

81
25.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
VALLE DE CHALCO

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ADRIANA FLORES GARCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

JUNIO, 1993





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

INTRODUCCION

Antecedentes Históricos

Localización y Delimitación del Area de Estudio

INVESTIGACION URBANA

A- MEDIO FISICO NATURAL

Medio Ambiente

Edafología

Topografía

Geología

B- MEDIO FISICO ARTIFICIAL

Vivienda

Infraestructura

** Agua Potable*

** Drenaje*

** Electricidad*

Vialidad y Transporte

Equipamiento Urbano

** Abasto y Comercio*

** Educación y Cultura*

** Salud*

** Seguridad Pública*

C- DIAGNOSTICO

Síntesis del Medio Natural

Estructura Urbana

Imagen Urbana

Uso del Suelo

Tenencia de la Tierra

Riesgos y Vulnerabilidad

Aptitud Territorial

Proyecciones de Población

Diagnóstico y Pronóstico Integrado

Cuadro de Equipamiento Urbano

D- ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

Crecimiento Demográfico

Características Demográficas

Características Económicas

Empleo

Ingreso

E- NIVEL NORMATIVO

Condicionantes Sectoriales

Objetivos

Desarrollo de Equipamiento Urbano

Dosificación de Población

Dosificación de Suelo

F- NIVEL ESTRATEGICO

Opciones de Desarrollo Urbano

Políticas Generales

(Crecimiento, Conservación y Mejoramiento)

Estructura Urbana

(Usos, Destinos y Reservas)

Etapas de Desarrollo

PROYECTO

Antecedentes Históricos del CENDJ

Organización y Funcionamiento de un CENDJ

Programa Arquitectónico

Diagrama de Relaciones

Análisis de Espacios Rectores

Análisis del Sitio

Memoria de Cálculo Estructural

Descripción del Proyecto

Desarrollo del Proyecto

Bibliografía



CHALCO

INTRODUCCION

I N T R O D U C C I O N

La mancha urbana de la Ciudad de México y su área metropolitana, avanza sin- que parezca tener límites ocupando laderas, terrenos agrícolas y lechos de los lagos que todavía existían en esta región hace 40 años.

El Valle de Chalco, región anteriormente ocupada por los lagos de Chalco y - Texcoco están habitados por miles de personas que ocupan los municipios conurbados - que en el caso de esta zona, constituyen los conglomerados urbanos de mayor creci - miento en México.

La región se ubica al oriente del área metropolitana del Distrito Federal y - del Estado de México; al norte limita con el municipio de Texcoco y la zona federal - del vaso del exlago de Texcoco; al sur y suroriente se encuentran los municipios de - Juchitepec, Temamatla, Cocotitlán y Tlalmanalco; al poniente hace frontera con el mu - nicipio de Nezahualcóyotl y con el Distrito Federal; y al oriente con el municipio - de Tlalmanalco y en un tramo corto con el estado de Puebla.

El área de estudio tiene un total de 115.5 Km. que constituyen la mancha ur - bana o sea, el 16% del total de los municipios, situada entre 98°55'00" y 98°57'48" - de la longitud oeste del meridiano de Greenwich, 19°15'00" y 19°20'00" de la latitud norte, y una altura aproximada de 2250 m. sobre el nivel del mar.

** *Gobierno del Estado de México "SEJ" Estadísticas básicas municipales, Toluca, Méx.*

** *Gobierno del Estado de México. Evolución de la mancha urbana del Valle de Chalco.*



CHALCO

INVESTIGACION URBANA



CHALCO

medio fisico natural

M E D I O A M B I E N T E

El clima predominante es templado y subhúmedo seco, con una temperatura media de 16°C y una temperatura extrema de 34.5°C como máxima y 2°C como mínima.

El período de lluvia en el Valle de Chalco es de junio a septiembre, con una precipitación promedio anual de 614mm.

Hasta principios de los años 70's, la región era eminentemente agrícola y ganadera, dedicada en un 75% a la siembra de maíz, posteriormente con la desecación del Lago de Chalco, provocó que en algunas partes se dejara de producir y se convirtieran en zonas áridas y salitrosas.

EDAFOLOGÍA

La mayor parte de los suelos de la Cuenca Mexicana se agrupan genéricamente en el orden de los Inceptisoles (del latín "Inceptum", comienzo), o sea, suelos que se empiezan a formar, y tienen más de una forma de diagnosticarse.

Dentro de esta clasificación se encuentran los suelos presentes en el Valle de Chalco:

HALAQUEPT: inceptisol con mal drenaje y sales en su perfil, en general son suelos - que se inundan periódicamente durante el año, suelos hidromórficos de - origen volcánico, y por acarneos aluviales durante las fuertes lluvias; - suelos sódico-salinos con alto porcentaje de sodio intercambiable, salinidad y alcalinidad elevadas y P.H. de 9 a 11.

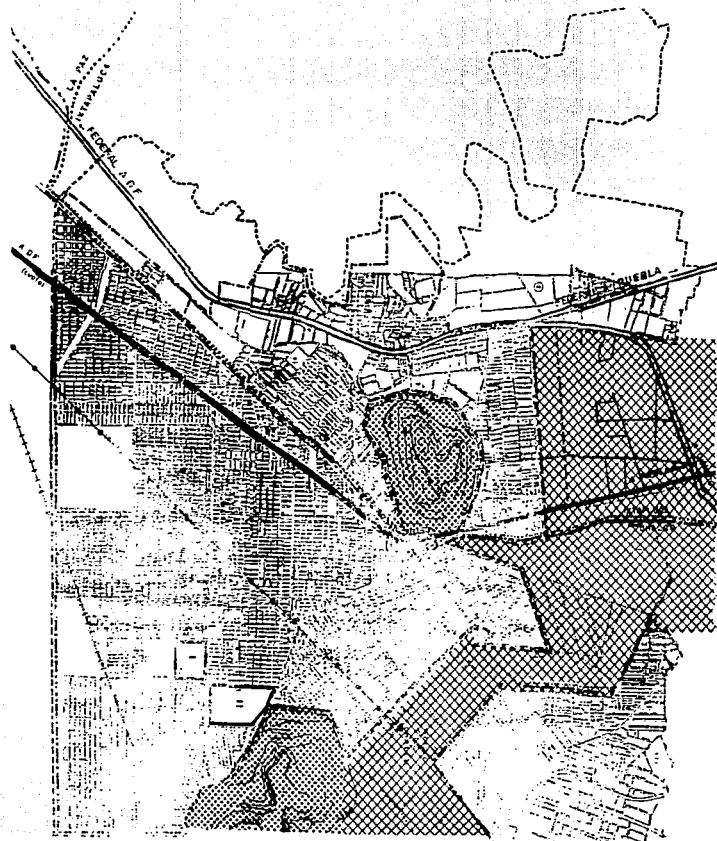
Su conductividad o eléctrica va desde 50 a 200 mho/cm a 25 C. Estos sue los no tienen vegetación, o si existe es de pastos salados, además de - cactáceas; forman parte de terrenos altos en pequeñas depresiones y que resultan de acarneos o depósitos lacustres.

HJDRANDEPT: inceptisol derivado de cenizas volcánicas con humedad permanente, o sea que mantienen un alto nivel de saturación hídrica en su perfil, son sue los de texturas uniformes, desde migajones de arena fina hasta limoarenos finos, su conformación presenta motas a causa de las reacciones de - oxidoreducción inducidas por la inundación del suelo.

Estos suelos en que se advierten problemas de drenaje tienen una variación de manto freático de 50 a 125 cm; de manera que presentan características hidromórficas, así como problemas de salinidad y de exceso de sodio.










La textura de estos suelos varía mucho, y va de arenosa fina en la superficie, a arcillosa en la profundidad; presenta conformaciones muy delgadas y proporciones de materia orgánica de moderadas a altas.

(VER PLANO A.2)






VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUQUE
-  CARRETERA DE COSTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

-  HALOQUEPT - PARAMO DE ALTURA
-  HIDROQUEPT-CULTIVOS AGRICOLAS DE TEMPORAL
-  SUELO PROBLEMÁTICO CORROSIVO

MEDIO NATURAL

EDAFOLOGIA

A.2



CHALCO

T O P O G R A F Í A

El Valle de Chalco está situado en la cuenca del Valle de México (cuenca de - Santa Catarina), a una altura sobre el nivel del mar de 2240 m.; teniendo como elevación mayor del Valle el cerro de Xico, con una altura de 2340 m. y el cerro del Elefante con 2440 m.

El resto del Valle es literalmente plano, (2 cm. x 100 m. aproximadamente).

(VER PLANO A.3)










**** Fuentes:** *Atlas de la Ciudad de México.*

Fotomapa del Valle de Chalco, S.P.P.





VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

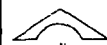
SIMBOLOGIA TEMATICA

-  ELEVACIONES NOTABLES
-  DESNIVEL 2% O MENOS

TOPOGRAFIA

MEDIO NATURAL

A.3



VIENTOS
DOMINANTES



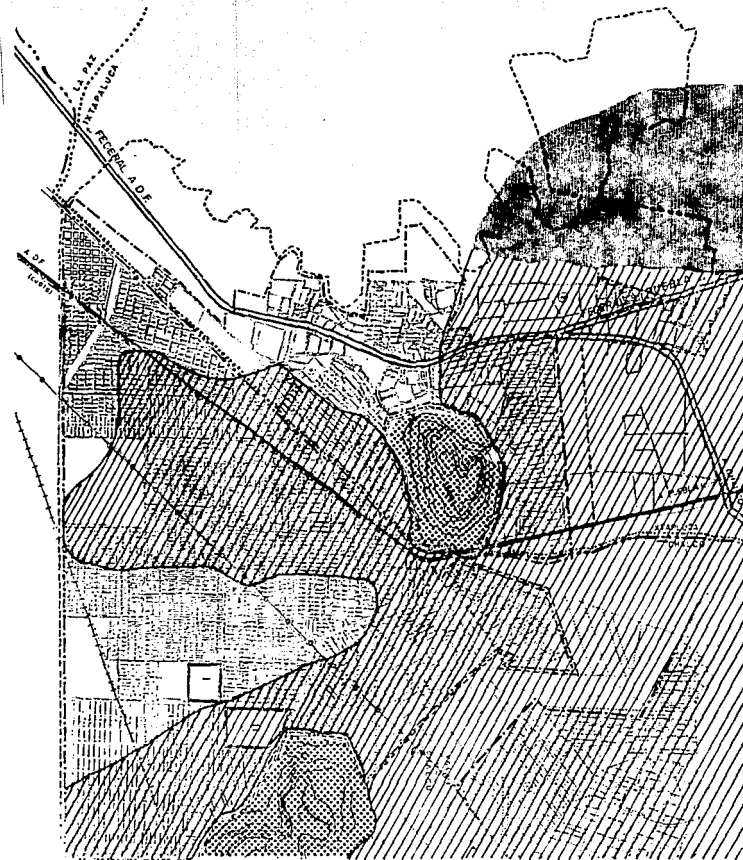
CHALCO

G E O L O G Í A

La formación geológica del Valle de Chalco es muy reciente: Cenozoico del periodo-cuaternario; es una depresión elevada a 2240 m., con un tipo de relieve acumulativo-fluvio lacustre, y una pendiente mínima que va de 0 a 0.5 grados, con un suelo formado por depósitos aluviales y depósitos lacustres.

(VER PLANO A.4)

**** Fuente:** *Atlas de la Ciudad de México.*



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

LIMITE MANCHA URBANA

LIMITE MUNICIPAL

ZONA DE ESTUDIO

CARRETERA DE CUOTA

CARRETERA FEDERAL

F.C.C.

LINEA DE ALTA TENSION

RIO

CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

CAPACIDAD DEL TERRENO

0 a 0.5 TON m²

0.5 a 3 "

1 a 5 "

DEPOSITOS LACUSTRES

DEPOSITOS ALUVIALES

MEDIO NATURAL

A.4

GEOLOGIA





CHALCO

medio fisico artificial

VIVIENDA

Al igual que otros asentamientos urbanos del país con un explosivo desarrollo, el Valle de Chalco presenta serios problemas de vivienda.

Para satisfacer la demanda de vivienda, los habitantes de la región recurren a la autoconstrucción (con asesoría o sin ella muchas veces), y en forma paulatina se proveen de servicios básicos, mediante procesos rudimentarios sin financiamiento ni asesoría técnica. Se estima que el 80% de la población edificó así su vivienda.

El proceso de autoconstrucción dura varios años. Los servicios de agua y drenaje se introducen mediante el trabajo comunitario, en tanto que la instalación de la energía eléctrica es individual. El costo se incrementa de sobremanera, ya que los materiales se compran generalmente en pequeñas cantidades y en lugares alejados, donde los precios son considerablemente mayores.

Se calcula que en la región existen 161 mil viviendas, cuyos lotes miden por término medio 220 m., y en ellos se edifican 3.4 cuartos, carentes de los servicios más indispensables (agua y drenaje) en su mayoría. El problema se agudiza en los municipios de Chalco y Chimalhuacán, y muy en especial lo que se conoce como el Valle de Xico.

En lo referente al grado de hacinamiento, se observa un predominio de viviendas unifamiliares (65%).

Se pueden diferenciar tres tipos de zonas en la región, según las características de la vivienda:

a) Vivienda precaria.

Zonas cuya vivienda en su mayoría presentan pisos de tierra, muros y techos de materiales perecederos y cuentan con servicios de energía eléctrica auto instalada.

b) Vivienda media.

Zonas donde la vivienda presenta cimentación y materiales más resistentes, y que disponen al menos de alguno de los servicios de agua potable y/o drenaje, y electricidad.

c) Vivienda popular.

Zonas donde las viviendas presentan muros con materiales permanentes y techos semi-permanentes, sin estructura sólida, que cuentan solo con el servicio de luz, y en ocasiones algún otro.

Tomando en cuenta el número de familias que habitan en la zona, existe un déficit de aproximadamente 74 mil viviendas, además de las que requieren mejoramiento, pues en su mayoría presentan serias deficiencias en cuanto a servicios; el 86% de Chalco se requiere de mejoramiento a las viviendas, o sea, para el 63% de la región total.

SERVICIOS CON QUE DISPONE LA VIVIENDA

| MUNICIPIO | NUM. DE VIVIENDAS | % CON DRENAJE | % CON AGUA POTABLE | % CON ENERGIA ELECT. | % CON TELEFONO |
|-----------|-------------------|---------------|--------------------|----------------------|----------------|
| CHALCO | 52.034 | 11.0 | 13.9 | 64.5 | 4.0 |

MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

| MUNICIPIO | PISOS % | | PAREDES % | | | TECHOS % | | |
|-----------|---------|---------|-----------|--------------|-----------------|----------|------|-----------------|
| | TJERRA | CEMENTO | TABICON | TABIQUE ROJO | MAT. DE DESECHO | LAMINA | LOSA | MAT. DE DESECHO |
| CHALCO | 19.2 | 80.8 | 60.9 | 30.5 | 8.6 | 72.8 | 24.5 | 2.7 |

GRADO DE HACERSEMENTO DE LA VIVIENDA

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DE LOTE M ² | SUPERFICIE CONSTRUIDA | N° DE CUARTOS | N° DE FAMILIAS POR PREDIO | | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|-------|------|---------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 O MAS |
| CHALCO | 212.6 | 60 M ² | 2.8 | 68.9% | 18.7% | 8.4% | 4% |

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE.

En la actualidad la oferta del líquido en la región asciende a 1,310 litros - por segundo. La principal fuente la constituyen 4 pozos profundos que se localizan - en la zona, además se reciben otros caudales que provienen del tanque del volcán de - la caldera y de la red de la Ciudad de Nezahualcóyotl, así como la distribución de - agua en pipas en los lugares donde se carece de tomas domiciliarias.

La demanda real de agua, si se considera la población actual que es de 313,924 habitantes, y de acuerdo a normas establecidas, la dotación mínima por habitante debe ser de 150 litros diarios, lo cual daría un consumo de 47,088,600 litros diarios de - la población, de los cuales sólo son cubiertos el 27%.

(VER PLANO B.2)

DRENAGE.

La existencia de infraestructura sólo cubre al 35% de la población en condi - ciones inadecuadas. El problema se va incrementando en zonas de nuevo crecimiento de Chalco a Ixtapaluca.

*** Fuente: Información elaborada por la "OCEC", con base en datos del gobierno del Estado de México, 1987: Comisión Estatal de Agua y Saneamiento.*

Para desalojar las aguas negras y pluviales se cuenta únicamente con el río - de la Compañía, el cual en épocas de lluvia se ve superado por el caudal que provoca inundaciones que no sólo impiden el tráfico de vehículos y personas, sino que origi - nan peligrosos accidentes de salud al quedarse estancadas éstas por largo tiempo, tam - bién provocan graves problemas de contaminación del aire y los mantos acuíferos.

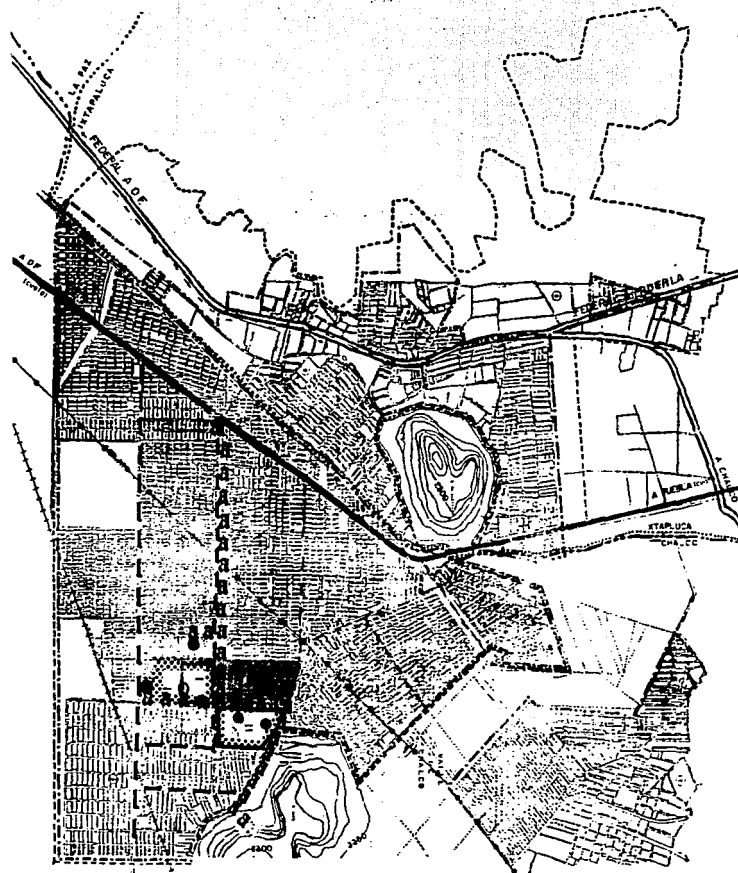
(VER PLANO B.2)

ELECTRIFICACION.

Uno de los problemas más serios del Valle de Chalco es la carencia de redes - de energía eléctrica. La actual infraestructura de electrificación sirve al 35% de - las viviendas, en consecuencia se tiene un déficit equivalente al 65%, o sea, 104 mil conexiones. Al respecto debe considerarse al alto índice de viviendas que se abaste - cen de manera ilícita (38%), en tanto que el resto carece del servicio.










La importancia del alumbrado público es obvia, pues entre otras cosas ayudan a reducir la inseguridad en la vía pública. El Valle de Chalco presenta una cobertu - ra insuficiente en este servicio, principalmente en las zonas irregulares. La elec - trificación en el Valle de Chalco se efectúa a un ritmo lento siendo que el avance es la mitad de lo programado por la comisión.

(VER PLANO B.2)








VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

-  DRENAJE (SEP.-DIC. 89)
COBERTURA 1%
-  AGUA POTABLE (antes de Sep.)
COBERTURA 5%
-  COBERTURA 14%
(SEP.-DIC. /89)
-  POZOS
-  ELECTRIFICACION

MEDIO ARTIFICIAL

INFRAESTRUCTURA

B.2



VIALIDAD Y TRANSPORTE

Los desplazamientos de la población se originan en su mayoría por motivos de trabajo; al Distrito Federal en un 53%, y en menor medida a otros municipios conurbados en tan sólo un 7%. El gasto promedio de transporte diario, es de \$2,240 pesos, - además cada persona utiliza a diario hasta cuatro transportes y 120 minutos para llegar a su destino.

El Valle de Chalco se comunica principalmente a través de la autopista y la carretera federal México-Puebla, la Calzada México-Tulyehualco (Eje 10) que desemboca en la carretera México-Puebla, las carreteras México-Texcoco, México-Cuautla y Chalco Tláhuac, A excepción de esta última, todas convergen a la Calzada Ignacio Zaragoza.

