

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

93
Zej

Facultad de Arquitectura
Taller Uno

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

PROYECTO

BACHILLERATO TECNOLOGICO

" Edificio Administrativo "

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA: JORGE ANDRES MALDONADO ALVAREZ

JOSE LUIS CALLARDO JIMENEZ

Jurado : ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA
ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ
ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN
ARQ. ROGELIO JIMENEZ JACINTO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México D.f. 1996 ⁷



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES, CON TODO CARIÑO Y
AGRADECIMIENTO, POR CONCEDERME LA
DICHA DE VIVIR , PARA CONSTRUIR MI
PROPIO DESTINO.

CON PROFUNDO CARIÑO Y AGRADECIMIENTO
A MI FAMILIA, PORQUE FUERON LA BASE
PARA FORMAR MI DESTINO. A TODAS
AQUELLAS PERSONAS QUE INTERVINIERON
EN MI DESARROLLO MORAL, ECONOMICO Y
SOCIAL.

A MIS PROFESORES POR SABER GUIARME Y
APOYARME A LO LARGO DE MI CARRERA
PARA PODER SUPERAR TODOS LOS
OBSTACULOS Y ASI PODER CUMPLIR UN
SUEÑO DESEADO.

GRACIAS A TODOS USTEDES POR APOYARME

INDICE

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Prólogo

1.2. Introducción

1.3. Metodología de trabajo

II.- AMBITO REGIONAL

2.1. Estado de Oaxaca

2.2. Ciudad de Oaxaca de Juárez Zona Conurbada

2.3. Sistema de ciudades

2.4. Movimientos migratorios

III.- ZONA DE ESTUDIO

3.1. Delimitación de la zona de estudio

3.2. Aspectos socioeconómicos

3.2.1. Demografía

3.2.2. Proyecciones de población

3.2.3. Población económicamente Activa e Inactiva

3.2.4. Sectores de producción

3.3. Aspectos físicos naturales

3.3.1. Topografía

3.3.2. Edafología

3.3.3. Geología

3.3.4. Hidrología

3.3.5. Clima y vegetación

3.3.6. Propuesta general de usos del suelo

3.4. Estructura urbana

3.4.1. Crecimiento histórico

3.4.2. Usos del suelo urbano

3.4.3. Tendencias de crecimiento

3.4.4. Asentamientos irregulares

3.5. Infraestructura

3.5.1. Agua potable

3.5.2. Drenaje y alcantarillado

3.5.3. Energía eléctrica

3.5.4. Alumbrado público

3.5.5. Vialidad

3.5.6. Transporte

3.6. Vivienda

3.7. Equipamiento Urbano

a) Educación

b) Salud

c) Cultura

d) Administración

e) Recreación

f) Deporte

g) Comercio y abasto

h) Servicios públicos

i) Comunicaciones y transportes

3.7.1. Imagen urbana

3.7.2. Conclusión general

IV.- SUBDIVISION DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1. Determinación de la zona de trabajo

4.2. Subzona II

4.3. Estructura urbana de la zona II

4.3.1. Crecimiento histórico

4.3.2. Usos del suelo

4.3.3. Densidad de vivienda

4.3.4. Tenencia de la tierra

4.3.5. Valores del suelo

4.4. Infraestructura

4.4.1. Agua potable

4.4.2. Drenaje y alcantarillado

4.4.3. Energía eléctrica

4.4.4. Alumbrado público

4.4.5. Vialidad y transporte

4.5. Vivienda

4.6. Equipamiento urbano

4.7. Imagen urbana

4.8. Conclusiones

4.9. Propuestas

- a) Estructura urbana
- b) Infraestructura
- c) Equipamiento

V.- PROYECTO " Centro de estudios tecnológicos "

5.1. Justificación del proyecto

5.2. Análisis de sitio

- a) Localización del terreno
- b) Topografía

- Infraestructura

- c) Agua potable
- d) Drenaje
- e) Energía eléctrica
- f) Vialidad y transporte

5.3. Conceptualización y enfoque del proyecto

5.3.1. Funcionalidad

5.3.2. Funcionamiento

5.3.3. Propuesta formal

5.3.4. Programa arquitectónico

**VI.- PROYECTO EJECUTIVO
BIBLIOGRAFIA**

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PROLOGO

En la escuela nacional de arquitectura, de la Universidad Nacional Autónoma de México, se proyectó mediante la educación, la asimilación de la realidad social, económica y política de nuestro país, para de esta manera preparar profesionistas para que logren un presente mejor.

Bajo esta premisa, el objetivo que nos planteamos es desarrollar una investigación exhaustiva para entender la situación actual de la Ciudad. de Oaxaca de Juárez y su zona conurbada en donde nuestro propósito es servir, para una vez más satisfacer de la mejor manera el desarrollo de nuestra comunidad.

Deseamos que lo elemental de ésta exposición, lejos de generar falta de claridad invite por el contrario s un estudio más profundo de la situación que afecta a nuestra comunidad y haga evidente el propósito de sugerir posibles soluciones.

1.2. INTRODUCCION

El crecimiento descontrolado de la ciudad de Oaxaca, así como el fenómeno de migración campo-ciudad creada por la crisis, abandono del campo y el proceso de industrialización, produce un cambio en la estructura social, cultural y económica de la región, la problemática que este fenómeno genera, trae como consecuencias carencias y déficits de infraestructura, equipamiento urbano y espacios arquitectónicos.

Estos conflictos o problemas, han ocasionado que alrededor de la ciudad de Oaxaca, se aglutinen 24 municipios, creándose así una zona metropolitana con serias dificultades de integración y administración. este proceso de integración ha generado una centralización hacia la ciudad de Oaxaca de Juárez, convirtiendo de esta manera a la mayoría de los municipios adyacentes en suburbios habitacionales.

La presente investigación de plan de acción urbana arquitectónica en la ciudad de Oaxaca de Juárez, tiene como objetivo ser un instrumento, para regular y orientar los asentamiento humanos en su área de aplicación, y de esta manera promover y conducir el ordenamiento de las actividades urbanas, así como encontrar propuestas para el mejoramiento de los recursos humanos, naturales y económicos de la comunidad.

1.3. METODOLOGIA DE TRABAJO **DE TRABAJO**

La presente investigación, esta orientada a la creación de un plan de desarrollo, que nos permita la estructuración de la Ciudad de Oaxaca y su área conurbada. en donde articulen dentro de un todo, los 24 municipios que la componen, teniendo como objetivo base, mejorar la distribución de los servicios y equipamiento en toda el área metropolitana.

Teniendo en cuenta los objetivos es necesario desarrollar un esquema metodológico para realizar un diagnóstico-pronóstico de la situación urbana, que enfrenta el Valle de la Ciudad de Oaxaca, con el objetivo de plantear una estrategia de desarrollo y conocer la manera más precisa y satisfactoria de solución de los problemas que intervienen en el desarrollo de la zona metropolitana del valle de Oaxaca.

El esquema de desarrollo de la investigación parte de el análisis de el propósito de esta, para plantearse el objetivo y los lineamientos a seguir a partir de una primera investigación preliminar, para de esta manera plantearse las primeras hipótesis de nuestra investigación, con la consecuente elaboración de un programa de trabajo, estableciéndose los objetivos, los cuales se alcanzaran mediante la confrontación de las hipótesis y la investigación de campo, para llegar a el análisis y diagnóstico que nos permitan evaluar las opciones de desarrollo y determinar las propuestas.

II.- AMBITO REGIONAL

2.1. ESTADO DE OAXACA

El estado de Oaxaca esta constituido por 570 municipios, siendo su capital la Ciudad de Oaxaca de Juárez, con una superficie de 95,384Km². ocupando el quinto lugar por extensión territorial , entre los estados de la república representa el 4.8% del territorio nacional.

Limita al Norte con el estado de Puebla, al Noreste con el estado de Veracruz, al Este con el estado de Chiapas, al Oeste con el estado. de Guerrero y al sur con el Océano Pacífico.

En el estado se localiza la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre de Oaxaca, caracterizando al estado por un vigoroso relieve, formado por diferentes Sierras que se cruzan desde la Mixteca hasta la región del Istmo. Cuenta con un clima semiseco y semicálido con una temperatura promedio de 28.5°C.

Oaxaca es un estado, con abundancia en productos agrícolas, teniendo una superficie agrícola de 1267.460has. que representan el 13.6% del total de la superficie estatal. en la zona templada, se cultiva maíz, trigo, chile, papa, camote, ajonjolí y cacahuate. En el Norte se cultiva, tabaco, cacao y caña de azúcar. En las costas el algodón, en las zonas frías hay buenos pastos y en sus bosques tropicales maderas finas y de construcción. Oaxaca ocupa el segundo lugar con superficie forestal y el quinto lugar en la producción de derivados forestales a nivel nacional.

La ganadería ocupa una superficie de 1969.440 has que equivale al 21.2% de la superficie total del estado. En las regiones del Istmo, Tuxtepec y la costa se desarrolla la cría del ganado de carne bovina y porcina, en la Mixteca los caprinos y en los valles centrales los bovinos productores de leche.

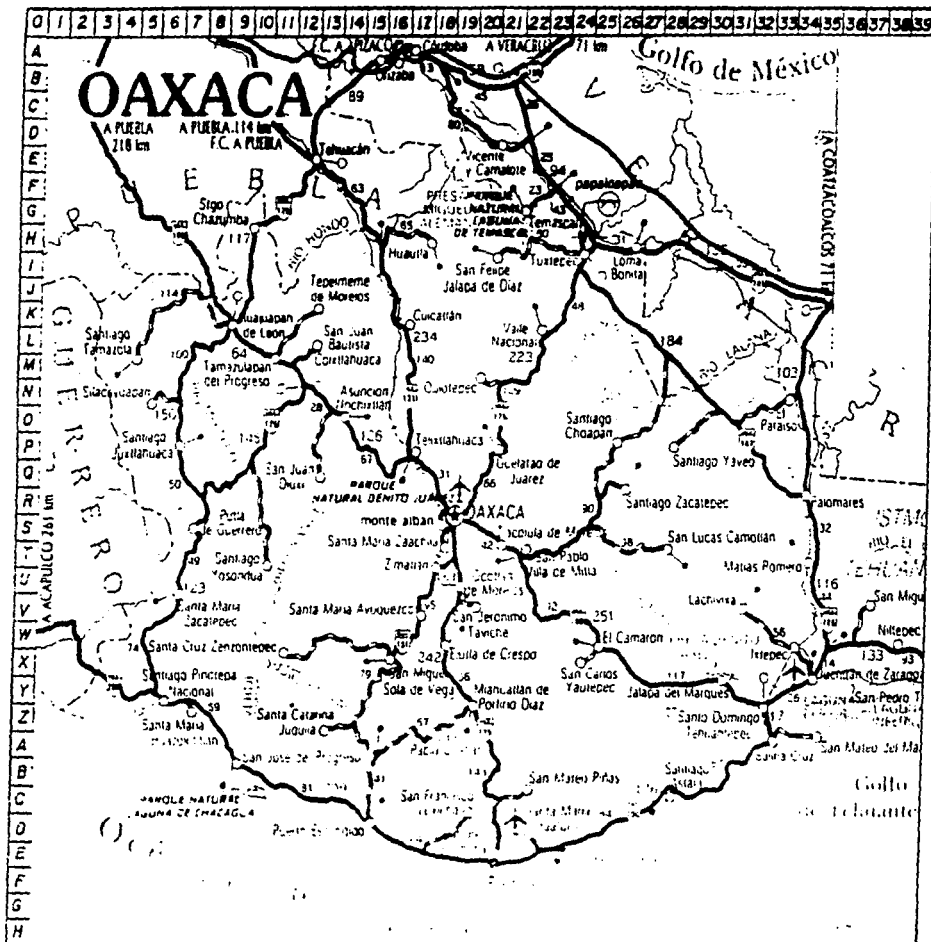
La minería en el estado, destaca por la producción de plata en los poblados de Ixtlan, Ocotlan y Ejutla, en la costa del Pacífico hay yacimientos de oro, en Tlaxiaco y Huajapan carbón, mármol blanco y rojo en Tehuantepec. y en la región de Tlaxiahuapan se extrae felde pasta, cuarzo, mica y minerales de uranio.

El sector industrial se caracteriza por sus industrias de molinos de trigo, elaboración de cemento, hilados y tejidos, grasas y aceites, ingenios azucareros, industria metalúrgica, industria textil y la de celulosa y papel.

El estado es importante como centro turístico por las zonas arqueológicas que tiene, destacando Mitla y Monte Alban.

El centro del estado es importante por los atractivos que presenta al turista, destacando sus zonas arqueológicas, su producción Artesanal, su Arquitectura Colonial y Playas y Puertos hacia el Océano Pacífico.

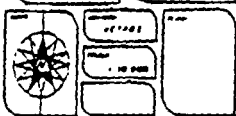
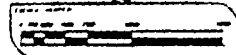
Ver plano correspondiente



SIMBOLOGIA

- Pavimentadas de cuota
- Pavimentadas libres
- Revestidas
- Kilometraje total
- Kilometraje parcial
- Puentes de cuota
- Ferrocarriles
- Aerop largo alcance
- Transbordador
- Limite internacional
- Limite estatal
- Cambio de hora
- Aerop med alcance

VIALIDAD Y TRANSPORTE



Plan de accion urbano – arquitectonico en el valle de Oaxaca, Oax.

2.2. CIUDAD DE OAXACA DE JUAREZ

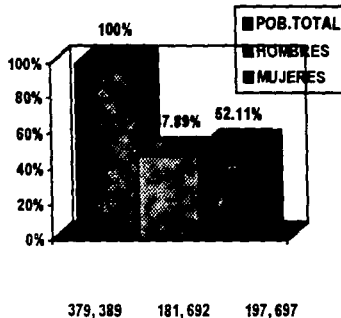
ZONA CONURBADA

Se localiza en la zona central del estado, en las coordenadas 17° 57' y 18° 18' de latitud Norte y 96°10' de longitud Oeste, limita al Norte, Noreste y Oeste con el Distrito de Etla, al Sur y Suroeste con el Distrito de Zaachila y al Noreste con el distrito de Iztlán de Juárez, y al Sureste con el Distrito de Tlacolula. La zona integra a un total de 24 municipios.

Santa Cruz Xoxocotlán	Santa María de Tule	San Andrés Huayapán	Tlaxiact de Cabrera
Santa Lucía del Camino	Zaachila	San Andrés Hixtlahuaca	San Pablo Etla
San Raymundo Xalpa	Cuiclapán de Guerrero	San Antonio de la Cal	San Pedro Hixtlahuacán
San Sebastián Tutla	Oaxaca de Juárez	San Bartólo Coyotepec	Santa Cruz Amilpas
Santa María Atzompa	San Agustín de las Juntas	San Jacinto Amilpas	Animas Trujano
Santa María Coyotepec	San Agustín Yatareni	San Lorenzo Cacaotepec	Sto. Domingo Tomaltepec

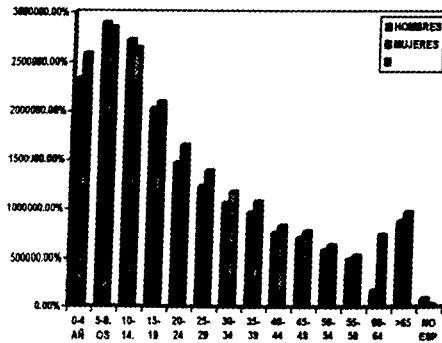
La población total es de 379,389. habitantes, en donde el 47.89% son hombres y el 52.11% son mujeres.

POBLACION TOTAL ZONA DE ESTUDIO



XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

PIRAMIDE DE EDADES ZONA CONURBADA DE LA C D. DE OAXACA



TOTAL HOMBRES 181,692
TOTAL MUJERES 197,697

2.3. SISTEMA DE CIUDADES

Con el objeto de estructurar territorialmente los asentamientos humanos para que el potencial con que cuentan pueda ser aprovechado en forma óptima y racional, se ha determinado un sistema estatal de ciudades, jerarquizadas por el índice de desarrollo de cada ciudad, dentro de un sistema definido.

Este sistema de ciudades se determinó en base al análisis de los siguientes aspectos: infraestructura, equipamiento, potencial económico, grado de integración y organización política, administrativa y comercial, y será la base para canalizar las políticas de ordenamiento territorial y redistribución de la población.

El sistema estatal se constituye por tres componentes:

- Ciudades de distinto rango y función, que apoyen el desarrollo de los recursos regionales y propicien la integración del sistema estatal.

- Localidades que se seleccionen como centros de servicios rurales concentrados que se conviertan en un medio importante de apoyo y sirvan de enlace entre el sector urbano y el rural.

-Los pequeños poblados y rancherías, que a través de los centros señalados en los puntos anteriores, tendrán acceso a los diversos servicios, socioeconómicos y políticos que demandan.

El estado de Oaxaca concentra servicios a nivel estatal y los proporciona a partir de un sistema de ciudades regional, que se ha subdividido de la siguiente manera:

- Subsistema Centro
- Subsistema Norte
- Subsistema Costa
- Subsistema Mixteca

La zona de estudio pertenece al subsistema centro y esta integrada por las poblaciones, que a continuación se mencionan.

SUBSISTEMA CENTRO

Primer orden

Municipio

ESTATAL

Oaxaca de Juárez

Segundo orden

MEDIO

Sta. Lucia del Camino

Sta. Cruz Xoxocotlán

Tercer orden

BASICO

Sta. María Atzompa

Sta. María del Tule

Sn. Antonio de la Cal

Cuarto orden

SERUC

San Felipe del Agua

Donaji, Aguayo, Mi Ranchito,

Aranjuez, Esquipulas, Buenavista,

La Experimental, Santa Cruz,

Nazareno, San Pedro La Reforma,

San Isidro Monjas, El Manzano,

Barrio Morelos, Rancho Quemado,

Sn. Francisco Tutla y Sta. Catarina Montoya.

Este sistema de ciudades permitirá entre otros propósitos unificar los criterios de dotación de infraestructura y servicios, tomando en consideración para estos últimos, el número de habitantes de cada localidad y el papel que juega dentro de un sistema definido.

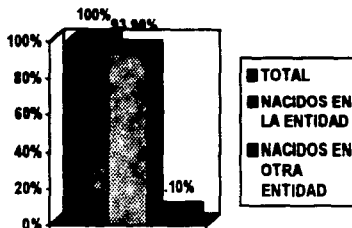
Este sistema será la base para canalizar las políticas de ordenamiento territorial y redistribución de la población

2.4. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

El estado de Oaxaca por sus características económicas, sociales y políticas, presenta cambios en su estructura poblacional, relacionadas con el fenómeno de migración, en donde observamos que la población total del estado de Oaxaca es de 3,019,560 habitantes, en donde 184,193 habitantes inmigró al estado esto representa 6.10% y 169,095 habitantes

emigraron de otros estados de la república a Oaxaca y el restante 0.50% equivale a 15,098 de la población nacida en otros países.

MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EDO. DE OAXACA

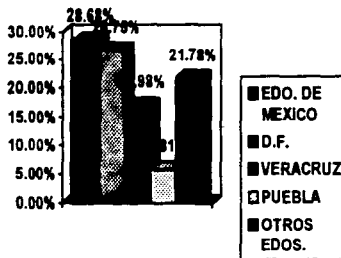


XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

En cuanto a la emigración de habitantes en el estado, se determinó que 696,724 habitantes que equivale a un 23% de la población ésta salió a diferentes estados de la república estableciéndose de la siguiente manera:

ESTADO DE MEXICO	199,864 Hab.	28.68%
DISTRITO FEDERAL	186,440 Hab.	26.75%
VERACRUZ	118,319 Hab.	16.98%
PUEBLA	40,538 Hab.	5.81%
OTROS ESTADOS	151,563 Hab.	21.78%

EMIGRACION DE HABITANTES EDO. DE OAXACA



XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

III.- ZONA DE ESTUDIO

3.1. DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

La delimitación de la zona de estudio se plantea con la finalidad de marcar los límites físicos y temporales dentro de los cuales se desarrolla la investigación. Para definir la zona de estudio se consideró a aquellas poblaciones que presentan un continuo desarrollo poblacional, y aquellas que por su carencia presentan una dependencia hacia la ciudad de Oaxaca, por lo tanto empiezan a formar parte de ésta.

El método utilizado para la delimitación de la zona de estudio, es la que se establece por la tendencia de crecimiento de población.

Para trazar los límites de la población a futuro se planteó un área más allá del mismo, aplicando la metodología siguiente:

-Se precisaron los límites del área urbana actual en atención a los usos urbanos.

-Se realizó el cálculo de las proyecciones de población a corto, mediano y largo plazo para conocer el número de veces que crecerá. En este sentido de acuerdo a los cálculos de proyección en un período de 10 años la población crecerá en un 52%.

-Se calculó la distancia del punto central a la zona preliminar de estudio al punto urbano más lejano de la misma.

-La distancia calculada se aumentará a una distancia igual al número de veces que crecerá la población, en este caso de acuerdo a las proyecciones de población se aumentará un 52%. El resultado será el diámetro de una circunferencia que indicara preliminarmente los límites de la zona de estudio.

-Como el crecimiento es mínimo se consideró aumentar la distancia en un 100% más, tomándose en cuenta los ajustes que debe sufrir la delimitación. En primer lugar se eliminaron todas aquellas áreas que por sus características físicas evidentes, son inadecuadas para el desarrollo urbano.

-Se canalizaron los poblados cercanos a la circunferencia para determinar su posible exclusión o la zona de estudio.

-Con este perímetro se procedió a ubicar los puntos de referencia física, para trazar la polígona.

-Lo que plantea este criterio de delimitación es la necesidad de estudiar no sólo el área urbana actual sino incorporar al estudio, el territorio natural circundante al área urbana para conocer sus características y sus potencialidades, y de esa manera generar una propuesta de crecimiento urbano que no afecte otras actividades productivas así también se podía proceder a realizar las propuestas de los usos adecuados del suelo para el desarrollo armónico y equilibrado de la localidad.

Ver plano correspondiente

3.2. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

El estado de Oaxaca se caracteriza por su lento crecimiento, en relación con el resto del país, presenta una densidad de población de 24.10 hab/Km2 ligeramente menor a la densidad nacional, que es de 30 hab/Km2.

El los aspectos poblacionales dentro del período intercensal de 1970 a 1980 la población del estado de Oaxaca ascendió de 2,015,424 habitantes a 2,369,076 habitantes lo anterior ha sido propiciado por una tasa de crecimiento anual de 0.09 %. En base a esta tendencia, para 1990 se obtuvo una población de 3,019,560 de habitantes y de sostenerse constante esta tasa, la ciudad estará habitada por 5,592,026 habitantes para el año 2006.

Al respecto, el patrón de crecimiento de la ciudad se ha orientado hacia lo que es el Istmo de Tehuantepec siguiendo el curso hacia la franja que comprende la zona costera.

Cabe señalar que el crecimiento de los valles centrales mantiene estrecha y recíprocamente la relación causa efecto con la alta concentración de los sectores formales de la economía del estado, puesto que dentro de los valles centrales se asienta la mayor parte del total de establecimientos económicos de la entidad, así como el personal ocupado de los mismos. Si bien es cierto que el crecimiento de la ciudad ha permitido frutos también ha ocasionado efectos, como la demanda de terreno para asentamientos de equipamientos junto con la demanda de nuevos pobladores y ha ocasionado una fuerte alza en el precio de los terrenos urbanos, originando que la población de ingresos medios y bajos principalmente, busquen fuera de la ciudad o en otros poblados cercanos, alternativas de solución.

3.2.1. DEMOGRAFIA

El crecimiento de población se proyectó en base a los períodos, corto 1990-1996, mediano 1996-2000 y largo plazo 2000-2006 analizando el área que comprende nuestra zona de estudio por medio de los métodos aritmético, geométrico y de interés compuesto los cuales arrojaron tendencias de crecimiento media y alta.

De los resultados obtenidos se optó como Hipótesis de crecimiento la tendencia alta, debido al auge de crecimiento de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca, que ha influido en el crecimiento poblacional de los alrededores de la misma ciudad e incluso de otros municipios.

3.2.2. PROYECCIONES DE POBLACION

La población de una comunidad siempre es un factor determinante en su desarrollo, por lo que es importante encontrar los aspectos demográficos actuales y una hipótesis a futuro, que nos permita llevar una planeación urbana.

El crecimiento de la población, se determinó a partir de los plazos y años a los que se va a proyectar, en base a los períodos, corto plazo 1990-1996, mediano plazo 1996-2000 y largo plazo, 2000-2006, que corresponde al planteamiento de acciones de contención, regularización y anticipación respectivamente.

El planteamiento de hipótesis de crecimiento, se consideró a partir del análisis de los cambios significativos en los datos de población, sus causas y efectos para que en función de ello y junto con las características sociales - económicas -

políticas de la zona de estudio, se aplicaran las siguientes técnicas de proyección, método aritmético, geométrico, y el de interés compuesto.

METODO GEOMETRICO

$$P_b = \log P_f + ((\log P_f - \log P_i) / (A_f - A_i)) (A_b - A_f)$$
$$1996 = 5.6 + ((5.6 - 5.4) / (10)) \times (1996 - 1900) 6 =$$
$$2000 = \log 379389 + ((\log 379389 + \log 246691) / (1990 - 1980)) \times (2000 - 1990) =$$
$$2000 = 5.06 + ((5.6 - 5.4) / (10)) \times 10 =$$
$$2000 = 5.6 + 0.2 = 5.8 = 10 \times 5.8 = 630957 \text{ hab.}$$
$$2006 = \log 379389 + \frac{\log 379389 + \log 24491}{1990 - 1980} (2006 - 1990) =$$
$$2006 = 5.6 + \frac{(5.6 - 5.4)}{10} \times 16$$
$$2006 = 5.6 + 0.3 = 5.9 = 10 \times 5.9 = 831763 \text{ hab}$$

METODO TASA DE INTERES COMPUESTO

$$P_b = P_f (1+i)^n$$
$$P_i = 246491 \text{ hab.}$$
$$P_f = 379389 \text{ hab}$$
$$i = \frac{379389 - 1}{246491} \times 100 = 1.53 - 1 \times 100$$
$$= 1.0434 - 1 = 0.04 \times 100 = 4\%$$
$$1996 = 379389 (1 + 0.04)^6 = 379389 (1.04)^6 =$$
$$1996 = 376389 (1.265) = 480048 \text{ hab}$$
$$2000 = 379389 (1 + 0.4)^{10} = 379389 (1.04)^{10} =$$
$$2000 = 379389 (1.480) = 561588 \text{ hab}$$
$$2006 = 379389 (1 + 0.04)^{16} = 379389 (1.04)^{16} =$$
$$2006 = 379389 (1.872) = 710588 \text{ hab.}$$

PROYECCIONES DE POBLACION

Población 1970=178288 hab.

Población 1980=246491 hab.

Población 1990=379389 hab.

1990-1996 corto plazo

1996-2000 mediano plazo

2000-2006 largo plazo

METODO ARITMETICO

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

$$1996 = 379389 + \frac{379389 - 246491}{1990 - 1980}(1996 - 1990) =$$

$$1996 = 379389 + \frac{(132898)}{10} \times 6 =$$

$$1996 = 379389 + 79739 = 459128 \text{ hab.}$$

$$2000 = 379389 + \frac{379389 - 246491}{1990 - 1980}(2000 - 1990) =$$

$$2000 = 379389 + \frac{132898}{10}(10) =$$

$$2000 = 379389 + 132898 = 512287 \text{ hab.}$$

$$2006 = 379389 + \frac{132898}{1990 - 1980}(2006 - 1990) =$$

$$2006 = 379389 + \frac{(132898)}{10} \times 16 =$$

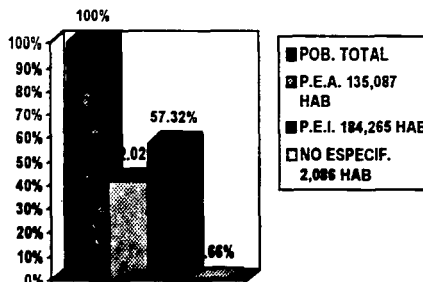
$$2006 = 379389 + 212637 = 592026 \text{ hab.}$$

1970	1980	1990	1996	2000	2006	Tas crec.(1990-2006)
178288	246491	379389	456128	512287	592026	3.22%
		379389	524807	630957	831763	4.50%
		379389	480048	561588	710588	4.00%

3.2.3. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA

La población de la zona de estudio es de 321.438. habitantes, en donde la población económicamente activa es de 42.02% equivalente a 135.087. habitantes y la población económicamente inactiva es de 57.32% y corresponde a 184.265. habitantes. la población no especificada representa 0.66% con una población, de 2,086 habitantes.

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA
ZONA CONURBADA**



XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

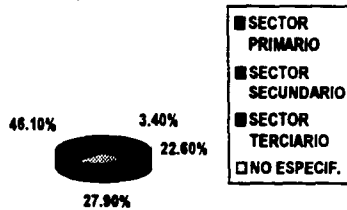
3.2.4. SECTORES DE PRODUCCION EN P.E.A.

La población económica activa en la década de los 90' se distribuyó de la siguiente manera; el 15.85% de la población se dedicó a actividades del sector primario, el 21.74% se dedica a actividades industriales o sector secundario y el 60.69% a actividades del sector de servicios o terciario y 1.72 % es no especificado.

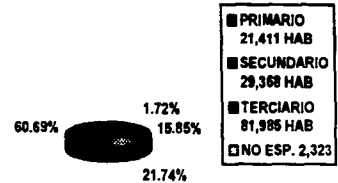
La tendencia natural que se observa al analizar los datos de las décadas setentas y ochentas, es la reducción, significativa del sector primario, debido a la falta de alternativas, económicas y de crédito para los campesinos, lo que provoca la desatención de las actividades primarias, aumentando el porcentaje de la población que se dedica al sector de servicios, que recoge a la población desplazada del sector primario.

SECTORES DE PRODUCCION

NIVEL NACIONAL



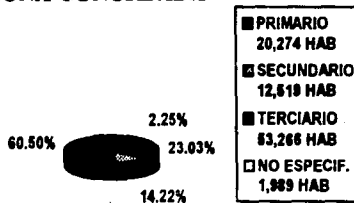
NIVEL ZONA CONURBADA



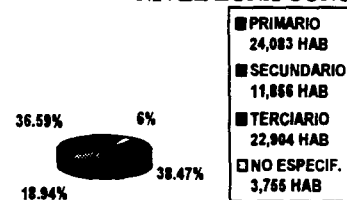
XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

XI CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990

NIVEL ZONA CONURBADA



NIVEL ZONA CONURBADA



X CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1980

IX CENSO NACIONAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1970

3.3. ASPECTOS FISICOS NATURALES

El desarrollo de las ciudades tiene un alto costo en la alteración del medio físico natural al que pertenece, generando un cambio importante en su desarrollo económico y social, causa por la cual, es de suma importancia su estudio y evaluación, para conocer las características existentes en el medio natural y de esta manera definir la planeación de la zona de estudio, e inducir en el futuro el crecimiento urbano de la zona, según sus aptitudes y potencialidades de desarrollo.

3.3.1. TOPOGRAFIA

La depresión que forma el valle de Oaxaca es un sinclinal situado entre los anticlinales de la Sierra Madre de los Mixes y las excavaciones de la Sierra madre del Sur en la parte merional, la ciudad de Oaxaca de Juárez se desarrollo en esta superficie por las características topográficas que presenta pendientes comprendidas dentro de un rango del 2% al 10% en poco más del 60% del total de la superficie de la zona, presentando características favorables para el desarrollo urbano.

La zona de estudio presenta cinco rangos de pendiente, los cuales son clasificados de acuerdo al uso adecuado para cada porcentaje de pendientes.

Ver plano correspondiente

CRITERIOS PARA LA UTILIZACION DE PENDIENTES

Pendiente	Usos recomendables
0%-2%	- Agricultura. -Zonas de recarga acuífera. -Construcciones de baja densidad. -Zonas de recreación intensiva. -Preservación ecológica.

2%-15%

-Agricultura

-Zona habitacional de densidad media y baja.

-Zonas de recreación.

-Zona industrial.

15%-25%

-Zona habitacional de densidad media y alta.

-Zonas recreativas.

-Equipamiento.

25%-35%

-Reforestación.

-Recreación pasiva.

-Conservación.

Mayores del 35%

-Reforestación.

3.3.2 EDAFOLOGIA

Los tipos de suelo que existen en el Distrito son: vertisol pélico en Oaxaca de Juárez, Animas Trujano, San Agustín Yatareni, San Andrés Huayapan, San Andrés Ixtlahuaca, San Bartolo Coyotepec, San Jacinto Alilpas, San Raymundo Jalpan, San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas, Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino, Santa María Atzompa, Santa María Coyotepec, Santa María de Tule, Santo Domingo Tomaltepec y Tlalixtac de Cabrera; Acrisol férrico en San Agustín y luvisol pélico en San Antonio de la Cal. A continuación se describen las principales características de los distintos tipos de suelo.

Vertisol Pélico: Se caracteriza por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellas en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises, pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. A veces salinos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles, pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presenta problemas de inundación y drenaje.

Acrisol Férrico: Son suelos que se encuentran en zonas tropicales y templadas muy lluviosas. Se caracterizan por tener acumulación de arcillas en el subsuelo y por su color amarillento con manchas negras y módulos rojos o negros y por ser generalmente ácidos o muy ácidos. En condiciones generales tienen vegetación de selva bosque. Se usan en agricultura con rendimientos muy bajos, al menos que cultiven frutas tropicales como cacao, piña, café, marañón, etc. en cuyo caso se obtienen rendimientos de medios a altos. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

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

Ver plano correspondiente

3.3.3. GEOLOGIA

La zona 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 encuentran diferentes tipos de suelo mencionados a continuación.

ROCAS VOLCANO SEDIMENTARIAS.: Son rocas formadas por sedimentos de otras y están compuestas de caliza, cuarzo blanco y rocas intrusivas de matriz arcilloso y cementante calcárea, se presentan masivos con fracturamiento moderado. Morfológicamente se presentan como serranías y lomerío bajo de pendientes suaves.

