



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO PARA UN CONJUNTO EDUCATIVO (ESCUELA PRIMARIA) EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, ESTADO DE MÉXICO.**

***TESIS***

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**A R Q U I T E C T O**

**PRESENTA**

**ALFONSO HERNÁNDEZ NAVA.**

**MÉXICO, D.F., SEPTIEMBRE DE 2004.**

**JURADO:**

**TITULARES:**

**ARQ. VÍCTOR ARIAS MONTES.  
ARQ. CONCEPCIÓN DÍAZ DE LEÓN PINEDA.  
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ.**

**SUPLENTE**

**ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.  
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA  
ALFONSO HERNÁNDEZ NAVA  
MÉXICO 2004



## ÍNDICE

I.-	Presentación.....	4
II.-	Introducción.....	5
III.-	Planteamiento del problema.....	6
IV.-	Antecedentes históricos.	
	a) Aspectos sociales.....	8
	b) Aspectos históricos.....	11
V.-	Ámbito regional.	
	a) Delimitación de la zona de estudio.....	14
	1) Aspectos físico- naturales y artificiales.....	14
	2) Indicadores económicos.....	15
VI.-	Aspectos socioeconómicos.	
	a) Aspectos demográficos.....	16
	b) Proyecciones de población a corto, mediano y largo plazo.....	19
VII.-	Medio físico.	
	a) Clima.....	24
	b) Edafología.....	25
	c) Geología.....	26
	d) Topografía.....	27
	e) Hidrología.....	27

Autoridad de la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM y el personal de la biblioteca de la  
contenida en el libro "Historia y presente del  
NOMBRE: Alfonso Hernández Ariza  
FECHA: 22 - Sept 2014  
FIRMA: [Firma]

## VIII.- Estructura urbana.

a) Usos del suelo urbano.....	29
b) Clasificación de usos de suelo propuesto.....	30
c) Densidad de población.....	32

## IX.- Infraestructura.

a) Energía, electricidad y alumbrado.....	33
b) Sistema de alcantarillado de drenaje pluvial.....	34
c) Red telefónica.....	34
d) Agua potable.....	35
e) Desechos sólidos.....	35

## X.- Equipamiento urbano.

a) Déficit.....	37
b) Tablas de equipamiento.....	41
c) Tabla resumen.....	43
d) Áreas servidas.....	43
e) Terreno requerido por rubro.....	44

## XI.- Vivienda.

a) Tipología.....	45
b) Calidad de la vivienda.....	46
c) Tabla de déficit.....	47

## XII.- Vialidad y transporte..... 48

XIII.- Conclusiones del diagnóstico y pronóstico.....	51
XIV.- Propuestas.....	54
XV.- Estrategias de desarrollo del proyecto arquitectónico.....	56
XVI.- Descripción del programa arquitectónico.....	58
a) Normatividad.....	61
b) Requerimientos de instalaciones básicas.....	67
c) Proceso secuencial del diseño.....	68
d) División del sistema.....	70
e) Requerimientos generales del sistema.....	71
f) Definición del esquema de ubicación.....	74
g) Definición del esquema general de funcionamiento.....	75
h) Análisis de áreas.....	76
XVII.- Memoria descriptiva (arquitectónica, estructural e instalaciones).....	78
XVIII.- Diseño de proyecto.	
a) Consideraciones.....	81
b) Planos arquitectónicos del proyecto.....	83
c) Costo financiero.....	84
XIX.- Conclusiones generales de ejecución del proyecto.....	86
XX.- Bibliografía.....	88

## I.- PRESENTACIÓN.

El objeto de la presente tesis es plantear alternativas de solución urbano arquitectónicas, que estarán determinadas por un estudio exhaustivo a fin de detectar la problemática de una zona de estudio en específico y su entorno inmediato; se integrarán a este un análisis tendencias demográficas, socioeconómicas, políticas y culturales a fin de diagnosticar y establecer los planes de acción. Posteriormente se propondrán alternativas de respuesta inmediata o de manera paulatina según sea el caso, de tal manera que impacten no solo el área de estudio sino un mayor nivel regional.

La metodología y el análisis que se estableció en la zona de estudio, específicamente en el nuevo municipio de **Valle de Chalco Solidaridad**, se basó en un proceso de investigación de campo mediante el cual se colectó la información documental, gráfica, bibliográfica y visual, en dependencias públicas y privadas así como entrevistas personales, registrando estos datos e incluyendo un inventario global.