El crecimiento ha provocado que estas vialidades regionales se transformen - en vialidades urbanas, originando problemas como accesos poco adecuados, escasez de puentes peatonales y problemas de comunicación entre municipios de la región.

Las vialidades internas en su mayoría son de terracería y en algunos casos están trazados en forma desordenada sobre todo en las zonas de nuevo crecimiento que - con facilidad se inundan en épocas de lluvias, debido al suelo poco permeable y la ausencia de drenaje.

En la actualidad el transporte de pasajeros tanto público como privado, asciende a 5,970 unidades (5,410 colectivos y 560 autobuses), que transportan al 97% de la población, pues el 3% restante lo hace en vehículos propios.

La necesidad de transporte público proviene de los desplazamientos de población del Valle de Chalco a su lugar de trabajo.

Sólo hay actualmente una terminal de autobuses Ruta 100, dos de Chimecos, así como tres bases de vehículos colectivos.

El transporte es costoso, con recorridos muy largos, con poco mantenimiento de los vehículos, y exceso de pasaje.

Los colectivos tienen sus bases con destino Metro Zaragoza y Gómez Farías, circulando por la autopista México-Puebla y vialidades secundarias como Alfredo del Mazo, Nicolás Bravo y Emiliano Zapata en el Valle de Chalco.

Los autobuses hacen un recorrido por la misma autopista y la Avenida Alfredo del Mazo con el mismo destino, el Metro Zaragoza y Gómez Farías.

EQUIPARIENTO URBANO

ABASTO Y COMERCIO

El sistema de abasto y comercio debe permitir el acceso de la población a los productos que le son necesarios de manera fácil, económica y en condiciones de calidad.

El abasto y comercio del Valle de Chalco se considera insuficiente, pues los que existen presentan en su mayoría condiciones inadecuadas, por no contar con locales, o se ubican sobre la tierra en zonas insalubres o inundables. Dichos mercados o tianguis se abastecen en el Distrito Federal.

En este renglón se cuenta con: 8 Mercados

4 Liconsas

(VER PLANO B.4)

EDUCACION Y CULTURA

En la región del Valle de Chalco existen serios problemas y carencias, los problemas más serios afectan el ciclo básico, que comprende los niveles de pre-primaria, primaria y secundaria. El nivel preescolar tiene un grave déficit de equipamiento que asciende al 62%. La situación mejora en los niveles de primaria y secundaria, con índices del 16% y 12% respectivamente. En el nivel medio superior el déficit aumenta al 36%

Dentro de la zona de estudio se cuenta con los siguientes servicios educativos:

- * 14 jardines de niños*
- * 14 primarias*
- * 8 secundarias*
- * 1 telesecundaria*

Asimismo se cuenta con:

- * 1 Casa de Cultura*
- * 1 Centro Social Popular*

La población presenta niveles de escolaridad muy bajos, debido a los problemas de equipamiento e infraestructura, así como por su origen y antecedentes culturales, - pues en su mayoría son inmigrantes pobres, con escaso nivel educativo.

(VER PLANO B.4)

*** Fuente: Gobierno del Estado de México, Secretaría de Educación Cultural y Bienestar Social, "Sistema Estadísticas del Sector Educativo del Estado de México". Concentrado general municipal. Toluca, Méx. abril 1989.*

SALUD

La región cuenta en la actualidad con 6 unidades de salud de atención primaria. Los servicios de salud cubren aproximadamente al 55% de la población e incluye tanto a las instituciones que sólo dan servicio a derechohabientes, como la que sirve a la población abierta. El porcentaje de población que acude a la medicina privada es de sólo el 3%.

*La falta de equipamiento tiende a agudizarse, si se considera que el 31% de la población tiene menos de 14 años y el 7% se encuentra en el rango de 0 a 4 años. ***

(VER PLANO B.4)

SEGURIDAD PUBLICA

Dentro de los municipios de la región, las áreas de asentamientos irregulares presentan el mayor índice de criminalidad, pues la nula vigilancia propicia la delincuencia. El municipio de Chalco presenta el porcentaje más alto de incidencia de homicidios (11.2%). También debe señalarse que la región muestra una situación inversa a la del estado en cuanto a robos y lesiones, pues la incidencia de esta última ocupa el primer lugar en el Valle, en tanto que en el Estado son más frecuentes los robos, - ésto manifiesta el alto grado de violencia en la zona.

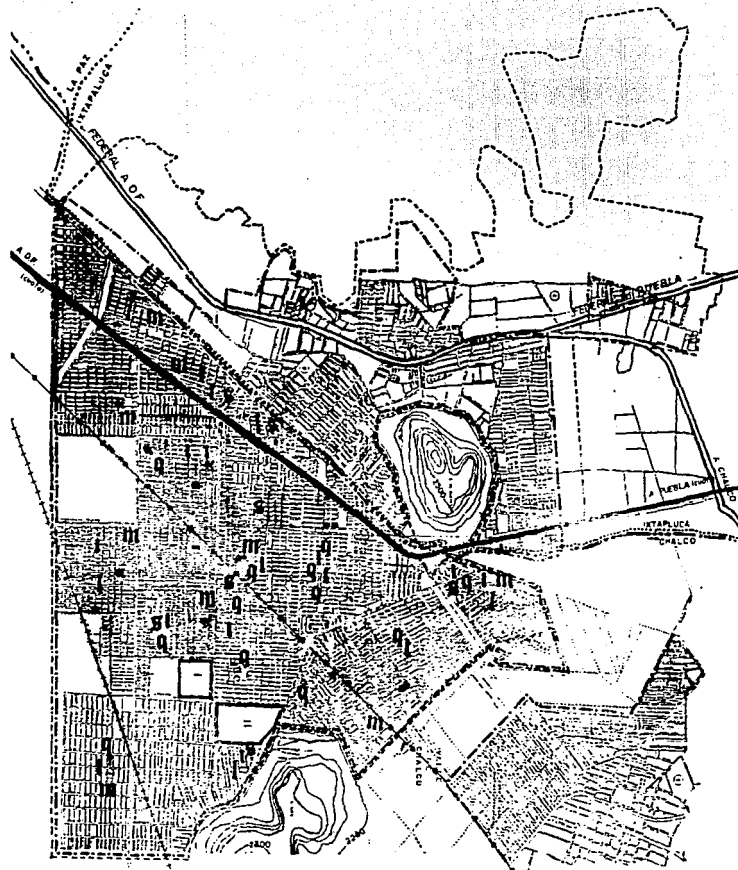
Dado que no todos los hechos delictivos se denuncian, los índices reales deben

ser mayores, pues por lo menos un miembro del 45% de las familias había sido víctima durante el último año de algún delito.

En la actualidad se tiene, que en los municipios de Chalco e Ixtapaluca, asignados a la Sub-Procuraduría de Amecameca, les corresponden solamente 6 policías. En suma, 25 policías para una población de 1'042,000 habitantes, es decir, un policía por cada 41,700 habitantes.










(VER PLANO B.4)

** Fuente: Gobierno del Estado de México, Instituto de Salud.



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

- EDUCACION**
-  JARDIN DE NIÑOS
-  ESCUELA PRIMARIA
-  ESCUELA SECUNDARIA
-  TELESECUNDARIA
-  MERCADO
-  FARMACIA
-  SALUD
-  CENTRO SOCIAL
-  CASA DE CULTURA
-  IGLESIA
-  PARTE O R
-  TERRENOS DE DONACION

MEDIO ARTIFICIAL

EQUIPAMIENTO URBANO

B.4





CHALCO

diagnostico

SINTESES DEL MEDIO NATURAL

*En el Valle de Chalco hay muy pocas pendientes (2% a 0), solamente se pueden -
citar como elevaciones apreciables el Cerro del Elefante y el Cerro de Xico, el resto -
puede considerarse plano.*

*El tipo de suelo en su mayoría se compone de Halaquept e Hidrandept, con un -
contenido de materia de textura media; presentando una consistencia poco firme y esta -
ble.*

*Hay una falla en la falda noroeste del Cerro de Xico, se extiende por la pro -
longación de la Av. Adolfo López Mateos, no ha traído graves consecuencias por sus pro -
porciones, pero se debe tomar en cuenta.*

*Existen aguas superficiales, provenientes del Valle de México localizadas al -
sur del Cerro de Xico y la otra es el Río de la Compañía que son los residuos de aguas
negras provenientes de Ixtapaluca.*

*Hay aguas subterráneas de los mantos ubicados dentro de los dos polígonos des -
tinados al Centro Urbano del Valle de Chalco.*

Producción agrícola casi nula localizada al norte del Valle.

E S T R U C T U R A U R B A N A

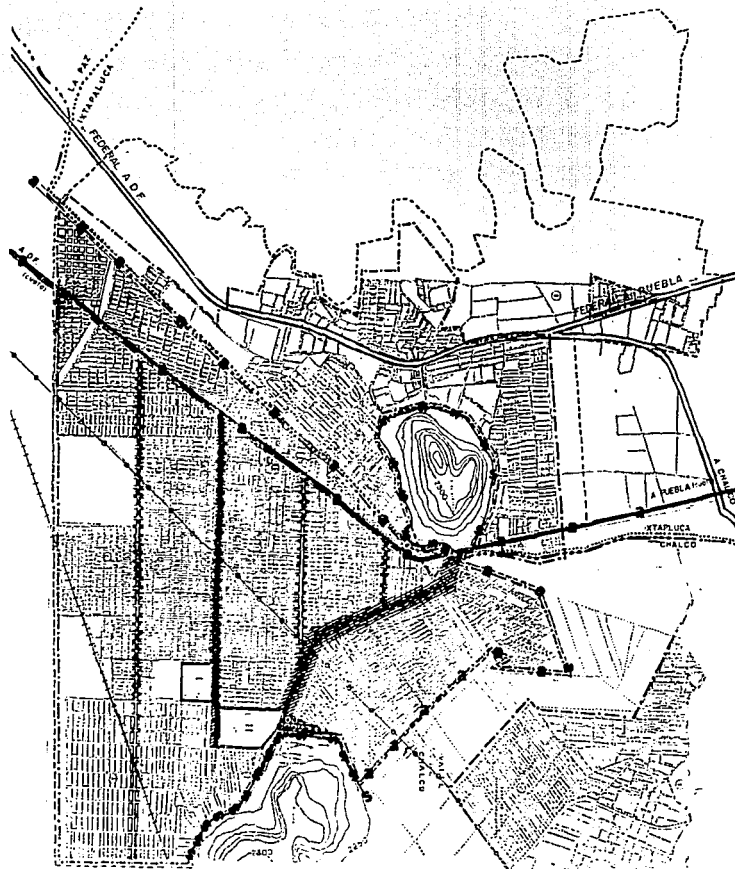
Trazo regular de manera ortogonal a todo lo largo del Valle de Chalco.

Dentro de esta estructura urbana se contemplan los siguientes aspectos:

- a) Límite de crecimiento urbano.*
- b) Vivienda, que es de tipo popular en un 80% aproximadamente y éstas conforman las colonias dentro del Valle, salvo en algunas partes que están divididas por vialidades y la vía del tren.*
- c) La estructura urbana está también conformada por vías de comunicación tales como: La estatal que es la autopista y sirve de acceso principal.
La regional, que son las carreteras Chalco-Tláhuac y la México-Puebla libre.
Las primarias, que son las principales avenidas dentro del Valle.*
- d) El equipamiento como elemento de la estructura urbana, es insuficiente por lo que es necesario resolver de manera adecuada e inmediata.*
- e) Los elementos que de manera significativa influyen en la estructura urbana, son los dos cerros (Xico y Elefante), así como la laguna de oxidación y el Río de la Compañía, estas últimas son barreras naturales.*










Las vistas que se pueden considerar de interés se localizan en diferentes puntos del área de estudio, al igual que las vistas en las cuales se debe poner un especial cuidado para su mejoramiento.

(VER PLANO C.2)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA (ACCESO CONTROLADO)
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

-  CASCO DE EXHACIENDA
-  CORREDOR URBANO
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD LOCAL
-  BARRERA NATURAL
-  BARRERA ARTIFICIAL

DIAGNOSTICO

ESTRUCTURA URBANA

C.2



J M A G E N U R B A N A

La imagen urbana que presenta el Valle de Chalco es la siguiente:

Localizamos al sur el Cerro de Xico y al noroeste el Cerro del Elefante; el equipamiento existente se enlista a continuación:

| | | |
|-------------------------------|--------------|--------------------------------|
| <i>En Educación:</i> | <i>_____</i> | <i>14 Jardines de Niños</i> |
| | | <i>11 Escuelas Primarias</i> |
| | | <i>8 Escuelas Secundarias</i> |
| | | <i>1 Telesecundaria</i> |
| <i>En Abasto:</i> | <i>_____</i> | <i>8 Mercados</i> |
| | | <i>4 Liconsas</i> |
| <i>En Salud:</i> | <i>_____</i> | <i>6 Centros de Salubridad</i> |
| <i>En Cultura:</i> | <i>_____</i> | <i>1 Casa de Cultura</i> |
| <i>En Asistencia Pública:</i> | <i>_____</i> | <i>1 Centro Social</i> |
| | | <i>1 Iglesia</i> |
| <i>En Servicios Urbanos:</i> | <i>_____</i> | <i>1 Panteón</i> |

Los accesos al Valle son por la Autopista México-Puebla, la Carretera México-Puebla, la carretera Xochimilco Tláhuac y de Tláhuac a Chalco.

Existe un vaso regulador, y el elemento que se conservará será la Ex-Hacienda de Xico y Las Trojes.

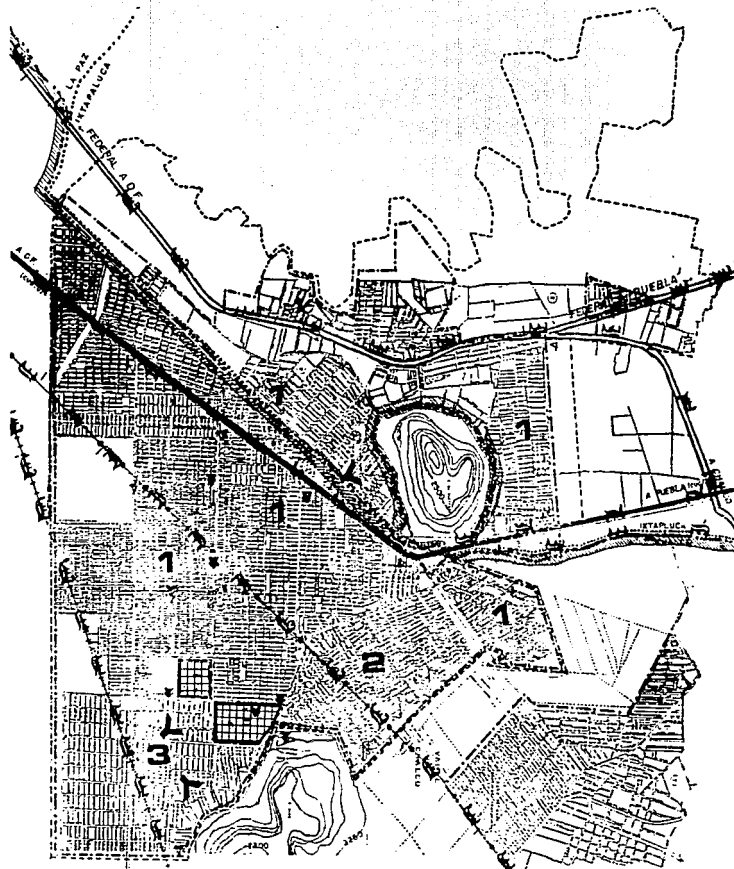
Las vistas agradables del Valle de Chalco se ubican desde los polígonos hacia el Cerro del Elefante y el Cerro de Xico, también se puede apreciar el Popocatepetl y el Ixtlacihuatl.

También podemos contar dentro de este punto, el parque metropolitano que divide al Valle con el municipio.

Dentro de lo que son las barreras naturales podemos enumerar el Cerro de Xico y el Cerro del Elefante, así como el Río de la Compañía.

La articulación urbana que existe entre el municipio de Chalco y el Valle, se da a través de la carretera que va hacia San Gregorio Cuatzingo; y la que existe entre Ixtapaluca y el Valle es por medio de los puentes peatonales y los vehiculares.

(VER PLANO C.3)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

- LIMITE MANCHA URBANA
- LIMITE MUNICIPAL
- ZONA DE ESTUDIO
- CARRETERA DE CUOTA
- CARRETERA FEDERAL
- F.F.C.C.
- LINEA DE ALTA TENSION
- RIO
- CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

- BARRERA NATURAL (RIO)
 - BARRERA ARTIFICIAL (CARRETERA)
 - ZONAS CON POTENCIAL ESCENICO
 - HITOS
 - VISTAS AGRADABLES
- NIVELES DE ACCESIBILIDAD
- 1 AREA DE FACIL ACCESO
 - 2 AREA DE ACCESO CONDICIONADO
 - 3 AREA DE ACCESO RESTRINGIDO

DIAGNOSTICO **C.3**
 IMAGEN URBANA



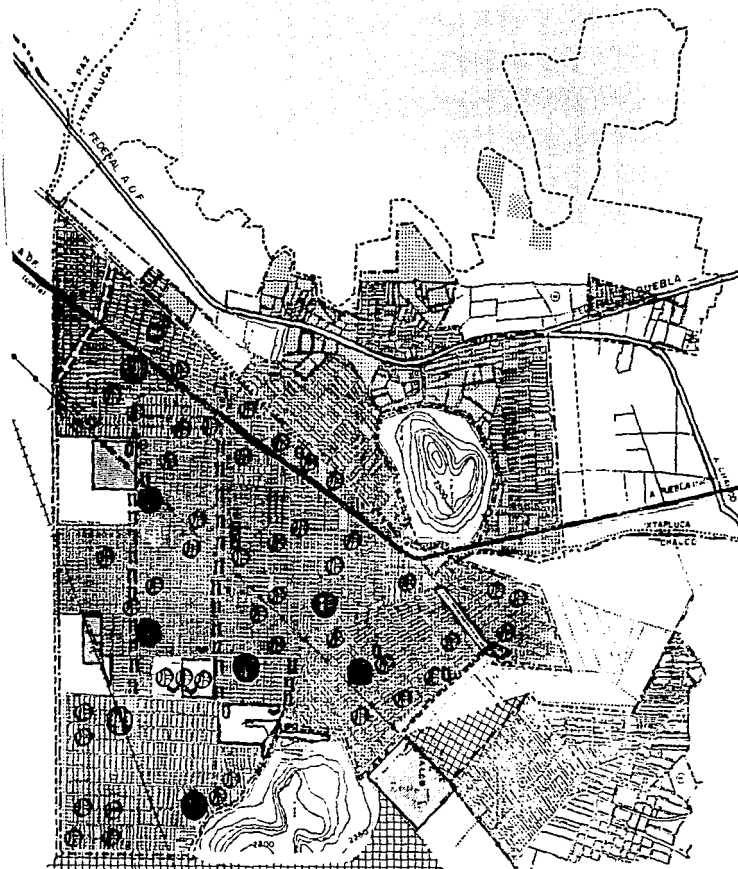
USO DEL SUELO

La mayor parte del terreno ocupado está destinado a la vivienda; en menor proporción es de uso agrícola y para el parque metropolitano que se encuentra ubicado entre el Valle de Chalco y el Municipio de Chalco.

Los colonos de la zona han dejado terrenos destinados a la dotación de servicios que corresponderían a elementos como: subcentro, centro de barrio, centro vecinal, etc. y en el plano se ubican tomando en cuenta esta ubicación previa.










El último aspecto, es la zona arqueológica ubicada al norte de Ixtapaluca, - así como los corredores urbanos ubicados dentro de la zona que han permitido un desarrollo más o menos importante en el lugar.