ROCAS METAMORFICAS: Son rocas que consisten de paragneis y ortogneis, gravoide, anorfosítico, defaciesafibolita de almandino y granulífica, estructuralmente de presenta randeado en gris y blanco, con mesoplieges y zonas locales de cataclasis.

ROCAS SEDIMENTARIAS: Son rocas de origen marino de textura pelítica y samítica de color claro pardo, con extractos de 30 centímetros y presenta micropliegues de arrastre.

Ver plano correspondiente

CRITERIOS PARA LA UTILIZACION DE LAS CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Tipo de Roca	Características	Uso Recomendable
SEDIMENTARIAS	Sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos. Caliza, yeso, mineral de hierro, magnesia y silicio.	-Agrícola. -Zonas de conservación o recreación. -Urbanización de muy baja densidad.
METAMORFICAS	Recristalización de rocas ígneas o sedimentarias formadas por las altas presiones, temperaturas y vapores mineralizantes. Mármoles, cuarzitas, pizarras y esquisijo.	-Materias primas para usos industriales -Minerales. -Urbanización con densidades medias y bajas.

3.3.4. HIDROLOGIA

El agua es un recurso vital para la sobrevivencia del hombre, por lo que la disponibilidad y conservación del preciado líquido es de gran importancia para el desarrollo urbano. El análisis de las condiciones en que se encuentra en la zona de estudio es importante para prever se abastecimiento y plantear medidas de prevención de problemas que pueden ocasionar las lluvias y escurrimientos.

En la zona de estudio se cuenta con dos tipos de causas hidrológicas: Subterráneo y Superficial.

SUBTERRANEA.- La disponibilidad de agua subterránea para la ciudad de Oaxaca y su área conurbada esta determinada por su extenso acuífero, localizado en tres valles.

Valle de Zimatlán: Localizado al sur de la ciudad de Oaxaca y es considerado la principal fuente de abastecimiento de agua subterránea para la ciudad, presenta en la mayoría de su superficie buena permeabilidad pues está constituida principalmente por limos, arcillas y gravas. Las mejores captaciones tanto de calidad como de cantidad se encuentran en el margen derecho al río Atoyac.

Valle de Etla: Presenta las mismas características aluviales que al anterior, difiriendo en el grosor del material, existe una concentración de aprovechamiento hacia el norte de la ciudad.

Valle de Tlacolula: Se localiza hacia el oriente de la ciudad de Oaxaca, presenta materiales de buena permeabilidad y las mejores condiciones de abastecimiento. se localiza en las inmediaciones de los poblados de Santa Lucía del Camino y Santa María de Tule.

SUPERFICIAL.- El río Atoyac constituye la principal corriente hidrológica de la zona de estudio y recorre el estado hasta desembocar en el Océano Pacífico. Se han construido presas con el objeto de captar y conservar el agua de los escurrimientos intermitentes, los volúmenes varían según los aforos registrados.

Ver plano correspondiente

3.3.5. CLIMA Y VEGETACIÓN

La zona de estudio cuenta con un clima semicálido con temperatura media anual de 20.2°C, la máxima es de 29.1°C y la mínima de 12.3°C los registros de este parámetro indican que se presentan temperaturas mayores a los 35°C durante los meses de Marzo y Junio, las temperaturas mínimas se presentan en los meses de Noviembre, Diciembre y enero registrándose hasta 2.1°C.

En la zona de estudio la vegetación está condicionada por factores fisiconaturales y el crecimiento urbano, dentro del ámbito urbano escasea, sin embargo dentro de las comunidades rurales de la zona de estudio, encontramos una asociación de pastizal con plantas semidesérticas y una vegetación denominada como chaparral bajo, en el que predomina el mezquite, el guaje y el cazaguante, también existen eucaliptos y fresnos.

La vegetación natural en la zona de estudio es casi nula considerando el clima semicálido y las características del suelo es posible la inducción de vegetación, para modificar el microclima urbano, pues estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad, también incorpora oxígeno a la atmósfera y absorbe dióxido de carbono a través de sus hojas reduciendo la contaminación atmosférica.

Ver plano correspondiente

3.3.6. PROPUESTAS DE USO DEL SUELO

En base a la descripción de las tendencias de crecimiento y los aspectos físicos naturales de nuestra zona de estudio se propone lo siguiente.

Zona federal. Se localiza al oeste de la zona conurbada y tiene aproximadamente 1,931 ha., es de uso turístico ya que en ellas se encuentran las ruinas de Monte Albán. Las pendientes del terreno están en el rango del 35%.

Uso de recreación pasiva. Se dará por medio de la creación de zonas propias para la conservación de la flora y la fauna existentes. Así al desarrollarse en zonas de mayor pendiente, nos permitirá evitar el crecimiento poblacional, por lo mismo se relacionará con las zonas de amortiguamiento.

Uso de recreación activa. Se propone crear espacios con juegos infantiles canchas deportivas y zonas de esparcimiento. Las zonas propuestas se ubican a un costado del centro de la ciudad de Oaxaca y al sureste de Animas Trujano. La extensión para su desarrollo será de 855 ha. a corto y mediano plazo.

Zona de reserva ecológica. Es básicamente para uso forestal con un área de 10,398 ha. se ubicará al noreste de la montaña de San Felipe del Agua y hacia el oeste el cerro del Fortín y Manzano y hacia el sureste el cerro del Fortín, la propuesta en esta zona es que se siga manteniendo como reserva, debido a la importancia de sus bosques ya que se compone de pino y encino principalmente.

Zona de amortiguamiento. Se requiere para que proteja la zona de reserva ecológica del crecimiento poblacional. En cuyo caso especifica la reforestación y el impulso de zonas frutícolas. Esta zona se propone en áreas de pendientes de 25 a 35 % con una extensión de 4,694 ha. para implementar a corto plazo.

Uso de crecimiento urbano. La zona de concentración mayor es el centro de la ciudad de Oaxaca de Juárez, por lo cual se considera que su crecimiento podría desarrollarse hacia el noreste y noroste impulsando la creación de fuentes de trabajo en dichas zonas, relacionadas al sector primario, es decir que se pudiera generar algún tipo de agroindustria que apoye la transformación de los productos de la agricultura. Este crecimiento urbano se propone en un área de 3,008 ha.

Uso industrial. La zona existente se ubica hacia la zona 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 zona. Esta área contará para su desarrollo con un área de 1,097 ha.

Uso mixto. En el programa de usos del suelo agrícola, se propone se mantenga el uso mixto (agrícola y habitacional con muy baja densidad), principalmente el los poblados de fuera de la ciudad al suroeste y noroeste, con una extensión de 20,484 ha.

Ver plano correspondiente

3.4. ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana corresponde a la relación entre el espacio físico y la organización social que lo habita, esta relación esta representada fundamentalmente por el suelo, el cual adquiere valores determinados por la población, tipología de la construcción, tenencia de la tierra y el uso al que esta destinado.

3.4.1 CRECIMIENTO HISTORICO

La evolución de la ciudad de Oaxaca de Juárez es el resultado del perfil, económico, social y político, que sigue un modelo de centralización de servicios, equipamiento e infraestructura, lo anterior se advierte por el crecimiento de las unidades económicas y de la evolución de la población económicamente activa, cuyo índice de crecimiento ha sido más alto en relación al índice de crecimiento democrático.

Este modelo de centralización un área de influencia hacia la ciudad de Oaxaca de Juárez, cada vez mayor si consideramos que para la década de los 70' y 80' la zona de influencia articula a 27 comunidades y para 1990, la zona metropolitana esta conformada por 71 comunidades pertenecientes a 24 municipios, ocupando una extensión territorial de 6,755 ha.

Esta interrelación de comunidades ha creado un sistema metropolitano de municipios que gravitan en torno a la ciudad de Oaxaca de Juárez, generando condiciones diversas de crecimiento para cada municipio de acuerdo a su situación geográfica, social y económica, lo cual permite una clasificación de los municipios, en relación a su índice de desarrollo.

Estableciéndose que sólo tres de los municipios de la zona de estudio son de carácter urbano con un porcentaje de 82.7% de la población de la zona que representa a 313,754 hab.

OAXACA DE JUAREZ.

SANTA LUCIA DEL CAMINO y SANTA CRUZ XOXOCOTLAN

Del total de los municipios cuatro se consideran como urbano-rurales, (Transición) concentrando el 7.50% de la población que representa 28,540 hab.

SAN ANTONIO DE LA CAL.
SANTA MARÍA DE TULE.
SANTA MARÍA ATZOMPA.
TLALIXTLAC DE CABRERA.

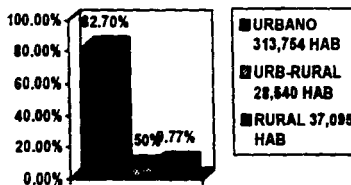
El resto de los municipios son considerados como rurales representando 9.70% de la población que representa 36.800 hab.

SAN PABLO ETLA.
SAN SEBASTIAN TUTLA.
SAN BARTOLO COYOTEPEC.
SAN AGUSTIN YATARENI.
SAN AGUSTIN DE LAS JUNTAS.
SAN ANDRES HUAYAPAN.
SANTO DOMINGO TOMALTEPEC.
SAN JACINTO AMILPAS.

Esta clasificación nos permite entender que dentro de la zona de estudio de acuerdo a las condiciones de cada municipio, contamos con diferentes tipo de suelo.

Ver plano correspondiente

CLASIFICACION DE HABITANTES SEGUN SUELO ZONA CONURBADA



3.4.2 USO DEL SUELO URBANO

Las diferentes características de desarrollo de las comunidades que integran la zona de estudio, permiten una variedad del uso del suelo destacando la participación, de uso de suelo habitacional y en segundo término los usos mixtos (comerciales y de servicios) seguido de los destinados a equipamiento y en menor medida se encuentran los usos destinados a uso industrial, recreativo y zonas especiales.

Uso habitacional	66%
Uso mixto	14%
Equipamiento	12%
Uso industrial	4%
Uso recreativo	2%
Zonas especiales	2%

Las áreas habitacionales presentan diferentes niveles de consolidación, diversa características edificatorias y en condiciones distintas de tenencia de las tierras, el las que los usos comerciales y de servicios se presentan en forma complementaria y de manera dispersa.

El patrón de las zonas habitacionales corresponde a un esquema céntrico determinado en tres niveles.

En el primer nivel de contacto directo en el centro, se presenta vivienda con mezcla de usos comerciales y de servicios, se presenta fundamentalmente en el centro histórico. Al norte se han consolidado zonas habitacionales de media y baja densidad en combinación con los desarrollos institucionales que presentan altas densidades.

En este mismo contomo hacia el poniente, sur y oriente existen zonas habitacionales con densidades altas y medias, con presencia incipiente de locales comerciales pequeños y equipamiento disperso.

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

En el tercer nivel nivel el tipo predominante es el de tipo rural con bajas y muy bajas densidades.

En relación a los usos del suelo mixto y equipamiento, se han consolidado principalmente hacia tres patrones de concentración.

En el área que abarca el centro histórico de Oaxaca y en el perímetro circundante limitado por el periférico al poniente y sureste por la avenida Niños Héroes el cual se ha consolidado como un centro metropolitano de usos mixtos, en donde se combinan las actividades comerciales con la de servicios administrativos y hoteleros en mezcla muy estrecha con

los usos habitacionales. En este centro metropolitano se localizan la mayor parte de las instalaciones públicas tanto del gobierno del estado como del municipio de Oaxaca, reúne también la mayor parte de la planta hotelera y de los atractivos turísticos así como la mayor dinámica comercial y de servicios de la zona metropolitana.

En forma complementaria al centro metropolitano se presentan dos tipos de agrupaciones de equipamiento, por una parte los que se presentan de manera concentrada en núcleos ubicados, en los extremos poniente, sur oriente y norte de la ciudad de Oaxaca en donde se reúne una gran diversidad de instalaciones de tipo educativo, recreativo, comercial y de servicios administrativos que atienden la demanda de la zona metropolitana.

El segundo agrupamiento esta conformado por corredores urbanos que se han alineado sobre los principales ejes estructuradores a nivel metropolitano y de la propia ciudad de Oaxaca. Estos corredores concentran servicios al borde de la carretera como servicios educativos, comerciales e incluso de tipo industrial.

Ver plano correspondiente

3.4.3. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

En al proceso de expansión de la zona metropolitana se pueden identificar tres etapas de desarrollo.

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

Hacia el oriente este proceso incorporó a los municipios de Santa Lucia del Camino y hacia el sur a San Antonio de la Cal.

En la segunda etapa este proceso se expandió radicalmente, se continuó desbordando hacia los municipios de San Jacinto Amilpas y en menor medida en Santa María Atzompa, al noroeste con San Agustín de las Juntas, al sur Santa Cruz Amilpas y con menor intensidad San Agustín Yatareni y Tlalixtac de Cabrera al oriente.

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

3.4.4. ASENTAMIENTOS IRREGULARES

En la última década en la zona metropolitana de Oaxaca han surgido un gran número de asentamientos irregulares que han ocupado áreas agrícolas y naturales de los municipios de Oaxaca: San Antonio de la Cal, Animas Trujano, Santa María Coyotepec, San Sebastián Tutla, Santa María Atzompa y Santa Cruz Xoxocotlan.

De acuerdo a la información de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra Urbana del Estado de Oaxaca (CORRETTURO), estos asentamientos ocupan una superficie aproximada de 725.9 ha. de las cuales alrededor del

85.17% se localizan en las áreas perimetrales de la ciudad de Oaxaca y el restante 14.83% en los otros seis municipios, de los cuales tienen un mayor peso relativo las de Santa Cruz Xoxocotlán con 5.63% y Santa María Atzompa con 4.99%. El total de estas áreas irregulares representa al 10.74% del total de las áreas urbanizadas de la zona metropolitana.

Ver plano correspondiente

3.5.1 AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable de la ciudad de Oaxaca de Juárez y su zona conurbada, proviene de diferentes fuentes, que en condiciones favorables abastece a un 80% de la población.

El sistema de agua potable de la ciudad de Oaxaca de Juárez es administrado y operado por ADOSAPACO. La cobertura para gran parte de la ciudad de Oaxaca y las zonas urbanas de Santa Cruz Xoxocotlán, Santa Lucía del Camino y San Agustín Yatarieni, son abastecidos por 28 pozos y tres manantiales, los cuales en su conjunto aportan un gasto medio de 672.6lts./seg.. Los manantiales aportan un gasto total de 156lts./seg. que representa el 77%. El líquido es mandado a través de 6 líneas de conducción a tres plantas potabilizadoras con una capacidad de 1040lts./seg..

La red primaria de distribución del sistema tiene una longitud aproximada de 137km. encontrándose a lo largo de su trayectoria 28 tanques con una capacidad de total de 10,179 m³, ubicados a una cota máxima de 1600 msnm. La red secundaria tiene una longitud de 282km.. El sistema de distribución es reticular principalmente en la zona urbana.

Existe un total de 47,036 tomas registradoras (hasta diciembre de 1992) de las cuales 43,889 corresponden a tomas domésticas (93% del total), 2185 son de tipo comercial (4.5%), 414 son industriales(0.9%) y 548 son tomas de uso público (1.2%).

La mayoría de los municipios conurbados presentan red de agua potable independiente al servicio que presta ADOSAPACO. Estos sistemas están administrados y operados por comités asignados por sus ayuntamientos y dependencias municipales.

Las áreas en donde no existen coberturas de red, son abastecidas principalmente por pipas, aunque en algunos casos hay preferencia de pozos artesianos.

Es importante mencionar que la mayoría de las fuentes de abastecimiento, ya no son las que proporcionan el líquido a la ciudad de Oaxaca y los diferentes municipios, en la época de estiaje, bajan sensiblemente su producción, provocando que no exista suficiente agua potable para poder cubrir las demandas, provocando en algunas ocasiones la escasez durante varios días.

3.5.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

La red de alcantarillado de la ciudad de Oaxaca de Juárez, al igual que el de agua potable es administrada y operada por ADOSAPACO, atendiendo las mismas áreas, pero con menor cobertura. Se estima que la cobertura actual cubre aproximadamente un 65% del territorio de la zona de estudio.

La red está compuesta en forma mixta, es decir que al igual son utilizados colectores, canales y corrientes naturales en el mismo sistema.

El sistema cuenta con diez colectores que corren de norte a sur con una longitud aproximadamente de 17 Km, hasta descargar sin previo tratamiento directamente a los arroyos afluentes del río Salado como también a los ríos Atoyac y Salado al sur de la ciudad.

3.5.3 ENERGIA ELECTRICA

El abasto de la energía eléctrica de la ciudad de Oaxaca de Juárez y la zona conurbada tiene su origen en la presa Temaxcal a través de una línea de transmisión de 230000 volts, que alimentan la subestación de San Lorenzo Cacaotepec, Oaxaca, la cual distribuye energía a dos estaciones de la ciudad ubicadas en Pochutla y Ejutla. Estas subestaciones tienen una capacidad de 115000 volts; la primera llamada Oaxaca se localiza entre las calles de Armenta y López, la segunda se localiza en el municipio de San Agustín Yatareni.

3.5.4 ALUMBRADO PUBLICO

El alumbrado público de la ciudad de Oaxaca está concentrado en la zona urbana extendiéndose en forma radial hacia su periferia cubriendo un 90% de la ciudad. Encontrándose un déficit en la periferia y en los asentamientos irregulares. Los municipios conurbados tienen coberturas parciales normalmente localizadas en las zonas céntricas de las cabeceras municipales.

3.5.5. VIALIDAD

La estructura vial de la zona de estudio funciona a partir de la estructuración de dos sistemas de comunicación que se complementa para atender este servicio.

La vialidad intraregional: 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 la región del Pacífico del Golfo de México.

En primer término se encuentra la carretera a la ciudad de México que parte desde el noreste de la ciudad de Oaxaca enlazando a la zona con el valle de Etla, Huajapan de León, Izúcar de Matamoros, Cuautla, y finalmente la ciudad de México.

Hacia el oriente parte la carretera hacia el Istmo que comunica a la zona con Tehuantepec y Salina Cruz.

Hacia el sur se localiza la carretera hacia la costa del Paco enlazando a la zona con Pochutla, Puerto Angel y Puerto Escondido.

La vialidad intraurbana se orienta principalmente hacia el centro de la ciudad este sistema vial juega un papel importante en la interrelación de los municipios conurbados, al recibir la mayor parte del flujo vehicular tanto privado como de transporte público.

Este sistema se divide en vialidades primarias (ver tabla correspondiente).

Los mayores puntos de conflicto se localizan principalmente en la confluencia de la vialidad secundaria de la zona centro de la ciudad, las calles que convergen a la central de abastos, a la terminal de autobuses de segunda clase, la zona comprendida entre la salida a Monte Alban, la calzada Lázaro Cárdenas, el cruce de periférico y la calzada de la República.

Por otra parte, la vialidad peatonal la conforman las calles que circundan a la plaza de la Constitución frente a la Catedral, el tramo de García Virgil localizado frente a la Catedral, el tramo de 5 de Mayo entre Constituyentes y Murguía y la calles de Macedonio Alcalá desde el exconvento de Santo Domingo hasta la plaza de la Constitución exceptuando el tramo ubicado atrás de la Catedral.

VIALIDADES PRIMARIAS

NOMBRE DE LA CALLE	DESDE	HASTA	ORIENTACION	NUMERO DE SENTIDOS
Carretera Internacional Federal 190	San Pablo Etla	Av. Niños Héroes	Norte- sur	2
Carretera Cristóbal Colón	Periférico	Sta. Ma. del Tule	Pte.-Ote.	2
Av. Niños Héroes de Chapultepec	Carretera 190	Campo Militar	Pte.-Ote.	2
Calz. Lázaro Cárdenas	Periférico	Aeropuerto	Norte-Sur	2
Carretera Federal 175	Aeropuerto	San Bartolo Coyotepec	Norte- Sur	2
Periférico	Carretera 190	Av. Niños Héroes	Norte-Sur Ote.-Pte.	2
Av. Colegio Militar	Av. Niños Héroes	Marina Nacional	Norte-Sur	2
Camino a San Felipe del Agua	Av. Niños Héroes	Pueblo de San Felipe	Norte- Sur	2
Porfirio Díaz	7 Regiones	Av Niños Héroes	Norte-Sur	1
Av. del Ferrocarril	Periférico	San Jacinto Amilpas	Ote.-Pte	2
Camino Nacional	Periférico	Carretera Cristóbal Colón	Ote.-Pte.	2
Paralela al Río Atoyac	Carretera 190	Periférico	Norte-Sur	2
Cam. a Sta. Ma. Atzompa	Cam. a Monte Albán	Sta. Ma. Atzompa	Norte-Sur	2
Carretera a Zaachila	Periférico	Jesús Nazareno	Norte-Sur Ote.-Pte.	2
Cam. de Acc. a San Antonio de la Cal	Calz. Lázaro Cárdenas	San Antonio de la Cal	Ote.-Pte.	2
Cam a San Agustín Yatareni	Carretera Cristóbal Colón	San Agustín Yatareni	Norte-Sur	2
Camino a San Juan Bautista	Acceso al Aeropuerto	San Juan Bautista	Norte-Sur	2
Camino a San Andrés Huayapán	Carretera Cristóbal Colón	San Andrés Huayapán	Norte-Sur	2

VIALIDADES SECUNDARIAS

NOMBRE DE LA CALLE	DESDE	HASTA	ORIENTACION	NUMERO DE SENTIDOS
Pino Suárez	Av. Niños Héroes	Periférico	Norte-Sur	1
Melchor Ocampo	Av. Niños Héroes	Periférico	Norte-Sur	1
Calz. delas Repúblicas	Av. Niños Héroes	Periférico	Norte-Sur	1
Av. Morelos	Fco. I. Madero	Periférico	Ote.-Pte.	1
Av. Independencia	Fco. I. Madero	Periférico	Ote.-Pte.	1
20 de Noviembre	Av. Niños Héroes	Periférico	Norte-Sur	1
Esc. Naval Militar	Cam. A San Felipe	Ixcatem	Ote.-Pte.	1

3.5.6. 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 y 3 concesionarias (Choferes del Sur, Guelatao y Urbanos de Oaxaca), que cubren la mayoría del territorio de la ciudad de Oaxaca y parte de las zonas urbanas de los municipios conurbados. De 1005 de las rutas el 36% tienen como destino la Central de Abastos, el 57% tienen su recorrido por el centro histórico para después acercarse a los puntos periféricos con mayor densidad de población.

El servicio de taxis está cubierto por 8 sitios con terminal determinada y 11 no tienen terminal establecida, existe servicio de taxis de forma colectiva en todas las cabeceras municipales y en algunas comunidades importantes de los municipios conurbados.

El transporte aéreo lo realizan 6 líneas que comunican a la ciudad de Oaxaca con 13 ciudades dentro del territorio nacional y 2 del extranjero. Este tipo de transporte realiza sus operaciones en el Aeropuerto Internacional Benito Juárez ubicado en los municipios de Santa Cruz Xoxocotlán y San Agustín de las Juntas al sur de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

En relación a la transportación foránea terrestre el servicio se concentra en dos terminales de autobuses: Terminal de primera clase y la Central Camionera de segunda clase. La Terminal de autobuses de primera clase sirve de partida a los autobuses foráneos de 4 líneas (ADO, autobuses GL, UNO y Cristóbal Colón), las cuales tienen como destino diversas ciudades del centro, sur, sureste y oriente, prestando el servicio en la modalidad de clase de lujo.

La Central Camionera de segunda clase presenta sus servicios por medio de 6 líneas (Oaxaca Pacifico, Estrella del Valle, Estrella Roja del Sureste, La Solteca, Fletes y Pasajes, Oaxaca Itsmo y Sociedad Corporativa de Choferes del Sur), las salidas son diarias y cubren particularmente el estado de Oaxaca, además enlazan el centro y sureste del país.

La transportación ferroviaria es proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México cubriendo la ruta Oaxaca-Tehuacán-Puebla-México, en las categorías de primera especial y segunda con salidas diarias, la salida Oaxaca-Ocotlán-Tabiche en la categoría de segunda especial con salidas de 5 días a la semana además del servicio de carga con destinos similares. La estación ferroviaria se localiza al poniente de la ciudad de Oaxaca sobre la calzada Francisco y Madero.

3.6. VIVIENDA

Las características de la vivienda en la zona de estudio están relacionadas con el nivel social, económico y de población de cada uno de los municipios, este índice de desarrollo se refleja fundamentalmente en la necesidad habitacional y en las características de los materiales de construcción y las edificaciones.

Las zonas de vivienda de baja y muy baja densidad (1 a 9 viv/ha) y con características de construcción de media y muy alta calidad se presentan fundamentalmente al norte de la ciudad de Oaxaca en la colonia Reforma y en los desarrollos inmobiliarios que han surgido en San Felipe del Agua y sus alrededores, así como al poniente de la calzada Niños héroes en las faldas del cerro del Fortín. Este mismo tipo de vivienda se presenta en forma aislada en los municipios de San Agustín Yatareni y San Sebastián Tutla en donde se han desarrollado pequeños conjuntos residenciales con muy bajas densidades y vivienda de alta calidad.

Las zonas con una densidad habitacional media y baja (10 a 29 viv/ha), se ubican predominantemente en la primera periferia del poniente, sur y oriente de la ciudad de Oaxaca alcanzando al municipio de Santa Lucía del Camino. En ésta misma área se presentan zonas habitacionales con muy bajas densidades (1 a 9 viv/ha) con viviendas cuyas características constructivas se encuentran en proceso de consolidación entre baja y media calidad.

Las zonas de vivienda con altas densidades (40 a 49 viv/ha) y muy altas densidades (50 a 60 viv/ha) se encuentran distribuidas en forma dispersa ocupando terrenos ubicados en municipios: San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas y Santa María de Tule correspondiendo casi en su totalidad a desarrollos institucionales de vivienda de interés social.

En términos generales la vivienda predominante es de tipo unifamiliar con uno y dos niveles de construcción, predominan las construcciones de tabique, tabicón, block de cemento y complementados con losa de concreto. Estas características de construcción se presentan principalmente en los municipios con mayor nivel de urbanización.

En las zonas con menor desarrollo urbano (de transición) las edificaciones son de uno a dos niveles, los materiales constructivos son típicos de la zona, adobe, teja, palma, así como la incorporación de nuevos materiales de construcción como el tabicón, lamina galvanizada y el concreto armado.

3.7. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento en la mayoría de los municipios de la zona de estudio, no cubre las necesidades mínimas de servicio, obligando a sus pobladores a desplazarse a la ciudad de Oaxaca, la cual concentra la mayor parte del equipamiento a nivel regional y estatal.

En la ciudad de Oaxaca de Juárez el sistema de equipamiento se ha consolidado como un centro metropolitano y cuatro núcleos de servicio que de manera independiente descentralicen los servicios de equipamiento a los demás municipios.

El centro metropolitano: Está formado por el centro histórico y el perímetro circundante limitado por el periférico al poniente y al sur por la avenida Niños Héroes, en este centro se combinan actividades comerciales, culturales, educativas y administrativas.

Los núcleos de equipamiento se localizan: Al poniente de la ciudad de Oaxaca sobre la avenida Francisco y Madero se localiza el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), la secundaria técnica industrial No. 64 y el edificio estatal para la cultura y las artes.

Al sur de la ciudad sobre el libramiento de la Universidad se ha ido concentrando un conjunto de instalaciones educativas y deportivas de la Universidad Autónoma Benito Juárez, a las cuales se les ha agregado Institutos comerciales como el Carlos García.

Las zonas de vivienda de baja y muy baja densidad (1 a 9 viv/ha) y con características de construcción de media y muy alta calidad se presentan fundamentalmente al norte de la ciudad de Oaxaca en la colonia Reforma y en los desarrollos inmobiliarios que han surgido en San Felipe del Agua y sus alrededores, así como al poniente de la calzada Niños héroes en las faldas del cerro del Fortín. Este mismo tipo de vivienda se presenta en forma aislada en los municipios de San Agustín Yatareni y San Sebastián Tutla en donde se han desarrollado pequeños conjuntos residenciales con muy bajas densidades y vivienda de alta calidad.

Las zonas con una densidad habitacional media y baja (10 a 29 viv/ha), se ubican predominantemente en la primera periferia del poniente, sur y oriente de la ciudad de Oaxaca alcanzando al municipio de Santa Lucia del Camino. En ésta misma área se presentan zonas habitacionales con muy bajas densidades (1 a 9 viv/ha) con viviendas cuyas características constructivas se encuentran en proceso de consolidación entre baja y media calidad.

Las zonas de vivienda con altas densidades (40 a 49 viv/ha) y muy altas densidades (50 a 60 viv/ha) se encuentran distribuidas en forma dispersa ocupando terrenos ubicados en municipios: San Sebastián Tutla, Santa Cruz Amilpas y Santa María de Tule correspondiendo casi en su totalidad a desarrollos institucionales de vivienda de interés social.

En términos generales la vivienda predominante es de tipo unifamiliar con uno y dos niveles de construcción, predominan las construcciones de tabique, tabicón, block de cemento y complementados con losa de concreto. Estas características de construcción se presentan principalmente en los municipios con mayor nivel de urbanización.

En las zonas con menor desarrollo urbano (de transición) las edificaciones son de uno a dos niveles, los materiales constructivos son típicos de la zona, adobe, teja, palma, así como la incorporación de nuevos materiales de construcción como el tabicón, lamina galvanizada y el concreto armado.

3.7. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento en la mayoría de los municipios de la zona de estudio, no cubre las necesidades mínimas de servicio, obligando a sus pobladores a desplazarse a la ciudad de Oaxaca, la cual concentra la mayor parte del equipamiento a nivel regional y estatal.

En la ciudad de Oaxaca de Juárez el sistema de equipamiento se ha consolidado como un centro metropolitano y cuatro núcleos de servicio que de manera independiente descentralicen los servicios de equipamiento a los demás municipios.

El centro metropolitano: Está formado por el centro histórico y el perímetro circundante limitado por el periférico al poniente y al sur por la avenida Niños Héroes, en este centro se combinan actividades comerciales, culturales, educativas y administrativas.

Los núcleos de equipamiento se localizan: Al poniente de la ciudad de Oaxaca sobre la avenida Francisco y Madero se localiza el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), la secundaria técnica industrial No. 64 y el edificio estatal para la cultura y las artes.

Al sur de la ciudad sobre el libramiento de la Universidad se ha ido concentrando un conjunto de instalaciones educativas y deportivas de la Universidad Autónoma Benito Juárez, a las cuales se les ha agregado Institutos comerciales como el Carlos García.

Al oriente de la ciudad sobre la avenida Niños Héroes, en el municipio de Santa Lucía del Camino, se reúne un conjunto de equipamiento de carácter institucional el edificio de la Secretaría de Defensa Nacional y las instalaciones de la Secretaría de Desarrollo Social, de Comunicaciones y Transportes, oficinas de Correos y las oficinas de Educación Pública.

Al norte de la ciudad de Oaxaca sobre el camino de San Felipe del Agua se localizan las facultades de medicina, odontología y el Hospital Civil, formando uno de los conjuntos educativos más grandes de la ciudad además de los ya mencionados el centro de bachillerato técnico industrial No.26, la secundaria federal No. 1, la Escuela Normal de Profesores y la escuela primaria Villa García, entorno a este conjunto se localizan la Comisión Federal de Electricidad.

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

B) SALUD: Los servicios que proporciona este sector se dispensa en un Hospital General y un Hospital Pediátrico dependiente de la Secretaría de Salud, Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Clínicas Rurales, un Centro de Rehabilitación y Educación Especial, Centros de Desarrollo Integral de la Familia así como centros de asistencia como Cruz Roja, Casa Cuna y Asilo de Ancianos.

C) CULTURA: Las bibliotecas, teatros, museos y centros sociales, solucionan en gran medida las necesidades del usuario.

D) ADMINISTRACION: Siendo la capital del Estado de Oaxaca de Juárez, 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, tienda Conasupo e instituciones, central de abasto y bodegas solucionan en gran medida las necesidades de alimentación de los habitantes del lugar.

H) SERVICIOS PUBLICOS: Los servicios que se presentan en la comunidad son: central de bomberos, cementerios, basureros municipales y estaciones de gasolina.

I) COMUNICACIONES Y TRANSPORTE: Los servicios públicos que se presentan en la comunidad son: correos, telégrafos y teléfonos de México, así como también existen terminales de autobuses urbanos y foráneos, aeropuerto y estación de ferrocarril.

Ver tablas anexas del inventario de la Zona Conurbada de la Ciudad de Oaxaca para conocer su oferta, demanda y déficit del equipamiento.

EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA u.b.s.	OFERTA m2terreno	DEMANDA u.b.s.	DEMANDA m2 terreno	DEFICIT u.b.s.	DEFICIT m2const.	DEFICIT m2 terreno	DEFICIT elem.prom.
EDUCACION		1,384,913		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 Tec. (aula)	9	8,000	77	69,300	68	13,600	61,300	3
Bachillerato tec. (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/Atípicos ((aula)	18	7,600	84	43260	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	-89	-19,680	-197,000	-1
Lic. Tecnológica (aula)	69	100,753	80	70,400	11	2,640	-30,353	0
		46,356		162,350		35,060	115,994	
SALUD								
Clinica (consult.)	53	3,050	82	15,610	29	2,187	12,560	2
Clinica Hosp (consult)	1	145	66	12,477	65	4,850	12,332	5
Clinica Hosp. (consult. esp.)	1	145	49	9,310	48	3,596	9,156	2
Clinica Hospital (cama)	4	510	245	41,608	241	21,668	41,098	3
Hospital General (cama)	443	42,506	315	53,604	-133	-11,942	11,098	0
Hospital Especialidades (cama)	70	0	280	28,000	210	13,650	28,000	1
Unidad de Emergencias (cama)	0	0	35	1,750	35	1,050	1,750	3
		66,993		48,270		3,445	13,637	
CULTURA								
Biblioteca local (m2const)	605	691	900	2,250	295	295	1,559	1
Biblioteca Regional/m2 const)	8,760	10,652	1,250	3,125	-7,510	-7,510	-7,510	-4
Centro Soc. Cul. (m2 const)	0	0	3,150	6,300	3,150	3,150	3,150	2
Auditorio (butaca)	15,000	28,800	2,917	17,500	-12,083	-20,542	-20,542	-15
Museo Educ (m2 const)	6,000	11,350	2,108	4,217	3,892	-3,892	-3,892	-3
Teatro (butaca)	1,200	2,000	778	7,778	-422	-1,689	-1,689	-2

EQUIPAMIENTO URBANO	OFERTA u.b.s.	OFERTA m2 terreno	DEMANDA u.b.s.	DEMANDA u.b.s.	DEFICIT u.b.s.	DEFICIT m2 const.	DEFICIT m2 const.	DEFICIT elem. aprox.
ADMINISTRACION		53,976		209,301		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. Jus. Est. (m2 const)	1,700	1,520	3,500	5,950	1,800	1,800	4,480	1
Min. Pub. Est. (m2const)	2,450	4,710	1,750	3,500	4,700	-700	-1,240	-4
Reclusorio (celda)	21	13,760	2,188	218,750	2,167	60,662	204,990	2
Rahab. Menores (cama)	-	19,600	350	10,500	350	3,500	-9,100	1
Pal. Legis. Fed. (m2 const)	2,400	1,500	1,346	2,692	-1,054	-1,054	1,192	0
EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA u.b.s.	OFERTA m2m de terreno	DEMANDA u.b.s.	DEMANDA m2 terreno	DEFICIT u.b.s.	DEFICIT m2 const.	DEFICIT m2 terreno	DEFICIT elem. prom.
RECREACION		1,169,625		2,510,200		27,989	1,522,375	
Plaza Cívica (m2 Plaza)	58,525	58,525	56,000	70,000	-2,575	-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
Juejos Infan (m2 terreno)	2,500	2,500	175,000	175,000	172,500	0	172,500	49
Parque de Barrio (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. (m2parque)	772,000	772,000	700,000	700,000	72,000	-72	-72,000	0
Area Feria y Exp. (m2 terreno)	78,400	78,400	35,000	35,000	-43,400	-13,020	-43,400	-4
Espec. Depor. (butacas.)	35,450	161,600	14,000	95,200	-21,450	-42,900	-63,400	-5
DEPORTE		448,750		1,210,985		38,631	934,785	
Canchas Depor. (m2 canchas)	83,656	91,200	318,182	636,364	234,526	7,036	845,164	44
Centro Depor. (m2 canchas)	0	0	175,000	350,000	175,000	8,750	350,000	13
Salón Depor. (m2 const)	4,800	10,000	10,145	17,246	5,345	5,345	7,246	7
Unidad Depor. (m2 conchas)	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 Depor. (m2 const)	0	0	8,750	17,500	8,750	8,750	17,500	4

COMERCIO		31,110		22,171		8,747	11,602	
Mecado Público (puesto)	2,688	26,375	2,917	5,833	229	3,659	-20,542	2
Distri. Agrop. (m2 const.)	0	0	2,520	5,040	2,520	2,520	5,040	7
Cent. de Abasto (m2 bodega)	67,500	172,400	1000	525,000	-60,500	-90,750	352,600	-6
Almc. ANDSA (m2const)	6,000	7,500	15,217	45,652	9,217	9,217	38,152	1
Bod. IMPECSA (m2const)	2,700	2,700	3500	12,250	800	800	9,550	1
Bod. Peq. Com. (m2const)	0	0	886	1,772	886	886	1,772	2
Dist. Prod. Pesq. (m2const)	0	0	875	2,625	875	875	2,625	2
C. Dist. DICONSA (m2 const)	0	0	4,667	23,333	4,667	4,667	23,333	1
U. B. de Abasto (m2bodega)	85	375	4217	65,783	4,132	9,503	65,408	2
C.Acop.Frut y H. (m2 const)	0	0	630	50,400	630	2,703	50,400	1
SERVICIOS PUBLICOS		261,749		181,954		38,573	133,046	
Casa cuna (mod. cunas)	0	0	16	1,556	16	778	1,556	2
Guarderia Inf. (mod. cunas)	99	5,879	233	18,667	143	7,167	12,793	8
Centro Juvenil (mod. cunas)	0	0	1,750	5,250	4,750	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	4,305	26,160	47,000	4
Velatorio Público	2	400	7	2835	5	575	2,435	1
Cont. Bomb (cajaautobomba)	8	2,000	7	3,150	-1	-150	1,150	0
Cementerio (fosa)	8,479	233,750	12,500	65,000	4,021	804	41,091	1
Basurero Mpal. (m2 terreno)	112,350	160,500	70,000	490,000	42,850	0	329,500	-1
Estación Gas (bomba de serv.)	140	10,730	156	27,222	15	700	16,492	2

3.7.1. IMAGEN URBANA

Para el análisis de la imagen urbana de la ciudad de Oaxaca de Juárez consistió en aplicar un examen de forma, aspecto y composición de la ciudad de sus características actuales recursos y posibilidades de detectar aspectos que requieren de una intervención. Retomando la forma y tamaño de la zona conurbada podemos clasificarla de forma satélite, es decir una forma de constelación de ciudades alrededor de un centro principal. Por la complejidad de la zona se dividió la zona en tres.

a) Zona urbana: Esta constituida por construcciones de dos a cuatro niveles, de tipo colonial, predominando vanos rectangulares, arcos de medio punto y los materiales constructivos que destacan por su uso son: la cantera verde, cantera rosa y piedra volcánica. En el tratamiento de las fachadas predomina el uso de cantera como elemento de ornamentación complementado con aplanados rústicos. En las vialidades para automotores se utiliza el asfalto y en las vialidades se utiliza el adoquín junto con vegetación abundante en las plazas y jardines.

En lo que se refiere al color, no se percibe uniformidad porque se presenta en varios tonos y colores claros, por lo cual no hay una clara identificación en elementos arquitectónicos.

En cuanto a la zona popular las edificaciones son de uno a tres niveles en su mayoría, y se encuentran en estado de remodelación. y en el manejo de los materiales destaca el uso de tabicón, ladrillo y concreto armado en losas. Las vialidades presentan deterioro de asfalto y banquetas.

En el tipo residencial, el tipo de vivienda es de dos a tres niveles con calidad de media a alta y solo con trabajos de mantenimiento de la misma, en cuanto a materiales destaca el uso de tabicón, ladrillo, aplanados cerroteados, losas inclinadas y con una muy buena planeación de su arquitectura.

b) Zona de transición: Las edificaciones son de uno a tres niveles con materiales constructivos típicos de la zona, adobe, teja, palma, así como la implantación de nuevos materiales de construcción como el tabicón, block, lámina galvanizada y el concreto armado en sus losas que varían en planas o inclinadas. En vialidades se observa un 75% pavimentadas y el resto son terracerías.

c) Zona rural: Aquí observamos un retazo en cuanto a la vivienda por concepto de calidad de vivienda. Son de un solo nivel la mayoría y con materiales típicos de la zona como son: adobe, madera, carrizo, palma, lamina de asbesto y cartón. sus cubiertas son inclinadas de lámina, palma, teja o en algunos casos concreto armado. Sus vialidades son de terracería a excepción de sus avenidas de acceso que están pavimentadas con piedra bola. Su vegetación es abundante principalmente en las plazas.

Ver plano correspondiente

3.7.2. CONCLUSION GENERAL

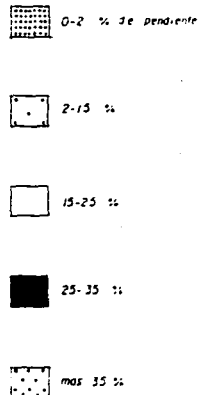
Podemos mencionar que hay tres aspectos fundamentales que interfieren en el desarrollo de la ciudad de Oaxaca de Juárez: aspectos socioeconómicos, equipamiento urbano y estructura urbana.

Se debe establecer programas de desarrollo y planeación para encaminar el mejoramiento de lo ya existente conforme a corto mediano y largo plazo según la exigencia de la demanda. Podemos mencionar la migración de pobladores hacia diferentes centros de trabajo provocando asentamientos irregulares en la periferia de la ciudad y otros estados, provocado principalmente por la baja considerable en el sector primario. Así mismo estos pobladores demandaran servicios de infraestructura a corto plazo y equipamiento a un mediano plazo. También hay que considerar que la calidad e imagen de la vivienda en estos casos es muy deficiente.

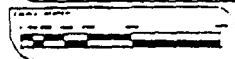
En cuanto a estructura urbana se presentan desajustes por el crecimiento anárquico que afecta el uso del suelo y principalmente el desarrollo del uso agrícola y esto provoca los déficits en cuanto a equipamiento urbano (clínicas, oficinas, escuelas, abastos, comunicaciones y áreas deportivas y recreativas) y principalmente la infraestructura porque es lo más indispensable en la vida humana (agua, luz, drenaje y vialidad y transporte).



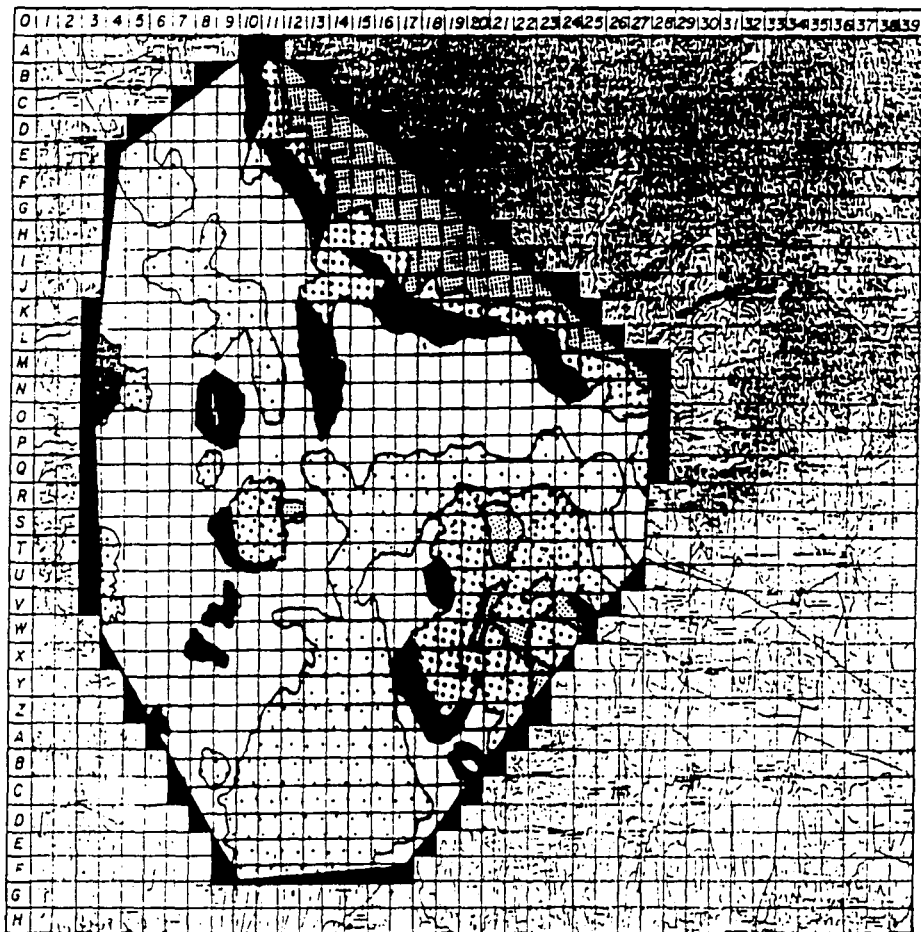
SIMBOLOGIA







TOPOGRAFIA



Plan de acción urbano - arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



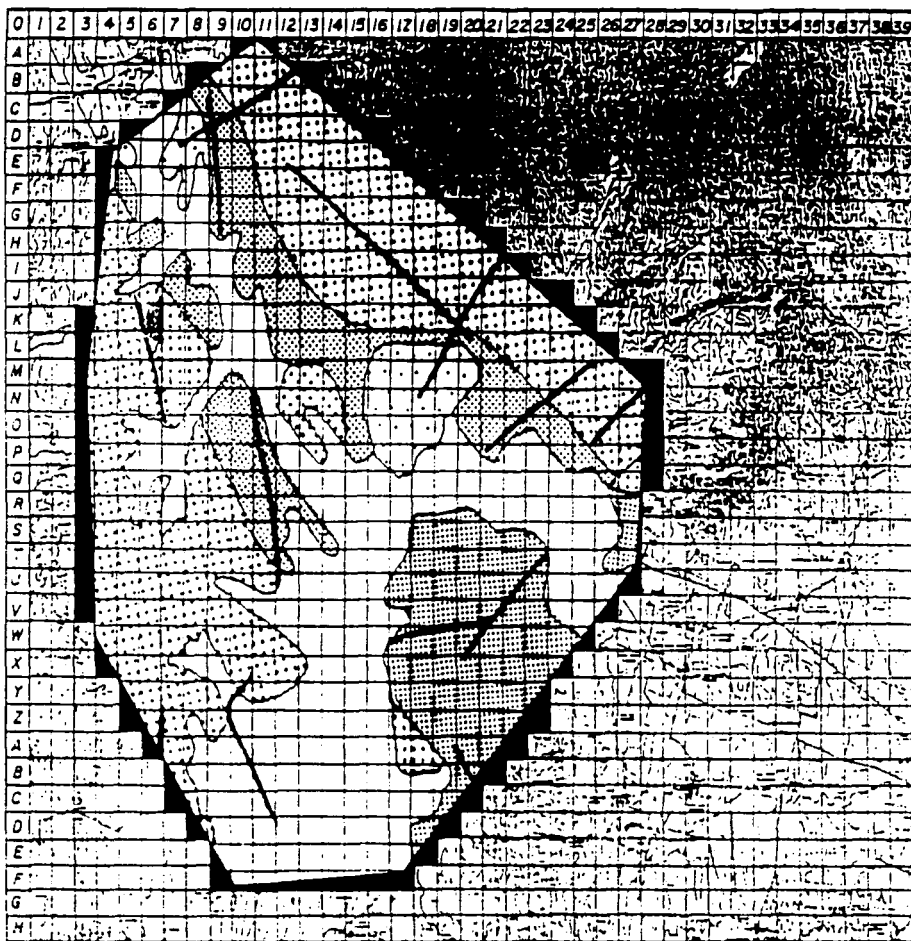
SIMBOLOGIA

-  VERTISOL PELICO
-  AGRISOL FERRICO
-  LUVISOL CROMICO
-  LUVISOL PELICO

EDAFOLOGIA



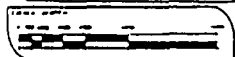
Plan de acción urbano – arquitectónico en el valle de
Oaxaca, Oax.



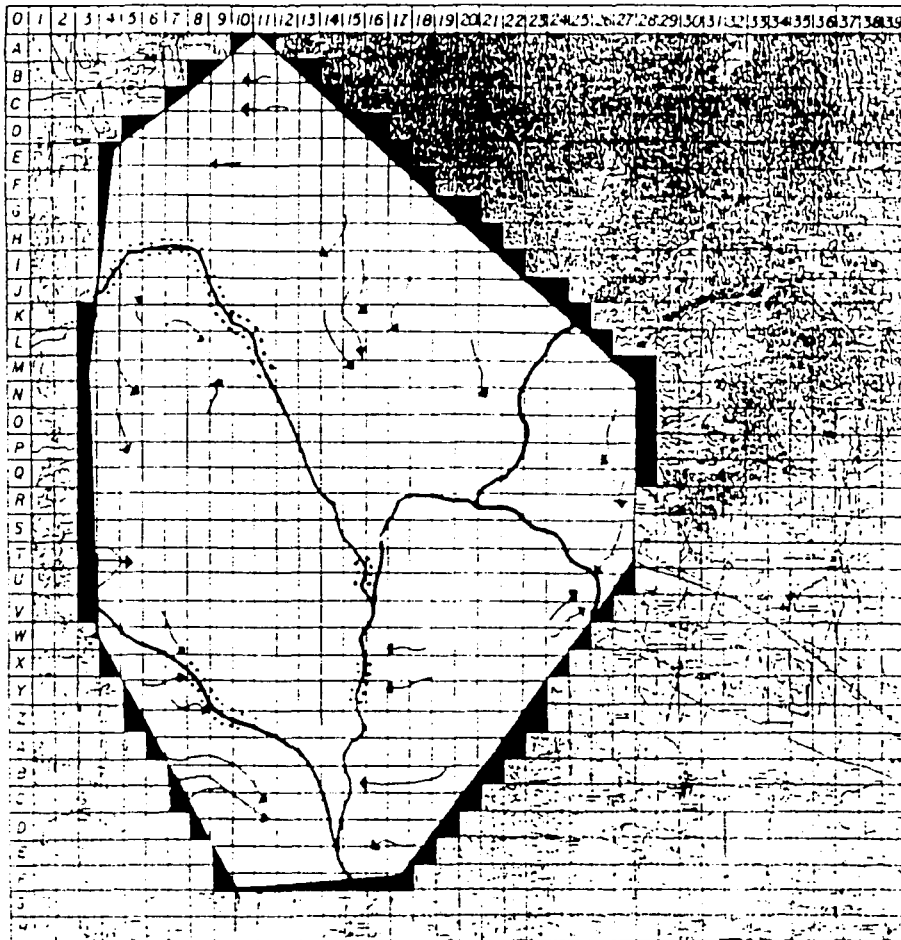
SIMBOLOGIA

- FALLAS
- ROCA VOLCANICA DELIA:
NTARIA
- ROCA GNEA INTRUSIVA
- ROCA METAMORFICA
- ROCA SEDIMENTARIA
- ORIGEN ALUVIAL

GEOLOGIA



Plan de acción urbano – arquitectónico en el valle de
Oaxaca, Oax.



SIMBOLOGIA



AV. PRINCIPAL
ESTRADA

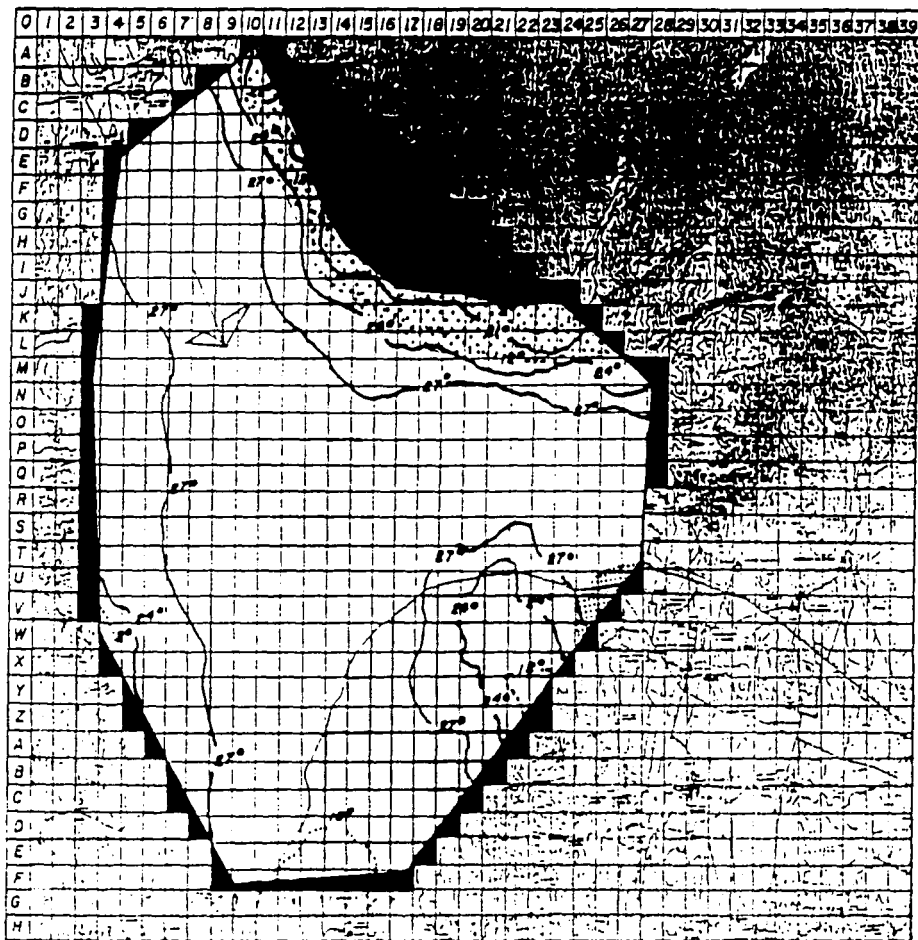


CONJUNTO DE HABITACIONES
CON VESTIBULO

HI DROLOGIA





Plan de acción urbano — arquitectónico en el valle de
Oaxaca, Oax.




SIMBOLOGIA


— ISOTERMIA MAXIMAL
 Y ISOTERMIA MINIMAL


 30-59 DÍAS CON LLUVIA


 60-89 DÍAS CON LLUVIA

 250-325mm PREC. PLUV.

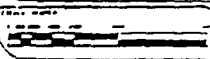
 800-900mm

 300-000mm

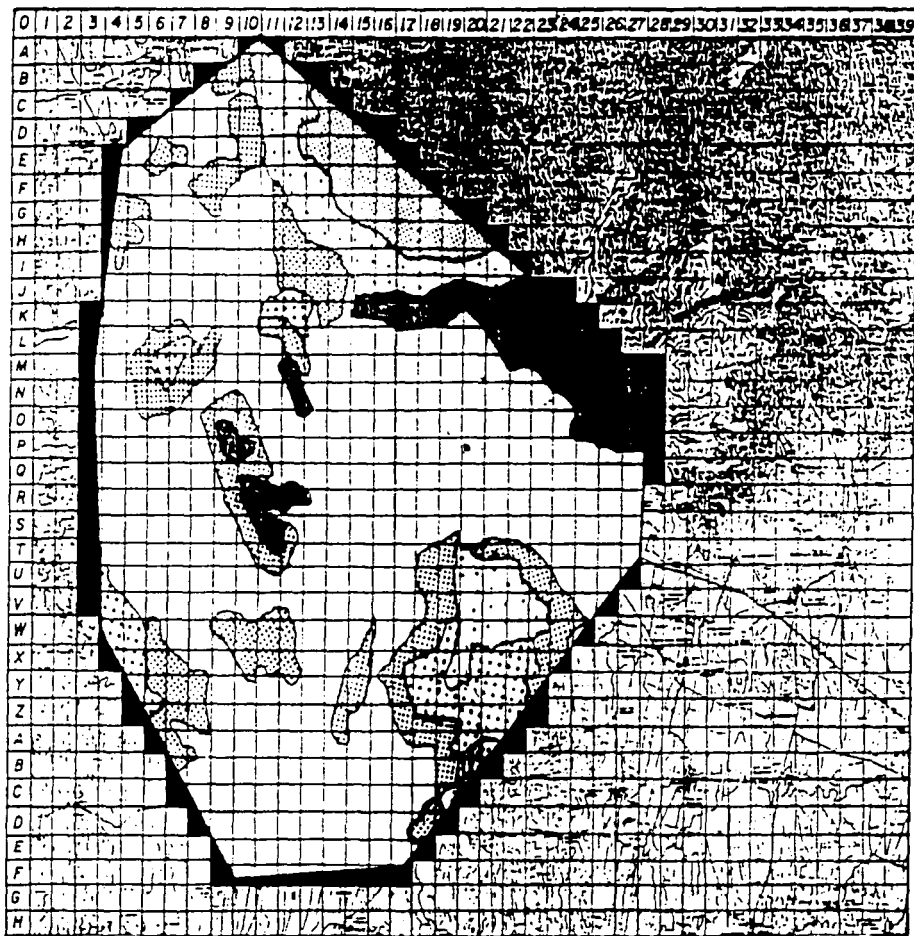
 700-800mm

 VIENTO DOMINANTE






CLIMA MUY SECO - SECO - SEMI -



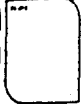
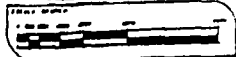
Plan de acción urbano - arquitectónico en el valle de
 Oaxaca, Oax.



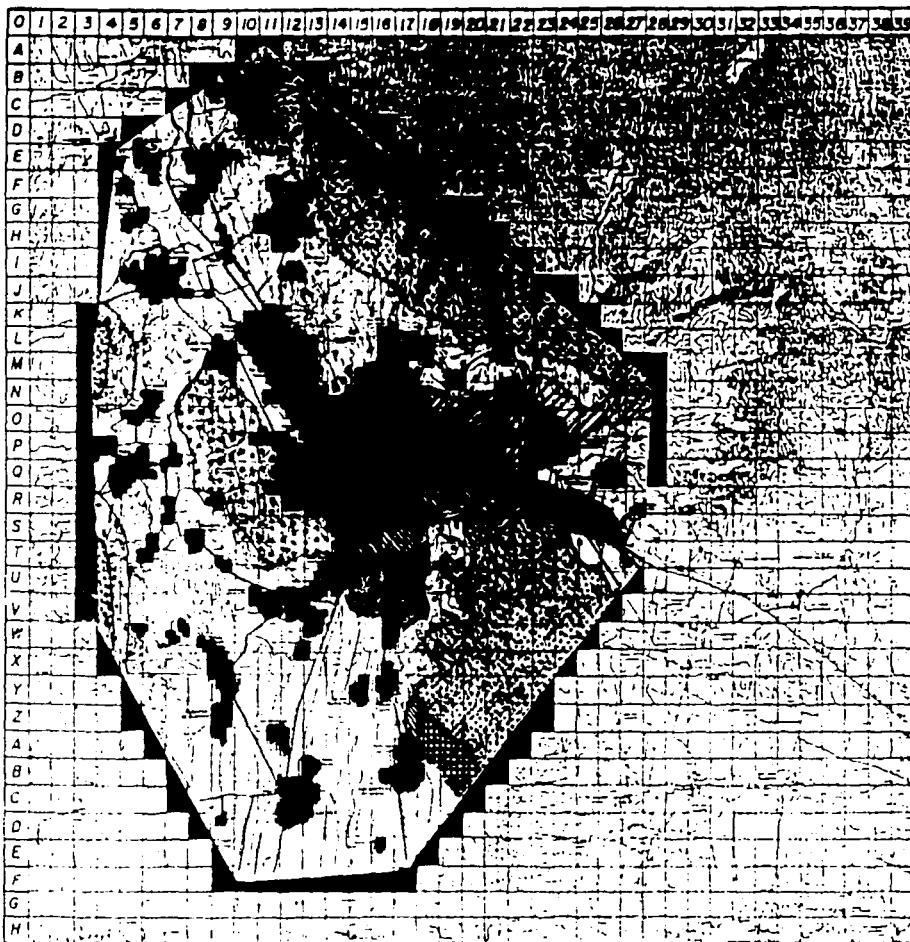
SIMBOLOGIA

-  BOSQUE DE PIN
-  BOSQUE DE ENCINA
-  PASTIZAL INDIGENAS...
-  SELVA BAJA CADUCIFOLIA
VEG SEC ARBUSTIVA
-  BOSQUE DE ENCINA
VEG SEC ARBUSTIVA


VEGETACION

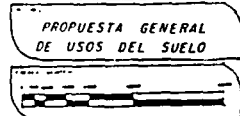


Plan de accion urbano — arquitectonico en el valle de
Oaxaca, Oax.

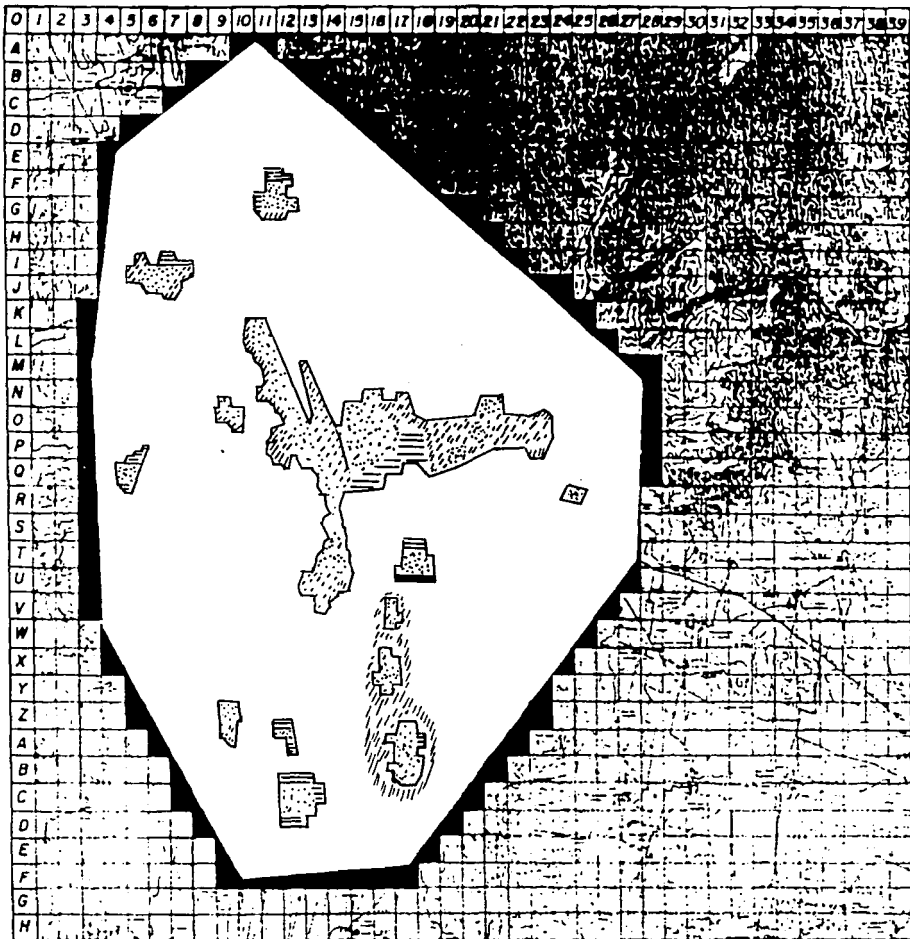


SIMBOLOGIA

-  ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (REFOREST., FRUTICOLA)
-  ZONA URBANA
-  RESERVA ECOLOGICA (USO FORESTAL)
-  ZONA APTA CRECIM. URR.
-  USO INDUSTRIAL
-  USO MIXTO (AGRICULTURA-VIV DE BAJA DENSIDAD)
-  ZONA RECREACION ACTIVA
-  ZONA RECREACION PASIVA
-  Z. FEDERAL (USO TURISTICO)



Plan de accion urbano - arquitectonico en el valle de Oaxaca, Oax.



SIMBOLOGIA



1969

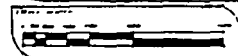


1986

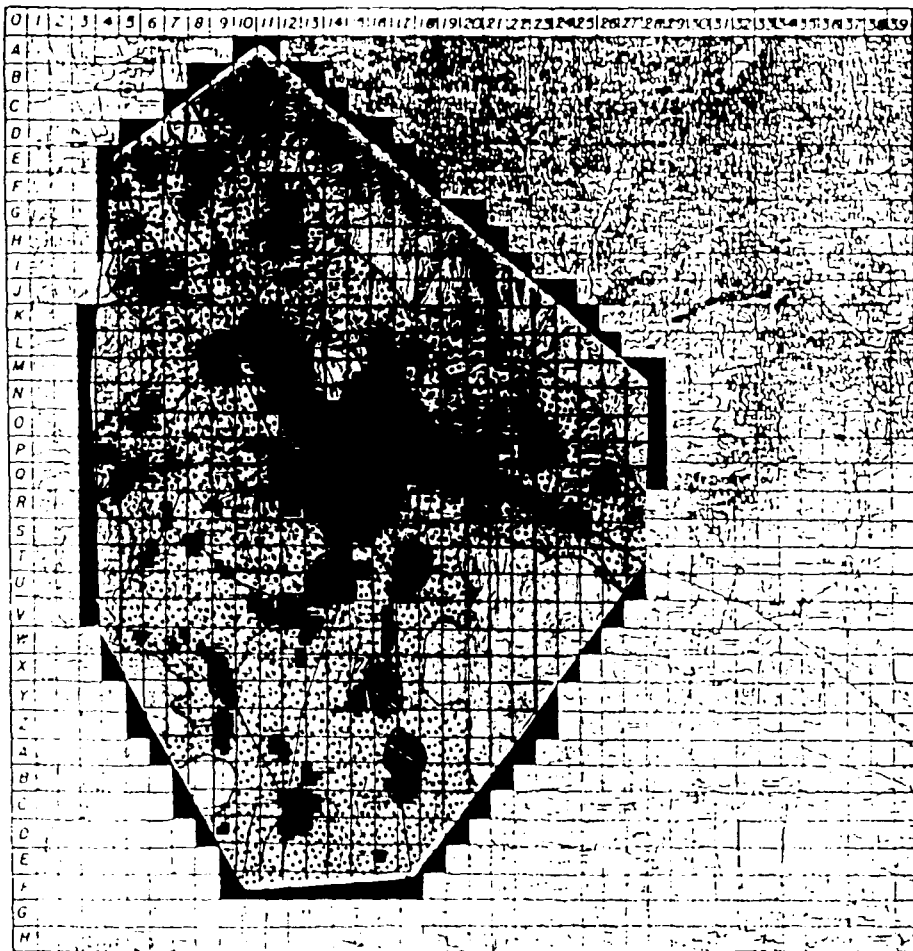


1994





CRECIMIENTO H.



