

00121

281

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO

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

PROYECTO:

LOTIFICACIÓN Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

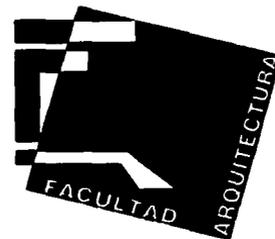
A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

**MA^{RIA} del SOCORRO
TECUAPETLA OLIVARES**



MÉXICO, D.F.



ABRIL 2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

envio a la Dirección General de Bibliotecas
para difundir en formato electrónico el contenido
anterior de mi trabajo receptor.

NOMBRE: José María Cuevas

Ms. del Sacro

FECHA: 28-Abril-03

FIRMA: JH

SINODALES:

ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA.

ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

ARQ. TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGINACIÓN DISCONTINUA

ÍNDICE

PAG.

A.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **4**

- A.1 INTRODUCCIÓN 4
- A.2 OBJETIVOS GENERALES 4
- A.3 METODOLOGÍA DEL TRABAJO. 5
- A.4 EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES 6

B.- ÁMBITO REGIONAL **7**

- B.1 ESTADO DE OAXACA 7
- B.2 ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA. 8
- B.3 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS 10
- B.4 SISTEMA DE ENLACES 11

C.-DIAGNÓSTICO URBANO **12**

- C.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO 12
- C.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS 14
- C.2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS 14
- C.2.2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD, SEXO Y MIEMBROS POR FAMILIA. 18
- C.2.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA INACTIVA. 19
- C.2.4 P.E.A. POR SECTORES DE PRODUCCIÓN. 20
- C.2.5 NIVELES DE INGRESO 22
- C.3 MEDIO FÍSICO NATURAL 23
- C.3.1 TOPOGRAFÍA 23
- C.3.2 EDAFOLOGÍA 24
- C.3.3 GEOLOGÍA 25
- C.3.4 CLIMA 26
- C.3.5 HIDROLOGÍA 26
- C.3.6. VEGETACIÓN 27
- C.3.7. USOS DEL SUELO 28

C.3.8. PROPUESTA GENERAL DE USOS DEL SUELO.	28
<u>C.4. ESTRUCTURA URBANA</u>	<u>30</u>
C.4.1 SUELO	30
C.4.1.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO	30
C.4.1.2 USOS DEL SUELO	31
C.4.1.3 DENSIDADES DE POBLACIÓN	32
C.4.1.4 TENENCIA DE LA TIERRA	33
C.4.1.5 VALORES DEL SUELO	33
C.4.2.1 AGUA POTABLE	34
C.4.2.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO	35
C.4.2.3 ENERGIA ELÉCTRICA	36
C.4.2.4 ALUMBRADO PUBLICO	36
C.4.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE	37
C.4.3.1 VIALIDAD INTRAURBANA	37
C.4.3.2 VIALIDAD INTERURBANA	37
C.4.3.3 TRANSPORTE	39
C.4.4 VIVIENDA	39
C.4.5 EQUIPAMIENTO URBANO	40
C.4.6 IMAGEN URBANA	45
C.5 CONCLUSIÓN GENERAL DEL DIAGNÓSTICO	47
<u>D- ESTRATEGIA DE DESARROLLO (Z.C.C.O.)</u>	<u>48</u>
D.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO	48
D.2 PROPUESTAS DE DESARROLLO PARA LA Z.C.C.O.	49
<u>E.- SUBDIVISIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO</u>	<u>54</u>
E.1 DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	54
E2 ESTRUCTURA URBANA DE LA ZONA CUATRO (Z-4)	55
E2.1. DIAGNÓSTICO	55
E2.2- PROBLEMÁTICA	60
E2.3.- PROPUESTAS	67
<u>G.-PROYECTO LOTIFICACIÓN Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR</u>	<u>66</u>

G.1 JUSTIFICACIÓN	66
<u>H.-CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO</u>	<u>67</u>
<u>I.-ANÁLISIS DE SITIO</u>	<u>68</u>
<u>J.-PROGRAMA URBANO</u>	<u>70</u>
<u>K.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE VIVIENDA</u>	<u>71</u>
<u>L.-DESARROLLO DE VIVIENDA</u>	<u>93</u>
L.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE VIVIENDA	73
L.L.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	74
<u>O.-DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, USOS Y FUNCIONES</u>	<u>75</u>
<u>P.-MEMORIAS DEL PROYECTO</u>	<u>79</u>
P.1. MEMORIA DESCRIPTIVA HIDRO-SANITARIA	79
P.2. MEMORIA DESCRIPTIVA ELÉCTRICA	80
<u>Q.-ESTUDIO FINANCIERO DE VIVIENDA</u>	<u>81</u>
Q.1 FONHAPO	83
Q.2. ALCANCES SOCIALES TÉCNICOS, FINANCIERO Y JURÍDICAS	85
<u>R.-MEMORIA ESTRUCTURAL</u>	<u>89</u>
<u>S.-PLANOS EJECUTIVOS</u>	<u>90</u>
<u>T.-PLANOS ARQUITECTÓNICOS</u>	<u>90</u>
<u>VIII.- BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>98</u>



A.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A.1 INTRODUCCIÓN

Dentro de la universidad, y más aún en la Facultad de Arquitectura (autogobierno), es necesario concretizar los conocimientos obtenidos mediante un trabajo académico, que contemple los aspectos esenciales de la enseñanza de la Arquitectura y el Urbanismo.

El presente trabajo, pretende recopilar esos aspectos y sobre todo, los que influyen para la creación de un objeto arquitectónico, pues sabemos que para determinar éste, es necesario incursionar en el aspecto urbano para tener bases sólidas de justificación.

No es nuestra intención hacer un trabajo salido de la nada, ni de situaciones contextuales inciertas y/o falsas, sino basándonos en los programas y objetivos planteados por la comunidad de la facultad, sumergirnos en el ámbito profesional, en la realidad social de un problema concreto, motivo por lo cual esperamos que mínimamente sirva como medio de conocimiento de una situación real, de ahí que cabe mencionar la vinculación popular, y que es aquí donde se pueden poner en práctica nuestros conocimientos teórico-prácticos, dándose esta vinculación con habitantes de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, pretendiendo en primer lugar lo antes mencionado, así como establecer un intercambio de conocimientos y adquirir las primeras experiencias en este campo.

Es así, que para el desarrollo de nuestra tesis, y en beneficio directo de una organización de colonos, nos dimos a la tarea de realizar este PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO EN LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA.

A.2 OBJETIVOS GENERALES

El fin que persigue este programa, es dar alternativas para el mejor desarrollo de las comunidades, tanto urbanas como rurales, como son:

- 1).-Integrar el área metropolitana como una unidad territorial equilibrada que permita articular adecuadamente las diferentes actividades que se realizan al interior de ésta.
2. -Eleva la calidad de vida de los pobladores por medio de la atención a sus necesidades de servicios, vivienda, equipamiento, Transp. , infraestructura y empleo.
- 3).-Dotar al centro de población del equipamiento necesario para que este pueda cumplir con su papel de núcleo urbano del estado, atendiendo las demandas de equipamiento especializado.
- 4).-Establecer la normatividad en cuanto a usos, destinos y reservas, definiendo el área urbana actual, el área urbanizable y la zona de preservación ecológica.
- 5).-Encauzar el desarrollo urbano del centro de población en función de la aptitud del medio natural, la vocación económica del sitio, las aspiraciones de la comunidad y posibilidades de dotación de infraestructura.
- 6).-Propiciar la activa participación de la comunidad en la planeación y ejecución de acciones de desarrollo urbano.

A.3 METODOLOGÍA DEL TRABAJO.

La estrategia de desarrollo urbano para este plan, pretende estructurar a los 24 municipios que la componen como una sola unidad urbana que atienda fundamentalmente los aspectos relacionados con el ordenamiento general de los usos del suelo, la constitución de una red vial metropolitana, la localización de áreas de reserva territorial para crecimiento urbano y las medidas necesarias para restaurar y proteger el medio ambiente.

La reestructuración de la ciudad tiene la finalidad de mejorar la distribución de los servicios y equipamiento en toda el área metropolitana, desalentando así la excesiva concentración de actividades en el centro histórico.

La metodología para abordar el presente plan, consiste en:

- 1.- El estudio socioeconómico, a partir del cuál se tratará de situar el perfil económico y demográfico de la zona de estudio.
- 2.- El análisis del medio físico natural, que permitirá plantear la propuesta general de usos del suelo, de acuerdo a su vocación y características.
- 3.- El diagnóstico urbano de la zona, a través del análisis de los elementos que conforman su estructura.
- 4.- La estrategia de desarrollo en un panorama gral.

5.- La profundización de estudios en una zona específica para obtener los programas que permitan alcanzar el mejoramiento de ésta.

6.- La propuesta arquitectónica del equipamiento urbano prioritario.

A.4 EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES

Las ciudades han sufrido un proceso que ha destruido las bases de toda comunidad humana. Históricamente se ha tratado este problema conforme a las diversas etapas culturales, de ocultar los errores de planeación, sin llegar a solucionar realmente las necesidades humanas. Sin embargo siguen existiendo al paso de la historia las comunidades que han quedado al margen de todo proceso urbano, aunque no todas las soluciones dadas dentro de éste se deben de excluir.

Se ha hecho notar la preocupación después de la revolución industrial en la que se crea la Ciudad Jardín (París), que retoma en gran parte la idea de toda comunidad, con ésta surgieron comunidades en Israel, China, Cuba, etc., en las que además se plantea una nueva alternativa: el aprovechamiento de la naturaleza para crear técnicas para la producción de energías alternas sin alterar el equilibrio ecológico.

Es con estas bases, como retomaremos la actual forma de vida en comunidad, que se ha mantenido casi de la misma manera desde el inicio de la historia, la cuál ha fortalecido su estructura, y lo más importante es que las grandes urbes se han mantenido gracias a la existencia de las comunidades, que son habitadas en su mayoría por campesinos, que son los productores de materias primas requeridas en las ciudades.



B.- ÁMBITO REGIONAL

B.1 ESTADO DE OAXACA

El Estado de Oaxaca se localiza en la porción Sureste de la República Mexicana, entre los paralelos 15°39' y 18°42' de latitud Norte, y entre los meridianos 93°52' y 98°32' de longitud Oeste. Limita al Norte con Veracruz y Puebla, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Chiapas y al Oeste con Guerrero.

Actualmente tiene una extensión territorial de 93,952 kilómetros cuadrados, lo que representa en porcentajes el 4.85 % de la superficie del territorio nacional. Es la entidad con la mayor subdivisión política, ya que posee 30 Distritos y 570 Municipios, que son los que conforman la totalidad en cuanto a poblaciones se refiere por parte del Estado.

Cuenta con un clima semiseco, semicálido con una temperatura promedio de 28.5 °C.

Entre sus atractivos turísticos se encuentran las artesanías, sus ruinas prehispánicas y sus bellas playas de Huatulco, además de su Arquitectura Colonial, tanto civil como religiosa. Es el tercer Estado productor de café a nivel nacional, y el segundo productor de piña. Ocupa el décimo lugar como estado en cantidad de población.

La superficie agrícola es de 1'267,460 has., que representa el 13.6% del total de la superficie estatal, de éstas, 178,692 has. son de riego, 963,017 has. son tierras de temporal y 125,751 has. son de humedad. En estas tierras se produce: maíz, frijol, sorgo, cacahuete, alfalfa e higuera. El 32.92% es superficie forestal, donde Oaxaca ocupa el segundo lugar y el quinto en derivados forestales.

La ganadería ocupa una superficie de 1'969,440 has., lo que equivale al 21.2 % de la superficie total del estado.

La fruticultura que se practica es la siguiente: limón, mango, tamarindo, plátano, coco, naranja, papaya, piña, sandía, melón, toronja, ciruela, aguacate, nopal tunero, manzana, durazno, nogal y nopal.

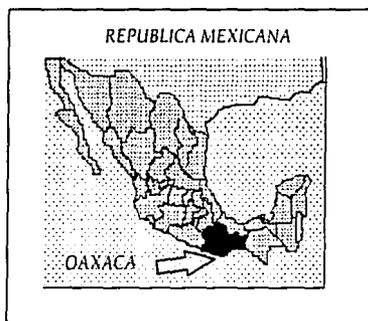
La industria manufacturera cuenta con: Ingenios azucareros, fábrica de papel, celulosa, enlatadoras de piña, astilleros, reparación de embarcaciones navales, fábrica de harina de pescado, refinería de petróleo, fábrica de cal, fábrica de cemento, embotelladora de refresco, fábrica de triplay y aglomerados, fábrica de carrocerías, fábrica de bolsas de polietileno, fábrica de veladoras, estructuras metálicas y de muebles.

Las zonas de minería que se explotan, se encuentran en Etna, Ixtlán, Taviche, Papálo y Salina Cruz, que incluyen: carbón, grafito cristalino, titanio, plata, oro y plomo.

B.2 ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA.

La Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca se localiza en las coordenadas 17°57' y 18°18' de latitud Norte y 96°10' de longitud Oeste. Limita al Norte,

ZONA CONURBADA DE LA CD. DE OAXACA ÁMBITO REGIONAL



ESTADO DE OAXACA			
Población total	81,249.645 hab.	Población:	3,019.560
Densidad de población	41 hab./ km.	Densidad de población:	32 hab./ km
P.E.A.:	43 %	P.E.A.:	39.24 %
P.E.I.:	55.1 %	P.E.I.:	59.75 %
Sectores de producción		Sectores de	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

		producción:	
Primario:	22.6 %	Primario:	52.88 %
Secundario:	27.9%	Secundario:	16.41 %
Terciario:	46.1 %	Terciario:	28.35 %

Noroeste y Oeste con el distrito de Etlá; al Sur y Suroeste con el distrito de Tlacolula y al Noreste con el distrito de Ixtlán de Juárez. Se encuentra a 1,550 metros sobre el nivel del mar, la Ciudad de Oaxaca de Juárez esta situada a 516 kilómetros de la Ciudad de México, por la carretera federal No. 190.

La superficie de la Zona Conurbada es regada por el Río Atoyac, además de contar con el arroyo de San Felipe y Río Seco. Predomina el clima seco semi-cálido y el semicálido-subhúmedo. Las temperaturas son de 9 a 28 °C. Las precipitaciones pluviales varían de 347 a 1,347 mm.

La ZCCO integra a un total de 24 municipios, que son: San Raymundo Jalpan, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa María Coyotepec, Santa María del Tule, Zaachila, Cuilapan de Guerrero, Oaxaca de Juárez, San Agustín de las Juntas, San Agustín Yatareni, San Andrés Huayapam, San Andrés Ixtlahuaca, San Antonio de la Cal San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Amilpas, San Lorenzo Cacaotepec, Tlaxiactac de Cabrera, San Pablo Etlá, San Pedro Ixtlahuaca, Santa Cruz Amilpas, Animas Trujano y Santo Domingo Tomaltepec.

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

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

La ZCCO es el área urbana más poblada del estado de Oaxaca con 379,389 habitantes, / esta cantidad es alrededor de la mitad de la población total asentada en la región de los valles centrales, región a la cuál pertenece la zona metropolitana.

B.3 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

Por lo que respecta a las migraciones e inmigraciones, tenemos los siguientes datos:

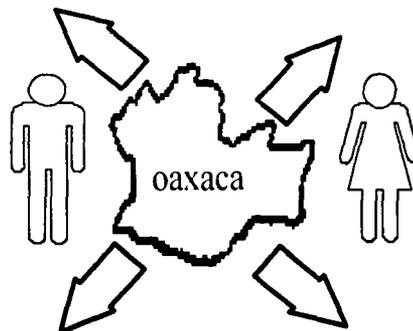
De la población total del Estado de Oaxaca, 3'019,560 hab.,¹ solo el 93.90 % nacieron en la entidad, esto equivale a 2'835,367 hab. nacidos en el Estado. Por lo que el restante 6.10% de la población migrante esta repartido de la siguiente manera:

En cuanto a la emigración de los habitantes del Estado, se encontró que el 23.07%, o sea, 696,724 hab. emigraron a otro Estado, de estos habitantes la mayoría se estableció en los siguientes lugares:

Estado de México	199,864 hab.	6.62 %
Distrito Federal	186,440 hab	6.17 %
Veracruz	118,319 hab.	3.92 %
Puebla	40,538 hab.	1.34 %
Estados restantes	151,563 hab	5.02 %

Como podemos ver Oaxaca es un Estado de expulsión de población, debido a que éste tiene un nivel económico muy bajo y la población requiere mejorar sus condiciones de vida; para esto los habitantes se trasladan a los estados cercanos de mejor nivel económico, mientras que es muy reducido el número de personas que llegan a residir a este Estado, por la misma causa que emigran.

¹ INEGI-Oaxaca, resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). XI censo general de población y vivienda, 1990.



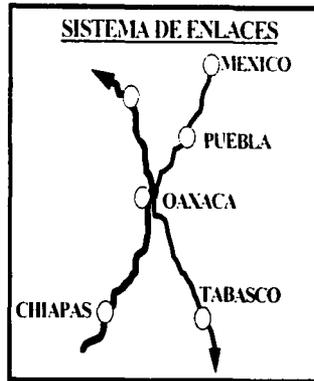
B.4 SISTEMA DE ENLACES

En primer término, se encuentra la carretera a la ciudad de México, que parte desde el Noroeste de la Ciudad de Oaxaca, haciendo el enlace con diversas poblaciones del valle de Etna, Huajuapán de León, Izúcar de Matamoros, Cuautla y finalmente México, pasando por Tehuacán y Puebla.

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

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



C.-DIAGNÓSTICO URBANO

C.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para determinar la región que se analizará en el presente estudio, es necesario establecer la ubicación física, mediante la adopción de un criterio que permita encontrar puntos de referencia para la delimitación de la zona que se estudiará, tomando en cuenta la mancha urbana actual y la población a futuro.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para encontrar los puntos de referencia físicos que trazan la poligonal del área de estudio, utilizamos el método de delimitación según tendencias de desarrollo poblacional, tomando en cuenta: población actual, proyecciones de población futura, plano actualizado de la población y plano topográfico.

Siguiendo los pasos marcados por el método utilizado buscamos el centroide de la figura formada por la mancha urbana, trazando un radio al punto más lejano (duplicándose la longitud, porque la población al año 2,006 según proyecciones se llegará a duplicar), ubicando las barreras físico naturales (cerros, barrancas, ríos, etc.), las fisicoartificiales (avenidas principales, presas, vías de ferrocarril, etc.), definiendo así, un área de estudio en la que se desarrollará la investigación.²

El método permite abarcar un área de estudio tal, que se podrán estudiar las zonas naturales circundantes para determinar a partir de ello las zonas aptas para crecimiento urbano futuro.

Mediante la aplicación del método elegido para determinar la zona de estudio se obtuvieron 8 puntos de referencia, los cuales están ubicados de la siguiente manera:

- Punto 1: Al norte sobre el Cerro San Gabriel.
- Punto 2: Al este sobre el Cerro Media Luna.
- Punto 3: Al este sobre la carretera No. 190.
- Punto 4: Al sur en el cruce de las carreteras 131 y 175.
- Punto 5: Al sur sobre el camino a Sta. María Roalo.
- Punto 6: Al oeste sobre el Cerro Buenavista.
- Punto 7: Al oeste sobre el Cerro La Cruz.
- Punto 8: Al noroeste sobre el camino a Nazareno Etlá.

De esta manera la poligonal queda constituida de forma irregular, la cual cubre un área urbanizada de 9,628 has. que representan el 18.29 % de la superficie total 52,644.13 Has.

² Manual de investigación urbana.- Martínez P. Teodoro Oseas. Mercado Mendoza Elía. Edit. Trillas, México. 1992.

C.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

C.2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La ZCCO cuenta, hasta el censo de 1990 con una población de 379,389 hab., incluyendo los poblados que se encuentran en nuestra área de estudio, y tomando en cuenta los censos de dos décadas anteriores para visualizar su crecimiento, lo desglosamos de la siguiente manera:

POBLACION TOTAL ¹					
AÑO	HABS.	HOMBRES	%	MUJERES	%
1970	178,288	85,108	47.73	93,180	52.27
1980	246,491	119,204	48.36	127,278	51.64
1990	379,389	181,692	47.51	197,697	52.49

Dentro de la zona de estudio se da un crecimiento a lo largo de los años, y es en este año (1990), donde vemos que las comunidades se incrementan de 27 en 1970 y 1980 a 71 comunidades que existen actualmente.

Ahora daremos la lista completa de todas las comunidades con las cuales se conforma la zona de estudio en 1990; se podrá observar que algunas ya estaban desde los censos de 1970 y 1980, mientras que otras se conformaron entre la década de 1980 a 1990.

A continuación se enlistan las comunidades de la manera siguiente:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1.- Cuilapan de Guerrero | 2.- Oaxaca de Juárez |
| 3.- San Agustín de las Juntas | 4.- San Agustín Yatarení |
| 5.- San Antonio de la Cal | 6.- San Jacinto Amilpas |
| 7.- San Lorenzo Cacaotepec | 8.- San Raymundo Jalpan |
| 9.- Santa Cruz Amilpas | 10.- Santa María Coyotepec |
| 11.- Santo Domingo Tomaltepec | 12.- Guadalupe Etla |

¹ INEGI.-Datos censales.

- 13.- San Agustín Etla
- 15.- San Bartolo Coyotepec
- 17.- San Pablo Etla
- 19.- San Sebastián Tutla
- 21.- Santa Lucía del Camino
- 23.- Santa María del Tule
- 25.- Tlaxiáctac de Cabrera
- 27.- San Andrés Ixtlahuaca
- 29.- Hacienda Blanca
- 31.- Tiracoz
- 33.- San Francisco Tutla
- 35.- Santa Catalina Montoya
- 37.- Matadamas
- 39.- Emiliano Zapata
- 41.- San José el Mojote
- 43.- Rufino Tamayo
- 45.- La Experimental
- 47.- Aguayo
- 49.- Rancho Quemado
- 51.- San Francisco Javier
- 53.- Guadalupe Hidalgo
- 55.- Santa Cruz
- 57.- Soledad Crespo
- 59.- Santa Catarina del Sena
- 61.- Pueblo Nuevo
- 63.- Donají
- 65.- San Pedro la Reforma
- 67.- Esquipúlas
- 69.- El Manzano
- 71.- Barrio Morelos
- 14.- San Andrés Huayapam
- 16.- Animas Trujano
- 18.- San Pedro Ixtlahuaca
- 20.- Santa Cruz Xoxocotlán
- 22.- Santa María Atzompa
- 24.- Soledad Etla
- 26.- Zaachila
- 28.- Santiago Etla
- 30.- San Sebastián Etla
- 32.- San Isidro Monjas
- 34.- Los Ibañes
- 36.- Buena Vista
- 38.- Ex Hacienda El Rosario
- 40.- Soledad Vista Hermosa
- 42.- San Felipe del Agua
- 44.- San Luis Ocotlán
- 46.- Nazareno
- 48.- Tres de Octubre
- 50.- San José Atzompa
- 52.- Trinidad de Viguera
- 54.- Morelos
- 56.- San Jerónimo Yahuiche
- 58.- Rancho de los Audelos
- 60.- San José Finca
- 62.- Montoya
- 64.- Aranjuez
- 66.- Independencia
- 68.- Mi Ranchito
- 70.- San Antonio Arrazola

Comunidades existentes antes de 1970.

La zona de estudio también cambio su porcentaje de población con respecto al Estado, ya que mientras en 1970 era del 8.85%, en 1980 cambia al 10.40% y es en 1990 donde este porcentaje aumenta a 12.56%.

Ahora bien, para preveer el futuro crecimiento tratando de incidir en su desarrollo, tuvimos que hacer un estudio de la posible población a futuro, de ahí que se tuvieron que aplicar tres métodos de cálculo, para determinar éste incremento de población.

Estos plazos son para el año de 2000 a corto plazo; para el año 2006 mediano plazo, y al año 2010 a largo plazo. Es así como se aplican los tres métodos de calculo de proyección de población:

Método Geométrico

Método Aritmético

Método de la Tasa de Interés Compuesto

y da como resultado, lo siguiente:

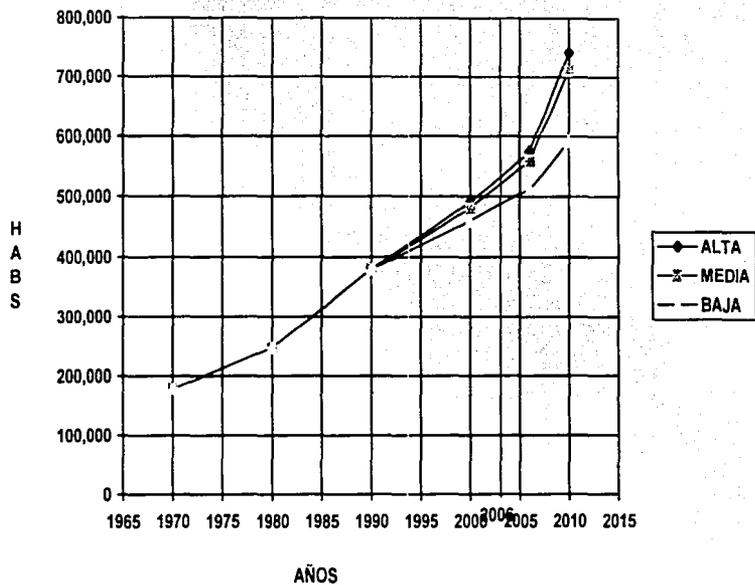
TABLA DE CALCULOS DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN²

HIPOTESIS	1980 (HABS)	1990 (HABS)	2000 CORTO PLAZO (HABS)	2006 MEDIANO PLAZO (HABS)	2010 LARGO PLAZO (HABS)	TASA DE CRECIMIENTO 1990-2006
ALTA	246,491	379,389	489,778	575,439	741,310	4.27 %
MEDIA	246,491	379,389	480,048	561,588	710,588	4.00 %
BAJA	246,491	379,389	459,128	512,287	592,026	2.82 %

² Manual de investigación urbana.- Martínez P. Teodoro Oseas. Mercado Mendoza Elia. Trillas. México. 1992.

Una vez obtenidos los datos a partir de los cálculos, se analizan a la luz de las tendencias poblacionales existentes y a las características probables de desarrollo futuro, en donde se adopta como hipótesis el crecimiento basado en una tasa media del 4.00 %, ya que se presenta un asentamiento en proceso de consolidación, con un alto porcentaje de su población dedicada a actividades del sector terciario. Esta constituye la cantidad de población a considerar a lo largo de la investigación, siendo a corto plazo (1996) una población de 480,048 hab. que corresponden a un incremento del 26.53 % con respecto a la población de 1990.

A continuación se presenta en forma gráfica los resultados obtenidos de los cálculos de proyección de población.



**GRAFICA DE PROYECCIONES DE POLACIÓN
1970 - 2010**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C.2.2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD, SEXO Y MIEMBROS POR FAMILIA.

Según las estadísticas, la población se caracteriza por una amplia base de habitantes jóvenes, pues el rango de 0 a 14 años de edad, representa el 42.12 % de la población total. El grupo intermedio que corresponde a los pobladores en edad productiva y que fluctúan entre los 15 y 59 años, registran un 50.57 %, y los habitantes con edades de 60 años y más, ocupan el 7.31 % del total, que es la minoría.

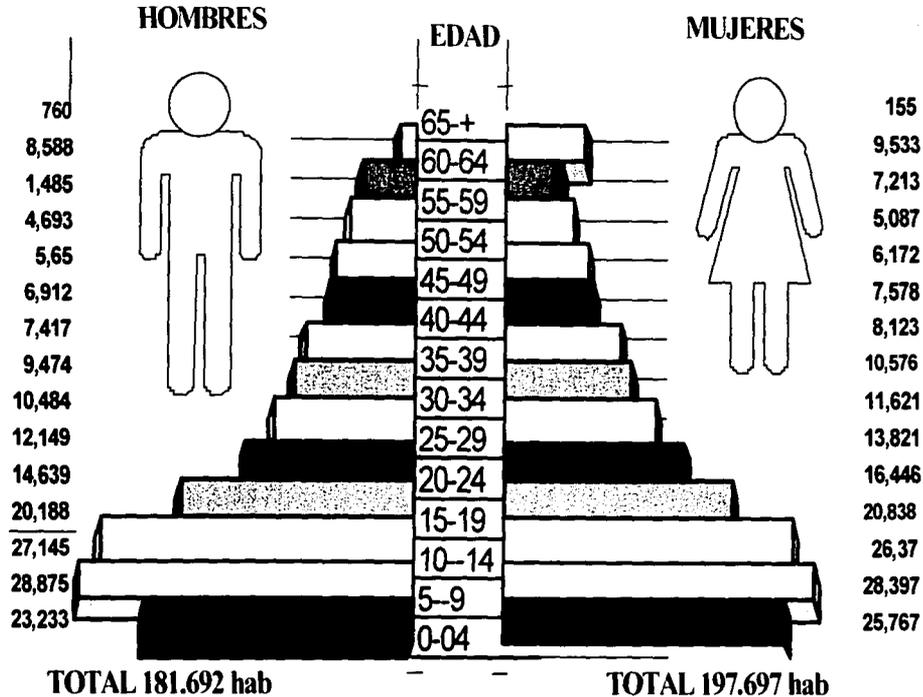
Los hogares registran un promedio de 4.5 miembros por familia. En lo que se refiere a la distribución por sexo, se observa un ligero mayor porcentaje de población femenina, siendo de 52.49 % en comparación con la población masculina que es del 47.51 %.¹

En números absolutos, tenemos:

<i>EDADES</i>	<i>HABS.</i>	<i>%</i>
De 0 a 14 años	162,787	42.12
De 15 a 59 años	191,868	50.57
De 60 y más	27,734	7.31
TOTAL		379,389

PIRAMIDE DE EDADES Z. C. C. O.

TOTAL DE LA POBLACION 379.389 hab.

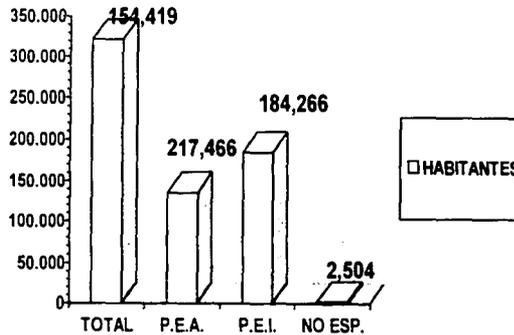


C.2.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA.

Dentro de nuestra zona de estudio se obtuvieron los siguientes resultados: de un total de 159,419 hab., los cuales representan el total de la población en edad productiva, tenemos que el 42.02 % de este total lo integran la población económicamente activa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

con 217,466 hab., mientras que la población económicamente inactiva ocupa el 57.32 % con 184,265 hab., y como rango no especificado encontramos una cantidad de 2,504 hab., los cuáles representan el 0.66 % del total.¹



POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA A NIVEL ZONA CONURBADA.

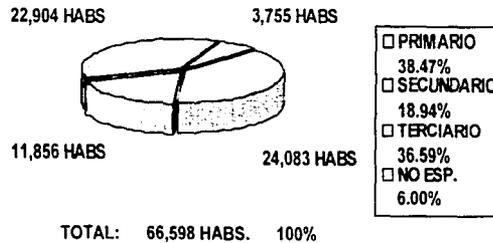
C.2.4 P.E.A. POR SECTORES DE PRODUCCIÓN.