(VER PLANO C.4)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
 -  LIMITE MUNICIPAL
 -  ZONA DE ESTUDIO
 -  CARRETERA DE CUOTA
 -  CARRETERA FEDERAL
 -  F.F.C.C.
 -  LINEA DE ALTA TENSION
 -  RIO
 -  CURVA DE R.V.E.
- ### SIMBOLOGIA TEMATICA

-  SUB CENTRO URBANO
-  CENTRO DE BARRIO
-  UNIDAD VECINAL
-  VIVIENDA
-  CORREDOR URBANO
-  LIMITE DE COLONIA
-  AREAS VERDES
-  ZONA DE CAPTACION DE AGUAS
- POTABLES**
-  VASO REGULADOR
-  ZONA RESTRINGIDA
-  ZONA ABIERTA RECREATIVA

DIAGNOSTICO

C.4

USO DE SUELO



TENENCIA DE LA TIERRA

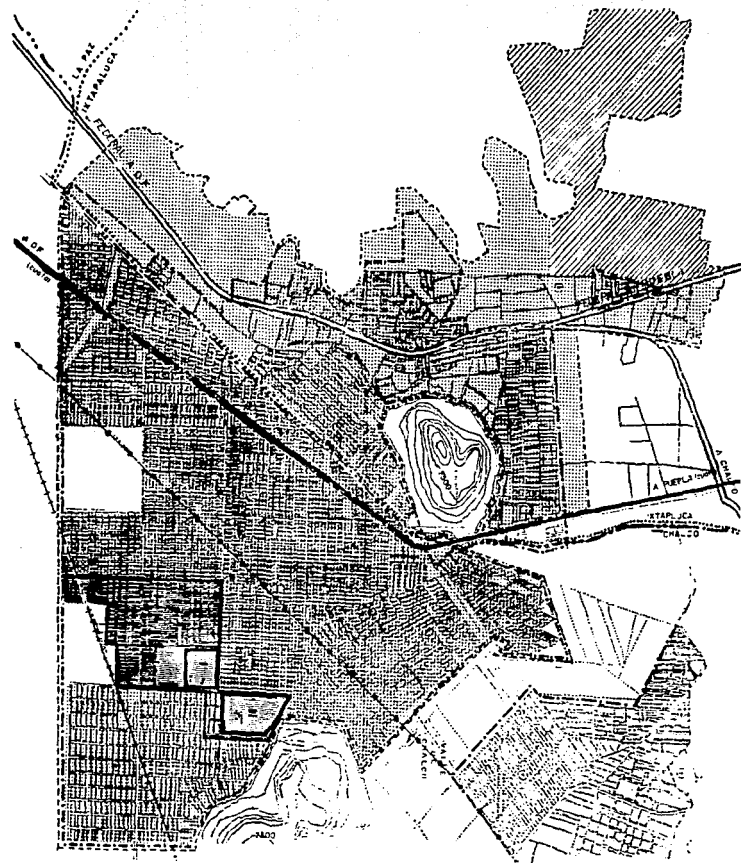
Se estima que el 80% de las viviendas de la mancha urbana se asientan sobre terrenos ejidales y lacustres y que sus poseedores fraccionaron de manera ilegal.

En la década de los cincuentas, la hoy Secretaría de la Reforma Agraria, suspendió el reparto de tierra en los cinco municipios que componen el Valle de Chalco, tras dotarlos de 3,985 hectáreas de terreno, que representan el 47% del total de la extensión municipal, de ésta, 30,336 hectáreas son de tenencia ejidal y 3,649 son terrenos comunales (89% y 11% respectivamente).

De acuerdo a cifras de CRESEM en el Valle de Chalco existen 55,000 hectáreas de terreno ocupadas ilegalmente (irregularmente), principalmente en terrenos ejidales y en menor medida en terrenos de propiedad privada federal, estatal y municipal, sin embargo, no existen datos que permitan determinar con precisión al régimen de tenencia de las zonas irregulares.










IVER PLANO C.51

** Fuente: Datos obtenidos por "OCEC" a partir del documento de aportación al "Programa Especial del Valle de Chalco" de la Secretaría de la Reforma Agraria.






VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  Z^{ONA} DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

-  PROPIEDAD PRIVADA
-  EXPROPIADA A FAVOR DE "CORETT"
-  SOLICITADA POR "CORETT"

DIAGNOSTICO

C.5

TENENCIA DE LA TIERRA



WIENTOS
DOMINANTES



CHALCO

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

CONTAMINACION.

La recolección de basura en la región se hace indiscriminadamente, es decir, - se mezclan desechos domésticos, comerciales, e incluso industriales sin observar ninguna clasificación.

Del total de basura que se genera en la región, sólo se recolecta el 28% mediante camiones, lo que indica una falta de cobertura muy amplia del servicio. Si bien el 10% adicional es depositado en los botes públicos o entregados a los barrenderos municipales. Así el 62% de la población se deshace de la basura por medios propios que son altamente contaminantes, siendo la quema la forma más utilizada, le siguen en importancia el arrojarla a los lotes baldíos, en la vía pública o enterrándola.

La basura que se recolecta a través de los servicios municipales se envía a diferentes lugares para su disposición final. Los municipios de Chalco, Ixtapaluca y La Paz, llevan sus desechos a los tiraderos de Santa Catarina (Iztapalapa).

Relacionada con la falta de servicios, la contaminación se presenta debido a que tres cuartas partes de la población carece de servicios de drenaje; en tanto que el 47% utiliza letrinas y/o fosas sépticas, cuya construcción por lo general no evitan las filtraciones que contaminan el manto acuífero.

Los desechos o residuos sólidos se clasifican en:

- a) basura doméstica, generada en las viviendas.*
- b) basura comercial, generada en comercios, mercados y tianguis.*
- c) basura industrial, generada en los procesos productivos.*
- d) basura especial, la generada en hospitales.*

(VER PLANO C.6)

ZONAS DE CONFLICTO.

Estas zonas de conflicto se localizan a orillas de la carretera de cuota y la federal a Puebla, debido a la ausencia de puentes peatonales y esto provoca problemas de comunicación entre las colonias.

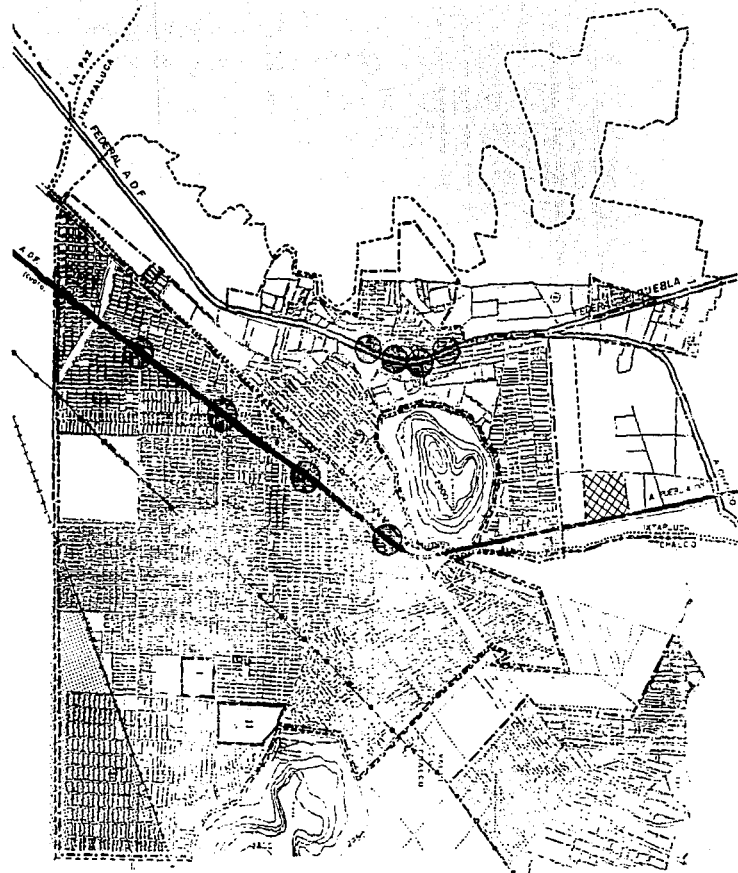
(VER PLANO C.6)

*** Fuente: Estudio de prefactibilidad para la construcción de una planta incineradora de desechos industriales elaborado por R.C. Estudios y proyectos integrales. 1989.*

INUNDACIONES.

Estas inundaciones son provocadas en época de lluvias, cuando el río de la Compañía llega a desbordarse y esto se agudiza debido a que el drenaje se descarga en este río; inundando las viviendas cercanas con aguas negras.

Resalta que varias proporciones de tierra son susceptibles de inundación, principalmente las topográficamente bajas como las de Chalco; donde la permeabilidad es muy escasa y la ausencia de salidas naturales o drenes, dificulta el desalojo de las aguas estancadas y se convierten en otro factor contaminante.



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

- LIMITE MANCHA URBANA
- LIMITE MUNICIPAL
- ZONA DE ESTUDIO
- CARRETERA DE CUCTA
- CARRETERA FEDERAL
- F.F.C.C.
- LINEA DE ALTA TENSION
- RIO
- CURVA DE NIV.
- SIMBOLOGIA TEMATICA

- NODOS, ACCIDENTES DE TRANSITO

HIDROMETEOROLOGICO

- ZONA DE INUNDACION

GEOLOGICOS

- FALLAS

- FRACTURAS

SUELOS

- QUINICOS

SANITARIOS

- BASURERO

DIAGNOSTICO

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

C.6



APTITUD TERRITORIAL

Se consideran zonas de construcción de desarrollo urbano, de alto a bajo costo, así como su separación por barreras naturales y artificiales.

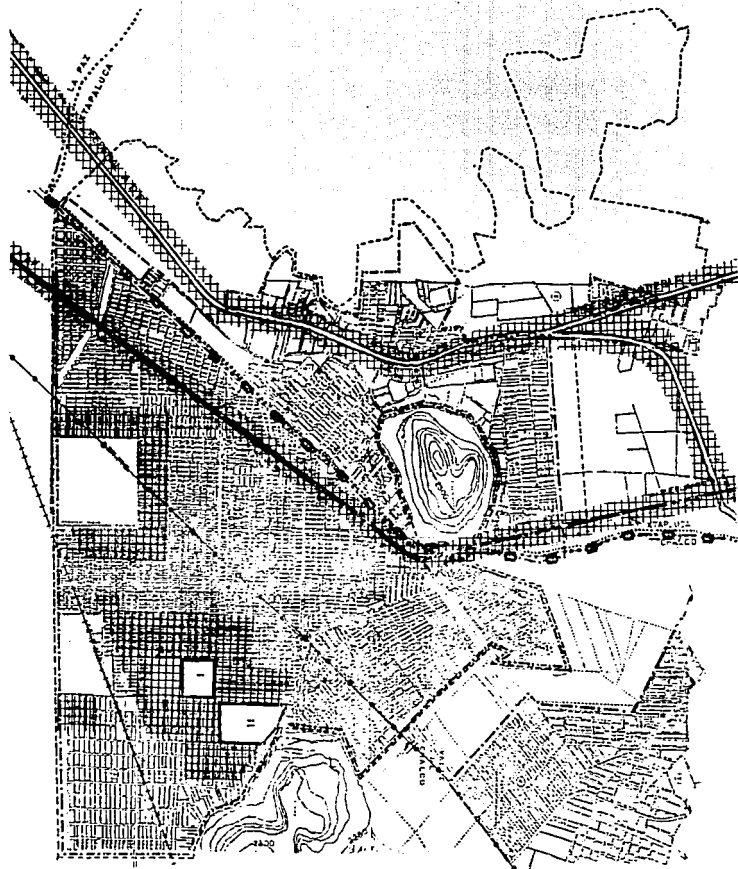
ZONAS DE DESARROLLO URBANO:

- a) zona de alto costo: Se ubica especialmente en las faldas del Cerro del Elefante y el de Xico; su alto costo se da por los pronunciados desniveles y este mismo estado provoca que cualquier construcción duplique su costo de edificación, así como la construcción de cualquier tipo de infraestructura.*
- b) zona de mediano costo: Ubicada dentro de todo el Valle de Chalco, pues el tipo de suelo sólo permite construcciones de hasta 2 niveles por ser un terreno inestable (colapsable).*
- c) zona de bajo costo: Fuera de los límites del Valle de Chalco, muy cercano a Ixtapaluca, que por contener infraestructura tienen un bajo costo para su desarrollo.*

BARRERAS AL CRECIMIENTO.














- A1) barreras naturales: Se encuentran representadas por los Cerros del Elefante y el de Xico; así como el río de la Compañía.*
- b1) barreras artificiales: A lo largo del vaso regulador y las autopistas, el parque metropolitano y la zona de reserva ecológica.*

(VER PLANO C.7)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPIO
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL
- SIMBOLOGIA TEMATICA**
-  BARRERAS NATURALES (río)
-  BARRERAS ARTIFICIALES (Carreteras)
-  ALTO COSTO PARA EL DESARROLLO URBANO
-  CRECIMIENTO EN BAJO COSTO PARA EL DESARROLLO URBANO

DIAGNOSTICO

C.7

APTITUD TERRITORIAL



CHALCO

PROYECCIONES DE POBLACION

CRECIMIENTO ABSOLUTO

P_i = periodo base, censo de 1970

P_f = periodo final, censo de 1980

$$C.A. = P_f - P_i$$

$$C.A. = 162,597 - 83,827$$

$$C.A. = 78,770$$

TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL

$$R = \frac{P_f - P_i}{P_i} (100\%)$$

$$R = \frac{162,597 - 83,827}{162,597} \times 100\%$$

$$R = 48.44\%$$

TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL

$$M = \sqrt[T]{P_f/P_i} - 1 \times 100\%$$

$$M = \sqrt[10]{1.94} - 1 \times 100\%$$

$$M = 1.068 - 1 \times 100\%$$

$$M = 0.068 \times 100\%$$

$$M = 6.8\%$$

TASA DE CRECIMIENTO ACTUAL

$$P_L = P_i (1 + M)^T$$

$$1990 = 162,597 (1 + 0.068)^{10}$$

$$1990 = 162,597 (1.94)$$

$$1990 = 315,438 \text{ habitantes}$$

TASA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

$$P_L = P_i (1 + M)^T$$

$$1995 = 162,597 (1 + 0.068)^{15}$$

$$1995 = 162,597 (1.68)^{15}$$

$$1995 = 436,195 \text{ habitantes}$$

TASA DE CRECIMIENTO A MEDIANO PLAZO

$$P_L = P_i (1 + M)^T$$

$$2000 = 162,597 (1 + 0.068)^{20}$$

$$2000 = 606,090 \text{ habitantes}$$

TASA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

$$2005 = 162,597 (1 + 0.068)^{25}$$

$$2005 = 842,158 \text{ habitantes}$$

DIAGNOSTICO Y PROMOSTICO INTEGRADO

Resultados de investigación de campo previamente realizada.

- a) El limite del área urbana actual se ha incrementado de un 5 a un 10%.*
- b) Detección de tres zonas de utilización del terreno: la primera es la zona -
sobreutilizada, que es la que ocupa la mayor parte del Valle; la segunda es
la zona subutilizada, situadas en las colonias Unión de Guadalupe, Providen-
cia y Guadalupeana; la tercera es la zona de asentamientos irregulares, ori-
ginada por invasiones dentro de la colonia de Xico, es la de menor ocupa-
ción.*
- c) Areas de problemática especial:*
 - * área agrícola en Ixtapaluca, cambiando a urbana por asentamientos.*
 - * zonas inundables existentes a orillas del vaso regulador y a las faldas de-
los cerros del Elefante y de Xico.*
- d) Contaminación:*
 - * zonas de depósito controlado de basura.*
 - * zonas de acumulación de basura espontáneo (en las torres de luz).*
 - * levantamiento de tolveneras, que es el principal medio de contaminación.*

(VER PLANOS C.9)

MEDIO FISICO NATURAL.

- * *Contaminación del manto freático por la utilización de letrinas.*
- * *Crecimiento del área urbana, ocupación de áreas no aptas para el desarrollo urbano.*
- * *Contaminación por desbordamientos de canales.*

MEDIO FISICO ARTIFICIAL.

- * *Suelo colapsable, corrosivo y dispersivo.*
- * *Mediana y alta presencia del nivel freático.*
- * *Limitante a la altura permisible de las construcciones (máximo dos niveles), por la resistencia del suelo.*
- * *Inundaciones en la parte baja del Cerro de Xico.*
- * *Contaminación superficial y medio freático.*
- * *Falta de agua potable.*
- * *Falta de estructura urbana definida en alguna zona de toda el área.*

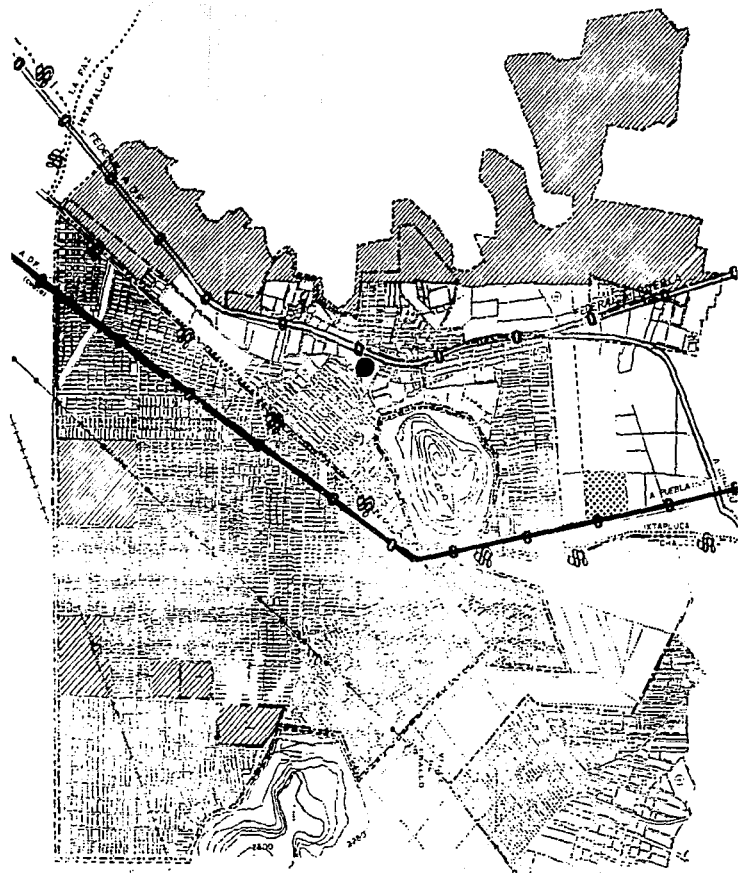
- * *Contaminación por basura.*
- * *Falta de señalización.*
- * *Asentamientos irregulares en zonas vulnerables.*
- * *Descuido de zona de preservación.*
- * *Nivel cultural no corresponde a su estructura urbana.*
- * *No redituable en servicios, lo que pagan en impuestos.*
- * *Escaso financiamiento urbano, carencia de obras públicas.*

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS:

- * *Problemas de transporte por falta de pavimentación.*
- * *Dificultades para la introducción de infraestructura por las características del suelo.*
- * *Falta de áreas verdes para zonas recreativas.*
- * *Transporte insuficiente.*

- * *Insuficiencia de equipamiento, salud, educación, recreación.*
- * *El transporte dentro de la colonia - sólo satisface 500 m. laterales de - cada lado de la calle.*
- * *Falta de recursos económicos para el rescate de la zona arqueológica.*
- * *Lucha política entre los partidos.*

(VER PLANOS C.9)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

- LIMITE MANCHA URBANA
- LIMITE MUNICIPAL
- ZONA DE ESTUDIO
- CARRETERA DE CUOTA
- CARRETERA FEDERAL
- F.F.C.C.
- LINEA DE ALTA TENSION
- RIO
- CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

- ZONA ADECUADA PARA EL CRECIMIENTO URBANO
- INDUSTRIA CONTAMINANTE
- CONTAMINACION POR RUIDO
- CONTAMINACION DEL AIRE Y EL SUELO
- BASURA
- CONTAMINACION DEL AGUA (RIO DE LA COMPAÑIA)

DIAGNOSTICO-PRONOS **C.9**

TICO INTEGRADO



CUADRO DE EQUIPAMIENTO

| EQUIPAMIENTO | UNIDAD DE SERVICIO | CANT. EXIST. (1990) 315,438 HAB. | DEFICIT O SUPERAVIT | OBSERVACIONES |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <i>EDUCACION</i> | | | | |
| <i>Jardín de Niños</i> | <i>aula</i> | <i>156</i> | <i>- 113</i> | <i>6 aulas en 1.5 turnos</i> |
| <i>Primaria</i> | <i>aula</i> | <i>226</i> | <i>- 656</i> | <i>15 aulas en dos turnos</i> |
| <i>Esc. de Cap. para el Trab.</i> | <i>taller</i> | <i>*</i> | <i>- 21</i> | <i>2 talleres en dos turnos</i> |
| <i>Secundaria General</i> | <i>aula</i> | <i>125</i> | <i>- 56</i> | <i>12 aulas en dos turnos</i> |
| <i>Secundaria Técnica</i> | <i>aula</i> | <i>*</i> | <i>- 147</i> | <i>10 aulas en dos turnos</i> |
| <i>Bachillerato</i> | <i>aula</i> | <i>*</i> | <i>- 63</i> | <i>15 aulas en dos turnos</i> |
| <i>CULTURA</i> | | | | |
| <i>Biblioteca Pública</i> | <i>M² const.</i> | <i>*</i> | <i>- 2,250</i> | |
| <i>Centro Social Popular</i> | <i>M² const.</i> | <i>380</i> | <i>- 15,391</i> | |
| <i>Casa de Cultura</i> | <i>M² const.</i> | <i>120</i> | <i>- 4,386</i> | |
| <i>SALUD</i> | | | | |
| <i>Clinica</i> | <i>consultorio</i> | <i>12</i> | <i>- 62</i> | <i>6 consultorios en dos turnos</i> |
| <i>Clinica Hospital</i> | <i>camas</i> | <i>*</i> | <i>- 220</i> | <i>70 camas</i> |
| | | | | |