Plan de acción urbano—arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



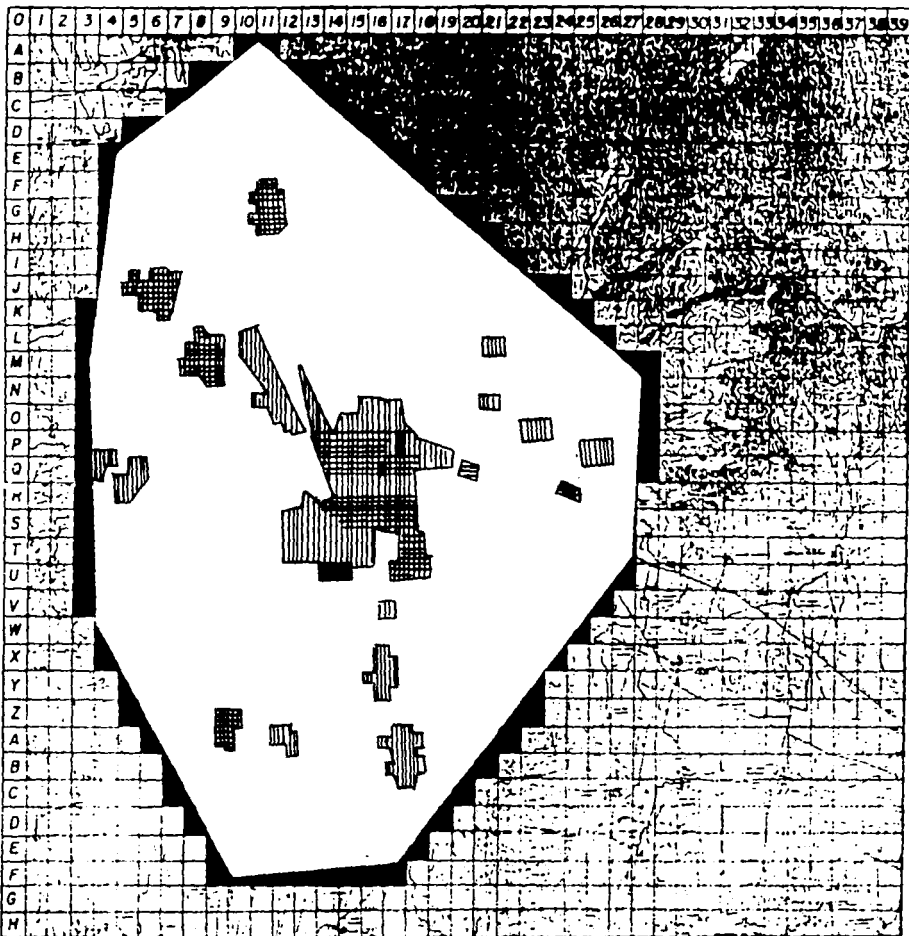
SIMBOLOGIA

-  PROPIEDAD PRIVADA
-  PROPIEDAD EJIDAL
-  ZONA FEDERAL
-  ZONAS IRREGULARES





TENENCIA DE LA T.



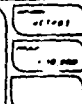
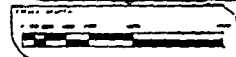
Plan de acción urbano - arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



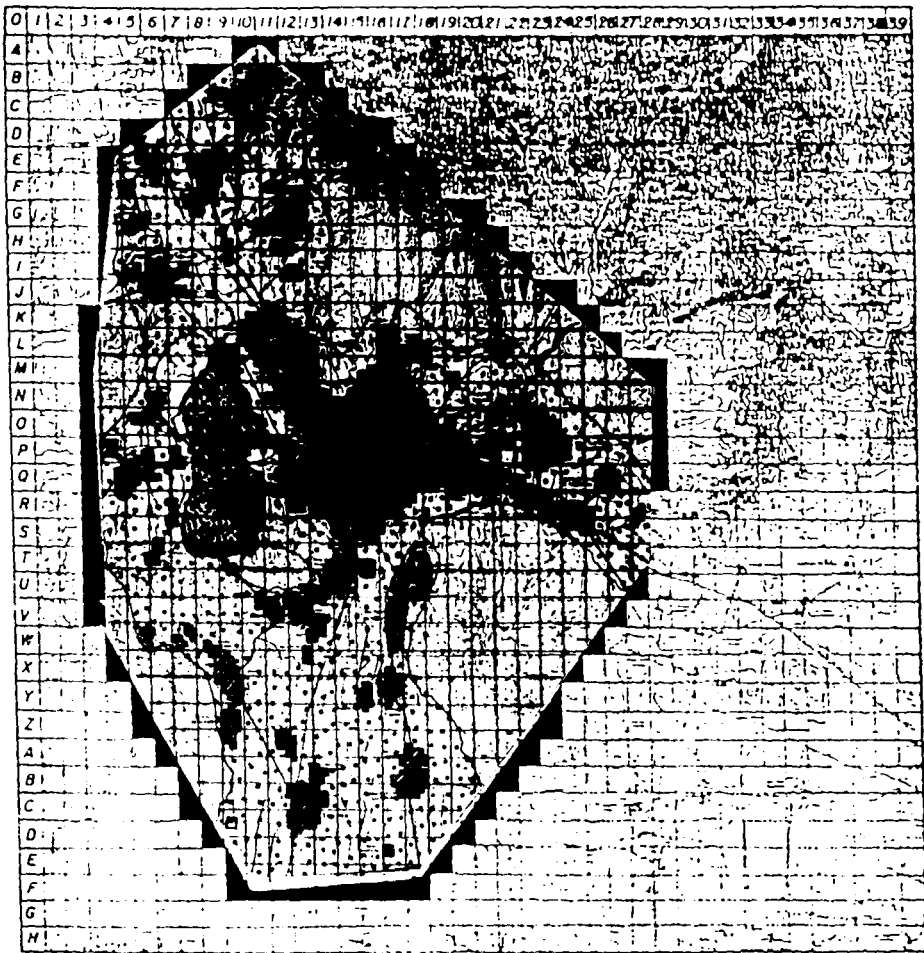
SYMBOLICIA

-  5-50 HAB/HA
-  51-100 HAB/HA
-  101-100 HAB/HA
-  MAS DE 150 HAB/HA

DENSIDADES



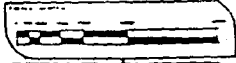
Plan de acción urbano—arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



SIMBOLOGIA

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

USOS DEL SUELO



Plan de acción urbano - arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.

IV.- SUBDIVISION DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1. DETERMINACION DE LA ZONA DE TRABAJO

El estudio y análisis del ámbito regional y de la zona conurbada de la ciudad de Oaxaca de Juárez, nos proporcionaron indicadores de tipo socioeconómico, demográfico y físico naturales, que representan una complejidad que debe ser analizada miniososamente, para entender y conocer de manera más precisa y objetiva la situación de la zona de estudio.

Dada la complejidad del sistema metropolitano de la zona de estudio, se subdividió en ocho zonas, siguiendo un patrón basado en los ejes de desarrollo de infraestructura, equipamiento, vialidades y sectores de producción, estos ejes siguen un orden demográfico hacia el noroeste, sureste, suroeste y noroeste.

La sobzonificación parte del centro histórico de la ciudad de Oaxaca, dividiendo esta última en cuatro subzonas centrales denominadas: subzona I, subzona II, Subzona III y subzona IV. Las cuatro zonas restantes ocupan el área suburbana de la zona de estudio, denominando: subzona V, subzona VI, subzona VII y subzona VIII.

La subzonificación se realizó para ampliar el análisis de los ejes de desarrollo, aprovechando infraestructura, vialidades y equipamiento, en este sentido se plantea analizar la subzona II, de manera individual y su relación con la zona de estudio, teniendo como objetivo reforzar y complementar los déficits que presenta, para crear un eje de desarrollo descentralizado del centro histórico.

Ver plano correspondiente

4.2. SUBZONA II

La subzona II se ubica al noreste de la ciudad de Oaxaca y colinda con:

- Al norte con el Municipio de San Felipe del Agua.
- Al sur con la Calzada Porfirio Díaz.
- Al este con el Municipio de San Agustín Yatareni.
- Al este con la avenida Niños Héroeos.

ver plano correspondiente.

La subzona II comprende parte de la zona histórica de la ciudad de Oaxaca de Juárez, así como las comunidades de San Felipe del Agua y Donaji, teniendo una población de 54,800 habitantes.

- La zona es predominantemente habitacional.
- La traza urbana es de tipo reticular, con algunas alteraciones provocados por accidentes topográficos.
- En esta subzona se localiza un área de equipamiento muy importante como el educativo.

-La subzona II por su localización al centro del sistema metropolitano de la ciudad de Oaxaca de Juárez, ha consolidado de manera favorable un carácter de imagen urbana, infraestructura, vialidades, equipamiento, etc. sin embargo por las condiciones y cambios que genera el crecimiento de la ciudad serán analizadas a continuación.

Ver plano correspondiente

4.3. ESTRUCTURA URBANA

Dentro de la subzona II la organización espacial de actividades y la estructura física que las alojan, determinan su desarrollo, de tal manera que se analizará el proceso de urbanización tomando en cuenta su crecimiento histórico, uso del suelo, tenencia de la tierra y valores del suelo.

4.3.1. CRECIMIENTO HISTORICO

El proceso de crecimiento de la subzona II, tiene tres periodos de desarrollo de acuerdo a su evolución demográfica.

El primer periodo se ubica en la década de los 70' etapa en la que la ciudad presenta cambios en su entorno urbano, la tecnología y la evolución industrial y el modelo de centralización que imperaba en la ciudad generando infraestructura y equipamiento hacia la periferia del centro histórico, dando origen a zonas habitacionales al rededor de estos elementos.

En el segundo periodo ubicado en la década de los 70' la ciudad continúa en su proceso de crecimiento y el carácter de ésta, sigue siendo cada vez más centralista, generando una dinámica de dependencia hacia los municipios conurbados, produciendose la integración de las comunidades urbanas localizadas en la periferia inmediata de la ciudad de Oaxaca de Juárez, iniciandose el proceso de urbanización con otros municipios. En este periodo en el norte se empieza a consolidar el uso habitacional residencial, en el sector Reforma y en los desarrollos inmobiliarios de este tipo que han surgido en San Felipe del Agua, así como el poniente hacia la calzada Niños Héroe en las faldas del cerro del Fortín.

En el último periodo que se da a mediados de la década de los 80' y principios de los 90', se caracteriza por una actividad inmobiliaria institucional, que al realizarse en su mayor parte fuera de los límites de la ciudad de Oaxaca de Juárez, incide en la incorporación de comunidades como San Luis Beltrán y Donaji, localizadas al noreste de la ciudad dentro de la subzona II.

La falta de planeación y el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Oaxaca hacia al noreste a propiciado el crecimiento de asentamientos humanos en los terrenos de cultivos de las comunidades de San Felipe del Agua y Donaji, estos asentamientos se han dado por personas de bajos recursos económicos, siendo la zona más desfavorecida en cuanto a los programas de dotación de servicios y equipamiento.

Ver plano correspondiente

4.3.2. USOS DEL SUELO

Dentro de los límites de la subzona II el uso del suelo presenta las siguientes características.

-Uso habitacional: Representa un alto porcentaje del uso del suelo en diferentes modalidades, residencial, unifamiliar, multifamiliar y rural, esta tendencia de uso es favorecida por la ubicación de la subzona localizada dentro de la mancha urbana de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

-Uso agrícola: Este tipo de suelo tiende a desaparecer y representa un bajo porcentaje de la subzona II.

-Uso mixto: Existe dentro de manera concentrada en la zona histórica de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

-Uso federal: Es la zona de reserva que el estado ha delimitado para que la mancha urbana tenga un límite y no siga creciendo.

4.3.3. DENSIDAD DE VIVIENDA

La zona de vivienda de baja y muy baja densidad (1 a 9 viv./ha.) y con características de construcción de alta calidad, se presentan fundamentalmente al norte de la subzona II en la colonia Reforma y en los desarrollos inmobiliarios que han surgido en San Felipe del Agua, así como al poniente de la calzada Niños Héroes en las faldas del cerro del Fortín.

La zona con densidad habitacional media y baja (10 a 29 viv./ha) y con características de población con ingresos medios, se ubican en la primera periferia del centro histórico de la ciudad de Oaxaca de Juárez, que corresponde a la primera etapa de expansión de la ciudad. En la zona comprendida entre las comunidades de Donaji y la ciudad de Oaxaca de Juárez se localiza una zona con baja densidad (1 a 9 viv./ha), con vivienda cuyas características de construcción se encuentra en proceso de consolidación entre baja y media calidad.

Las zonas de viviendas con altas densidades (50 a 69 viv/ha) y muy altas densidades (50 a 69 viv./ha) se localizan de manera dispersa dentro de la subzona II, ocupando terrenos tanto del municipio como de la comunidad de Donaji, correspondiendo a desarrollos institucionales de vivienda de interés social.

Ver plano correspondiente

4.3.4. TENENCIAS DE LA TIERRA

El tipo de propiedad de la tierra esta conformada básicamente por dos tipos. Propiedad privada, que es la que corresponde legalmente a un propietario, sustentado en una escrituración legal, en favor de un propietario que usufructúa el predio libremente. Y el de tipo federal, que es el que pertenece a la Nación.

Ver plano correspondiente

4.3.5. VALORES DEL SUELO

El valor de uso del suelo determina el proceso de producción de alternativas para el futuro desarrollo de la subsano II. De acuerdo a los valores catastrales, proporcionados por las oficinas de obras publicas en la ciudad de Oaxaca tenemos:

		Mínimo	Máximo
URBANO	\$/m2	\$ 7.00	\$ 331.00
RUSTICO	\$/ha	\$4,140.00	\$13,800.00

Dentro de la subzona II el valor del suelo más alto se localiza en las inmediaciones de las faldas del cerro del Fortín y en lo colonia Reforma, (zona residencial) y en el centro histórico con \$331.00 m2.

Hacia la periferia próxima de estas zonas el valor es de aproximadamente de \$125.00 y \$250.00. En la zona rural de San Felipe del Agua y Donaji en de \$4,000.00 y \$13,000.00 ha.

Ver plano correspondiente

4.4. INFRAESTRUCTURA

Las características de los servicios básicos que presenta la subzona II son los siguientes.

4.4.1. AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable es favorable para un 90% de la población. Este sistema de agua potable es suministrado por ADOSAPACO, y son servidas a partir de una red reticular de tubería, la cual presenta la característica de crecer en proporción a la ciudad. Del total de las tomas domiciliarias el 93% corresponde a las mismas, el 4.5% son de uso comercial y el 0.9% son de uso industrial y el 1.6% son de uso público.

La calidad del agua es regular y es abastecida a partir de los mantos acuíferos 1 y 2 del Fortín, además de los pozos ubicados a lo largo del río Atoyac.

El déficit de 10% de dotación de agua potable se presenta principalmente en los asentamientos irregulares, ubicados hacia la población de Donaji, estos asentamientos son dotados de agua a partir de camiones tanque de agua (pipas).

El principal problema que presenta este servicio es la falta de mantenimiento y ampliación de diámetro de tubería de algunos ramales donde la demanda es muy alta. Un aspecto importante o mencionar es el mínimo tratamiento de purificación a que se somete el agua tratada, ya que sólo existen tres plantas purificadoras en toda la ciudad.

4.4.2. DRENAJE Y ALCANTARILLADO

La red de drenaje y alcantarillado es administrado y operado por ADOSAPACO, dando servicio a un 80% del área de la subzona II. La red es de forma mixta es decir se utilizan colectores y corrientes naturales en el mismo sistema. La población que no cuenta con este servicio realiza el desalojo de aguas negras hacia el subsuelo a partir de fosa séptica y letrinas. El drenaje pluvial se encuentra conectado a la red de drenaje sanitario, provocando inundaciones y encharcamientos en la temporada de lluvias.

4.4.3. ENERGIA ELECTRICA

El servicio es administrado por la C.F.E. la cual presenta una dotación de el 98% de las zonas que tienen equipamiento urbano, el déficit se localiza en los asentamientos irregulares.

4.4.4. ALUMBRADO PUBLICO

El sistema de alumbrado público cubre el 90% de la zona urbana presentándose déficit en las zonas periféricas.

4.4.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad esta determinada por la traza retículas de la zona, siendo sus principales avenidas la calzada Niños Héroes de Chapultepec, que corre desde la avenida Porfirio Díaz hasta la carretera 190 con dos sentidos de circulación de

poniente-orienté. Y la avenida Porfirio Díaz que corre de San Felipe del Agua a la calzada Niños Héros de Chapultepec con un sólo sentido de norte-sur.

El transporte está conecionado a empresas y cooperativas, el cual es cubierto a través de autobuses, microbuses y taxis.

4.5. VIVIENDA

Las características de la vivienda están relacionadas con el nivel socio-económico de la población, reflejándose fundamentalmente en las calidades de los materiales de construcción de las edificaciones. Las viviendas con calidades de construcción buenas se localizan principalmente en las zonas residenciales de la colonia Reforma y en los desarrollos de San Felipe del Agua, así como al poniente de la calzada Niños Héroes en las faldas del cerro del fortín.

Las viviendas con características de construcción media, se localizan en la periferia del centro histórico. Las viviendas de con características con proceso de consolidación de media y baja calidad se localizan hacia la periferia de la mancha urbana y en el centro de las comunidades de San Felipe del Agua y Donaji. Y hacia las periferias de estas comunidades se localizan viviendas de carácter rural.

CALIDAD DE VIVIENDA

SERVICIOS	TIPO					
	BUENA	BUENA	REGULA R	REGULA R	MALA	MALA
	1	2	3	4	5	6
AGUA POTABLE	*	*	*	*	*	
DRENAJE	*	*	*	*	*	
ELECTRICIDAD	*	*	*	*	*	
ESTRUC. Y CIM.	*	*	*	*		
PIS. TIERRA					*	*
PIS. CEMENTO		*	*	*	*	
PIS. ACABADO	*	*	*			
MUROS LAMINA					*	*
MUROS APARENTES			*	*	*	
MUROS ACABADOS	*	*	*			
TECHOS LAMINA					*	*
TECHOS CONCRETO	*	*	*	*		

4.6. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es un factor de suma importancia para el desarrollo socioeconómico de una comunidad, en este sentido el análisis de los elementos que integran este sistema es de crucial importancia para entender el índice de desarrollo de la comunidad.

Al analizar el equipamiento se está evaluando su eficiencia y suficiencia en relación a la población existente, además de observar sus condiciones de crecimiento para saber con certeza las proyecciones de población.

La subzona II presenta características que a continuación se enumeran en la tabla, que se concluye a partir de el inventario de equipamiento existente en cada uno de los sectores.

A) EDUCACION

EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ELEMENTOS	OFERTA U.B.S.	DEMANDA U.B.S.	DEFICIT U.B.S.	SUPERAVIT U.B.S.	DEFICIT ELEMENTOS
PREESCOLAR	8	48	54	6	-	1
PRIMARIA	12	168	191	23	-	2
SEC. GENERAL	4	48	47	-	1	-
SEC. TECNICA	2	24	38	14	-	1
PREPARATORIA	11	18	16	-	2	-
PREP. TEC. C/BACHILLERATO	-	-	16	16	-	1
PREPA TECNICA	1	22	16	-	6	-

U.B.S. Aulas

B) SALUD

EQUIPAMIENTO ACTUAL	OFERTA ELEMENTOS	OFERTA U.B.S.	DEMANDA U.B.S.	DEFICIT U.B.S.	SUPERAVIT U.B.S.	DEFICIT ELEMENTO
HOSPITAL	-	-	-	-	-	-
CLINICA BASICA	1	8	12	4	-	-
CENTRO DE SALUD	2	16	12	-	2	-

U.B.S. Consultorio

4.7. IMAGEN URBANA

Una de las características predominantes de la subzona II, es su traza urbana, la cual es rectilínea por el resultado de la prolongación de la traza del centro histórico de la ciudad, esta traza se caracteriza por el orden radiocéntrico que parte de un rectángulo, como eje compositivo. Al noreste de la subzona, las condiciones topográficas ocasiona alteraciones en la traza urbana de tipo malla.

Los viales de la subzona más importantes son Av. Niños Héroes de Chapultepec y Calzada Porfirio Díaz, dentro de la subzona se caracterizan sus colonias por el índice de desarrollo urbano, encontrándose colonias residenciales, de clase media y suburbios urbanos hacia la periferia.

Ver plano correspondiente

4.8. CONCLUSIONES

El crecimiento de la ciudad de Oaxaca de Juárez en los últimos años ha sido de manera constante, generando una falta de garantías para la realización de las actividades propias de la población y en consecuencia la falta de un desarrollo homogéneo, de la evolución socioeconómica de la ciudad, por lo tanto es necesario el desarrollo integral de programas y políticas correctivas y preventivas que propicien el funcionamiento de la ciudad acorde a las necesidades que esta demanda.

La estructura urbana de orden metropolitano se concibe con el objetivo de que la ciudad se desarrolle de manera equilibrada entre los municipios del centro y los de la periferia, compartiendo entre ellos diversas funciones urbanas. La reestructuración de la ciudad tiene la finalidad de mejorar la distribución de los servicios y equipamiento en toda el área metropolitana, desalentando así excesiva concentración de actividades en el centro histórico, propiciando un adecuado equilibrio entre usos de vivienda, servicios y cultura.

En términos relativos la población experimenta incrementos tanto a nivel general (zona de estudio) como en lo particular (subzona II) así como por extractos económicos, en función de que se considera una correspondencia entre el crecimiento demográfico y el número de empleos que se generan en la zona de estudio.

En el mediano y largo plazo se considera que se producirán cambios significativos en la distribución de servicios y fuentes de ingresos hacia la población, abriéndose un abanico de deficiencias que deberán de proveerse.

4.9. PROPUESTAS

PROGRAMAS DE DESARROLLO

La subzona II por su ubicación geográfica que la ubica dentro de el centro histórico de la ciudad de Oaxaca de Juárez, le da un carácter urbano consolidado hablando en términos de estructura urbana, equipamiento, infraestructura e imagen urbana, estas características benefician a la zona en relación a dotación de servicios y equipamiento, por lo que la problemática que presenta se resolverá a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a las necesidades de cada acción.

Partiendo de los lineamientos objetivos y estrategias de desarrollo urbano que demanda la subzona II, se establecen tres estrategias de desarrollo señalándose el elevado costo social y económico, que significa un patrón de desarrollo centralizado, la escases de recursos para la inversión, la carencia en la dotación de agua potable, drenaje, equipamiento, vialidades y

transportes. Dañándose especial atención en los problemas del crecimiento de las comunidades de los asentamientos irregulares. Para enfrentarse estos problemas se establecen tres programas de desarrollo a seguir.

A) ESTRUCTURA URBANA

Programa de ordenamiento territorial que se concentra en el desarrollo de las comunidades con alta potencialidad o graves problemas, el impulso de corredores urbanos de desarrollo, así como el fortalecimiento y desarrollo de los centros de población, impulsándose el desarrollo institucional de los equipos locales de planeación urbana, de los organismos paraestatales y organizaciones no gubernamentales, destacándose los procesos de participación popular y la consolidación de los mecanismos locales de captación de medidad para ordenar el desarrollo de los centros de población.

Teniéndose como propuesta

-Optimizar el uso del suelo urbano de acuerdo a las densidades y usos probados. (ver plano correspondiente)

-Definición de la zona de reserva urbana de acuerdo a las aptitudes del suelo. (ver plano correspondiente)

-Regulación de la tenencia de la tierra.

-Definición de la ocupación de las reservas, por etapas de acuerdo a las tendencias de crecimiento en congruencia con las metas de desarrollo poblacional.

-Lograr la desincorporación de la tierra del régimen ejidal y comunal requerida para las reservas territoriales y el adecuado desarrollo urbano.

Instrumentación de acciones

-Elaboración de planes de desarrollo urbano, en cada municipio de la zona conurbada.

-Adquisición de terrenos para la reubicación de asentamientos urbanos.

-Reforestación de la Sierra de San Felipe del Agua (cerro del Fortín).

B) INFRAESTRUCTURA

El programa para el mejoramiento de la calidad y dotación de infraestructura urbana, que se orienta a ampliar los niveles de cobertura, reforzar el mantenimiento y fortalecer la capacidad local para la construcción, operación y administración de los sistemas de infraestructura, teniendo como metas.

-Que los programas de infraestructura sean coherentes con los programas de desarrollo urbano.

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

-Promover esquemas de financiamiento integral, que permitan recuperar los costos de la infraestructura, con ciertos criterios de eficiencia y equidad.

Instrumentación de acción.

-Introducción de drenaje y alcantarillado, en zonas que demandan este servicio.

-Separación del drenaje pluvial.

-Construcción de plantas de tratamiento de aguas negras.

-Utilización de aguas tratadas para riego de áreas agrícolas.

C) EQUIPAMIENTO

Programas para el mejoramiento de calidad y dotación de equipamiento urbano, con el objetivo de ampliar los niveles de cobertura y distribuirlos equitativamente, de la misma manera se propone la consolidación a nivel local del equipamiento existente, con la activación de programas de mantenimiento, operación, administración y estrategias de crecimiento de los elementos arquitectónicos que lo permitan, teniendo como metas.

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

-Proporcionar que las acciones de equipamiento sea coherentes con los programas de desarrollo urbano y sirvan de orientación para los procesos de crecimiento poblacional.

-Considerar la cobertura del equipamiento en función del papel asignado a la subzona, en el sistema urbano regional.

-Considerar la re-localización del equipamiento de sus áreas centrales como elementos de impulso a los subcentros definidos.

Siguiendo estos lineamientos y las condiciones deficitarias de equipamiento en la subzona se estableció un programa de dotación a corto, mediano y largo plazo.

CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
a) EDUCACION	a) EDUCACION	a) EDUCACION
ESCUELA PRIMARIA	ESCUELA SECUNDARIA	JARDIN DE NIÑOS (2)
12 Aulas en 2 turnos	18 Aulas en 2 turnos	12 Aulas en un turno
5,850 m2 sup. terreno	10,800 m2 sup. terreno	1,920 m2 sup. terreno
1,750 m2 sup. construcción	2,400 m2 sup. construcción	1,200 m2 sup de construcción
BACHILLERATO TECNOLÓGICO	b) ABASTO	ESCUELA PRIMARIA
12 Aulas en 2 turnos	CENTRO COMERCIAL	12 Aulas en 2 turnos
10,800 m2 sup. terreno	8,320 m2 sup. terreno	5,850 m2 sup. terreno
2,400 m2 sup. construcción	2,500 m2 sup. construcción	1,750 m2 sup. construcción
b) SALUD	c) RECREACION	b) COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
UNIDAD DE URGENCIAS	AUDITORIO	OFICINAS DE CORREOS
12 Camas	800 Butacas	200 m2 sup. terreno
600 m2 sup. terreno	4,800 m2 sup. terreno	250 m2 sup. construcción
360 m2 sup. construcción	1,360 m2 sup. construcción	
c) RECREACION	d) SERVICIOS PUBLICOS	
CENTRO DEPORTIVO	GASOLINERIA	
4,500 m2 sup. canchas	500 m2 sup. terreno	
15,000 m2 sup. terreno.	250 m2 sup. construcción	

V.- PROYECTO
Centro de studios tecnológicos

5.1. JUSTIFICACION DEL PREOYECTO

El sistema metropolitano de la ciudad de Oaxaca dentro de un proceso evolutivo, presenta déficits en la dotación de equipamiento para el sistema educativo.

Este problema es de vital importancia para la región si consideramos que la educación es un factor inseparable del desarrollo socioeconómico de la entidad a la que pertenece.

La presencia de déficits, se observa en los elementos de educación preescolar, primaria y secundaria teniendo actualmente poco menos del 10 % del deficit en el nivel preescolar. En los casos de primaria y secundaria este déficit se debe en gran medida, a la falta de implementación de dos turnos en la mayoría de los planteles.

En el elemento preparatoria, el déficit es de aproximadamente el 10 % y para las escuelas técnicas, por el contrario existe un siperavit del 5 % sin embargo los planteles existentes se localizan en la periferia de la ciudad de Oaxaca de Juárez, provocando que la población demande y tenga que desplazarse a grandes distancias.

La cobertura para el nivel medio superior en la modalidad de bachillerato tecnológico el déficit es de 20 % de unidades básicas de servicio, el que puede incrementar si consideramos que la ciudad de Oaxaca de Juárez es el centro que satisface la demanda registrada en otras regiones del Estado.

La solución de estas carencias esta en el promover y conducir el ordenamiento de las actividades urbanas, optimizando el uso racional de los recursos humanos a partir de su educación en beneficio de la comunidad.

Esta demanda esta relacionada con el proceso de industrialización de la región, que requiere como elemento de apoyo la creación de personal calificado, como una alternativa real de formación y empleo a la población, relacionando directamente con las necesidades y expectativas de la región. Bajo esta conceptualización se busca la correlación de la educación con el aparato productivo.

5.2. ANALISIS DE SITIO

La ubicación del terreno para el proyecto, se determinó a partir de las condiciones que se obtuvieron el la investigación y análisis de elementos semejantes, para considerar las zonas más propias para el desarrollo de las instituciones educativas.

Para considerar el sitio del terreno se analizaron todos los factores que tengan influencia sobre el funcionamiento como servicios básicos (luz, agua potable, electricidad, drenaje.),infraestructura, medios de transporte y seguridad pública.

El análisis de la información obtenida y los paramentos que se concluyeron, de los elementos análogos determinaron la elección del terreno.

A) Localización del terreno. El terreno se localiza al norte de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

Colonia: América.

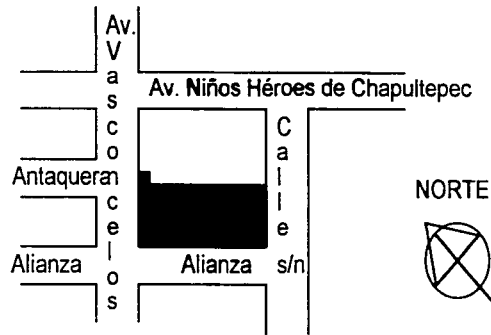
Las colindancias del terreno son:

Norte: Deportivo Juárez.

Este: Calle sin nombre.

Sur: Calle Alianza.

Oeste: Av. Ing. Eduardo Vasconcelos.



LOCALIZACION DEL TERRENO

B) Topografía. La pendiente del terreno es de 2% lo cual representa las siguientes características.

-Zona recomendable para construcción de densidades bajas.

-Seguridad para la circulación vehicular.

-Problemas para tendido de redes de drenaje.

-Resistencia del terreno de 5 Ton/m²

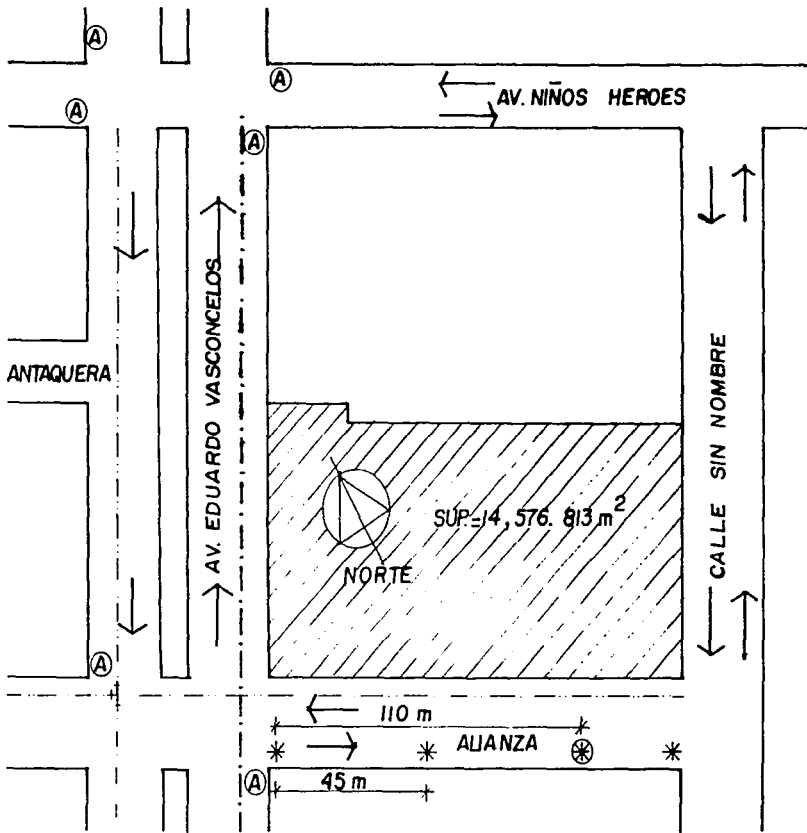
-Superficie del terreno 14,576.813 m²

INFRAESTRUCTURA

C) Agua Potable. Este servicio está suministrado por la av. Ing. Eduardo Vasconcelos, por donde pasa uno de los ramales de la red con diámetro de seis pulgadas, o bien se puede suministrar por la calle sin nombre por donde circula un ramal urbano de cuatro pulgadas.

El sistema de agua potable de la ciudad es reticular. La dotación de agua requerida así como la capacidad del tanque de almacenamiento, estará determinado por los requerimientos mínimos de servicio de agua potable que establece el reglamento de construcción, en donde se establece una dotación mínima de 25 litros por alumno.

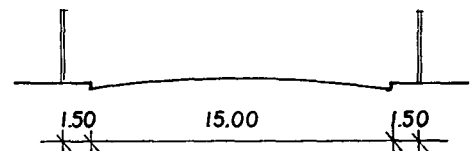
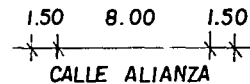
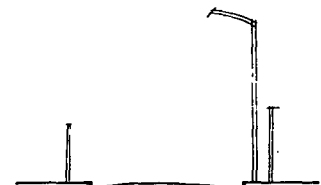
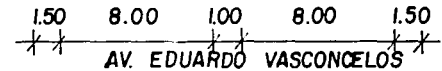
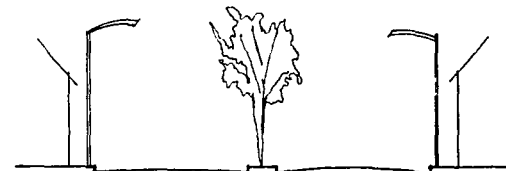
D) Drenaje. El sistema de recolección de aguas negras es de forma reticular, siguiendo la traza de la ciudad, en este caso por la ubicación del terreno se puede conectar la instalación sanitaria que manda el proyecto, por la av. Ing. Eduardo Vasconcelos y la calle sin nombre, en donde la tubería pasa a la profundidad de 2.40 m.



