL CASTILLO M		



FACHADA PRINCIPAL



CORTE C-C'

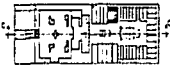


CORTE C-C''

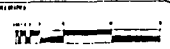
SIMBOLOGIA:

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO LOSA.



CORTE DE CONJUNTO Y FACHADAS ARQUITECTONICAS



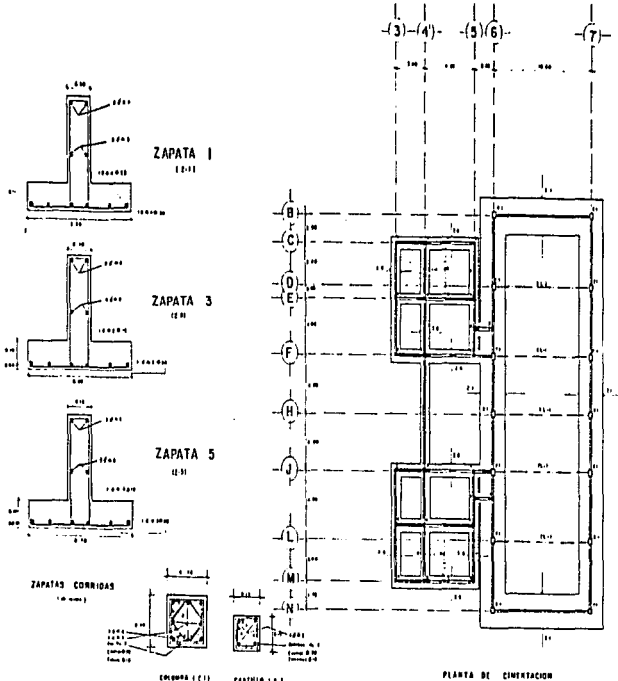
PCFA

AMELICA DEL CASTILLO W



CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA

TESIS PROFESIONAL



**SIMBOLOGIA:**

□ = ALICATADO  
 ○ = CEMENTO  
 ▨ = CEMENTO DE LUGA  
 ▩ = CEMENTO DE LUGA  
 ▭ = PISO DE LUGA  
 ▮ = PISO DE LUGA  
 ▯ = PISO DE LUGA

**NOTAS GENERALES:**

1. Dimensiones en metros.
2. Las medidas son en metros salvo que se indique lo contrario.
3. Las medidas son en metros salvo que se indique lo contrario.
4. Las medidas son en metros salvo que se indique lo contrario.
5. Las medidas son en metros salvo que se indique lo contrario.

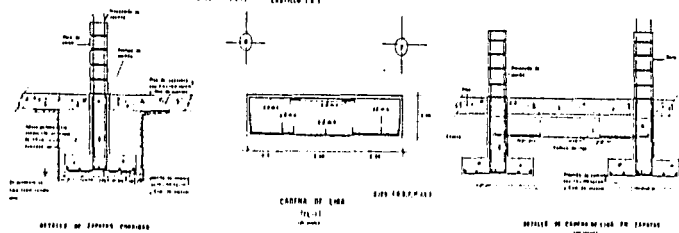
**MATERIALES:**

**L. CEMENTO:**  
 CL. 3000 kg/cm<sup>2</sup> en mortero  
 CL. 3000 kg/cm<sup>2</sup> en mortero y concreto  
 CL. 3000 kg/cm<sup>2</sup> en concreto  
 CL. 3000 kg/cm<sup>2</sup> en concreto armado

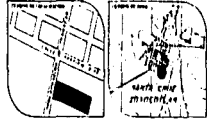
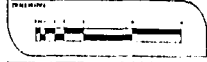
**ACERO:**  
 CL. 3000 kg/cm<sup>2</sup> en concreto armado

**RECORROS:**

1. Sección de la columna en el fondo de la zapata.
2. Sección de la columna en el fondo de la zapata.
3. Sección de la columna en el fondo de la zapata.
4. Sección de la columna en el fondo de la zapata.



**CIMENTACION I**



**PROYECTO:** PC-1

**PROYECTISTA:** ANGÉLICA DEL CASTILLO M.

**PROYECTO:** PC-1

**PROYECTISTA:** ANGÉLICA DEL CASTILLO M.



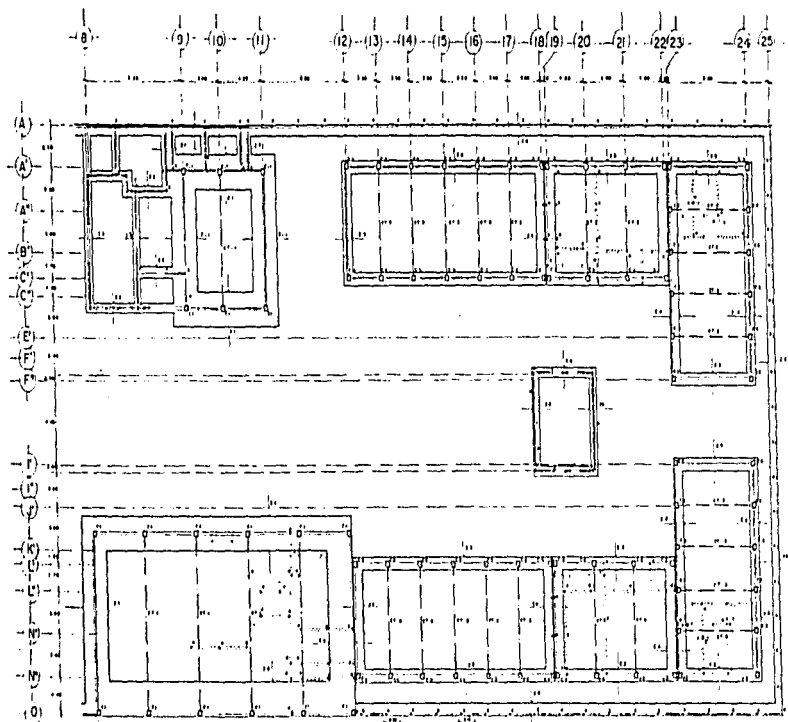
**CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**

**TESIS PROFESIONAL**





F



**SIMBOLOGIA:**

- MURAL
- CASTILLO
- LINEA DE SUELO
- LINEA DE CUBIERTA
- LINEA DE SUELO
- LINEA DE CUBIERTA

**NOTAS GENERALES:**

1. Dimensiones de planta.
2. Las medidas de las columnas son: 1.50 m. de diámetro y 3.00 m. de altura.
3. Las medidas de las vigas son: 1.50 m. de ancho y 0.30 m. de alto.
4. Las medidas de las paredes son: 0.20 m. de espesor y 0.30 m. de alto.
5. Las medidas de las puertas son: 0.80 m. de ancho y 2.00 m. de alto.
6. Las medidas de las ventanas son: 0.80 m. de ancho y 1.50 m. de alto.

**MATERIALES:**

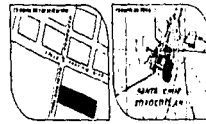
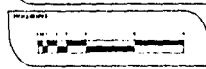
1. CEMENTO:
  - M. P. 400 kg. de 1.50 m. de diámetro.
  - M. P. 400 kg. de 1.50 m. de diámetro y 0.30 m. de alto.
  - M. P. 400 kg. de 1.50 m. de diámetro y 0.30 m. de alto.
  - M. P. 400 kg. de 1.50 m. de diámetro y 0.30 m. de alto.
2. ARENOS
3. Arena de gran tam. P. 1.000 kg/m<sup>3</sup>
4. M. P. 400 kg. de 1.50 m. de diámetro y 0.30 m. de alto.

**REFERENCIAS:**

1. Los planos de planta, sección y elevación, se han elaborado de acuerdo a las mediciones hechas en el terreno, las cuales son: 1.50 m. de ancho y 0.30 m. de alto.
2. Las medidas de las columnas son: 1.50 m. de diámetro y 3.00 m. de altura.
3. Las medidas de las vigas son: 1.50 m. de ancho y 0.30 m. de alto.
4. Las medidas de las paredes son: 0.20 m. de espesor y 0.30 m. de alto.
5. Las medidas de las puertas son: 0.80 m. de ancho y 2.00 m. de alto.
6. Las medidas de las ventanas son: 0.80 m. de ancho y 1.50 m. de alto.

Escala 1:100  
Norte

**CIMENTACION 2**



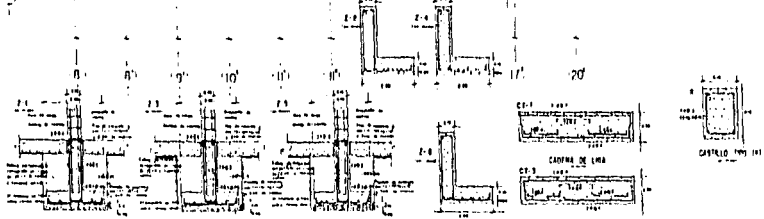
**PROYECTO**

**ESTUDIO**

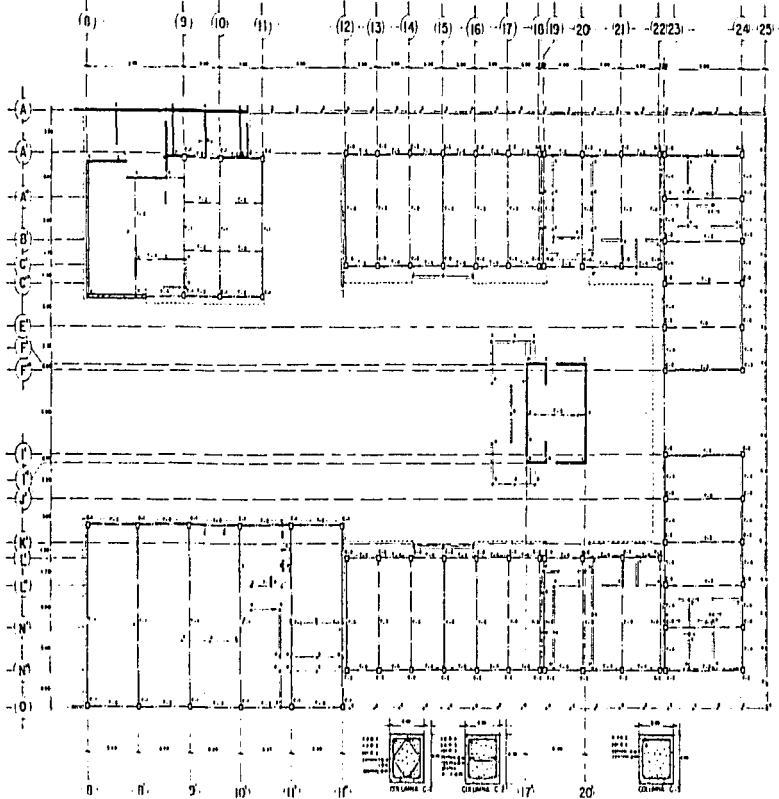
**PLAN**

**PC-2**

**ANDRÉS DEL CASTILLO M.**







**SINÓTLISIA:**

**NOTAS GENERALES:**

1. El presente proyecto es el resultado de un estudio de campo y de gabinete.
2. El proyecto se realizó en el mes de mayo del 2011.
3. El autor se reserva todos los derechos de esta obra.