CUADRO DE EQUIPAMIENTO

| EQUIPAMIENTO | UNIDAD DE SERVICIO | CANT. EXIST. (1990) 315,438 HAB. | DEFICIT O SUPERAVIT | OBSERVACIONES |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|---|
| ASISTENCIA PUBLICA | | | | |
| Guarderia Infantil | módulo cunas | * | - 13 | 12 módulos en 1.5 turnos |
| Velatorio | capilla ardiente | * | - 6 | 4 capillas ardientes |
| COMERCIO | | | | |
| Conasuper B | M ² const. | 1,485 | -3,562 | |
| Tianguis o merc. s/ruedas | puesto | 180 | -2,246 | 60 puestos=600 M ² const. |
| Mercado Público | puesto | 1,487 | - 766 | 120 puestos=1,680 M ² const. |
| Tienda Tepepan | M ² const. | * | -1,705 | |
| COMUNICACIONES | | | | |
| Agencia de Correos | M ² const. | * | - 487 | |
| Oficina Telégrafos | M ² const. | * | -1,027 | |
| Oficina Telefónica | M ² const. | * | -1,734 | |
| TRANSPORTE | | | | |
| Terminal de Autobús Urb. | andén abul. | * | - 19 | 6 andenes (18 autobuses) |
| | | | | |

CUADRO DE EQUIPAMIENTO

| EQUIPAMIENTO | UNIDAD DE SERVICIO | CANT. EXIST. (1990) 315,438 HAB. | DEFICIT O SUPERAVIT | OBSERVACIONES |
|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| RECREACION | | | | |
| Plaza Cívica | M ² plaza | * | - 50,470 | en dos plazas |
| Jardín Vecinal | M ² jardín | * | - 315,438 | |
| Juegos Infantiles | M ² terreno | * | - 157,719 | |
| Parque de Bannio | M ² parque | * | - 315,438 | |
| Cine | butaca | 500 | - 2,654 | 280 butacas = 335 M ² |
| DEPORTES | | | | |
| Canchas Deportivas | M ² cancha | 24,300 | - 218,344 | |
| Centro Deportivo | M ² cancha | * | - 157,719 | |
| Salón Deportivo | M ² const. | * | - 9,143 | |
| SERVICIOS URBANOS | | | | |
| Comandancia de Policía | M ² const. | 1,350 | - 561 | |
| Cementerio | losa | 420 | - 8,592 | 2,860 losas = 430 M ² |
| Basurero Municipal | M ² terreno | * | - 35,048 | |
| Estación de Gasolina | bomba de serv | - | - 23 | 3 bombas = 135 M ² |
| Central de Bomberos | cajón para auto-bomba | - | - 4 | 5 auto-bombas = 750 |

CUADRO DE EQUIPAMIENTO

| EQUIPAMIENTO | UNIDAD DE SERVICIO | CANT. EXIST. (1990) 315,438 HAB. | DEFICIT O SUPERAVIT | OBSERVACIONES |
|------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|---------------|
| <i>ADMINISTRACION PUBLICA</i> | | | | |
| <i>Delegación Municipal</i> | <i>M² const.</i> | <i>*</i> | <i>- 4.206</i> | |
| <i>Oficina de Hacienda Estatal</i> | <i>M² const.</i> | <i>*</i> | <i>- 1,577</i> | |
| <i>Ministerio Público Estatal</i> | <i>M² const.</i> | <i>250</i> | <i>- 1,152</i> | |
| <i>Juzgados Civiles</i> | <i>M² const.</i> | <i>*</i> | <i>- 1,051</i> | |
| <i>Juzgados Penales</i> | <i>M² const.</i> | <i>*</i> | <i>- 720</i> | |



CHALCO

aspectos socio-economicos

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Desde la década de 1950, cuando se acentúa el incremento de la industrialización en el Estado de México, principalmente en Tlalnepantla, Naucalpan y Ecatepec, los 17 municipios conurbados han experimentado crecimientos demográficos explosivos.

En la región del Valle de Chalco se inicia el crecimiento acelerado de la población en la misma década.

La dinámica de crecimiento demográfico se ha expresado en tasas de crecimiento anual para toda la zona, del 10% anual a partir de 1950; el doble de las zonas registradas para el área metropolitana en su conjunto y el triple del promedio nacional para esos periodos. Como resultado para este patrón de crecimiento, la población se incrementó 240% entre 1970 y 1980; y 290% en sólo nueve años (1980 a 1989) pues de 360,000 habitantes en 1980, alcanzó la cifra de 1'042,000 habitantes en 1989.

El crecimiento demográfico de la presente década impactó principalmente a los municipios de Chalco, Chicoloapan y Chimalhuacán, presentándose tasas anuales de crecimiento de 17%, 12% y 17% respectivamente.

El número de habitantes por hectárea en 1988 era de 105 en Chimalhuacán, 82 en Chicoloapan, 78 en La Paz e Ixtapaluca y 73 en Chalco.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

La población actual de la zona conurbada del Valle de Chalco asciende a 1'042,000 habitantes, de los cuales un 31.7% se encuentran en el municipio de Chalco (324,314 habitantes). Sólo 23 de cada 100 habitantes son originarios de alguno de los cinco municipios que conforman la zona, la cual está habitada mayoritariamente por jóvenes, la población menor de 15 años representa el 31% del total y la de 15 a 39 años el 51%. Esto implica la gran demanda de los servicios de salud y educación, así como una gran demanda de fuentes de trabajo.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

La estructura económica y social del Valle de Chalco ha tenido cambios que corresponden al crecimiento demográfico y a la modificación de usos de suelo.

El incremento poblacional resultante de las corrientes migratorias, provocó que muchas áreas dedicadas a la producción agropecuaria se convirtieran en zonas habitacionales, sin que paralelamente se desarrollaran fuentes de empleo, lo que obliga a la población en su mayoría, a buscar su medio de ingreso en el Distrito Federal o en otros municipios cercanos.

El desarrollo de industria se ha visto limitado por la falta de servicios básicos como son la energía eléctrica, agua potable entre otros. Las zonas industria-

les situadas en los alrededores no tiene la capacidad para absorber la mano de obra existente.

De los tres grandes sectores de la actividad económica, el del comercio y servicio es el que ocupa a la mayoría de la población, así se ha llamado en el sector informal, integrado por vendedores ambulantes o semifijos, boleros, lavacoches y otras actividades similares.

E M P L E O

La mayoría de la población se incorpora al subempleo, o en el peor de los casos en el desempleo total. De la población total de 12 años de edad o más, la económicamente activa representa el 61% y el 39% restante corresponde a la económicamente inactiva, destaca que el 12% de la población total está desocupada.

En el Valle de Chalco, menos personas inactivas dependen de los que trabajan - pues se define un factor de dependencia de 1.41 personas por persona que trabaja, - mientras que el promedio nacional es de 2.03 personas, ésto se explica por el hecho - de que el ingreso familiar está compuesto por percepciones de varios de sus miembros.

El 18% de la población económicamente activa, que equivale a 57,000 personas, perciben hasta 0.5 veces el salario mínimo, por los argumentos anteriores, se podría estimular que aproximadamente 206,000 personas se encuentran desempleadas o en condiciones de extrema pobreza.

I N G R E S O

Del total de la población económicamente activa el 54% percibe hasta un salario mínimo y el 81%, 1.5 veces el salario mínimo o menos. La desigual distribución del ingreso se agrava si se consideran los montos del gasto familiar para la manutención básica, el monto de gastos en tan sólo agua potable y transporte representa el 36% de un salario mínimo vigente de la región, ésto es para las familias que compran el agua distribuida por pipas, que viene equivaliendo a un 34% de la población total y que trabaja fuera de los municipios del Valle de Chalco, o sea el 60%.

**** Fuente:** SPP. INEGI: Estado de México, cuaderno de información para la planeación. México 1987.



CHALCO

nivel normativo

CONDICIONANTES SECTORIALES

Estrategias a seguir partiendo de niveles Nacional, Estatal y Local.

- * *Reducir y sustituir flujos migratorios (Nacional).*
- * *Mejoramiento de las condiciones de vida en el medio rural (Estatal).*
- * *Limitar la extensión urbana dentro del municipio sobre nuevas áreas debido a que dentro de sus perímetros actuales es posible alojar a la totalidad de población prevista a crecer en el largo plazo (Local).*
- * *Alojar el crecimiento poblacional previsto mediante políticas de densificación y saturación de lotes.*
- * *Evitar la ocupación de áreas agrícolas, ejidales no urbanizables básicamente en el Valle de Chalco.*
- * *Integrar una bolsa de suelo que maneje el suelo de reserva para el crecimiento interno.*
- * *Impulsan las funciones regionales del centro urbano del Valle de Chalco. Xico, por medio de la ubicación de equipamientos mayores y diversidad en los usos del suelo y el establecimiento de otros centros urbanos en el mismo Valle.*
- * *Conforman una estructura urbana por distritos habitacionales, en donde cada uno cuente con los servicios inmediatos, concentrando el comercio y los servicios más especializados.*

- * *Ampliar y mejorar vialidades primarias, articulando con las del Distrito Federal y el Municipio de Ixtapaluca.*
- * *Mejorar y crear redes troncales de transporte colectivo que correspondan a los requerimientos de medios de desplazamiento del municipio.*
- * *Impulsar la implantación de fuentes de trabajo que eviten que el Valle de Chalco y poblaciones adyacentes se conviertan en ciudades dormitorio.*

OBJETIVOS

- * *Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Valle de Chalco y su centro de población.*
- * *Los factores que regirán el logro de este propósito son:*
 - a) *El suelo, su correcta tenencia y uso.*
 - b) *La dotación y correcta ubicación del equipamiento.*
 - c) *Dotación de infraestructura suficiente y una ordenación general de espacios y redes (todo de acuerdo a los asentamientos humanos ya existentes y futuros).*

** ACCIONES DE ATAQUE DE OBJETIVOS.

- a) *Proteger el crecimiento urbano en las áreas de productividad agrícola y forestal (marcando zonas de reserva).*
- b) *Marcar físicamente el límite de crecimiento de la mancha urbana del Valle, estableciendo señalamientos claramente identificables y ubicados en la perspectiva del desarrollo urbano al año de 2010.*
- c) *Poner en práctica un programa de no ocupación de las áreas no urbanizables, que en este caso son: Zona Agropecuaria, Zona de Preservación y Parque Urbano, Zonas Deportivas, Zona de Panteones, Vaso Regulador Cerro de Xico y la Col. 5 de Mayo, exceptuando los asentamientos que que*

daron fuera al momento de la delimitación del área urbanizable, y est -
blecer el tamaño mínimo para los lotes no urbanos, evitando todo es -
fuerzo para la dotación en los mismos de servicios por parte del muni-
cipio.

- d) Orientar el establecimiento de nuevos pobladores y áreas subutilizadas y lotes baldíos existentes en las 1,548 has. del Valle de Chalco, pro-
hibiendo los asentamientos que queden fuera del área urbana definida.
- e) Ubicar y disponer de una reserva de suelo de 341 has. para alojar a la
población esperada a largo plazo.
- f) Optimizar el uso del suelo comercial y de servicio en el centro y los-
conedores urbanos.
- g) Conservar y de ser posible ampliar los derechos de vía necesarios para
la conformación de la estructura vial requerida.
- h) Desalentar nuevos asentamientos en los terrenos agrícolas que delimi-
tan al Valle de Chalco.

DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO URBANO

| POBLACION EQUIPAMIENTO | CORTO PLAZO | | | MEDIANO PLAZO | | | LARGO PLAZO | | |
|---------------------------|------------------------|--------------|----------------|------------------------|--------------|----------------|------------------------|--------------|----------------|
| | 1995 | 436,195 hab. | | 2000 | 606,090 hab. | | 2010 | 842,158 hab. | |
| | Unidad | Cant. | M ² | Unidad | Cant. | M ² | Unidad | Cant. | M ² |
| RECREACION | | | | | | | | | |
| Plaza Cívica | M ² plaza | * | 50,470 | M ² plaza | * | 50,470 | M ² plaza | * | 50,470 |
| Jardín Vecinal | M ² jardín | * | 436,195 | M ² jardín | * | 606,090 | M ² jardín | * | 842,158 |
| Juegos Infantiles | M ² terreno | * | 218,095 | M ² terreno | * | 303,045 | M ² terreno | * | 421,079 |
| Parque de Bannio | M ² parque | * | 436,195 | M ² parque | * | 606,090 | M ² parque | * | 842,158 |
| Cine | butacas | 4,361 | 5,234 | butacas | 6,060 | 7,273 | butacas | 8,421 | 10,105 |
| DEPORTES | | | | | | | | | |
| Canchas Deportivas | M ² cancha | * | 335,534 | M ² cancha | * | 466,223 | M ² cancha | * | 647,813 |
| Centro Deportivo | M ² cancha | * | 218,097 | M ² cancha | * | 303,045 | M ² cancha | * | 421,079 |
| Salón Deportivo | M ² const. | * | 12,643 | M ² const. | * | 17,567 | M ² const. | * | 24,410 |
| SERVICIOS URBANOS | | | | | | | | | |
| Comandancia de Policía | M ² const. | * | 2,643 | M ² const. | * | 3,673 | M ² const. | * | 5,103 |
| Cementerio | losa | 12,462 | 64,806 | losa | 17,316 | 90,047 | losa | 24,061 | 125,120 |
| Basurero Municipal | M ² terreno | * | 48,466 | M ² terreno | * | 67,343 | M ² terreno | * | 93,573 |
| Estación de Gasolina | bomba | 32 | 1,459 | bomba | 45 | 2,027 | bomba | 62 | 2,817 |
| Central de Bomberos | cajón autobom. | 5 | 750 | cajón autobom. | 8 | 1,212 | cajón autobom. | 11 | 1,864 |

DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO URBANO

| POBLACION EQUIPAMIENTO | CORTO PLAZO | | | MEDIANO PLAZO | | | LARGO PLAZO | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------|----------------|
| | 1995 | 436.195 HAB. | | 2000 | 606.090 HAB. | | 2010 | 842.158 HAB. | |
| | Unidad | Cant. | M ² | Unidad | Cant. | M ² | Unidad | Cant. | M ² |
| ADMINISTRACION PUBLICA | | | | | | | | | |
| Delegación Municipal | M ² const. | * | 5.815 | M ² const. | * | 8.081 | M ² const. | * | 11.228 |
| Oficina Hda. Estatal | M ² const. | * | 2.180 | M ² const. | * | 3.030 | M ² const. | * | 4.210 |
| Ministerio Público | M ² const. | * | 1.938 | M ² const. | * | 2.693 | M ² const. | * | 3.742 |
| Juzgado Civil | M ² const. | * | 1.453 | M ² const. | * | 2.020 | M ² const. | * | 2.807 |
| Juzgados Penales | M ² const. | * | 995 | M ² const. | * | 1.383 | M ² const. | * | 1.922 |

DISTRIBUCION DE POBLACION

| PLAZO | POBLACION SUP. TASA ANUAL DE CRECIMIENTO POBLACIONAL | HABITANTES | | HECTAREAS | | DENSIDAD |
|---------------------|---|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| | | TOTAL | INCREMENTO | TOTAL | INCREMENTO | HAB / HAS |
| ACTUAL AÑO 1990 | 6.8% | 315,438 | * * | 1,920 | * * | 164.29 |
| CORTO AÑO 1995 | 6.8% | 436,195 | 120,757 | 1,920 | * * | 227.18 |
| MEDIANO AÑO 2000 | 6.8% | 606,090 | 169,895 | 1,920 | * * | 315.67 |
| LARGO AÑO 2005 | 6.8% | 842,158 | 236,068 | 1,920 | * * | 438.62 |

DISTRIBUCION DE SUELO

| PLAZO | ACTUAL (1990) | | | CORTO (1995) | | | MEDIANO (2000) | | | LARGO (2005) | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------|---------|--------------------|---------|---------|--------------------|--------|---------|--------------------|--------|---------|
| | POB. 315,438 habitantes | | | 436,195 habitantes | | | 606,090 habitantes | | | 842,158 habitantes | | |
| CONCEPTO | HAS. | % | INCREM. | HAS. | % | INCREM. | HAS. | % | INCREM. | HAS. | % | INCREM. |
| VIVIENDA | 1138.2 | 59.28 | * | 1152.9 | 60.04 | 49 | 1165.8 | 60.71 | 43 | 1194.8 | 62.22 | 97 |
| RECREACION | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 50 | 2.60 | 50 |
| OTRAS SERV. | * | * | * | * | * | * | 8 | 0.004 | 8 | 8 | 0.004 | 0 |
| COMERCIO | * | * | * | * | * | * | 5 | 0.0026 | 5 | 10 | 0.0052 | 5 |
| EQUIPAMIENTO | * | * | * | 17 | 0.00885 | 17 | 20 | 0.0104 | 3 | 37 | 0.0192 | 17 |
| INFRAESTRUC | 353 | 28.8 | * | 569 | 29.63 | 15.5 | 581.9 | 30.30 | 12.9 | 611 | 31.12 | 29.1 |
| INC. VIALIDAD AGUA, ELECT. | | | | | | | | | | | | |
| SUP. TOTAL | 1691.2 | | | 1738.9 | | | 1780.7 | | | 1910.8 | | |
| TOTALES | | | | | | | | | | 1910.8 | 99.5 | |



CHALCO

nivel estrategico

OPCIONES DE DESARROLLO URBANO

- * Superficie total del área de estudio: 1,920 has.
- * Superficie ocupada en la actualidad: 1,626 has.
- * Superficie ocupada para opciones de desarrollo. 294 has.

Se considerará como factor de desarrollo la dotación de equipamiento urbano, - infraestructura y saturación de vivienda en etapas a corto, mediano y largo plazo, dando prioridad a los rubros más necesarios de gobierno y servicios, así como de optimización en terrenos destinados a la vivienda.

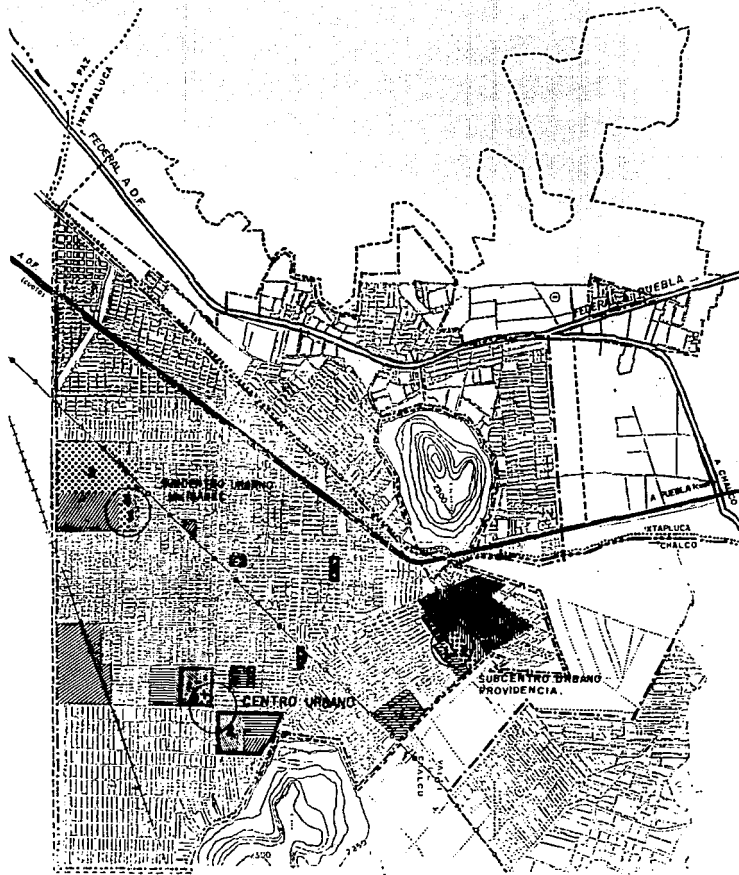
Para el desarrollo urbano a corto plazo se destinará una superficie de 85.5 has; para ubicar la vivienda se alojará en el centro del Valle, el equipamiento dispondrá de 16.5 has. en una parte de los polígonos, en las faldas del Cerro Xico. En infraestructura se propone atacar la zona centro para tener un desarrollo del interior a la periferia.

Para el desarrollo urbano a mediano plazo, se propone la saturación de vivienda en el subcentro urbano "Providencia" (propuesta); se propone completar el equipamiento del Centro Urbano (desarrollo de un total de 72.5 has.).

Para el desarrollo urbano a largo plazo, ya casi completa la infraestructura y-










equipamiento se da fuerza a la ocupación de vivienda en las zonas de reserva; y al sector más grande en cuestión de recreación, así como el complemento de equipamiento (total de áreas desarrolladas 138 has.).