Posteriormente se procesó la información obtenida para poder detectar la problemática de las áreas no servidas en la zona en cuestión, sus causas principales y su efecto en las mismas, se realizó el diagnóstico y pronóstico considerando las tablas de equipamiento en déficit y superávit a corto mediano y largo plazo, observando como primer paso los recursos disponibles y proyecciones de crecimiento poblacional entre otros. Por último se generó un proyecto urbano arquitectónico como alternativa de solución con su propuesta de desarrollo en una o varias etapas.

## II.- INTRODUCCIÓN.

Nos hemos de acercar mediante estadísticas a las formas de sobre vivencia material de la clase popular más desprotegida en una urbe del estado de México y en el caso más específico el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, declarado políticamente con el numero 122.

La necesidad de hacer un reordenamiento urbano en una zona donde el crecimiento poblacional no fue planeado y observando las características de ubicación geográfica, se da un fenómeno principalmente socioeconómico que demarca, como consecuencia un desequilibrio económico, político y poblacional. Estas dificultades de administración se reflejan al mismo tiempo con un equipamiento urbano insuficiente e inadecuado y una infraestructura deficiente.

Las actividades productivas quedan aisladas extremadamente ya que los que se declaran ocupados se localizan en las posiciones más marginales de los estratos ocupacionales y dado que la importancia de los que trabajan en el sector productivo es del 67.64% (los jóvenes son los más afectados por el desempleo, naturalmente), hay ausencia de experiencias del tipo asociativo puesto que desaparece la noción de un lugar de trabajo y de un horario compartido.

Esta investigación abarca el análisis de los siguientes aspectos; antecedentes históricos, medio físico, aspectos socioeconómicos, infraestructura, equipamiento urbano, vialidad y transporte, estructura urbana y vivienda.

Dentro de las necesidades prioritarias existentes se atendieron los déficit en los sectores de educación, servicios, cultura, recreación, salud, comercio y abasto.

### III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El presente estudio propone una hipótesis: que la crisis de progreso de los años ochenta y noventa aunada a las acciones y políticas gubernamentales del viejo y actual prisma como aparato de gobierno actualmente instalado en el Estado de México ha provocado una fuerte desorganización social fenómeno que no solo ocurre en nuestro país, el cual tiene lugar también en el resto de América Latina

Al respecto comenzaremos analizando en específico una microregión (sin olvidar el fenómeno general de este y sus efectos que lo impactan como consecuencia). Los datos socioeconómicos, políticos y culturales que aquí se enuncian tienen como base las distintas clases sociales, llámese Estado, campesinado o pueblo, atomizándose cada uno de estos, polarizando, depauperando, estancando, desordenando y, en el extremo han ido cayendo en la violencia desorganizada o en el estadio defensivo.

Esta dinámica de desorden tiene fundamento en la baja o nula planeación de los programas sociales ya que esta polarización lo único que ha permitido es la regresión a los viejos sistemas que divide los grandes liderazgos de servir a los mismos dentro del estado y por otra parte enterrar a los únicos capaces de dar sentido progresista a nuestra historia, el pueblo.

Buscamos pues a través de este documento generar puntos bases como alternativas que identifiquen el objeto social al cual pretendemos invertir una opción de desarrollo, luego, establecer como opción adecuada un proyecto urbano arquitectónico que evite cumplir la función momentáneamente, por el contrario sustentar nuestro punto álgido mediante el equipamiento en este caso educativo pilar para la región. A partir de las necesidades obtenidas se propone realizar un proyecto educativo que forme la base de una nueva estructura principalmente socioeconómica necesaria para el desarrollo integral de la región.

El alto índice del desempleo en las principales áreas urbanas reflejan que tan solo en 1995 ya se había alcanzado la tasa anual del 5.1% en comparación con los años anteriores, que se estimaba en un 4.3%(1).

El crecimiento explosivo poblacional se debió entre otros factores a la oferta de suelo barato ya que el 90.00% era zona meramente agrícola; como consecuencia contribuyó al creciente deterioro de las fuerzas productivas (refiriéndonos al desempleo y poder adquisitivo como consecuencia de éste). Es decir este crecimiento desmedido sin la instalación paralela de fuentes de empleo y la deficiente planeación de los asentamientos urbanos ha obligado a que un alto porcentaje de esta población busque sus ingresos en lugares como la ciudad de México y municipios cercanos del Estado de México.

El desarrollo de la industria en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad (antes Valle de Chalco) ha encontrado obstáculos, como consecuencia de la falta de infraestructura y financiamiento público o privado para tener indicios de competitividad de tal forma que generaran recursos para seguir invirtiendo en la creación de alternativas de crecimiento. Esta necesidad deberá ser cubierta a la brevedad conforme a las estrategias generadas, estableciendo y controlando las primeras etapas de consolidación e industrialización de la zona.