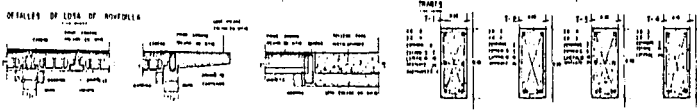
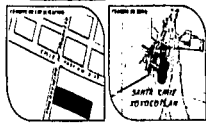
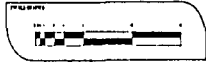
**RECOMENDACIONES:**

1. Se recomienda utilizar concreto de resistencia mínima de 2500 kg/cm<sup>2</sup>.
2. Se recomienda utilizar acero de refuerzo de grado 60.
3. Se recomienda utilizar muros de carga de 20 cm de espesor.
4. Se recomienda utilizar vigas de 20 x 30 cm.
5. Se recomienda utilizar pilares de 20 x 20 cm.
6. Se recomienda utilizar losa de 12 cm de espesor.

**ESCALAS:**

1:100 (planos de planta y corte)  
 1:50 (planos de detalle)

**ESTRUCTURAL 2**



**CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA**

**TESIS PROFESIONAL**

PROYECTO
PAIS

MEDIDA
P E-2

1:100
ANGÉLICA DEL CASTILLO M



**SIMBOLOGIA:**

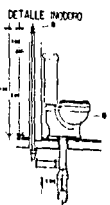
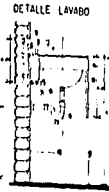
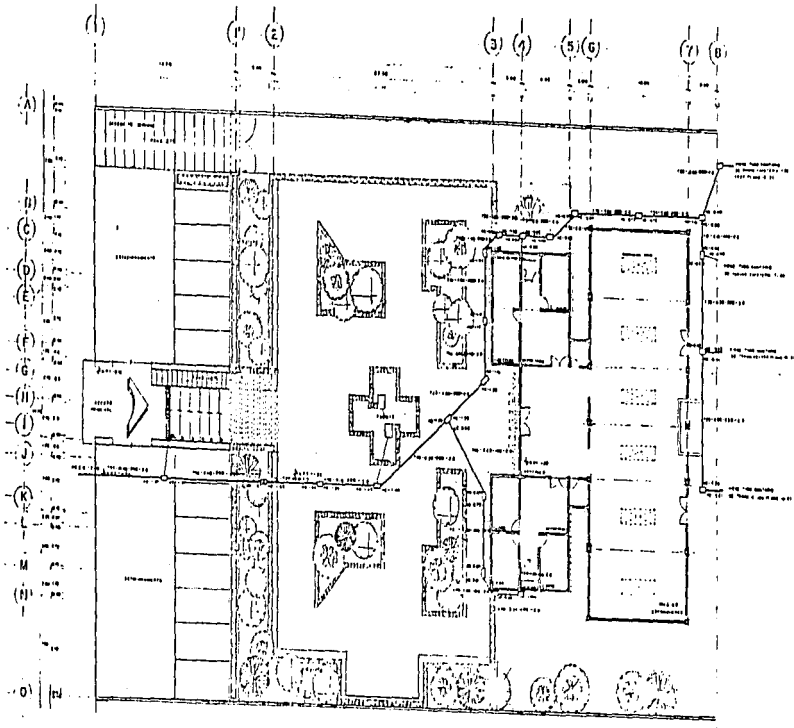
- ME NIVEL DE ENTRADA
- MS NIVEL DE SALIDA
- MECS NIVEL DE ENTRADA A COLECTOR GENERAL
- BAQ BALAJIA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA DE ALBAÑAL
- TUBERIA DE PVC
- REGISTRO 40x60
- ⊠ REGISTRO TRAMPA DE OLIO
- ⊞ REGISTRO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES
- ⊙ BOMBA N.P. 1/4"
- COL COLADERA

**HOMOPOLATURA EN TRAMOS**

TRAMO - DISTANCIA - DIAMETRO - PENDIENTE			
11	9.8	200	1.8

**DATOS DEL PROYECTO**

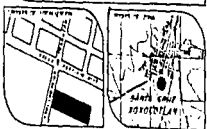
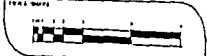
NOMBRE DE USUARIO/DA: 55 USUARIOS  
 TIPO DE EDIFICIO: 2da. CATEGORIA  
 APROXIMACION (EN % DE LA ZONACION): 2da. CATEGORIA (CULTIVO PLANTACION)  
 COSTO MEDIO DIARIO: 1.5  
 COSTO INICIAL: 450,000



- NOTAS**
1. Sección de planta.
  2. Sección de planta de planta de planta.
  3. Sección de planta de planta de planta.
  4. Sección de planta de planta de planta.
  5. Sección de planta de planta de planta.
  6. Sección de planta de planta de planta.
  7. Sección de planta de planta de planta.
  8. Sección de planta de planta de planta.
  9. Sección de planta de planta de planta.
  10. Sección de planta de planta de planta.
  11. Sección de planta de planta de planta.
  12. Sección de planta de planta de planta.
  13. Sección de planta de planta de planta.
  14. Sección de planta de planta de planta.
  15. Sección de planta de planta de planta.
  16. Sección de planta de planta de planta.
  17. Sección de planta de planta de planta.
  18. Sección de planta de planta de planta.
  19. Sección de planta de planta de planta.
  20. Sección de planta de planta de planta.

PLANTA ARQUITECTONICA I

PLANTA ARQUITECTONICA  
INSTALACION SANITARIA



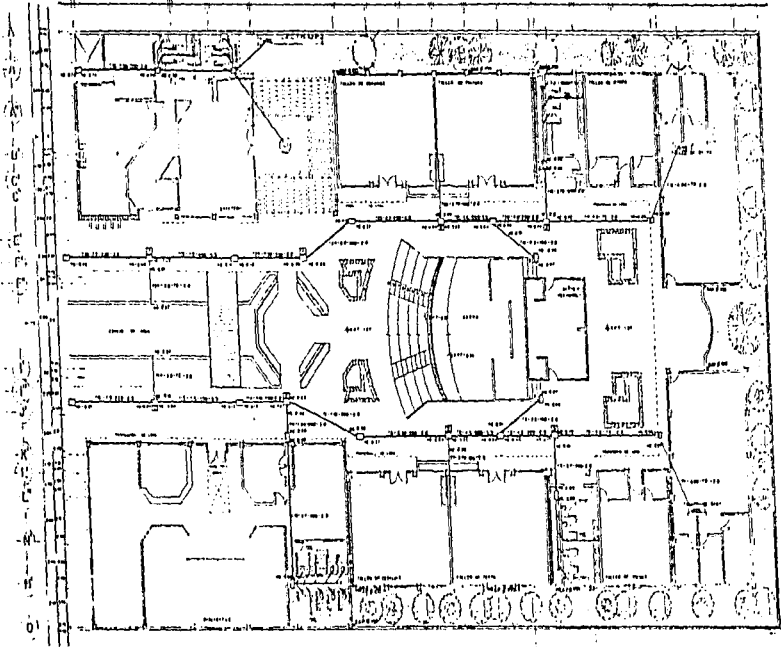
1:500

P. IS-I

AMPLIACION DEL PROYECTO



(8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23)



**SIMBOLOGIA:**

GASTO MATERIAL INSTANTANEO = 0.175000 COMPLETO = 0.971 LPS  
 GASTO MATERIAL ENTRENADO = 0.175000 COMPLETO = 0.175000 LPS  
 GASTO TOTAL = 0.1750 LPS  
 10.778 LPS

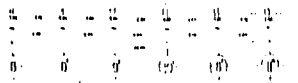
**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUJERLE**

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD MUJERLE	VALOR	TOTAL
H.C.	8	Plancha	8	100
H.C.	4	Plancha	4	100
Regalos	3	Plancha	4	30
Llaves	18	Llave	2	36
Llaves	4	Llave	1	36
Plancha	3	Plancha	2	30

PARQUE DE ACREDITACION A LA RED SANITARIA MUNICIPAL  
 PARA EL AÑO 2010  
 AVENIDA DONDE SE ENCUENTRA EL "PUNTO DE ENLACE"  
 DISEÑADO POR LA EMPRESA "S.A."

**MATERIALES:**

- SE CONSTRUYERAN CON PIEDRAS DE PUEBLO LAS COLUMNAS Y PAREDES EXTERIORES DE LA CASA DE LA CULTURA.
- SE CONSTRUYERAN CON PIEDRA Y CEMENTO PARA LOS PAREDES EXTERIORES CON DIMENSIONES DE 10' x 10'.
- SE CONSTRUYERAN INSTALACIONES A REQUISITO DE LA EMPRESA SANITARIA MUNICIPAL PARA EL AÑO 2010.