Las perspectivas de desarrollo socioeconómico de la zona de estudio se encauzan desde 1970 y por sus tendencias actuales, al sector terciario, ya que por lo mismo es previsible que esta actividad seguirá creciendo, dado que es una zona dedicada al comercio y a los servicios.

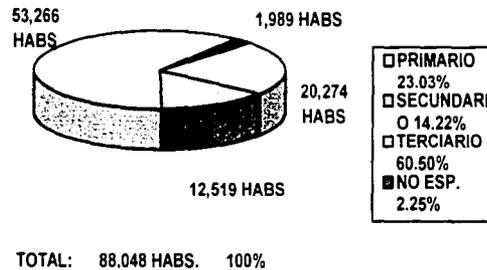
El sector primario tiende a decaer debido a la baja productividad, falta de recursos económicos y técnicos que impulsen el crecimiento del sector dedicado a la agricultura y al cambio de uso de suelo que los habitantes le dan a los terrenos de cultivo y por que la población deja el campo para trabajar en otra actividad, principalmente del sector terciario; mientras que el sector secundario ha permanecido más o menos estable al paso de los años.

¹ INEGI.-Datos censales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SECTORES DE PRODUCCIÓN A NIVEL ZONA CONURBADA (1970) ²



SECTORES DE PRODUCCIÓN A NIVEL ZONA CONURBADA (1980) ¹

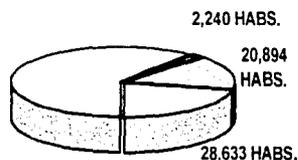
¹ INEGI.- Cartas edafológicas

² COMISION NACIONAL DE SALARIOS MINIMOS (1995)

³ INEGI.-Datos censales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

79,939 HABS.



TOTAL: 131,706 HABS. 100%

□ PRIMARIO	15.86%
□ SECUNDARIO	21.74%
□ TERCIARIO	60.69%
■ NO ESP.	1.71%

SECTORES DE PRODUCCIÓN A NIVEL ZONACONURBADA (1990)¹

C.2.5 NIVELES DE INGRESO

Analizando las condiciones económicas de los habitantes de la zona, encontramos que los niveles de ingreso están dados en salarios mínimos, tomando en cuenta que es de NS 13.78 el Salario Mínimo Regional Diario, (Vigente a partir del 1o. de enero de 1995).²

INGRESOS PERCIBIDOS ³	HABS.	%
No reciben ingresos	6,778	5.14
Hasta un salario mínimo	25,134	19.06
Más de uno y menos de tres v.s.m.	74,679	56.63
De tres a cinco v.s.m.	13,662	10.36
Más de cinco v.s.m.	8,506	6.5

¹ INEGI.- Cartas edafológicas

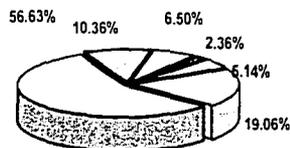
² COMISION NACIONAL DE SALARIOS MINIMOS (1995)

³ INEGI.-Datos censales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

No especificado	3,112	2.36
Total de la población que recibe ingresos	131,871	100.00

Con esto podemos observar que más del 50 % de la población percibe ingresos de 1 a 3 v.s.m.



- No reciben ingresos
- Hasta 1 vsm
- +1 y -3 vsm
- De 3 a 5 vsm
- Más 5 vsm
- No esp.

C.3 MEDIO FÍSICO NATURAL

Tiene como finalidad determinar las áreas aptas para nuevos asentamientos, para ello se procedió a hacer un análisis de las características del medio físico natural en que se encuentra la zona de estudio, a partir del cual se establece una propuesta de desarrollo, con el fin de orientar de manera racional, el buen desempeño de las actividades del hombre en condiciones favorables y aprovechar eficazmente con un menor costo éstos recursos naturales, por lo que a continuación se presenta un resumen de estas características:

C.3.1 TOPOGRAFÍA

La zona de estudio presenta cinco rangos de pendiente, éstos son agrupados y clasificados de acuerdo a los usos aptos y recomendables para cada rango de porcentajes de pendientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

-De 0 a 2 %: Debido a la nula o poca pendiente se utiliza este rango generalmente para la agricultura, así como para zonas de recarga acuífera, zonas de recreación intensiva y preservación ecológica. En cuanto al uso urbano hay problemas con respecto al tendido de redes subterráneas de drenaje, siendo el costo muy elevado, motivo por el cuál, es de 14.9513 has. que corresponde al 28.40 % sobre el total del área de estudio.

-De 2 a 15 %: Ocupa un área de 20.8325 has. que representa el 39.57 % del total de la zona de estudio, este rango de pendientes es el que más predomina. Es óptimo para zonas de recreación intensiva, para construcciones habitacionales de densidad baja y media, así como también para desarrollos industriales con superficie de contacto grande.

-De 15 a 25 %: Este tipo de pendiente se encuentra en las faldas de los cerros, y son recomendables para los usos de reforestación en zonas de una menor extensión, contando con 4.2175 has., o sea el 8.01 % del total. Su uso urbano es moderado, preservable para construcciones habitacionales de densidad alta, al igual que para el equipamiento urbano.

-De 25 a 35 %: Es óptimo como zona de reforestación, recreación pasiva y zona de amortiguamiento, se puede decir que es el tipo de transición antes de llegar a la zona de conservación ecológica, ocupando el 14.70 %, lo que representa 7.7382 has. del total.

-Más de 35 %: Por su elevada pendiente, el terreno es apto para reforestación y conservación ecológica e inadecuada para la mayoría de usos urbanos. Este rango comprende un área de 4.9046 has. que equivale al 9.32 % con respecto a la superficie de la zona.

C.3.2 EDAFOLOGÍA

Los tipos de suelo en la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, son:

VERTISOL PELICO: Este suelo se caracteriza por las grietas anchas y profundas que presenta en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, son pegajosos cuando están húmedos y muy 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, con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje. Tienen una baja susceptibilidad a la erosión, son suelos muy adecuados para los pastizales y se localizan en las áreas de poca pendiente.¹

ACRISOL FERRICO: Suelo ácido de color amarillento, se caracteriza por presentar manchas negras o nódulos rojos o negros en el subsuelo (concentraciones de hierro). Se usa en la agricultura con rendimientos muy bajos, también se utiliza para ganadería

con pastos inducidos o cultivados que proporcionan rendimientos medios. El uso en el que menos se destruyen estos tipos de suelos es el forestal, ya que son moderadamente susceptibles a la erosión. Su ubicación es a las faldas de los cerros.¹

LUVISOL: Su vegetación es de bosque o selva, se caracteriza por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo, son frecuentemente rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises y no llegan a ser muy oscuros. Tienen un uso agrícola moderado, aunque en zonas tropicales proporcionan rendimientos altos en cultivos como el café y algunas frutas tropicales. El uso forestal es muy importante y su rendimiento muy sobresaliente, son suelos de alta susceptibilidad a la erosión. Cabe mencionar que tanto el luvisol crómico como el pélico contienen las mismas propiedades, la única diferencia que existe entre ellos, es el color. El luvisol crómico, se encuentra al noreste y suroeste de la ciudad, y el luvisol pélico se localiza al sureste de la cd. únicamente.¹

C.3.3 GEOLOGÍA

El área de estudio se localiza en la subprovincia fisiográfica del Valle de Oaxaca, ubicada en la provincia de la Sierra Madre del Sur, que se extiende desde el sur del eje neovolcánico, hasta el Istmo de Tehuantepec.

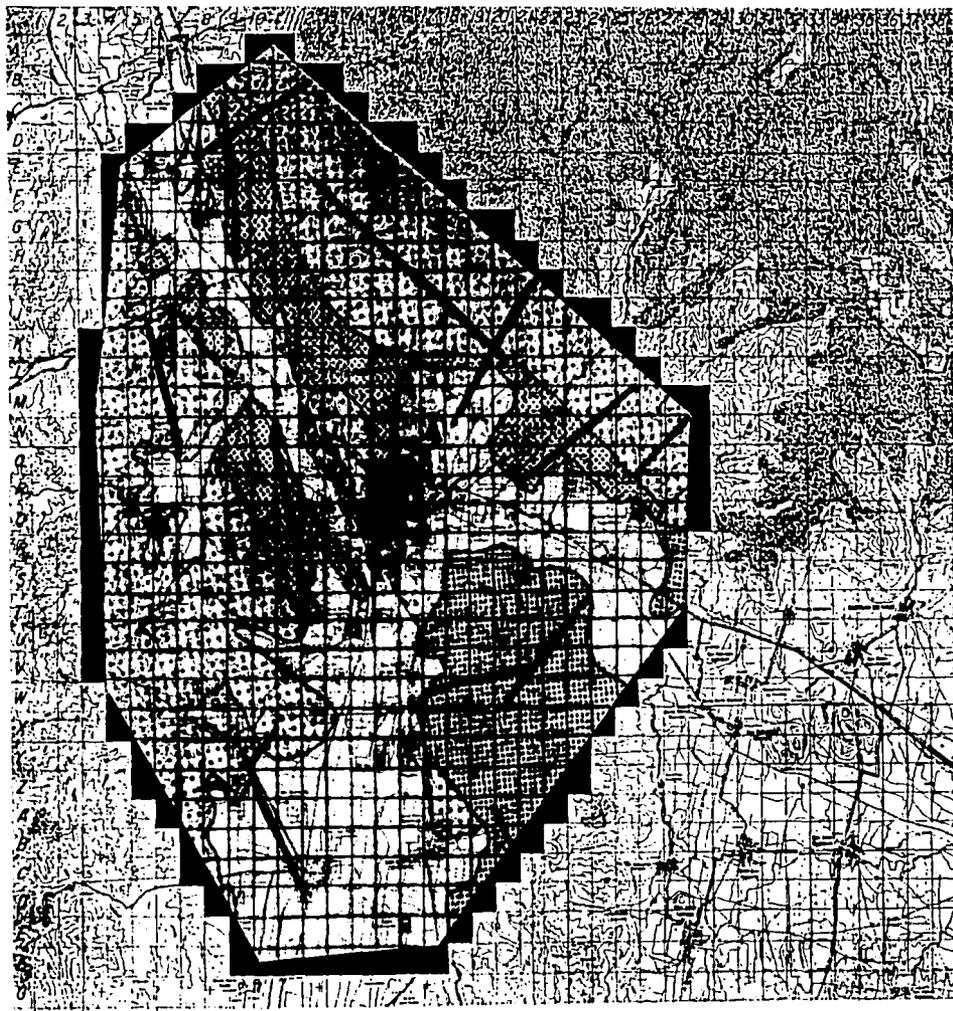
En la zona de estudio, se aprecian diferentes tipos de subsuelo, que a continuación se mencionan:

ROCAS VOLCANO-SEDIMENTARIAS: Son rocas formadas por los sedimentos de otras, y están compuestas de caliza, cuarzo blanco y rocas intrusivas de matriz arcilloarenosa y cementante calcárea, se presentan masivos y con fracturamiento moderado. Muestran un color rojo con un espesor de 200 mts. Morfológicamente se presentan como serranías y lomerío bajo de pendientes suaves, que por lo general su uso se asocia con pastizales.

ROCAS METAMORFICAS: Pe(Gn), con esta clave se designan las rocas del complejo oaxaqueño, que consiste de paragneis y ortogneis, gravoide, anorfosítico, defaciesanfíbolita de almandino y granulífica. Estructuralmente se presenta randeado en gris y blanco, con mesoplieges y zonas locales de cataclasis. Este tipo de roca subyace discordantemente a las calizas de la formación tepozcolula, así como la unidad TOM, ésta unidad se expresa como mantanas escarpadas con crespones redondeados profusamente. Su uso se vincula con bosques.

¹ INEGI.- Cartas edafológicas

¹ INEGI.- Cartas edafológicas



GEOLOGIA

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

- FALLAS
- ROCA VOLCANO SEDIMENTARIA
- ROCA IGNEA INTRUSIVA
- ROCA METAMORFICA
- ROCA SEDIMENTARIA
- ORIGEN ALUVIAL

GEOLOGIA

INDICIALES

ING. TEODORO OSIAS MARTINEZ
ING. ELIA MEXICANO MENDOZA

TALLER UNO

FUENTE: IGDM
ACOT. METROS
ESCALA: 1:50,000



CLAVE

MFN-3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ROCAS SEDIMENTARIAS: Ki(lu-ar), con esta clave se designa una alternancia de terrígenos de origen marino, de textura pelítica y samítica, de color pardo claro con estratos de 30 cms. y presenta micropliegues de arrastre. Se vincula principalmente con pastizales y agricultura.

CALIZA: Ki (cz). Esta unidad consiste de caliza masiva en capas mayores de 1.00 m. de espesor, de textura mudstone, parcialmente miliólidos y pelesipodos.

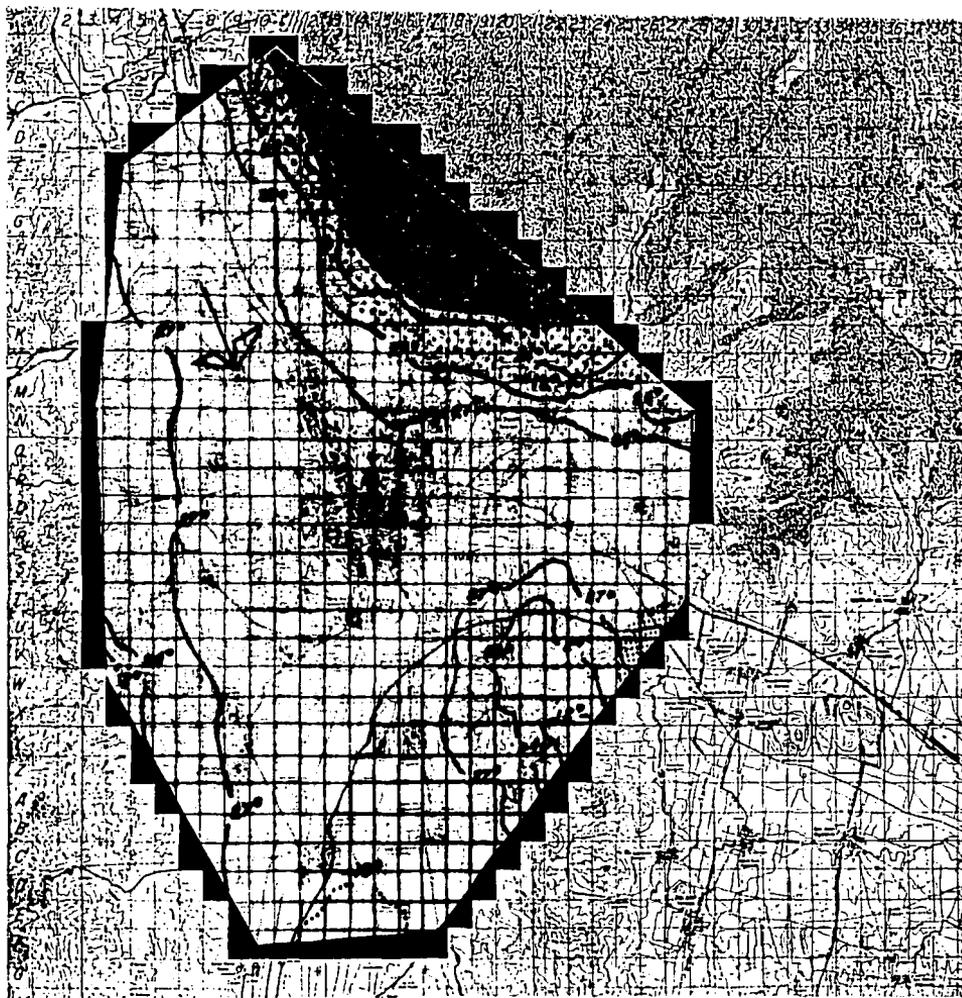
C.3.4 CLIMA

Es de los climas menos húmedos clasificados como tropicales, sin llegar a considerarse como un clima seco. Un 15 % de la precipitación anual, se presenta en la temporada invernal. Las precipitaciones son de carácter torrencial, esto es, que llueve fuerte en períodos cortos de tiempo, lo que significa que los meses de mayo a octubre son cuando se pueden presentar emergencias urbanas, debido a la saturación y desbordamiento de los escurrimientos intermitentes, provocando inundaciones en la confluencia de los arroyos en las partes bajas, así como deslaves en las zonas con fuertes pendientes, lo que implica un riesgo para los asentamientos localizados en éstas áreas. Es común la presencia de masas de aire comprimidas que originan nubes conocidas como cumulus nimbus, que alcanzan un gran desarrollo, provocando precipitaciones intensas de granizo de gran tamaño, ocurriendo este fenómeno durante los meses de mayo, julio, agosto, septiembre y noviembre, este último mes supera el promedio de días con lluvia. Existen también lluvias torrenciales que se presentan en los meses de abril, mayo y octubre, que superan o igualan al promedio mensual; en el caso del mes de abril, estas lluvias acarrear la basura que fue depositada en los cauces durante la época de estiaje, por lo que es probable que se tape el alcantarillado y se presenten problemas de inundaciones.

C.3.5 HIDROLOGÍA

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

a) Valle de Zimatlán: Localizado al Sur de la Cd. de Oaxaca, es considerado como la principal fuente de abastecimiento de agua subterránea para ésta Ciudad, presenta en la mayoría de su superficie buena permeabilidad, pues está constituido principalmente por limos, arcillas y gravas, es literalmente reducido por lo que facilita la acumulación de agua. El acuífero se encuentra alojado en rellenos aluviales, con un espesor de 10 a 100 mts. que se reduce en los extremos al colindar con las elevaciones montañosas. Las mejores captaciones tanto de calidad como de cantidad en agua, se encuentra en el margen derecho del Río Atoyac. El flujo subterráneo entra al Valle por su extremo Norte, a través del estrechamiento que los comunica con los Valles de Etila y Tlacolula,



CLIMA

OAXACA

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGIA

- ISOTERMA MAXIMA
- ISOTERMA MINIMA
- 30-59mm DÍAS CON LLUVIA
- 60-89mm DÍAS CON LLUVIA
- 250-325mm.PRECIPITACIÓN PLUVIAL
- 700-800 mm.
- 850-900 mm.
- 900-1000 mm.
- VIENTOS DOMINANTES

CLIMA MAYO- OCTUBRE

MINODALES

AÑO TEODORO OREAS MARTINEZ
AÑO ELIA MERAÑO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA 2000
AUT. NERODS
ESCALA 1:50 000



CLAVE

MFN-4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS PROFESIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOCIÁ

- ISOTERMA MÁXIMA
- ISOTERMA MÍNIMA
- 75-100mm. PRECIPITACIÓN PLUVIAL
- 125-150 mm.
- 100-125 mm.
- 150-200 mm.
- VIENTOS DOMINANTES

CLIMA NOVIEMBRE-ABRIL

SINDALES

AÑO TUDORO OSEAS MARTINEZ
AÑO ELA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA : 8000
ACUT. METROS
ESCALA : 1:50 000

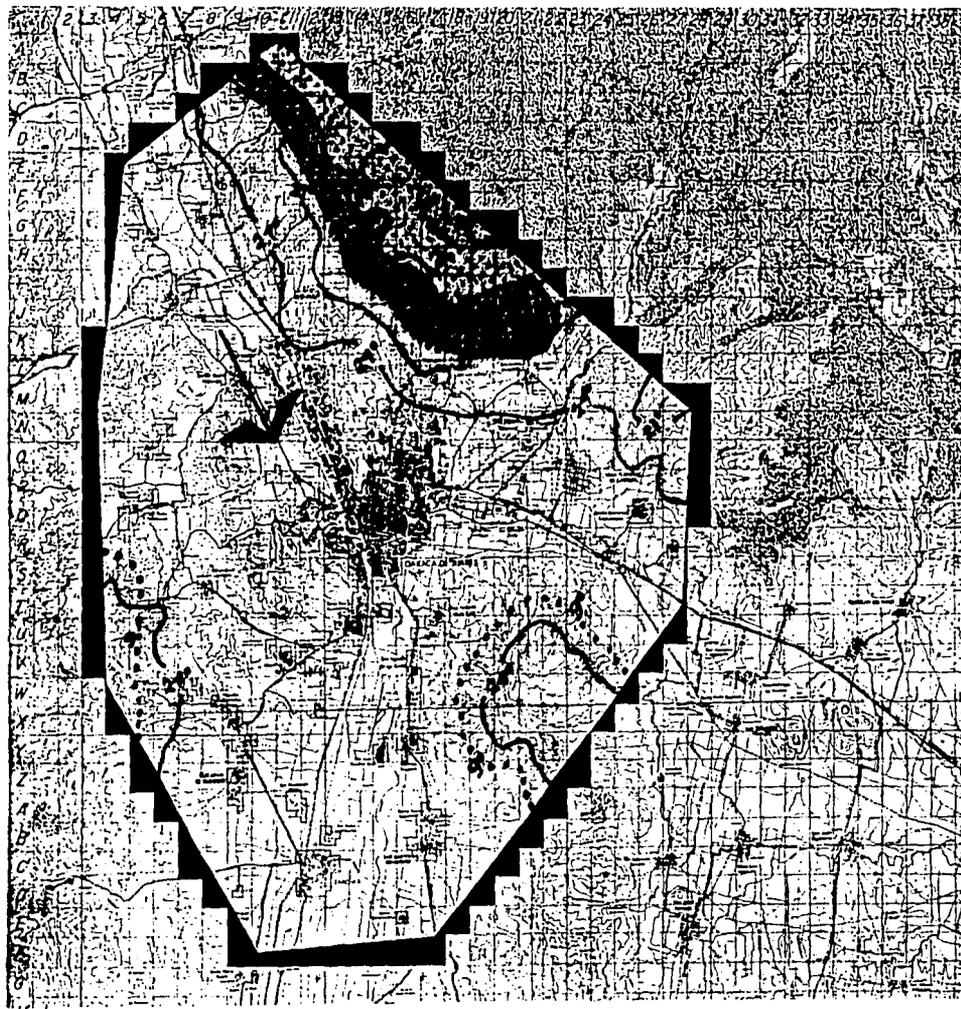


CLAVE

MFN-5

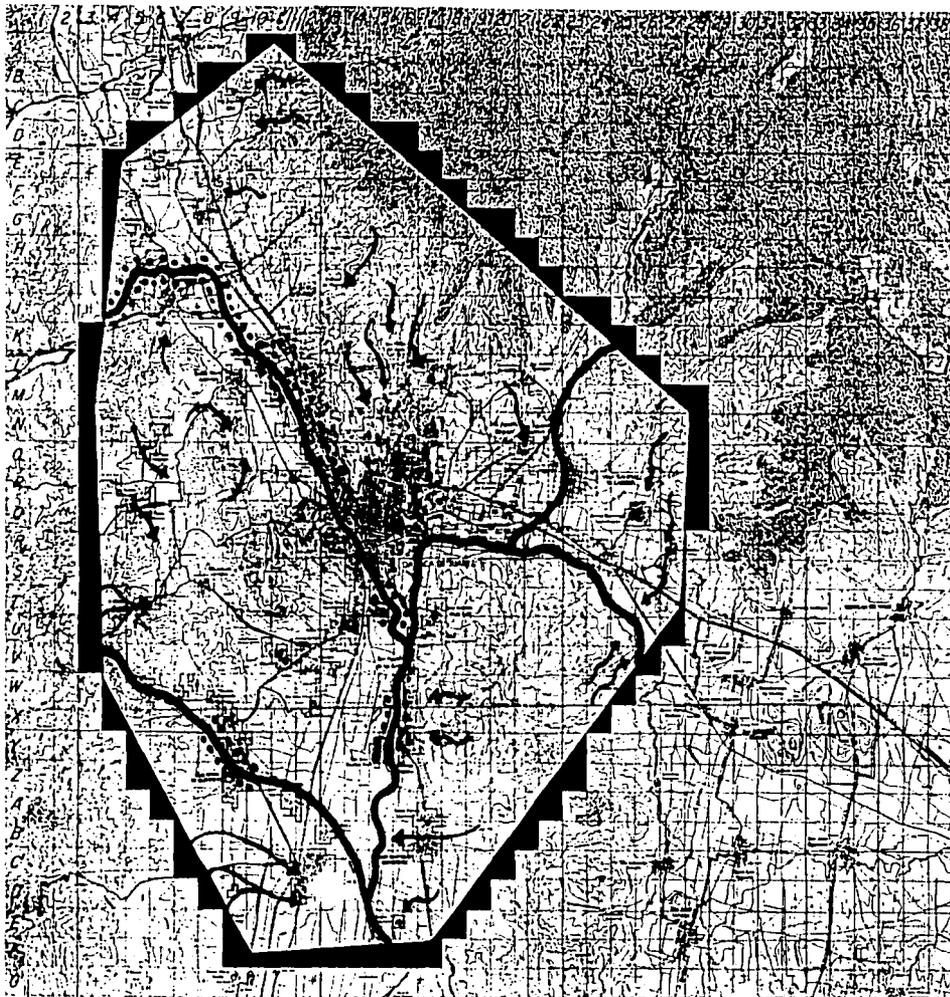


PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



CLIMA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



HIDROLOGIA

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA



RÍO



ESCURRIMIENTO INT.



ZONA DE AFECTACIÓN REST.

HIDROLOGÍA

SINODALES

AÑO TEODORO OSEAS MARTÍNEZ
AÑO EUSA MECARDO MENDOZA

TALLER UNO

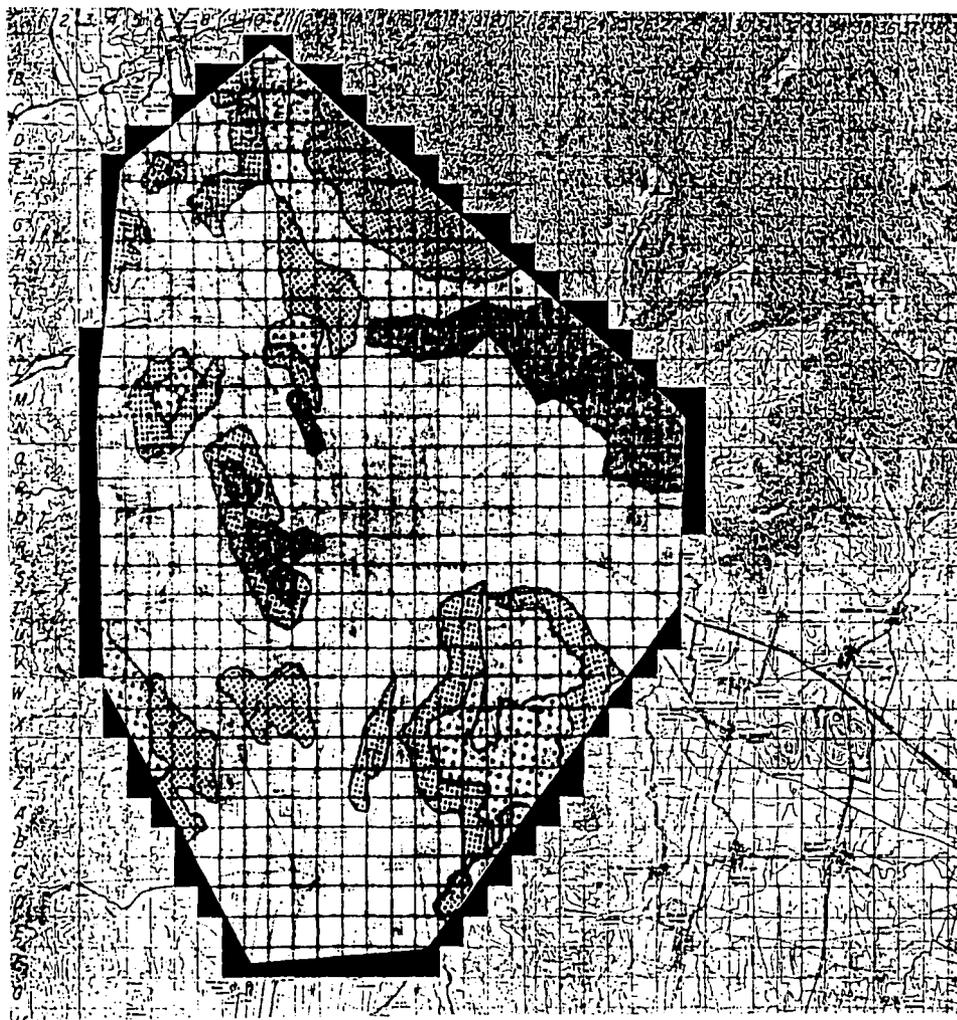
FECTA : 8000
ACOT. METROS
ESCALA : 1:50 000



CLAVE

MFN-6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VEGETACIÓN

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

- BOSQUE DE PINO
- BOSQUE DE ENCINO
- PASTIZAL INDUCIDO/
EXPOSICIÓN
- SELVA BAJA CADUCIFOLIA/
VEG. SEC. ARBUSTIVA
- BOSQUE DE ENCINO/
VEG. SEC. ARBÓREA

VEGETACIÓN

ZONALES

APR. TEODORO ORIAS MARTINEZ
APR. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA: 2003
ACOT. METROS
ESCALA: 1:50 000



CLAVE

MFN-7



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

presenta 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 líquido que transporta el Río Atoyac.

b) Valle de Etna: Presenta las mismas características que el Valle anterior, defiriendo en el grosor del material aluvial que es menor. Existe una concentración de aprovechamientos hacia el Norte de la Cd. de Oaxaca, su uso es agrícola y doméstico.

c) Valle de Tlacolula: Se localiza hacia el oriente del área, presenta materiales de buena permeabilidad y las mejores condiciones acuíferas, se localizan en las inmediaciones de los poblados de Santa Lucía del Camino y Santa María del Tule. Dado 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 Cd. de Oaxaca, en las localidades de Animas Trujano, Santa María Coyotepec y San Antonio de la Cal.

SUPERFICIAL: El Río Atoyac, constituye la principal corriente de la zona de estudio, nace en la Sierra de Sedas con el nombre de Río Etna al Nw del poblado de Sn. Francisco Telixtlahuaca, y ocurre con una dirección Nw-Sw a través del Valle de Etna, en donde recibe aportaciones de un sin número de arroyos, los cuales en su gran mayoría son intermitentes. En el Valle de Zimatlán presenta una dirección N-S y corre de forma casi paralela a la carretera número 175, aproximadamente a 5 kms. de la Cd. de Oaxaca; cerca de San Agustín de las Juntas confluye el Río Salado, el cual es la principal corriente del Valle de Tlacolula, continua hacia el sur con el nombre de Río Atoyac. Desde su nacimiento hasta su integración con el Río Salado, el Río Atoyac es intermitente, éste Río recorre el Estado hasta desembocar en el Océano Pacífico. A través de su recorrido se observan desviaciones del líquido, que se utilizan para riego de los cultivos.

Se han construido presas con el objeto de captar y conservar el agua de los escurrimientos intermitentes, los volúmenes de captación varían según las características de los aforos registrados, en la actualidad éstos cuerpos de agua han mejorado el ambiente de su entorno. Entre las más significativas se encuentran las presas de Huayapán y la presa localizada en el poblado de Nazareno. En épocas de lluvia se dan algunas inundaciones, que por lo general son ensanchamientos de los ríos en zonas de baja pendiente.