SIMBOLOGIA

- AGUA POTABLE
- - - DRENAJE
- ⊗ TRANSFORMADOR
- * ALUMBRADO
- SENTIDO
- (A) PARADA AUTOBUS

SECCIONES



CALLE SIN NOMBRE

PRECIPITACION

MEDIA — 67.40mm.
 MAXIMA — 347.50mm.
 DIAS CON LLUVIA — 91
 CLIMA — SEMI-CALIDO

TEMPERATURA

MEDIA — 20.02 °C
 MAXIMA — 29.01 °C
 MINIMA — 12.15 °C

E) Energía Eléctrica. La zona en donde se localiza el terreno está dotada de energía eléctrica en un 100 %, contando con un transformador a nueve metros del terreno sobre la calle Alianza.

F) Vialidad y Transporte. El terreno se localiza sobre una de las avenidas más importantes de la ciudad, que es la av. Ing. Eduardo Vasconcelos que es parte de la circulación que forma el periférico de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

Por el este el terreno limita con la calle sin nombre, que es una vía alternativa que desemboca a la av. Niños Héroes de Chapultepec. La av. Ing. Eduardo Vasconcelos al formar parte del periférico de la ciudad, se convierte en una vía de comunicación que relaciona a la zona con diferentes comunidades del valle conurbado de la ciudad y del centro histórico. También tenemos la av. Niños Héroes que es la principal entrada a la ciudad de Oaxaca de Juárez y que queda a sólo una cuadra de la localización del terreno.

Ver plano correspondiente

5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE

DEL PROYECTO

Teniendo el terreno destinado para la construcción de la escuela, se determinaron los espacios de acuerdo a las actividades a que está destinada.

- 1.- Zona académica.
- 2.- Zona administrativa.
- 3.- Zona de servicios.
- 4.- Zona deportiva.
- 5.- Zona recreativa.

Zona académica.- Son espacios destinados a la impartición de clases, que corresponden a las áreas de conocimiento básico, estos espacios son prioritarios en relación a los demás del mismo elemento, por lo que debe corresponder optimamente a los siguientes requerimientos.

- a).- Aislamiento de ruido.
- b).- Integración a una zona arbolada.
- c).- Aislada de zonas de vialidad.

Los laboratorios y talleres, en estos se efectúan acciones prácticas de la educación teniendo mobiliario y equipo adecuado, estos elementos son recomendables ubicarlos junto a la zona de recreación y deportiva por los diferentes ruidos que se hacen en ellos.

Zona administrativa.- Son espacios que no están ligados a actividades docentes y cuya función es el alojamiento del personal administrativo y educativo del plantel. También debe ser un elemento de tránsito hacia la distribución del plantel.

- a).- Fácil acceso.
- b).- Control hacia las demás zonas.
- c).- Relación directa con los demás elementos.
- D).- Estar ubicado cerca del estacionamiento.

Zona de servicios.- Son espacios destinados a la prestación de servicios y se constituye de.

a).- Intendencia.- Esta se integra a las zonas académicas y administrativas para el mejor control y mantenimiento.

b).-Sanitarios.- Estos deben ser ubicados en la zona central del conjunto y área recreativa y deportiva.

Zona deportiva.- Son espacios que están destinados al desarrollo del alumno en funciones de coordinación físico-mental.

a).- Canchas deportivas.- Es recomendable que tenga un acceso independiente y desligado por completo de las zonas académicas por el ruido que se desprende de las mismas.

Zona recreativa.- Son espacios destinados al ocio y relajamiento del alumno.

a).- Cafetería.- Es el punto de convergencia de los alumnos en los momentos de descanso por lo que es conveniente ubicarla en zonas céntricas y agradables.

5.3.1. FUNCIONALIDAD

La operación del plantel se va a definir a partir de las funciones comunes, que van a desarrollarse dentro de las funciones.

ZONA PASIVA	ZONA NEUTRA	ZONA ACTIVA
Aulas básicas	Salón de usos múltiples	Taller de electricidad
Laboratorios	Cooperativa	Taller de máquinas y herramientas
Auditorio	Cafetería	Instalaciones deportivas
Biblioteca	Sanitarios	
Dirección		

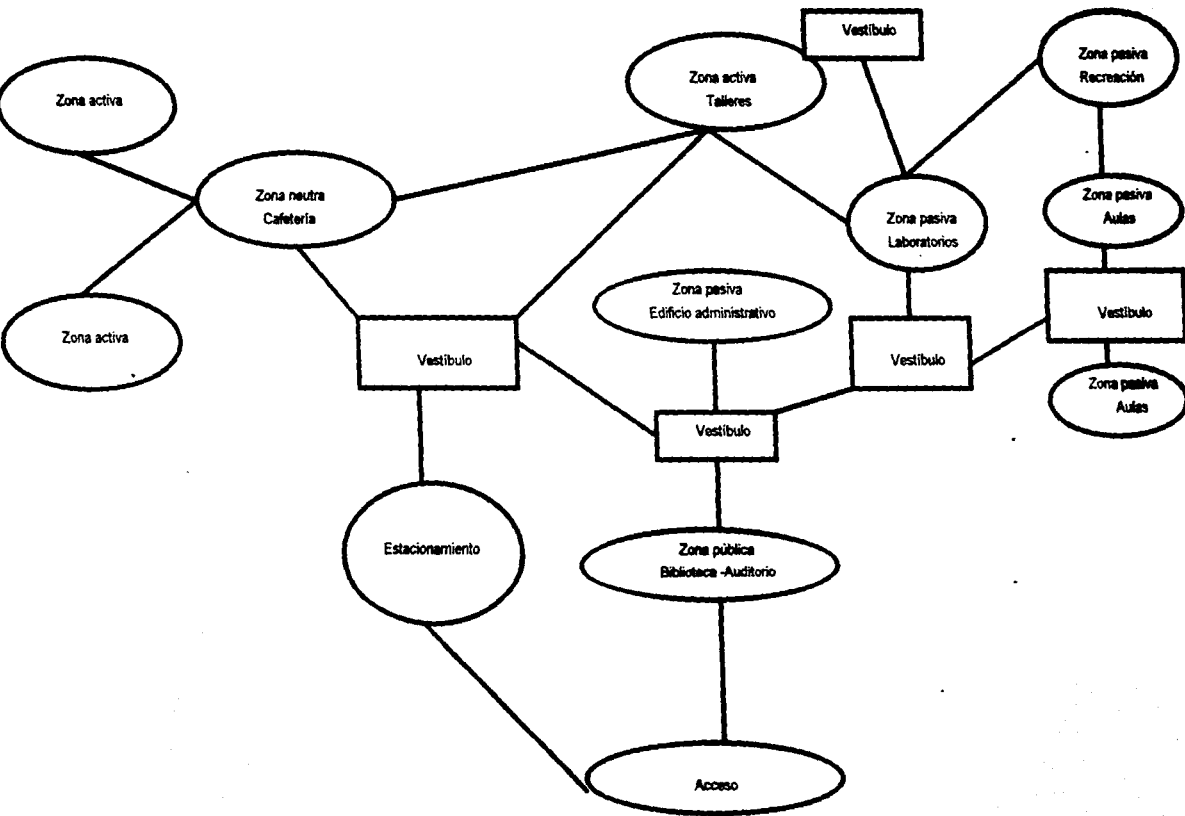
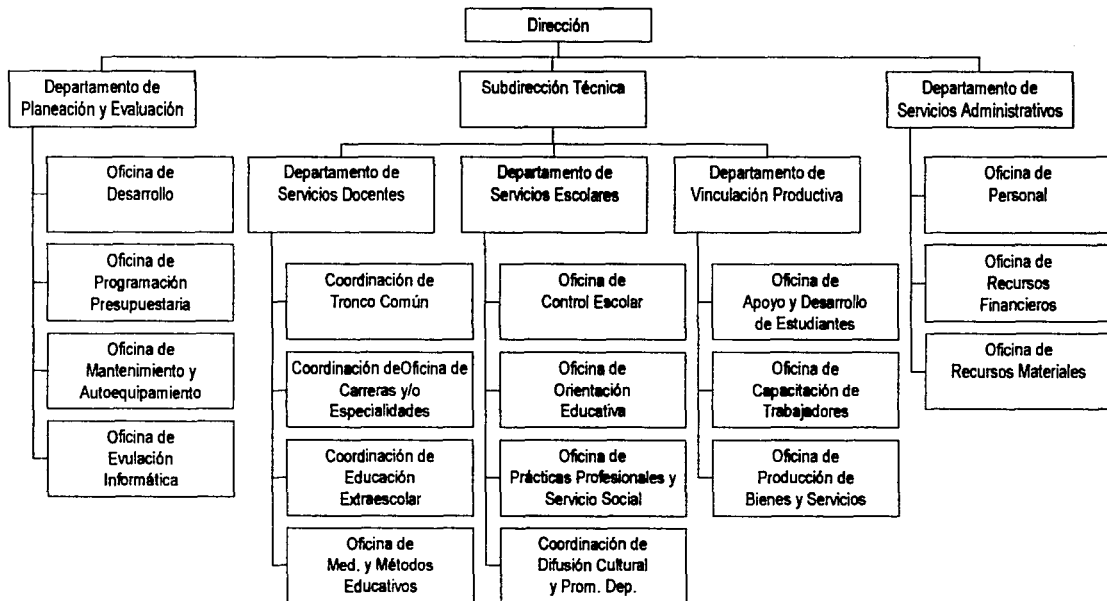


DIAGRAMA DE FLUJO

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ORGANIGRAMA DEL PLANTEL



5.3.2.FUNCIONAMIENTO

El plantel se incorpora al sistema nacional de educación tecnológica con bachillerato en la modalidad de CBTIS, que pertenece a la dirección general de educación tecnológica industrial (DGTI), incorporada a la secretaria de educación pública.

Dentro del plantel el responsable es el director, el cual se encarga de coordinar a todo el personal administrativo y docente, mediante la relación directa del subdirector y los jefes de los cinco departamentos administrativos del plantel.

- Departamento de planeación y evaluación
- Departamento de servicios docentes
- Departamento de servicios escolares
- Departamento de vinculación productiva
- Departamento de servicios administrativos

Estos departamentos a su vez se subdividen para formar todo el sistema administrativo de el plantel.

Ver organigrama correspondiente

5.3.3. PROPUESTA FORMAL

La traza va a estar determinada por el emplazamiento de los edificios, en este caso, una geometría ortogonal, en virtud de que la planta rectangular de los edificios requiere un orden, que la localización de los edificios va a estar determinada por la orientación solar, en este caso se plantea una orientación norte sur a los edificios.

Los edificios serán de uno y dos niveles con una cubierta a dos aguas, dejando un volado hacia el sur, generando de esta manera un portal, que como espacio arquitectónico resguarde a los usuarios de las inclemencias del tiempo.

La ortogonalidad del plantel se armoniza mediante el uso de plazas entre cada zona para determinar espacios, aunado al uso de áreas verdes y la incorporación de arriates, bancas y plazas a diferentes niveles.

5.3.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico es la traducción de las necesidades teóricas para la realización de espacios arquitectónicos.

En este sentido fue de vital importancia definir el perfil académico de este centro educativo.

El perfil en el área físico-matemática de determinó a partir de las tendencias de desarrollo en el sector terciario y una disminución en el sector primario, (el sector terciario representa el 60.69% de la población, mientras que en el primario representa el 15.86 % de la población económicamente activa), lo que indica que la industria esta demandando una población más capacitada en este sector

El plantel propuesto contara con tres carreras

- Electricidad,
- Máquinas y herramientas.
- Procesamiento de alimentos

Siguiendo los criterios de diseño establecidos en este capítulo basados en las actividades a desarrollarse dentro del plantel se establecieron funciones básicas docencia, administración mantenimiento, recreación y deporte Estas cinco

funciones básicas dan origen a espacios arquitectónicos, que son especiales para cada actividad y como consecuencia dan origen a las partes características del programa arquitectónico del centro de estudios tecnológicos y de bachillerato.

**PROGRAMA ARQUITECTONICO
CONTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS A NIVEL BACHILLERATO**

ELEMENTO	TOTAL EN M2
Area Administrativa	
Edificio administrativo	473
Areas academicas	
Dos edificios de aulas	1036.80
Escaleras	32
Pasillos	72.80
Edificio de laboratorios	
Laboratorio de Física y Química	129.60
Laboratorio de alimentos	129.60
Escaleras	32
Pasillos	53.36
Talleres	256
Edificio de acceso	
Auditorio	129.60
Biblioteca	129.60
Pórtico	64
Taller de dibujo	129.60
Laboratorio de ingles	129.60
Taller de computación	78
Escaleras	33

Area de servicios	
Sanitarios	104
Intendencia	52
Estacionamiento	420
Areas recreativas	
Cafeteria	136.50
Areas deportivas	
Canchas de basquet ball	630
Cancha de fut bol rápido	504
Areas públicas	
Plazas	2,693.50
Andadores	492
Areas verdes	4773.52
AREA TOTAL DEL PREDIO	14,576.813

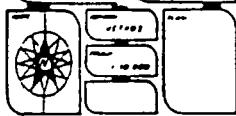
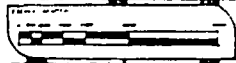


SIMBOLOGIA

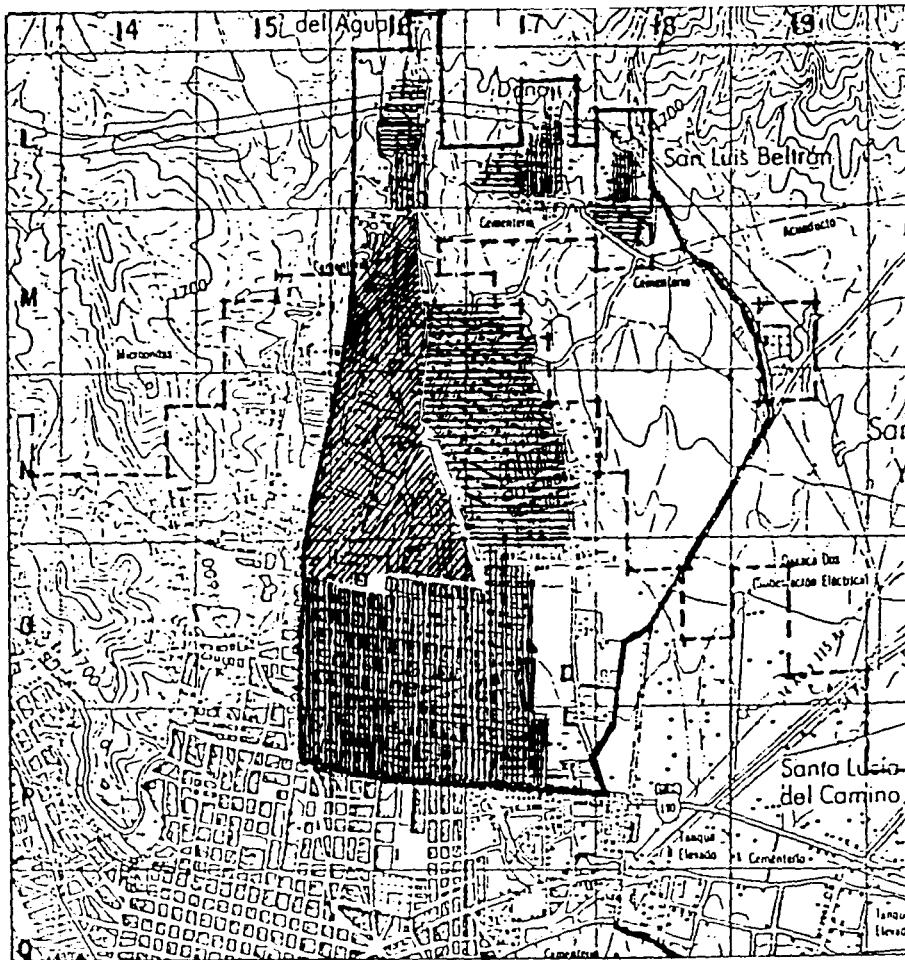
— LIMITE

 ZONA DE ESTUDIO

SUBZONA II



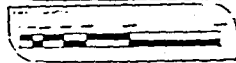
Plan de acción urbano — arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.




SIMBOLOGIA

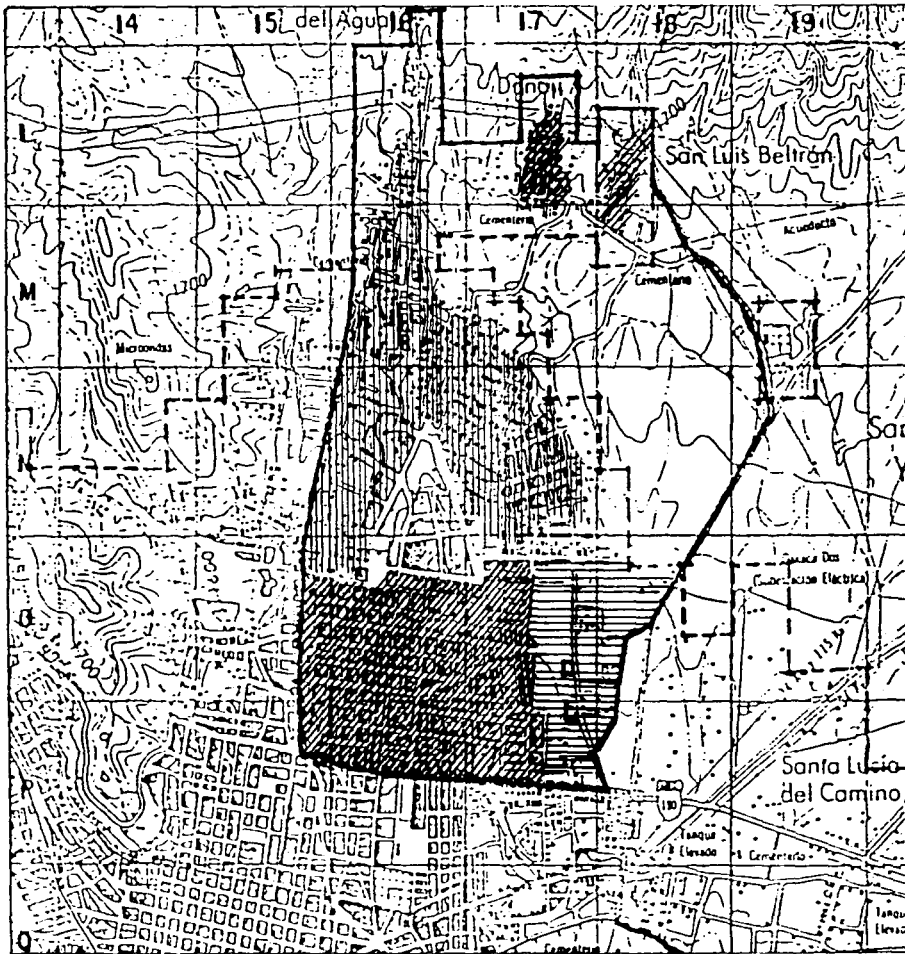
-  1979
-  1986
-  1994

CRECIMIENTO HIST.



 Plan de acción urbano – arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.

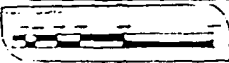




SIMBOLOGIA

-  DENSIDAD MEDIA
50-100 HAB/HA.
-  DENSIDAD BAJA
5-50 HAB/HA.
-  ZONA MILITAR

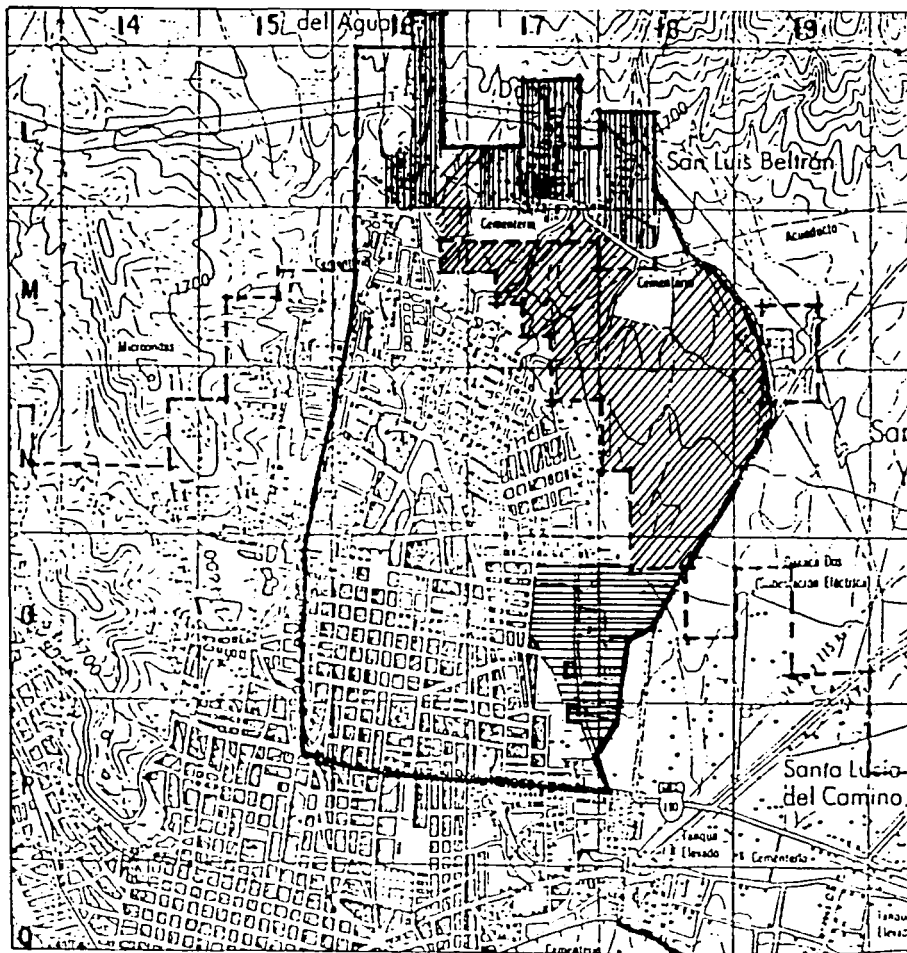
DENSIDADES



Z-2



Plan de accion urbano – arquitectonico en el valle de Oaxaca, Oax.



SIMBOLOGIA

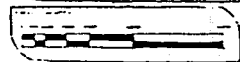
□ NS 330.00 m²

▨ NS 230.00 m²

▩ NS 4,140 - NS13,800
RUSTICO POR HA.

▧ ZONA
MILITAR

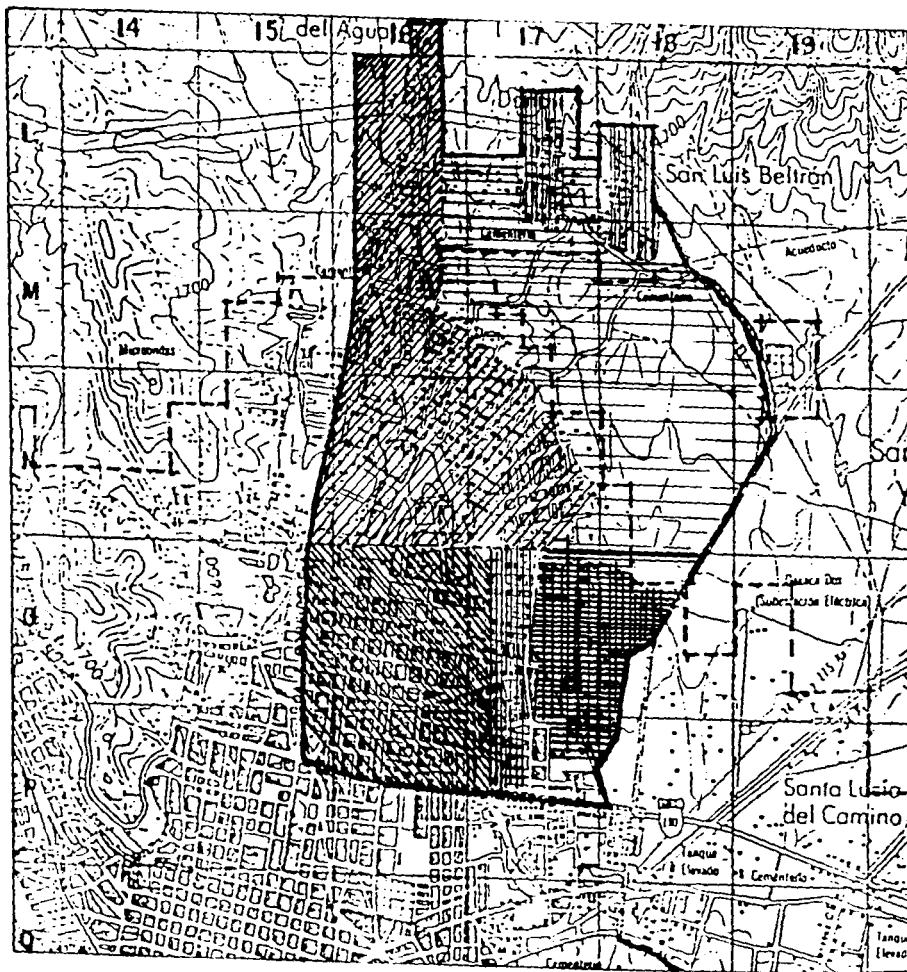
VALORES DE SUELO








Z-2



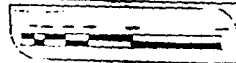
Plan de acción urbano - arquitectónico en el valle de
Oaxaca, Oax.



SIMBOLOGIA

-  Residencial Urbana. 358 Ha.
-  Centro Residencial Urbana. 288 Ha.
-  Habitacional Urbana. 85 Ha.
-  Zona apta para crecimiento. 295 Ha.
-  Zona Federal Militar. 112 Ha.

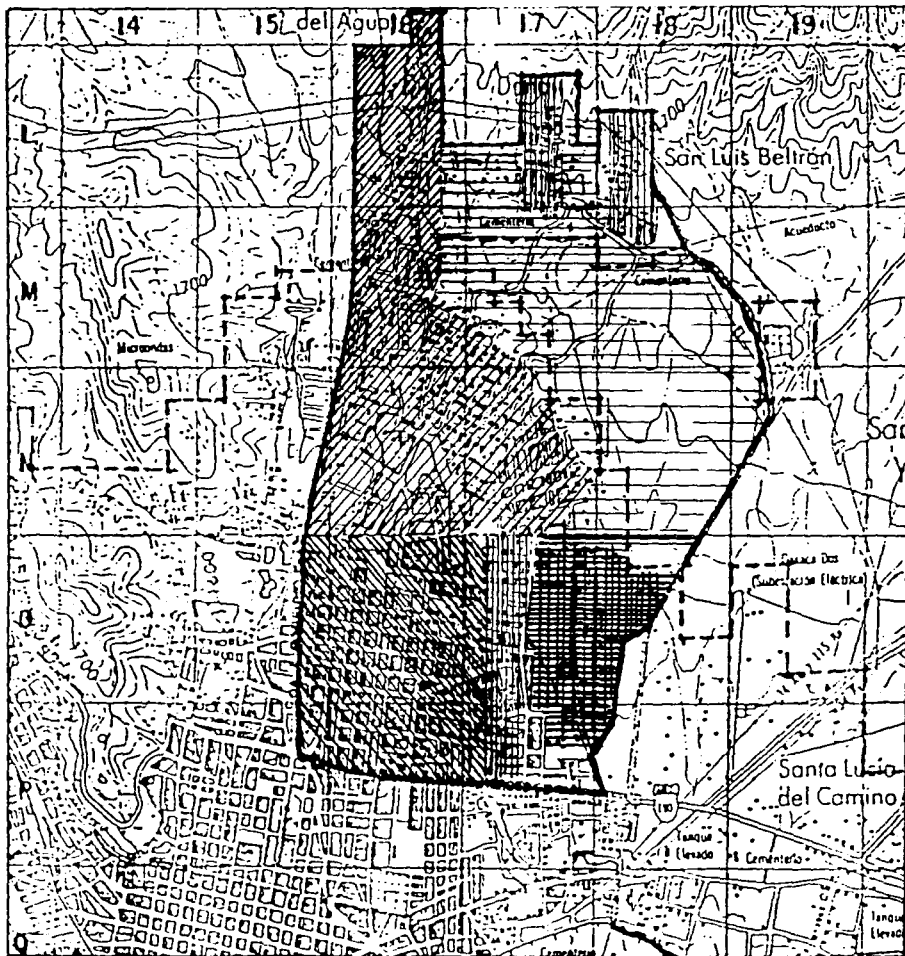
USO HABITACIONAL.



Z-2








Plan de acción urbano — arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.

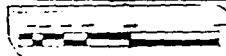


E

SYMBOLICIA

-  Residencial Urbana. 358 Ha.
-  Centro Residencial Urbana. 288 Ha.
-  Habitacional Urbana. 85 Ha.
-  Zona apta para crecimiento. 295 Ha.
-  Zona Federal Militar. 112 Ha.

USO HABITACIONAL.



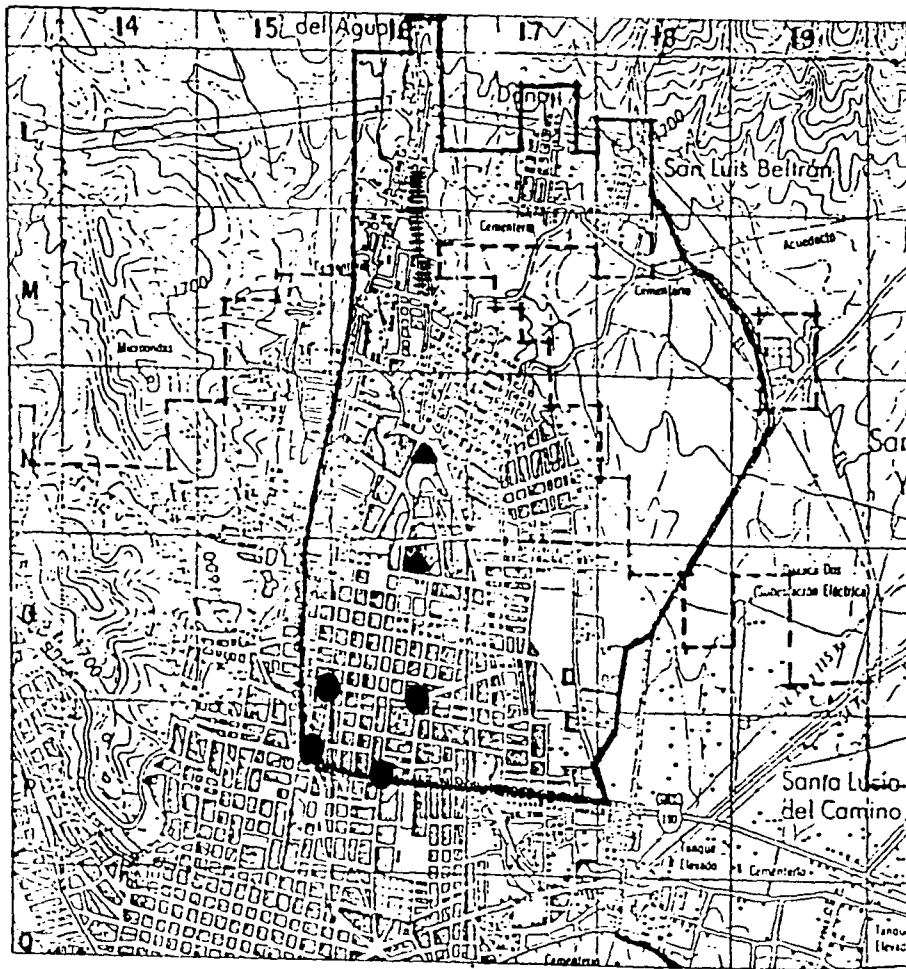
Z-2



Plan de acción urbano – arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



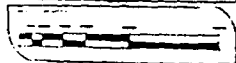
0	1000	2000	3000	4000
0	1000	2000	3000	4000



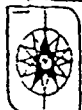
SIMBOLOGIA

- Nodos.
- ▲ Puntos de referencia.
- ||||| Corredor comercial

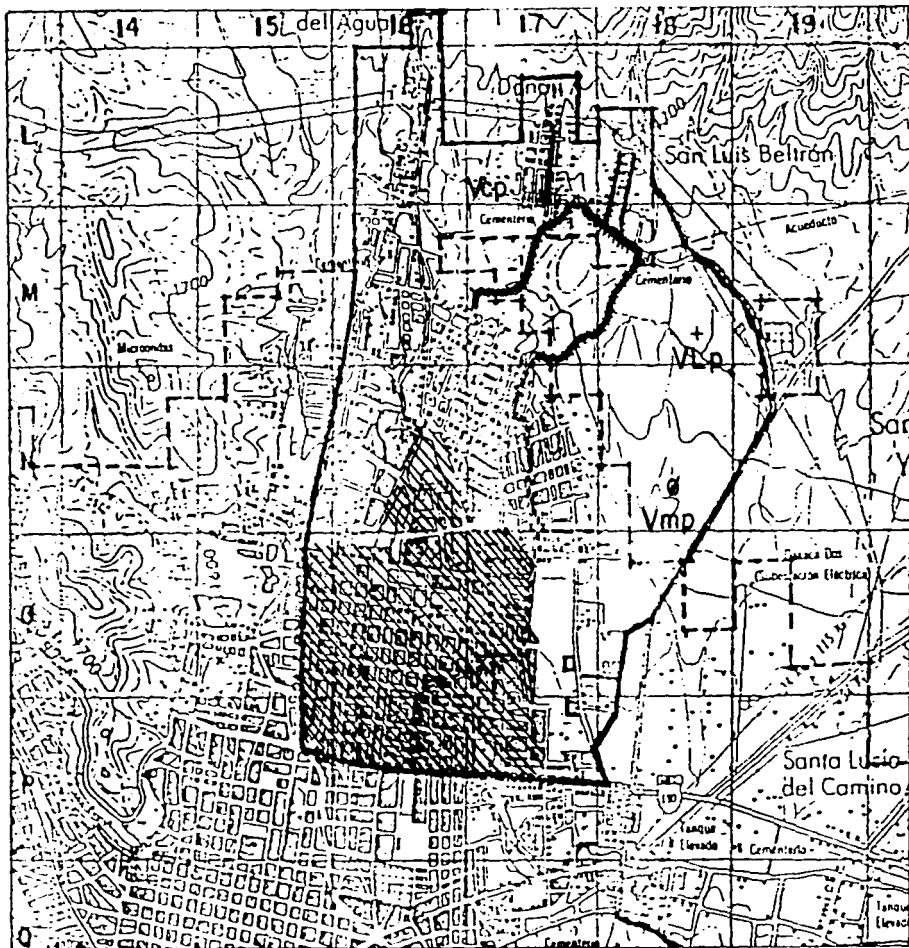
IMAGEN URBANA



Z-2

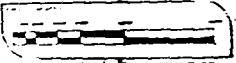


Plan de acción urbano – arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.