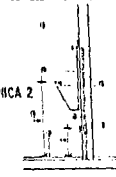


DETALLE DE REGISTRO

**NOTAS**

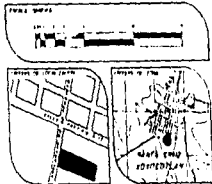
1. Sección de la casa de la cultura.
2. Sección de la casa de la cultura.
3. Sección de la casa de la cultura.
4. Sección de la casa de la cultura.
5. Sección de la casa de la cultura.
6. Sección de la casa de la cultura.
7. Sección de la casa de la cultura.
8. Sección de la casa de la cultura.
9. Sección de la casa de la cultura.
10. Sección de la casa de la cultura.
11. Sección de la casa de la cultura.
12. Sección de la casa de la cultura.
13. Sección de la casa de la cultura.
14. Sección de la casa de la cultura.
15. Sección de la casa de la cultura.
16. Sección de la casa de la cultura.
17. Sección de la casa de la cultura.
18. Sección de la casa de la cultura.
19. Sección de la casa de la cultura.
20. Sección de la casa de la cultura.
21. Sección de la casa de la cultura.
22. Sección de la casa de la cultura.
23. Sección de la casa de la cultura.
24. Sección de la casa de la cultura.
25. Sección de la casa de la cultura.
26. Sección de la casa de la cultura.
27. Sección de la casa de la cultura.
28. Sección de la casa de la cultura.
29. Sección de la casa de la cultura.
30. Sección de la casa de la cultura.
31. Sección de la casa de la cultura.
32. Sección de la casa de la cultura.
33. Sección de la casa de la cultura.
34. Sección de la casa de la cultura.
35. Sección de la casa de la cultura.
36. Sección de la casa de la cultura.
37. Sección de la casa de la cultura.
38. Sección de la casa de la cultura.
39. Sección de la casa de la cultura.
40. Sección de la casa de la cultura.
41. Sección de la casa de la cultura.
42. Sección de la casa de la cultura.
43. Sección de la casa de la cultura.
44. Sección de la casa de la cultura.
45. Sección de la casa de la cultura.
46. Sección de la casa de la cultura.
47. Sección de la casa de la cultura.
48. Sección de la casa de la cultura.
49. Sección de la casa de la cultura.
50. Sección de la casa de la cultura.

**DETALLE MINGITORIO**



PLANTA ARQUITECTONICA 2

**PLANTA ARQUITECTONICA INSTALACION SANITARIA**

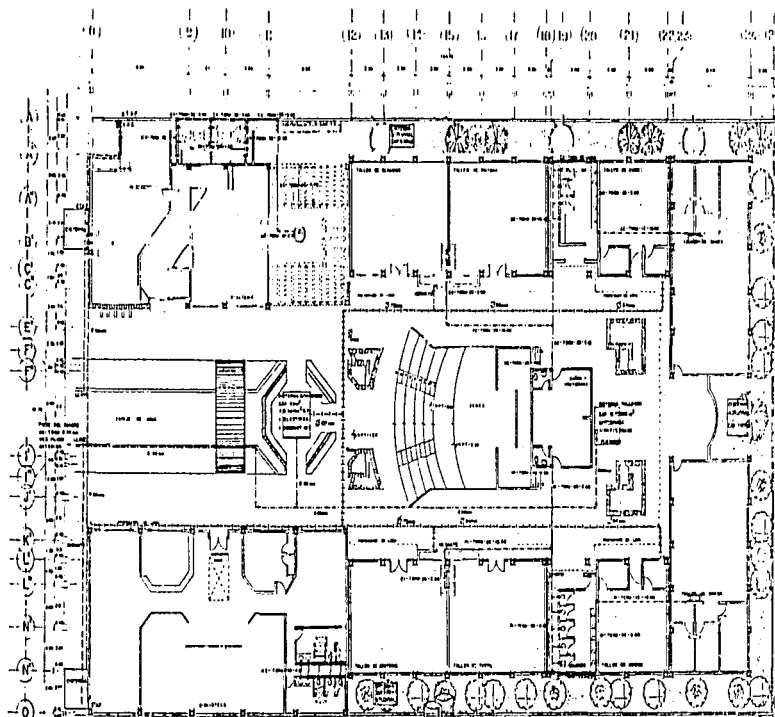


CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA  
 TESIS PROFESIONAL



1:100  
 PIS-2  
 ANGELICA DEL CASTILLO M.





**SIMBOLOGIA**

CUBO MEDIO DIAMO 0.40 12.00m 0.40x0.40  
 CUBO MEDIO DIAMO 0.40 12.00m 0.40x0.40  
 CUBO MEDIO DIAMO 0.40 12.00m 0.40x0.40  
 CUBO MEDIO DIAMO 0.40 12.00m 0.40x0.40  
 BARRIL  
 1.0 CESTENTE DE MANICHO DIAMO  
 1.0 CESTENTE DE MANICHO DIAMO

**CALCULO DE LA TOMA**

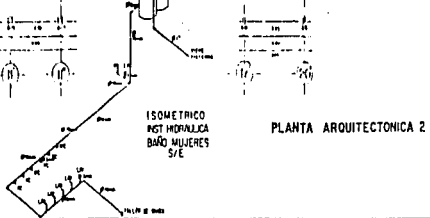
DIAMETRO DE LA TOMA  $01.20 \times 0.70 = 1.421 \text{ m}$   
 $0.70 \times 0.70$

DIAMETRO DE LA TOMA  $01.20 \times 0.70 = 1.421 \text{ m}$   
 $0.70 \times 0.70$

DIAMETRO POR CALCULO 47.95 mm  
 DIAMETRO COMERCIAL 50.00 mm  $\pm 2"$

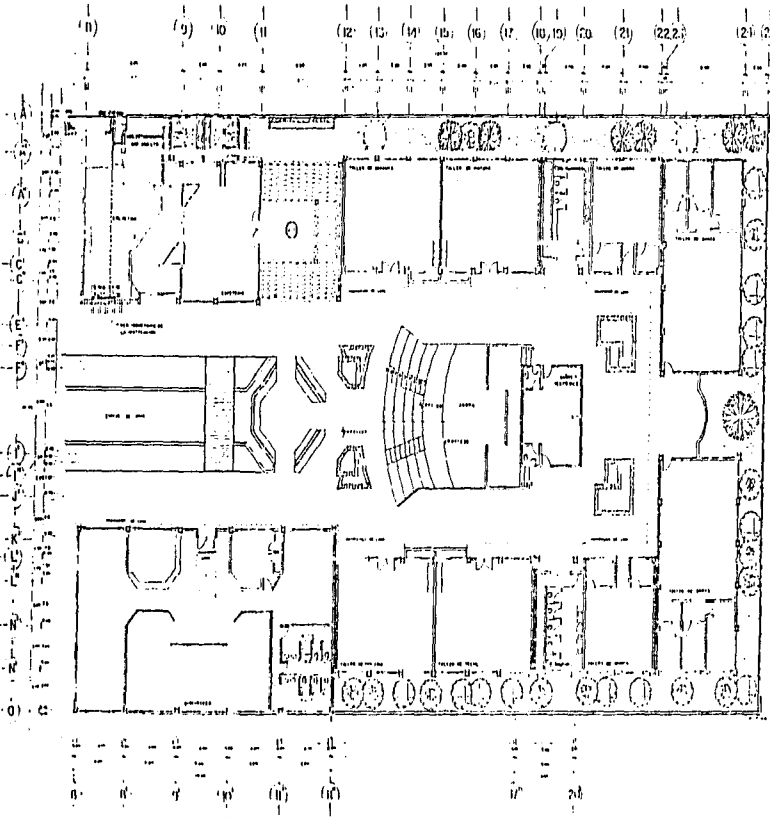
**CALCULO DE CISTERNA**  
 Capacidad necesaria para almacenar 24 horas de agua para 10 personas.  
 Capacidad necesaria para almacenar 24 horas de agua para 10 personas.  
 Capacidad necesaria para almacenar 24 horas de agua para 10 personas.  
 Capacidad necesaria para almacenar 24 horas de agua para 10 personas.

**CAPACIDAD DE LA MOTONEMA**  
 Capacidad de la motonema hidraulica  
 Capacidad de la motonema hidraulica  
 Capacidad de la motonema hidraulica  
 Capacidad de la motonema hidraulica



**PLANTA ARQUITECTONICA INSTALACION HIDRAULICA**

ESCALA: 1:100  
 P. 1H-2  
 ANGELICA DEL CASTILLO M.



PLANTA ARQUITECTONICA 2

**SIMBOLOGIA:**

100 mm = 1 metro en realidad

**MATERIALS:**

ACERO: 100% ACERO

CONCRETO: 100% CONCRETO

ALUMINIO: 100% ALUMINIO

VIDRIO: 100% VIDRIO

PAPEL: 100% PAPEL

TIPOGRAFIA: 100% TIPOGRAFIA

OTROS: 100% OTROS

**ISOMETRICO**  
INSTALACION DE GAS

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
INSTALACION DE GAS LP

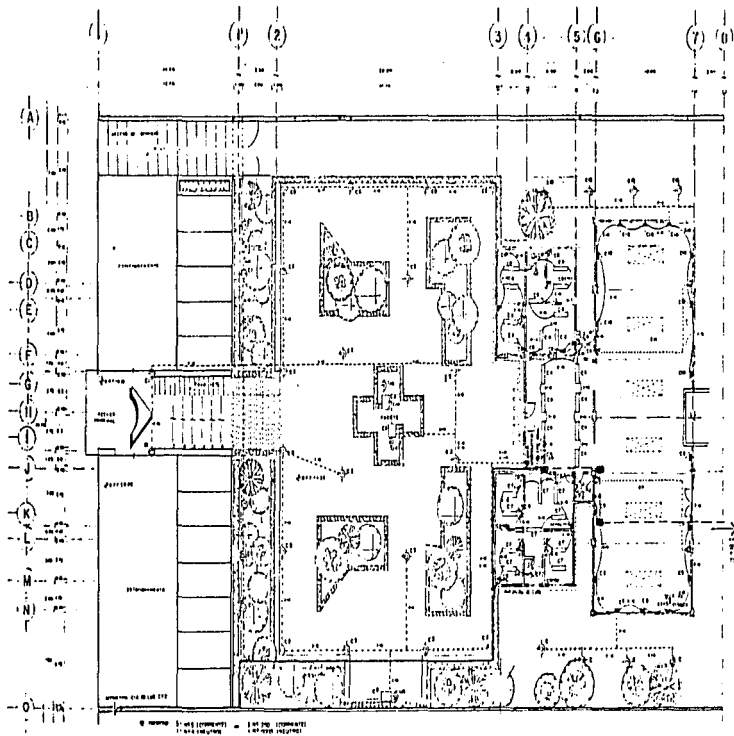
MAPA DE LOCALIZACION

ESCALA: 1:100

PROYECTO: P I G

ANGELICA DEL CASTILLO M





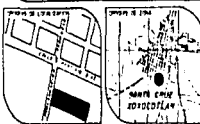
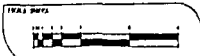
- SIMBOLOGIA:**
- ⊛ LAMPARA DE LUZ INSTA-TIVA 100 WATTS
  - ⊞ LAMPARA BALAMBRE 25 40 WATTS
  - ⊞ SALIDA AGUADERENTE 100 WATTS
  - ⊞ SALIDA A SPOT 100 WATTS
  - ⊞ APORTANTE 100 WATTS
  - ⊞ CONTACTO 100 WATTS
  - ⊞ APAGADOR
  - ⊞ BOMBA BOMBIPEZOR Y USZPIACOCI
  - ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
  - ⊞ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
  - ⊞ MEDIDOR (15-110V)
  - ⊞ REGISTRO PARA INSTALACION 60/40
  - LINEA ENTUBADA POR PISO
  - LINEA ENTUBADA POR MURO Y LOMA
  - ⊞ ACOMETIDA CIA DE LUZ CFE
  - ⊞ SUBE TURBINA S.T.
  - ⊞ BAJA TURBINA S.T.