C.3.6. VEGETACIÓN

La vegetación desempeña un papel de gran importancia ecológica al constituirse en regulador directo del clima, la hidrología y la erosión de suelos, además de los aprovechamientos directos que de ella se obtienen.

En una descripción general del territorio de Oaxaca se puede mencionar las siguientes agrupaciones vegetales:

BOSQUE DE CONIFERAS Y LITIFOLIADAS: Representa la asociación de pino-encino y se distribuye en zonas de clima templado-húmedo. Esta agrupación crece en terrenos de pendientes moderadas y fuertes, en suelos derivados de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Este bosque se usa con fines comerciales, ya que ahí se explotan productos maderables y no maderables.

SELVA BAJA: Se desarrolla en medios con temperaturas alta y media, con una precipitación total anual de aproximadamente 800 mm. Crece sobre laderas cerriles con suelos pedregosos y poco profundos, su uso es agrícola y ganadero.

PASTIZAL INDUCIDO: Vegetación de rápida sustitución, con asoleamiento constante. Controla la erosión, por lo general no son áreas de conservación.

C.3.7. USOS DEL SUELO

Los usos que se dan actualmente al suelo en la Zona Conurbada, son los siguientes:

-USO URBANO: Está conformado por zonas habitacionales, industriales, comerciales y de servicios.

-AGRICULTURA DE RIEGO: Son áreas agrícolas que cuentan con infraestructura de riego, como canales, drenes, pozos, etc.

-AGRICULTURA DE TEMPORAL: Están conformadas por áreas agrícolas con cultivos anuales o estructurales que no cuenten con infraestructura de riego.

-PASTIZAL INDUCIDO: Existe vegetación de rápida sustitución con asoleamiento constante. Controla la erosión, por lo general no son áreas de conservación.

-BOSQUE: Abarca áreas que cuentan con vegetación constante, excepto otoño y parte de invierno.

-SELVA BAJA: Abundante flora y fauna de topografía regular con vegetación media de difícil sustitución.

C.3.8. PROPUESTA GENERAL DE USOS DEL SUELO.

En base a la descripción realizada a las tendencias de crecimiento y a los aspectos físicos naturales de nuestra zona de estudio, se proponen los siguientes usos al suelo:



USOS DEL SUELO

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA



URBANA



AGRICULTURA DE REGO



AGRICULTURA DE TEMPORAL



PASTIZAL INDUCIDO



BOSQUE



SELVA BAJA

USOS DEL SUELO

SINODALES

ARG. TEOFILO GUEZ MARTÍNEZ
 ARG. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

FICHA - 8000
 ACOT. METROS
 ESCALA - 1:50 000



CLAVE

MFN-8



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1.- ZONA FEDERAL: Se localiza al oeste de la zona conurbada, tiene un área aprox. de 1,931 has. Es de uso turístico, ya que en ella se encuentran las Ruinas de Monte Albán. Las pendientes del terreno están en el rango del 35 %.

2.- ZONA DE RESERVA ECOLOGICA: La zona de reserva ecológica, es básicamente para uso forestal, el área que cubre es de aprox. 10,398 has. La propuesta en esta zona es que se siga manteniendo como reserva, debido a la importancia de sus bosques, ya que se compone principalmente de pino y encino.

Su ubicación hacia el noreste la Montaña de San Felipe, hacia el oeste el Cerro de la Cruz y el Manzano, y hacia el sureste el Cerro de Yari.

3.- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO: Se requiere también una zona de amortiguamiento que proteja la zona de reserva ecológica, en cuyo caso la propuesta específica es la reforestación y el impulso de zonas frutícolas, con el fin de evitar el crecimiento de la mancha urbana.

Estas zonas se proponen en las área con pendientes del rango de 25 a 35 %, ocupando una extensión de aprox. 4,964 has. y para implementarse a corto plazo.

4.- CRECIMIENTO URBANO: La zona urbana tiene mayor concentración en el centro de la Cd. de Oaxaca, por lo cual se consideró que su crecimiento podría desarrollarse hacia el noreste y noroeste impulsando la creación de fuentes de trabajo en dichas zonas, relacionadas al sector secundario, se decir, que pudiera establecerse algún tipo de agroindustria que apoye la transformación de los productos propios de la agricultura existente en la zona de estudio. Este crecimiento urbano se propone en un área aproximada de 3,008 has.

5.- USO MIXTO: En el programa de uso de suelo agrícola, puesto que existen diversos poblados, se propone, que se mantenga el uso mixto (agricultura y habitacional de muy baja densidad), esta zona está ubicada hacia el suroeste y noroeste de la Cd., con una extensión de 20,484 has. aproximadamente.

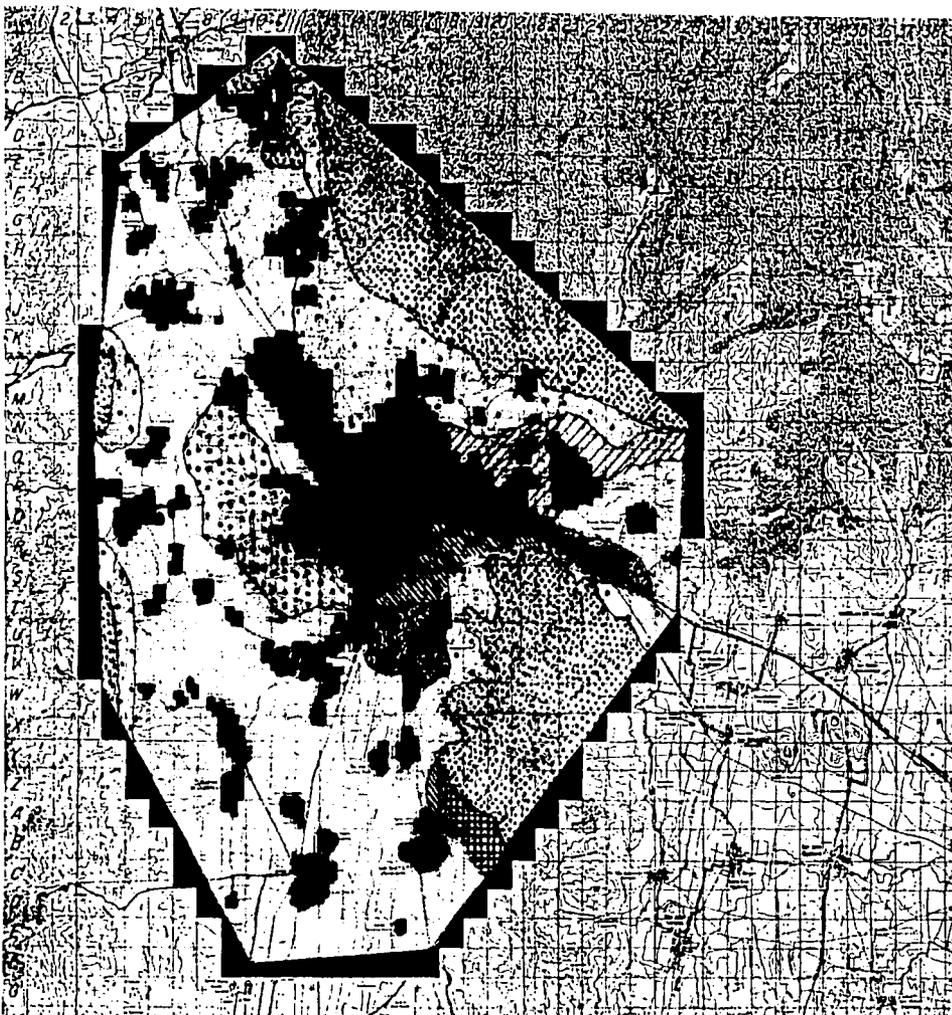
6.- USO INDUSTRIAL: La zona industrial existente, se ubica hacia la zona este de la Ciudad de Oaxaca. Aquí lo que se propone es fomentar esta actividad, relacionada con la agricultura, creando una agroindustria que aproveche los productos de la misma zona o poblaciones cercanas.

Así mismo, hacia la zona sur de esta Ciudad, crecer a mediano y largo plazo en este aspecto. El área que se propone para su desarrollo es de aprox. 1,097 has.

7.-RECREACION PASIVA: Se dará por medio de la creación de zonas propias para la conservación de la flora y fauna existentes. Así mismo, al desarrollarse en zonas de mayor pendiente, nos permitirá evitar el crecimiento poblacional, por lo mismo se ubicará cerca de las zonas descritas como de amortiguamiento (generalmente a la orilla de pendientes altas).

Se propone su desarrollo a corto plazo, y su extensión será de 329 has. aproximadamente.

8.-RECREACION ACTIVA: Se propone crear espacios con juegos infantiles, canchas de fútbol, basquetbol, voleybol, etc.



PROPUESTA GENERAL DE USOS DEL SUELO

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

-  ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (PEFOREST.FRUTICULA)
-  ZONA URBANA
-  RESERVA ECOLÓGICA (USO FORESTAL)
-  ZONA APTA CRECIMIENTO URBANO
-  USO INDUSTRIAL
-  USO MIXTO (AGRICULTURA-VIV. DE BAJA DENSIDAD)
-  ZONA DE RECREACIÓN ACTIVA
-  ZONA DE RECREACIÓN PASIVA
-  Z.FEDERAL (USO TURÍSTICO)

PROPUESTA GENERAL DE USOS DEL SUELO

SINODALES

AÑO TERCERO CESAR MARTINEZ
AÑO CUARTO MIGUEL MENDOZA.

TALLER UNO

FECHA: 2000
ALTO: METROS
ESCALA: 1:50 000



CLAVE:

MFN-9



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La zona de propuesta se ubica a un costado del centro de la Cd. de Oaxaca, y al sureste de Animas Trujano. La extensión para su desarrollo será de 855 has. aproximadamente a corto y mediano plazo.

C.4 ESTRUCTURA URBANA

Para poder describir la estructura urbana de la Z.C.C.O., tenemos que entender que ésta, se relaciona estrechamente con la forma de organización de una sociedad y la conformación física en donde se llevan a cabo sus actividades. Por lo tanto podemos generar un análisis de la siguiente manera:

La zona conurbada se encuentra en un valle cuya topografía es irregular, por lo que su traza urbana es de forma reticular en su mayor parte, obedeciendo también a la forma de organización radial, que articula a los 24 municipios.

C.4.1 SUELO

C.4.1.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

La Zona Conurbada de la Cd. de Oaxaca, ha mantenido un crecimiento constante desde 1940, este crecimiento se ha manifestado de diferentes formas, de acuerdo a las diferentes vías de acceso que tiene esta ciudad.

El proceso de conformación de la zona metropolitana, abarca tres periodos:

* 1940 - 1960. El área de estudio estaba conformada por un sistema de ciudad central y una serie de pequeños poblados. A finales de este período, se empieza a tener incrementos poblacionales fuertes, en los municipios de Oaxaca de Juárez y Sta. Lucía del Camino, manteniéndose el resto de los municipios como expulsores de población.

* 1960-1980. Continúa prevaleciendo el sistema de ciudad central, pero en el resto de los municipios la dinámica demográfica muestra equilibrio y atracción, elevando su rango poblacional. Se inicia el proceso de conurbación hacia el oriente, con el municipio de Sta. Lucía del Camino, hacia el sur con Sta. Cruz Xoxocotlán y hacia el noroeste con San Jacinto Amilpas.

* 1980 - 1994. El último período se caracteriza por la explosión del crecimiento en la mayoría de municipios, exceptuando a Sta. María Coyotepec, San Jacinto Amilpas y San Agustín Yataréni.



CRECIMIENTO HISTÓRICO

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

-  1940-1960
-  1960-1980
-  1980-1994

CRECIMIENTO HISTÓRICO

SINODALES

AÑO TEODORO DEAS MARTINEZ
AÑO ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA : 2000
ACTO METROS
ESCALA : 1:50 000



CLAVE

EU-1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C.4.1.2 USOS DEL SUELO

Dentro de nuestra zona de estudio, hemos dividido en cinco los diferentes usos del suelo, quedando de la siguiente manera:

- Uso habitacional
- Uso mixto (habitacional y de servicios)
- Uso industrial
- Uso recreativo
- Uso rústico (habitacional-agrícola)

Las zonas habitacionales las podemos localizar en el centro de cada poblado, en general se puede decir que este uso es el que más predomina, ya que también se encuentra en forma dispersa por todas las zonas de esta ciudad, de igual manera cabe mencionar que actualmente están surgiendo conjuntos habitacionales ocasionados por la demanda de vivienda existente debido al crecimiento poblacional.

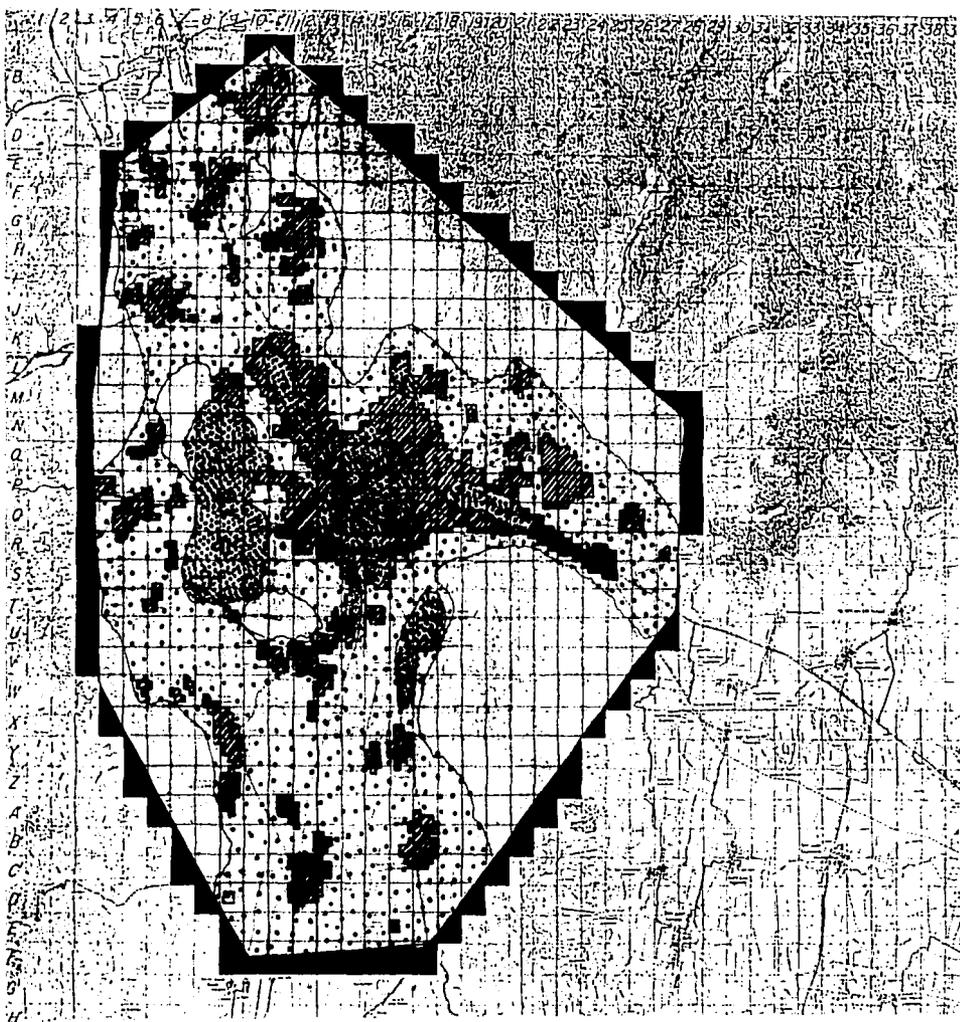
La ubicación de actividades terciarias que comprenden tanto comercio y servicios particulares como equipamientos y servicios administrativos públicos, presentan tres patrones de concentración: El centro histórico de Oaxaca, el perímetro del periférico y la Av. Niños Héroes.

Sobre los ejes estructuradores, se han ido conformando corredores urbanos que concentran servicios tanto de borde de carretera como comerciales, servicios educativos, incluso de tipo industrial.

Al sur de la ciudad se han ido conjuntando instalaciones educativas y deportivas de la Universidad Autónoma Benito Juárez y otras de carácter comercial; en ésta zona está en proceso de desarrollo un fraccionamiento habitacional de nivel medio.

Al oriente de la Ciudad de Oaxaca, se reúne un conjunto de equipamiento de carácter institucional, las Secretarías de Desarrollo Social y Comunicaciones y Transportes, las Oficinas de Correos, en relación con estas instalaciones se ha ido ubicando un grupo de servicios comerciales de diversa naturaleza y servicios administrativos que han ido formando un subcentro metropolitano.

Al norte de la ciudad, sobre el camino de San Felipe del Agua, se ha ido formando un conjunto educativo que reúne las Instalaciones de Bachillerato Técnico Industrial, la Secundaria Federal, Escuela Normal y Primaria; en torno a este núcleo se concentran las instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad, Oficinas de Comercio, servicios administrativos y recreativos.



USOS DEL SUELO

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

-  USO DE HABITACIÓN
-  USO MIXTO (HAB. Y DE SERVICIOS)
-  USO INDUSTRIAL
-  USO RECREATIVO
-  USO RUSTICO

USOS DEL SUELO

SINODALES

ARG TELLORO ORIAS MARTINEZ
ARG ELIA MERCADO MEDVEDIA

TALLER UNO

FECHA: 2000
ACTO: SERVICIO
ESCALA: 1:50 000



CLAVE

EU-2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Estos núcleos de servicios operan como unidades independientes del centro histórico de la Ciudad de Oaxaca, se presentan como un soporte de la estructura urbana, que de reforzarse pueden constituir un sistema integrado de servicios que permitan consolidar la estructura radial de la Zona Metropolitana y Conurbada.

El uso rústico, se divide en terrenos de uso habitacional y agrícola, subdividiéndose éste en: temporal y de riego. Este es uno de los usos, junto con el habitacional que tienen mayor predominio en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca.

C.4.1.3 DENSIDADES DE POBLACIÓN

En la Zona Conurbada se contemplan cuatro rangos de densidad de población, que son:

DENSIDAD BAJA: Cuenta con una población de 5 a 50 hab/ha., esta densidad es una de las más predominantes, ya que se encuentra en la periferia de la zona, en donde las viviendas independientemente de su composición familiar se encuentran dispersas.

DENSIDAD MEDIA BAJA: A este rango le corresponde una población de 51 a 100 hab/ha., al igual que la densidad anterior son las más predominantes. Se encuentra ubicada en la zona centro, se considera baja debido a que en esta zona se encuentran las viviendas más antiguas y los terrenos más grandes, con una composición familiar baja.

DENSIDAD MEDIA: Su rango de población es de 101 a 150 hab/ha., las zonas con este tipo de densidad son habitadas por la mayor parte de la población de clase media baja y sus viviendas son de uno y dos niveles principalmente.

DENSIDAD ALTA: Tienen una población superior a los 150 hab/ha., debido a la saturación de habitantes y al cambio de uso de suelo, en algunas partes de la zona centro comienza a darse este tipo de densidad.



DENSIDADES

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

- DENSIDAD BAJA
5-50 HAB/HA.
- DENSIDAD MEDIA BAJA
51-100 HAB/HA.
- DENSIDAD MEDIA
101-150 HAB/HA.
- DENSIDAD ALTA
MAS DE 150 HAB/HA.

DENSIDADES

SIMBOLIZACION

ING. TEODORO DE LAS MATEOS
ING. ELIA MERCADO MEDVEDIA

TALLER UNO

FECHA : 1980
AUT. METROS
ESCALA : 1:50 000



CLAVE:

CLAVE:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C.4.1.4 TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra en la zona de estudio, se puede mencionar como:

Propiedad privada

Propiedad federal

Propiedad ejidal

Zonas irregulares

Estos tipos de tenencia son regulares en su mayoría, algunos nuevos asentamientos se encuentran en zonas irregulares, ya 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 Xoxocotlan.

C.4.1.5 VALORES DEL SUELO

Los valores del suelo, tanto catastrales como comerciales son de gran utilidad en el proceso de producción de alternativas para el desarrollo urbano futuro de la zona estudiada.

A continuación presentamos una tabla con valores de terrenos de las distintas poblaciones:

VALOR DE TERRENOS EN CATASTRO (NS -1994)¹

MUNICIPIOS	URBANO (M2)		RUSTICO (HA)	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
<i>Oaxaca de Juárez</i>	7.00	331.00	4,140.00	13,800.00
<i>San Jacinto Amilpas</i>	8.00	25.00	228.00	456.00
<i>Santa Cruz Amilpas</i>	16.00	31.00	760.00	1,518.00

¹ Según datos obtenidos en Oficinas de Catastro Oaxaca, Oax.

OAXACA
PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA



TESIS PROFESIONAL



CROQUIS DE LOCALIZACION
NOTAS

SIMBOLOGIA

-  PROPIEDAD PRIVADA
-  PROPIEDAD EJIDAL
-  ZONA FEDERAL
-  ZONA FEDERAL

TENENCIA DE LA TIERRA

SINODALES

AÑO FEDERICO FERRAZ MARTINEZ
AÑO EDA MERCADO MEMORIA

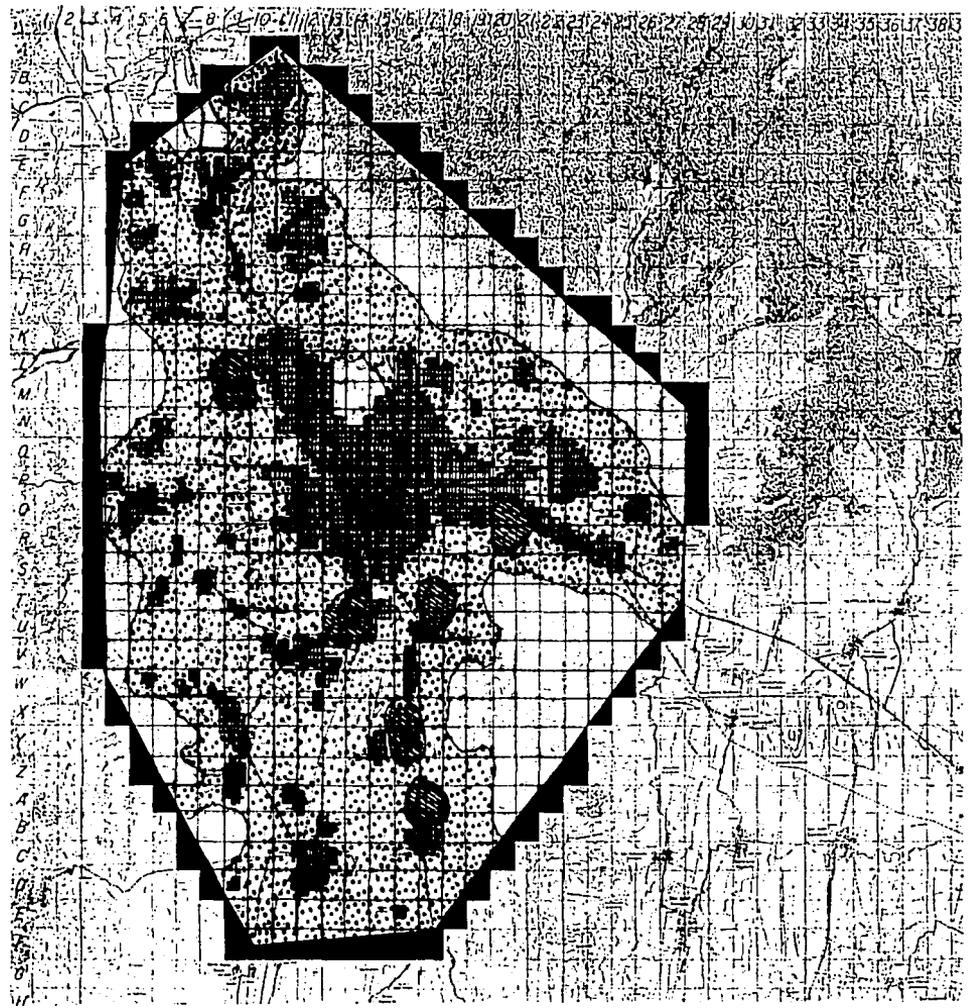
TALLER UNO

FUENTE : EDGO
ACOT. METROS
ESCALA : 1:50 000



CLAVE:

EU-4



TENENCIA DE LA TIERRA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

<i>Santa María Atzompa</i>	9.00	22.00	228.00	456.00
<i>Animas Trujano</i>	7.00	16.00	608.00	1,215.00
<i>San Antonio de la Cal</i>	14.00	31.00	608.00	1,215.00
<i>San Bartolo Coyotepec</i>	3.00	9.00	608.00	1,215.00
<i>San Andrés Huayapan</i>	9.00	16.00	911.00	1,822.00
<i>San Agustín las Juntas</i>	13.00	23.00	608.00	1,215.00
<i>Tlaxiactac de Cabrera</i>	9.00	21.50	911.00	1,822.00
<i>Sto. Domingo Tomalte.</i>	8.00	13.00	911.00	1,822.00
<i>Sta. María del Tule</i>	9.00	46.00	911.00	1,822.00
<i>San Sebastián Tutla</i>	9.00	20.00	760.00	1,518.00
<i>Sta. Cruz Xoxocotlán</i>	17.00	43.00	760.00	1,518.00
<i>San Agustín Yataréni</i>	13.00	31.00	760.00	1,518.00
<i>Sta. Lucía del Camino</i>	22.00	71.00	1,380.00	2,760.00
<i>San Pablo ETLA</i>	0.70	1.35	911.00	2,429.00
<i>Sta. María Coyotepec</i>	3.00	9.00	608.00	1,215.00
<i>San Andrés Ixtlahuaca</i>	1.40	5.00	228.00	456.00
<i>Cuiclapam de Guerrero</i>	7.00	16.00	608.00	1,215.00
<i>San Raymundo Jalpan</i>	1.40	7.00	456.00	911.00
<i>San Pedro Ixtlahuaca</i>	1.40	5.00	760.00	1,518.00
<i>Villa Zaachila</i>	4.00	16.00	608.00	1,822.00
<i>Sn Lorenzo Cacaotepec</i>	0.40	1.10	759.00	1,518.00

C.4.2 INFRAESTRUCTURA

C.4.2.1 AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable de la Z.C.C.O., tiene diversas fuentes. El municipio de Oaxaca de Juárez (con excepción de las localidades de Donají, San Luis Beltrán y Trinidad de Viguera) y partes de las zonas habitadas de los municipios de Sta. Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino y San Agustín Yataréni, son abastecidos por 28 pozos y 3 manantiales.

El resto de los municipios conurbados, incluyendo a las zonas habitadas, remanentes de los municipios parcialmente cubiertos, tienen fuentes propias, principalmente pozos.

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

C.4.2.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

La red está compuesta en forma mixta, es decir, que al igual son utilizados colectores, canales y corrientes naturales en el mismo sistema. Primeramente el sistema cuenta con 10 colectores que corren de norte a sur, con una longitud aproximada de 17 Km., hasta descargar sin previo

tratamiento directamente a arroyos afluentes del Río Salado, como también a los ríos Atoyac y Salado, al sur de la ciudad.

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

Por otra parte, 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, descargando directamente a los ríos Chiquito y Salado.

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

Los otros municipios que cuentan con red de alcantarillado, son Santa María Coyotepec en el casco de la población del mismo nombre y San Antonio de la Cal,

tanto en el casco como en la experimental, desde el edificio de la Procuraduría hasta la carretera que va a la costa. Las descargas de Santa María Coyotepec, son encauzadas al Río Atoyac, mientras que las de San Antonio de la Cal, terminan en el Río Salado.

C.4.2.3 ENERGÍA ELECTRICA

El abasto de energía eléctrica de la zona metropolitana 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 cual distribuye energía a las dos subestaciones de la Ciudad de Oaxaca, como a las ubicadas en Pochutla y Ejutla.

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

C.4.2.4 ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado público 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, esta a cargo del gobierno del estado, la cobertura en su radio de influencia es aproximadamente el 90 %. El déficit de cobertura se localiza en partes periféricas, principalmente en los asentamientos irregulares.

El servicio emplea luminarias de diversos tipos, los cuales son los siguientes: vapor de sodio de alta presión a 250 watts y 400 watts, vapor de sodio de baja presión a 180 watts, vapor de mercurio a 250 watts y 400 watts, luz mixta a 250 watts y por último, luz mixta a 160 w. por 220 voltios.

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

El alumbrado público de estos últimos municipios esta a cargo de los propios ayuntamientos, los cuales en algunos casos absorben el pago por concepto de dotación de energía eléctrica a la Comisión Federal de Electricidad, en otros es cobrado el servicio a los habitantes y algunos otros se forman comités para reunir fondos por cooperación.

C.4.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE

C.4.3.1 VIALIDAD INTRAURBANA

La vialidad intraurbana está compuesta por cuatro carreteras que confluyen a la Ciudad de Oaxaca, realizando la intercomunicación, básicamente con el centro del país, la costa del Pacífico, el Istmo y por último, con la región del Golfo de México.

C.4.3.2 VIALIDAD INTERURBANA

La vialidad de la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, se estructura primordialmente a través de la vialidad intraurbana o regional existente que converge a la propia ciudad y en especial a la zona centro. Dicha 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 ser prácticamente la única alternativa de comunicación entre las zonas urbanas periféricas y estas con la Ciudad de Oaxaca.

Por otra parte, la vialidad peatonal la conforman las calles que circundan a la Plaza de la 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 Sto. Domingo hasta la propia Plaza de la Constitución, exceptuando el tramo ubicado a espaldas de catedral.

A continuación se presenta una relación de las vialidades primarias y secundarias existentes en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca.