(VER PLANOS F.1.1 y F.1.2)



VALLE DE CHALCO

SIMBOLOGIA GENERAL

-  LIMITE MANCHA URBANA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  ZONA DE ESTUDIO
-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA FEDERAL
-  F.F.C.C.
-  LINEA DE ALTA TENSION
-  RIO
-  CURVA DE NIVEL

SIMBOLOGIA TEMATICA

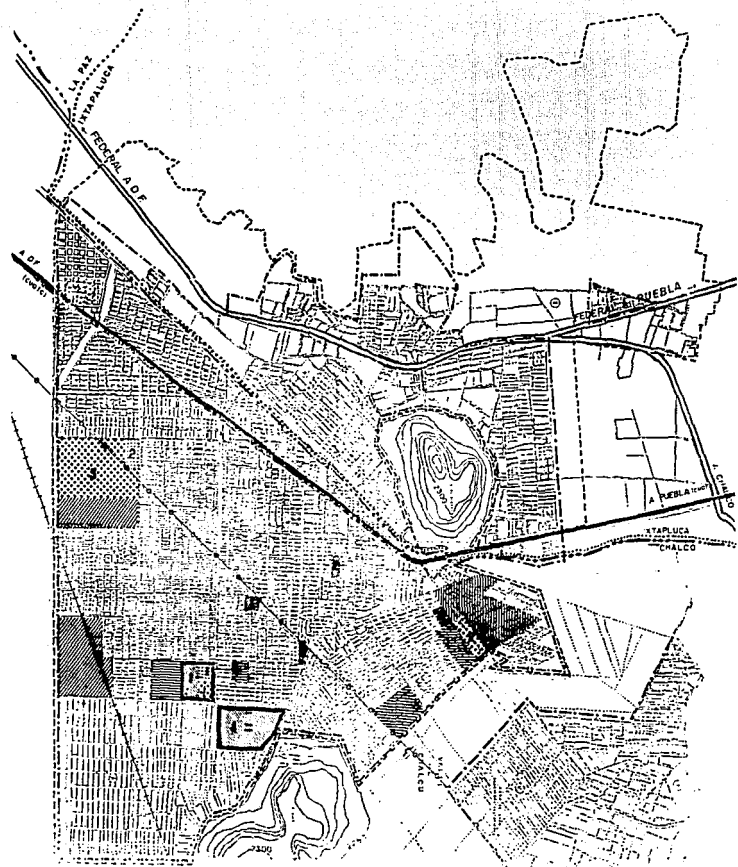
-  VIVIENDA UNIFAMILIAR CORTO PLAZO (48 H.)
-  VIVIENDA UNIFAMILIAR MEDIANO PLAZO (43 H.)
-  VIVIENDA UNIFAMILIAR LARGO PLAZO (37 H.)
-  RECREACION (50 H.)
-  EQUIPAMIENTO
-  COMERCIO (10 H.)
-  OFICINAS Y SERVICIOS (8 H.)
- CORTO PLAZO — 1
- MEDIANO PLAZO — 2
- LARGO PLAZO — 3

OPCION DE DESARRO

LLU URBANO

F.I.I

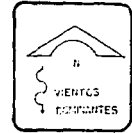




VALLE DE CHALCO

- SIMBOLOGIA GENERAL**
- LIMITE MANCHA URBANA
 - LIMITE MUNICIPAL
 - ZONA DE ESTUDIO
 - CARRETERA DE CUOTA
 - CARRETERA FEDERAL
 - F.R.C.C.
 - LINEA DE ALTA TENSION
 - RIO
 - CURVA DE NIVEL
- SIMBOLOGIA TEMATICA**
- VIVIENDA CORTO PLAZO (49 H.)
 - VIVIENDA MEDIANO PLAZO (43 H.)
 - VIVIENDA LARGO PLAZO (97 H.)
 - RECREACION (30 H.)
 - EQUIPAMIENTO
 - COMERCIO (10 H.)
 - OFICINAS Y SERVICIOS (8 H.)
- CORTO PLAZO — 1
 MEDIANO PLAZO — 2
 LARGO PLAZO — 3

OPCION DE DESARROLLO URBANO **F1.2**



POLITICAS GENERALES

Para poder alcanzar un mejor funcionamiento y bienestar dentro de la zona de estudio, así como un desarrollo urbano ordenado, fué necesario plantear las siguientes políticas a seguir contempladas en la Ley General de Asentamientos Humanos.

Estas políticas son:

- Crecimiento
- Conservación y
- Mejoramiento

POLITICAS DE CRECIMIENTO

** Crecimiento a partir de saturación de lotes a lo interno en todos los rubros necesarios:

| | |
|---------------------|--|
| VIVIENDA | (Unifamiliar). |
| EQUIPAMIENTO | (Escuelas Primarias, Secundarias y Preescolares). |
| OFICINAS Y SERVICIO | (Correos, Oficinas Bancarias). |
| COMERCIO | (Centros Comerciales, Mercados). |
| RECREACION | (Canchas Deportivas, Cines, Teatro al aire libre). |

** Dotación de equipamiento (según normas de SEDUE) en el plazo más corto.

- ** *Crecimiento en tres etapas: corto, mediano y largo plazo, de forma regulada - mezclando los tipos de uso, y según las necesidades de población.*
- ** *Conservar la condición en la vivienda de lote unifamiliar, por razones de intensidad de uso de suelo, sobre los lotes baldíos existentes.*

POLITICAS DE CONSERVACION

- ** *Protección y conservación al caso de la Ex-Hacienda de Xico, actualmente a cargo de la Compañía Federal de Electricidad y el Estado; como parte del patrimonio cultural e histórico de la población.*
- ** *Conservar el límite del área urbana actual.*
- ** *Evitar a corto plazo la contaminación de mantos acuíferos de la zona, mediante el uso de letrinas secas.*

POLITICAS DE MEJORAMIENTO

- ** *Dotación de equipamiento urbano en el "Centro Urbano de Solidaridad Xico" y en los subcentros urbanos "Providencia" y "María Isabel".*

**

Equipamiento tal como:

SALUD (Centro Urbano Solidaridad Xico)

EDUCACION (Centro Urbano Solidaridad Xico)

ABASTO Y COMERCIO (C.U. y S.C.U.P. y S.C.U.M.J)

GOBIERNO Y SERVICIOS (C.U. y S.C.U.P. y S.C.U.M.J)

RECREACION (C.U. y Mercados)

**

Incorporación de infraestructura urbana a partir de los centros y subcentros urbanos y áreas inmediatas a corto plazo, y al menor plazo posible el resto de la población del Valle de Chalco. (VER TABLA DE DOTIFICACION DE SUELO).

**

Reducir índices de crecimiento de mancha urbana y población (2% aproximadamente, según Plan Nacional), saturando baldíos con su dotación de respectivos equipamientos de acuerdo a normas de SEDUE.

**

Promover el desarrollo de actividades productivas a lo interno de la población, para tener fuentes de ingreso propias y no dejar que la ciudad sea un dormitorio solamente.

**

Plantear una zona de reserva para el desarrollo de especies locales (flora), localizadas en la zona de recreación.

ESTRUCTURA URBANA

* Los componentes básicos del centro de población del Valle lo conforman: El suelo, la población, la vivienda, la infraestructura, la vialidad, el transporte, etc. que desembocan en un funcionamiento particular.

Este funcionamiento define la nueva ordenación y regularización del suelo dentro de su límite de 1,920 has. que incluirá el centro de población, zonas de crecimiento, conservación y mejoramiento del área urbana del Valle.

Para el crecimiento urbano, de acuerdo a la problemática detectada, objetivos y políticas establecidas, dosificación y criterios de ordenamiento urbano del nivel normativo, la estructura urbana del Valle de Chalco se propone:

- * Un Centro Urbano.
- * Dos Subcentros Urbanos
- * 21 Centros de Barrio
- * 3 Corredores Urbanos

Para conservar y reforzar el desarrollo del centro de población, respondiendo al movimiento de origen y destino de los habitantes.

* a) USO DE SUELO

Estas áreas se dividen en tres, que son: La vivienda unifamiliar, en donde sólo existe una vivienda por lote; el comercio en dos modalidades, el primero es el comercio de barrio, con servicio directo y cotidiano a la población, no requiere de grandes áreas, los elementos que la formarán serán principalmente: Misceláneas, abarrotes, farmacias, papelerías, etc. La segunda modalidad es el Centro Comercial que requerirá de grandes áreas y estará localizado dentro de los subcentros urbanos (existirán dos), formado por mercados, tiendas de departamentos y tiendas de especialidades.

El siguiente uso es la recreación, en donde serán necesarios grandes espacios naturales abiertos, como por ejemplo: Parques, viveros, juegos infantiles, áreas verdes en general. (También se puede agregar cines y teatros al aire libre).

Otro de los usos es el de Oficinas y Servicios, ocupado principalmente por: Oficinas particulares, servicios de abastecimiento, transporte, servicios educativos, -servicios para la convivencia (clubes), servicios mortuorios (panteón y funeraria), entramados en la retícula urbana, ubicándolos estratégicamente.

* b) DESTINOS

Los terrenos deberán adaptarse a todas las disposiciones relativas a:

- * *Tipificación*
- * *Ubicación*
- * *Temporalidad*
- * *Intensidad de ocupación*
- * *Tipificación de destinos*

Esto se refiere a los principales destinos que debe contener el equipamiento y la infraestructura del Valle de Chalco, y son los siguientes:

Educación, cultura, administración pública, seguridad y justicia, abasto, transporte, recreación y deporte, derechos de vía, espacio para infraestructura, (vialidad, energía eléctrica, vías férreas, agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial), - ubicados de acuerdo a acciones e inversiones del municipio y Gobierno del Estado.

* c) RESERVAS DEL SUELO

El crecimiento se hará dentro de los límites del área urbana, por lo cual no aumentarán las 1,920 has. que forman el área de estudio; por lo que 1,626 has. comprenden la utilización actual con tendencia al mejoramiento, y 294 has. son destinadas para la reserva de equipamiento y vivienda.

La estructura urbana quedará formada de la siguiente manera:

CENTRO URBANO:

- * Plaza Cívica*
- * Iglesia*
- * Delegación Municipal*
- * Biblioteca Pública*
- * Casa de la Cultura*
- * Dos unidades de Mercado Público*

SUBCENTRO URBANO (2)

- * Centro Comercial*
- * Auditorio*
- * Teatro*
- * Paradero de Autobuses*
- * Escuela Medio Superior (Vocacional, Preparatoria, Colegio de Bachilleres).*

CENTRO DE BARRIO (21)

- * Jardín de Niños*
- * Primaria*
- * Escuela de Capacitación Para El Trabajador*
- * Secundaria General*
- * Secundaria Técnica*

- * *Centro Social Popular*
- * *Gasolineria*
- * *Guarderia*
- * *Velatorio*
- * *Conasuper*
- * *Plaza para Tianguis o Mercado Sobre Ruedas*
- * *Tienda Tepepan*
- * *Jardín Vecinal*
- * *Juegos Infantiles*
- * *Parque de Barrio*
- * *Cine*
- * *Canchas Deportivas*
- * *Centro Deportivo*
- * *Salón Deportivo*

EQUIPAMIENTO URBANO DE LOCALIZACION ESPECIAL:

- * *Clinica Especial*
- * *Central de Bomberos*
- * *Planta de Tratamiento de Aguas*
- * *Cementerio*
- * *Basurero Municipal*

* *Los elementos correspondientes al Centro Urbano, se darán a corto plazo, así como parte de los Subcentros, y el resto en etapas según rubros más necesarios.*

ETAPAS DE DESARROLLO

Estas etapas se darán por periodos y según las necesidades más apremiantes, -
respetando el límite del centro de población de 1,920 has.

PRIMERA ETAPA: (Corto Plazo)

- * Dotación de Infraestructura: Agua, Luz, Drenaje.
- * Desarrollo del Centro Urbano y Centros de Barrio (plazo de 3 a 6 años).
- * Apoyo al mejoramiento de la vivienda, por medio de campañas de asesora -
miento y financiamiento.
- * Densificación de intensidades de población (años 1995, 2000 y 2005).
- * Año 1995: Vivienda (saturación de lotes).
Infraestructura y vialidades (porcentaje aproximado de -
1/3 a 1/4 del total).
Equipamiento (Centro Urbano y Subcentros).

SEGUNDA ETAPA: Area total de desarrollo 85.5 has.

- * Término de la etapa anterior en todos sus puntos, dando prioridad al de -
sarrollo total de equipamiento e infraestructura.
- * Año 2000: Area total de desarrollo 72.5 has.

TERCERA ETAPA: Darle prioridad a la vivienda y término del equipamiento, - así como de sus anteriores crecimientos.

** Año 2005: Area total de desarrollo 138 has.*

Para las áreas de reserva ecológica (50 has. a lo interno) se contemplan como áreas arboladas y de recreo, o dentro del desarrollo anterior.



CHALCO

PROYECTO ARQUITECTONICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Este análisis de los antecedentes históricos dan una visión de la forma en que han evolucionado estos establecimientos, hasta lo que actualmente conocemos como Centros de Desarrollo Infantil (CENDI).

El primer establecimiento de este tipo del que se tiene noticia en México, funcionó en las instalaciones del Mercado del Volador en 1837, en el que se adaptó un local para que los niños tuvieran un sitio en donde jugar, en tanto sus madres trabajaban.

En 1865 la Emperatriz Carlota Amalia establece la "Casa de Asilo de la Infancia", en donde las damas a su servicio iban a dejar temporalmente a sus hijos, asimismo, en 1869 funda el "Asilo de San Carlos", ahí los pequeños de las mujeres trabajadoras recibían alimentos y cuidado durante la jornada laboral de sus madres.

En 1887 la señora Carmen Romero Rubio de Díaz funda la "Casa Amiga de la Obrera". Este establecimiento tenía como uno de sus objetivos el cuidado de los menores de las mujeres que laboraban fuera de su hogar. En 1916 esta institución pasa a depender de la beneficencia pública, misma que crea en 1928 la "Casa Amiga de la Obrera N° 2".

En 1929 la señora Carmen García de Portes Gil organizó la "Asociación Nacional de Protección a la Infancia", la cual crea y sostiene 10 "Hogares Infantiles"

que en 1937 cambiaron su denominación por la de "Guarderías Infantiles".

Poco después, cuando el Presidente Lázaro Cárdenas convierte a los talleres-fabriles de la Nación al régimen cooperativo, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la nueva cooperativa (C.O.V.E.), - misma que empezó a funcionar en 1939.

A partir de entonces la creación de estas instituciones se multiplica en las dependencias oficiales y particulares, como una respuesta social a la demanda del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO

El Centro de Desarrollo Infantil, como Institución Educativa Asistencial enfocada a la atención del niño durante sus primeros años de vida, requiere de una organización con cualidades muy específicas relacionadas íntimamente con las necesidades y características del niño.

En esta organización debemos considerar la clasificación de los niños de acuerdo a su edad y niveles de madurez de manera que reciban la atención adecuada, el tipo de servicios que demanda el niño que asiste a esta institución, el número y características del personal que lo atenderá, así como la participación que se requiere de los Padres de Familia.

CLASIFICACION DE NIÑOS

SECCIONES

ESTRATOS DE EDAD

- LACTANTES

A

De 45 días a 1 año 6 meses

B

De 45 días a 6 meses

C

De 7 meses a 11 meses

De 1 año a 1 año 6 meses

- MATERNALES

A

De 1 año 7 meses a 3 años 11 meses

B

De 1 año 7 meses a 1 año 11 meses

C

De 2 años a 2 años 11 meses

De 3 años a 3 años 11 meses

- PREESCOLARES

A

De 4 años a 5 años 11 meses

B

De 4 años a 4 años 6 meses

C

De 4 años 7 meses a 4 años 11 meses

De 5 años a 5 años 11 meses

SERVICIOS QUE BRINDA EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

SERVICIO MEDICO

El objetivo general de este servicio es promover, mejorar y mantener el estado óptimo de salud en los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil a través de acciones médico-preventivas.

La existencia del servicio médico dentro del CENDI se justifica ampliamente dada la importancia de propiciar un estado de salud idóneo, como base para el buen desarrollo físico, afectivo-social y cognoscitivo del niño.

Las funciones de este servicio están encaminadas a prevenir los padecimientos más frecuentes y contribuir a que los niños se mantengan en las mejores condiciones de salud, mediante la aplicación de programas de medicina preventiva y actividades de educación higiénica, así como la vigilancia permanente de la salud de los menores durante su permanencia en el CENDI.

SERVICIO PSICOLOGICO

El objetivo general de este servicio será propiciar mediante acciones psicológicas programadas el desarrollo armónico de los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil.

El cumplimiento de este objetivo implica tres aspectos básicos: Profilaxis, Evaluación y Atención Especial.

El principal aspecto que es la profilaxis estará encaminado a establecer las condiciones necesarias para que se dé un desarrollo armónico y se proteja el equilibrio emocional de los pequeños.

Este aspecto tan importante se atenderá orientando a los padres de familia y al personal en relación a los aspectos psicológicos que afectan al niño, tendiente a mejorar la atención del mismo y los vínculos de relación que con él se establecen.

El segundo aspecto relativo a la evaluación del desarrollo psicológico del niño, permitirá al psicólogo por una parte vigilar lo adecuado de éste y por otra tomar las decisiones objetivas tanto para acciones profilácticas como de atención especial.

La atención especial a los niños que la requieren constituye el tercer aspecto con el cual se complementa la labor del psicólogo, corresponde a éste después de realizar el estudio respectivo, determinar el tipo de atención apropiada para el caso, que podrá variar entre brindar la orientación a las personas que participan en la educación del niño, referirlo a instituciones especializadas o realizar acciones directas con él, tendientes a la superación del problema.

SERVICIO DE TRABAJO SOCIAL

El objetivo general de este servicio consiste en propiciar la interacción entre el CENDJ, el núcleo familiar y la comunidad a través de acciones sociales programadas que coadyuven al desarrollo integral del niño.

La función primordial de este servicio es efectuar investigaciones y estudios socioeconómicos para conocer las condiciones de vida del niño y su familia, pudiendo detectar de esta forma situaciones que puedan afectar su óptimo desarrollo.

La información obtenida a través de estos estudios retroalimenta en forma importante a los demás técnicos, aportándoles datos que complementen la comprensión del contexto general de la situación del niño, que les permita efectuar acciones propias de su área en beneficio de éste.

El trabajador social utiliza elementos teóricos, metodológicos y técnicos propios de su profesión, con el fin de establecer acciones tendientes a la superación de los problemas sociales detectados.

Otra función que corresponde a este técnico, es participar en la orientación a padres con objeto de hacer trascender a la familia la acción social y educativa del CENDJ.

SERVICIO PEDAGÓGICO

El objetivo general de este servicio es favorecer el desarrollo físico, afectivo-social y cognoscitivo del niño, mediante la aplicación de programas pedagógicos, que le permitan alcanzar una educación integral y armónica.

En los primeros seis años de vida, el niño se encuentra en un proceso de maduración y crecimiento muy acelerado, nace con un equipo biológico y un acervo de potencialidades, que en constante interacción con el ambiente y estimulado adecuadamente por éste, impulsará óptimamente su desarrollo.

Las funciones de este servicio están orientadas a propiciar un ambiente altamente estimulante, pleno de acciones educativas a través de la aplicación de programas pedagógicos propios para cada edad.

Estos programas contemplan el desarrollo integral del niño, la estructura de éstos responde a la división del desarrollo del niño, que únicamente con fines de organización didáctica se ha establecido en tres áreas: Física, Afectivo-Social y Cognoscitiva.

Los objetivos del área física están encaminados a que el niño logre el adecuado funcionamiento de su cuerpo a través de la estimulación de la motricidad gruesa, motricidad fina, coordinación ojo-cerebro-mano y coordinación -fono- articuladora, -

Si consideramos que el niño que asiste a un CENDJ permanece en él siete o más horas, y requiere que se le proporcionen dentro del mismo uno o dos de los alimentos - básicos del día, es imprescindible contar con este servicio dentro del CENDJ.

SERVICIOS GENERALES

El objetivo general de este servicio es mantener en buen estado de limpieza, - operación y funcionamiento tanto el edificio como las instalaciones, mobiliario y equi - po del Centro de Desarrollo Infantil.

Este es un servicio de apoyo general al CENDJ, de ahí su enorme importancia, - ya que de alguna manera el buen funcionamiento de los demás servicios dependerá, en - parte, de la eficiencia con que éste se lleve a cabo.

así como de la satisfacción de sus necesidades básicas y acciones encaminadas a la conservación de su salud.

El área afectivo social se refiere al desarrollo de la personalidad del niño propiciando la adquisición de confianza, seguridad y autonomía y la aceptación de sí mismo y de su medio, a través de la interacción con los seres y objetos que le rodean.