**CUADRO DE CARGAS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	WATTS	VA	AMPERIOS
1. LAMPARAS DE LUZ INSTA-TIVA	10	100	1000	4.5
2. LAMPARAS BALAMBRE	10	25	250	1.1
3. SALIDAS AGUADERENTES	10	100	1000	4.5
4. SALIDAS A SPOT	10	100	1000	4.5
5. APORTANTES	10	100	1000	4.5
6. CONTACTOS	10	100	1000	4.5
7. APAGADORES	10	100	1000	4.5
8. BOMBAS BOMBIPEZOR Y USZPIACOCI	10	100	1000	4.5
9. TABLEROS DE DISTRIBUCION	10	100	1000	4.5
10. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD	10	100	1000	4.5
11. MEDIDORES	10	100	1000	4.5
12. REGISTROS PARA INSTALACION	10	100	1000	4.5
<b>TOTAL</b>		<b>1000</b>	<b>10000</b>	<b>45</b>

PLANTA ARQUITECTONICA I

PLANTA ARQUITECTONICA INSTALACION ELECTRICA



CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA

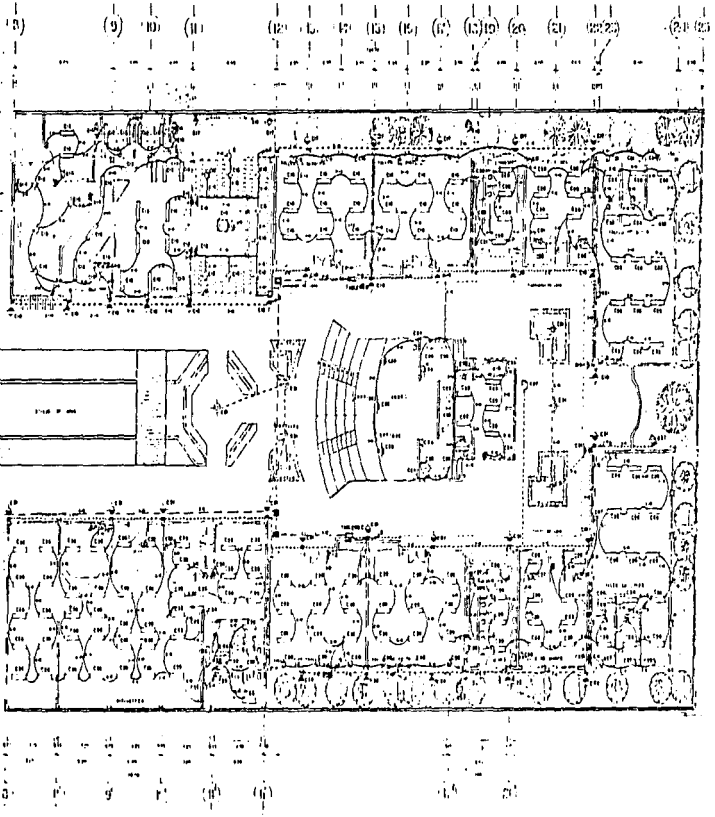
TESIS PROFESIONAL

ESCALA

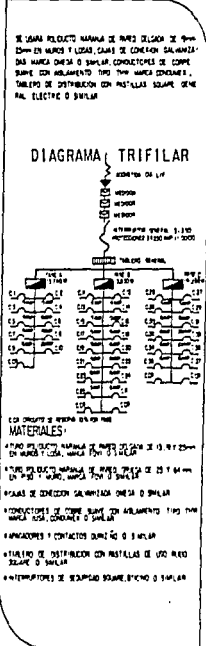
1:1000

PIE-1

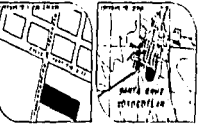
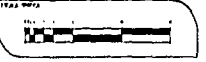
ANGELICA DEL CASTILLO M.



PLANTA ARQUITECTONICA 2



PLANTA ARQUITECTONICA INSTALACION ELECTRICIA

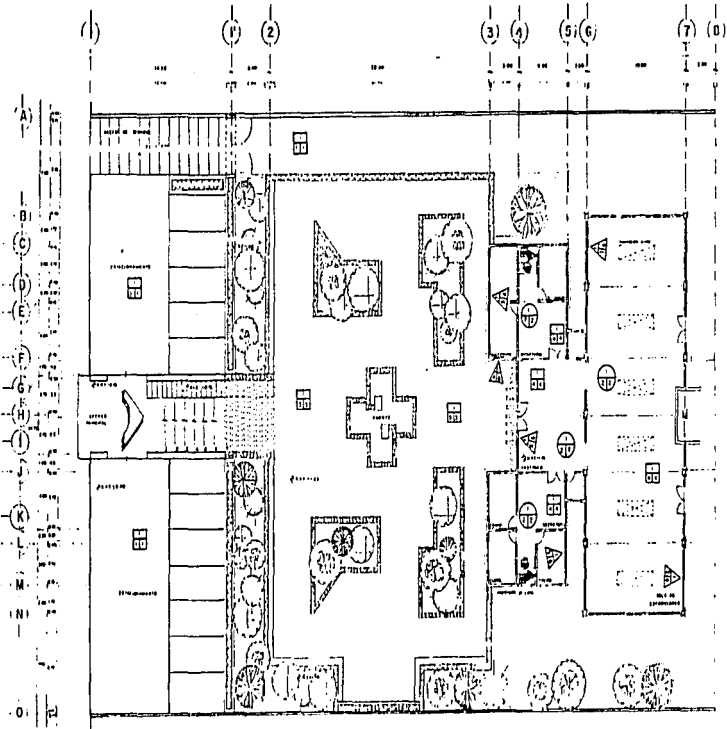


ESCALA METROS

1:500

P.IE-2

ANGELICA DEL CASTILLO M



PLANTA ARQUITECTONICA I

**SIEMBOLOGIA:**

**PLAFONES**

RECIPIENTO METAL MATERIAL BASE RECIPIENTO FINAL

**MUROS**

MATERIAL BASE RECIPIENTO METAL RECIPIENTO FINAL

**PISOS**

MATERIAL BASE RECIPIENTO METAL RECIPIENTO FINAL

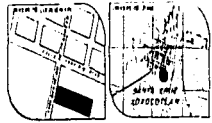
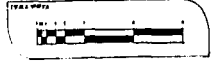
**PLAFONES**

1. LATA DE VIDRIERA E BUNDELLA DE POLIESTERNO CON ZANCA DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODIFUSORA DE 84 8/100
2. PARED PLATA CON SUSPENSIÓN DELA MALLA ABOBADA
3. PARED CON LATA DE VIDRIERA E BUNDELLA DE POLIESTERNO CON ZANCA DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODIFUSORA DE 84 8/100
4. PARED CON LATA DE VIDRIERA E BUNDELLA DE POLIESTERNO CON ZANCA DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODIFUSORA DE 84 8/100
5. PARED CON LATA DE VIDRIERA E BUNDELLA DE POLIESTERNO CON ZANCA DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODIFUSORA DE 84 8/100
6. PARED CON LATA DE VIDRIERA E BUNDELLA DE POLIESTERNO CON ZANCA DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODIFUSORA DE 84 8/100

**MUROS**

1. MURTO DE ALBAÑO DE ESPESOR DE 12 CM. DE ANCHO DE CAL DE "TRAZADO" EN ALBAÑO Y APUNTO EN CAL. (TAN CLAVADO - 1/2 CM. X 1/2)
2. MURTO DE ALBAÑO DE ESPESOR DE 12 CM. DE ANCHO DE CAL DE "TRAZADO" EN ALBAÑO Y APUNTO EN CAL. (TAN CLAVADO - 1/2 CM. X 1/2)

**PLANTA ARQUITECTONICA ACABADOS**

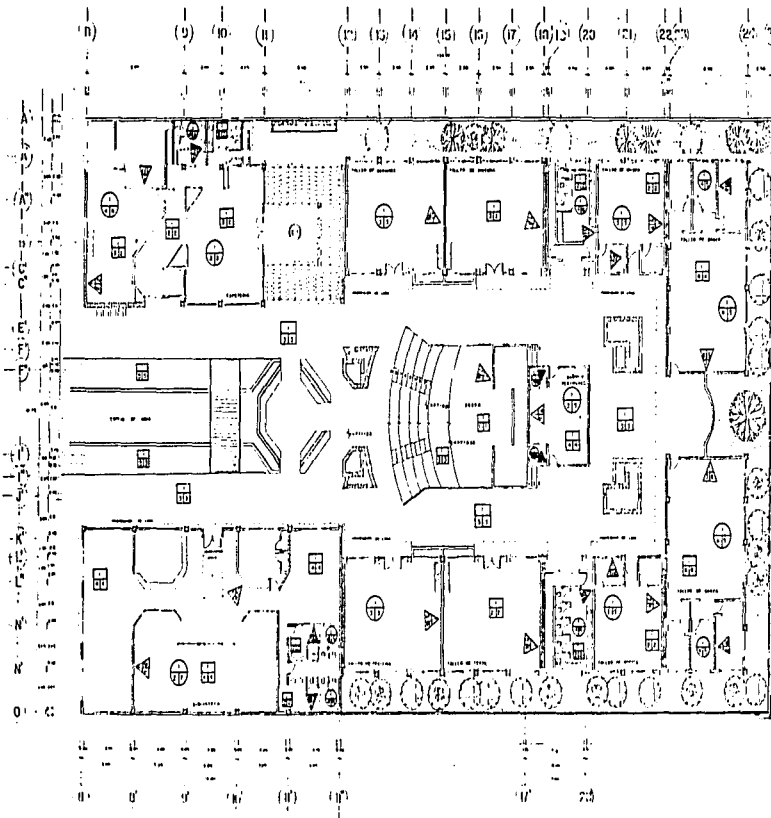


PROYECTO: 1970

FECHA: 1970

P.A.C.-I

ANGELICA DEL CASTILLO M.