VIALIDADES: PRIMARIA Y SECUNDARIA

NOMBRE DE LA CALLE	TRAMO		ORIENTACION	NUM. DE SENTIDOS	VIALIDAD
	DESDE	HASTA			
Carretera internacional federal 190	San Pablo Etla	Av. Niños Héroes	Norte-Sur	2	Primaria
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Sta. Maria del Tule	Pte.-Ote.	2	Primaria
Av. Niños Héroes de Chapultepec	Carretera 190	Campo Militar	Pte.-Ote	2	Primaria
Calz. Lázaro Cárdenas	Periférico	Aeropuerto	Norte-Sur	2	Primaria
Carretera Federal 175	Aeropuerto	San Bartolo Coyotepec	Norte-Sur	2	Primaria
Periférico	Carretera 190	Av. Niños Héroes	Norte-Sur Ote.-Pte.	2	Primaria
Av. Colegio Militar	Niños Héroes	Marina Nacional	Norte-Sur	2	Primaria
Av. Universidad	Periférico	Calz. Lázaro Cárdenas	Norte-Sur	2	Primaria
Camino a San Felipe del Agua	Niños Héroes	Pueblo de San Felipe	Norte-Sur	2	Primaria
Porfir'io Díaz	Gta. 7 regiones	Niños Héroes	Norte-Sur	1	Primaria
Av. del Ferrocarril	Periférico	San Jacinto Amilpas	Ote.-Pte.	2	Primaria
Camino Nacional	Periférico	Carretera Cristóbal Colón	Ote.-Pte.	2	Primaria
Paralela al Río Atoyac	Carretera 190	Periférico	Norte-Sur	2	Primaria
Camino a Sta. Ma. Atzompa	Camino a Monte Albán	Santa María Atzompa	Norte-Sur	2	Primaria
Carretera a Zaachila	Periférico	Jesús Nazareno	Norte-Sur Ote.-P	2	Primaria
Camino a San Antonio Arrazola	Carretera a Zaachila	San Antonio Arrazola	Norte-Sur	2	Primaria
Cam. de acc. a San Antonio de la Cal	Calz. Lázaro Cárdenas	San Antonio de la Cal	Ote.-Pte.	2	Primaria
Camino a San Agustín Yataréni	Carretera Cristóbal Colón	San Agustín Yataréni	Norte-Sur	2	Primaria
Camino a Tlalixtac de Cabrera	Carretera Cristóbal Colón	Tlalixtac de Cabrera	Norte-Sur	2	Primaria
Camino a San Juan Bautista la Raya	Acceso al Aeropuerto	San Juan Bautista la Raya	Norte-Sur	2	Primaria
Libramiento a Tlalixtac	Cinco Señores	Carretera Cristóbal Colón	Ote.-Pte.	2	Primaria
Camino a San Andrés Huayapan	Carretera Cristóbal Colón	San Andrés Huayapan	Norte-Sur	2	Primaria
Xicotencatl - Pino Suárez	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1	Secundaria
Benito Juárez - Melchor Ocampo	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1	Secundaria
Calzada de la República	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	2	Secundaria
Avenida Morelos	Francisco I. Madero	Periférico	Ote. - Pte.	1	Secundaria
Tinoco - Palacios - J.P.García	Av. Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1	Secundaria
20 de Noviembre - Porfirio Díaz	Niños Héroes	Periférico	Norte - Sur	1	Secundaria
Escuela Naval Militar	Camino a San Felipe	Ixcotel	Ote. - Pte.	1	Secundaria
Belisario Domínguez	Camino a San Felipe	Violetas	Ote. - Pte.	2	Secundaria

C.4.3.3 TRANSPORTE

El transporte público urbano y suburbano está concesionado a empresas y cooperativas, el cual es cubierto a través de autobuses, microbuses y taxis.

El servicio proporcionado por autobuses y microbuses cuenta con 53 rutas de tres diferentes concesionarios (Chóferes del Sur, Guelatao y Urbanos de Oaxaca) que cubren la mayoría del territorio de la Cd. 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, a San Agustín Yatareni, Santa Lucía del Camino, Santa Cruz Amilpas, San Sebastián Tutla y Tlaxiatac 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, como también San Juan Bautista la Raya, estas últimas localizadas todas al sur-suroeste de la Cd. de Oaxaca.

La transportación ferroviaria es proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México, cubriendo la ruta de Oaxaca-Tehuacán-Puebla-México, en las categorías de 1a. especial y 2a. especial con salidas diarias, y la ruta Oaxaca-Ocotlán-Taviche, en la categoría 2a. especial con salidas en cinco días a la semana, además del servicio de carga con destinos similares.

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

C.4.4 VIVIENDA

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

En términos generales, la vivienda predominante es de tipo unifamiliar con uno y dos niveles de construcción; estas características se presentan tanto en las colonias, fraccionamientos y barrios de la Cd. de Oaxaca y en los municipios con mayor nivel de urbanización como en aquellos con un carácter más rural.

La vivienda multifamiliar se presenta en forma aislada y por lo general asociada a los conjuntos habitacionales de promoción institucional.

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

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

C.4.5 EQUIPAMIENTO URBANO

Definiendo el equipamiento urbano como el espacio físico que apoya y complementa las actividades del hombre y sirve para la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo: la educación, la recreación, la salud, la cultura, el deporte, el comercio y abasto, etc. en el cual se desarrollan actividades principalmente colectivas, se mencionaran los lugares y/o edificios que la ciudad contiene:

A). **EDUCACION:** Existen en la ciudad instalaciones para la impartición de educación preescolar, primaria, secundaria, técnica, preparatoria, bachillerato tecnológico y licenciaturas.

B). **SALUD:** Los servicios que proporciona éste sector se dispensan en las clínicas y Hospital General existentes en la zona.

C). **CULTURA:** Las bibliotecas, teatros, museos y centros sociales, solucionan en gran medida las necesidades de los usuarios.

D). **ADMINISTRACION:** Siendo capital de Estado de Oaxaca, la ciudad posee un Palacio de Gobierno Estatal con Tribunales y Ministerio Público, así como centros de rehabilitación.

E). **RECREACION:** Los espacios públicos dedicados al esparcimiento, son básicamente: parques, jardines, espectáculos, áreas deportivas y áreas para exposiciones.

F). **DEPORTE:** En este sector la población es atendida con canchas, módulos y unidades deportivas, que actualmente van en aumento.

G). **COMERCIO Y ABASTO:** Los mercados públicos, tiendas Conasupo e institucionales, Central de Abastos y bodegas, solucionan en gran medida las necesidades de alimentación de los habitantes del lugar.

H). SERVICIOS PUBLICOS: Los servicios que se prestan a la comunidad, son: Central de Bomberos, cementerios, basureros municipales y Estaciones de Gasolina.

I). COMUNICACIONES Y TRANSPORTE: Los servicios públicos que se prestan a la comunidad, son: Correos, Telégrafos y Teléfonos de México, así como también existen terminales de autobuses urbanos y foráneos, aeropuerto y estación de ferrocarril.

A continuación presentamos un inventario realizado a la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca para conocer el equipamiento actual con su oferta, demanda y déficit.

TABLA DE EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ¹		DEMANDA ²		DÉFICIT ³			
	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2. const.	m2. terreno	elem. prom.
EDUCACIÓN		1'394,913		1'409,599		131,290	486,897	
Preescolar (aula)	416	106,795	450	95,400	34	2,822	-11,395	4
Primaria (aula)	1,125	400,380	1,470	573,300	345	40,365	172,920	12
Sec. General (aula)	201	87,050	301	150,500	100	12,500	63,450	4
Sec. Tecnológica (aula)	177	49,555	245	147,000	68	10,200	97,445	3
Telesecundaria (aula)	46	12,080	151	18,817	105	26,134	6,737	26
Preparatoria (aula)	84	63,400	105	79,275	21	3,675	15,875	1
Preparatoria técnica (aula)	9	8,000	77	69,300	68	13,600	61,300	3
Escuela Técnica (aula)	102	201,400	23	8,867	-79	-14,947	-192,533	-9
Capacitación/Trabajo (taller)			47	28,000	47	9,333	28,000	12
Escuela Esp./Atipicos (aula)	18	7,600	84	43,260	66	8,580	35,660	6
Normal de Maestros (aula)	9	5,200	21	10,710	12	1,440	5,510	1
Normal Superior (aula)	23	50,100	14	9,170	-9	-1,620	-40,930	-1
Licenciatura General (aula)	202	302,600	120	105,600	-82	-19,680	-197,000	-1
Lic. Tecnológica (aula)	69	100,753	80	70,400	11	2,640	-30,353	0
SALUD		46,356		162,350		35,060	115,994	
Clínica (consult.)	53	3,050	82	15,610	29	2,187	12,560	2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Clinica Hospital (consult.)	1	145	66	12,477	65	4,850	12,332	5
Clinica Hosp. (consult. esp.)	1	145	49	9,301	48	3,596	9,156	2
Clinica Hospital (cama)	4	510	245	41,608	241	21,668	41,098	3
Hospital General (cama)	448	42,506	315	53,604	-133	-11,942	11,098	0
Hosp. Especialidades (cama)	70	0	280	28,000	210	13,650	28,000	1
Unidad de Urgencias (cama)	0	0	35	1,750	35	1,050	1,750	3
EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ^{*1}		DEMANDA ^{*2}		DÉFICIT ^{*3}			
	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 const.	m2 terreno	elem. prom.
CULTURA		66,993		48,270		3,445	13,637	
Biblioteca Local (m2 const.)	605	691	900	2,250	295	295	1,559	1
Bib. Regional (m2 const.)	8,760	10,652	1,250	3,125	-7,510	-7,510	-7,527	-4
Centro Soc. Pop (m2 const.)	0	0	3,150	6,300	3,150	3,150	6,300	2
Auditorio (butaca)	15,000	28,800	2,917	17,500	-12,083	-20,542	-11,300	-15
Museo Educ. (m2 const.)	6,000	11,350	2,108	4,217	-3,892	-3,892	-7,133	-3
Teatro (butaca)	1,200	2,000	778	7,778	-422	-1,689	5,778	-2
Casa de la Cult. (m2 const.)	6,500	13,500	3,550	7,100	-2,950	-2,950	-6,400	-2
ADMINISTRACIÓN		53,976		290,301		77,010	246,635	
Palacio Mpal. (m2. Const.)	6,953	8,186	13,613	34,034	6,660	6,660	25,848	7
Pal. Gob. Est. (m2. Const.)	4,800	4,700	7,000	10,500	2,200	2,200	5,800	0
Trib. Just. Edo. (m2. Const.)	1,700	1,520	3,500	5,950	1,800	1,800	4,430	1
Min. Pub. Est. (m2. Const.)	2,450	4,710	1,750	3,500	-700	-700	-1,210	-4
Reclusorio (celda)	21	13,760	2,188	218,750	2,167	60,662	204,990	2
Rehab. Menores (cama)	-	19,600	350	10,500	350	3,500	-9,100	1
Pal. Legis. Est. (m2. Const.)	2,400	1,500	1,346	2,692	-1,054	-1,054	1,192	0
Trib. Just Fed. (m2. Const.)	-	-	2,188	4,375	2,188	2,188	4,375	1
DEPORTE		448,750		1'210,985		38,631	934,785	
Canchas Dep. (m2.cancha)	83,656	91,200	318,182	636,364	234,526	7,036	545,164	44

Centro Dep. (m2.cancha)	0	0	175,000	350,000	175,000	8,750	350,000	13
Salón Dep. (m2. const.)	4,800	10,000	10,145	17,246	5,345	5,345	7,246	7
Unidad Dep. (m2.cancha)	120,900	347,550	70,000	175,000	-50,900	-4,581	-172,550	-3
Gimnasio (m2. const.)	0	0	8,750	14,875	8,750	8,750	14,875	4
Alberca Dep. (m2. const.)	0	0	8,750	17,500	8,750	8,750	17,500	4
EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ¹		DEMANDA ²		DÉFICIT ³			
	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2. const.	m2. terreno	elem. prom.
RECREACIÓN		1'169,625		2'510,200		27,989	1'522,375	
Plaza Cívica(m2 de plaza)	58,525	58,525	56,000	70,000	-2,525	-2,525	11,475	-1
Jardín Vecinal(m2 de Jardín)	30,650	30,650	350,000	350,000	319,350	9,581	319,350	46
Juegos Infan.(m2 de terreno)	2,500	2,500	175,000	175,000	172,500	0	172,500	49
Parque deBarrio(m2 parque)	19,800	19,800	350,000	385,000	330,200	6,604	365,200	12
Parque Urbano (m2 parque)	46,150	46,150	636,364	700,000	590,214	11,804	653,850	3
Parque Metrop. (m2 parque)	772,000	772,000	700,000	700,000	-72,000	-72	-72,000	0
AreaFeriayExp.(m2 terreno)	78,400	78,400	35,000	35,000	-43,400	-13,020	-43,400	-4
.Espec. Dep. (butaca)	35,450	161,600	14,000	95,200	-21,450	-42,900	-63,400	-5
COMERCIO		31,110		22,171		8,747	11,602	
Mercado Público (puesto)	2,688	26,375	2,917	5,833	229	3,659	-20,542	2
Tienda Conasupo (m2 const)	286	296	788	1,575	502	502	1,279	11
Tienda Instit. (m2 const)	1,822	4,439	3,889	9,722	2,067	2,067	5,283	2
Dist. Insu. Agrop.(m2const)	0	0	2,520	5,040	2,520	2,520	5,040	7
ABASTO		182,975		734,454		29,102	551,479	
Rastro Mec. (m2 const.)	0	0	126	1,260	126	126	1,260	0
Rastro TIF (m2 const.)	0	0	319	6,378	319	319	6,378	1

Cent. de Abasto(m2 bodega)	67,500	172,400	7,000	525,000	-60,500	-90,750	352,600	-6
Alm. ANDSA (m2 const.)	6,000	7,500	15,217	45,652	9,217	9,217	38,152	1
Bod. IMPECSA (m2 const.)	2,700	2,700	3,500	12,250	800	800	9,550	1
Bod.Peq.Com. (m2 const.)	0	0	886	1,772	886	886	1,772	2
Dist.Prod.Pesq. (m2 const.)	0	0	875	2,625	875	875	2,625	2
C.DistDICONSA(m2const)	0	0	4,667	23,333	4,667	4,667	23,333	1
U. B.de Abasto(m2 bodega)	85	375	4,217	65,783	4,132	9,503	65,408	2
C.Acop.Frut.y H.(m2 proc.)	0	0	630	50,400	630	2,709	50,400	1
EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ¹		DEMANDA ²		DÉFICIT ³			
	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 const.	m2 terreno	elem. prom.
SERV. PUBLICOS		261,749		181,954		38,573	133,046	
Casa Cuna (mod. cunas)	0	0	16	1,556	16	778	1,556	2
Guard.Infantil (mod. cunas)	90	5,879	233	18,667	143	7,167	12,798	8
Cent Int. Juvenil (m2 const)	0	0	1,750	5,250	1,750	1,750	5,250	4
Hogar Indigentes (cama)	0	0	35	2,275	35	700	2,275	1
Hogar Ancianos (cama)	95	9,000	1,400	56,000	1,305	26,100	47,000	4
Velatorio Púb.(cap.ardiente)	2	400	7	2,835	5	575	2,435	1
Cent.Bomb(caj. autobomba).	8	2,000	7	3,150	-1	-150	1,150	0
Cementerio (fosa)	8,479	233,750	12,500	65,000	4,021	804	44,091	1
Basurero Mpal.(m2terr/año)	112,350	160,500	70,000	490,000	-42,350	0	329,500	-1
Est. Gasolina (bomba d serv)	140	10,730	156	27,222	16	700	16,492	2
COMUNICACIONES		7,154		10,081		3,140	7,954	

¹ OFERTA.-Equipamiento existente.

² DEMANDA.- U.B.S. necesarias calculadas en base a la población existente y a las hipótesis de crecimiento poblacional.

³ DEFICIT.- Equipamiento resultante necesario entre la oferta y la demanda.

Agencia Correos (m2.const.)	128	305	97	242	-31	-31	-63	0
Suc. Correos (m2.const.)	0	0	442	1,104	442	442	1,104	2
Admon. Correos (m2.const.)	1,400	5,600	636	636	-764	-764	-4,964	-2
Of. Telégrafos (m2.const.)	0	0	383	957	383	383	957	1
Adm. Telégrafos (m2.const.)	600	600	318	759	-282	-282	195	-1
Caseta Tel. L.D. (lin. tel. pub.)	8	49	140	560	132	1,056	511	132
Of. Teléfonos (línea tel.)	0	0	2,100	2,520	2,100	1,260	2,520	2
Cent. Telefónica (línea tel.)	59,000	600	11,667	3,267	-47,333	-6,627	2,667	-2
EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ¹		DEMANDA ²		DÉFICIT ³			
	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2 terreno	u.b.s.	m2. const.	m2. terreno	elem. prom
TRANSPORTE		2'468,750		2'611,339		36,798	173,400	
Term. Aut. Urb. (anden abord)	44	8,150	22	7,219	-22	-1,770	-931	-4
Enc. Aut. Urb. (caj. encierro)	1	1,400	156	14,000	155	2,318	12,600	3
Est. Taxis (cajón abordo)	0	0	70	2,800	70	700	2,800	7
Term. Aut. For. (cajón abordo)	51	112,200	112	82,320	61	14,030	-29,880	1
Term. Cam. Carga (mod. bod.)	0	0	35	35,000	35	7,350	35,000	1
Aeropuerto Largo Alc. (pista)	1	2'330,000	1	2'330,000	0	0	0	0
Est. Ferrocarril (m2 const.)	1,600	17,000	14,000	140,000	2,400	12,400	123,000	1

C.4.6 IMAGEN URBANA

El análisis de la imagen urbana consiste en el examen de la forma, aspecto y composición de la ciudad, es una evaluación de sus características actuales, sus recursos y las posibilidades para detectar las zonas y aspectos que requieren de intervención. Por sus características, las clasificamos de la siguiente manera:

1) ZONA URBANA:

La zona urbana por su complejidad se ha dividido en tres zonas:

a) Z. Histórica:

Las construcciones, son de dos a cuatro niveles, de tipo colonial, predominando vanos rectangulares, arcos de medio punto, los materiales constructivos que destacan por su uso, son: cantera verde, cantera rosa, piedra volcánica.

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

En las vialidades para automotores, se utiliza el asfalto, en relación con las vialidades peatonales se observa un cambio de piso, por el uso del adoquín. Estas vialidades se encuentran debidamente delimitadas por guarniciones en buen estado de conservación. La vegetación solo se localiza en plazas, hitos y nodos.

En lo que se refiere al color, no se percibe uniformidad, ya que 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 guarda un orden en cuanto al tipo de letra y a la dimensión de la misma.

b) Z. Popular:

Las edificaciones, son de uno a tres niveles, un elevado porcentaje de ellas, se encuentra en mal estado, en el manejo de los materiales de construcción destaca el uso del tabicón, ladrillo rojo y concreto armado en losas, las cuales en su mayoría son planas.

Las vialidades presentan deterioro de asfalto, las guarniciones y banquetas, en algunos casos se encuentran en mal estado.

En esta zona la concentración de servicios (Central de Abastos, Central Camionera), ocasiona problemas viales y peatonales, así como el incremento de contaminación, la cual afecta al Río Atoyac que representa una zona a explotar imagen.

c) Z. Residencial:

El tipo predominante de vivienda, es de dos a tres niveles con calidad media alta, en relación a los materiales de construcción, se caracteriza por el uso de ladrillo rojo, tabicón, teja y prefabricados, todos ellos de buena calidad, en cuanto a techos, podemos encontrar un manejo de losas planas e inclinadas; ésta zona se caracteriza, por una buena planeación arquitectónica de sus construcciones.

2) ZONA DE TRANSICIÓN:

Las edificaciones son de uno a tres niveles, los materiales constructivos son los típicos de la zona: adobe, teja, plancha, así como la implantación de nuevos materiales de construcción como el tabicón, lámina galvanizada y el concreto armado. Las cubiertas varían, desde losas planas, y a dos aguas.

En relación a sus vialidades, se aprecia un mejoramiento de pavimentos, en algunos casos se utiliza asfalto o empedrados, delimitados con guarniciones, camellones y vegetación. La traza de las localidades ya se va integrando a la configuración urbana.

3) ZONA RURAL:

El tipo predominante de vivienda es de un nivel, con materiales constructivos, entre los cuales destacan: el adobe, láminas de cartón, madera, y en cuanto a cubiertas utilizan: láminas de asbesto, teja, láminas de cartón, etc.

Sus calles, son de terracería, a excepción de sus avenidas principales (en algunos casos). Además de que no existe una traza urbana bien definida.

C.5 CONCLUSIÓN GENERAL DEL DIAGNOSTICO

En resumen, en base a la investigación realizada en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, observamos una serie de problemas que demandan solución.

Se establece entonces, la necesidad de elaborar programas de suelo, vivienda, equipamiento, infraestructura, vialidad, y transporte e imagen urbana, encaminados a mejorar lo ya existente, planear el crecimiento a futuro, aprovechar de manera óptima el suelo y finalmente, lograr una relación acorde entre la estructura urbana y el medio natural.

Las diferentes acciones que comprenden cada uno de los programas, se rigen por tres líneas básicas de trabajo: de conservación, de mejoramiento y desarrollo y crecimiento. Se ejecutan las acciones conforme los plazos marcados para ello: corto, mediano y largo plazo (1996, 2000 y 2006 respectivamente). Para éste último se planea, estén cubiertas las necesidades y requerimientos que según proyecciones y cálculos de población podrá alojar el asentamiento.



D- ESTRATEGIA DE DESARROLLO (Z.C.C.O.)

D.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

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

Actualmente no se le ha dado énfasis al desarrollo de agroindustria, ya que el cultivo de cítricos como la naranja serviría en el desarrollo económico del edo., así como un amortiguamiento ambiental eso es que serviría como una condicionante en los asentamientos irregulares para un mejor control de expansión. La planificación y desarrollo en el plano de la industria. esta problemática existente ha traído como consecuencia de la dependencia, ya que el centro de desarrollo de la mayoría de las actividades productivas del estado se encuentran en la ciudad. Generando la falta de zonas aptas para este desarrollo industrial. Repercutiendo en el medio ambiente ya que la forestación de árboles frutales lograría una mejor calidad en el ambiente y un control de expansión.

Ver plano propuesta general de desarrollo A

El estado de Oaxaca se presenta a nivel nacional como legado cultural por presentar, zonas Arqueológicas. Arquitectura colonial, así como la diversidad de artesanías típicas del estado. Es por esto que se planea una ruta turística para una mejor influencia a estos lugares.

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

Correspondiendo a la estrategia vial, se han definido áreas para la localización de equipamiento regional como: la central de abastos, la terminal de autotransporte de carga, la zona de hospitales de especialidades y las terminales foráneas de pasajeros, tanto de primera como de segunda clase.

Otro de los temas centrales de la estrategia de desarrollo urbano es la localización y mecanismos de liberación de suelo para crecimiento urbano.

D.2 PROPUESTAS DE DESARROLLO PARA LA Z.C.C.O.

En base al diagnóstico realizado a la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, y habiendo hecho un análisis, se definieron las siguientes propuestas:

1) SUELO:

-Por medio del Plan de desarrollo urbano se pretende optimizar el uso del suelo urbano de acuerdo a las densidades y usos propuestos .

-Enfatizar la zona para desarrollo urbano de acuerdo a las aptitudes del suelo.

-Regularizar la tenencia de la tierra principalmente en zonas ejidales.

-Definir la ocupación de las reservas para desarrollo urbano por etapas de acuerdo a las tendencias de crecimiento positivas y en congruencia con las metas de población.

-Lograr la adecuada mezcla de usos de suelo que permita el desarrollo de las actividades primordiales de la población con una normatividad flexible y clara.

El agrupamiento de las actividades comerciales y de servicios se ha desarrollado, sobre los principales ejes estructuradores. La propia ciudad de Oaxaca, conformando corredores metropolitanos y urbanos con diferente nivel de consolidación y tipo de actividades dividiéndose en cuatro usos generales.

Ver plano diagnostico usos del suelo.

DENSIDADES.- En la zona centro se contemplan varias densidades de población.

DENSIDAD BAJA.- Cuenta con un a población de 5 a 50 hab/ha. Esta densidad es una de las más predominantes, ya que se encuentra en la periferia de la zona en donde las viviendas independientemente de composición familiar se encuentran dispersas.

DENSIDAD MEDIA BAJA.- A este rango le corresponde una población de 51 a 100 hab/ha. Se encuentra ubicada en la zona centro se considera baja debido a que en esta zona se encuentran las viviendas más antiguas y loa terrenos más grandes con una composición familiar baja.

DENSIDAD MEDIA.- Su rango de población es de 101 a 150 hab/ha. Las zonas con este tipo de densidad son habitadas por la mayor parte de la población de clase media baja y sus viviendas son de uno y dos niveles principalmente.

Ver plano diagnostico densidades.

De acuerdo a nuestro estudio en base a planos que indican las tendencias de crecimiento histórico, densidades de población y costos de los terrenos aledaños, se proponen plazos en los que se darán estos crecimientos, corto, mediano y largo, con sus respectivas densidades

Ver plano propuesta densidades y valor de suelo B

CRECIMIENTO HISTÓRICO

La Zona Conurbada de la Cd. de Oaxaca, ha mantenido un crecimiento constante desde 1940, este crecimiento se ha manifestado de diferentes formas, de acuerdo a las diferentes vías de acceso que tiene esta ciudad.

El proceso de conformación de la zona metropolitana, abarca tres períodos:

El crecimiento durante 1940 y 1960 el área de estudio estaba conformada por una ciudad central y una serie de pequeños poblados. La Cd. de Oaxaca se mostraba como centro de mayor dinamismo y fuerte atracción demográfica. Y empieza a tener incrementos poblacionales fuertes, en los municipios de Oaxaca de Juárez.

El segundo periodo se ubica durante 1960 y 1980 en el cual continua prevaleciendo el sistema de ciudad central, pero en el resto de los municipios la dinámica demográfica muestra equilibrio y atracción demográfica.

Tercer periodo este proceso de conurbación con otros municipio empieza a generarse de manera incipiente hacia la ultima década de este periodo en el cual la mayoría de los municipios que tradicionalmente había registrado bajas tasas de crecimiento empiezan a crecer a ritmos mas acelerados pasando a ser la mayoría de estos (el 60%) de equilibrio y atracción demográfica.

Este proceso se caracteriza por la conurbación física de poblados.

Ver plano diagnostico crecimiento histórico.

2) INFRAESTRUCTURA:

-Propiciar que las acciones de infraestructura coincidan con los programas de desarrollo urbano y sirvan de orientación para los procesos de poblamiento.

-Ampliar los niveles de cobertura de las redes de infraestructura.

-Considerar de primera importancia la infraestructura que se relaciona con el tratamiento de las aguas residuales.

AGUA POTABLE

El suministro se recibe a través de pozos, localizados a lo largo del río Atoyac, para después proceder a la distribución, la cual se lleva a cabo mediante una red de tuberías de acero el servicio prestado a la zona es en base de tomas domiciliarias.

Ver plano diagnostico infraestructura

3) VIALIDAD Y TRANSPORTE:

-Estructurar adecuadamente la red vial para facilitar el flujo vehicular separando el tránsito local del regional.

-Dotar a la localidad de un transporte público eficiente y seguro con rutas que cubran el radio de influencia del centro de población.

Se necesitan vialidades que crucen , la Cd. en el sentido transversal, ya que se detectaron muy pocas y hacen falta, no así en el sentido longitudinal que existen mas avenidas, para comunicar al norte con el sur y viceversa, También la ya inadecuada ubicación de la central camionera de autobuses de primera clase, causa el deterioro temprano de la cinta asfáltica donde se encuentra la ruta de acceso y salida de las unidades que viajan a la Cd. e México, causando también problemas de contaminación ambiental y congestionamientos viales.

Ver plano diagnostico, vialidad y transporte.

VIALIDADES Y TRANSPORTE.

Del estudio de la zona central de Oaxaca se llevo a las siguientes propuestas:

Se pretende la reubicación de la central camionera hacia la periferia de la Cd. para agilizar la vialidad, dar un mejor servicio y atención a una población creciente.

Establecimiento de vialidades principales, secundarias y transversales que logren una mayor agilización en la vialidad de la ciudad y tener una comunicación directa con la zona de crecimiento.

Colocación de libramientos en zonas estratégicas a lo largo del río para facilitar su cruce y ubicación de una planta de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación del río.

La propuesta de una ruta turística que abarque todas las zonas de interés de la ciudad, con eficiencia en su recorrido y contemplar los puntos de interés.

Ver plano propuesta vialidades y transporte.

4) VIVIENDA:

-Reducir en el corto y mediano plazo el déficit de viviendas en la localidad.

-Canalizar fondos financieros para la vivienda por medio del Instituto para la vivienda de Oaxaca (IVO), Fondo Nacional para la habitación popular (FONHAPO), infonavit.

-Inducir a al sector privado en el apoyo de los programas de autoconstrucción, especialmente en la oferta de insumos para la vivienda de la población de bajos ingresos.

VALORES DEL SUELO

Los valores del suelo, tanto catastrales como comerciales son de gran utilidad en el proceso de producción de alternativas para el desarrollo urbano futuro de la zona estudiada. El estudio realizada de la zona centro el valor del suelo tiene mas plusvalía, en la periferia es la zona de menor costoVer plano diagnostico valores del suelo.

5) EQUIPAMIENTO:

-Dotar a la localidad, en el corto plazo, de los elementos del equipamiento por ahora deficitarios.

-Propiciar que las acciones de equipamiento sean coherentes con los programas de desarrollo urbano y sirvan de orientación para los procesos de poblamiento.

-Considerar la cobertura del equipamiento en función del papel asignado a la localidad.

6) ADMINISTRACIÓN URBANA:

-Fortalecer la estructura administrativa relacionada con el ordenamiento de los centros de población, en los municipios integrantes de la zona conurbada.

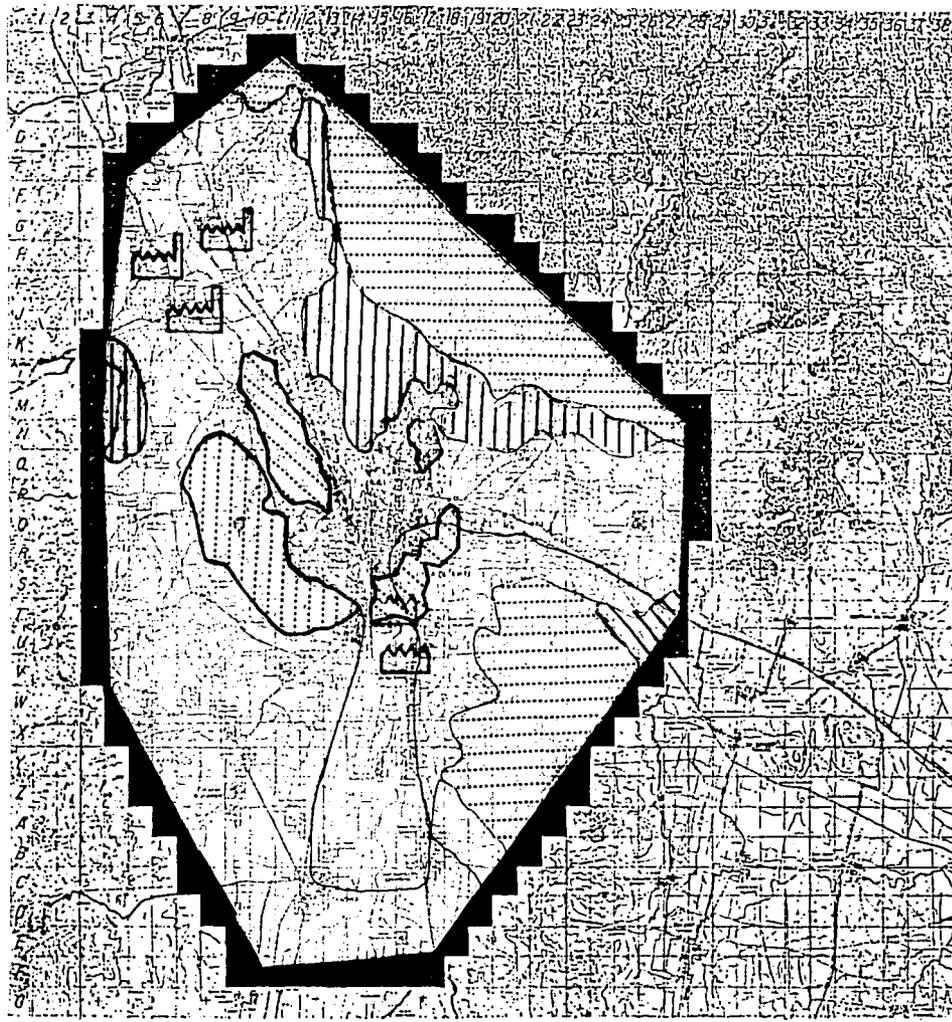
-Impulsar la coordinación intermunicipal en la planeación y ejecución de acciones de desarrollo urbano metropolitano.