- TOPOLOGIA**
- Ruta de transporte
 - Pavimentación
 - ▨ Mantenimiento pav.
 - Vmp Vivienda med. p.
 - Vcp Vivienda corto p.
 - VLP Vivienda largo p.

PROPUESTAS.

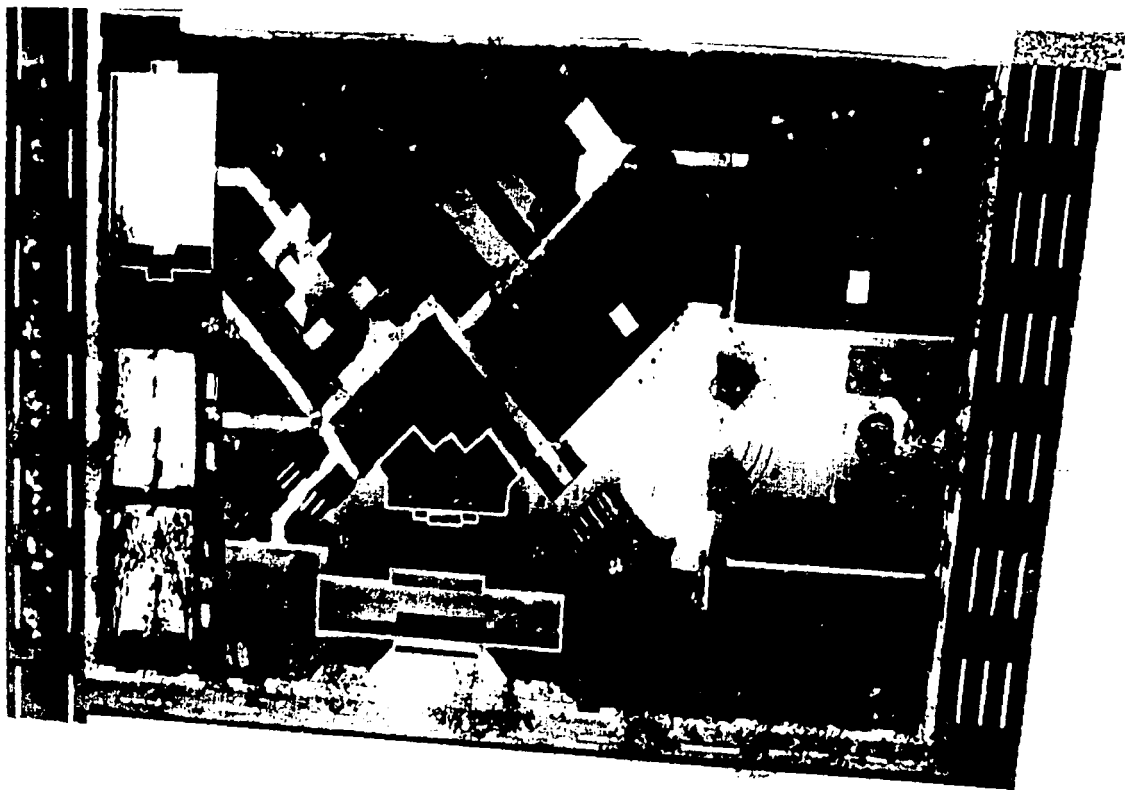


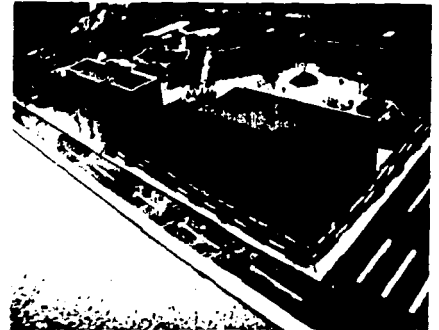
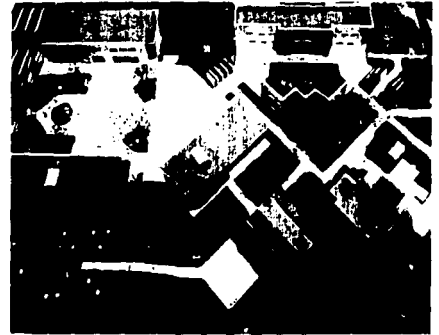
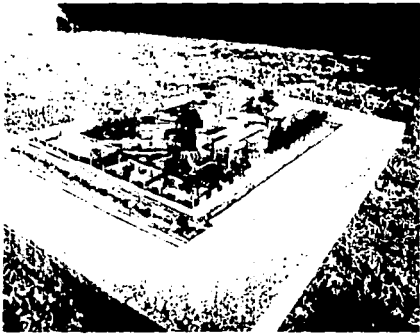
Z-2



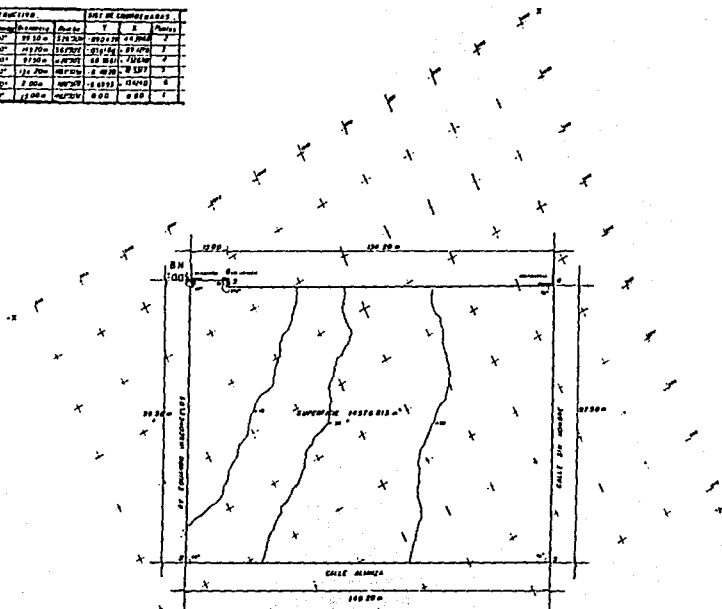
Plan de acción urbano — arquitectónico en el valle de Oaxaca, Oax.

VI.- PROYECTO EJECUTIVO



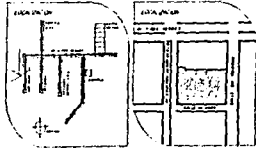
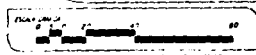
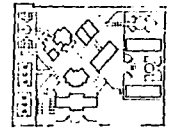


CANTON		CONSTRUCCION		MAY DE CONSTRUCCION	
Columna	P. N.	Columna	Distancia	T	Distancia
1	2	20'	12.50m	12.50m	12.50m
1	3	20'	12.50m	12.50m	12.50m
1	4	20'	12.50m	12.50m	12.50m
1	5	20'	12.50m	12.50m	12.50m
1	6	20'	12.50m	12.50m	12.50m
1	7	20'	12.50m	12.50m	12.50m



- LEGENDA**
- LINEA DE CURVA DE NIVEL
 - BANCO DE NIVEL 2000
 - LINEA CONSTRUCCION COLINDANTE
 - INDICA COORDENAS
 - INDICA LINEA DE LINDERO

TERAS LAS COTAS Y NIVELES ESTO BASTA EN METROS EN BOCAS CASO DE CASOS DIFERENTES ENTRE EL DIBUJO Y LAS COTAS DE RESPONDER LAS COTAS POR MANA NOTAR SE DEBERA REVISAR LA EXISTENCIA DE ESTE PLANO BASTA CON LA INFORMACION TECNICA ESTE PLANO BASTA DE VERAS ENCLOSUREMENTO COMO DEMONSTRAR EL QUE ESTO HAY ES RESPONSABILIDAD DEL SUPERINTENDENTE DINA



PLANO TOPOGRAFICO

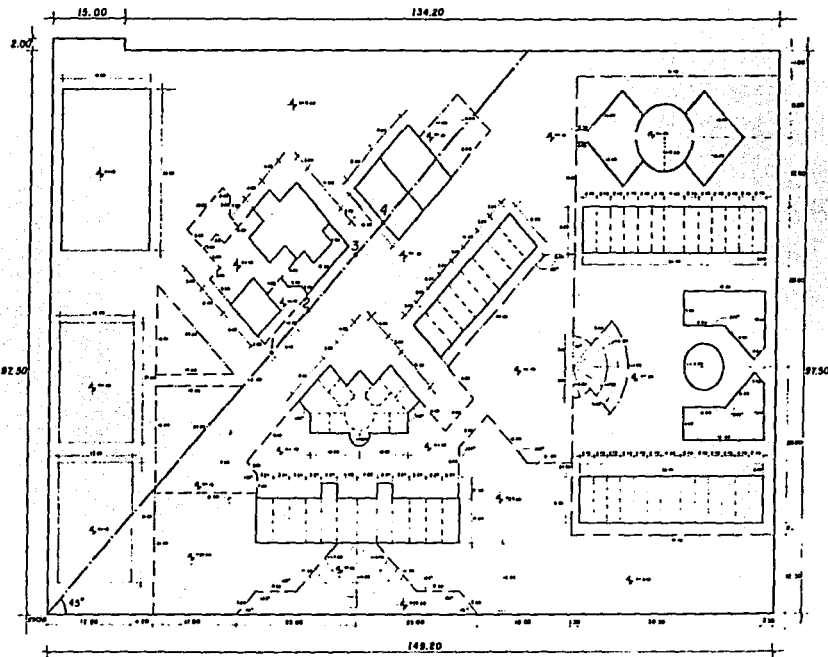
PLANO 1 CANTON ALTO TOPOGRAFICO

ESCALA 1/500

ALUMNO
GALLARDO JUAREZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

**ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA**

TESIS PROFESIONAL



SIMBOLOGIA

- Línea de cimiento de piso
- Línea de cimiento de zapatas
- Línea de cimiento de pilotes
- Línea que da forma al pavimento
- Línea de cimiento de columnas
- Línea de cimiento de columnas
- Línea de cimiento para todo el caso

4.1 Línea de cimiento de Pilotes

Este tipo de cimiento se utiliza en zonas con suelos blandos y/o con mucha humedad. Se debe tener cuidado de no permitir que el agua se acumule en las columnas de concreto.

El punto de "cero" estará sobre el pavimento a 1.5'

PARTE No. 1 de 4

PARTE No. 2 de 4

PARTE No. 3 de 4

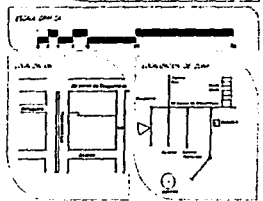
PARTE No. 4 de 4

En caso de haber modificaciones en este plan, se deberá consultar al Subsecretario de Obras.

En partes donde se vea necesario, se deberá hacer un corte de obra y un plano de detalle de la obra.

Las líneas de obra son de color rojo.

Este es un plan de obra de obra.

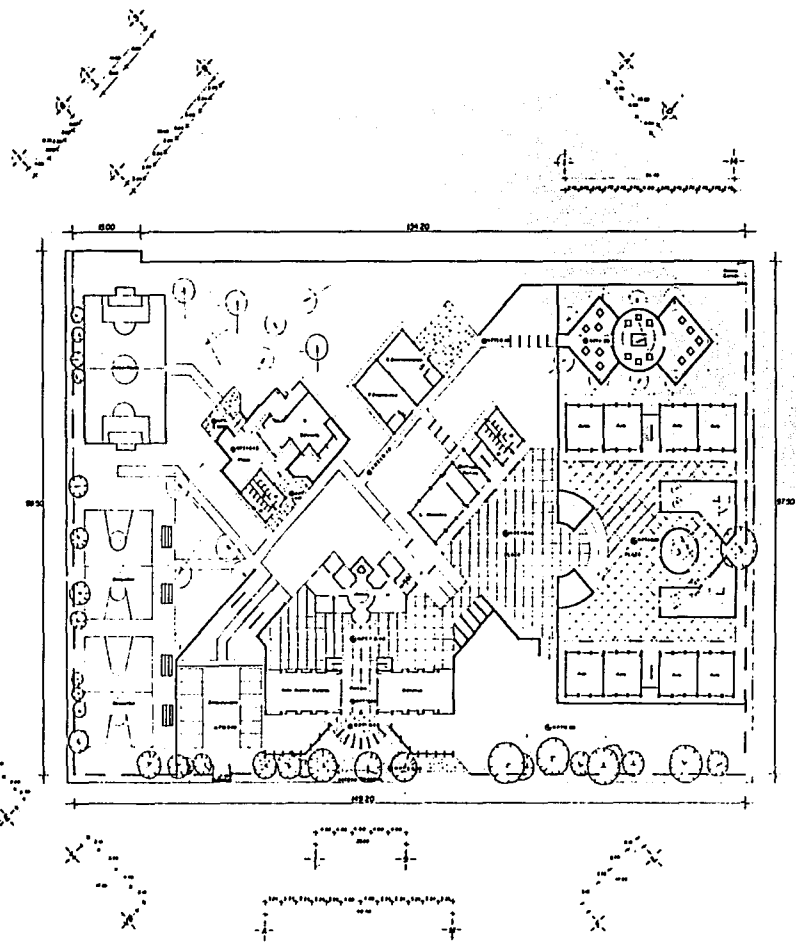


DE CONJUNTO

TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLATAFORMAS

	AUTORES ACEROS	FECHA 1/250
	DISEÑO GALLARDO JUÁREZ JOSÉ LUIS MALDONADO ALVAREZ JOSÉ	

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA
 TESIS PROFESIONAL

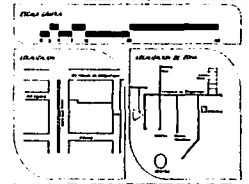


SIMBOLOGIA

- AREA DE PLANTAS
- PLANTAS DE INTERIO
- AREA DE COCINA
- PLANTAS DE PLANTACION
- AREA DE PLANTAS
- PLANTAS DE PLANTACION
- PLANTAS DE PLANTACION
- PLANTAS DE PLANTACION
- PLANTAS DE PLANTACION

----- Límite del terreno del Sr. Torres

CORTE A-A'



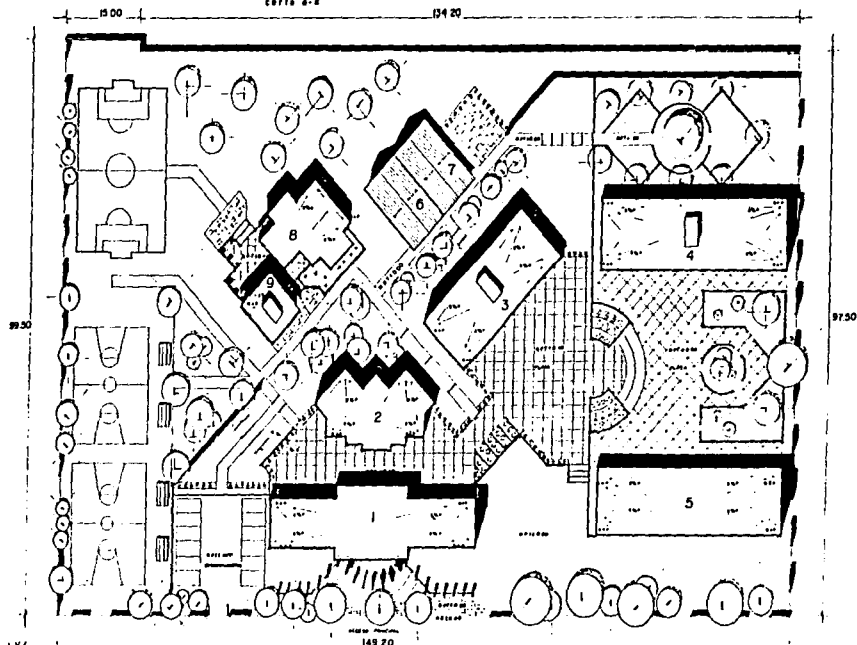
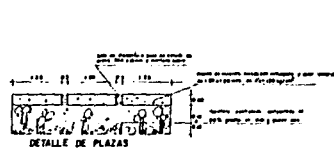
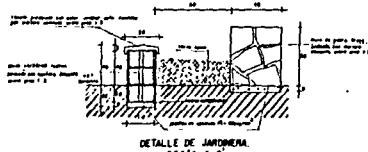
PLANO DE COCINA

PLANO Y CLAV. 0.000
ARQUITECTONICO

ESCALA: METROS 1:250

ARQUITECTO: CALLARDO AMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA
TESIS PROFESIONAL



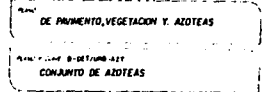
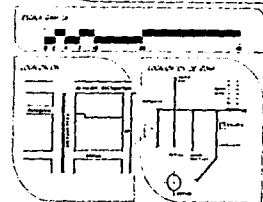
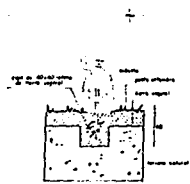
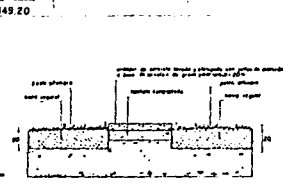
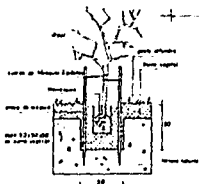
SIMBOLOGIA

- ① MUEBLAS BARRIUMOS
- ② MUEBLAS DE COCINA
- ③ MUEBLAS DE BAÑO
- ④ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⑤ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⑥ MUEBLAS DE SALA
- ⑦ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⑧ MUEBLAS DE OFICINA
- ⑨ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⑩ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⑪ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⑫ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⑬ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⑭ MUEBLAS DE SALA
- ⑮ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⑯ MUEBLAS DE OFICINA
- ⑰ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⑱ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⑲ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⑳ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ㉑ MUEBLAS DE PASADIZO
- ㉒ MUEBLAS DE SALA
- ㉓ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ㉔ MUEBLAS DE OFICINA
- ㉕ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ㉖ MUEBLAS DE ALMACEN
- ㉗ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ㉘ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ㉙ MUEBLAS DE PASADIZO
- ㉚ MUEBLAS DE SALA
- ㉛ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ㉜ MUEBLAS DE OFICINA
- ㉝ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ㉞ MUEBLAS DE ALMACEN
- ㉟ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- Ⓜ MUEBLAS DE VESTIBULO
- Ⓝ MUEBLAS DE PASADIZO
- Ⓞ MUEBLAS DE SALA
- Ⓟ MUEBLAS DE ESTUDIO
- Ⓠ MUEBLAS DE OFICINA
- Ⓡ MUEBLAS DE LABORATORIO
- Ⓢ MUEBLAS DE ALMACEN
- Ⓣ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- Ⓤ MUEBLAS DE VESTIBULO
- Ⓥ MUEBLAS DE PASADIZO
- Ⓦ MUEBLAS DE SALA
- Ⓧ MUEBLAS DE ESTUDIO
- Ⓨ MUEBLAS DE OFICINA
- Ⓩ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓐ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓑ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓓ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓔ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓕ MUEBLAS DE SALA
- ⓖ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓗ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓘ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓙ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓚ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓛ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓜ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓝ MUEBLAS DE SALA
- ⓞ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓟ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓠ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓡ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓢ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓣ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓤ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓥ MUEBLAS DE SALA
- ⓦ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓧ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓨ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓩ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓪ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓫ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓬ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓭ MUEBLAS DE SALA
- ⓮ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓯ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓰ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓱ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓲ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓳ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓴ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓵ MUEBLAS DE SALA
- ⓶ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓷ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓸ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓹ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓺ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓻ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓼ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓽ MUEBLAS DE SALA
- ⓾ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓿ MUEBLAS DE OFICINA
- Ⓚ MUEBLAS DE LABORATORIO
- Ⓛ MUEBLAS DE ALMACEN
- Ⓜ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- Ⓨ MUEBLAS DE VESTIBULO
- Ⓩ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓐ MUEBLAS DE SALA
- ⓑ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓓ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓔ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓕ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓖ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓗ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓘ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓙ MUEBLAS DE SALA
- ⓚ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓛ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓜ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓝ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓞ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓟ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓠ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓡ MUEBLAS DE SALA
- ⓢ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓣ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓤ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓥ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓦ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓧ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓨ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓩ MUEBLAS DE SALA
- ⓪ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓫ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓬ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓭ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓮ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓯ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓰ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓱ MUEBLAS DE SALA
- ⓲ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓳ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓴ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓵ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓶ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓷ MUEBLAS DE VESTIBULO
- ⓸ MUEBLAS DE PASADIZO
- ⓹ MUEBLAS DE SALA
- ⓺ MUEBLAS DE ESTUDIO
- ⓻ MUEBLAS DE OFICINA
- ⓼ MUEBLAS DE LABORATORIO
- ⓽ MUEBLAS DE ALMACEN
- ⓾ MUEBLAS DE GUARDARROPAS
- ⓿ MUEBLAS DE VESTIBULO

NOMENCLATURA

- 1 ALMACEN DE ALIMENTOS
- 2 OFICINA DE ADMINISTRACION
- 3 OFICINA DE LA COORDINACION
- 4 OFICINA DE LA DIRECCION
- 5 OFICINA DE LA VICE-DIRECCION
- 6 OFICINA DE LA SECRETARIA
- 7 OFICINA DE LA ASISTENTE SOCIAL
- 8 OFICINA DE LA ENFERMERA
- 9 OFICINA DE LA PSICOLOGA
- 10 OFICINA DE LA EDUCACION ESPECIAL

NOTA: LOS NOMBRES DE COMODOS ESTAN REFERIDOS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DE CADA ALCOMODO INDICANDO PENDIENTE DE FUENTES DE TENDENCIA.



PROYECTO: ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

CONJUNTO DE AZOTEAS

ESCALA: 1/250

PROYECTISTA: GALARDO JIMENEZ JOSE LUIS

PROYECTISTA: MAURICIO ALVAREZ JORGE

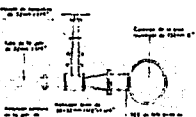
ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

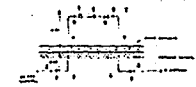


SABERLOG

- LINEAS DE CIMENTACION O CERRADO
- LINEAS DE TUBERIA PARA SERVICIO PUBLICO
- LINEAS DE SERVICIO INTERIO
- LINEAS DE SERVICIO EXTERIO
- LINEAS DE TUBERIA DE SERVICIO INTERIO

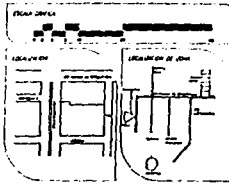


CONEXION DE RED MUNICIPAL A CUADRO DE MED



CUADRO DE MEDICION PARA CISTERNA

--- LINEAS DE TUBERIA PARA SERVICIO PUBLICO
 --- LINEAS DE TUBERIA PARA SERVICIO INTERIO
 --- LINEAS DE TUBERIA PARA SERVICIO EXTERIO
 --- LINEAS DE TUBERIA DE SERVICIO INTERIO



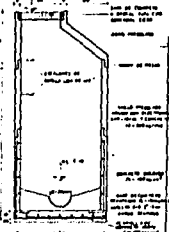
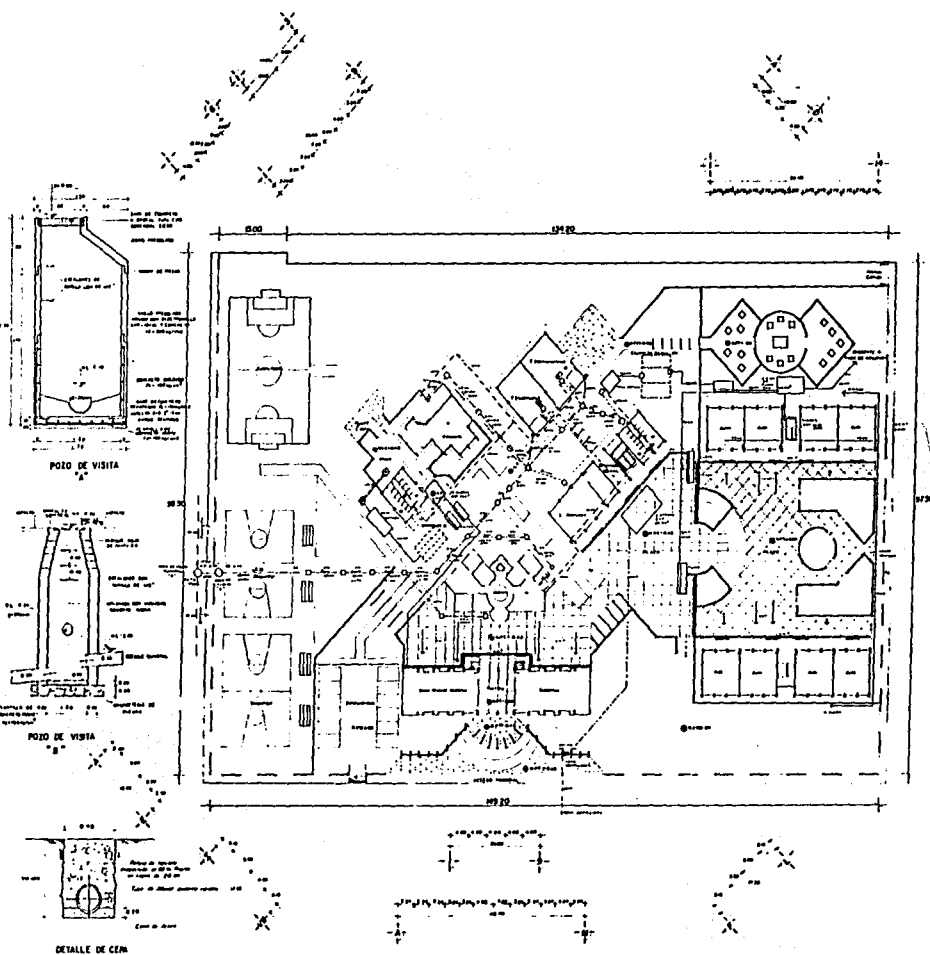
PLANO DE CONJUNTO

ALFOMBRADO E HIDRANTES. INSTALACION HIDRAULICA INYECCIONALES. INSTALACION SANITARIA

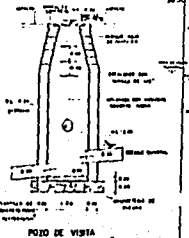
PROYECTO	ME. JIMENEZ	FECHA	11/25/00
----------	-------------	-------	----------



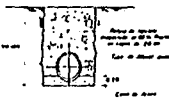
CALLEROS JIMENEZ JOSSE LLAS
MARCADO ALVAREZ JORGE



POZO DE VISTA



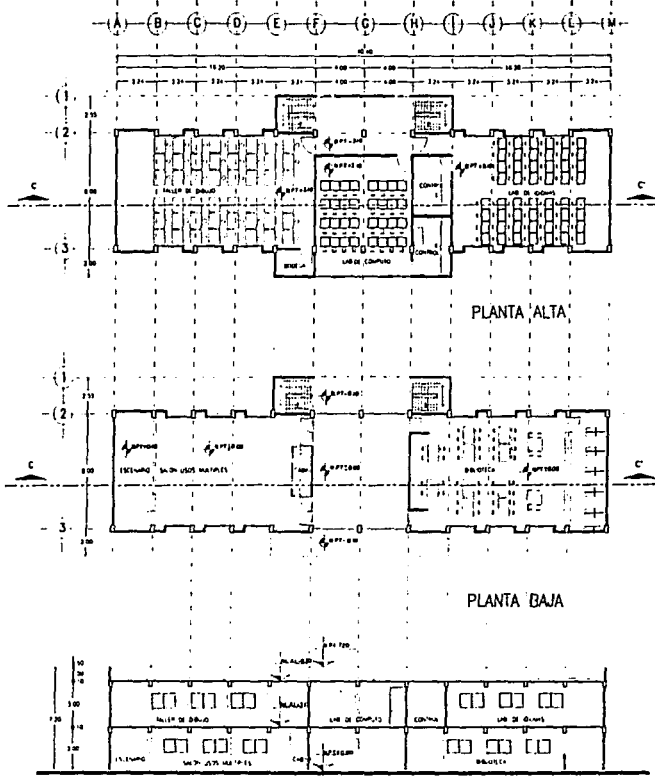
POZO DE VISTA



DETALLE DE CEN

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL



CORTE C-C'

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

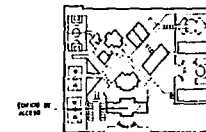


SIMBOLOGIA

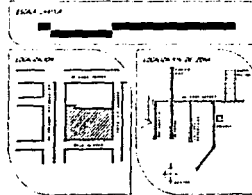
- P.E.L. — NIVEL DE PISO TERMINADO
- - - - - P.E.L. NIVEL DE LEONIA ALTO DE LEONIA
- - - - - P.E.L. NIVEL DE PISO FINICION
- - - - - P.E.L. NIVEL DE PISO FINICION
- - - - - LINEA DE COTA
- - - - - LINEA DE COTA
- - - - - LINEA DE COTA
- (A) MARCA DE CONSTRUCCION
- LINEA DE CONSTRUCCION

POR FAVOR NOTAR DE BUENA MANERA LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO

DEBE LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS DE POCO CASO DE CONTRARIO SEÑALANDO EN EL DIBUJO Y LAS COTAS DE REFERENCIA ESTAN MARCADAS



PLANO DE COLOCACION ESQUEMATICO



PLANTA: EDIFICIO DE ACCESO

PLANTA: CORTA E-ACC-880

PLANTAS Y FACHADAS

ESCALA: 1/100

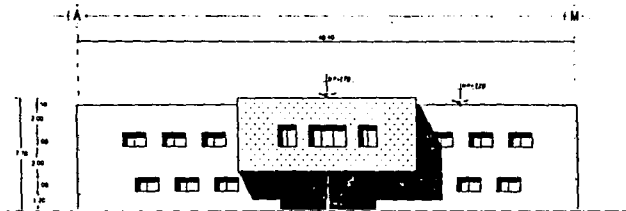
ALTIMETRIA: METROS

PLANO: 1/100

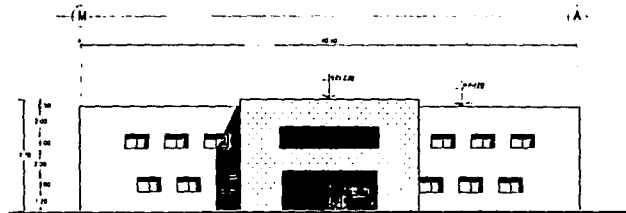
DISEÑADO POR: GABRIEL

PROYECTO: GALLARDO JUAREZ JOSE LUIS

PROYECTO: MALDONADO ALVAREZ JORGE

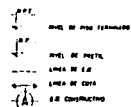


FACHADA PRINCIPAL

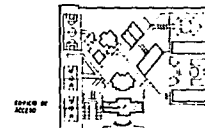


FACHADA POSTERIOR

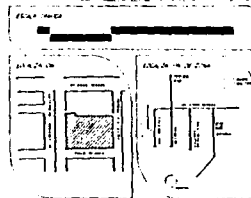
SIMBOLOGIA



NOTAS
 1.- POR HACER DIFERENCIA DE DENOMINACIONES LAS EXISTENTES EN ESTE PLANO.
 2.- ESTE PLANO DEBE SER UN BUENO ENTENDIMIENTO COMO ARQUITECTONICO O SERAN LO EXISTENTE EN EL MOMENTO.
 3.- POR LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS.
 4.- POR LAS COTAS Y NIVELES, DEBERAN DECLARAR ANTES DE EL DIFERENTE CONCEPTO DE DIFERENCIA EN EL CANTO.
 5.- EN TODOS LOS CASOS DE EXISTIR DIFERENCIAS ENTRE EL DIFERENTE Y LAS COTAS SE DEBERAN TOMAR EN CUENTA.