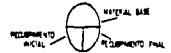


PLANTA ARQUITECTONICA 2



SIMBOLOGIA:

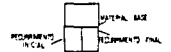
PLATONES



MUROS



PISOS

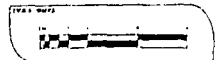


1. MARMOL A BORDO Y PIEDRA PISADO EN LLAMAS DE MADERA CUANDO SE PINTA CON UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
2. MARMOL A BORDO Y PIEDRA PISADO EN LLAMAS DE MADERA CUANDO SE PINTA CON UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
3. MARMOL PISADO EN PUNTO PLANCHADO DE 2 CM DE ESPESOR.
4. MARMOL DE PINTURA VINILICA EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
5. MARMOL DE PINTURA DE EMALTE EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
6. MARMOL EN BORDO DE COLOR DE MARMOL ACABADO CON UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
7. MARMOL DE PIEDRA DE EMPALME EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.

PISOS

1. PISO DE CEMENTO Y ZOLAS DE ESPESOR DE 10 CM. EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
2. MARMOL PISADO EN PUNTO PLANCHADO EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
3. MARMOL PISADO EN PUNTO PLANCHADO EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
4. MARMOL PISADO EN PUNTO PLANCHADO EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
5. MARMOL DE PISO DE MARMOL EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
6. MARMOL DE PISO DE MARMOL EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.
7. MARMOL DE PISO DE MARMOL EN UNO DE LOS MATERIALES FINALES.

PLANTA ARQUITECTONICA ACABADOS



CASA DE LA CULTURA DE SANTA CRUZ XOXOCOTLAN OAXACA  
T E S I S P R O F E S I O N A L

ANGELICA DEL CASTILLO M

## MEMORIAS DE CALCULO

Instalación Hidráulica

Proyecto : Casa de la Cultura

### DATOS DEL PROYECTO

N.- de usuarios /día = 515 usuarios

Dotación requerida por reglamento = 25 lts/usuario/día

Dotación para riego áreas verdes = 5 lts/m<sup>2</sup>/día

Dotación para uso de trabajadores = 100 lts/trab/día

Dotación por reglamento /usuarios = (515 usuarios) (25 lts/usuario/día) = 12,875 lts

Dotación riego áreas verdes (935 m<sup>2</sup>) (5 lts/m<sup>2</sup>/día) = 4,685 lts

Dotación para uso de trabajadores (15 trab) (100 lts/trab/día) = 1,500 lts

= -----

19,060 lts

Dotación c/ incendio = 5 lts/m<sup>2</sup> construido/día .- 20,000 lts (mínimo)

Dotación contra incendio

(ver artículo R.C.D.F. n.- 122 fracción I . En este caso se asume el criterio de 20,000 lts mínimo)

(1,908 m<sup>2</sup>/construidos) (5 lts/m<sup>2</sup>/día) = 9,540 lts ≤ 20,000 lts

DOTACIÓN TOTAL 19,060 lts/día

DOTACIÓN FINAL 19,060 lts/día (2) = 38,120 lts/ 2 días

Consumo Medio Diario

$$\text{c.m.d.} = \frac{32,060 \text{ lts}}{86,400 \text{ seg}} = 0.4520 \text{ l.p.s.}$$

Consumo máximo diario

$$\text{c.m.d.} = (0.4520 \text{ l.p.s.}) (1.2) = 0.5425 \text{ l.p.s.}$$

Consumo máximo horario

$$c.m.h. = (0.5425 \text{ l.p.s}) (1.5) = 0.8138 \text{ l.p.s.}$$

siendo:

1.2 coeficiente de variación diaria

1.5 coeficiente de variación horaria

#### CALCULO DE LA TOMA

$$\text{Gasto de la toma} \quad QT = \frac{39,060 \text{ lts}}{86,400 \text{ seg.}} = 0.4521 \text{ lps}$$

$$\text{Diámetro de la toma} \quad DT = \frac{\sqrt{0.4521}}{(0.785) (2.5 \text{ mps})} = 47.99 \text{ mm}$$

DIÁMETRO POR CALCULO 47.99 mm

DIÁMETRO COMERCIAL 50.00 mm ó 2"

#### CALCULO DE CISTERNA

(Consumos : usuarios, áreas verdes y trabajadores)

El volumen designado para la cisterna es de 2/3 de la dotación final, así  $19,060 \text{ lts}/3 = 6,353.33 (2) = 12,706.66 \text{ lts}$  es la capacidad de la cisterna

Dimensiones de la cisterna

Dimensiones de la cisterna (profundidad 2.00 m)

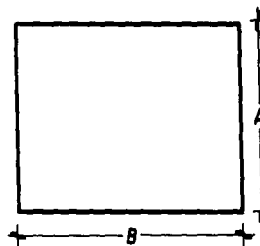
$$\frac{(12,706.66)}{1000} = 12,706.66 \text{ m}^3$$

1000

proporción de lados de cisterna 1:2

$$A = \frac{\sqrt{6.35333}}{2} = 1.78 \text{ ml} = 1.80 \text{ ml}$$

$$B = \sqrt{6.35333 (2)} = 3.56 \text{ ml} = 3.60 \text{ ml}$$



plana

$$A = 1.80 \text{ ml}$$

$$B = 3.60 \text{ ml}$$

### CALCULO DE CAPACIDAD DE TINACOS

Técnicamente la capacidad designada para tinacos es de 1/3 de la dotación fina así : 19,060 lts/3 = 6,535.3333 lts . Se propone un sistema hidroneumático para la distribución de agua a las diferentes zonas sanitarias, por lo que el interior, concepto calculado ("capacidad de tinacos") se retoma para la determinación de la capacidad del tanque de presión.

### CAPACIDAD DE TANQUE DE PRESIÓN (SISTEMA HIDRONEUMÁTICO)

$$T = \frac{(cm) (Pu)}{w}$$

$T$  = capacidad de tanque en litros

$cm$  = ciclos de la bomba por hora

$Pu$  = capacidad de la bomba en l.p.m.

$w$  = abatimiento del agua del tanque en %

17,360 lts

$$QB = \frac{17,360 \text{ lts}}{86,400 \text{ lts}} = 0.20 \text{ l.p.s.}$$

86,400 lts

$$(0.20 \text{ l.p.s.})(60 \text{ seg}) = 12.05 \text{ l.p.m.}$$

$$T = \frac{(50 \text{ seg}) (12.05 \text{ l.p.m.})}{4 (30 \%)} = \underline{502.31 \text{ lts}}$$

### CAPACIDAD DE LA MOTOBOMBA P/CISTERNA

$$H.P. = \frac{(Q) (h)}{(76) (\eta)} \quad \begin{array}{l} Q = \text{gasto máximo horario} \\ h = \text{altura al punto mas alto} \\ \eta = \text{eficiencia de la motobomba } 70\% \end{array} \quad \begin{array}{l} (0.8138) (5.0 \text{ m}) \\ \\ (76) (70 \%) \end{array} = 0.0765 \text{ H.P}$$

La potencia obtenida es minima por lo que se propone una motobomba de  $\frac{1}{4}$  H.P (0.25 H.P)

### CAPACIDAD DE LA MOTOBOMBA DE LA COMPRESORA DEL AIRE (SISTEMA HIDRONEUMÁTICO)

$$\begin{array}{l} \text{Mueble w.c./fluxometro} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 10 \text{ u.m.} \\ \text{Gasto probable} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 1.77 \text{ l.p.s} \\ \text{Distancia máxima} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 75 \text{ m.l (incluye 50\% + por conec)} \\ \text{Presión mínima de descarga} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 1 \text{ kg' cm}^2 = 10 \text{ m.l} \\ \text{Hf total} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 85 \text{ m.l} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{capacidad de la motobomba} \\ \\ (1.77 \text{ l.p.s.) (85 m.l.)} \\ \text{c.m.} = \frac{\hspace{2cm}}{(76) (70)} = 2.82 \text{ H.P} \end{array}$$

c.m. 3.0 H.P

### TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES. MUEBLE

MUEBLE	N.-DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM/POR MUEBLE	DIÁMETRO PROPIO	SERVICIO	TOTAL UM.
W.C.	18	FLUXOMETRO	10	32	PUBLICO	160
W.C.	4	TANQUE	3	13	PRIVADO	20
MINGITORIO	3	FLUXOMETRO	5	25	PUBLICO	15
LAVABO	18	LLAVE	2	13	PUBLICO	36
LAVABO	4	LLAVE	7	13	PRIVADO	4
FREGADERO	3	MEZCLADORA	2	13	PUBLICO	2

276 UM



TABLA DE CALCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

MODULO M.1

TRAMO	LONGITUD	GASTO U.M.A.	TRAMO ACUMU.	TOTAL U.M.A.	TOTAL L.P.S.	DIÁMETRO .mm. PULG	V M.P.S	h.f m/100m	h.f x, tramo
A1	10.50	4	-	4	0.26	13 1/2"	1.585	28.846	3.028
B1	5.00	10	A1	14	1.95	25 1"	3.458	58.388	2.919
C1	4.60	-	A1-B1	14	1.95	25 1"	3.458	58.388	2.919
D1	8.60	50	A1-B1-C1	64	3.57	38 1 1/2"	3.047	30.058	2.584
E1	2.60	8	-	64	7.67	25 1"	3.014	45.423	7.780
F1	10.60	-	E1	8	7.67	25 1"	3.014	45.423	7.780
G1	6.00	-	A1-F1	72	3.78	38 1 1/2"	3.216	33.184	1.921
H1	1.50	7	-	79	3.91	38 1 1/2"	3.300	34.800	0.522