-Consolidar la participación del gobierno del estado en la regulación de la parcelación del suelo en el área metropolitana.

7) MEDIO AMBIENTE:

-Evitar la contaminación de aguas, aire y suelo.

-Evitar la deforestación de las partes boscosas en las inmediaciones de las localidades.



PROPUESTA GENERAL DE DESARROLLO

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- NOTAS
- SIMBOLOGIA
- INDUSTRIA PESADA
 - INDUSTRIA LIGERA
 - ZONA FEDERAL (USO TURÍSTICO)
 - ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (REFORESTACIÓN/FRUITÍCOLA)
 - ZONA DE RECREACIÓN PASIVA
 - RESERVA ECOLÓGICA (USO FORESTAL)
 - CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO (USO FORESTAL)
 - RUTA TURÍSTICA

PROPUESTA GENERAL DE DESARROLLO

SINDALES

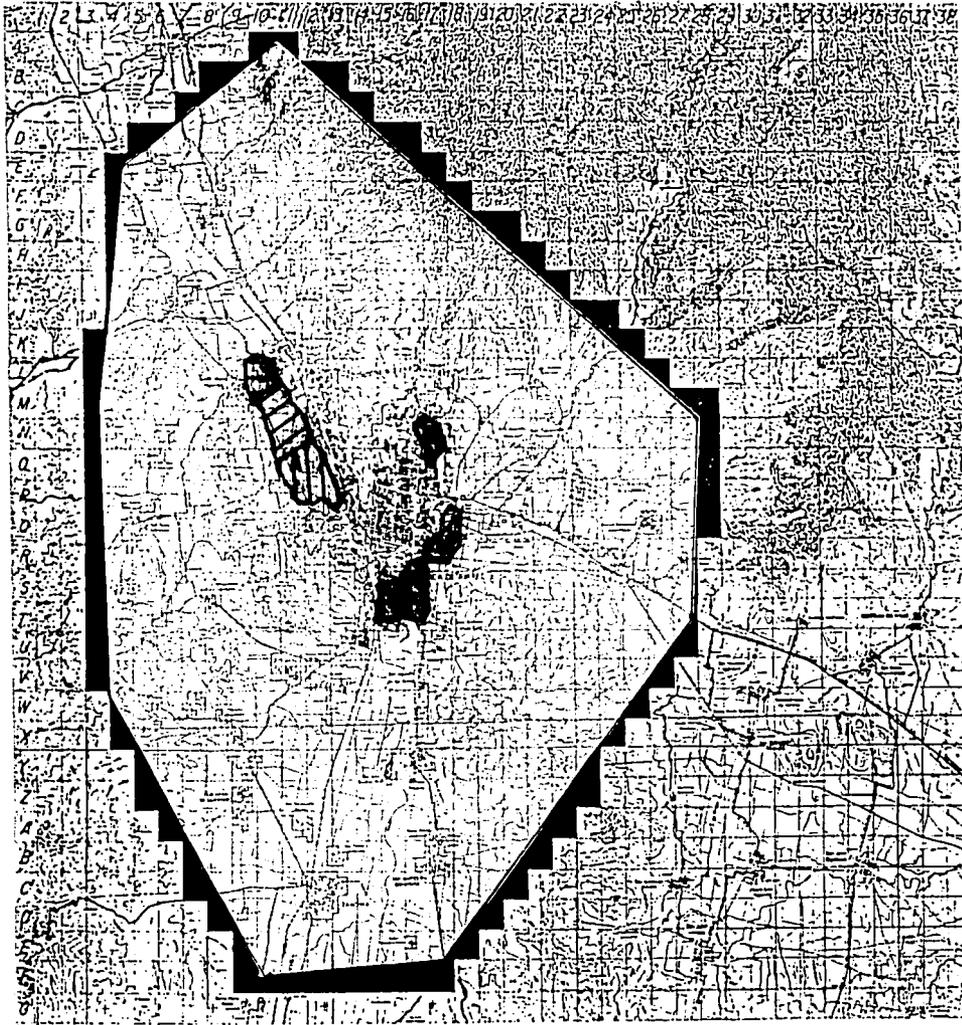
AÑO TEÓRICO CRESAS MARTÍNEZ
AÑO ELIA MERCADO MENDOZA
TALLER UNO

FUENTE : 2000
ACUT METRO
ESCALA : 1:50 000



CLAVE:
PRO-1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DENSIDADES Y VALOR DEL SUELO PROPUESTA

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO		COSTO
A- ALTA	1006 HAS. 43%	\$ 38.00
M- MEDIA	152.5 HAS. 18.22%	\$ 230.00
B- BAJA	66.5 HAS. 10.08%	\$ 480.00

SIMBOLOGÍA

	CORFO	
	MEDIANO	PLAZOS
	LARGO	

DENSIDADES
VALOR DEL SUELO

SINODALES

ARG. TEOFILO CUELAS MARTINEZ
ARG. ELIA MORALES MENDOZA

TALLER UNO

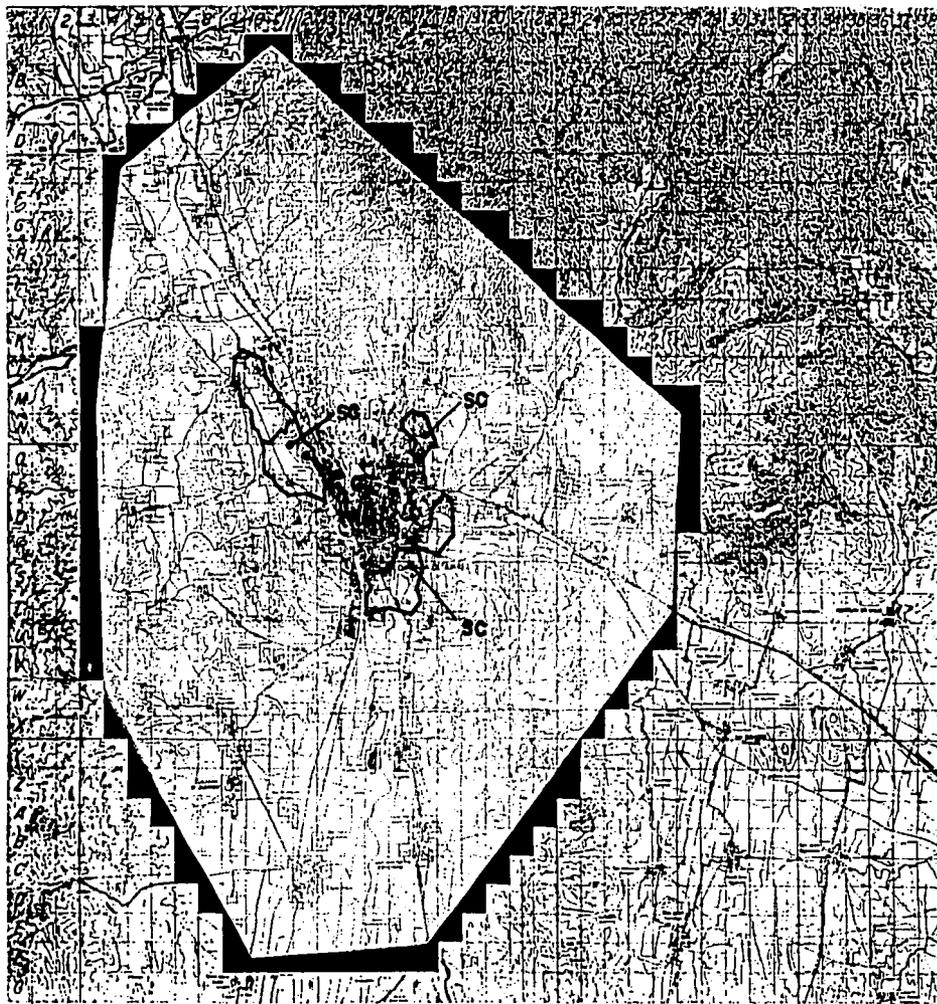
FECHA: 1980
ACOT. METROS
ESCALA: 1:50,000



CLAVE

PRO-2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SUB-CENTROS Y TRANSPORTE PROPUESTA

PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA



TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- NOTAS
- SIMBOLOGIA
- SC. SUB-CENTROS URBANOS
 - VALIDAD Y TRANSPORTE
 - VALIDADES Y TRANSPORTE
 - C. REUBICACIÓN DE LA CENTRAL CAMIONERA

SUB-CENTROS
TRANSPORTE PROPUESTA

SINGDALES

ING. TEOFILO VELAZ MARTINEZ
ING. ELIA MORAÑO MEDRADA

TALLER UNO

FECHA : 1980
ACT. METROS
ESCALA : 1:50 000



CLAVE
PRO-3



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLAN DE ACCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICO ZONA CONURBADA OAXACA

TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

SIMBOLOGÍA

○ EDUCACIÓN

□ SALUD

■ TEATROS

△ CASA DE LA CULTURA

⊠ AUDITORIO

EQUIPAMIENTO

SINODALES

ING. TEODORO OSAS MARTINEZ
ING. ELIA MEZCADO MEMBRILA

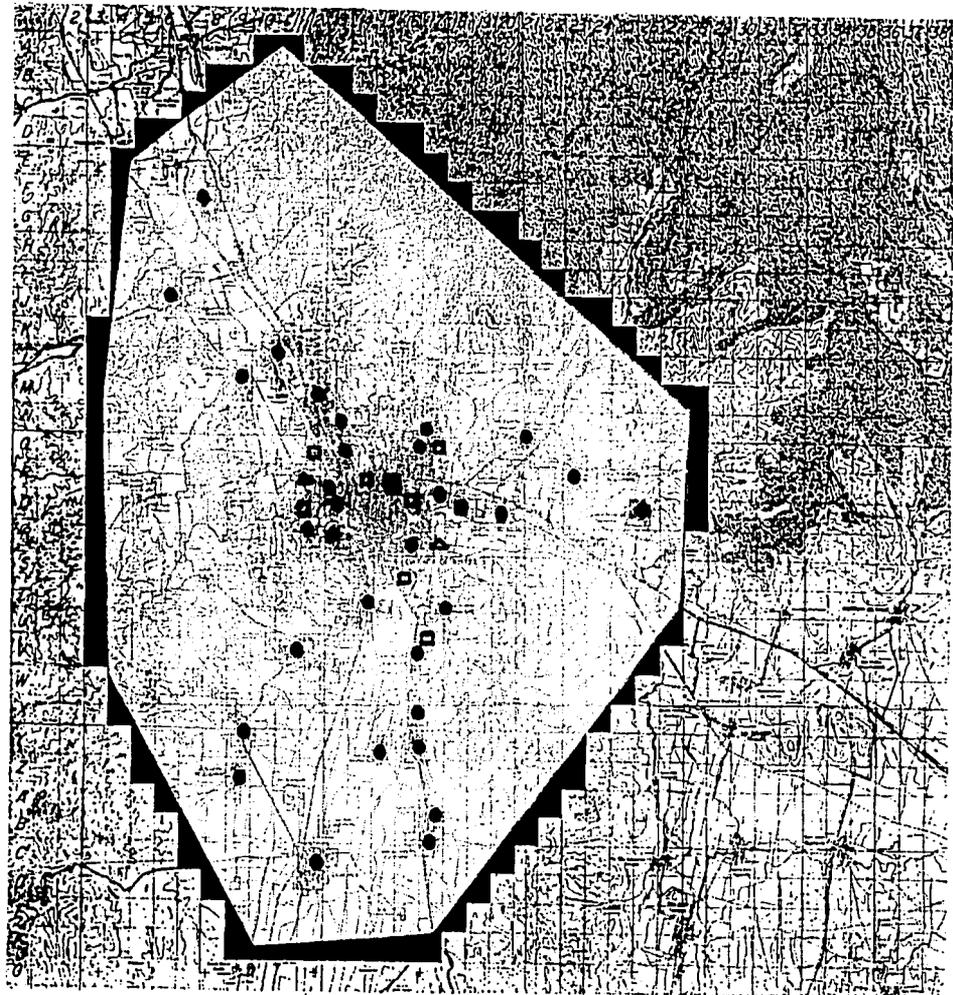
TALLER UNO

FECHA: 1986
ACT. METROS
ESCALA: 1:50,000



CLAVE

PRO-4



EQUIPAMIENTO PROPUESTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

-Evitar la construcción y el vertido de desechos en las barrancas y arroyos que cruzan el área urbana.
Ver plano diagnostico medio ambiente.



E.- ESTUDIO DE LA CIUDAD DE OAXACA DE JUAREZ.



F.- SUBDIVISIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

E.1 DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Después de haberse hecho un estudio del ámbito regional y de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca y planteada la propuesta de estructura urbana y los programas de desarrollo, se procede a dividir ésta en 4 zonas, para lo cual se tomaron en cuenta los diferentes niveles económicos y actividades de las colonias o zonas, avenidas importantes, cerros, ríos y en fin puntos estratégicos que llevarán al fácil reconocimiento de la limitante de las mismas; todo esto para ubicar los proyectos arquitectónicos a desarrollar en éstas.

Para tal caso consideramos, que la zona cuatro reúne las características necesarias para llevar a cabo la profundización del estudio, ya que presenta algunas deficiencias en su estructura urbana, y así posteriormente dar propuestas de solución más a detalle

E2 ESTRUCTURA URBANA DE LA ZONA DE CRECIMIENTO (**)**

El presente capítulo tratará de dar una imagen detallada de la zona, cuyo estudio nos dará un panorama general y particular de dicha zona.

En el haremos una revisión del estado actual de la zona, tomando como base cada uno de los puntos de la Estructura Urbana.

Por último se mencionan los proyectos a realizar a fin de dar solucionar los problemas observados en la zona, para posteriormente llevar a cabo el proyecto ejecutivo de un elemento arquitectónico con mayor prioridad social.

E2.1. DIAGNOSTICO

A) SUELO

Anteriormente hemos visto como se conforma la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, sus aspectos socioeconómicos, características físicas, aspectos relacionados con el clima y su temperatura, etc., ahora enfocaremos nuestro estudio a la zona, donde veremos todo lo relacionado a su urbanización, tomando en cuenta su crecimiento, usos de suelo, densidades, tenencia de la tierra y por último tocaremos el tema de valores del suelo.

a) Crecimiento Histórico

En el período comprendido entre los años 1960 - 1980 se da el crecimiento de esta zona que tiende a ser del Noreste al Suroeste, debido a que en ese sentido va creciendo (en un 20 % aprox.) la zona céntrica de la Cd. de Oaxaca, a la cual pertenece (****).

* 1969 - 1979. En éste período, se empieza a conformar, el crecimiento de la parte Noreste y lo que son las orillas del Río Atoyac, y por consecuencia comenzaba a expandirse territorialmente la zona urbana de Oaxaca.

* 1979 - 1989. Con el rápido crecimiento de la parte central de la Cd. de Oaxaca, se empieza a desplazar el crecimiento alrededor de lo que es la zona hacia la parte Sur y ligeramente hacia el Norte, debido al aumento de población de la ciudad.

* 1989 - 1995. Se dan los crecimientos en las zonas que aislaban los poblados existentes, en una franja que quedaba al Noreste de la zona y hacia las partes Sur y Este de la misma, debido a la absorción de habitantes de otros poblados hacia ésta ciudad.

b) Usos del Suelo

Como factor determinante en la composición de la estructura urbana, tenemos que analizar los usos del suelo. En ésta zona existen cuatro tipos de uso:

USO HABITACIONAL: Es el más predominante, ya que comprende lo que es la zona céntrica de Oaxaca y parte de sus alrededores.

USO MIXTO O RUSTICO (HABITACIONAL AGRICOLA): Este tipo de uso tiende a desaparecer, ya que la mancha urbana va creciendo, y como consecuencia va desalojándolo de la zona céntrica.

USO COMERCIAL: Existe en forma concentrada en la Central de Abastos y se da en sus alrededores el comercio pequeño.

c) Densidades

En (****), al suroeste de la cd. Oaxaca de Juárez, se contemplan tres tipos de densidades que a continuación se presentan:

DENSIDAD MEDIA: La cual cuenta con una población de 101 a 150 hab./ha., ésta densidad, es la que más predomina en esta zona, está frenada porque choca hacia el suroeste con la zona federal, hacia el oeste es limitado por zonas de baja y media baja densidad, al centro tiene una zona de baja densidad, ya que es de uso comercial.

DENSIDAD MEDIA BAJA: Tiene una población de 51 a 100 hab./ha., ésta zona ocupa muy poco espacio, sus límites son: al sur con una zona de densidad baja, hacia el este con zona de densidad media, hacia el oeste con zona federal y hacia el norte con zona de uso agrícola. Esta zona no tiene tendencia a cambiar de densidad, pero sí a extenderse.

DENSIDAD BAJA : Cuenta con una población de 5 a 50 hab./ha., por lo que ésta zona también ocupa muy poco espacio dentro de la zona cuatro y no tiene tendencia a crecer, ni a cambiar de densidades por los límites con los que cuenta, que son: Hacia el norte con una zona de densidad media baja, hacia el sur con una zona federal, hacia el este con la zona de densidad media y hacia el oeste con zona federal.

Ver plano de Densidades.

d) Tenencia de la Tierra

En lo que respecta a tenencia de la tierra, se divide en dos tipos de propiedad

FEDERAL: Es la que pertenece a la nación y no puede tener ningún otro uso, a menos que el gobierno se lo asigne. Principalmente es usada como zona forestal.

PROPIEDAD PRIVADA: Está dividida en tres diferentes dimensiones de lotes o terrenos y con diferente propietario. Es la perteneciente a la población.

La tenencia de la tierra en la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca, es regular en su mayoría, a excepción de algunas zonas con nuevos asentamientos.

c) Valores del Suelo

Dentro de los valores que se le dan al suelo, se observa que la zona cuatro está dentro de los terrenos más caros de la zona de estudio.

VALORES DE TERRENO EN CATASTRO (1994)			
OAXACA DE JUAREZ ¹			
URBANO		RUSTICO	
N\$/M2		N\$/HA.	
MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
7.00	430.00	4140.00	13800.00

El valor de los terrenos urbanos es el más alto, debido a que se encuentra en la zona céntrica y cuenta con todos los servicios.

Los terrenos denominados como rústicos, se encuentran más alejados de la zona céntrica, son de uso agrícola y les falta servicios.

B) INFRAESTRUCTURA

Los servicios de infraestructura con que cuenta la zona, se pueden especificar de la siguiente manera:

a) Agua Potable

¹ Según datos obtenidos en Oficinas de Catastro Oaxaca. Oax.

La red hidráulica presta servicio a la mayor parte de la zona, aprox. el 90% de ella. En algunas partes, no existe hasta el momento control sobre el consumo, el costo de éste es independiente de la cantidad gastada.

El suministro se recibe a través de pozos, localizados a lo largo del Río Atoyac, para después proceder a la distribución, la cual se lleva a cabo mediante una red de tuberías de acero. El tipo de servicio que se presta a toda la zona, es a base de tomas domiciliarias.

b) Drenaje y Alcantarillado

La red de drenaje, consiste en un sistema mínimo y elemental. A los colectores, ya sean artificiales o naturales se descargan todos los drenajes, que a su vez descargan las aguas negras directamente al Río Atoyac, sin tener tratamiento descontaminante alguno.

El 95 % del área urbana de ésta zona cuenta con el servicio, aunque no cuenta con una red separada para aguas pluviales por lo que ésta aumenta la capacidad de desalojo en toda la red.

c) Electrificación

El servicio es administrado por la C.F.E., y se puede asegurar que prácticamente el 95 % de las zonas que tienen equipamiento urbano, cuentan con éste insumo básico.

d) Alumbrado Público

La red de alumbrado público, cubre aprox. el 90 % de la zona urbana, careciendo de iluminación únicamente las zonas periféricas. El tipo de iluminación es el denominado mercurial.

C) VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad está constituida, por una avenida principal de sección amplia, y varias avenidas principales pero de sección angosta, como son: Av. Independencia, Calz. Niños Héroes de Chapultepec, Av. Juárez, Antigua Carretera a Monte Albán y Calz. Valerio Trujano.

La zona cuenta con servicio de autobuses foráneos y locales, así como de autos de alquiler urbano.

La vía del ferrocarril en su recorrido México-Oaxaca, atraviesa ésta zona.

D) VIVIENDA

El diagnóstico de vivienda se elaboró en base a la calidad de la misma, la cual se cataloga en tres tipos, que son: buena, regular y mala, dependiendo del nivel de servicios con que cuentan, así como sus sistemas de construcción.

TABLA 5. Calidad de Vivienda.

CALIDAD DE VIVIENDA ¹							
CUENTAN		TIPO					
CON		BUENA		REGULAR		MALA	
		1	2	3	4	5	6
AGUA POTABLE		+	+	+	+	+	
DRENAJE		+	+	+	+	+	+
ELECTRICIDAD		+	+	+	+	+	+
ESTRUC. Y CIM.		+	+	+	+		
	Tierra					+	+
PISOS	Cemento		+	+	+	+	
	Acabados	+	+	+			
	Lámina					+	+
MUROS	Aparente			+	+	+	
	Acabados	+	+	+			
TECHOS	Lámina					+	+
	Concreto	+	+	+	+		

F) IMAGEN URBANA

La traza urbana correspondiente a la zona, es de forma rectilínea, producto de una prolongación de la traza urbana original del centro histórico.

¹ INEGI.- Datos censales.

Hacia el suroeste y oeste de la zona, la forma rectilínea se ha ido modificando por las condiciones físico naturales y los asentamientos irregulares.

Los elementos básicos que se pueden observar en el análisis de la imagen urbana de la zona son:

1. Rutas viales o sendas: Son las rutas principales o secundarias de circulación que utiliza la gente para desplazarse.
2. Hitos: Los rasgos visuales destacados de la ciudad, son hitos y constituyen un elemento importante de la forma urbana.

G) CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Hasta aquí, se realizó la recopilación de información, el análisis de la misma y algunas conclusiones parciales del diagnóstico urbano, pero es necesario establecer de manera general y explícita la problemática que se presenta actualmente y a futuro, para que a partir de éstas, se elaboren las propuestas de acción, a nivel de estructura urbana de la zona y todos sus componentes.

E2.2- PROBLEMÁTICA

A) SUELO

Debido a la mala planeación y a la falta de suelo donde habitar, se están creando asentamientos irregulares que están rodeando la zona donde se han llegado a establecer grupos de personas que habitan en casa de láminas y de cartón, sin los servicios básicos necesarios; esto, está ocasionando que poco a poco se vaya invadiendo el cerro.

En la parte que se encuentra más al norte de la zona, ya casi a las afueras de Montoya, también se están creando asentamientos irregulares que no han recibido el apoyo del municipio para encontrar lugares aptos para su asentamiento, además de que afectan a esta zona ya que dentro de estas comunidades el suelo aún es agrícola, lo que está trayendo como consecuencia su destrucción.

La zona fue creciendo a un ritmo acelerado y por pasar sobre ella el Río Atoyac, hizo que el crecimiento no fuera planeado lo cual trajo como consecuencia, los asentamientos irregulares.

B) INFRAESTRUCTURA

Con el objetivo de proporcionar los servicios de infraestructura a la población con déficit y a las nuevas áreas de crecimiento, se presenta la problemática existente en la zona cuatro.

Con respecto al agua potable, observamos la falta de fuentes de abastecimiento en algunas partes de la misma. Por lo que el principal abastecimiento proviene de los mantos acuíferos el Fortín 1 y 2, además de los pozos ubicados a lo largo del río Atoyac.

La red hidráulica presta servicio a la mayor parte de la zona, aproximadamente el 15.1% de ella. En algunas partes de ella no existe hasta el momento control sobre el consumo, el coste de este es independiente de la cantidad gastada.

En cuanto a la distribución se localizan algunas fallas con la red, así como la falta de mantenimiento y diámetros muy reducidos, en algunas zonas, también surge la necesidad de ampliar la red de distribución para el crecimiento a futuro .

Un aspecto importante a mencionar, es el mínimo tratamiento de purificación a que se somete el agua captada, ya que solo existen tres plantas potabilizadoras en toda la ciudad de Oaxaca, por lo que es de dudar que el líquido que se consume cotidianamente sea 100% potable.

En cuanto a drenaje, el principal desalojo de toda la red se realiza a todo lo largo del río Atoyac, por lo que éste presenta un alto índice de contaminación, ya que no cuentan con planta de tratamiento. Además de que no existe red de alcantarillado separada, por lo que las aguas pluviales por efecto de gravedad descargan en el río.

el 17.3% del área urbana de esta zona no esta consolidada con este servicio aunque no cuenta con una red separada para agua pluviales por lo que esta aumenta la capacidad de desalojo en toda la red.

La Ciudad de Oaxaca de Juárez cuenta con un sistema mixto que combina una red antigua con una red instalada últimamente no cuenta con una red separada para aguas pluviales por lo que esta, aumenta la capacidad de desalojo en toda la red. Este desalojo se realiza a todo lo largo del río Atoyac por lo que este presenta un alto índice de contaminación, además no cuentan con planta de tratamiento.

La problemática de la red eléctrica que exige pronta resolución, es la sobrecarga de líneas que botan las cuchillas, dejando sin suministro algunas colonias situadas al noreste de la zona. En éste caso, se requerirá dotar de infraestructura a las zonas de crecimiento a futuro.

C) VIALIDAD Y TRANSPORTE

El transporte público urbano esta conecionado a empresas y cooperativas, el cuál esta cubierto a través de autobuses, microbuses y taxis. Este tipo de transporte presenta una serie de problemas, por estar totalmente desarticulizadas entre si y no existe una central definida que permita establecer un buen y eficiente servicio de transporte además de que la central camionera al encontrarse sobre la calzada Niños Héroeos y que básicamente da servicio a la zona noroeste, trayendo consecuencias graves, a la zona en que esta ubicada actualmente y a los servicios que se encuentran a su alrededor provocando contaminación por su cercanía con la central de abastos.

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

En lo que respecta a vialidad y transporte, se encontraron problemas de congestionamiento en algunos tramos de las avenidas y calles del centro, debido al exceso de aforo vehicular y a la negligencia de los conductores, lo que ocasiona el deterioro de pavimentos, el cual en algunas zonas es inexistente.

Se observan deficiencias en el transporte local, ya que no cuentan con la cantidad necesaria de unidades para dar servicio a toda la zona, teniendo en este aspecto un nivel de tercera.

D) VIVIENDA

En éste rubro se observó, que esta zona no ha crecido a su máxima capacidad y que aún quedan espacios aptos para la construcción de zonas habitacionales planteando una densificación y junto con éstas, el equipamiento e infraestructura necesarios como complemento de las mismas.

Existen también, viviendas en mal estado de conservación, para lo cual se pretende, retomar planes de mantenimiento y mejoramiento de la misma.

Calidades de vivienda.-

La zona conurbada de la Cd. De Oaxaca conserva en su mayoría la tipología en sus construcción, esta se va perdiendo cuando se trata de las calidades de vivienda como son.

Vivienda Residencial.- la calidad de esta vivienda están dotadas de toda la infraestructura y en buenas condiciones. Sus edificaciones están estructuras con materiales actuales.

Vivienda Media .-Esta se encuentran en la periferia de la zona centro, actualmente muestran falta de mantenimiento, en fachadas. su infraestructura por estar en la lejanía relativa del centro, esto hace un poco diferente el mantenimiento. Cuentan con un sistema constructivo a base de materiales actuales.

Vivienda popular. al igual que la media se encuentran en la periferia pero la diferencia en cuanto a los sistemas constructivos e infraestructura se encuentran en malas condiciones. Muchas veces a base de lamina de cartón mezcladas con loza.

Ver plano diagnostico vivienda calidades

E) EQUIPAMIENTO URBANO

a) Educación

La presencia de déficits de equipamiento para la educación se observa principalmente en los elementos de educación preescolar, primaria y bachillerato, teniéndose actualmente mayor rezago en el nivel preescolar. En el caso del nivel primaria, éste es debido principalmente a la falta del manejo de dos turnos en muchos de los planteles, pero también por la falta de dotación de aulas en algunas zonas de la periferia de la ciudad.

El elemento preparatoria o bachillerato, se encuentra localizado únicamente dentro de los límites del municipio de Oaxaca, provocando que los habitantes demandantes de éste nivel de estudios, tengan que desplazarse a éste centro.

La cobertura para este nivel de estudios es deficitaria, sobre todo en la modalidad de bachillerato tecnológico que aún utilizando dos turnos, habría que complementar la dotación con más unidades básicas de servicio para satisfacer la demanda que esta zona presenta.

b) Salud

El subsistema presenta notorias carencias de dotación de elementos de cobertura básica y media, resaltando la enorme centralización del equipamiento en la Ciudad de Oaxaca, aunque igualmente deficitario, principalmente en lo concerniente a hospital de especialidades, puesto que en la actualidad no existe alguno.

El principal vacío observado en la periferia de la Cd. de Oaxaca, es la carencia de unidades médicas del elemento clínica que satisfagan las necesidades de atención médica más inmediata.

c) Cultura

El equipamiento existente para cubrir la demanda del subsistema cultura en la, no presenta déficit, con la de salvar del elemento biblioteca regional, en la cual la insuficiencia es más que todo cualitativa, es decir, la carencia gravita en el acervo existente de dicha biblioteca.

d) Administración

La generalidad del equipamiento (oficinas de gobierno) destinado a la administración pública, localizado dentro de la zona metropolitana se concentra en la Ciudad de Oaxaca, encontrándose que ninguno de los elementos de este subsistema presentan un índice deficitario por ser cabecera municipal.

e) Recreación

El equipamiento relacionado a éste subsistema lo componen principalmente los parques, jardines y plazas. Existe un déficit generalizado en la periferia de la zona de áreas jardinadas y parques, con la excepción de la zona central de la Ciudad de Oaxaca, donde se observan elementos destinados para ese fin, como son: la plaza de la danza, el jardín Sócrates, la plazuela de la bastida, el jardín Morelos, etc.

f) Deporte

Aunque existen canchas deportivas en la generalidad de la zona, en la mayoría de los casos son insuficientes, necesiándose complementar la dotación, así como también la construcción de centros y módulos deportivos.

g) Comercio y Abasto

En cuanto a éste subsistema, la zona cuatro primordialmente necesita abatir el déficit acumulado que se presenta en mercados públicos. Dicho déficit es debido principalmente a la carencia de espacios apropiados y a la escasez de puestos adecuados, así como

la falta de éste tipo de instalaciones en áreas urbanas periféricas, por lo que es necesaria, por un lado la sustitución de algunos mercados y por el otro, la construcción de nuevos para cubrir la demanda.

h) Servicios

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

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

La dotación de est. de gasolina y el número de bombas existentes, son insuficientes en la zona de estudio, es necesario complementar éste servicio, tratando de ubicar nuevas estaciones en áreas sin cobertura inmediata.

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

i) Comunicaciones y Transporte

En lo referente a la cobertura de equipamiento para el transp. público urbano y suburbano, como son las terminales y encierros de autobuses, en la parte sur del centro de la cd. de Oax., se localizan terminales de autobuses urbanos que en realidad funcionan como encierros en predios con problemas de acceso y sin las instalaciones adecuadas. Por lo anterior, es necesario destinar predios bien situados y acondicionados para fungir como verdaderas terminales, localizadas principalmente en las zonas de mayor demanda de transporte.