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



EDIFICIO DE ACCESO FACHADAS

FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

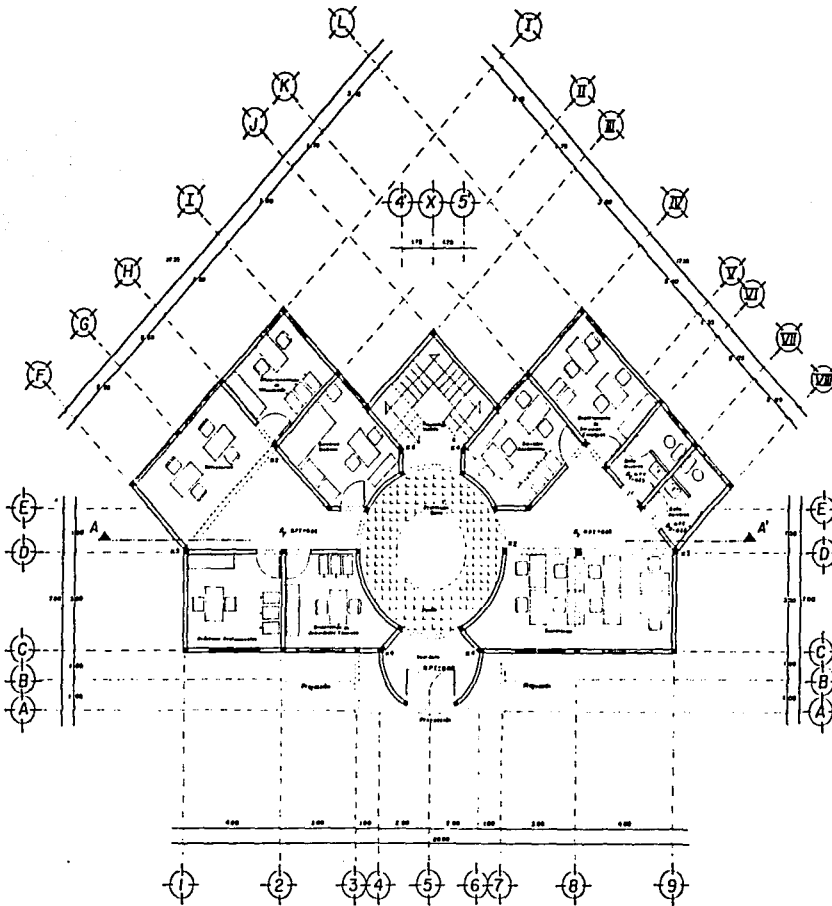
TESIS PROFESIONAL



ÁREA
METROS

ÁREA
1 100

ALABRADO
CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE



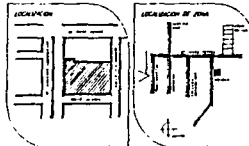
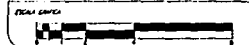
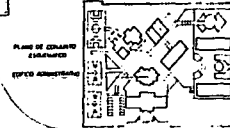
ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL



LEYENDA

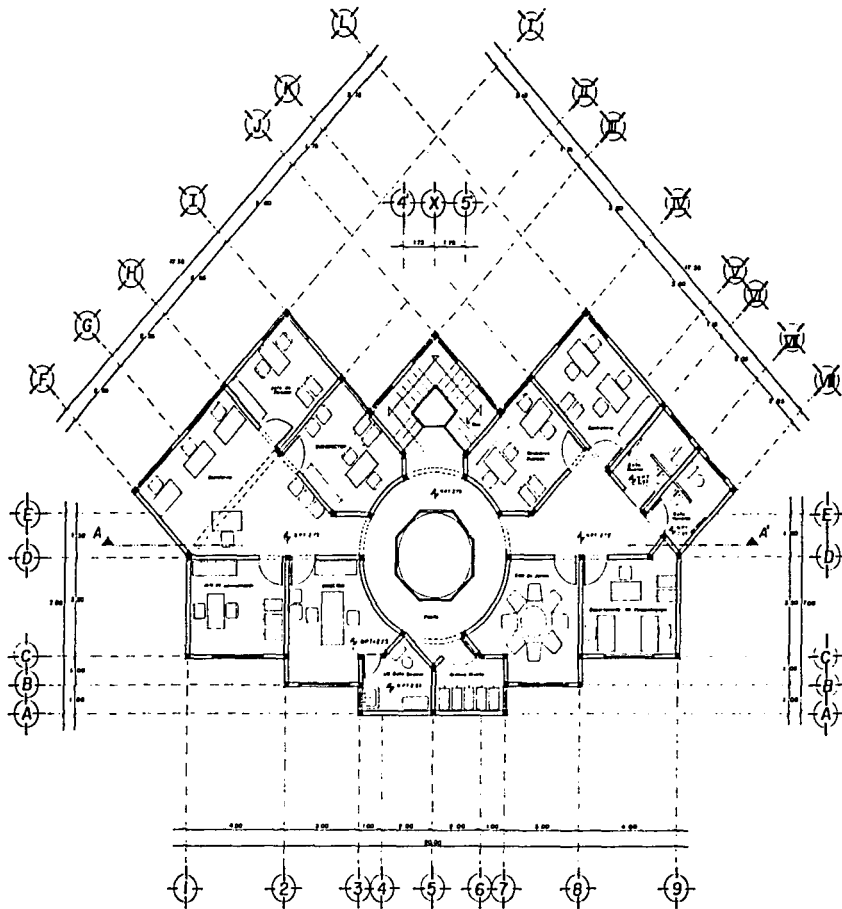
- Esp. ventilado
- 20 Terasa de 20 x 10
- 1 Corredor
- Llave de agua
- 15 metros de 10 x 10
- 15 metros de 10 x 10
- 15 metros de 10 x 10
- 15 metros de 10 x 10
- 15 metros de 10 x 10



PLANO DE UBICACIÓN DEL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PLANO Y CANTO
PLANTA BAJA.

	METROS	1/50
	CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS MALDONADO ALMAREZ JORGE	

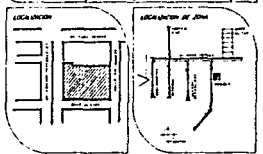
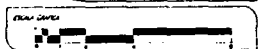


SIMBOLOGIA

- Eje constructivo
- Eje de simetría
- Corredor
- Canteo N° 1 (2110)
- Canteo N° 2 (2770)
- ◡ Canteo N° 3 (2220 x 2220)
- ◡ Canteo N° 4 (2220 x 2220 x 40°)

Nota: Para los canteos se muestran solamente sus ejes constructivos.

PLANO DE COORDINACIÓN
ESQUEMA GENERAL



PLANO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

PLANO Y CANTO: 1:100-02
PLANTA ALTA

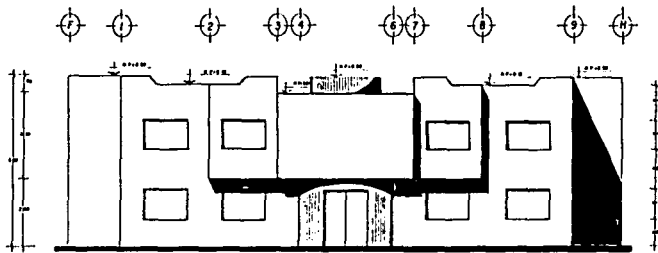
PROYECTANTE: **GALLARDO BUCHEZ JOSE LUIS**
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCALA: **1/50**

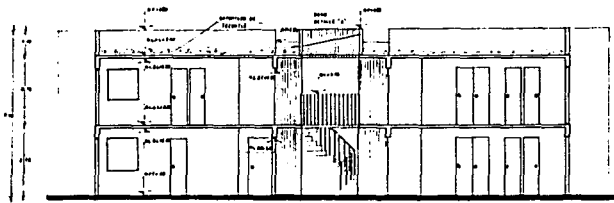
UNIDAD: **METROS**

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA

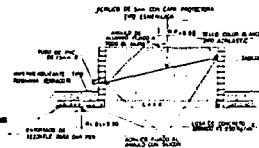
TESIS PROFESIONAL



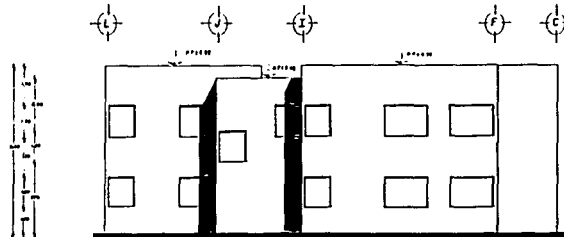
FACHADA PRINCIPAL



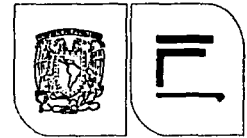
CORTE A-A



DETALLE "A"



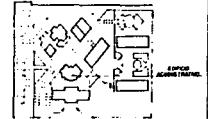
FACHADA LATERAL



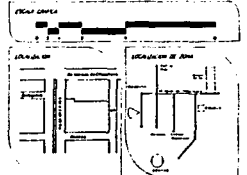
COMPOSICIÓN

- ← Nivel de calles
- 0.00' Nivel de Piso Terminado
- ← 1.00' Nivel de Luchito Bajo de Lera
- ← 1.50' Nivel de Luchito Bajo de Trabajo
- ← 2.00' Nivel de Luchito Alto de Lera
- ← 2.50' Nivel de Píndi

- * Todos los cortes y niveles están dados en metros
- * Todos los cortes y niveles deberán chequearse antes de cualquier cualquier trabajo en campo
- * En todo caso de existir diferencias entre el dibujo y los datos se respetarán estos últimos



PLANO DE CORTAJE ESQUEMATICO



EDIFICIO ADMINISTRATIVO

CORTE Y FACHADAS

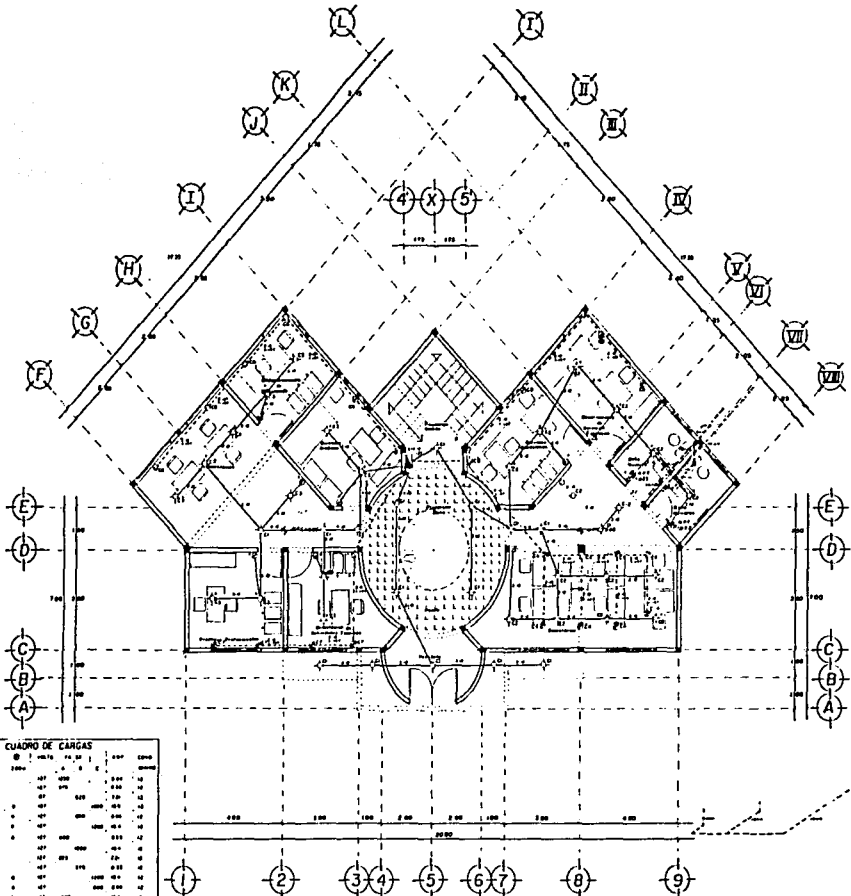
ESCALA: METROS 1/50



GALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA — OAXACA

TESIS PROFESIONAL



CUADRO DE CARGAS

DESCRIPCIÓN	CARGA	DESCRIPCIÓN	CARGA
1	...	10	...
2	...	11	...
3	...	12	...
4	...	13	...
5	...	14	...
6	...	15	...
7	...	16	...
8	...	17	...
9	...	18	...



SIMBOLOGIA

INSTALACION ELECTRICA

- TUBO DE POLIETILENO POR LEON "POLIOLITE"
- TUBO DE POLIETILENO POR PISO "POLIOLITE"
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE POLIETILENO
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE PLASTICO
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE PLASTICO
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE PLASTICO
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE PLASTICO
- ... LINEA DE CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA EN TUBO DE PLASTICO

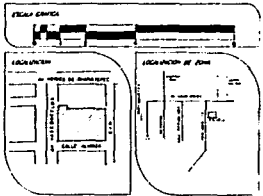
INSTALACION SANITARIA

- TUBERIA DE PVC 1"20 CON TUBO PARA AGUA CALIENTE CON BOMBA POR ENCIMA DEL PLANO Y PORTAABRIL DEL 15-10-10
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE

INSTALACION HIDRAULICA

- TUBERIA DE P.V.C. 1"20 CON TUBO PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
- ... TUBERIA PARA AGUA CALIENTE

PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

PLANO

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PLANTA BAJA

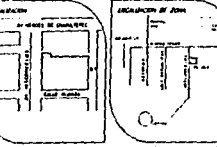
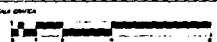
INSTALACION HIDRAULICA
INSTALACION SANITARIA
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1/50

AUTORES: GALLARDO JUAREZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

**SÍMBOLOGO**

- INSTALACION ELÉCTRICA**
- PLANO DE PLANTAS POR UNA LÍNEA "TRAYECTORIA"
 - - - PLANO DE PLANTAS POR DOS LÍNEAS "TRAYECTORIA"
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
- INSTALACION HIDRÁULICA**
- PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS
 - PLANO DE CONEXIONES DE UNO O MÁS PLANOS DE UNO O MÁS PLANOS

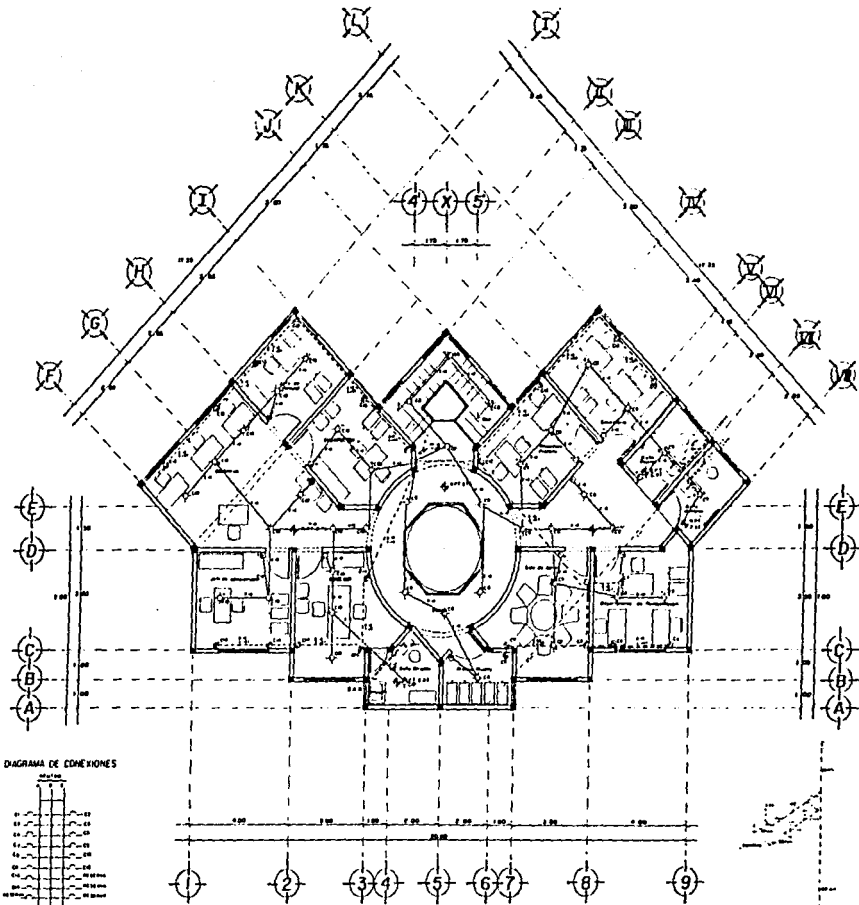
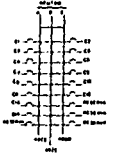
**PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO****PLANO EDIFICIO ADMINISTRATIVO.**

PLANO DE PLAN EL PA-105 INSTALACION HIDRÁULICA
 PLANTA ALTA INSTALACION SANITARIA
 INSTALACION ELÉCTRICA

ESCALA 1/50

ALABRADO

CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
 MALDONADO ALVAREZ JORGE

**DIAGRAMA DE CONEXIONES**

ESCALA 1/50

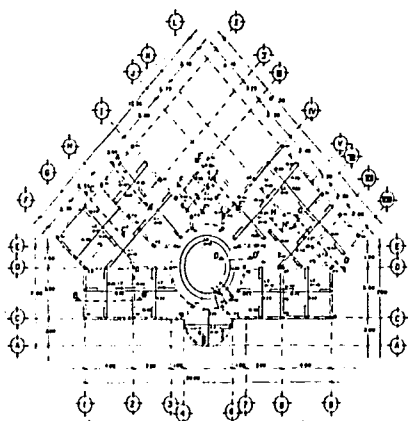
ALABRADO

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO

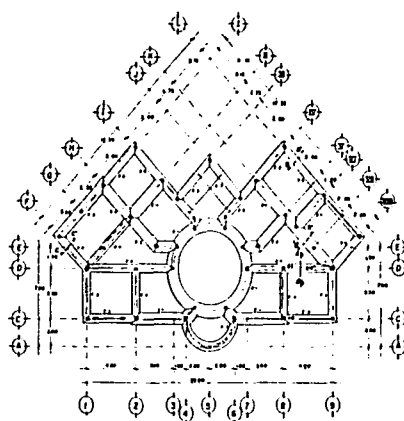
OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

ISOMETRICO 10:1 5/11

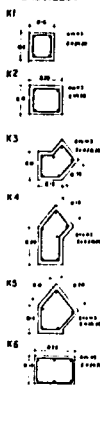


Loso entrapso

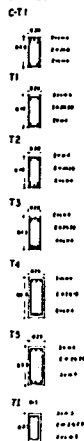


Cimentación

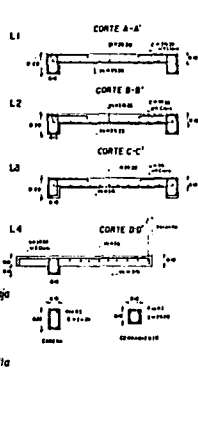
CASTILLOS



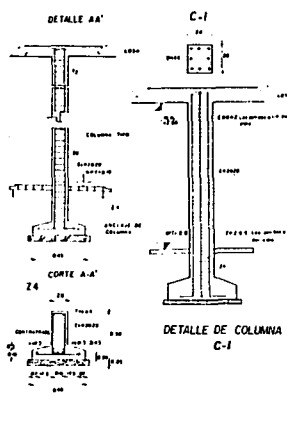
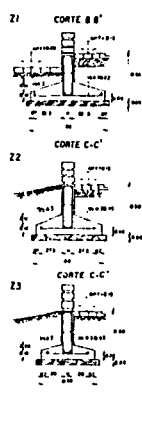
TRABES



LOSAS



ZAPATAS



SABERCOGN

La Oficina SABERCOGN es una institución de carácter científico y técnico que opera en México y en el extranjero.

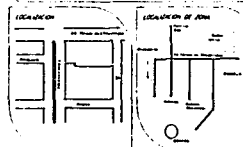
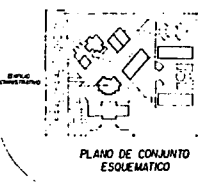
Se ofrece un servicio de consultoría en el campo de la Ingeniería y Arquitectura, así como en el de la Edificación y el Diseño de Estructuras.

Se ofrece el servicio de consultoría en el campo de la Ingeniería y Arquitectura, así como en el de la Edificación y el Diseño de Estructuras.

Se ofrece el servicio de consultoría en el campo de la Ingeniería y Arquitectura, así como en el de la Edificación y el Diseño de Estructuras.



Para obtener más información, envíe un correo electrónico a: info@sabercogn.com o llame al teléfono: 55 52 52 52 52. También puede visitar nuestro sitio web: www.sabercogn.com.



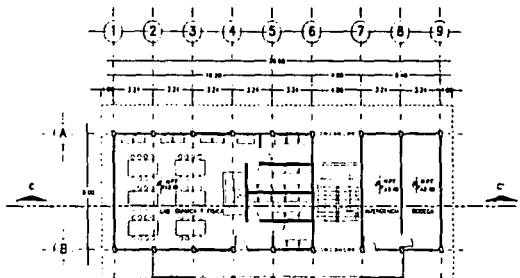
PLANO EDIFICIO ADMINISTRATIVO
PLANO PLANTA ES-ESTR
CIMENTACION

ESCALA: METROS ESC: 1/100

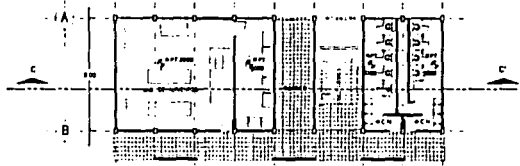
GALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

**ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA**

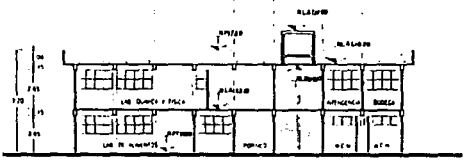
TESIS PROFESIONAL



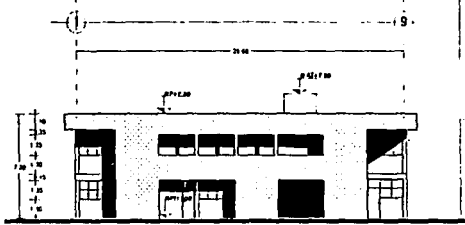
PLANTA ALTA



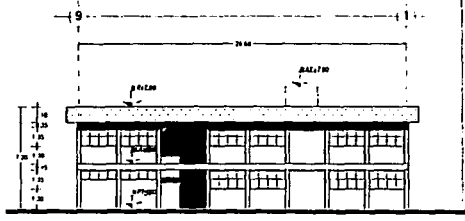
PLANTA BAJA



CORTE C-C



FACHADA PRINCIPAL

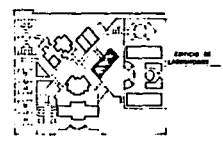


FACHADA POSTERIOR



SIMBOLÓN

- ↑ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↑ NIVEL DE PISO
- ↑ NIVEL DE LEÓN BAJA DE LEÓN
- ↑ PLATA
- ↑ NIVEL DE LEÓN ALTO DE LEÓN
- ↑ NIVEL ALTO DE TUBOS
- ↑ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↑ LÍNEA DE COTE LÍNEA PLATA
- ↑ C.C. CONSTRUCTIVO



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



EDIFICIO DE LABORATORIOS

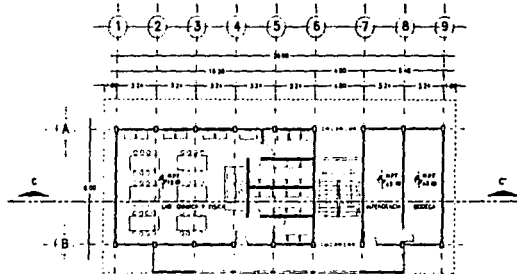
PLANO ARQUITECTONICO



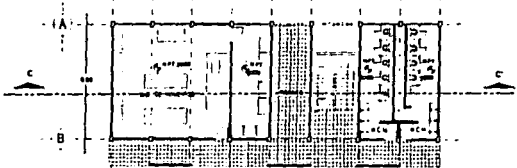
ESCALA: METROS 1:100
 AUTORES: GALLARDO BACHÉZ JOSÉ LUIS, MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

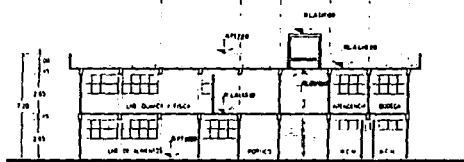
TESIS PROFESIONAL



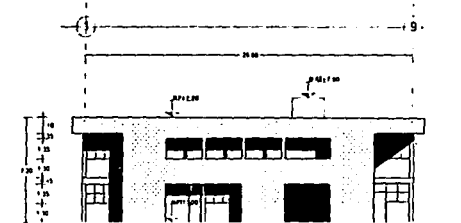
PLANTA ALTA



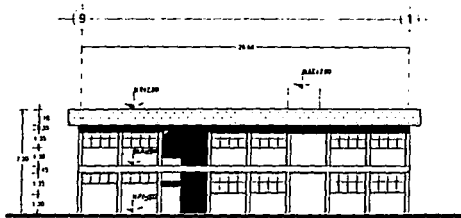
PLANTA BAJA



CORTE C-C



FACHADA PRINCIPAL

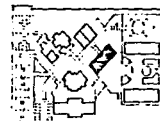


FACHADA POSTERIOR



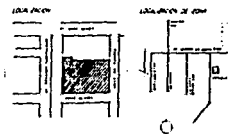
SIMBOLOGIA

- P.E.L. —
- NIVEL DE PISO TERMINADO —
- P.F. —
- NIVEL DE PISO —
- P.L.S. —
- NIVEL DE LUCHA BAJA DE LOSA —
- P.L.A. —
- NIVEL DE LUCHA ALTA DE LOSA —
- P.A.L. —
- NIVEL ALTO DE FONDO —
- NIVEL DE PISO TERMINADO —
- LINEA DE OMBRE LINDAFINAL —
- S.F. CONSTRUCTIVO —



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO

PLANO CONJUNTO



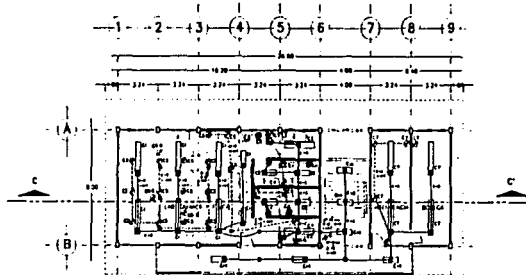
PLANO EDIFICIO DE LABORATORIOS

PLANO PLANTA E LAB-100
PLANO ARQUITECTONICO

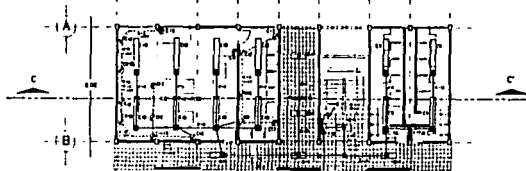


ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA — OAXACA

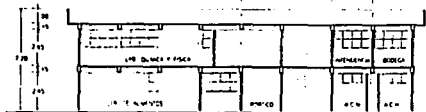
TESIS PROFESIONAL



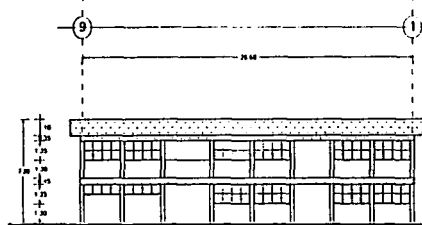
PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



FACHADA PRINCIPAL

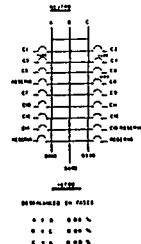




FACHADA POSTERIOR

CUADRO DE CARGAS

NO.	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD
1	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
2	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
3	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
4	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
5	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
6	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
7	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
8	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
9	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
10	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
11	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
12	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
13	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
14	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
15	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
16	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
17	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
18	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
19	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
20	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
21	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
22	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
23	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
24	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
25	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
26	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
27	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
28	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
29	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
30	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
31	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
32	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
33	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
34	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
35	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
36	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
37	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
38	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
39	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
40	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
41	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
42	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
43	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
44	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
45	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
46	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
47	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
48	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
49	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
50	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
51	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
52	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
53	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
54	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
55	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
56	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
57	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
58	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
59	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
60	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
61	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
62	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
63	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
64	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
65	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
66	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
67	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
68	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
69	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
70	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
71	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
72	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
73	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
74	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
75	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
76	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
77	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
78	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
79	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
80	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
81	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
82	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
83	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
84	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
85	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
86	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
87	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
88	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
89	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
90	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
91	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
92	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
93	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
94	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
95	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
96	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
97	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²
98	PISO	150	KG/M ²	150	KG/M ²	150	KG/M ²
99	PARED	200	KG/M ²	200	KG/M ²	200	KG/M ²
100	TEJADO	100	KG/M ²	100	KG/M ²	100	KG/M ²




DIAGRAMA DE CONEXIONES



SIMBOLOGIA

- PARED PROYECTO DE INSTALACION POR LUZ
- PARED PROYECTO DE INSTALACION POR GAS
- PARED AN EXISTENTE DE CONCRETO CALABRE 14 CM
- PARED ANEXO - CALABRE DE CONCRETO CALABRE 14 CM
- PARED ANEXO DE CONCRETO
- CONTACTO DOBLE 40 x 100 CM SUP

 LAMPARAS PLUMBERIES DE Ø 200 x 240 CM SUP CALABRE
 LAMPARAS PLUMBERIES DE Ø 200 x 120 CM SUP CALABRE
 CONTACTO DE CALABRE CON INTERRUPTOR TERMINADO

PLANO DE COLUJUNTO ESQUEMATICO

ESPECIFICACIONES

LA PLANTA DE LOS ANEXOS ES DE 1000

LOS ANEXOS TERMINADOS EN CONTACTO DEBEN DE SER DE 1000

NOVA DE 1000 TERMINADOS EN CONTACTO DE 1000

ESCALA 1:100

LOCACION

LOCACION DE 2000

PLANO

EDIFICIO DE LABORATORIOS

PLANO Y LINEA DE 1000-1000-1000

INSTALACION ELECTRICA

ALTIMETRO

ALTIMETRO

ALTIMETRO

METROS

1:100

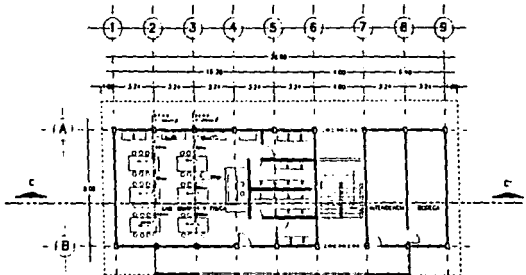
ALUMBRADO

CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS

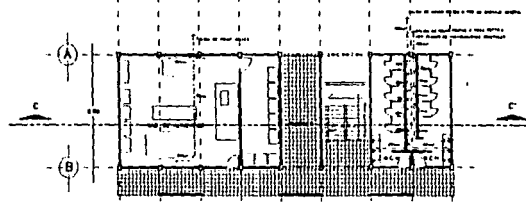
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

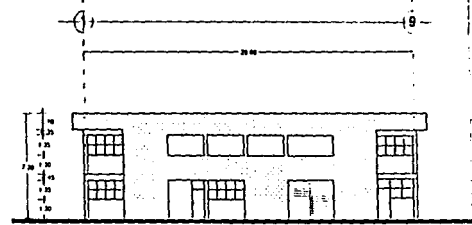
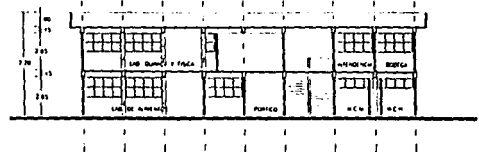
TESIS PROFESIONAL



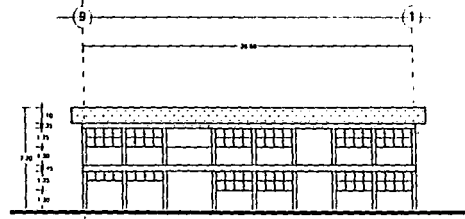
PLANTA ALTA



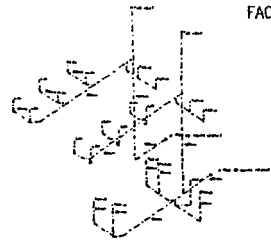
PLANTA BAJA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



ISOMETRICO
INSTALACION SANITARIA
EDIFICIO DE LABORATORIOS

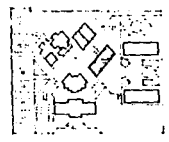


SIMBOLOGIA

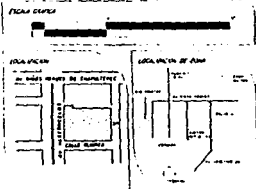
INSTALACION SANITARIA

- LINEA DE TUBERIA CON PVC (POR CERRAJES, UNIONES, BORNES)
- PVC - TUBERIA DE AGUA FRÍA
- PVC - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- COLUMERA DE P.V.C. CON SALIDA DE 50mm
- - - - - METRO DE PLANO A METRO
- --- --- TUBERIA DE PLASTICO DE P.V.C. (MATERIA)

Módulo con Taza y Fregadero, HORNOS, ESTUFA, MATEMATICO, REFRIG. ALTA PRECION CON SERVO MOTOR Y PLANTA DE AGUA CALIENTE.
 Unidad de agua caliente de agua, con PLANO CON SERVO MOTOR DE AGUA CALIENTE.
 MÓDULO DE AGUA CALIENTE CALIENTE DE



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



PLANO EDIFICIO DE LABORATORIOS



PLANO DE INSTALACION SANITARIA

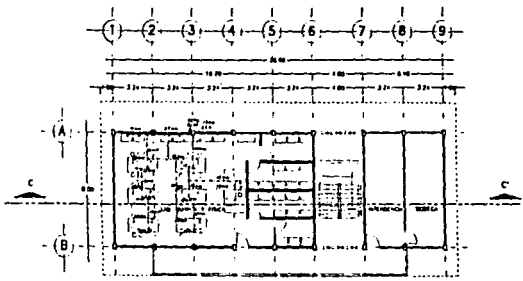


ESCALA
METROS 1:100

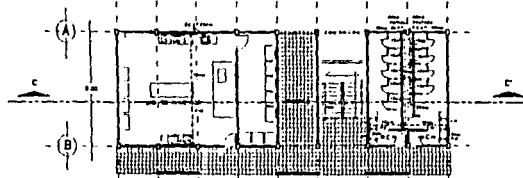
ALUMNO
CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

**ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA — OAXACA**

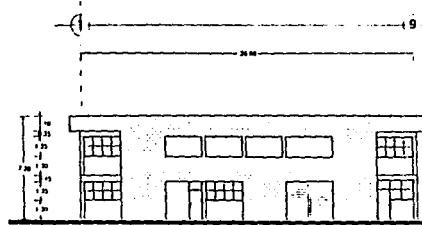
TESIS PROFESIONAL



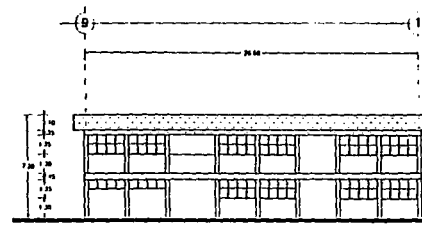
PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