Es importante mencionar que el impacto de la problemática socioeconómica sobre el desarrollo educativo ha propiciado que exista un alto grado de deserción escolar, que se presenta con mayor agudeza al final de cada año escolar. Dado que el ingreso familiar es muy bajo ha obligado a muchos jóvenes en edad escolar a desempeñar alguna actividad económica, este fenómeno se presenta con mayor incidencia en la escuela secundaria.

Se pretende de esta manera que el municipio inicie una etapa en la cual a través de la formación educativa deje de convertirse paulatinamente de una ciudad dormitorio a una zona con inicios productivos prometedores con alumnos que tengan una calificación laboral, y se establezcan con la posibilidad de trabajar si fuera posible a través de microempresas con financiamiento económico e instalaciones adecuadas por parte del gobierno federal o instituciones privadas o bien a través de la iniciativa privada. Con esto se busca lograr que el beneficio obtenido y las fuerzas productivas en su mayoría permanezcan en el Valle de Chalco.

(1)INEGI. Banco de información económica, empleo y desempleo año 2000.

#### IV.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

##### a) Aspectos sociales.

A fines de los años setenta comienza un fenómeno masivo de asentamiento poblacional irregular en Valle de Chalco, una zona localizada en el fondo del antiguo lago de Chalco, cuya desecación concluye en los mismos años.

En una extensión territorial de 2100 Has. se localizan 24 colonias ubicadas en ambos lados de la carretera México-Puebla. Las colonias Tlalpizahuac, Ampliación Darío Martínez se localizan al norte, en tanto que las demás se encuentran al sur.

( Ver mapa ubicación de las colonias en Valle de Chalco”).

La cabecera municipal de Chalco no tiene continuidad física con los asentamientos del Valle, pues la conformación del territorio consiste en una franja sin urbanizar entre los asentamientos nuevos y el viejo Chalco (cabecera Municipal de Chalco de Díaz Covarrubias) ya que los asentamientos comenzaron a darse por la zona más cercana a la ciudad de México, y la cabecera municipal se localizó en el extremo contrario.

Es importante mencionar que debido a que nuestra zona de estudio está situada en lo que fuera el fondo del lago , las pendientes son mínimas y como consecuencia de esto los mantos freáticos se encuentran entre 1 y 2 metros de profundidad, dando lugar a un terreno altamente vulnerable a inundaciones principalmente en los meses de julio, agosto y septiembre. Por otro lado la pérdida total de la capa vegetal provoca una erosión significativa presentándose tolvaneras en los meses de febrero, marzo, abril y mayo.



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## COLONIAS DE VALLE DE CHALCO

1. SAN JUAN TLALPIZAHUAC
2. DARIO MARTINEZ
3. AMPLIACION DARIO MARTINEZ
4. DEL CARMEN
5. ALFREDO DEL MAZO
6. AMP EMILIANO ZAPATA
7. AVANDARO
8. SANTIAGO
9. INDEOPENDENCIA
10. MARIA ISABEL
11. CONCEPCION
12. SANTA CRUZ
13. SAN ISIDRO
14. EL TRIUNFO
15. UNION DE GUADALUPE
16. NIÑOS HEROES
17. PROVIDENCIA
18. GUADALUPANA
19. JARDIN
20. XICO 1
21. XICO 2
22. XICO 3
23. XICO 4
24. ALFREDO BARANDA

## COLONIAS FUERA DE VALLE DE CHALCO

25. NUEVA SAN ISIDRO
26. COVADONGA
27. TRES MARIAS
28. SAN MIGUEL
29. EMILIANO ZAPATA
30. JACALONES
31. CULTURAS DE MEXICO
32. JARDINES DE CHALCO
33. CHALCO VIEJO