El elemento encierro de autobuses urbanos carece de instalaciones apropiadas, ocasionando que la vía pública sea usada como estacionamiento de las unidades de transporte.

Sumado a lo anterior, la situación física de la central de autobuses de 2a. clase que está localizada junto a la Central de Abasto, en una zona con múltiples conflictos viales, tales como la concentración de la mayoría de las rutas de transporte urbano, la utilización intensa de la vialidad de la zona por el transporte de carga que tiene como destino la Central de Abasto y el paso de todo tipo de vehículos con tránsito norte-sur y oriente-poniente.

La ciudad de Oaxaca concentra la mayor parte del equipamiento del subsistema comunicaciones. Los elementos orientados al servicio de correos, presentan un vacío generalizado en los municipios conurbados y en las zonas periféricas de la ciudad de Oaxaca, mostrando en algunos casos agencias de correos funcionando en locales de misceláneas u otro tipo de giro comercial y en condiciones inadecuadas.

Para el caso del servicio telegráfico, solamente se cuenta con la administración de telégrafos, ubicada junto a la de correos en el centro de la ciudad.

El servicio telefónico en fechas cercanas, ha aumentado su cobertura con la instalación de nuevas centrales telefónicas, sin embargo la dotación no ha abarcado la totalidad de los municipios conurbados, observándose significativas carencias en las zonas localizadas al sur de la Cd. de Oaxaca.

j) Medio Ambiente

Se detectaron los siguientes problemas: Contaminación de ruido, congestionamientos viales, vialidades con excesos de tráfico., contaminación ambiental (de aire y suelo).

En cuanto a la contaminación del ruido se detectaron nodos en donde el cruce de avenidas principales alta concentración de ruido así como problemas viales sobre las mismas.

F) IMAGEN URBANA

Dentro del tema de imagen urbana, no existe en sí grandes problemas, ya que la zona de estudio se ha dividido por su composición urbana en tres tipologías de contexto urbano, las cuales no presentan grandes contrastes dentro de ellas.

G) CONCLUSIONES DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ZONA.

En ésta etapa, se retoman los análisis y conclusiones parcialmente realizados con anterioridad.

Se establecen las conclusiones de la problemática económica, social y política que enfrenta la zona de estudio y el marco donde se sitúa la problemática urbana observada; de éstas se deben derivar las propuestas de acción a nivel de la estructura urbana que dependerán de las condiciones particulares de la zona de estudio.

De ésta manera podemos decir que ésta, es una de las zonas que presentan menor rezago en cuanto a la totalidad de la estructura urbana (equipamiento urbano, infraestructura, vialidad y transporte, vivienda, etc.), por estar localizada en la parte central y contar con algunos elementos sin déficit y en óptimas condiciones.

E2.3.- PROPUESTAS

A) SUELO

- Zona propuesta para el crecimiento urbano, a mediano plazo (6 años), con densidad media.
- Se propone mantener en densidad baja la zona mixta (agricultura y uso habitacional), a largo plazo.
- Regularización de las zonas con asentamientos irregulares, a mediano plazo.

B) INFRAESTRUCTURA

a) Agua Potable

Se propone la introducción de la red de agua potable en las zonas que no cuentan con este servicio, utilizando tanques elevados para el almacenaje y distribución, éstos tanques serán abastecidos por uno o más pozos profundos localizados cerca de los mismos. (mediano plazo). - En los lugares donde se cuenta con éste servicio hará falta regenerar la red existente. (largo plazo).

b) Drenaje y Alcantarillado

En ésta zona se propone un mejoramiento en toda la red principal y un aumento en su capacidad, así como la ubicación de varias plantas de tratamiento en el margen del río Atoyac. También hay que ampliar la red en la periferia de la ciudad. (largo plazo).

c) Electricidad y Alumbrado Público

Subestación a corto plazo en la parte noreste, dando solución al prob. de la falta de luz en las noches y creando mantenimiento para el alumbrado y las 3 subestaciones.

C) VIALIDAD Y TRANSPORTE

Se propone un reordenamiento de rutas en el servicio urbano, así como un cambio de unidades, ya que éstas se encuentran en un pésimo estado, proporcionando un servicio inseguro y deficiente al usuario

Crear libramientos a lo largo del río Atoyac .Para el uso de paradas de transporte urbano, con el fin de descongestionar el flujo vial.

Rehabilitar el pavimento que se encuentra en malas condiciones de la zona.

D) VIVIENDA

Regenerar y dar mantenimiento en los municipios que cuentan con una vivienda tipo 1, 2, 3,

Regenerar la vivienda tipo 4, 5 y vivienda nueva o de emergencia en las zonas con vivienda tipo 6 (planes de vivienda a corto plazo).

E) EQUIPAMIENTO URBANO

- a) Educación- Kinder . Primaria. - Bachillerato Tecnológico.
- b) Salud Hospital general - Unidad médica (clínica).
- c) Recreación- Areas jardinadas . Parques urbanos.
- d) Deporte- Módulos deportivos - Unidad deportiva .
- e) Comercio y Abasto- Mercados públicos. Mercado de Artesanías...
- f) Servicios públicos- Gasolineras .
- g) Comunicaciones y transportes- Oficina de correos.
- h) Cultura.- Centro Cultural .

F) IMAGEN URBANA

El objetivo principal para esta zona será de conservación y mantenimiento para integrarlo a un contexto urbano homogéneo.

Para efecto de este plan se ha propuesto una normatividad del contexto urbano, que este coordinado por el Ayuntamiento de la ciudad.

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de la fachada, como marcos de puertas y ventanas, frisos, cornisas, etc., serán de materiales propios de la región, como: cantera rosa, cantera verde (antequera).

Las fachadas deberán generar una homogeneidad en cuanto a su color de acabado, las cuales deberán de estar comprendidas en el orden de los colores terracota.

Se establecerá un cambio de material de acabado para las vialidades peatonales, en este caso será de adoquín.

Se promoverá la estandarización del mobiliario urbano en cuanto al color y materiales de construcción.

La nomenclatura para anuncios y propaganda de los servicios urbanos, será en letra de molde con una altura de 30 cms. y solo se permitirá en los aparadores y/o mobiliario hacia el interior del inmueble. No se permitirá nomenclatura en los perfiles de las fachadas.

Se promoverá el ordenamiento de las poblaciones a una traza urbana, con el propósito de que se integren a las localidades urbanas. Esta traza se determinará de acuerdo a las condiciones físicas del sitio, con el fin de promover un óptimo abastecimiento de infraestructura urbana.

G) CONCLUSIÓN

El crecimiento desmesurado de un poblado, puede llegar a la falta de garantías para la realización de las actividades propias de la población, falta de vivienda, falta de infraestructura, deterioro de la imagen urbana, etc., por lo tanto es necesario el desarrollo integral de programas y políticas correctivas destinadas para esta zona, donde vemos que el problema de las migraciones campo-ciudad, es vigente, gente que con las perspectivas de mejoría de esta, ha tenido que sufrir las consecuencias de un hacinamiento incontrolable.

Analizando el nivel económico de la población, refleja la necesidad de crear nuevas fuentes de ingresos, a partir de los recursos con que cuenta el poblado, creando con ello espacios para las diferentes actividades culturales y recreativas, educativas, etc.

Este estudio se realizó basado en un análisis crítico de la zona; los programas obtenidos son reflejo de las carencias de la ciudad de Oaxaca de Juárez y de sus necesidades a futuro, todo esto con el propósito de satisfacer estas necesidades y regular el crecimiento del poblado. Sin embargo estamos concientes de que si no se da solución a los problemas fundamentales, como son: el económico, la falta de fuentes de empleo, etc. tampoco se podrán solucionar los problemas urbanos en nuestro país.



G.- PROYECTO: LOTIFICACIÓN Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR

G.1. JUSTIFICACIÓN

Dentro de la problemática urbana se observa una concentración demográfica que se está desarrollando en la Zona Conurbada de Oaxaca. Debido a las altas tasas de crecimiento poblacional. Desarrollando asentamientos irregulares en periferia de la Cd. Generando una problemática de déficit de vivienda afectando al sector de población con bajos recursos enfatizando el déficit de vivienda y en la adquisición de la misma aun cuando esta sea de interés social.

Estos asentamientos carecen de servicios y de equipamiento. Afectando en el desarrollo urbano de Cd. Otro fenómeno que interactúa en este desarrollo es la falta de grandes extensiones de terrenos los cuales caracterizaban la vivienda Oaxaqueña. En la actualidad solo quedan muy pocos lotes de dimensiones mayores. en la zona concéntrica con tendencia de convertirse en uso comercial o subdividirse. Saturando los espacios destinados a la vivienda. Dando por consecuencia la necesidad de planear espacios urbanos destinados para el desarrollo habitacional con el fin de dar una alternativa a este problema de vivienda. Dotados con equipamiento e infraestructura con el fin de dar solución al desarrollo adecuado de la Zona Conurbada de Oaxaca.

Por lo anteriormente mencionado y solo atendiendo intereses colectivos y económicos de la población, se decidió abordar el problema de vivienda.

ZONA CONURBADA (2006)			
<i>Año</i>	<i>Incremento de pob.</i>	<i>Composición familiar</i>	<i>No.viv.nuevas Necesarias</i>
2000	95,391	4.5m/fam.	21,198
2006	13,851	4.5m/fam.	3,078
2010	149,000	4.5m/fam.	33,111
TOTAL			57,387

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



H.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO

La vivienda en Oaxaca, como en casi todas, poco a poco a tenido cambios en su arquitectura, materiales y sistemas constructivos. En general, los cambios se deben principalmente a los diferentes de materiales empleados tradicionalmente, debido a la escasez en la zona o por la facilidad de sustituir los empleados tradicionalmente, ya sea por economía, por acaparamiento o por la diversidad de usos de los actuales. Y la influencia de otros estilos arquitectónicos dejando a un lado la tradicional.

Por lo cual se pretende rescatar elementos de la topología de la vivienda tradicional, impulsando la identidad del lugar.

1. LOTIFICACIÓN.

- a) Se pretende lograr en la notificación una conjunción donde predomine el ambiente de barrio donde puedan identificarse como comunidad fomentando la unión entre vecinos por medio de la combinación de las viviendas con espacios abiertos y áreas verdes.
- b) Cuidar y preservar áreas verdes áreas comunes y/o reunión. Etc. Principalmente los de recreación.
- c) Proveer la zona con servicios e infraestructura para un mejor desarrollo urbano.

2. EN LA VIVIENDA

- a) Fomentar el cuidado de áreas destinadas a la reunión familiar como jardines y/o patios.
- b) Se utilizaran materiales estables, regionales y económicos retomando la teja, el vano sobre macizo, techos inclinados etc.

En conclusión se trata de rescatar aspectos tradicionales, para un mejor desarrollo social y económico en estas colonia



I.- ANÁLISIS DE SITIO

El predio esta delimitado por el río Atoyac y la zona Federal (limitante del INAH) comprende parte de las comunidades de Oaxaca de Juárez y San Martín Mexicalpan. Teniendo una extensión de 96623.92m².

Colindando con la zona habitacional los Álamos por lo cual la notificación formara parte de la misma. La vialidad principal es la carretera a Monte Alban con un ancho de 15mts. con banquetas de 1.5m de cada lado. Vialidad secundaria es la avenida los Álamos la cual cuenta una vialidad doble sentidos con un arroyo de 10mts de ancho dividida por un camellón cada una.

Aspecto Físico Naturales.

a) Topografía.

La mayor pendiente es del 10 al 25% predominando una pendiente menor del 2% y se encuentra en una zona de transición con una resistencia del terreno de entre 5 y 8 ton/m². Lo cual indica que es apto para la urbanización.

b) Clima.

La temperatura promedio durante el año es de 20 a 30°C y la mínima 15°C *Clima*

En lo que a soleamiento se refiere, los días de mayor claridad son de Noviembre a Abril y los de menor claridad, son durante la época de temporal.

La precipitación pluvial es menor de 200 mm. anuales. Las lluvias de temporal, ocurren durante los meses de Julio y Agosto, y no son muy abundantes.¹

Los vientos dominantes tienen una trayectoria de norte a sur.

El proyecto de lotificación y vivienda deberá adaptarse a estas características, tratando de obtener una buena iluminación,

ventilación, desagüe, etc.

c) Vegetación.

Dentro del sitio, la vegetación es escasa, será necesaria la plantación de especies resistentes al calor y vientos, con propiedades de retener humedad y follaje denso para generar sombras. La vegetación tanto arbórea como arbustiva.

Aspectos Artificiales.

a) Uso de suelo.

Este es habitacional, de equipamiento y de servicios.

b) Vialidad.

Cuenta con vialidades tanto principales como secundarias ya mencionadas.

c) Infraestructura.

Esta dotado de agua potable, drenaje y alcantarillado, línea telefónica, electrificación y alumbrado público.



J.- PROGRAMA URBANO.

La distribución de la superficie total del terreno, se conformó, luego de un análisis de propuestas de áreas para diseño urbano de distintos autores, por igual basándonos en nuestros requerimientos y en las características físicas, socioeconómicas y urbanas, así como equipamiento e infraestructura, se concluyó en la siguiente determinación de áreas:

<i>PROPUESTA GENERAL DE USOS DE SUELO</i>	
<i>USO</i>	<i>%</i>
<i>HABITACIONAL</i>	<i>60</i>
<i>Viviendas unifamiliares</i>	
<i>AREA DE DONACIÓN</i>	<i>10</i>
<i>Recreación, guarderías, lecherías, etc.</i>	
<i>VIALIDAD</i>	<i>20</i>
<i>Calles de servicio para tránsito local.</i>	
<i>AREAS VERDES</i>	<i>10</i>
<i>Zonas destinadas a la vegetación</i>	
<i>AREA TOTAL</i>	<i>100</i>



K.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE VIVIENDA.

El principal problema, es resolver de manera inmediata el problema de la vivienda y paralelamente la dotación de infraestructura.

El proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo de lotificación, que comprende el sembrado de 518 lotes para construcción, una vivienda tipo e infraestructura necesaria, se llevará a cabo mediante la obtención de un crédito de FONHAPO, en base a sus políticas de financiamiento, y al salario mínimo regional.

Se pretende que la vivienda sea autosuficiente y progresiva, con la característica de autoconstrucción por etapas, dependiendo del aspecto económico de cada familia.

El terreno en el que se ubicará la notificación, fue elegido de conformidad mediante un análisis de sitio previo, así como las características que propician o favorezcan el crecimiento de nuevos asentamientos, la superficie total del terreno, es de 96623.93 has., con lotes tipo de 8.00 X 15.00 mts., siendo la superficie total de 120.00 m2. por cada una, y se localiza al poniente de la ciudad de Oaxaca.

Las propuestas de áreas, requerimientos y características físicas, socioeconómicas y urbanas, así como equipamiento e infraestructura en la superficie del terreno, se destinan de la siguientes manera:

CUADRO GENERAL DE USOS DE SUELO

USOS	M2.	%
HABITACIONAL 215 viviendas unifamiliares (7 lotes irregulares).	59906.83	60 %
AREA DE DONACIÓN Destinada al uso de recreación, guarderías, etc.	11594.87	10%
VIALIDAD Solo calles de servicio para transito local.	19324.78	20 %
AREAS VERDES Zonas destinadas para la vegetación.	5797.43	10 %
AREA TOTAL	96623.92	100.00 %



L.- DESARROLLO DE VIVIENDA.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE VIVIENDA

La Vivienda Progresiva Unifamiliar, es un tipo de vivienda que se desarrolla en etapas, y comienza con un pie de casa. para después ir creciendo de manera sucesiva hasta llegar al término de misma la cuál se compone de:

- Sala-Comedor
- Cocina
- Alcoba
- 3 Recámaras
- 2 Baños completos
- Patio de servicio
- Estacionamiento
- Pórtico
- Jardín

Dentro de los objetivos de minimizar costos y considerar el medio físico, se utilizará en los muros tabique de rojo, siendo éste un aislante térmico y acústico, considerando también que por su apariencia y sus características, no se requiere de acabado en los muros.

Se propone losa de concreto armado, concreto, funcionando esta como aislante térmico y no requiriendo equipo especial para su ejecución en obra.

Existirán dos tipos de vivienda con diferentes soluciones funcionales, ambas con características en común como el estilo rústico, con techumbre inclinadas, muros aparentes, vigas de madera. Las techumbres serán primordialmente inclinadas permitiendo dar una mejor solución a el problema de humedad en losas de azotea. Y en el aspecto formal se pretende lograr un

ambiente rústico, colonial y sencillo.

Vivienda 1.- Esta vivienda se caracterizará por tener una topología mas rural. El pórtico área característica en las viviendas de provincia destinado como una extensión de sala. Induciendo convivencia familiar o vecinal y crear un ambiente acogedor y hogareño.

Vivienda 2.- Esta vivienda con aspecto mas urbano ya que contará con dos niveles, con tres recámaras y un posible estudio.

El pórtico proporcionará un ambiente mas de descanso de relajamiento, en conjunto con las áreas verdes que lo rodean. También dando una opción de ampliación con la estancia.

Estas viviendas se caracterizan entre ellas, aparte del pórtico, el convencional de comedor-cocina en los que el ama de casa puede conversar o convivir con la gente que se encuentre el comedor por medio de una barra, haciendo que esta comunicación sea directa.



LL.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Los usuarios de estas viviendas se conformarán por una población que percibe de una a tres y medio veces el salario mínimo. Una familia compuesta de 4 a 5 personas.

Los requerimientos básicos de estos usuarios nos lleva al desarrollo de siguiente programa arquitectónico.

-Zona social

- 1 comedor
- 1 sala
- 1 jardín

-Zona íntima

- 1 recámara
- 1 baño
- 1 jardín

-Zona de servicios

- 1 patio de servicio
- 1 cocina
- 1 baño
- 1 estacionamiento

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



O.- DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, USOS Y FUNCIONES.

LA ZONA DE ESTAR: Se considera como zona pública, social, de recepción, debe ser un lugar donde el usuario se relaje a la vez que regenera sus energías. En él se pueden recibir visitas o celebrar reuniones pequeñas.

Su orientación adecuada será la de asoleamiento durante algunas horas por la mañana. Los muebles indispensables son: un sofá, dos sillones, una mesa pequeña, radio, televisión, etc.

EL ESPACIO DE COMER: El comedor debe ser orientado de tal manera que el sol penetre en él por la mañana preferentemente. En éste caso formará parte de la estancia y tendrá una puerta directa hacia la cocina.

El piso del comedor será de materiales que faciliten el aseo, como por ejemplo: el cemento gris pulido. El color del plafón y de los muros serán aparentes de ladrillo rojo. La iluminación natural se logrará por medio de ventanales que ofrezcan si es posible, panoramas agradables; La artificial se proyectará de manera que ilumine perfectamente las partes centrales de los locales.

LA ZONA DE COCINAR: Siendo la cocina el espacio arquitectónico cuyo destino principal es la preparación de los alimentos, para la facilitación de esto, se han considerado 4 funciones principales que se desarrollan en su interior: almacenamiento, preparación, cocinado, lavado. Es importante que los espacios sean compactos en la distribución de los muebles, sobre todo para el trabajo básico.

Deberá orientarse al norte o al noroeste y permitir la incidencia directa de los vientos dominantes para una correcta ventilación.

La iluminación será directa y dirigida a zonas de trabajo, tratando de evitar los espacios sombreados.

La cocina tendrá una barra que tendrá comunicación con el comedor.

Los muros estarán revestidos (por lo menos en una parte media) de azulejos, para facilitar el mantenimiento.

LA FUNCIÓN DORMIR: En la actualidad, las recámaras además de utilizarse como dormitorio sirven para realizar otras actividades que requieren de mobiliario específico, además de las camas y espacios de guardado. Estas actividades, pueden ser: leer, estudiar, vestirse, etc.

Las recámaras se ubicarán en zonas de relativa prevacía, un poco apartadas de la estancia y el comedor, así mismo tendrán una relación directa con el baño.

La orientación ideal para su ubicación es: sur-este. Las ventanas deberán situarse detrás del respaldo de las camas o paralelas al lado mayor de las mismas.

LA ZONA PARA ASEO DE LA PERSONA: En nuestro caso las viviendas, serán pequeñas, y solo contarán (por el momento) con un baño, que será utilizado por varias personas a la vez, es por esto, que el lavabo quedará afuera del cuarto de baño.

Los muros deberán protegerse, si no totalmente, sí hasta una altura de 1.60 mts. con tres manos de pintura de aceite, con mosaico, azulejo o cualquier otro material impermeable.

EL ESPACIO PARA LAVADO DE ROPA: Se puede desarrollar este trabajo en el patio de servicio, haciendo las instalaciones indispensables para lavar y tender en una área soleada preferentemente. y comunicada con la cocina. El piso puede ser de concreto simple. Se preverá la salida de agua sucia y la dotación de agua limpia.

ASPECTOS TÉCNICO - ESPACIALES

ACTIVIDAD	ESPACIO	ORIENT	ASOLEAM.	VENTIL.	INSTALACIÓN	MOBILIARIO
ESTAR CONVIVIR	Sala	Sur - norte	Medio	Medio	Eléctrica	Sillón(es) Mesa Librero
COMER	Comedor	Sur - Norte	Medio	Medio	Eléctrica	Mesa Sillas Zona de Guardado
COCINA COMER	Cocina	Norte	Nulo	Fluido	Eléctrica Hidráulica Sanitaria De gas	Estufa Fregadero Refrig. Zona de guardado y preparado
ASEAR	Baño				Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Inodoro Lavabo Regadera Zona de guardado

ACTIVIDAD	ESPACIO	ORIENT	ASOLEAM.	VENTIL.	INSTALACIÓN	MOBILIARIO
DORMIR DESCANSAR	Recamara	Este	Nulo	Fluido	Eléctrica	Camas Closet Tocador
LAVAR TENDER	patio			Fluido	Eléctrica Hidráulica Sanitaria	Lavadero Calentador



P.- MEMORIAS DEL PROYECTO.

P.1 MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA.

MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA.

La casa habitación, se encuentra localizada dentro del conjunto habitacional Los Álamos

SISTEMA HIDRÁULICO

Esta contará con los servicios como son agua, sistema de drenaje, energía eléctrica.

Con respecto al sistema hidráulico se cuenta con una cisterna de almacenamiento con capacidad de 684.45m³ donde se requiere una bomba ½ hp, 427 volts 60 3450 RPM. Para subir el agua al tanque elevado que servirá de almacenamiento y una red diseñada para suministrar el gasto y la presión a los servicios, llegando a la azotea y ramaleando independientemente a cada uno de las áreas.

La tubería propuesta en el proyecto cuenta con capacidad para proporcionar el 100% del gasto con una velocidad dentro de los límites permisibles y con unas pérdidas por fricción menores evitando caídas de presión que afecten el abastecimiento, garantizando de ésta forma un servicio óptimo y eficaz en el sistema.

Se utilizará tubería de cobre tipo "M".

SISTEMA SANITARIO.

Cuenta con una serie de Bajadas de Aguas Negras de P.V.C de 100 de diámetro que se conectan a registros y posteriormente al colector general a base de tubería de albañal.

P.2 MEMORIA DESCRIPTIVA ELÉCTRICA.

Las casas ubicadas en la lotificación Álamos tendrá una acometida eléctrica en baja tensión su acometida estará protegida por un interruptor de seguridad de 3P-100Amp., ubicado en el acceso principal. Este interruptor alimentará eléctricamente a un tablero "A" de distribución el cual brinda el servicio en su totalidad.

El tablero y el interruptor de seguridad principal se tienen aterrizados firmemente a tierra.

El sistema de alumbrado y contactos, se tienen distribuidos en circuitos independientes entre ellos.

El tablero y el alimentador principal esta calculado para abastecer el suministro de energía eléctrica hasta un 100% de la carga instalada.

$$d2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854$$

$$d2 = 0.7854$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d2} = \frac{0.000013 \text{ m}^2}{0.7854} = 1.65521\text{E-}05 \text{ m}^2$$

$$\text{diam} = 0.004068 \text{ mt.} = 4.068424188 \text{ mm}$$

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13 mm.
1/2" pulg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE (segun proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	2	llave	1	13 mm	2
Regadera	2	mezcladora	2	13 mm	4
Lavadero	1	llave	3	13 mm	3
W.C.	2	tanque	3	13 mm.	6
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Total	8				17

TOTAL U.M. POR VIVIENDA = 17 U.M.

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
1	2	-	2	9	1/2"	13	1.2	0.25
2	3	t1	5	22.8	3/4"	19	1.6	0.4
3	1	t1, t2	6	25.2	3/4"	19	1.8	0.45
4	1	t1 a t3	7	27.6	1"	25	1	0.18
5	3	t1 a t4	10	34.2	1"	25	1.4	0.3
6	2	t1 a t5	12	37.8	1"	25	1.4	0.3
7	2	t1 a t6	14	42	1"	25	1.6	0.4
8	3	t1 a t7	17	49.8	1"	25	1.8	0.45

CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes = 5
 Dotación = 150 lts/asist/día
 Dotación Total = 750 lts/día
 Volumen requerido = 750 + 0 = 750 lts.

NOTA: LA CISTERNA SE CALCULA PARA TODO EL CONJUNTO, NO POR CADA VIVIENDA

NOTA: DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN 169400 lts EN TOTAL EN LOS TINACOS DE CADA VIVIENDA (SE PROPONE UN TINACO DE 1100 lts/VIV)

volumen total =	346500 lts
volumen en tinacos =	169400 lts
	177100

No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 250 lts

1/3 del volumen requerido =	250	lts.	
Capacidad del tinaco =	1100	lts.	
No. de tinacos =	0.23	=	1 tinaco

se colocarán : 1 tinacos con cap. de 1100 lts = 1100 lts

Volumen final = 1100 lts

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

INSTALACIÓN SANITARIA.(VIVIENDA)

PROYECTO : CONJUNTO HABITACIONAL
UBICACION : ZONA CONURBADA DE OAXACA
PROPIETARIO : CONJUNTO LOS ÁLAMOS

DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes	=	5	hab.		
Dotación de aguas servidas (viv. de interés social)	=	150	lts/hab/día		
Aportación (80% de la dotación)	=	750	x	80%	= 600
Coefficiente de previsión	=	1.5			
		600			
Gasto Medio diario	=	$\frac{86400}{600}$	=	0.006944	lts/seg
Gasto mínimo	=	0.006944	x	0.5	= 0.003472 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{5000}} + 1 =$$

$$M = \frac{14}{4 \times 70.71068} + 1 = 1.049497$$

$$M = 1.049497$$

$$\begin{aligned}
 \text{Gasto máximo instantáneo} &= 0.006944 \times 1.049497 = 0.007288 \text{ lts/seg.} \\
 \text{Gasto máximo extraordinario} &= 0.007288 \times 1.5 = 0.010932 \text{ lts/seg} \\
 &\quad 83 \quad \times \quad 150 \\
 \text{Gasto pluvial} &= \frac{\quad}{3600} = 3.458333 \text{ lts/seg} \\
 \text{Gasto total} &= 0.006944 + 3.458333 = 3.465278 \text{ lts/seg}
 \end{aligned}$$

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

$$\begin{aligned}
 Q_t &= 4.4097 \text{ lts/seg.} && \text{En base al reglamento} \\
 \varnothing &= 100 \text{ mm} && \text{art. 59} \\
 v &= 0.57 && \\
 &&& \text{diametro} = 150 \text{ mm.} \\
 &&& \text{pend.} = 2\%
 \end{aligned}$$

TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	∅ propio	total U.M.
Lavabo	2	llave	1	38	2
Regadera	2	llave	3	50	6
Lavadero	1	llave	2	38	2
W.C.	2	tanque	4	100	8
coladera				50	0
Fregadero	1	llave	2	38	2
total	8			total =	20

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS
(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M	tramo acumulado	U.M. acumuladas	diámetro		velocidad	pend%
				mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.							
1	2	-	2	38	1 1/2"		
2	1	-	1	50	2"		
3	2	-	2	38	1 1/2"		
4	-	t2, t3	3	50	2"	0.15	0.88
5	-	t1 a t4	5	100	4"	0.15	0.88
6	1	t1 a t5	6	100	4"	0.1	0.18
7	3	-	3	50	2"	0.15	0.88
8	4	t7	7	100	4"	0.1	0.18
9	1	-	1	38	1 1/2"		
10	-	-	-	50	2"		
11	1	t10	1	38	1 1/2"		
12	4	t10, t11	5	100	4"		
13	3	t10 a t12	8	100	4"	0.1	0.18
14	-	t10 a t13	8	100	4"	0.1	0.18
15	-	t1 a t9	14	100	4"	0.1	0.18
16	-	t1 a t15	22	100	4"	0.1	0.36

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA. (LOTIFICACIÓN)

PROYECTO : CONJUNTO HABITACIONAL
UBICACIÓN : ZONA CONURBADA DE OAXACA
PROPIETARIO : CONJUNTO LOS ÁLAMOS

DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios/día = 2281.5
 Dotación (Viv. Int. Social) = 150 lts/asist/día.
 Dotación requerida = 342225 lts/día
 342225
 Consumo medio diario = $\frac{\quad}{86400}$ = 3.960938 lts/seg

Consumo máximo diario = 3.960938 x 1.2 = 4.753125 lts/seg
 Consumo máximo horario = 4.753125 x 1.5 = 7.1296875 lts/seg

donde:
 Coeficiente de variación diaria = 1.2
 Coeficiente de variación horaria = 1.5
 Tipo de Captación = RED MUNICIPAL
 Tipo de Distribución = GRAVEDAD

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

$Q = 4.753125 \text{ lts/seg}$
 $\frac{4.753125}{60} \times 60 = 285.1875 \text{ lts/min}$

$V = 1 \text{ mts/seg}$
 $H_f = 1.5$
 $\varnothing = 13 \text{ mm.}$

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{4.753125 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{0.004753 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ m/seg}} = 0.004753125$$

A = 0.004753 m2

si el área del círculo es = $\frac{\pi d^2}{4} =$

$d^2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854$ $d^2 = 0.7854$

diam. = $\frac{A}{d^2} = \frac{0.004753 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.006052 \text{ m}^2$

diam = 0.077794 mt. = 77.79365 mm

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 50 mm.
2" pulg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE (segun proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	2	llave	1	13 mm	2
Regadera	2	mezcladora	2	13 mm	4
Lavadero	1	llave	3	13 mm	3
W.C.	2	tanque	3	13 mm.	6
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Total	8				17

TOTAL U.M. POR VIVIENDA = 17 U.M.