MODULO M.2

TRAMO	LONGITUD	GASTO U.M.A.	TRAMO ACUMU.	TOTAL U.M.A.	TOTAL L.P.S.	DIÁMETRO .mm. PULG	V M.P.S	h.f m/100m	h.f x, tramo
A2	10.50	4	-	-	0.26	13 1/2"	1.585	28.846	3.028
B2	5.00	10	A2	14	1.95	25 1"	3.458	58.388	2.919
C2	4.60	-	A2-B2	14	1.95	25 1"	3.458	58.388	2.919
D2	10.40	3.3	A2-C2	47	3.16	38 1 1/2"	2.708	24.230	2.519
E2	5.30	8	-	-	1.67	25 1"	3.014	45.423	1.180
F2	10.60	-	E2	8	1.67	25 1"	3.014	45.423	4.814
G2	3.10	-	A2-F2	83	4.00	38 1 1/2"	3.386	36.450	1.129
H2	1.50	7	A2-G2	90	4.20	50 2"	2.054	11.534	0.1730

MODULO M 3

TRAMO	LONGITUD	GASTO U.M.A.	TRAMO ACUMU.	TOTAL U.M.A.	TOTAL L.P.S.	DIÁMETRO .mm. PULG	V M.P.S	h.f m/100m	h.f x, tramo
A3	4.50	61	-	61	3.57	38 1 1/2"	3.047	30.058	1.3526

## MODULO 4

TRAMO	LONGITUD	GASTO U.M.A.	TRAMO ACUMU.	TOTAL U.M.A.	TOTAL L.P.S.	DIÁMETRO mm. PULG	V M.P.S	h <sub>f</sub> m/100m	h <sub>f</sub> x, tramo
A4	2.30	3	-	-	0.20	13 1/2"	-	-	-
B4	7.70	3	A4	6	0.42	13 1/2"	2.560	69.378	5.342
C4	2.90	-	A4-B4	6	0.42	13 1/2"	2.560	62.378	5.342
D4	2.30	30	-	30	2.59	32 1 1/4"	3.079	37.282	6.857
E4	3.80	-	A4-D4	36	2.78	32 1 1/4"	3.315	42.697	1.167
F4	1.40	8	A4-E4	8	1.67	25 1"	3.014	45.423	0.635
G4	3.60	-	A4-H4	23	2.36	32 1 1/4"	2.842	32.202	1.159
H4	2.40	23	A4-H4	23	2.36	32 1 1/4"	2.842	32.202	0.772

## MATERIALES

- Se utilizara tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 32, 38, 50 mm marca nacobre o similar.
- Todas la conexiones serán de cobre marca nacobre o similar.
- Se colocara un calentador de piso de 40 lts por hora marca calorex o similar.
- Se instalara una motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans o similar de 1 1/4" (32 mm) x 1" (25 mm) con motor de 1/4 H.P - para la succión del agua almacenada en cisterna.
- Se instalara una motobomba tipo capacitor marca "G.E" de 3.0 H.P (64 mm) x (50 mm)  
2 1/2" x 2"

### Instalación Sanitaria

Proyecto : Casa de la Cultura

### Datos del proyecto

Número de usuarios/día = 515 usuarios

Dotación requerida por reglamento = 25 lts/usuario/día

Aportación (80 % de la dotación) = (515 usuarios)(25 lts/usuarios/día)  
= (12,875 lts/día)(0.80) = 10,300 lts/día

Coefficiente de previsión = 1.5

$$\text{Gasto medio diario} = \frac{10,300 \text{ lts/día}}{86,400 \text{ seg.}} = 0.1192 \text{ lps}$$

$$\text{Gasto mínimo} = \frac{14}{\sqrt[4]{515000}} + 1 = 1.0048 \text{ lps}$$

$$\text{Gasto mínimo instantáneo } (0.1192 \text{ lps})(1.0048 \text{ lps}) = 0.1197 \text{ lps}$$

$$\text{Gasto máximo extraordinario } (0.1192 \text{ lps})(1.5) = 0.1796 \text{ lps}$$

$$\text{Gasto total } \quad 0.1796 \text{ lps}$$

$$10.776 \text{ lps}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

Mueble	N.- de Muebles	Tipo de control	UM por mueble	Diámetro propio	Servicio	total UM
W.C	18	Fluxometro	8	100	Publico	144
W.C	4	Tanque	4	100	Privado	16
Mingitorio	3	Fluxometro	4	50	Publico	12
Lavabo	18	Llave	2	38	Publico	36
Lavabo	4	Llave	1	38	Privado	4
Fregadero	3	Mezcladora	2	50	Publico	6

218 UM

TABLA DE CALCULO POR TRAMOS

Tramo	Distancia	UM	Tramo acumulado	UM acumulado	UM total	Diámetro
T-1	6.00	4	-	-	4	50
T-2	9.90	-	-	-	4	50
T-3	3.70	50	-	-	56	100
T-4	2.30	5	-	-	5	100
T-5	4.90	5	T1 al T4	54	59	100

T-6	4.60	-	T1 al T5	59	59	100
T-7	2.70	8	-	-	8	100
T-8	8.30	-	T1 al T7	67	67	100
T-9	7.10	-	T1 al T8	67	67	100
T-10	8.40	62	-	-	62	100
T-11	1.90	-	T10	62	62	100
T-12	1.10	-	T1 - T11	129	129	100
T-13	7.90	-	T1 - T12	129	129	100
T-14	3.00	-	Criterio Técnico	-	-	100
T-15	7.90	-	T1 - T14	129	129	100
T-16	6.00	2	-	-	2	50
T-17	9.90	-	T16	2	2	50
T-18	3.70	54	-	-	54	100
T-19	2.30	5	-	-	5	100
T-20	4.90	-	T16 - T18	59	59	100
T-21	4.60	-	T16 - T20	59	59	100
T-22	2.70	8	-	-	8	50
T-23	8.30	-	T16 - T22	-	67	100
T-24	5.60	-	T16 - T23	67	67	100
T-25	6.30	-	T15 - T24	67	67	100
T-26	7.90	-	T16 - T25	67	67	100
T-27	9.50	-	Criterio Técnico	-	-	100
T-28	6.30	-	T16 - T27	67	67	100
T-29	2.10	-	T1 - T15	129	129	100
T-30	7.60	-	T1 al T29	129	129	100
T-31	2.10	-	T1 al T15, T29, T30	129	129	100
T-32	7.60	52	-	52	52	100
T-33	3.60	-	T32	52	52	100
T-34	5.80	-	T1 al T30, T16 al T33	248	248	150

T-35	5.80		T1 al T31, T16 al T34	248	248	150
T-36	2.20		T1 al T31, T16 al T35	248	248	150
T-37	2.00		T1 al T31, T16 al T36	248	248	150
T-38	2.50	5	-	-	5	100
T-39	1.80		T1 al T31, T16 al T38	5	5	100
T-40	1.50		T1 al T31, T16 al T39	253	253	150
T-41	4.20		T1 al T40	253	253	150
T-42	3.80		T1 al T41	253	253	150
T-43	4.00		T1 al T42	253	253	150
T-44	1.80	5	-	-	5	100
T-45	2.00	-	T44	5	5	100
T-46	1.40	-	T44, T45	5	5	100
T-47	4.80	-	T44 al T46	5	5	100
T-48	6.20	-	T44 al T47	5	5	100
T-49	8.20	-	T1 al T48	258	258	150
T-50	5.10	-	T1 al T49	258	258	150
T-51	5.20	-	T1 al T50	258	258	150
T-52	9.40	-	T1 al T51	258	258	150
T-53	10.00	-	T1 al T52	258	258	150

Ramal de acometida a la red Sanitaria Municipal

Gasto total en UM 258. UM.

Pendiente dado al tendido de la tuberías 2 %

Diámetro de tubería de acometida 150 mm

#### Materiales

- Se construirá con tuberías de p.v.c. las conexiones y ramales interiores diámetros de 38, 50 y 100 mm. Marca Omega o similar.
- Se construirán con tubería de cemento arena los ramales exteriores con diámetros de 100 y 150 mm.
- Se construirán registros ciegos y registros con coladera integral, Marca Helvex o similar; los registros estarán en concordancia a los criterios del R.C.D.F - Art. N.-160.

Instalación Eléctrica

Proyecto : Casa de la Cultura

CARGA TOTAL INSTALADA : 40,305 Watts

Alumbrado : 30,180 Watts

Contactos : 8,125 Watts

Motobombas : 2,000 Watts

Sistema : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (tres fases, un neutro)

Tipo de conductores : Se utilizarán conductores con aislamiento T.H.W.

CUADRO DE CARGAS

Diagrama de  
conexión

EASE: "A"

N. CIRCUITO	160 W	80 w	100 w	100 w	100 w	125 w	280 w	TOTAL DE WATTS	A	B	C	N
C'1	9	/	/	/	/	/	/	1,440	•			•
C'2	9	/	/	/	/	/	/	1,440	•			•
C'3	9	/	/	/	/	/	/	1,440	•			•
C'3.1	/	/	/	/	/	/	3	600	•			•
C'4	/	8	/	/	/	/	/	640	•			•
C'5	/	10	2	/	/	/	/	1,000	•			•
C'6	/	/	/	/	/	8	/	1,000	•			•
C'7	/	10	2	/	/	/	/	1,000	•			•
C'8	/	/	/	/	/	8	/	1,000	•			•
C'9	4	/	/	8	/	/	/	1,440	•			•
C'10	4	/	/	8	13	/	/	2,740	•			•
N. TOTAL DE ELEMENTOS	35	28	4	16	13	16	3	/				
TOTAL DE WATTS	5,600	2,240	400	1,600	1,300	2,000	600	13,740				

FASE "B"