CLAVE



DESCRIPCION

CONTENIDO

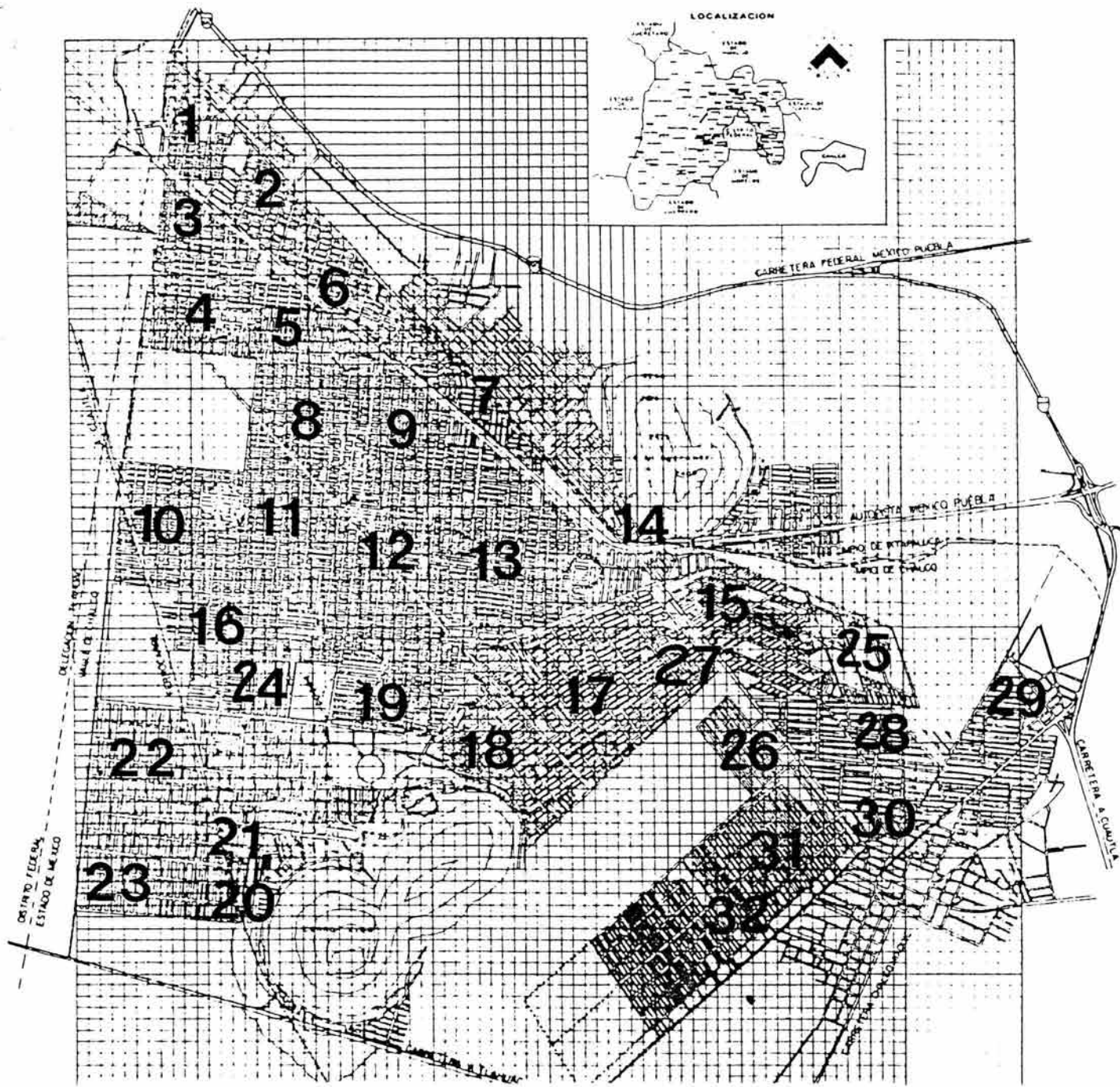
ASESORES

ALLANOS

LEOTAS

FECHA

TIPO



El origen del Valle de Chalco se inicia a mediados de la década de los 70's, adquiriendo mayor dinamismo en 1980 y 1985 y es durante el sexenio de Miguel de la Madrid cuando se asienta casi el 62% de la población actual residente, la mayor parte de los habitantes provienen de zonas cercanas a Valle como son: Ciudad Nezahualcóyotl, Iztapalapa, Iztacalco, Tláhuac y Xochimilco perteneciente al Distrito Federal, por otra parte observamos que parte de la población se encuentra conformada por gente proveniente de los estados de Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Guerrero y Veracruz, principalmente.