El área cognoscitiva se refiere al conocimiento que el ser humano adquiere de él mismo y al que obtiene del medio externo, a través de la organización de las capacidades intelectuales que se desarrollan por la maduración, la interacción con su ambiente y la estimulación que recibe de éste.

Los objetivos de esta área van encaminados a que el niño integre su esquema corporal, determine las propiedades físicas de los seres y objetos, así como que establezca relaciones causa efecto y temporo-espaciales, desarrolle su pensamiento lógico matemático, amplie su comprensión del lenguaje e inicie la preparación para la lectura.

SERVICIO DE NUTRICION

El objetivo general de este servicio es propiciar en los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil un estado de nutrición idóneo que contribuya a preservar y mejorar su salud.

PERSONAL QUE SE REQUIERE EN UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

Dada la importancia de los diferentes servicios que brinda el CENDI, es necesario contar con un equipo de trabajo multidisciplinario que reúna las características profesionales, técnicas y humanas que les permitan no sólo tener los conocimientos para el adecuado desempeño de sus funciones, sino una plena conciencia de la responsabilidad que implica el participar en la atención y educación de los niños.

Plantilla de Personal:

- 1 Director
- 1 Secretaria
- 1 Médico Pediatra
- 1 Enfermera
- 1 Psicólogo
- 1 Trabajadora Social
- 1 Jefe de Area Pedagógica
- 1 Puericultista por cada grupo de Lactantes
- 1 Educadora por cada grupo de Maternales
- 1 Educadora por cada grupo de Preescolares
- 1 Asistente educativo por cada 7 niños Lactantes
- 1 Asistente educativo por cada 12 niños Maternales

- 1 *Asistente educativo por cada grupo de Preescolares*
- 1 *Dietista, Nutricionista o Ecónoma*
- 1 *Cocinera*
- 1 *Auxiliar de cocina por cada 50 niños*
- 1 *Encargada del Lactario*
- 1 *Auxiliar de mantenimiento*
- 1 *Auxiliar de lavandería*
- 1 *Auxiliar de intendencia por cada 50 niños*
- 1 *Conserje*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se analiza a continuación conforme a criterios de economía, para tener el menor costo posible; respetando una regionalidad o que esté acorde al medio natural y urbano, y que tenga una racionalidad en la diversidad y diferencia de los espacios con la mínima distribución posible.

También se analizará tomando en cuenta las necesidades particulares como son: Función, Forma, Ubicación y Construcción.

FUNCION.- De acuerdo a la función, el programa se divide en las siguientes zonas:

ZONA EDUCATIVA- En la que se realizan actividades como alimentación, higiene, reposo y de estimulación.

ZONA DE SERVICIO ADMINISTRATIVO Y DE GOBIERNO- En la que se lleva el registro y asistencia de usuarios y del personal, así como el control general de la guardería.

ZONA DE SERVICIO TÉCNICO Y AUXILIAR- En la que se llevan a cabo entrevistas con los padres, estudios a los niños, observación de los mismos, atención médica y los servicios de apoyo o generales que mantienen en buen estado de limpieza, operación y funcionamiento, tanto el edificio como las instalaciones, mobiliario y equipo del CENDI.

FORMA.- En cuanto a la forma, ésta debe ser de tal manera que influya en la creatividad del niño, así como el color adecuado y la iluminación, para que tenga contacto con formas y texturas diferentes a las que diariamente observa.

Estos espacios ya que son diferentes en su interior, también deben serlo en su exterior, esto porque las actividades realizadas no son las mismas, así como con las necesidades de espacio, la distribución o circulación entre estos espacios deberá ser mínima por economía y bien organizada para evitar espacios innecesarios.

UBICACION.- El CENDJ deberá estar localizado en un sitio que ofrezca garantías de seguridad para el cruce y tránsito peatonal, sin colindancias altas que perjudiquen las condiciones naturales de iluminación, alejado de aglomeraciones, ruidos y olores. Debe estar anexo a núcleos comunitarios a los que sirve, no debiendo estar alejado más de 800 metros, siendo lo óptimo de 200 a 300 metros.

En la orientación las dependencias de mayor uso deben estar dirigidas hacia el sur o el sureste, que permite aprovechar el sol, el terreno debe ser topográficamente plano para la seguridad de los niños, o en caso contrario cuidar que las áreas de circulación se adapten a las características antropométricas del niño.

CONSTRUCCION.- Los materiales están en función de las características de la zona y de requisitos de tipo económico (precio y duración), higiénico (fácil limpieza), confort (que mantenga la temperatura y sea agradable al tacto), pedagógico (que aisle ruidos y que sea funcional). Los materiales en general deben ser de acabados resistentes, de bajo mantenimiento y de una apariencia de elegancia, confort y familiaridad.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| TIPO DE ESPACIO | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | SUPERFICIE |
|---|---|------------------------|--|--|
| ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE | | | | |
| Lactantes "A" | Se realiza la actividad de reposo, estimulación, higiene y alimentación | 25 niños | Sillas Portabebel 15 Cunas (25) Cambianios (3) Guardarropa | 80 M ² |
| Lactantes "B" y "C" | Se realiza la actividad de reposo, estimulación, higiene y alimentación | (25 niños) 50 niños | Sillas periqueras (15) Colchonetas (25) Cambianios (2) Guardarropa | 163 M ² /Sala = 126 M ² |
| *Asoleadero Lactario | El niño empieza a desplazarse. Asolearse Preparado de biberones y pastillas | " " 75 niños | Gateadero con barra | 150 M ² |
| Maternal "A", "B" y "C" | Escuchar cuentos, hacer trabajos diversos bajos manuales | 25 niños/sala " " " | Mesas (8) sillas (25) | 167 M ² /sala = 201 M ² |
| | Crear hábitos de higiene Guardado de mat. didáctico | " " " " " " | Colchonetas (25) 5 WC/sala, 1 lav. Corrido espacio bacinicas Chapoteadero | |
| *Juegos a descubierto | | | | |
| Preescolares A ¹⁻² , B ¹⁻² , C ¹⁻² | Pintar, conversar, activ. man. | 25 niños / sala | (8) mesas, (25) sillas | 38 M ² / sala = 228 M ² |
| Utilería | Guardar material | " " " | Estantes | |
| Sala Usos Múltiples | Jugar a cubierto, danzar, cantar, escuchar música y conversar | 50 niños | Juguetes, armarios Teatro Guiñol | 100 M ² |
| Sanitarios Preescolar | Higiene | 150 niños | 1 lav. corrido 4 WC (niños), 1 lav., 2 WC, 2 ming. (niños) | 15 M ² 15 M ² |




PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

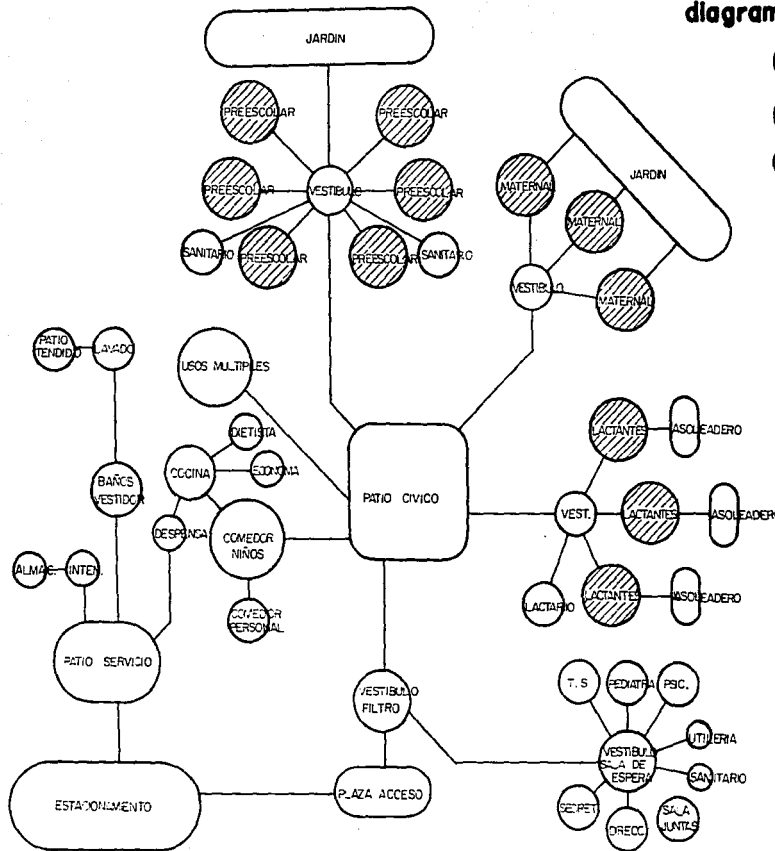
| TIPO DE ESPACIO | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | SUPERFICIE |
|---|--|---|---|---|
| *Jardín Comedor | Jugar al aire libre Alimentación | 225 niños 75 " | Mesas, sillas | 800 M ² 110 M ² |
| GOBIERNO Y SERVICIO TECNICO | | | | |
| Dirección | Control general, registro de asistencias | 1 Director | (1) escritorio (1) silla giratoria (2) sillas | 15 M ² |
| Area Secretarial | Administración y control de la guardería | 2 Secretarias | (1) archivero (2) escritorios (2) sillas giratorias (2) archiveros | 10 M ² |
| Salita de espera Cubículo Trabajo Social | Entrevistas con los padres | 1 Trab. Social padres o tutores | Sillones (1) escritorio (3) sillas | 6 M ² 10 M ² |
| Cubículo Psicología | Estudio u observación del niño | Psicólogo | (1) archivero (1) escritorio (2) sillas | 10 M ² |
| Consulta Pediatría | Cuidado y prevención de en- fermedades en los niños | 1 Peñiátra 1 Enfermera | (1) archivero (2) camas pediátric. (1) escrit.(3) sillas (1) báscula (1) gabinete (1) mesa con tarja (1) mesa de explora- ción | 20 M ² |
| Cámara Gessel Filtro y espera de niños Sala de Juntas Almacén Material Didáctico Sanitarios | Observación del niño Recepción y entrega de niños Reunión de personal Guardado de Papelería | Psicóloga 1 Vigilante Director Director-Sec. Personal | Material didáctico Barra-Mostrador Mesa, sillas Anaqueles 1 WC, 1 Lav., 1 tarja | 8 M ² 40 M ² 20 M ² 8 M ² 10 M ² |
| SERVICIOS DE APOYO | | | | |
| Almacén alimentos Cocina | Guardado de víveres Preparación y cocción de ali- mentos | Ecónoma 1 Cocinera 2 Gal. pinc. | Estantes, refrigerador Mesa con tarja, es- tufa industrial, me- sa preparación | 15 M ² 25 M ² |

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| TIPO DE ESPACIO | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | SUPERFICIE |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| Cubículo Económa | Encargarse de los gastos y Administración | Económa | 1 escrit., sillas | 7 M ² |
| Cubículo Dietista | Determina los alimentos y las cantidades que pueden ingerir los niños | Dietista | 1 escritorio 1 sillón | 7 M ² |
| Cuarto de Lavado | Lavado y acomodo de ropa | Lavandera | 2 lavadoras y anaqueles | 10 M ² |
| Almacén General | Guardado de muebles | 1 Encargado | Anaqueles | 15 M ² |
| Baños-Vestidores | Aseo y cambio de ropa | Personal | (h) 2 regaderas, cascilleros, 1 WC, --- 1 lavabo, 1 ming. (m) 2 regaderas, cascilleros, 2 lavabos, 2 WC (2) mesas (8) sillas, anaqueles, escritorio | 25 M ² 25 M ² 25 M ² 10 M ² |
| Comedor Empleados Intendencia | | Conserje | | 25 M ² 10 M ² |
| AREAS ABIERTAS | | | | |
| *Patio de tendido | Secado de ropa | Lavandera | | 20 M ² |
| Patio de Servicio | Manipulación de víveres y desperdicios | | | 50 M ² |
| Patio Cívico | Honores a la Bandera | Preescolares 150 niños Padres de familia y maestros | | 120 M ² |
| Estacionamiento | | | | 600 M ² |
| Plaza de Acceso | | | | 120 M ² |
| | AREA CONSTRUIDA | AREA ABIERTA | | |
| | 1,361 M ² | 1,860 M ² | | |
| | 17% 231 | 17% 316 | | |
| | 1,592 M ² | 2,176 M ² | | |

Diagrama de relaciones

-  ESPACIOS FISICOMICOS
-  ESPACIOS CONSTRUIDOS
-  ESPACIOS ABIERTOS



ANÁLISIS DE ESPACIOS RECTORES

Los espacios más importantes en este edificio son las Salas de Lactantes, Maternales y Preescolares, en torno a las cuales funciona un CENOS.

La función de estas salas es la de alimentación, higiene, reposo y actividades de estimulación.

ACTIVIDAD DE ALIMENTACION - Para lactantes la realizará la puericultora en una zona que tenga comodidad, con muebles confortables como un sofá o sillón y a los más grandes se les alimentará ya sentados en sillas periqueeras. Para maternales se hará en una zona específica anexa, o en la misma sala en donde se tendrá el control del niño. Para preescolares se podrá realizar en el comedor, independientemente de la sala.

ACTIVIDAD DE HIGIENE - Para los lactantes se utiliza el cambiarío y el baño de artesa. A los maternales se les proporcionarán núcleos de sanitarios de acuerdo a su tamaño para fomentarles hábitos de aseo; se instala uno por cada dos aulas. Para preescolares se les proporcionarán núcleos de sanitarios normales, es decir, fuera de sus salas de actividades y también estarán de acuerdo a sus medidas antropométricas.

ACTIVIDAD DE REPOSO - La actividad de reposo va disminuyendo a medida que el niño tiene más edad. Los lactantes ocupan un mínimo de espacio ya que utilizan cunas. Para maternales y preescolares, la utilización de colchonetas en el piso es lo adecuado.

ACTIVIDAD DE ESTIMULACION - Los espacios destinados a las actividades educativas y de estimulación se van incrementando hasta la edad preescolar. Los lactantes utilizan un espacio mínimo, ya que no se desplazan por sí solos.

Los maternales empiezan a realizar actividades de integración social y los preescolares realizan actividades que se desarrollan fuera del aula.

El espacio adecuado para estas actividades es de $3M^2$ por alumno, por lo que se propone como lo más óptimo grupos de 30 alumnos como máximo.

Las salas de los niños se subdividen en pequeñas áreas en las que se realizan diferentes actividades: en lactantes éstas serían una zona de higiene, de reposo, de actividad matriz y de alimentación.

En maternales estas zonas son las mismas, exceptuando la zona de alimentación, que realizan en el comedor. Los preescolares sólo tienen una zona que es la de actividad, las demás las realizan fuera de su sala.

Adaptación Geométrica, será de acuerdo al concepto general del edificio, topográficamente deberá estar al mismo nivel de los demás elementos. La vista se logrará mediante la utilización de asoleaderos que liguen las salas al jardín. La resistencia se hará mediante el uso de material que soporte la salinidad del terreno, además tendrá una altura máxima de 4 metros con columnas como apoyos y losas de cimentación, ya que así lo exige el terreno.

Para la infraestructura, la adaptación de servicios son mínimos, agua, drenaje y luz son los básicos.

La adaptación al medio artificial urbano se realizará en conjunto con los demás elementos en base a las normas básicas de equipamiento urbano.

Estos espacios tendrán el carácter que identifican a los Centros Infantiles, que se puede lograr con decorados y colores en tonos suaves.

La escala es mediana para estos locales, de 3 metros aproximadamente de altura para que exista buena ventilación y las ventanas permitan una iluminación adecuada. La superficie es mayor con respecto a los servicios de dirección y servicios de comedor. Con esta altura es posible una construcción estable y resistente.

En cuanto a materiales es recomendable usar losa de cimentación o con tabique alegría 8x12x24, por ser más resistente a la salinidad y de encontrarse las fábricas cerca, es necesario el uso de mano de obra del lugar.

ANÁLISIS DEL SITIO

* Dentro de la malla urbana que presenta el Valle de Xico se encuentran dos - polígonos de aproximadamente 40 Hectáreas cada uno. Estos han sido respetados por la población para la creación del "Centro Urbano Solidaridad" de Xico, que cubrirá las - necesidades de los habitantes de Chalco e Ixtapaluca. Dichos polígonos están defini- dos por vialidades de primera y segunda importancia en todo su perímetro. El polígono 1 se encuentra delimitado por la Av. Anáhuac al norte, la Av. Alfredo del Mazo - al oriente, la Av. Tezozomoc al sur, y la calle Poniente 5 al poniente. El polígono- 2 lo define al norte la Av. Tezozomoc, al oriente la Av. Prolongación López Mateos, - al sur la Av. Moctezuma y al poniente la Av. Alfredo del Mazo.

El polígono 1 está seccionado casi la mitad de su área, con el propósito de reubicar en esa zona a aquellas personas que fueron desalojadas de terrenos no aptos - al desarrollo urbano, por lo que la superficie total a considerar dentro del proyecto se reduce a 60 Hectáreas aproximadamente.

Dentro del polígono 2 se encuentran ubicadas Las Trojes y el casco antiguo - de la ex-Hacienda de Xico, el cual se encuentra ocupado en la actualidad por oficinas y bodegas de la Comisión Federal de Electricidad. El casco se puede considerar de al - gún valor arquitectónico, aunque presenta un alto grado de deterioro, lo mismo que - Las Trojes que forman parte de ella.

* *Clima.*- El clima predominante es templado y subhúmedo seco, con una temperatura media de 16°C y temperatura extrema de 34.5°C, el periodo de lluvias en la región es en los meses de junio a septiembre, con una precipitación promedio anual de 614 mm.

* *Suelo.*- Predominan en la zona suelos de tipo colapsable, corrosivo y dispersivo, con mediana y alta presencia, de nivel freático a menos de un metro de la superficie y capas impermeables, esto impone una grave limitante en cuanto a la altura de construcciones (2 niveles máximo), a los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, la zona presenta problemas de inundación por localizarse en la parte baja del Volcán Xico, por abajo del nivel del Río de la Compañía.

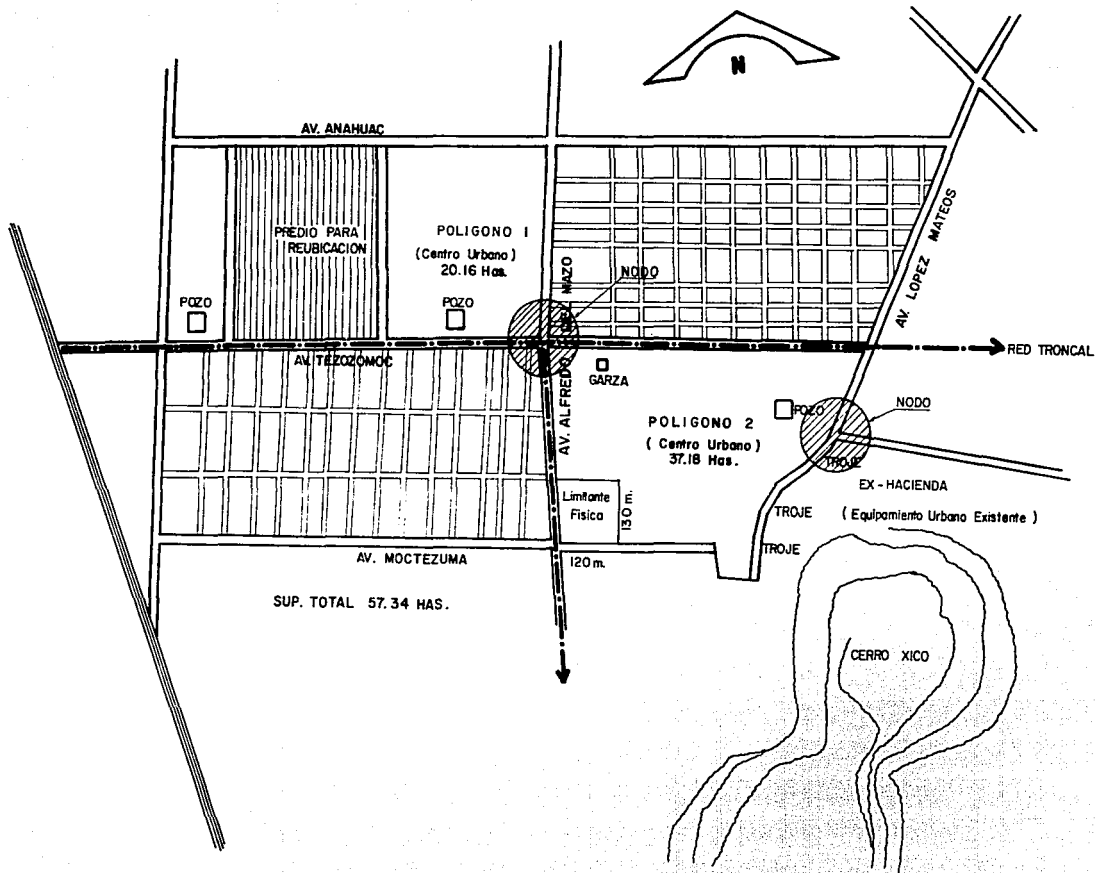
* *Topografía.*- Las superficies de los polígonos 1 y 2 se pueden considerar totalmente planas, ya que el desnivel que presenta es de sólo 2cm. en 500m. Sin embargo la limitante suroriente del polígono 2 es el Cerro de Xico.