N. CIRCUITO	160 w	80 w	100 w	100 w	100 w	125 w	280 w	TOTAL DE WATTS	A	B	C	N
C 11	/	/	/	/	/	/	2	520				
C 12	/	6	6	/	/	/	/	1,080				
C 13	/	13	1	/	/	/	/	1,140				
C 14	/	/	/	/	/	9	/	1,125				
C 15	/	/	8	/	2	/	/	1,000				
C 16	/	/	/	/	/	/	3	600				
C 17	/	/	/	/	7	/	/	700				
C 18	/	18	/	/	/	/	/	1,440				
C 19	/	/	/	/	/	7	/	875				
C 20	/	12	2	/	/	/	/	1,160				
C 21	/	/	/	/	/	9	/	1,125				
C 22	/	15	/	/	/	/	/	1,200				
C 23	/	7	/	/	/	/	/	560				
C 24	/	/	/	/	/	5	/	625				
C 25	/	/	6	/	3	/	/	900				
NUMERO TOTAL	/	71	23	/	12	30	3	/				
TOTAL DE WATTS	/	5,680	2,300	/	1,200	3,750	600	13,530				

DESBALANCEO DE FASES

Situación Actual (no admisible)

$$14,285 \text{ w} - 100 \text{ w} = 14,185$$

Situación Propuesta

F.M - f.m

$$14,185 \text{ w} - 13,630 \text{ w}$$

$$\frac{\quad}{\quad} (100) \quad 5\%$$

$$\frac{\quad}{\quad} (100) = 3.91 \%$$

F.M

$$14,185 \text{ w}$$

$$14,285 \text{ w} - 13,530 \text{ w}$$

$$\frac{\quad}{\quad} (100) = 5.28 \%$$

$$14,285 \text{ w}$$

FASE "C"

N. CIRCUITO	160 W	80 W	100 W	100 W	100 W	125 W	200 W	400 W	TOTAL DE WATTS	A	B	C	N
26	/	/	15	/	/	/	/	/	1,500				
27	/	/	/	/	/	9	/	/	1,125				
28	/	12	2	/	/	/	/	/	1,160				
29	/	18	/	/	/	/	/	/	1,440				
30	/	/	/	/	/	7	/	/	875				
31	6	/	/	/	11	/	/	/	2,060				
32	/	/	/	/	5	/	/	/	500				
33	/	20	2	/	/	/	/	/	1,640				
34	/	/	/	/	/	5	/	/	625				
35	/	15	/	/	/	/	/	/	1,200				
36	/	15	/	/	/	/	/	/	1,200				
37	/	/	/	/	/	/	2	1	500				
N. TOTAL DE ELEMENTOS	6	80	19	/	16	19	2	1	/				
TOTAL DE WATTS	960	6,400	1,900	/	1,600	2,375	400	400	14,285				

CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES  
(cálculo por corriente)

Datos

$W = 10,305 \text{ Watts}$

$E_n = 127 \text{ Volts}$

$\text{Cos } \phi = 0.85 \text{ (85\%)}$

$F_v = F_d = 0.70$

$E_f = 220 \text{ Volts}$

Fórmula

$$I = \frac{W}{3 E_n \text{ Cos } \phi} = \frac{40,305 \text{ W}}{3 (127 \text{ V})(0.85)} = 124.46 \text{ AMP.}$$

$$I_c = (124.46 \text{ AMP})(0.70) = 87.122 \text{ AMP}$$



Valorando hojas tabulares

los conductores son : 3 N.- 2 (corriente)  
1 N.- 4 (neutro)

### CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES CALCULO POR CAÍDA DE TENSIÓN

Formula :

$$S = \frac{(2) (L) (Ic)}{(En) (e\%)}$$

$$S = \frac{(2) (120) (87.12)}{(127) (1\%)} \quad S = 164.64 \text{ mm}^2$$

Literales :

S = sección de conductor

L = longitud desde la acometida eléctrica hasta el centro de cargas

Ic = corriente corregida

En = tensión 127 Volts

e% = caída de tensión máxima expresada en tanto por ciento

Valorando hojas tabulares observamos que para un área de 164.64 mm<sup>2</sup> se la puede cubrir un calibre del N.- 250.

Siendo mayor el calibre obtenido al calcular la instalación por caída de tensión que por corriente se asume los obtenidos por caída de tensión así:

3 N.- 250 (corriente)

1 N.- 0000 (neutro)

### PROTECCIONES FUSIBLES C/SOBRECORRIENTE

De acuerdo con el reglamento de obras e instalaciones eléctricas, se considera que la protección fusible sea como máximo la capacidad mínima de conducción de corriente de los conductores eléctricos, para con ello a obligar que la parte mas débil sean los elementos contra sobrecorriente por tanto teniendo que proteger a conductores de corriente. Con la capacidad promedio de 270 AMP. Se proponen protecciones fusibles de 250 AMP

Uno por fase esto es 3x250 AMP.

### DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE ALOJAMIENTO DE CONDUCTORES PRINCIPALES

N.-. de conductores	Calibre N.-	Área	Subtotal
3	250	895.95	
7	0000	239.98	1,135.93

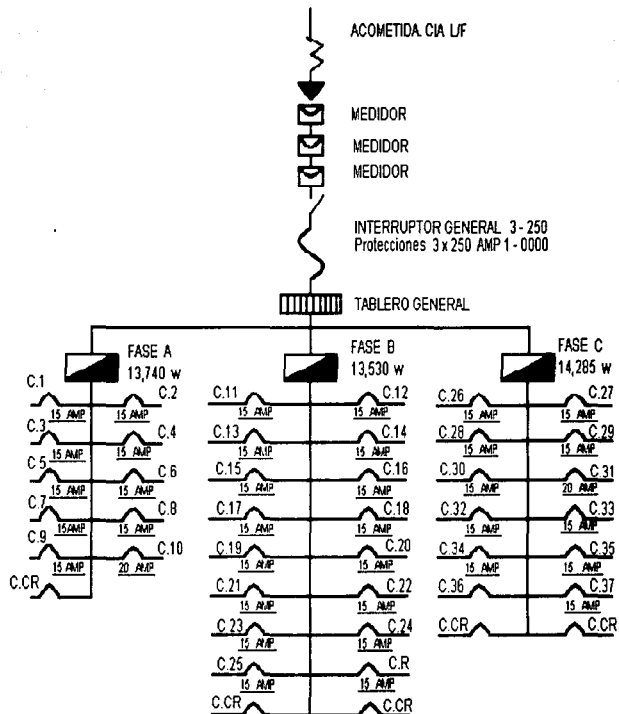
Para alojar los anteriores conductores con un rango de seguridad, se requiere tubería pared gruesa  $\phi$  64 mm ó 2 1/2" pulgada, que llenado a un 40 % de su capacidad , puede alojar hasta 1,376 mm<sup>2</sup>.

### CALCULO POR CORRIENTE DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS (circuitos representativos)

Fase	Circuito N.-	carga Wats	En Cos $\phi$	I Amp	F.D. %	Ic Amp	Calibre N.-	Protección fusible Amp
A	C 7	1,440	107.95	13.33	70	9.33	14	15
A	C 10	2,740	107.95	25.38	70	17.76	12	20
B	C15	1,000	107.95	9.26	70	6.48	14	15
B	C 20	1,160	107.95	10.74	70	7.52	14	15
B	C 26	1,500	107.95	13.89	70	9.72	14	15
C	C 31	2,060	107.95	19.08	70	13.35	12	20
C	C 33	1,640	107.95	15.19	70	10.63	14	15
C	C 36	1,200	107.95	11.11	70	7.78	14	15

Por especificación técnica marcada en el reglamento de obras e instalaciones eléctricas el calibre mínimo para conductores de corriente será del N.- 12

## DIAGRAMA TRIFILAR



\* C.C.R DE RESERVA CIRCUITO 10% POR FASE

## MATERIALES

- Tubo poliducto naranja de pared delgada de 13-19 y 15 m en muros y losa marca fovi o similar
- Tubo poliducto naranja de pared gruesa de 25 y 64 mm en piso y muro marca fovi o similar
- Cajas de conexión galvanizada omega o similar
- Conductores de cobre suave con aislamiento tipo THW marca iusa, condumex o similar
- Apagadores y contactos Quinzño o similar
- Tablero de distribución con pastillas de uso rudo Square o similar
- Interruptores de seguridad Square, Bticino o similar

### Instalación de Gas

Proyecto : Casa de la Cultura

- Tipo de Construcción : Educación y Cultura (comedor)
- Clase de Instalación : Clase C tipo comercial

Tabla de Consumos Por Mueble

Mueble	N.- de Muebles	Consumo m <sup>3</sup> /h	Total m <sup>3</sup> /h
Estufa cuatro quemadores y Horno	3	0.418	1.254
Calentador	7	0.480	0.480
			1.734

### - Solución Numérica

Formula Dr.- Pole

$$h = C^2 \cdot XLXf \quad \text{En Donde :}$$

$h$  = Caída de presión %

$C$  = Consumo total m<sup>3</sup>/h

$L$  = Longitud ml

$f$  = Factor de tubería "a dimensionar"

### CALCULO DE RED EN SUS DIFERENTES TRAMOS

Tramo  $\overline{AB}$

$$C = 3E4QH + CM < 110 \text{ Lts}$$

$$C = (3) (0.418 \text{ m}^3/\text{h}) + (0.480 \text{ m}^3/\text{h})$$

$$C = 1.254 \text{ m}^3/\text{h} + (0.480 \text{ m}^3/\text{h}) = 1.489 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 1.50 \text{ ml}$$

$$f = (0.0480) \text{ CRL } \phi 19 \text{ mm}$$

$$h = (1.489 \text{ m}^3/\text{h})^2 (1.50 \text{ ml}) (0.0480) = \underline{\underline{0.156 \%}}$$

Tramo  $\overline{BC}$

$$C = CA < 110 \text{ lts}$$

$$C = 0.239 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 2.95 \text{ ml}$$

$$f = (0.297) \text{ CRL } \phi 12.7 \text{ mm}$$

$$h = (0.239 \text{ m}^3/\text{h})^2 (2.95 \text{ ml}) (0.297) = \underline{\underline{0.05 \%}}$$

Tramo  $\overline{BD}$

$$C = 3E4QH$$

$$C = 1.254 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 15.85 \text{ ml}$$

$$f = (0.0480) \text{ CRL } \phi 19 \text{ mm}$$

$$h = (1.254 \text{ m}^3/\text{h})^2 (15.85 \text{ ml}) (0.0480) = \underline{\underline{1.19 \%}}$$

Tramo  $\overline{D-D_1}$

$$C = 3E4QH$$

$$C = 1.254 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.45 \text{ ml}$$

$$f = (0.2970) \text{ CRL } \phi 12.7 \text{ mm}$$

$$h = (1.254 \text{ m}^3/\text{h})^2 (0.45 \text{ ml}) (0.2970) = \underline{\underline{0.210 \%}}$$

Tramo D<sub>1</sub>-D<sub>2</sub>

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h} \quad (2E+QH)$$

$$C = 0.836 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.90 \text{ ml}$$

$$f = (0.2970) \text{ CRL } \phi \text{ 12.7 mm}$$

$$h = (0.836 \text{ m}^3/\text{h})^2 (0.90 \text{ ml}) (0.297) = \underline{0.187 \%}$$

Tramo D<sub>2</sub>-D<sub>3</sub>

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.90 \text{ ml}$$

$$f = (0.2970) \text{ CRL } \phi \text{ 12.7 mm}$$

$$h = (0.418 \text{ m}^3/\text{h})^2 (0.90 \text{ ml}) (0.297) = \underline{0.047 \%}$$

#### MÁXIMA CAÍDA DE PRESIÓN

TRAMO	CAÍDA DE PRESIÓN %
A-B	0.156
B-C	0.050
B-D	1.190
D-D1	0.210
D1-D2	0.187
D2-D3	0.470
	1.263 %

1.263 % < 5 %

#### CALCULO DEL TANQUE ESTACIONARIO

Siendo el consumo total de 1.734 m<sup>3</sup>/h, se aplica un factor de demanda del 60 %, para obtener la capacidad de vaporización (C.V.).