FACHADA PRINCIPAL

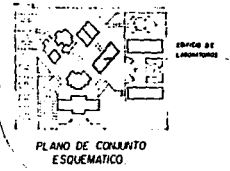


FACHADA POSTERIOR

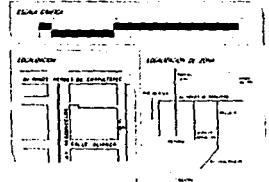
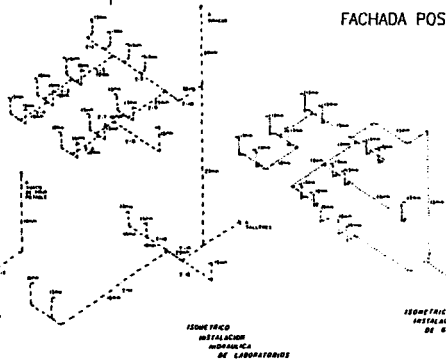


LEYENDA

- TUBERIA AGUA POTABLE
- TUBERIA AGUA TRATADA
- TUBERIA DE GAS
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B C G BAJA COLUMNA DE GAS
- T: TRAMO NO



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



EDIFICIO DE LABORATORIOS

PLANO Y CLAVE B C G BAJA COLUMNA DE GAS
INSTALACION HIDRAULICA
INSTALACION DE GAS

ESQUEMA
INSTALACION
AGUA TRATADA
BOMBA DE WC

ESQUEMA
INSTALACION
AGUA POTABLE
BOMBA DE WC

ESQUEMA
INSTALACION
HIDRAULICA
DE LABORATORIOS

ESQUEMA
INSTALACION
DE GAS

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA — OAXACA

TESIS PROFESIONAL

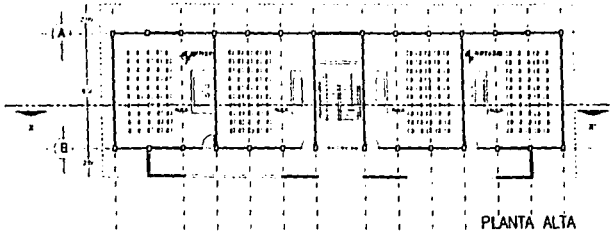
NORTE	ADICION	ESCALA
	METROS	1:100
ALMIRANTE		



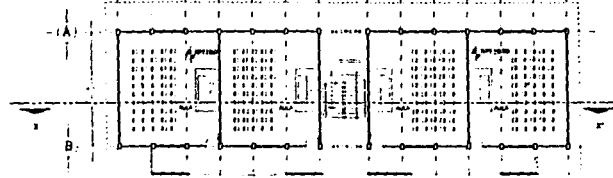
GALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE



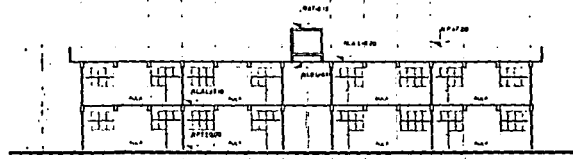
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

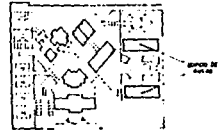


CORTE X - X'

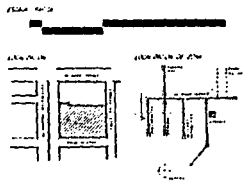
SIMBOLOGIA

- COLUMNA DE 20x20
- ▭ MURO DE LADRILLO
- ▭ MURO CON VENTANA
- MUEBLE
- MUEL. DE PISO TITANUM
- MUEL. DE LINDO BALD DE LOMA
- MUEL. DE LINDO ALTO DE LOMA
- MUEL. DE MATA
- MUEL. ALTO DE FONDO
- MUEL. MUEL. DE PISO TITANUM
- MURDO DE CONSTRUCCION
- LINEA DE CORTO CONSTRUCTIVO

NOTAS
 POR MOTIVOS DE SERVIDOR INDICAR LA POSICION DE ESTE PLANO
 ESTE PLANO DEBE SER LEIDO COMO ANEXADO EN LAS OTRAS PLANTAS Y SECCIONES DEL PROYECTO
 COMO LAS CUBILOS Y PASAJES DEBEN SER LEIDOS EN ESTOS PLANOS
 EN ESTOS PLANOS DEBE SER LEIDO COMO ANEXADO EN LAS OTRAS PLANTAS Y SECCIONES DEL PROYECTO
 EN ESTOS PLANOS DEBE SER LEIDO COMO ANEXADO EN LAS OTRAS PLANTAS Y SECCIONES DEL PROYECTO

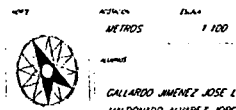


PLANO DE CONTEXTO ESQUEMATICO



ARQUITECTONICO

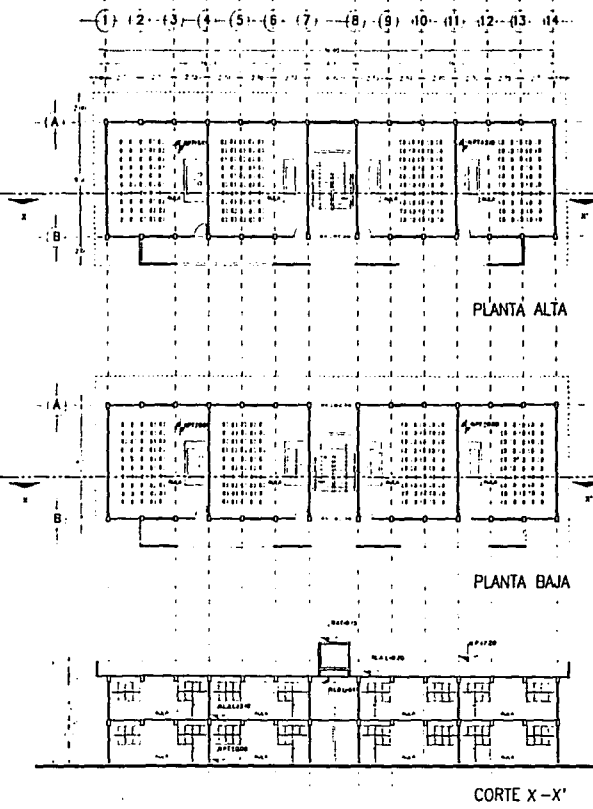
EDIFICIO DE AULAS



ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALLONADO ALVAREZ JORGE



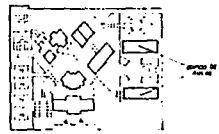
ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
 OAXACA - OAXACA
 TESIS PROFESIONAL



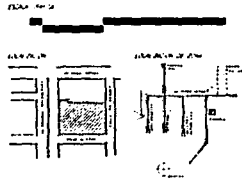
SIMBOLOGIA

- COLUMNA DE 30 x 30
- MUR DE FINCH
- PUERTA SIN REVELADO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE LEONO ALTO DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL ALTO DE FINCH
- MARCA DE CONSTRUCTIVO
- MARCA DE OBRAS LINEARMENTAL

DESARROLLO DEL NIVEL DE BACHILLERATO
 EN ESTE PLANO
 PARA OBTENER LOS CUERPOS DE ARQUITECTURA
 PARA LAS AULAS Y APLICARLOS EN EL TERCER
 Y CUARTO CUERPO DEL PLAN DE EDUCACION
 EN ESTOS CUERPOS DE EDUCACION EN EL OBTENER
 Y LAS OBRAS DE CONSTRUCCION EN ESTOS PLANOS



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



ARQUITECTONICO

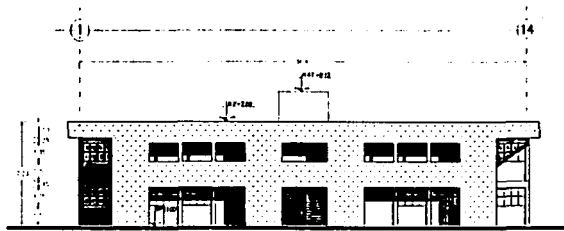
PLANO P. C. 2.50 x 2.50 m

EDIFICIO DE AULAS

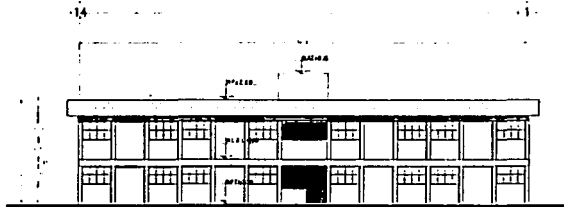
ESCALA 1/100

ALABRADO

GALLARDO JUVENES, JOSE LUIS
 MALDONADO ALVAREZ, JORGE



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL



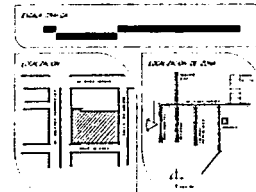
Simbología

- CALADA DE 20 CM
- ABRE DE VENTANA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE LEONO BAJO DE LUNA
- NIVEL DE LEON ALTO DE LUNA
- NIVEL DE TECHO
- NIVEL ALTO DE TECHO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
- LÍNEA DE CORTE LONGITUDINAL

NOTAS
 POR MEDIO DE ESTOS DESEÑOS INDICAR EL ESPESOR DE ESTE PISO.
 ESTE PLANO DEBE SER USADO COMO ANEXO TÉCNICO PARA LOS DISEÑOS Y PROYECTOS DE OBRAS EN MÉXICO.
 NIVEL DE LEON ALTO DE LUNA: NIVEL DE LEON ALTO DE LUNA.
 NIVEL DE LEON BAJO DE LUNA: NIVEL DE LEON BAJO DE LUNA.
 NIVEL DE TECHO: NIVEL DE TECHO.
 NIVEL ALTO DE TECHO: NIVEL ALTO DE TECHO.



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



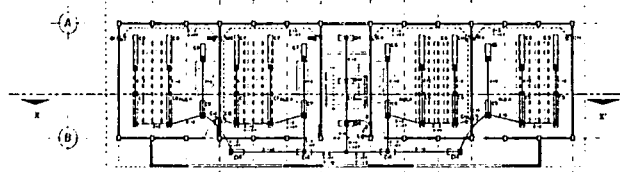
EDIFICIO DE ALUMNAS FACHADAS

FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR

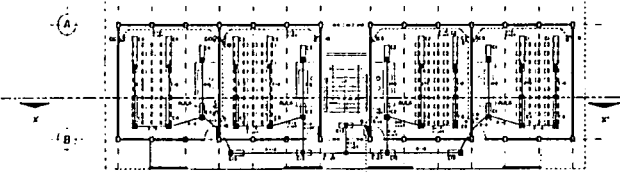




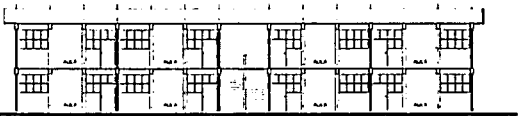
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

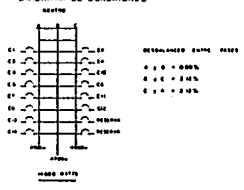


CORTE C-C'

CUADRO DE CARGAS

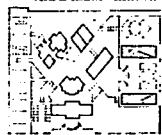
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

DIAGRAMA DE CONEXIONES



SIMBOLOGIA

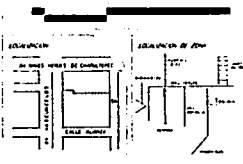
- INSTALACIONES ELECTRICAS
- PASEO POLIMETRO DE POLIETILENO POR LUZ
 - PASEO POLIMETRO DE POLIETILENO POR FUEGO
 - TUBO EN CONDUITO DE COBRE CALIENTE EN TUBO DE ACERO
 - TUBO EN CONDUITO DE COBRE FRIO EN CONDUITO DE COBRE FRIO
 - CONTACTO SOCIAL 12 AMP 67 V 50-60 HZ 60°C
 - LAMPARAS PLUMBERIA DE 800A 120V 200W 67V 50-60 HZ
 - LAMPARAS PLUMBERIA DE 800A 120V 200W 67V 50-60 HZ
 - CENTRO DE CARGA CON INTERRUPTOR TERCERORDENARIOS



ESPECIFICACIONES

- EL PLANTEO DE LOS PUNTO DE LUZ...
- LOS CABLES DE TRANSMISION DE FUERZA DEBEN DE TENER UN...
- LOS PUNTO DE CARGA DEBEN DE TENER UN...
- EL PLANTEO DE LOS CABLES DEBEN DE TENER UN...

ESCALA SIMPLICI



ALAMO EDIFICIO DE AULAS TIPO

ALAMO Y LINEA 8 BARRIOS-8 INSTALACION ELECTRICA

ALAMO

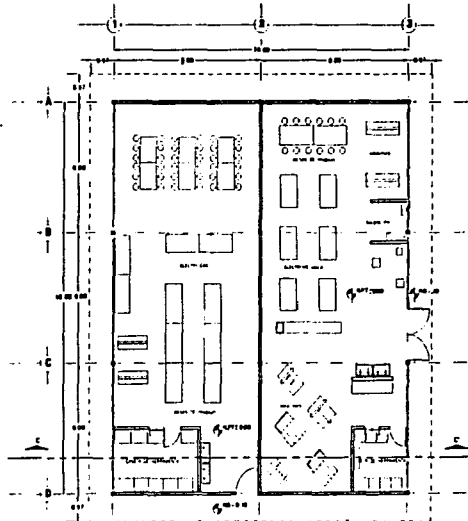
ALAMOS METROS 1:100

ALAMOS

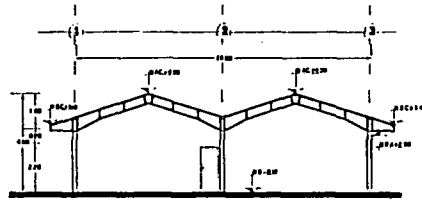
CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA

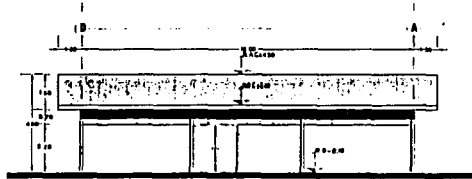
TESIS PROFESIONAL



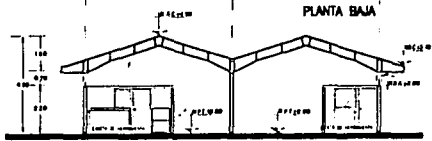
PLANTA BAJA



FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL



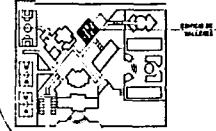
CORTE C-C'



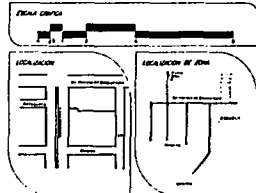
SIMBOLOGIA

- PIEL DE PISO FINISIMAS
- PIEL ALTO GABINETE
- PIEL PARA DE GUARDIA
- PIEL DE ALBAÑO
- LINEA DE COTA
- LINEA DE CORTA
- PIEL PIEL DE PISO TERMINADO
- PIEL CONSTRUCTIVO
- PIEL DE BARRIOS
- PROYECCION DE SUELO
- SUELO DE BARRIOS

NOTA
 TOMAR LAS COTAS Y ANCHOS ESTOS DADOS EN METROS
 EN TODO CASO DE DUDA REFERIRSE A LOS PLANOS
 Y LOS DADOS DE REFERENCIA ESTAN EN ITALICO



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



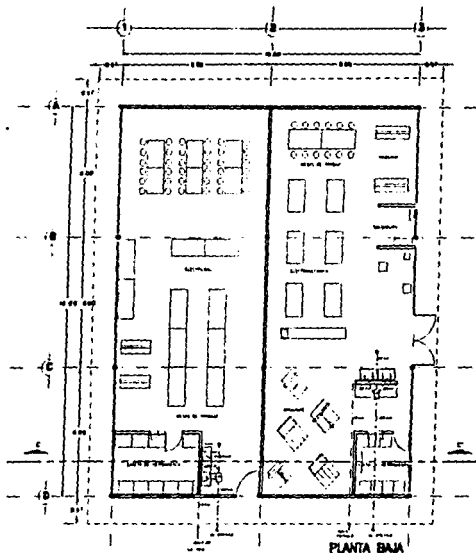
PLANO TALLER DE ELECTRICIDAD TALLER DE ELECTROMECANICA

PLANO Y CANTO E-1844 PLANO ARQUITECTONICO DE TALLERES

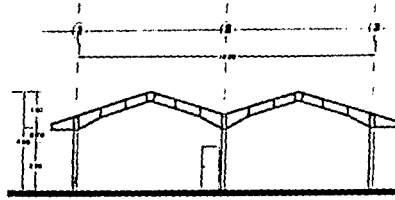


ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA — OAXACA

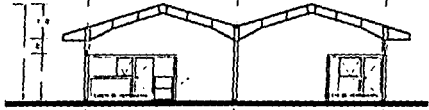
TESIS PROFESIONAL



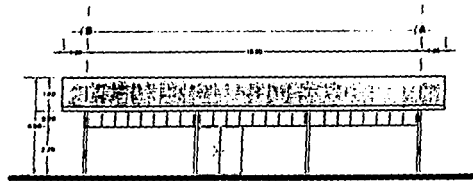
PLANTA BAJA



FACHADA LATERAL



CORTE C-C

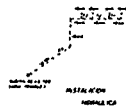


FACHADA PRINCIPAL

TALLER DE ELECTROMECANICA

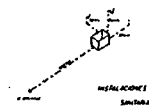


INSTALACION
ELECTRICA



INSTALACION
HIDRAULICA

TALLER DE ELECTRICIDAD



INSTALACION
SANTARIA



INSTALACION
HIDRAULICA



SANITACION

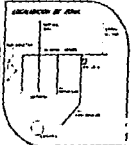
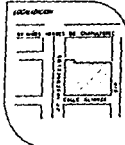
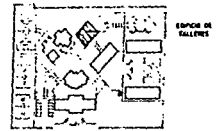
INSTALACION SANITARIA.

- Salida de Fuego
- Descarga de aguas grises
- Registro de 80x40
- 30mm Diámetro de tubería con PVC tipo conector
- Coladera de PVC con solado de 30 mm

INSTALACION HIDRAULICA

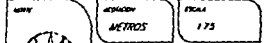
- Salida de Agua
- 15mm Diámetro de tubería de cobre
- T1 Número de Tramo
- Tuberia de agua fría con diámetro indicado en plano.

**PLANO DE CONEXION
ESQUEMATICO**



PLANO TALLER DE ELECTRICIDAD
TALLER DE ELECTROMECANICA

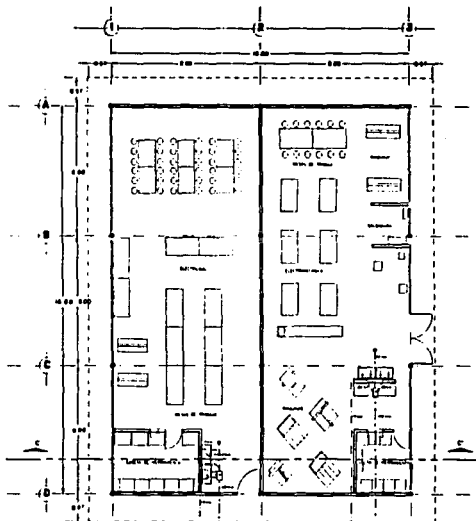
PLANO TALLER DE ELECTRICIDAD
INSTALACION HIDRAULICA
INSTALACION SANITARIA



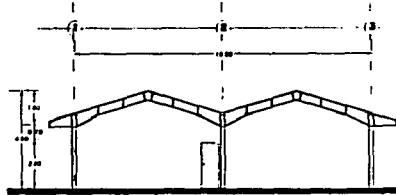
ELABORADO POR:
GALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

**ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA - OAXACA**

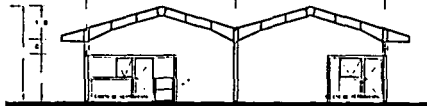
TESIS PROFESIONAL



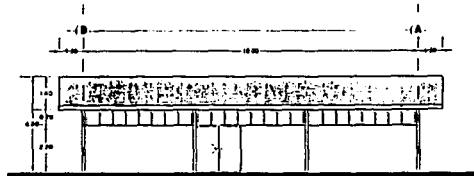
PLANTA BAJA



FACHADA LATERAL

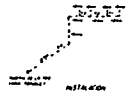
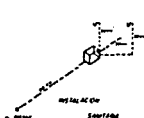


CORTE C-C

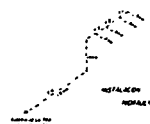


FACHADA PRINCIPAL

TALLER DE ELECTROMECANICA



TALLER DE ELECTRICIDAD



SANITACION

INSTALACION SANITARIA.

→ Salida de flujo

--- Descarga de aguas grises

[R] Registro de 60 x 40

○ Diámetro de tubería con PVC tipo cementer

○ Coladera de PVC con solado de 50 mm

INSTALACION HIDRAULICA

→ Salida de flujo

13mm Diámetro de tubería de cobre

T1 Número de Tramo

--- Tubería de agua fría con diámetro indicado en plano.

PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



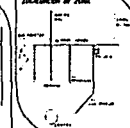
ESCALA GRÁFICA



ESQUEMATICO



ESQUEMATICO DE ZONA



PLANO TALLER DE ELECTROCIDAD TALLER DE ELECTROMECANICA

PLANO PLAN E-1411-1051 INSTALACION HIDRAULICA INSTALACION SANITARIA

NOVA



ADICION METROS

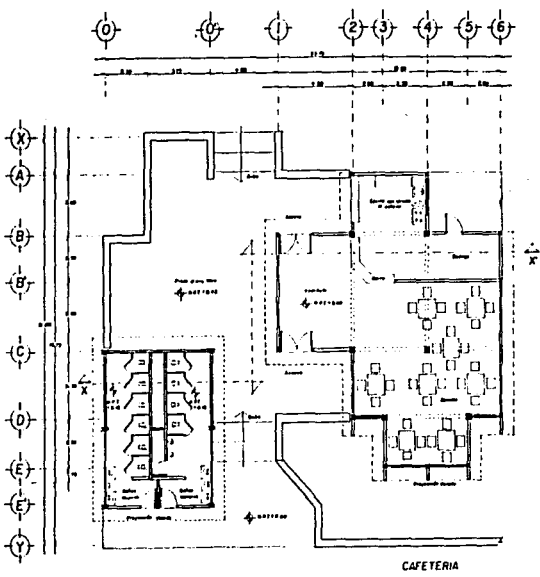
FOCAL 175

AVANCE

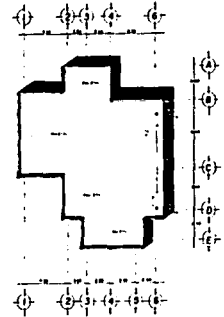
CALLARDO JIMENEZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA — OAXACA

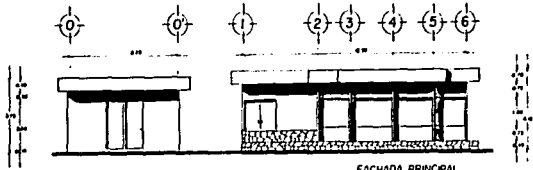
TESIS PROFESIONAL



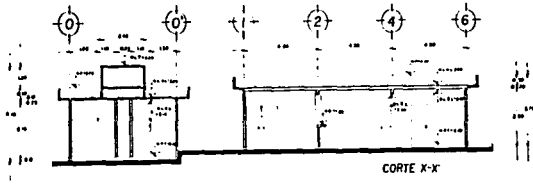
CAFETERIA



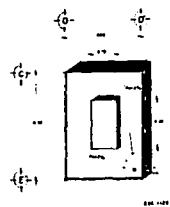
VER 100



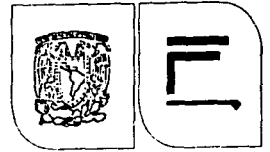
FACHADA PRINCIPAL



CORTE X-X'



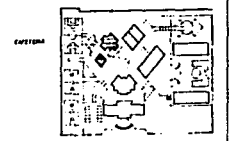
VER 1000



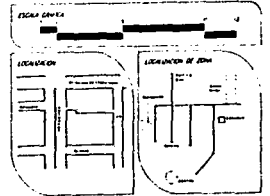
SIMBOLOGIA

- P.F.L. NIVEL DE PISO TERMINADO
- P.B. NIVEL DE BARRA
- P.L.S. NIVEL DE LECHO DADO DE FRASE
- P.L.L. NIVEL DE LECHO DADO DE LISA
- P.L.H. NIVEL DE LECHO ALTO DE LISA
- P.P. NIVEL DE PAVIMENTO
- P.C. NIVEL DE CUBO
- P.A. MALLA PROTECCION DE LISA
- P.C.S. MALLA E-60 CONSTRUCTIVO
- P.M. MALLA PROTECCION DE MADERA

NOTA: EL DISEÑO DE DETALLE DEBE DE CONCORDAR DE FORMA Y EN MEDIDA DE SER NECESARIO, LA PROTECCION DE ACUERDO A LO QUE SE TIENE EN CUENTA Y UNIFORMES ESTOS DATOS EN METROS



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



PLANO CAFETERIA - MODULO DE SANITARIOS

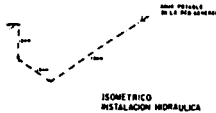
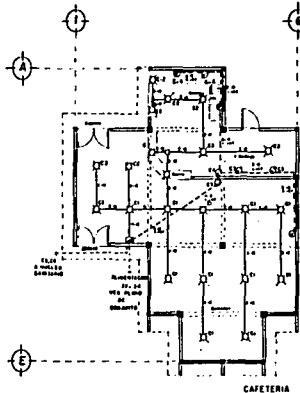
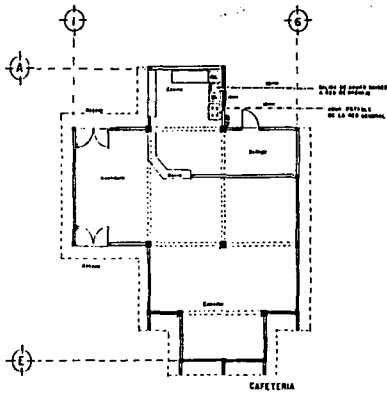
PLANO Y COTE E-CAF-100

PLANO ARQUITECTONICO

	AUTORIA: METROS	ESCALA: 1:75
	ALUMNO: CALLARDO JUAREZ JOSE LUIS MALDONADO ALVAREZ JORGE	

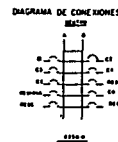
ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO OAXACA — OAXACA

TESIS PROFESIONAL



CUADRO DE CARGAS

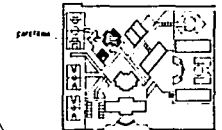
NO.	DESCRIPCIÓN	POTENCIA (KW)	FACT. CORR.	AMPERIOS (A)	SEÑALES (S)	SEÑALES (S)	SEÑALES (S)	SEÑALES (S)	SEÑALES (S)	SEÑALES (S)
1	ILUMINACIÓN	10.0	1.0	45.5	10	10	10	10	10	10
2	RECALENTAMIENTO DE AGUA	10.0	0.8	45.5	10	10	10	10	10	10
3	MOTORES	10.0	0.7	45.5	10	10	10	10	10	10
4	OTROS	10.0	1.0	45.5	10	10	10	10	10	10
TOTAL		40.0		182.0	40	40	40	40	40	40



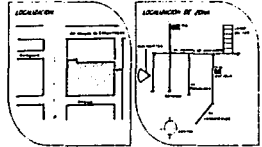
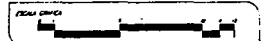
SABERLOGO

I ELECTRICA

- ☒ SALIDA PARA LAMPARA 500W 220V
- ☒ SALIDA PARA CONTACTADOR
- ☒ CENTRO DE DISTRIBUCION
- ☒ MUESTRO
- TUBERIA POR LEÑA
- TUBERIA POR PISO
- OBSERVACIONES
- INSTALACION HIDRAULICA
- TUBERIA DE AGUA POTABLE
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA RESACA
- TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO INICIAL
- TUBERIA DE PVC CON DIAMETRO FINAL
- TUBERIA DE COPOLIMERO
- TUBERIA DE COPOLIMERO
- TUBERIA DE COPOLIMERO



PLANO DE CONJUNTO
ESQUEMATICO



PLANO
CAFETERIA

PLANO F. O. M. E. C. P. B. G.
INSTALACIONES

ADOP

ACTUACION

ACTIVOS

ESCALA

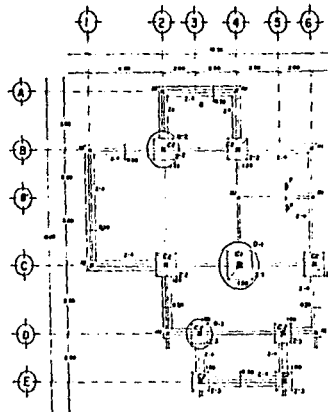
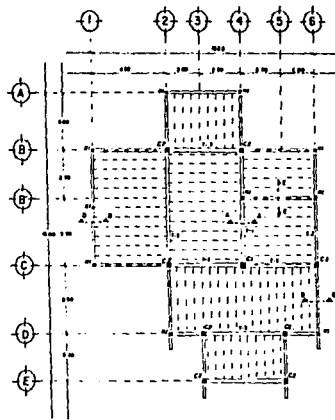
1.75

ALUMBRE

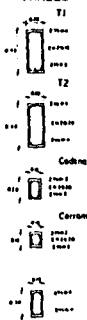
GALLARDO JUAREZ JOSE LUIS
MALDONADO ALVAREZ JORGE

ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
OAXACA — OAXACA

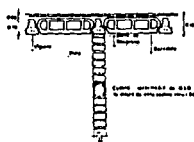
TESIS PROFESIONAL



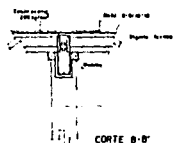
TRABES



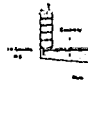
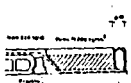
CORTE E-E'



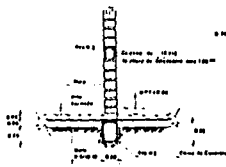
CORTE A-A'



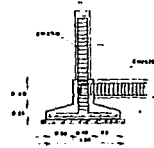
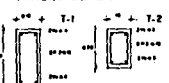
CORTE B-B'



TRABES DE LIGA

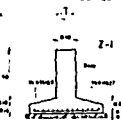


TRABES DE LIGA

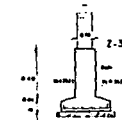


ZAPATAS AISLADAS

DETALLE 1



DETALLE 3



ESPACIAMIENTO DE VIGUETAS



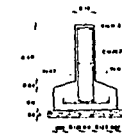
VIGUETA



DETALLE 2



ZAPATA INTERMEDIA



SIMBOLOGIA

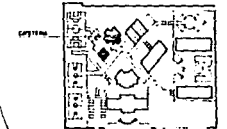
ESPECIFICACIONES

Se tiene que hacer una construcción con un volumen de 2 a 3 veces el volumen de la zona que se va a cubrir.
 De acuerdo con el tipo de suelo se debe hacer un estudio de suelos para determinar el tipo de suelo y la capacidad de carga.
 En caso de ser necesario se debe hacer un estudio de suelos para determinar el tipo de suelo y la capacidad de carga.
 La cimentación debe ser adecuada para el tipo de suelo y la capacidad de carga.
 Se deben hacer los cálculos de estructura y cimentación.
 Los materiales deben ser de buena calidad.

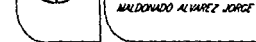
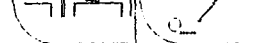
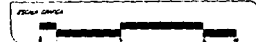
TODO ACERO VERTICAL DE ANCLAJE DE ESCALERA HASTA EL DEBANTE DE LA CIMENTACION

ES RECOMENDABLE CONSULTAR A UN LABORATORIO PARA QUE PROPORCIONE EL FUNDAMENTO NECESSARIO EN MATERIAS RECOMENDADAS POR LOS Códigos de Construcción de México.

FORMA LOS ANCLAJES DE ACERO EN EL FONDO DE LA CIMENTACION CON UN ANCLAJE DE 10 DIAMETROS PARA EL ACERO DE LA CIMENTACION DE CIMENTACION PROFUNDA DE 30 CM PARA CIMENTACION PARA LAS ESCALERAS DE 20 CM PARA ACERO DE 20 CM PARA EL FONDO DE LA CIMENTACION DE CEMENTO ESTE ANCLAJE EN EL FONDO DE LA CIMENTACION DE CEMENTO DEBE SER DE 10 DIAMETROS DE LA CIMENTACION.



PLANO DE CONJUNTO ESQUEMATICO



ESCUELA TECNICA NIVEL BACHILLERATO
 OAXACA - OAXACA

TESIS PROFESIONAL

CALLADO JUAREZ JOSE LUIS
 MALDONADO ALVAREZ JORGE

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Título. MANUAL DE INVESTIGACION URBANA

Autor Arq. Elia Mercado Mendoza

Arq. Teodoro Oseas Martínez

Editorial. Trillas

Título. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Autor Bazan Jam

Editorial Trillas

Título. INICIACION AL URBANISMO

Autor Garcia Ramos D.

Editorial UNAM. Mexico

Título. PLANIFICACION Y CONFIGURACION URBANA

Autor Gustavo Gilli México 1983

Título. LA IMAGEN DE LA CIUDAD

Autor Linch. K. Blume. Argentina

Título. PLAN DE DESARROLLO DE LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE OAXACA

Título. ANUARIO ESTADISTICO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

INEGI. MÉXICO 1990.

Título. XI CENSO GENERAL DE POBLACION

INEGI. México. 1992.

Título. ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS

INEGI. México. 1993.

Título. DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Autor. Ing. Diego Onesimo Becerril

Título. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Editorial. Porrúa. México D F 1987

Título. MANUAL DE INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS.

Autor. Gay. Fawcett y Stein.

Editorial. Gustavo Gilli

Título. DATOS PRACTICOS DE INSTALACION ELECTRICA

Autor. Ing. Diego Onesimo Becerril.