* *Agua Potable.*- La red troncal para el suministro se localiza sobre la Av. Tezozomoc, existe también un ramal sobre la vialidad Alfredo del Mazo, que se desprende de la troncal hacia la Av. Moctezuma. Dentro de los polígonos se encuentran ubicados dos pozos de agua potable y una garza de distribución.

* *Drenaje.*- El Valle no cuenta con redes de drenaje, utilizando hasta el momento los sistemas de fosa séptica y/o letrinas, causando un alto índice de contaminación en el manto freático, lo que obliga para la obtención de agua potable perfora

ciones de pozos mayores a los 300m., la introducción de drenaje será lento, debido a las dificultades que presenta el subsuelo.

* *Electrificación.*- Las líneas de conducción de alta tensión pasan exclusivamente por la Av. Alfredo del Mazo, sostenidas por postes. Existe cerca de la zona un transformador a corriente monofásica y alimenta a los predios circundantes.



Memoria de Cálculo Estructural

descripción estructural.

La cimentación se resolvió a base de zapatas corridas de concreto armado, colocándose castillos a cada tres metros., para la cubierta se utilizó en la mayor parte vigueta y bovedilla, y en las salas de lactantes y maternales se utilizo el sistema covintec, que es un panel hecho de espuma de poliestireno y una estructura de alambre.

análisis estructural.

Para el análisis de cargas se tomó en cuenta el peso propio de la estructura, y las cargas vivas de acuerdo al reglamento de construcciones obteniendo los siguientes valores:

| | |
|--|-----------------------|
| carga vibosa (con relleno y firme) | 559 kg/m ² |
| carga vibosa (sin relleno y sin firme) | 297 kg/m ² |
| carga sist. covintec | 230 kg/m ² |

Los métodos que se emplearon para diseñar la cimentación fueron la falla por corte y falla por momento.

$$d_v = \frac{V}{V_c \times L}$$

d_v - peralte efectivo por corte.

V_c - capacidad del concreto para el corte

$$V_c = 0.25 f'c$$

V - fuerza de corte $V = (a) \times (L) (P_c)$

a = base de zapata menos
contratrabe.

$L = 100$ cm.

P_c = resistencia del terreno
 3 T/m^2

$$d_m = \sqrt{\frac{M_v}{(K) (100)}}$$

d_m = peralte necesario para evitar falla por momento

M_v = momento $V \times \frac{a}{2}$

K = constante 12.5

Para el armado de la contratrabe se obtuvo el área de acero necesario.

$$A_s \text{ min.} = \frac{14 (B)(H)}{F_y}$$

As = área de acero necesario.

B = ancho

H = peralte

Fy = 4200 kg/m²

Para obtener el armado lateral .

$$As l = \frac{0.002(B)(H)}{f}$$

El armado de la zapata se obtuvo analizando la separación por temperatura y la estructural.

$$st = \frac{500(as)}{h \text{ med.}}$$

st = sep. por temperatura.

as = área de varilla propuesta.

h med. = peralte medio $\frac{h + h_{\min.}}{2}$

$$se = \frac{100(as)(fs)(j)(d)}{Mv}$$

se = sep. estructural.

fs = esfuerzo de trabajo del acero

J = 0.9

d = peralte efectivo.

Análisis de Cargas

| elemento | espesor | peso vol. | peso unit. |
|--------------------|---------|-----------|------------------------|
| impermeabilizacion | 0.005 | 1.4 | 0.007 |
| firme | 0.04 | 2.0 | 0.08 |
| relleno | 0.12 | 1.35 | 0.162 |
| vibosa | | | 0.150 |
| plafon | 0.015 | 1.35 | 0.020 |
| | | | 0.419 t/m ² |
| | | | 419 kg |
| | | | 40 reglam. |
| | | | <u>100 c.v.</u> |
| | | | 559 kg/m ² |

| elemento | peso unitario | |
|--------------------|---------------|-----------------------|
| impermeabilizacion | 0.007 | 0.177 t/m |
| vibosa | 0.150 | 177 |
| plafon | 0.020 | 20 reglam. |
| | | <u>100 c.v.</u> |
| | | 297 kg/m ² |

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------------|
| sist.covintec con capa de compresion | 90 kg | 110 kg |
| plafon | 20 | 20 reglam. |
| | | <u>100 c.v.</u> |
| | | 230 kg/m ² |

Zapata Z-1

Contratrabe armado.

$$b = 15 \text{ cm} \quad h = 60 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{14 (15) (60)}{4200} = 3$$

$$4 \text{ } \emptyset 3, 0.71(4) = 2.84$$

$$A_{sl} = \frac{0.002 (15) (60)}{2} = 0.9$$

$$2 \text{ } \emptyset 5/16", 2 (0.49) = 0.98$$

Separación de estribos.

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = 30 \text{ cm}$$

Falla por corte.

$$V = 0.7 (1\text{m}) (3\text{T/m}^2)$$

$$V = 2.1 \text{ T} \approx 2100 \text{ k}$$

$$dv = \frac{2100}{3.53 (100)} = 5.94$$

$$hv = 5.94 + 5 = 10.94 \approx 15 \text{ cm}$$

Falla por momento.

$$M_v = \frac{(2.1) 0.7}{2} = 0.73 \text{ T/m} \approx 73\,500 \text{ kg/cm}$$

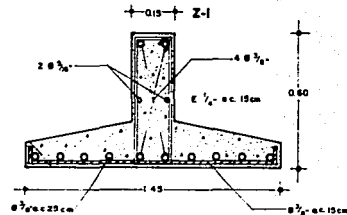
$$d_m = \sqrt{\frac{73\,500}{12.5 (100)}} = 7.6$$

$$h_m = 7.6 + 5 = 12.6 \approx 15 \text{ cm}$$

Armado zapata.

$$S_t = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25 \text{ cm}$$

$$S_e = \frac{100 (0.71) (2100) (0.9) (10)}{73\,500} = 18.25 \approx \text{a.c. } 15 \text{ cm}$$



Zapata Z-2

Contratrabe armado.

$$b = 15 \text{ cm} \quad h = 60 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{14 (15) (60)}{4200} = 3$$

$$4 \emptyset 3 = 0.71 (4) = 2.84$$

$$A_{s1} = \frac{0.002 (15) (60)}{2} = 0.9$$

$$2 \emptyset 5/16'' = 0.49 (2) = 0.98$$

Separación de estribos.

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = 30 \text{ cm}$$

Falla por corte.

$$V = 0.40 (1 \text{ m}) (3 \text{ T/m}^2)$$

$$V = 1.2 \text{ T} \approx 1200 \text{ k}$$

$$d_v = \frac{1200}{3.53 (100)} = 3.39$$

$$h_v = 3.39 + 5 = 8.39 \approx 15 \text{ cm}$$

Falla por momento.

$$M_v = (1.2) \frac{0.40}{2} = 0.24 \text{ T/m} \approx 24000 \text{ kg/cm}$$

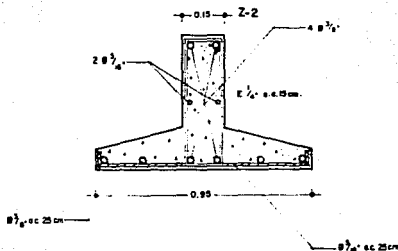
$$d_m = \sqrt{\frac{24000}{12.5 (100)}} = 4.38$$

$$h_m = 4.38 + 5 = 9.38 \approx 15 \text{ cm}$$

Armado zapata.

$$S_t = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25 \text{ cm}$$

$$S_e = \frac{100 (0.49) (2100) (0.9) (10)}{24000} = 38 \approx \text{a.c. } 25 \text{ cm}$$



Zapata Z - 2'

Falla por corte.

$$V = 0.8 (1m) (3 Tm^2)$$

$$V = 2.4 T \approx 2400 \text{ kg}$$

$$dv = \frac{2400}{3.53 \text{ kg} (100)} = 6.79$$

$$hv = 6.79 + 5 = 11.79 \approx 15 \text{ cm}$$

Falla por momento.

$$Mv = 2.4 \frac{(0.8)}{2} = 0.96$$

$$\approx 96\,000 \text{ k g/cm}$$

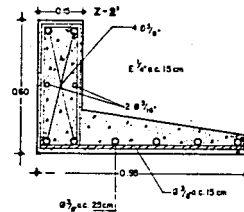
$$dm = \sqrt{\frac{96\,000}{12.5 (100)}} = 8.76$$

$$hm = 8.76 + 5 = 13.76 \approx 15 \text{ cm}$$

Armado zapata.

$$S1 = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25 \text{ cm}$$

$$Se = \frac{100 (0.71) (2100) (0.9)}{96\,000} = 13 \approx 15 \text{ cm}$$



Zapata Z - 3

Contratrabe armado.

$$A_s = \frac{14 (15) (60)}{4200} = 3$$

$$4 \text{ } \emptyset \text{ 3, } A_s = 0.71 (4) = 2.84$$

Separacion de estribos.

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = \frac{50}{2} = 25 \text{ cm}$$

Armado lateral.

$$A_{sl} = \frac{0.002 (15) (60)}{2} = 0.9$$

$$2 \text{ } \emptyset \text{ 5/16" , } a_s = 2 (0.49) = 0.98$$

Falla por corte.

$$V = (0.275) (1m) (3T/m^2)$$

$$V = 0.82T \approx 825 \text{ k}$$

$$dv = \frac{825 \text{ k}}{3.53 (100)} = 2.33$$

$$h_v = 2.33 + 5 = 7.33 \approx 15 \text{ cm}$$

Falla por momento.

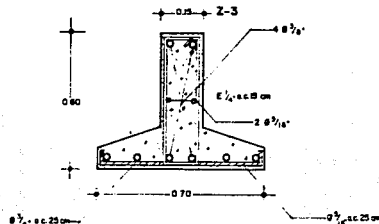
$$M_v = (0.82) \frac{0.27}{2} = 0.11 \text{ T/m} \approx 11070 \text{ kg/cm}$$

$$d_m = \sqrt{\frac{11070}{12.5 (100)}} = 8.85 + 5 = 13.85 \approx 15 \text{ cm.}$$

Armado zapata.

$$S_t = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25 \text{ cm.}$$

$$S_e = \frac{100 (0.49) (2100) (0.9) (10)}{11070} = 80 \text{ cm} \approx \text{a.c. } 25 \text{ cm}$$



Zapata Z-3'

Falla por corte .

$$V = (0.55)(1m)(3 T/m^2)$$

$$V = 1.65 T \approx 1650 \text{ kg}$$

$$dv = \frac{1650}{3.53 \text{ kg} (100)} = 4.67$$

$$hv = 4.67 + 5 = 9.67 \approx 15 \text{ cm}$$

Fallo por momento.

$$Mv = (1.65) \frac{0.55}{2} = 0.45 T/m$$

$$\approx 45\,375 \text{ kg/cm}$$

$$dm = \sqrt{\frac{45\,375}{12.5 (100)}} = 6.02$$

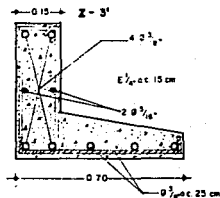
$$hm = 6.02 + 5 = 11.02 \approx 15$$

Armado zapata.

$$Sf = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25 \text{ cm}$$

$$Se = \frac{100 (0.71) (2100) (0.9) (10)}{45\,375} = 29.5$$

$$\approx \text{a.c. } 25 \text{ cm}$$



Zapata Z-4

Contratrabe.

$$A_s = \frac{14 (15) (60)}{4200} = 3 \text{ cm}^2$$

$$4 \text{ } \emptyset 3 = (0.71) 4 = 2.84$$

$$A_{s1} = \frac{0.002 (15) (60)}{2} = 0.9 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ } \emptyset 5/16'' = (0.49) 2 = 0.98 \text{ cm}^2$$

Separacion de estribos.

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = 30$$

Falla por corte.

$$V = 0.35 \text{ m} (1 \text{ m}) (3 \text{ t/m}^2) = 1.05 \text{ T.} \approx 1050 \text{ kg}$$

$$dv = \frac{1050 \text{ kg}}{3.53 (100 \text{ cm})} = 2.97 \text{ cm}$$

$$hv = 2.97 + 5 = 7.97 \text{ cm}$$

Falla por momento.

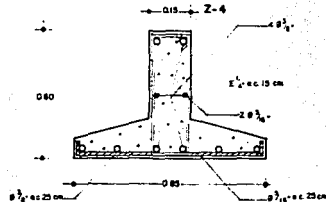
$$Mv = \frac{(1.05) 0.35}{2} = 0.18 \text{ T/m} \approx 18375 \text{ kg}$$

$$dm = \sqrt{\frac{18375}{12.5 (100)}} = 3.83 \quad \begin{aligned} hm &= 3.83 + 5 \\ hm &= 8.83 \end{aligned}$$

Armado zapata.

$$St = \frac{500 (0.71)}{12.5} = 28.4 \approx 25$$

$$Se = \frac{100 (0.49) (2100) (0.9) (10)}{18375} = 50$$



Trabe T-A
(losa covintec)

Cargas.

azotea c.d.

$$(10.8) (0.230) = 2.48 \text{ T}$$

$$10\% Pp \frac{0.24}{2.72 \text{ T}}$$

$$\Omega = \frac{2.72 \text{ T}}{5.30 \text{ m}} = 0.51 \text{ T/m}$$

$$M_{\max} = \frac{0.51 (5.3)^2}{8} = 1.79 \text{ T/m}$$

$\approx 179 \text{ 073 kg/cm}$

$$d = \sqrt{\frac{179 \text{ 073}}{12.5 (30)}} = 21.85$$

$$d = 23$$

$$r = 2$$

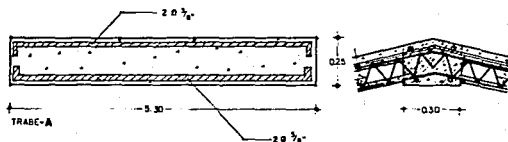
$$h = 25$$

$$As \text{ inf} = \frac{179 \text{ 073}}{2100 (0.9)(25)} = 3.78$$

$$2 \text{ } \emptyset 5, As = 2 (1.99) = 3.98$$

$$As \text{ sup} = \frac{7(30)(25)}{4 \text{ 200}} = 1.25$$

$$2 \text{ } \emptyset 3, As = 2(0.71) = 1.42$$



Trabe Eje 8'

Cargas.

azotea

$$(8.8)(0.230) = 2.02 \text{ T}$$

$$\frac{10\% P_p \cdot 0.20}{2.22}$$

$$\Omega = \frac{2.22}{4 \text{ m}} = 0.55 \text{ T/m}$$

$$M_{\max} = \frac{0.55 (4)^2}{8} = 1.1 \text{ T/m}$$

$$\approx 110 \text{ 000 kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{110 \text{ 000}}{12.5 (15)}} = 24.22 \quad d = 25$$

$$r = 2$$

$$h = 27$$

$$As_{\text{inf}} = \frac{110 \text{ 000}}{2100 (0.9)(25)} = 2.32$$

$$2 \text{ } \emptyset 4, As = 2 (1.27) = 2.54$$

$$As_{\text{sup}} = \frac{7 (15)(27)}{4200} = 0.67$$

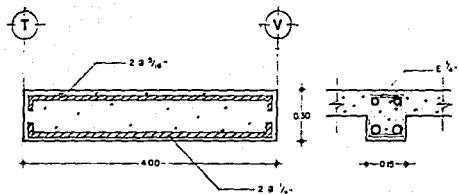
$$2 \text{ } \emptyset 5/16", As = 2 (0.49) = 0.98$$

Separación de estribos.

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = 13.5 \text{ cm}$$

$$V_{cr} = 0.25 \sqrt{200 (15)(25)} = 1325.82 \text{ kg}$$

$$Se = \frac{(2)(0.31)(2100)(0.9)(25)}{1110 - 1325.82} = 13.5$$



Trabe Eje K'

Cargas.

a. azotea c.d.

$$(3.87)(0.559) = 2.16$$

$$(4.4)(0.5)(0.24) = \frac{0.528}{2.68} \text{ c.muro}$$

$$\frac{0.26}{2.94} \text{ 10\% Pp}$$

$$\Omega = \frac{2.94}{4.4 \text{ m}} = 0.66 \text{ T/m}$$

$$M_{\max} = \frac{0.66(4.4)^2}{8} = 1.59 \text{ T/m}$$

$$\approx 159720 \text{ kg}\cdot\text{cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{159720}{12.5(15)}} = 29.18$$

$$d = 28$$

$$r = 2$$

$$h = 30$$

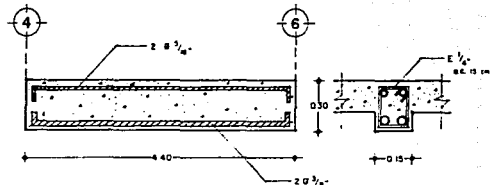
$$A_{s \text{ sup}} = \frac{7(15)(30)}{4200} = 0.75$$

$$2 \text{ } \emptyset \text{ } 5/16", A_s = 2(0.49) = 0.98$$

$$A_{s \text{ inf}} = \frac{159720}{2100(0.9)(30)} = 2.8$$

Separación de estribos

$$b = 15 \text{ cm} \quad \frac{h}{2} = 15 \text{ cm}$$



DESCRIPCION DEL PROYECTO

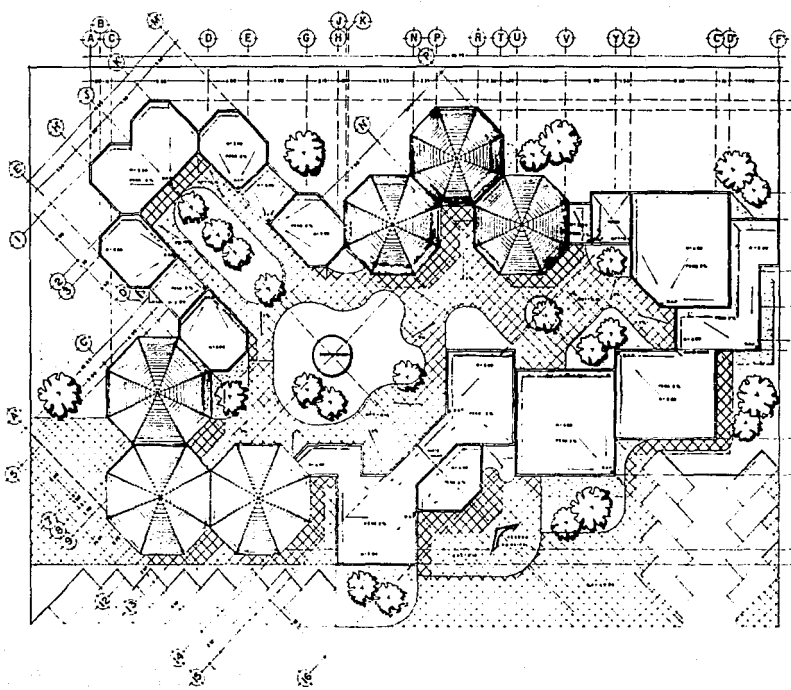
Para la localización del CENDJ se tomó en cuenta en primer lugar, que no es tuviera ubicado en esquina y además alejado de vialidades de gran afluencia, para - evitar riesgos y accidentes a los niños.

Está diseñado en un sólo nivel, evitando las escaleras para su seguridad. El acceso principal que lleva a la Zona de Gobierno y Servicio Técnico está jerarqui- zado por su altura, que es mayor a las demás zonas y por su gran plaza de acceso que lleva a la recepción y filtro de los niños. Esta zona está dividida por un vestibulo, quedando separados Gobierno y Servicio Técnico, que sirve a padres y niños y en- donde se localiza Pediatría, Trabajo Social y Psicología. El vestibulo tiene acceso al Patio Cívico que se localiza a corta distancia del área de lactantes, formada por tres salas (A, B u C), que son ocupadas según la edad del bebé, cada sala cuenta con un asoleadero. El Patio Cívico funciona también como un gran vestibulo que lleva al área de maternales que consta de tres salas (A, B y C), dichas salas tienen acceso di- recto al jardín.

Un poco más alejada se encuentra el área de preescolares, ya que ellos se - pueden desplazar por sí mismos, esta área está formada por seis salas que también - cuentan con acceso a su área verde y sanitarios para niños y niñas fuera de su sala.