#### CAPACIDAD DE VAPORIZACIÓN

$C.V. = (1.734 \text{ m}^3/\text{h}) (0.60 \%) = 7.04 \text{ m}^3/\text{h}$ , teniendo este dato, lo comparamos con las tablas técnicas en donde observamos que : la capacidad de vaporización de proyecto que es  $1.04 \text{ m}^3/\text{h}$ , la cubre con amplio margen un tanque de 300 lts. cuya capacidad de vaporización para este es de  $2.193 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### CALCULO DEL CALENTADOR

Comedor con capacidad de servicio para 80 comensales, agua necesaria con una temperatura de  $60^\circ$ , 7 lts/comida/día, requerimientos diarios :

(80 comensales)( 7 lts/comida/día ) = 560 lts/ día.

Demanda horaria máxima : (560 lts.)(1/10) = 56 lts/hora

Duración del periodo de consumo máximo = 8 horas

Agua necesaria para estas 8 horas = (56 lts-hr)(8 horas) = 448 lts / 8 hrs.

Si instalamos un calentador de 40 lts.

Se utilizan (40 lts)(0.75) = 30 lts

Se calientan en ocho horas 448 lts - 30 lts = 418 lts

Capacidad de calentamiento por ocho horas 418 lts/8 horas = 52.25 lts/hr

Por tanto si nos demandan 56 lts/hora , y el calentador de 40 lts nos dota de 52.2 lts/hora, estamos absorbiendo el 93.3 % de la demanda total ; dato muy satisfactorio

### EQUIPO Y MATERIALES

Un recipiente estacionario a nivel de azotea con una capacidad de 300 lts y una vaporización de  $2.193 \text{ m}^3/\text{h}$  marca tassa o similar.

Un regulador rego 2403 - c - 2 o un fisher 922-1, ambos con capacidad de  $5.38 \text{ m}^3/\text{h}$  y una presión de salida de  $27.94 \text{ gr/cm}^2$  entrada de punta pol de 1/4" y salida de 1/2".

Tubería de cobre rígido tipo "L" de 12.7 mm (1/2"), 19 mm (3/4") nacobre o similar (red interior)

Tubería de cobre rígido tipo "K" de 19 mm (3/4") nacobre o similar (línea de llenado).

Tubería de cobre flexible de 12.7 mm ( 1/2") nacobre o similar.

Tramo D1-D2

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h} \quad (2E4QH)$$

$$C = 0.836 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.90 \text{ ml}$$

$$f = (0.2970) \text{ CRI } \phi \text{ 12.7 mm}$$

$$h = (0.836 \text{ m}^3/\text{h})^2 (0.90 \text{ ml}) (0.297) = \underline{0.187 \%}$$

Tramo D2-D3

$$C = 0.418 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L = 0.90 \text{ ml}$$

$$f = (0.2970) \text{ CRI } \phi \text{ 12.7 mm}$$

$$h = (0.418 \text{ m}^3/\text{h})^2 (0.90 \text{ ml}) (0.297) = \underline{0.047 \%}$$

MÁXIMA CAÍDA DE PRESIÓN

TRAMO	CAÍDA DE PRESIÓN %
A-B	0.156
B-C	0.050
B-D	1.190
D-D1	0.210
D1-D2	0.187
D2-D3	0.470
	1.263 %

$$1.263 \% < 5 \%$$

CALCULO DEL TANQUE ESTACIONARIO

Siendo el consumo total de  $1.734 \text{ m}^3/\text{h}$ , se aplica un factor de demanda del 60 %, para obtener la capacidad de vaporización (C.V).

CAPACIDAD DE VAPORIZACIÓN



$C.V. = (1.734 \text{ m}^3/\text{h}) (0.60 \%) = 7.04 \text{ m}^3/\text{h}$ , teniendo este dato, lo comparamos con las tablas técnicas en donde observamos que : la capacidad de vaporización de proyecto que es  $1.04 \text{ m}^3/\text{h}$ , la cubre con amplio margen un tanque de 300 lts. cuya capacidad de vaporización para este es de  $2.193 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### CALCULO DEL CALENTADOR

Comedor con capacidad de servicio para 80 comensales, agua necesaria con una temperatura de  $60^\circ$ , 7 lts/comida/día, requerimientos diarios :

$(80 \text{ comensales})(7 \text{ lts/comida/día}) = 560 \text{ lts/día}$ .

Demanda horaria máxima :  $(560 \text{ lts.})(1/10) = 56 \text{ lts/hora}$

Duración del periodo de consumo máximo = 8 horas

Agua necesaria para estas 8 horas =  $(56 \text{ lts/hr})(8 \text{ horas}) = 448 \text{ lts} / 8 \text{ hrs}$ .

Si instalamos un calentador de 40 lts.

Se utilizan  $(40 \text{ lts})(0.75) = 30 \text{ lts}$

Se calientan en ocho horas  $448 \text{ lts} - 30 \text{ lts} = 418 \text{ lts}$

Capacidad de calentamiento por ocho horas  $418 \text{ lts}/8 \text{ horas} = 52.25 \text{ lts/hr}$

Por tanto si nos demandan  $56 \text{ lts/hora}$ , y el calentador de 40 lts nos dota de  $52.2 \text{ lts/hora}$ , estamos absorbiendo el 93.3 % de la demanda total ; dato muy satisfactorio

### EQUIPO Y MATERIALES

Un recipiente estacionario a nivel de azotea con una capacidad de 300 lts y una vaporización de  $2.193 \text{ m}^3/\text{h}$  marca tatsa o similar.

Un regulador rego 2403 - c - 2 o un fisher 922-1, ambos con capacidad de  $5.38 \text{ m}^3/\text{h}$  y una presión de salida de  $27.94 \text{ gr/cm}^2$  con entrada de punta pol de  $1/4''$  y salida de  $1/2''$ .

Tubería de cobre rígido tipo "L" de  $12.7 \text{ mm}$  ( $1/2''$ ),  $19 \text{ mm}$  ( $3/4''$ ) nacobre o similar ( red interior)

Tubería de cobre rígido tipo "K" de  $19 \text{ mm}$  ( $3/4''$ ) nacobre o similar ( línea de llenado).

Tubería de cobre flexible de  $12.7 \text{ mm}$  ( $1/2''$ ) nacobre o similar.

# *BIBLIOGRAFÍA*

- *Ecoplan del estado de Oaxaca SAHOP*
- *Manual de Investigación Urbana Ed. Trillas*  
*Teodoro O. Martínez Paredes, Elia Mercado Mendoza*
- *INEGI -XI Censo general de población y vivienda*
- *INEGI - Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca*  
*Gobierno del Estado de Oaxaca Edición 1991*
- *INEGI - Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca*  
*Gobierno del Estado de Oaxaca Edición 1995*
- *Almanaque de Oaxaca. Gobierno del Estado 1982*
- *Municipios de Oaxaca. Colección Enciclopedia de los municipios de México Edición 1988*  
*Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Oaxaca.*
- *Catálogo de Localidades del Estado de Oaxaca*  
*Serie Documentos Geográficos Oaxaca 1992*  
*Secretaría de Gobernación Dirección de Desarrollo de Sistemas*
- *Monografía Estatal -Oaxaca-Tierra del Sol- SEP*  
*Ira edición 1987*
- *Monografía del Estado de Oaxaca. José María Bradomin 1980*
- *Dario Noticias "Voz e Imágen de Oaxaca " -*  
*Art. Mejoran imagen de los pueblos. Miércoles 23 de Octubre de 1991*  
*Texto de Luis Ramírez Año XVI. No 5343*
- *Toponimias de Oaxaca. José María Bradomin*  
*crítica Etimológica, México D.F. 1955*
- *Historia de Oaxaca José Antonio Gay*  
*colección "sepan cuantos" 1991*
- *Oaxaca en la Tradición. José María Bradomin*  
*2da edición México D.F. Enero 1988*
- *INEGI - X Censo general de población y vivienda*  
*1980 Volumen II tomo 20*
- *CONAPO Estudio Tecnológico de Oaxaca. México 1988*
- *CONAPO Estudio Socioeconómico y Demográfico del Subsistema de Ciudades, Oaxaca. México 1985*

- *Síntesis de Geografía de México. Segundo Grado*  
Ed. trillas. Teresa Ayllón, Isabel Lorenzo 2da edición
- *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*  
Ed. Porrúa México 1992
- *Plan de Ordenamiento de la ciudad de Oaxaca.*
- *Normas de SFDUE.*
- *Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas*  
Ing.- Becerril L. Diego Onésimo
- *Instalaciones Electricas Prácticas*  
Ing.- Becerril L. Diego Onésimo
- *Manual del Instalador de Gas L.P*  
Ing.- Becerril L. Diego Onésimo
- *Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas*  
Ing.- Sergio Zepeda C. LIMUSA Grupo Noriega Editores
- *DOCUMENTO : " Rescate Urbano: SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN, su Protección y Conservación"*  
Arq.- Carlos Espinosa Castellanos