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS
 (Según el proyecto específico)

TRAMO	No DE VIV	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	TOTAL lts/min "	DIÁMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
1	39	-	-	663	3"	75	3.4	1.3
2	39	-	-	663	3"	75	3.4	1.3
3	12	-	-	204	2"	50	4	3.5
4	25	-	-	425	2½"	63	4.5	2.4
5	0	-	13-14	629	3"	75	3.2	1.4
6	27	-	-	459	2½"	63	4	2.9
7	12	-	-	324	2½"	63	3.2	1.75
8	22	-	-	374	2½"	63	3.4	1.8
9	11	-	-	187	2"	50	3.4	3
10	17	-	-	289	2½"	63	2.8	1.45
11	33	-	-	561	3"	75	2.9	1.25
12	19	-	t6 a t12	523	3"	75	2.8	1.2
13	0	-	-	27171	4"	100	0	0
14	6	-	-	102	1½"	38	3.4	3.75
15	5	-	-	85	1½"	38	3	2.4
16	11	-	-	187	2"	50	4	3.3
17	5	-	-	85	1½"	38	3	2.4
18	6	-	-	102	1½"	38	3.4	3.75
19	3	-	-	51	1½"	38	2.2	1.65
20	7	-	-	119	1½"	38	4	4
21	7	-	-	119	1½"	38	4	4
22	3	-	-	51	1½"	38	2.2	1.65
23	18	-	-	306	2½"	63	2.8	1.45
24	23	-	-	391	2½"	63	3.4	2.1
25	11	-	-	187	2"	50	4	3.3
26	19	-	-	323	2½"	63	3.2	1.75
27	8	-	-	136	2"	50	4	5
28	18	-	-	306	2½"	63	2.8	1.45
29	9	-	-	153	1½"	50	3	2.5
30	0	-	-	6777	2½"	63	0	0
31	5	-	-	85	1½"	38	3	2.4
32	5	-	-	85	4"	100	3	2.4
33	7	-	t6 a t12	119	1½"	38	4	4
34	7	-	-	119	1½"	38	4	4
35	-	-	-	12962	4"	100	-	0

CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

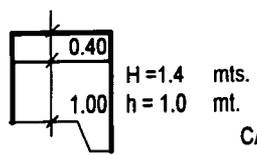
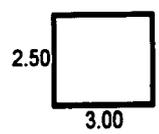
DATOS :

No. asistentes = 2281.5
 Dotación = 150 lts/asist/día
 Dotación Total = 342225 lts/día
 Volumen requerido = 342225 + 684450 = 1026675 lts.
 (dotación + 2 días de reserva)

NOTA: DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN 00 lts EN TOTAL EN LOS TINACOS DE CADA VIVIENDA (SEV PROPONE UN TINACO DE 1100 lts/VIV)

volumen total = 346500 lts
 volumen en tinacos = 308000 lts
 38500

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN RESTANTE SE ALMACENARÁN EN LA CISTERNA. = 684450 lts = 684.45 m³



CAP. = 7.5 mts.3

No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN
REQUERIDO. = 342225 lts

1/3 del volumen requerido = 342225 lts.
Capacidad del tinaco = 1100 lts.
No. de tinacos = 311.11 = 4 tinacos

se colocarán : 1 tinacos con cap. de 1100 lts = 1100 lts
1 tinaco con cap. de 500 lts = 500 lts

Volumen final = 1600 lts

CÁLCULO DE LA BOMBA

$$Hp = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

Q = Gasto máximo horario
h = Altura al punto mas alto
n = Eficiencia de la bomba (0.8)
(especifica el fabricante)

$$Hp = \frac{7.129688 \quad \times \quad 10}{76 \quad \times \quad 0.8} =$$

$$Hp = \frac{71.29688}{60.8} = 1.172646 \quad Hp = 1.172646$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

INSTALACION SANITARIA. (LOTIFICACIÓN)

PROYECTO : CONJUNTO HABITACIONAL
UBICACIÓN : ZONA CONURBADA DE OAXACA
PROPIETARIO : CONJUNTO LOS ÁLAMOS

DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes	=	2281.5	hab.		
Dotación de aguas servidas (viv. de interés social)	=	150	lts/hab/día		
Aportación (80% de la dotación)	=	342225	x	80%	= 273780
Coefficiente de previsión	=	1.5			
		273780			
Gasto Medio diario	=	<u>86400</u>	=	3.16875 lts/seg	(Aportación segundos de un día)
Gasto mínimo	=	3.16875	x	0.5	= 1.584375 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{VP}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{770000}} + 1 =$$

$$M = \frac{14}{4 \times 877.4964} + 1 = 1.003989$$

$$M = 1.00398862$$

85.16

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{Gasto máximo instantáneo} & = & 3.16875 & \times & 1.003989 & = & 3.181389 \text{ lts/seg} \\
 \text{Gasto máximo extraordinario} & = & 3.181389 & \times & 1.5 & = & 4.772083 \text{ lts/seg} \\
 & & 83 & \times & 150 & & \\
 \text{Gasto pluvial} = & = & & & \underline{\hspace{2cm}} & = & 3.458333 \text{ lts/seg} \\
 & & & & 3600 & & \\
 \text{Gasto total} & = & 3.16875 & + & 3.458333 & = & 6.627083 \text{ lts/seg}
 \end{array}$$

CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt = 4.4097 lts/seg. En base al reglamento
 (por tabla) Ø = 100 mm art. 59
 (por tabla) v = 0.57
 diametro = 150 mm.
 pend. = 2%

TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	Ø propio	total U.M.
Lavabo	2	llave	1	38	2
Regadera	2	llave	3	50	6
Lavadero	1	llave	2	38	2
W.C.	2	tanque	4	100	8
coladera				50	0
Fregadero	1	llave	2	38	2
total	8			total =	20

85.17

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	No de viviendas	U.M. Totales	tramo acumulado	QAN lts/seg	QP lts/seg	QT lts/seg	diámetro		velocidad	longitud ms.
							mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.										
										pend%
1	5	100	-	100	26.3	136.3	400	16"	0.85	0.00156
2	5	100	-	100	26.3	126.3	400	16"	0.85	0.00156
3	0	0	t1 a t2	200	29	229	400	16"	1.5	0.00159
4	9	180	-	180	34.2	214.2	400	16"	1.1	0.00102
5	18	360	-	360	34.2	394.2	700	28"	0.9	0.00088
6	9	180	-	180	34.2	214.2	400	16"	1.1	0.00102
7	0	0	t5 a t6	540	29.4	569.2	700	28"	1.2	0.00152
8	9	188	-	188	21	209	400	16"	1.35	0.00375
9	19	360	-	380	55.5	435.5	100	28"	0.63	0.00018
10	10	200	-	200	51	251	400	16"	1.6	0.00519
11	0	0	t10 a t9	580	34.5	614.5	700	28"	1.3	0.00178
12	18	360	-	360	95.1	455.1	700	28"	0.95	0.00098
13	18	360	-	360	95.1	455.1	200	28"	0.95	0.00098
14	0	0	t11 a t13	1300	22	132.2	400	16"	0.85	0.00156
15	7	140	-	140	35.6	175.6	400	16"	1.2	0.00299
16	3	60	-	60	13.6	73.6	400	16"	0.5	0.00058
17	5	100	-	100	17.8	117.8	400	16"	0.8	0.00139
18	10	200	-	200	20.3	220.3	400	16"	1.15	0.00130
19	12	240	-	240	16	256	400	16"	1.65	0.00551
20	8	160	-	160	23.4	183.4	400	16"	1.2	0.00299
21	0	0	t15 - t17 a t20	900	16	916	700	28"	1.95	0.00387
22	6	120	-	120	35.1	155.1	400	16"	1.06	0.00212
23	9	180	-	180	35	215	400	16"	1.1	0.00102
24	18	360	-	360	35	395	700	28"	0.9	0.00088
25	0	0	t23 a t6	360	13.5	373.5	400	16"	2.1	0.01135
26	11	220	-	220	214.1	434.1	700	28"	0.95	0.00098
27	24	480	-	480	20	500	400	28"	1.15	0.09150
28	12	240	-	240	54	290	700	16"	1.9	0.00723
29	23	460	-	460	34.1	494.1	700	28"	1.05	0.00118
30	25	500	-	500	42	542	400	28"	1.15	0.00141
31	12	240	-	240	42	262	400	16"	1.8	0.00651
32	8	160	-	160	43	203	400	16"	1.3	0.00319
33	15	300	-	300	24.1	324.1	400	16"	2.1	0.00877
34	7	140	-	140	23	173	400	16"	1.2	0.00299
35	6	120	-	120	44.5	164.5	400	16"	1.2	0.00299
36	19	380	-	380	87	467	700	28"	1.2	0.00299
37	0	0	t22- t21-t16-t34-t32-t36	1900	12.7	1912.7	1250	50"	1.25	0.00082
38	20	400	-	400	91.22	491.22	700	28"	0.05	0.00118
39	0	0	t-25-t29-t30-t32-t38	1880	40	1920	1250	50"	1.3	0.00089
40	14	280	-	280	30.00	310	400	16"	2	0.00798
41	3	60	-	60	30	90	400	16"	0.6	0.00081
42	0	0	t40-t41-t35	460	20	480	700	28"	1.05	0.00118
43	19	380	-	380	85	465	700	28"	1	0.00108
44	20	400	-	400	90	490	700	28"	1.05	0.00118
45	0	1140	t30-t31-t44	1140	12.3	1152.7	1250	50"	2.4	0.00579

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.



Q.- ESTUDIO FINANCIERO DE VIVIENDA.

Presupuesto de Edificación de Casa 1 (55.00m2)

Partida 1.00	.....	15,613.43	Preliminares.
Partida 2.00	.....	1,873.39	Terrecerías
Partida 3.00	.....	39,311.99	Cimentación.
Partida 4.00	.....	83,627.13	Estructura.
Partida 5.00	.....	4,084.57	Albañilería.
Partida 6.00	.....	7,851.78	Inst. Hidráulica y Sanitaria.
Partida 7.00	.....	3,230.28	Inst. Eléctrica.
Partida 8.00	.....	7,897.28	Herrería y Cancelaría.
Subtotal	.....	1152,077	
Partida 9.00	.....	11,424	Acabados.
TOTAL	.....	163,501.27	

Presupuesto de Edificación de Casa 2 (85.00m2)

Partida 1.00	14,536.26	Preliminares.
Partida 2.00	944.40	Tercerías
Partida 3.00	31,402.08	Cimentación.
Partida 4.00	127,162.00	Estructura.
Partida 5.00	6,718.68	Albañilería.
Partida 6.00	11,534.76	Inst. Hidráulica y Sanitaria.
Partida 7.00	9,237.42	Inst. Eléctrica.
Partida 8.00	8,729.75	Herrería y Cancelaría.
Subtotal	210,265.35	
Partida 9.00	22,872	Acabados.
TOTAL	233,137.35	

Q.1. FINANCIAMIENTO FONHAPO.

La asociación solicitó la intervención de esta institución para que les otorgara un crédito y poder construir las viviendas en demandas.

Los propósitos básicos de FONHAPO en otorgar financiamiento a la población de escasos recursos, preferentemente no asalariados y con ingresos hasta 2.5 veces el salario mínimo. Para satisfacer sus necesidades de vivienda.

La finalidad es que lleguen efectivamente a su población objetivo, se han diseñado políticas norma y procedimientos sociales para cumplir con uno de los objetivos básicos de los créditos otorgados a grupos sociales, lograr la participación organizada de la población en cada una de las fases: planeación, producción, distribución y uso de la vivienda: compartir los derechos y obligaciones que se deriven de obtener un financiamiento.

No obstante la mayoría de los grupos demandantes de crédito para vivienda, presenta un insuficiente técnica..

ANTECEDENTES.

Frente a esta situación, FONHAPO implemento desde 1983, lineamientos políticos de apoyo a la organización social en asesoría para la vivienda popular, expresada en la línea de crédito a Centro de Promoción y Asesoramiento, con el objetivo de apoyar la creación de una infraestructura tecnológica de cobertura nacional en materia de estudios y proyectos y asesoría integral(técnico, social, jurídica, financiera y administrativa) para atender a los grupos organizados demandantes de crédito del FONAPO desde su inicio hasta su finiquito.

LOS CENTROS DE ASESORÍA, UNA DEFINICIÓN INSTITUCIONAL.

Los centros de asesoría son personas físicas o grupos de profesionales eficientes y comprometidos con el desarrollo de la organización social, que garantice el acceso directo de los beneficiarios al proceso de gestión y ejercicio del crédito, considerando su capacidad socio-económica de ahorro y así como su proceso de maduración para enfrentar las condiciones y responsabilidades que implica al obtener un financiamiento.

Es decir estos grupos de una manera integral en lo social, técnico jurídico y financiero-administrativo a los programas del FONHAPO desde su inicio hasta su finiquito.

Las políticas de Administración Crediticia y Financieras de 1987, contempla la intervención de estos agentes mediante la línea de Crédito de Estudios y Proyectos, Centros de Asesoría.

POLÍTICAS NORMATIVAS.

Todo grupo organizado para la vivienda tiene necesariamente que establecer contacto con un grupo técnico asesor preferentemente establecido en la localidad donde se desarrollara el programa.

Toda promoción de crédito de be obligatoriamente contar con una atención integral en lo social, técnico, jurídico y financiero-administrativo.

Apoyar y estimular todas las actividades tendientes a generar la oferta de asesoría básica especializada e integral a grupos organizados para satisfacer su necesidad de vivienda.

El aporte fundamental del grupo asesor será información y orientación para la toma de decisiones por parte del grupo y el cuidado técnico de sus intereses especialmente en el proceso de producción.

Toda solicitud de crédito aprobada por el Comité Técnico debe contar con la Asesoría Integral que a juicio del FONHAPO se suficiente y que haya cubierto los requisitos del Registro De Asesores del FONHAPO.

Toda relación entre grupos beneficiarios de los financiamientos y los Centros de Asesoría debe estar regulado por un contrato de Servicios especificando claramente alcances, presupuestos y tiempo de desarrollo de la asesoría.

LÍNEA DE CRÉDITO PARA CENTROS DE ASESORÍA.

Estudios y Proyectos.- Serán la documentación formulada con el propósito de darle sustento técnico, social, financiero, jurídico y administrativo a los proyectos que sean propuestos al FONHAPO para su financiamiento.

Q.1.2. ALCANCES SOCIALES, TÉCNICOS, FINANCIEROS Y JURÍDICOS.

1.- ALCANCES SOCIALES.

Consideraciones Generales.

El objetivo de un programa de vivienda FONHAPO es satisfacer de la mejor manera la necesidad de vivienda de las familias que integran el grupo social demandante. Portando la política debe ser, "hacer más y mejores viviendas con los recursos disponibles.

En este sentido, la optimización y manejo adecuado de los recursos se determinante, de tal suerte que la planeación, el desarrollo y logro de los objetivos del programa dependerá en gran medida del grado de participación solidaria y democrática de los integrantes del grupo beneficiario en cada una de las etapas del programa.

Integración del Grupo.

Podemos considerar que este es el primer paso para aspirar a realizar un programa de vivienda con financiamiento de FONHAPO, ya que toda solicitud de crédito deberá estar sustentada por una demanda real y por otra los créditos no se otorgan a personas físicas sino a personas morales, por tanto el grupo deberá estar integrado y legalmente constituido (este aspecto se tratará mas adelante). Asimismo, el grupo debe estar integrado por demandantes que cubran el perfil socio-económico establecido por FONHAPO.

- Ser jefe de familia (tener dependientes económicos).
- Ser mayor de 18 años.
- No tener propiedad inmueble de 2.5 veces el salario mínimo de la región.
- Ser perfectamente no asalariado.

Organización Social.

Entre las características comunes a todos los programas de vivienda para grupos sociales organizados, financiados por el

FONAPO, se encuentran las siguientes:

- Deudor solidario del crédito.
- Responsable del manejo y destino de los recursos financieros y materiales.
- Beneficiario del producto del programa (las acciones de vivienda).
- Responsable de la recuperación oportuna del crédito.
- La organización social como principal instrumento para el logro de los objetivos del programa y para crear las bases del desarrollo comunitario a partir del asentamiento del grupo.
- El diseño urbano y arquitectónico se realiza considerando la organización social, capacidad de pago, sus expectativas, sus usos y costumbres de hábitat.

De lo contrario se derivan tres factores: Una necesidad, un beneficio y una responsabilidad. Su existencia tiene congruencia y ello están implícitas las características que exige la organización, como se vera a continuación.

En conclusión, los programas de vivienda para grupos organizados financiados por FONAPO, exigen organización participativa, democrática y solidaria.

Para una mayor probabilidad de crédito se deben cubrir los siguientes puntos.

a) Consolidación del grupo.

La forma mas dinámica para formar un grupo y consolidario, es a través de la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en las tareas de programas, cuando los miembros del grupo se dan cuenta que con su participación se esta logrando avances en el programa de beneficio de todos, se comprometerán con el grupo y este tendrá la consolidación requerida.

b) Estudios Socio-Económico del grupo.

Este elemento es fundamental para la toma de decisiones, principalmente en la definición y orientación del programa, así como para el desarrollo de las actividades del grupo en las diversas tareas de cada etapa del programa. Para que este avance sin obstáculos, progresiva y eficazmente, el grupo debe partir en su situación socio-económico real y concreta.

c) Personalidad Jurídica del grupo.

Para que un Grupo Social sea sujeto de crédito FONHAPO, necesita tener personalidad Jurídica, la cual puede ser de Cooperativa de vivienda de Asociación Civil.

Cubierta esta actividad, el asesor procederá a realizar los trámites para el registro legal del grupo.

Por lo anterior, es de gran importancia dejar asentado que el estudio socio-económico no consiste en la integración de los expedientes individuales que contengan todos los documentos, sino que éstos son los elementos fundamentales para el análisis del cual se derivaran las características del programa de vivienda.

El estudio socio-económico se inicia con la aplicación de la encuesta elaborado por el FONHAPO para este fin. Una vez obteniendo los datos, se realizara el análisis y se definirán cada una de las características que conforman el perfil socio-económico.

Por otra parte para el diseño urbano y para el arquitectónico, habrá que considerar los factores tales como las expectativas, los usos y costumbres de hábitat y el monto del crédito a que se accede en función de la capacidad de pago del grupo.

d) Definición Del Proyecto.

Quedo planteado como el desarrollo de las primera actividades preparativas del programa se van obteniendo elementos definitorios para el tipo de proyecto que conviene desarrollar.

La definición del proyecto estará ligado directamente al monto del crédito que el FONHAPO otorgara al grupo de acuerdo a su capacidad de pago.

Por lo anterior, La definición del proyecto se iniciara a parte de que el grupo haya recibido por parte del FONHAPO una notificación positiva respecto a la factibilidad de otorgamiento del crédito.

e) Definición De Programa De Vivienda.

El tipo de programa dependerá de diversos factores, si el grupo cuenta a o no con el terreno, si cuenta con él y está lotificado y urbanizado, si cuenta con vivienda propia y desea mejorarla y la capacidad de pago del grupo estará en condiciones de definir el tipo y características del programa.

f) Alcances técnicos Para Estudios y Proyectos.

Dentro de los requisitos principales se solicita:

1.- Suelo Urbano.

- a) Características del predio.- Altitud, longitud, vientos, etc.
Datos físicos y geográficos.- Altitud, longitud, vientos, etc.
Estudios de terreno.- Localización, colindancia, urbanización, etc.
Infraestructura física.- Agua potable, drenaje, alumbrado, etc.

- b) Urbanización. Plano de localización.- Vías de acceso, norte, colonia, etc.
Plano Topográfico.- Ángulos, rumbos y distancias, banco de nivel, configuración, ángulos interiores, etc.
Plano de diseño de áreas y uso de suelo.- Orientación de áreas de viviendas, distribución de uso de suelo, etc.
Plano manzanero.- Orientación, alineamiento, vialidad etc.
Plano de sembrado.- Propuestas de ubicación de viviendas, etc.
Plano de trazo. Subdivisión de áreas, dimensiones, etc.
Plano de velación.- N.P.T de viviendas, pendientes, etc.
Plano de perfiles y subrrasantes.- Ubicación de bancos que sirvieron de apoyo a las cotas, etc.
Plano de agua potable.- Fuente de abastecimiento, tipo de captación, distribución, conducción, etc.
Plano de alcantarillado.- Localización, material de las tuberías, etc.

También se requerirá el estudio de suelo Mecánica de Suelos, la memoria descriptiva, memoria de cálculo, costos, y planos respectivos.



R.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.

LOSAS DE CONCRETO Vivienda 1. Claro máximo. (eje 4-f)(2-5)(c-f)

DATOS

W CM = 503

W CV = 0

CLARO L. = 4.5

CLARO S. = 4.5

F_c = 200 kg/cm²

As = 0.97

NVS = 1.37

Sep = 20 = 10

LOSAS DE CONCRETO Vivienda 2. Claro máximo. (eje 5-d)

DATOS

W CM = 503

W CV = 100

CLARO L. = 4.5

CLARO S. = 4.5

F_c = 200 kg/cm²

As = 0.97

NVS = 1.37

Sep = 20 = 10

LOSA DE ESCALERA DE CONCRETO ARMADO

DATOS

W CM = 298

W CV = 170

CLARO L. = 2.30

CLARO S. =

H=15

Huella = 25cm

F_ç = 200 kg/cm²

As = 0.97

NVS = 1.37

Sep = 35 = 14

CIMENTACIÓN DE CONCRETO Vivienda 1 y 2 carga máxima.

DATOS

W CM = 503

W CV = 100

W de muro 680 kg/ml.

W de la trabe 2400 kg/ml

W de cadena cimentación 2400kg/ml

Resistencia de terreno 8kg/m²

Num. de entresijos = 1

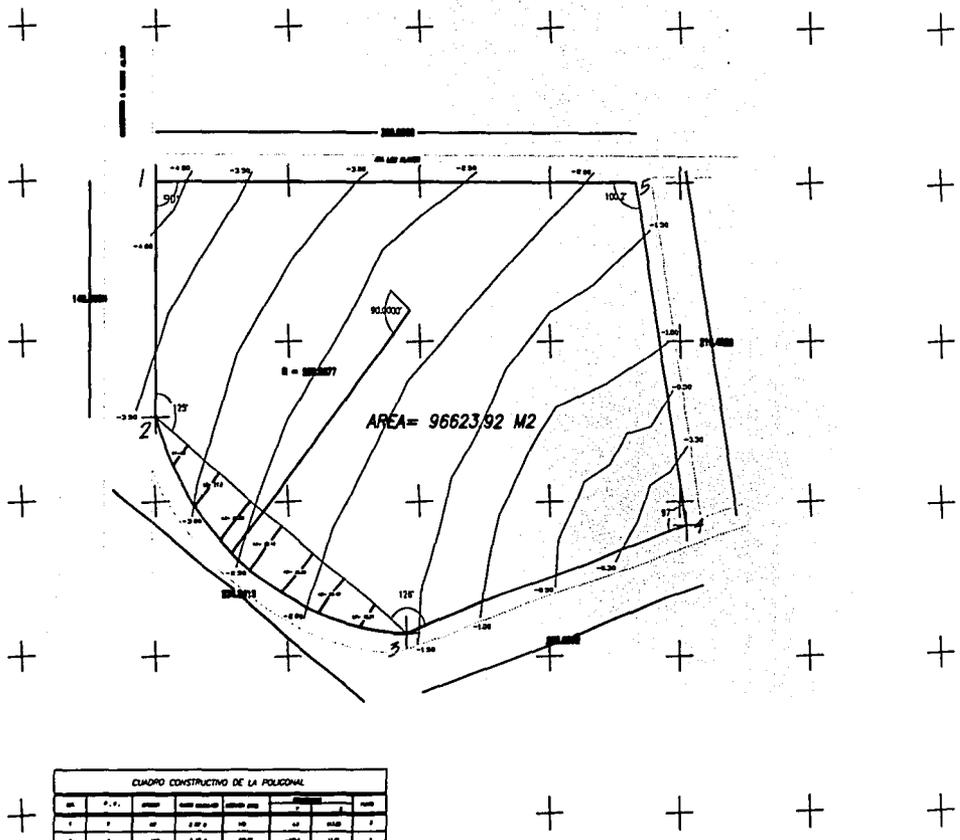
F_ç = 210 kg/cm²

F_s = 1400 kg/cm²

Sep = 35 = 1



S.- PLANOS EJECUTIVOS.



CUADRO CONSTRUCTIVO DE LA POLIGONAL

ORDEN	P. A.	ANGULO	LONGITUD	ORDENADA	ABSCISAS	AREA
1	7	107	2.072	10	12	10.000
2	1	107	2.072	10.000	12.000	10.000
3	1	107	2.072	10.000	12.000	10.000
4	2	107	2.072	10.000	12.000	10.000
5	2	107	2.072	10.000	12.000	10.000
6	2	107	2.072	10.000	12.000	10.000
7	7	107	2.072	10.000	12.000	10.000
8	7	107	2.072	10.000	12.000	10.000

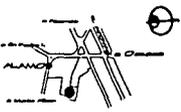
ENCUADRE DEL ...

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



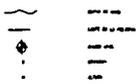
TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION

LUTIFICACION Y VIVENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



NOTAS

SIMBOLOGIA.



CONSEJEROS
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARQ. TEODORO OREAS MARTINEZ
 ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

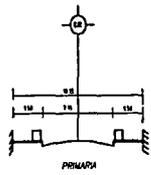
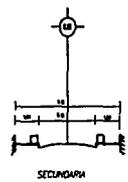
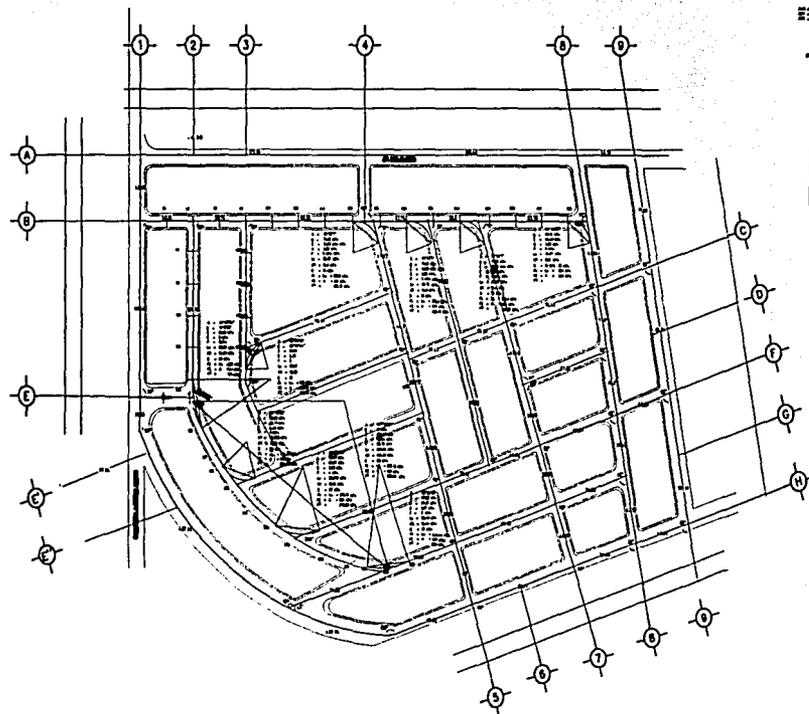
FECHA: FEBRERO - 97
 COTAS: METROS
 ESCALA: 1 : 1250



CLAVE:

10

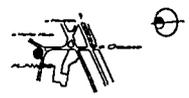
TECLAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO.



LOTIFICACION Y VIVENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA

-
-
-
-
-
-
-
-

CORRECCIONES
 PROZ. MIGUEL GONZALEZ MORALES
 PROZ. TEODORO OCELA MARTINEZ
 PROZ. ELIA MERCADERO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA: ABRIL - 97
 COTAS: METROS
 ESCALA: 1:1000

VIALIDAD
 CLAVE:

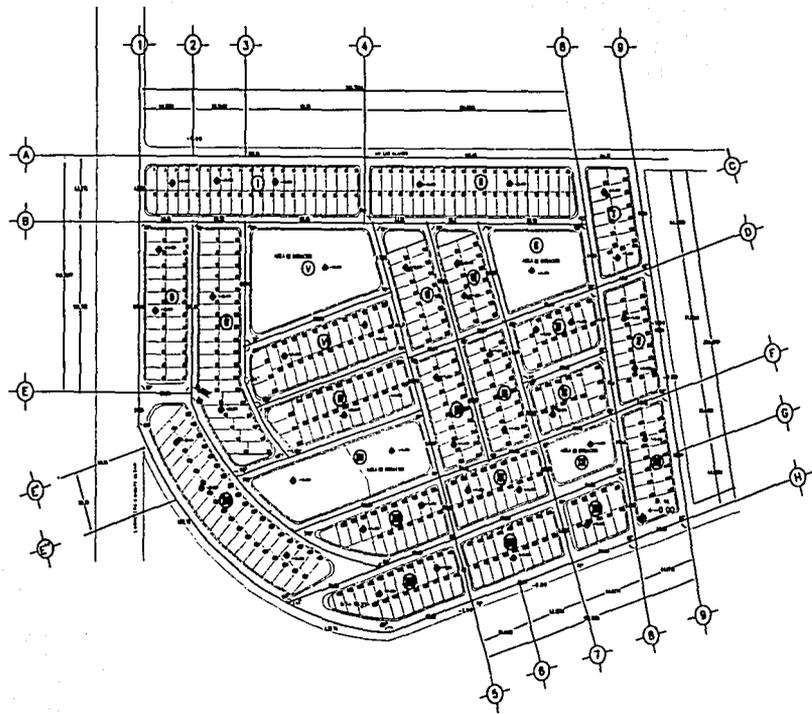


TR



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

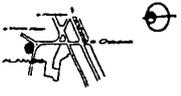
TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO.



CAXACA
LOTIFICACION Y VIVENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA.



CORRECTORES

PRO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
PRO. TEOFILO OCEAS MARTINEZ
PRO. ELIA MERCADERO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA: ABRIL - 97
COTAS: METROS
ESCALA: 1:250



TRAZO Y NIVELACION

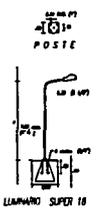
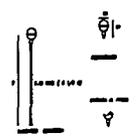
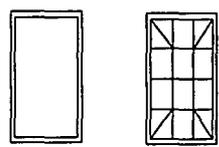
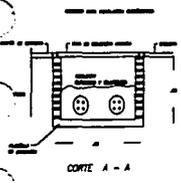
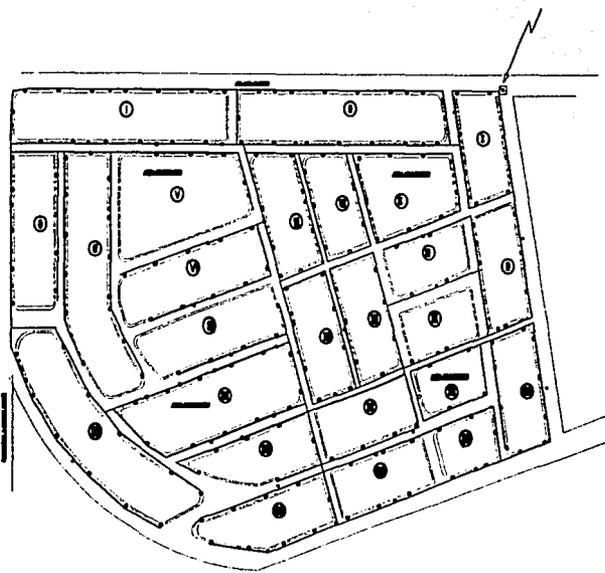
CLAVE:

N. I.



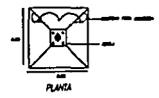
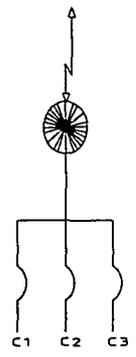
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO.