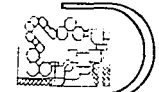
La sala de usos múltiples forma parte también del área educativa que se localiza junto a la Zona de Gobierno, dicha sala sirve a los niños como área de juego y para reunión de padres de familia.

Una parte muy importante del CENDJ son los servicios de apoyo, formada por un pequeño núcleo en donde se localizan los baños-vestidores para hombres y para mujeres, un almacén general y una intendencia, esta área es utilizada sólo por el personal, teniendo un acceso secundario que también sirve para el abasto de víveres, ésta es una pequeña área formada por la cocina, despensa, comedor de preescolares y maternas, comedor de empleados, dietista, ecónoma, cuarto de lavado y patio de tendido.



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO
ESTADO DE MEXICO



ADICIONES: EN METROS
ESCALA : 1:100
P.L.A.N.O. : PLANTA DE CONJUNTO

A.1



UNAM

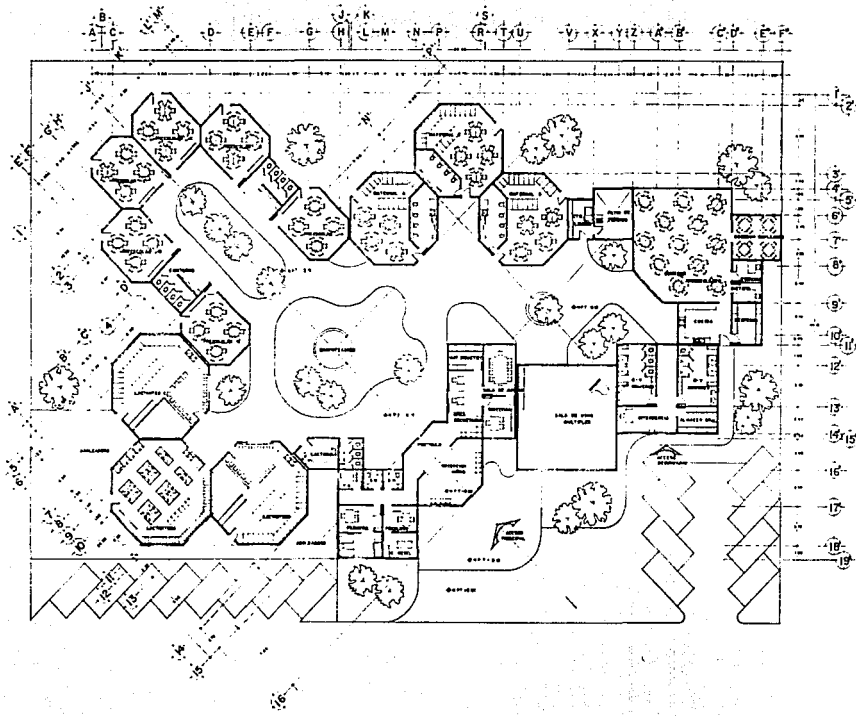
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL

ADRIANA FLORES GARCIA





CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO

ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES EN METROS

A.2

ESCALA : 1:100

P.L.A. N.º PLANTA ARQUITECTONICA



UNAM



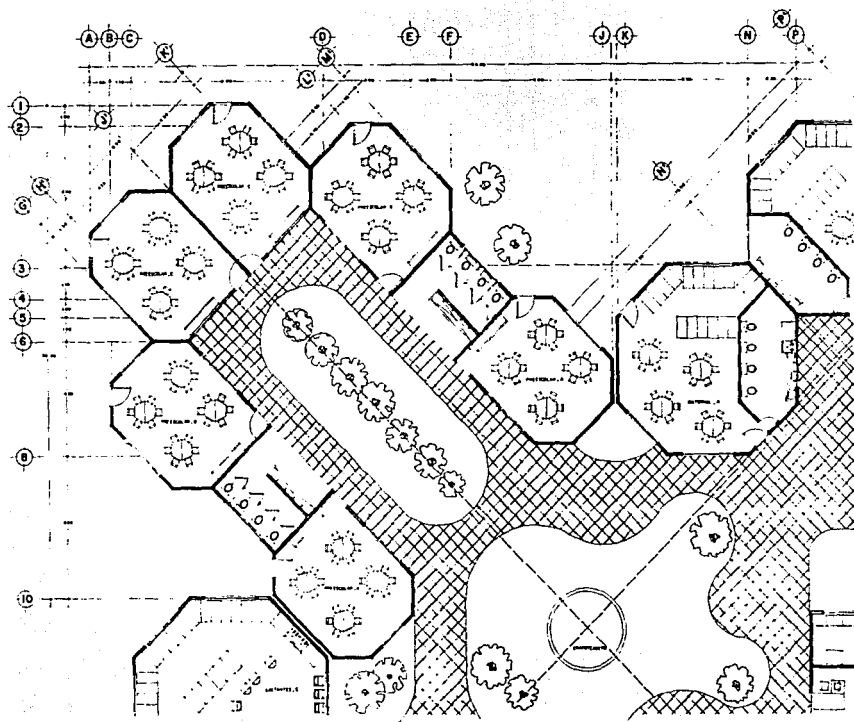
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ADRIANA FLORES GARCIA

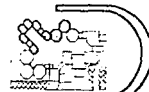


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO
ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS
ESCALA: 1:50
P.L.A.M.: ARQUITECTONICA

A.3



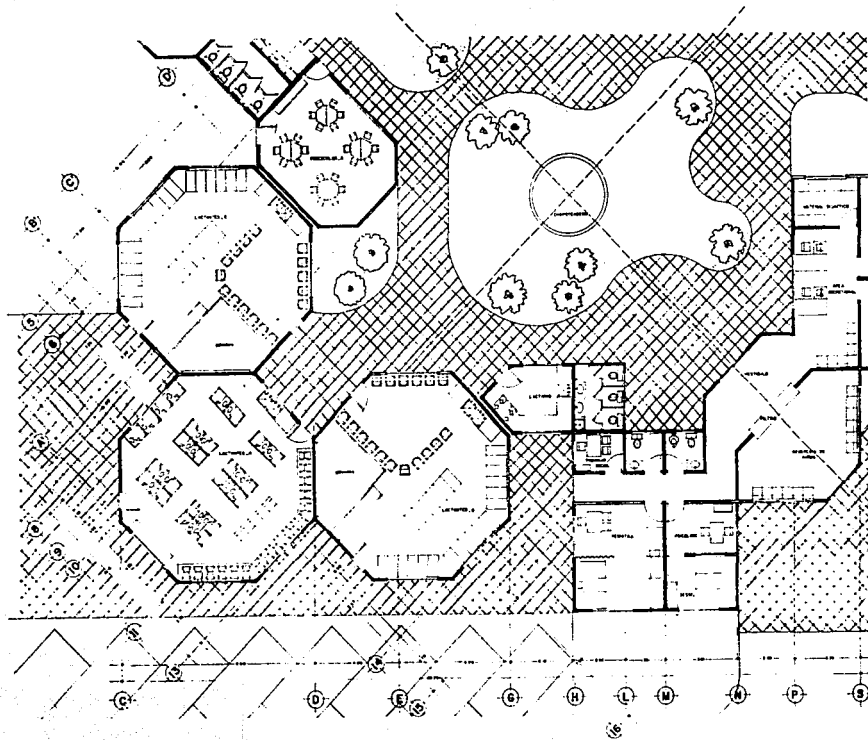
UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



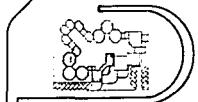
TESIS PROFESIONAL
ADRIANA FLORES GARCIA





CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO
ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS
ESCALA: 1:50
P.L.A.M.D.: ARQUITECTONICO

A.4



UNAM

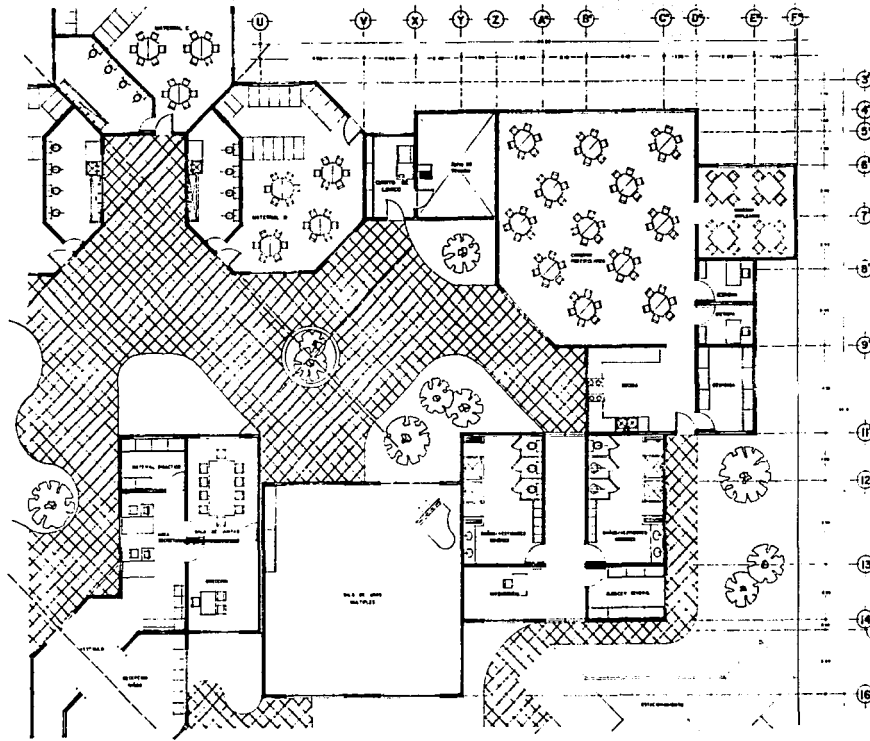


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ADRIANA FLORES GARCIA

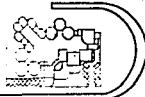




CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO

ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS
ESCALA : 1:50
P.L.A.M.O.: ARQUITECTONICO

A.5



UNAM

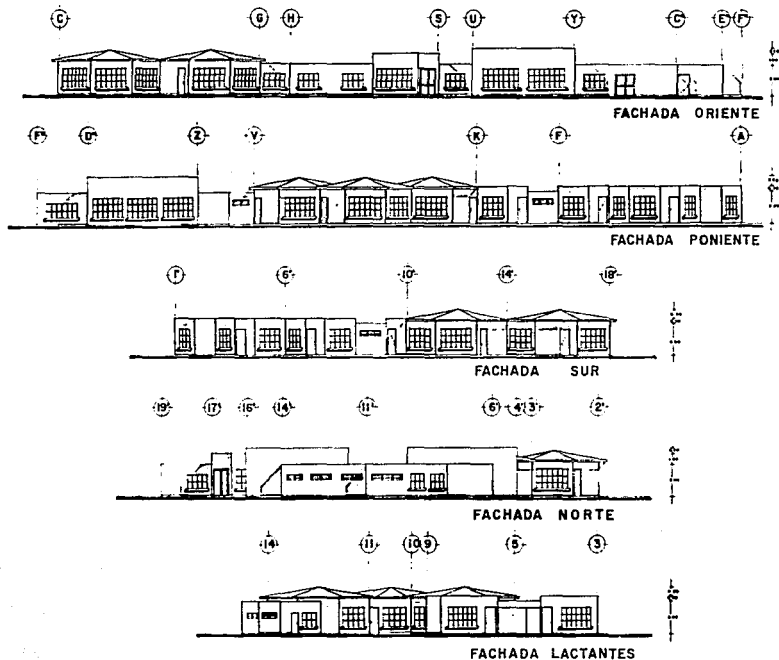


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ADRIANA FLORES GARCIA





CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO

ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS

ESCALA: 1:100

PLANO: FACHADAS

A.G



UNAM

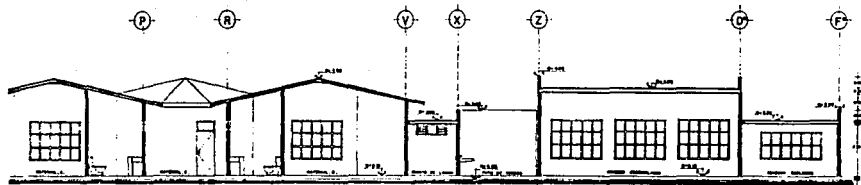
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



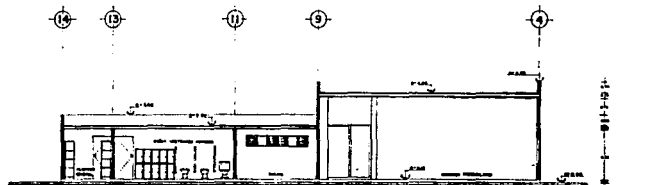
TESIS PROFESIONAL

ADRIANA FLORES GARCIA

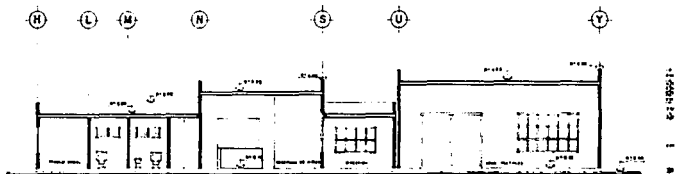




CORTE A-A'



CORTE B-B'

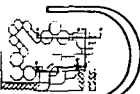


CORTE C-C'

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO

ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS
ESCALA: 1:50
PLANO: CORTES

A.7



UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

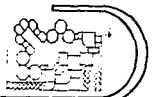
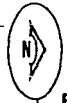


TESIS PROFESIONAL
ADRIANA FLORES GARCIA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO
ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES EN METROS
ESCALA : 1:100
P.L.A.N.O. PLANTA DE CIMENTACION

B.1

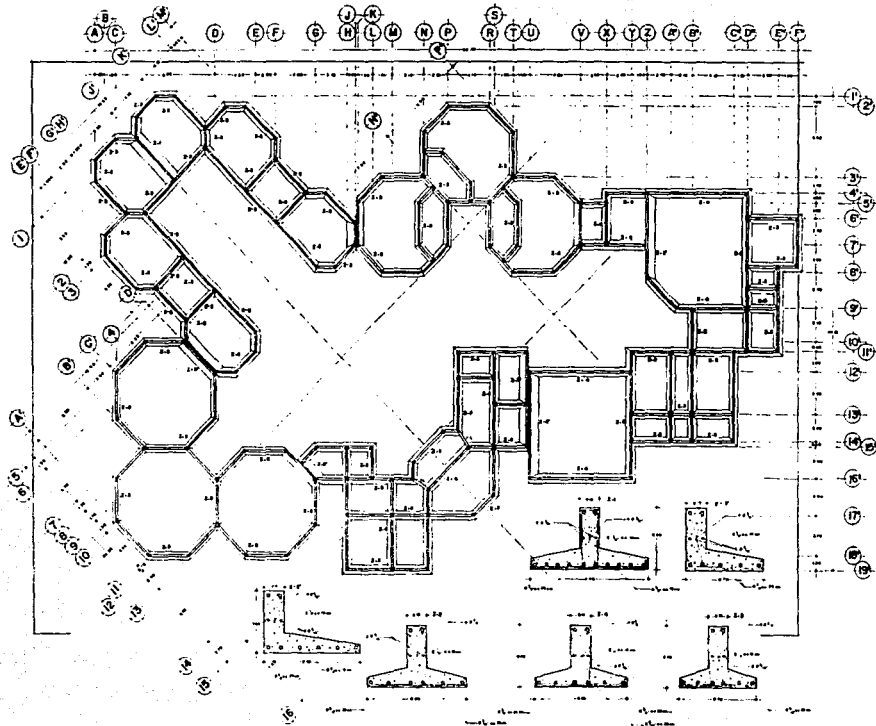


UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



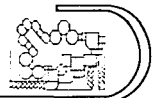
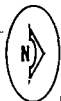
TESIS PROFESIONAL
ADRIANA FLORES GARCIA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO

ESTADO DE MEXICO



ACOTACIONES: EN METROS
ESCALA: 1:100
P.L.A. NO.: LOSAS Y TRADES

B.2

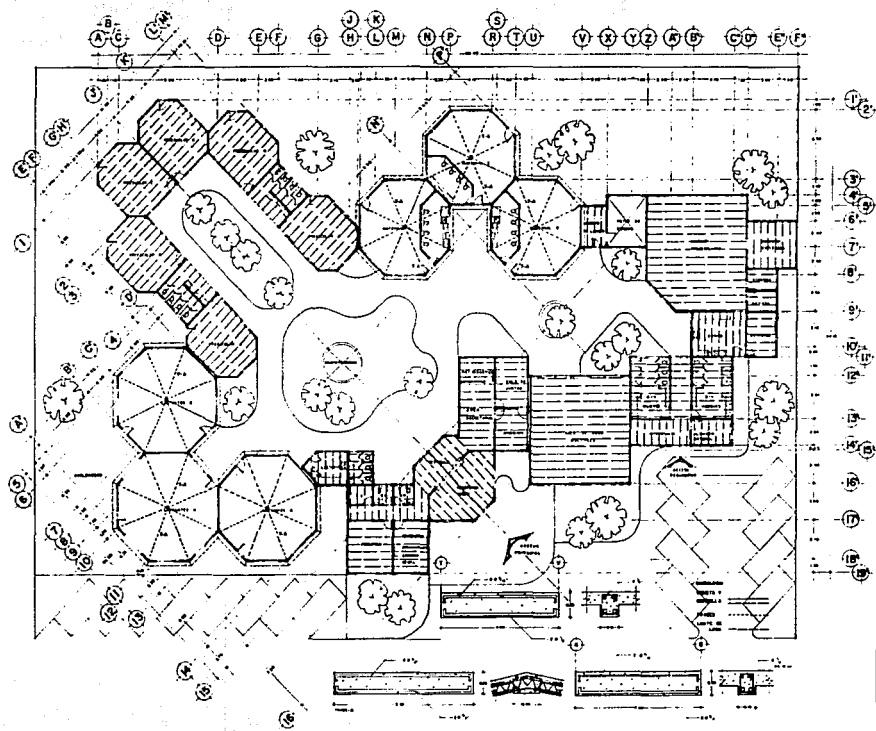


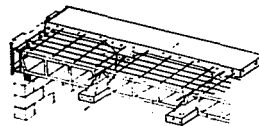
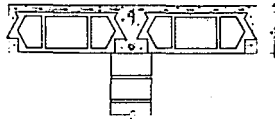
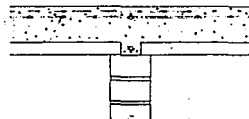
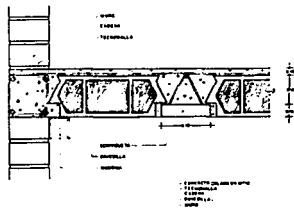
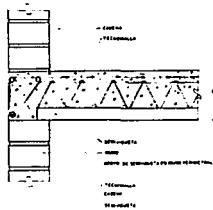
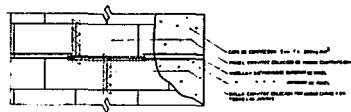
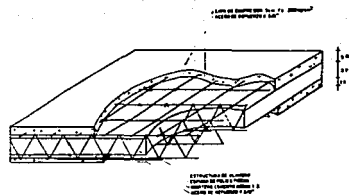
UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL
ADRIANA FLORES GARCIA

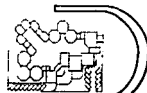




LÍNEA DE CUBIERTA DEL TUBO DE 200x200x10
LÍNEA DE CUBIERTA DEL TUBO DE 200x200x10
LÍNEA DE CUBIERTA DEL TUBO DE 200x200x10
LÍNEA DE CUBIERTA DEL TUBO DE 200x200x10

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

VALLE DE
CHALCO
ESTADO DE MEXICO



ACRIBACIONES: EN METROS

8.3

ESCALA:

P. I. A. N. D. : DETALLES CONSTRUCTIVOS



UNAM

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL
ADRIANA FLORES GARCIA



BIBLIOGRAFIA

- * "ATLAS DE LA CIUDAD DE MEXICO"
Edit. Plaza y Valdés
Colegio de México.
- * "CRITERIOS DE DISEÑO PARA ESPACIOS DE EDUCACION
PREESCOLAR Y DE PRIMERA INFANCIA"
CONESCAL.-- Revista especializada en espacios educativos.
Nº 61, 1983.
- * "ENCICLOPEDIA DE LA EDUCACION PREESCOLAR"
Autores Varios
México 1987. Tomo IV.
- * "FOTOMAPA" CHALCO EDO. DE MEXICO
S.P.P. INEGI.
- * "NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO"
SEDUE
Ciudad de México 1983.
- * "NORMAS DE GUARDERIAS J.M.S.S."
J.M.S.S. México, 1980.
- * "PROGRAMA ESPECIAL PARA EL VALLE DE CHALCO"
SEDUE SAHOP
Ciudad de México, 1989.
- * "QUE ES UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI)"
S.E.P. México, D.F. 1984.