CUADRO DE CARGAS

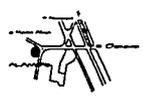
NO.	DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



L OTIFICACION Y VIVENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA.

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

ESPECIFICACIONES.

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

CORRECTORES

ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

ARQ. PEDRO OCEAS MARTINEZ

ARQ. ELVA MENDOZA MENDOZA

TALLER LINO

FECHA: JUNIO - 97

COTAS: METROS

ESCALA: 1:250

PLANO: INST. ELECTRICA

CLAVE:

EL

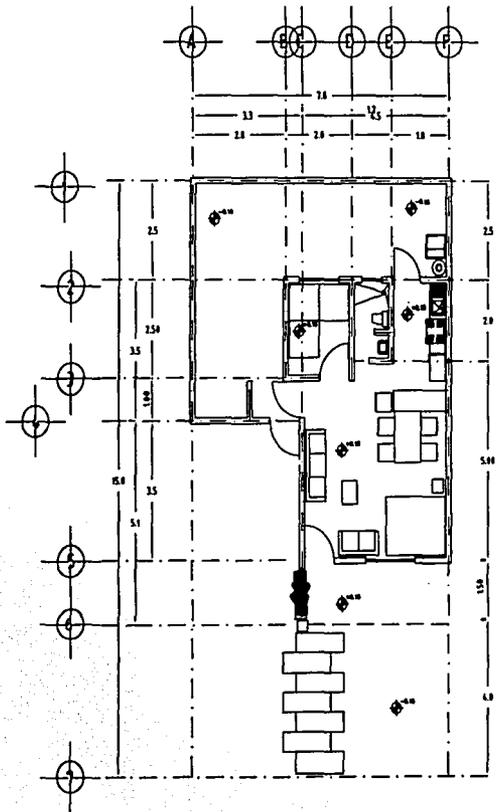


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

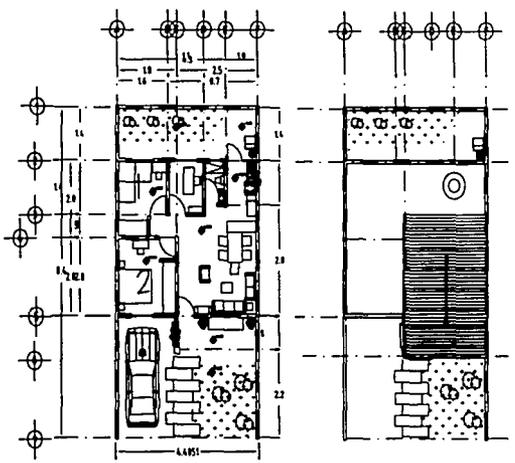
TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO.



T.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS.



Pie de Casa 1



Planta Baja

Planta de Techos



Fachada Ppal.



Fachada Posterior.

PIE DE CASA.

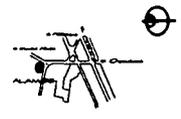
CASA TIPO 1

LOCAL	DESEMPEÑOS	AREA
RECIBIDA PROVISIONAL	2 x 3.50	7
SALA-COMEDOR-ZONA DE COCINA	4.75 x 5.80	27.75
COCINA	1.75 x 2.00	3.50
Baño	7.00 x 1.20	8.40
TOTAL.....		36.75
PORTEO	1.50 x 0.75	1.13
AREA TOTAL.....		43.38
PASE FINAL.....		54.25

LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECTORES
 MR. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 MR. TEOFILO OCEAS MARTINEZ
 MR. ELIA MERCADERO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA: MAYO - 97
 COTAS: EN MTS.
 ESCALA: 1:150

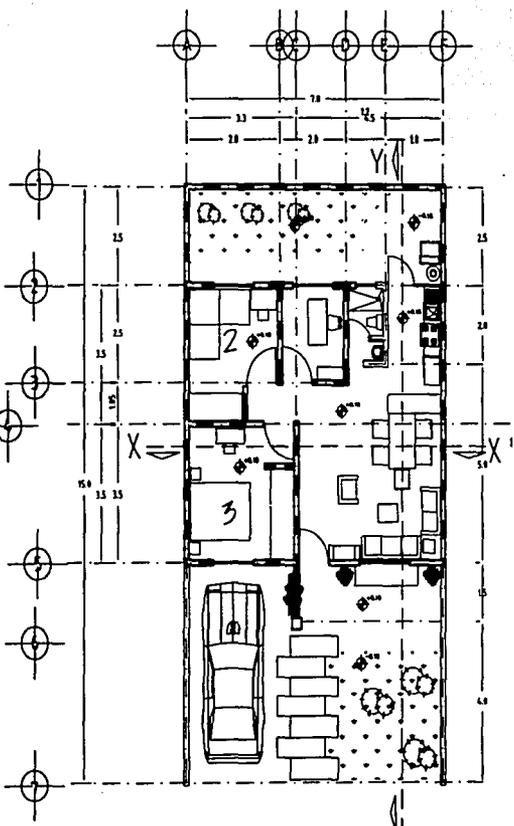
PLANO: PLANTAS ARQ.

CLAVE:

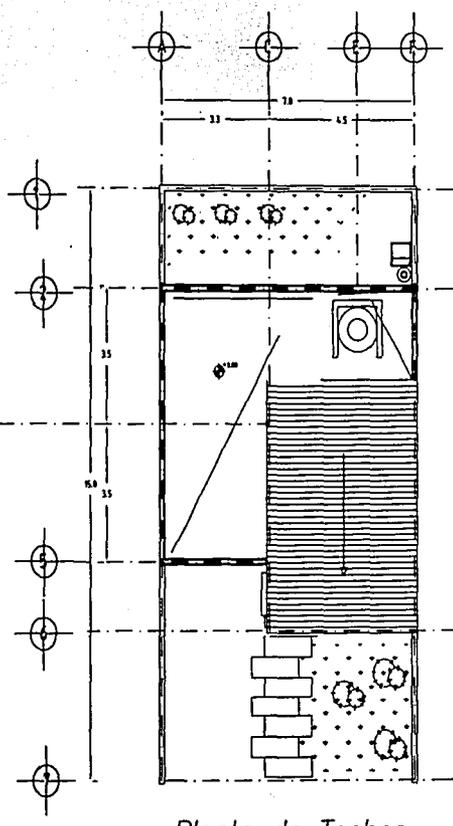
P.C.

TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Planta Baja



Planta de Techos

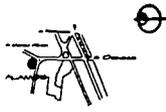
CASA TIPO 1

LUTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR

OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECTORES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORALES
 ARQ. TEODORO OCEAS MARTINEZ
 ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER LINDO

FECHA: MAYO - 97
 COTAS: EN MTS.
 ESCALA: 1:50

PLANO: PLANTAS ARQ.

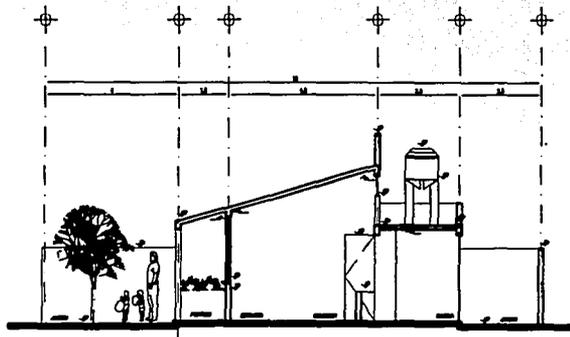
CLAVE:



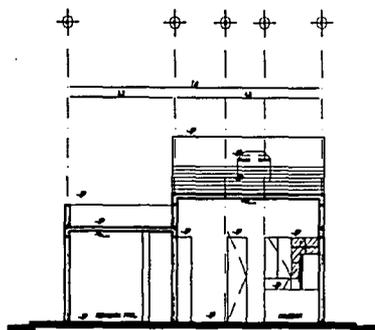
A-1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

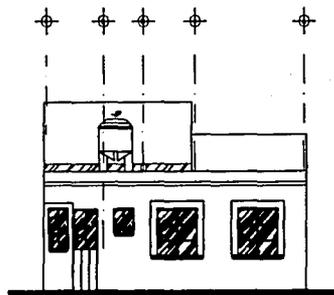
TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO



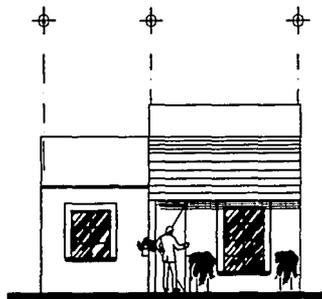
Corte Longitudinal



Transversal



Fachada Posterior.



Fachada Ppal.

LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECTORES

- MR. MIGUEL GONZALEZ MORALES
- MR. PEDRO OSWALD MORALES
- MR. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER LINO

FECHA: ABR. - 97
 COTAS: EN MTS.
 ESCALA: 1:50



CLAVE:

C-A



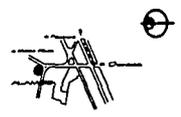
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO

OAXACA
LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR



TESIS PROFESIONAL
LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA.-

- P.M. PUERTA DE MADERA
- P.P. PUERTA DE PIEDRA
- A. ANEXOS
- H. ALUMINUM
- V.F. VESTI DE PIEDRA

COORDINADORES

- MRO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
- MRO. TEODORO OCEAS MARTINEZ
- MRO. ELIA MERCADO MENDOZA

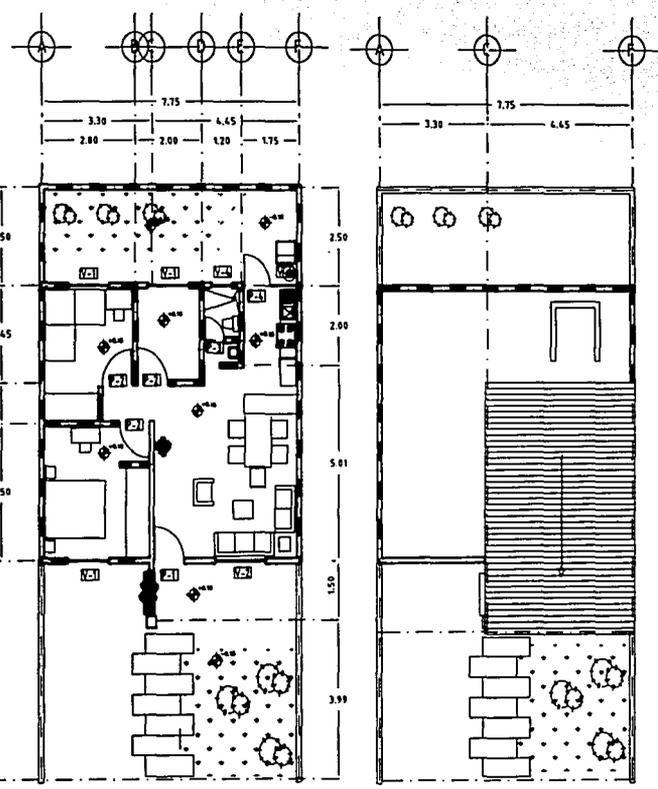
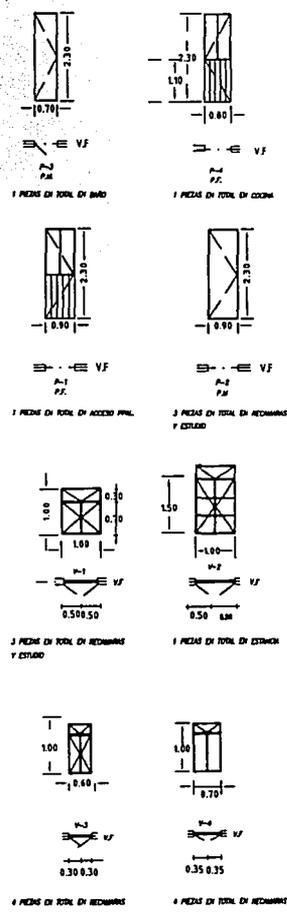
TALLER UNO

FECHA: ABRIL - 97
COTAS: EN MTS.
ESCALA: 1:50

PLANO 1
HERBERIA Y CARPINTERIA

CLAVE:

H.C-1



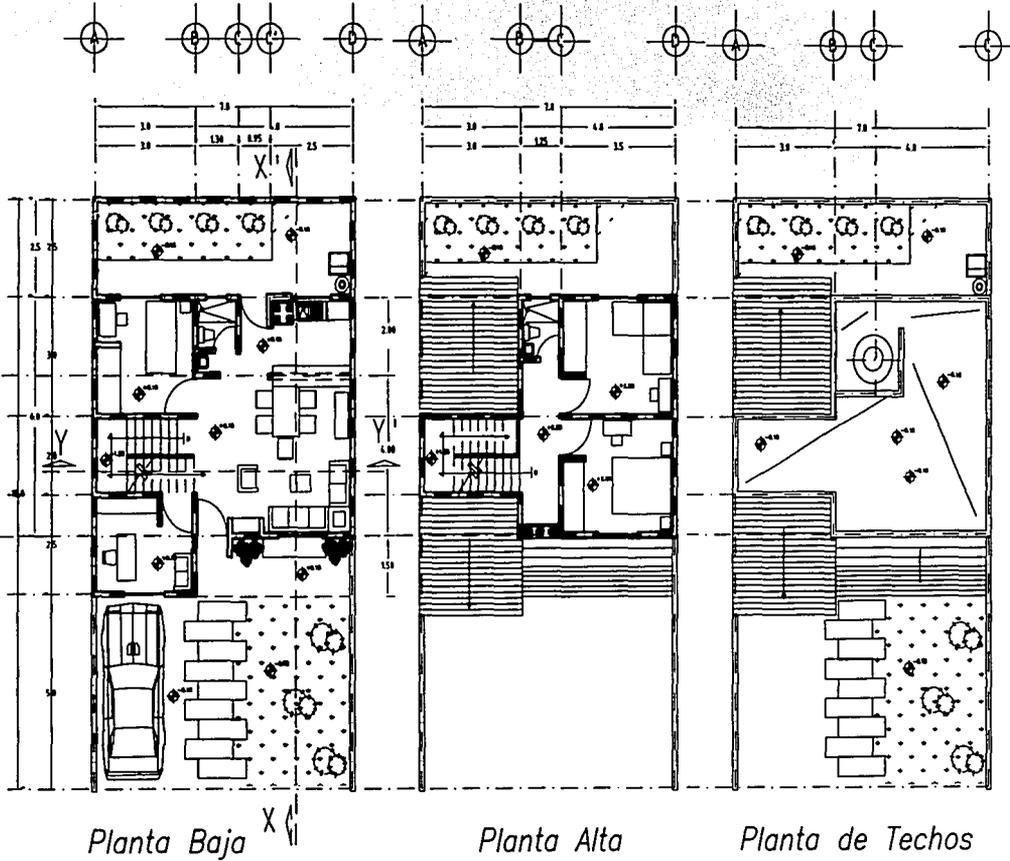
Planta Baja

Planta de Techos

- NOTAS
- PUERTAS P.M. DE MADERA PUNAL CALIBRE 1.60x2.00x0.40 CON CHAPA SUICIDA PUNAL 7/8" O 1.00x1.00 Y DOS VANGOS PARA 20" O 30"
 - PUERTAS DE MADERA CON BARRIDO DE PISO O 30" O 40" DE ESPESOR ANCHURA CON BARRIO SUICIDA
 - MADERAS Y DE MADERA PUNAL CALIBRE 1.60x2.00x0.40 CON CHAPA SUICIDA
 - PUERTA ESTERILIZADA DE BARRIO DE 1.20x2.00x0.40 DE MADERA DE BARRIO
 - PUERTA DE MADERA CON 2" Y 3" DE BARRIO SUICIDA BARRIO TRIPLE O NORMAL
 - PUERTA DE ACCESO Y MADERAS DE BARRIO DE 1.60x2.00x0.40 DE COCINA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

97.13



Planta Baja

Planta Alta

Planta de Techos

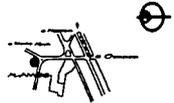
CASA TIPO 2

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECCIONES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORALES
 ARQ. TEODORO OZAS MARTINEZ
 ARQ. ELIA MERCADERO MENDOZA

TALLER UNO

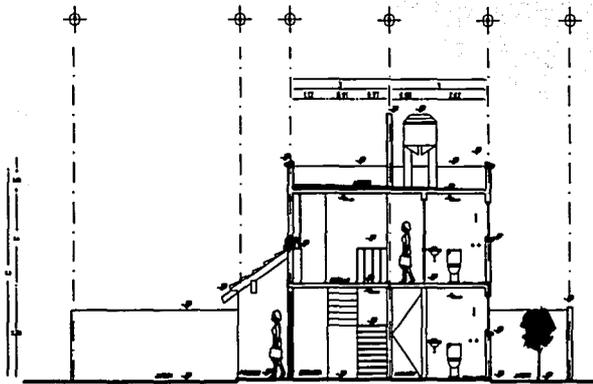
FECHA: MAYO - 97
 COTAS: EN MES.
 ESCALA: 1:50

PLANO:
 PLANTAS ARQ.
 CLAVE:

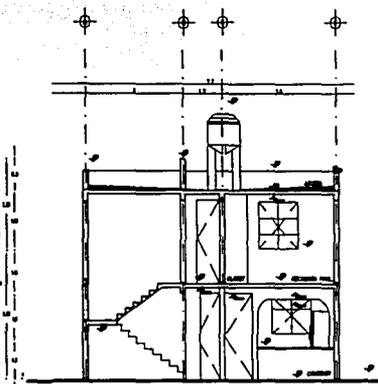
A-2

TECLAPETA OLIVARES MA. DEL SOCORRO

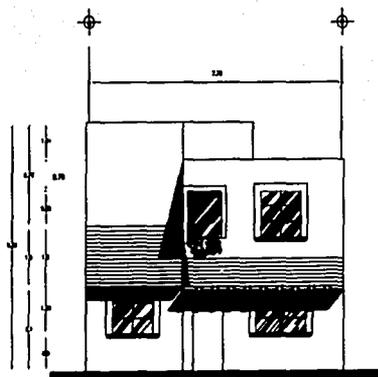
97-14



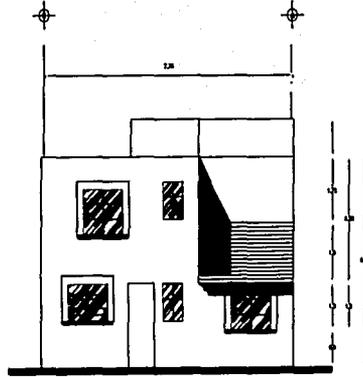
Corte Longitudinal x - x'



Transversal y - y'



Fachada Ppal.

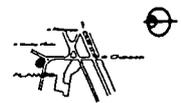


Fachada Posterior.

PLAN DE ACCION URBANO-ARQUITECTONICO ZONA CONURBADA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECTORES
PROF. MIGUEL GONZALEZ MORALES
PROF. TEODORO OSEAS MARTINEZ
PROF. ELIA MEXICANO MENDOZA

TALLER LINO

FECHA:
COTAS:
ESCALA:

PLANO:
CORTES Y FACHADAS

CLAVE:

TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO

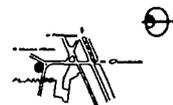
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A-2

LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR OAXACA



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

SIMBOLOGIA.-

- PAZ PLANTA DE ACCESO
- PLANTA DE PIEDRO
- ACERVO
- ALBAÑIL
- WATER PUMP PLUMB

CORRECCIONES

- MRO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
- MRO. TEOFILO COZAS MARTINEZ
- MRO. ELIA MERCADERO MENDOZA

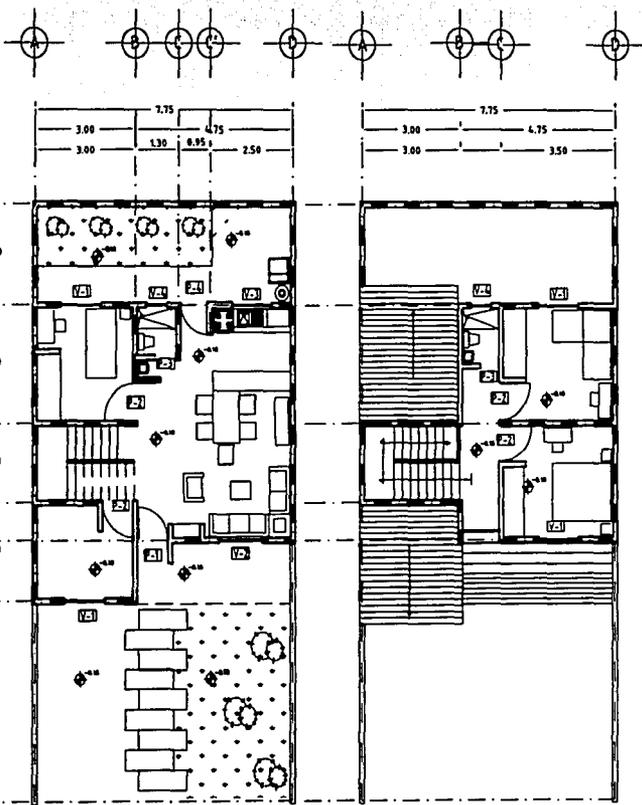
TALLER LINO

FECHA: ABRIL - 97
 COTAS: EN MTS.
 ESCALA: 1:50

PLANO: HERBERIA Y CARPINTERIA

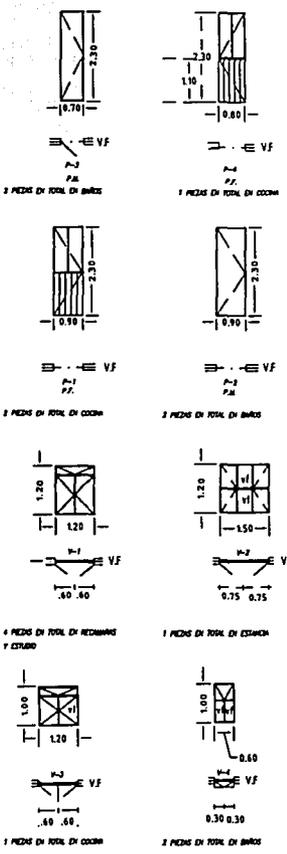
CLAVE:

H.C-2



Planta Baja

Planta Alta



- NOTA
- PLANTA P1 DE HERBERIA TABULAR CALIBRE 1/8 SEÑALADO DIBUJO CON CHAPA BARRA PARE. 1/8 O 3/16 Y 200 BARRAS PARE DE 8 MIL.
 - PLANTA DE ACCESO CON BARRAS DE PISO 8 MIL. 100 EXPEDICION ACABADO CON BARRAS ACERVO.
 - CERRAJES Y DE HERBERIA BARRAS CALIBRE 1/8 SEÑALADO DIBUJO CON CHAPALES DE
 - PUERTA EXTERIOR DE 1000 DE 1.2 MET Y 2010 MET DE ANCHO DE BARRAS
 - PUERTA A HERBERIA 1000 MET Y 2010 MET DE ANCHO DE BARRAS
 - PLANTA DE ACCESO Y HERBERIA DE BARRAS DE 1000 MET DE ANCHO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

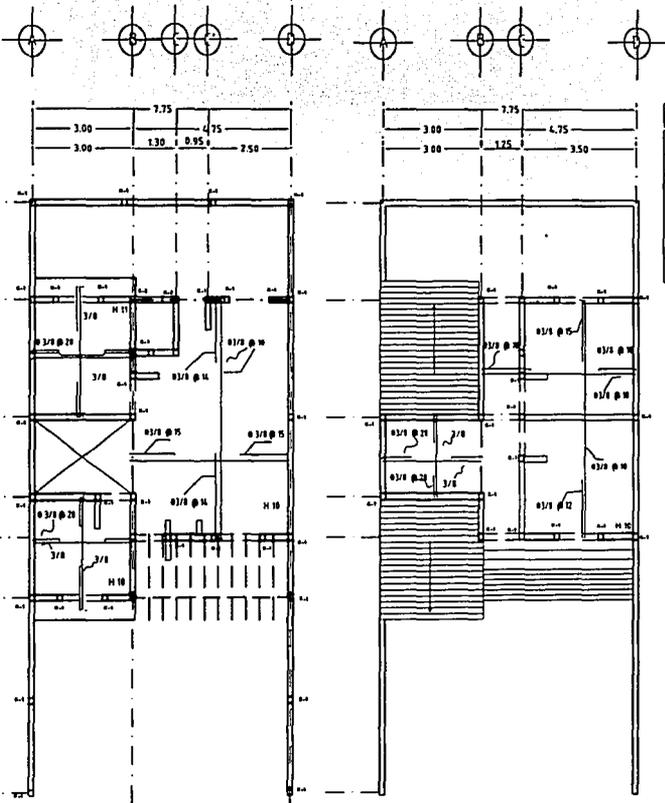
97.19



TESIS PROFESIONAL
LOCALIZACION

LUTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR

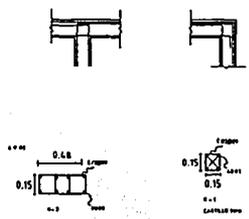
TECUAPETLA OLIVARES MA. DEL SOCORRO



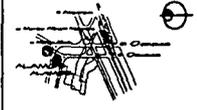
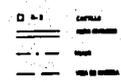
DETALLES DEL REFUERZO

	F'c 200 kg/cm ²					F'c 4000 kg/cm ²				
	No.	F	A	B	C	No.	F	A	B	C
	3	6	6	18	20	24				
	4	8	8	20	25	30				

D= DIAMETRO DE LA VARILLA L₁= LONGITUD D= TRASLAPE L₂= LONGITUD DE DESARROLLO



SIMBOLOGIA.



NOTAS

NOTAS GENERALES.-
 Acero de refuerzo f_y 4000 kg/cm²
 Acabados en las y mallas en mts con excepcion en donde indique otra unidad.
 2.- Para ductos e instalaciones deberan quedar embudados en los elementos estructurales consultar planos corresp.

MATERIALES.
 1.- Concreto normal de P.V.: 240 (100/15)
 A1- f_y 250 kg/cm² en castillos y dadas.
 B1 F'c 200 kg/cm² en lasa, trabes y columnas.
 B1 F'c 200 kg/cm² en lasa, trabes y columnas.
 Acero de refuerzo grado B100 f_y 4000 kg/cm² excepto el num 2 que sera grado estructural de f_y 250 kg/cm².
 2.- La separacion mcdada, entre varillas es de centro a centro.
 La separacion del armado longitudinal se espasara a contar a partir del pato colocandose interior colocandose la primera a la mitad de la separacion especificada.
 3.- Los muros seran de labique rayo recocido de

LOSAS.-
 1.- El peralte de las losas es el indicado en cada Tablero.
 2.- El refuerzo sera con varilla del numero excepto donde se indique lo contrario.

COORDINADORES
 ARO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO. TEODORO OCEAS MARTINEZ
 ARO. ELIA MERCADERO MENDOZA

TALLER LINO

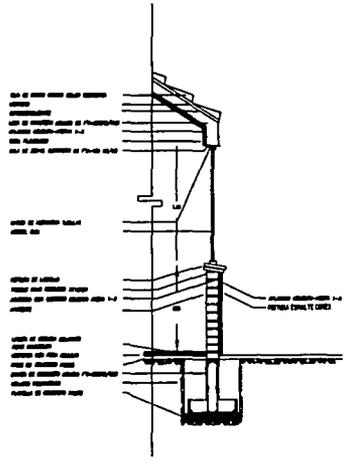
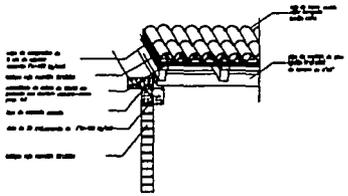
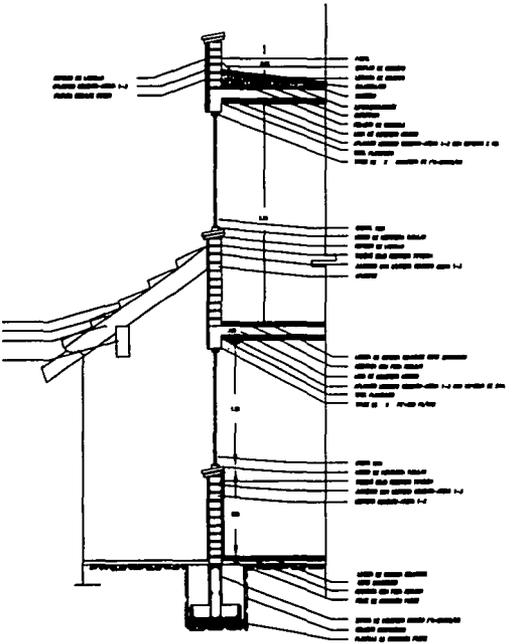
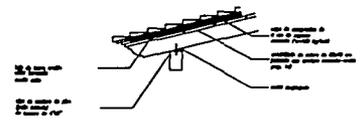
FECHA: ABRIL - 97
COTAS: EN MTS.
ESCALA: 1:50

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**CUBIERTA Y ENTREPISO
CLAVE:**

ES-2



LOTIFICACION Y VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR



TESIS PROFESIONAL LOCALIZACION



NOTAS

CORRECCIONES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORALES
 ARQ. TEODORO OSIAS MARTINEZ
 ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA

TALLER UNO

FECHA: MAYO - 97
 COTAS: EN MTS.
 ESCALA: 1:20

CLAVE:

C.F.

TESIS CON
SELLA DE ORIGEN

TECLAPETA OLIVARES MA. DEL SOCORRO

.- BIBLIOGRAFÍA

INEGI-Oaxaca. resultados definitivos. datos por localidad (integración territorial),

XI Censo general de población y vivienda. 1990.

INEGI-Oaxaca, resultados definitivos, tabulados básicos por distrito,

XI Censo general de población y vivienda. 1990

INEGI-Anuario estadístico del Estado de Oaxaca.

Edic. 1994

INEGI-Oaxaca. resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial)

IX y X Censos generales de pob. y vivienda. 1970 y 1980

CARTAS GEOGRAFICAS DEL ESTADO DE OAXACA Y DE LA CD. DE OAXACA.

Instituto de Geografía e informática, UNAM

S.P.P. 1994.

NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

S.A.H.O.P., México. 1980.

MANUAL DE INVESTIGACION URBANA.-

Martínez P. Teodoro Oseas, Mercado Mendoza Elía.

Edit.Trillas, México. 1992

SISTEMA DE NORMAS DE PLANIFICACION URBANA DEL D. F.

D.D.F., Dirección General de Planificación

PRIMEROS PASOS DE DISEÑO URBANO

García Ramos Domingo. Facultad de Arquitectura

Universidad de Guanajuato.

ENCUENTRO PARA LA VIVIENDA

SEDUE. México. 1984.

ENCUENTRO PARA LA VIVIENDA (MEMORIA TECNICA)

SEDUE. México. 1984

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Jan Bazant S. Edit. Trillas. México. 1984

DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

Ing. Becerril L. Diego Onésimo. México. 1984

INSTALACIONES PRACTICAS ELECTRICAS

Ing. Becerril L. Diego Onésimo. México. 1984

ARQUITECTURA HABITACIONAL

Plazola Cisneros Alfredo y Plazola Anguiano Alfredo

Edit. Limusa, México. 1986.

¹ INEGI.-Datos censales.

² INEGI.-Datos censales.