CUADRO DE MIGRACION POR LUGAR DE NACIMIENTO POBLACION TOTAL RESIDENTE EN EL MUNICIPIO				
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD				
122				
POBLACION TOTAL		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
323,461				
	EN LA ENTIDAD	55669	54641	110,310
1	AGUASCALIENTES	89	105	194
2	BAJA CALIF. NTE.	53	70	123
3	BAJA CALIF. SUR	11	8	19
4	CAMPECHE	29	38	67
5	COAHUILA	57	40	97
6	COLIMA	25	28	53
7	CHIAPAS	957	1,068	2,025
8	CHIHUAHUA	40	61	101
9	DISTRITO FEDERAL	54,829	55,390	110,219
10	DURANGO	60	93	153
11	GUANAJUATO	1,990	2,083	4,073
12	GUERRERO	3,324	3,670	6,994
13	HIDALGO	3,170	3,505	6,675
14	JALISCO	540	524	1,064
15	MICHOACÁN	3,191	3,624	6,815
16	MORELOS	640	760	1,400
17	NAYARIT	38	37	75
18	NUEVO LEÓN	56	63	119
19	OAXACA	11,184	11,785	22,969
20	PUEBLA	10,554	10,561	21,115
21	QUERÉTARO	465	567	1,032
22	QUINTANA ROO	15	18	33
23	SAN LUIS POTOSÍ	676	777	1,453
24	SINALOA	39	60	99
25	SONORA	16	34	50
26	TABASCO	113	133	246

27	TAMAULIPAS	127	117	244
28	TLAXCALA	1,197	1,124	2,321
29	VERACRUZ	5,019	4,875	9,894
30	YUCATÁN	68	68	136
31	ZACATECAS	280	301	581
	EN OTRO PAÍS	111	131	242
	NO ESPECIFICADO	6,306	6,164	12,470
	<b>TOTALES</b>	<b>160,938</b>	<b>162,523</b>	<b>323,461</b>

Estos índices nos indican un éxodo masivo hacia el Estado de México y en específico en las áreas conurbadas de los municipios antes mencionados convirtiendo a esta región en cuna de migrantes de tal forma que logran establecer su vivienda al principio irregularmente, posteriormente ratifican su asentamiento conforme a los programas de regularización de la tenencia de la tierra que fue realizada por la Secretaria de la Reforma Agraria a través de CORETT, sin embargo estos primeros mecanismos para el control no tienen la suficiente capacidad para evitar la venta clandestina de tierras ejidales que en muchos casos fueron vendidas por fraccionadores clandestinos. Bien sabidos son los factores que motivaron este modelo de urbanización hacia estos municipios, los cuales fueron primordialmente la oferta de suelo barato, motivaciones familiares a la cercanía de las zonas industriales y el más importante, el terremoto en la ciudad de México.

Desde el campo social, la comunidad del Valle de Chalco está conformada por familias mononucleares, esto significa que más del 95% de las familias viven alrededor de un solo matrimonio. Este dato nos indica que por cada lote o predio existe una familia. En promedio el número de ocupantes por vivienda fue de 5.15 habitantes en 1990, para el año 2000 fue de 4.6. (2)

(2)INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

## b) Aspectos históricos

### Antecedentes:

El municipio de Chalco se encuentra al oriente del D.F, en las inmediaciones de la carretera México-Puebla, en vecindad con los municipios de Ixtapaluca al norte y oriente, y con los municipios de Juchitepec, Temamatla y Tlalmanalco al sur, tiene una altitud promedio de 2250 metros sobre el nivel del mar.

Políticamente está dividido en una villa, 14 pueblos y 24 colonias (1), siendo 23 colonias las que conforman nuestra área de estudio: **El Valle de Chalco**.

Ubicado al noroccidente del municipio de Chalco colinda con la Delegación de Tláhuac que corresponde al D.F. y el municipio de Ixtapaluca. De los 274.43 Km. de la superficie total que tiene el municipio de Chalco, el 7.6% corresponde a la superficie del Valle, es decir 21 Km<sup>2</sup> (2100 has). (2)

A partir de 1940 la industria en México es favorecida por la segunda guerra mundial desarrollada de 1939 a 1945. La industrialización trajo como consecuencia un proceso de concentración lo que manifestó, un crecimiento desordenado y la decadencia del sector agrícola. Paralelamente a la industrialización se inicia un proceso de urbanización acelerada.

Desde la época prehispánica la zona de Valle de Chalco tenía un uso agrícola, incluso después de la revolución de 1910, en la época de los 20's, el municipio se consolidó como una zona muy fértil y fuente de abastecimiento de alimentos de la ciudad de México.

En la década de los 50's y fines de los 70's el municipio no experimenta alteraciones importantes en su crecimiento y ocupación de suelo manteniendo una tasa de crecimiento anual de 2.7% sin movimientos migratorios o cambios que modificaran su tendencia.

Para los años ochenta la tasa de crecimiento se estableció en 6.8%, a finales de 1990 en un 2.7% y para el año 2000 se define en un 3.0%(3). De hecho los primeros asentamientos se ubican en el antiguo pueblo de Xico a un costado del cerro de Xico, que constituía un núcleo aislado del poblado, y es a partir de los 70's cuando su crecimiento social comienza a ser mayor que el crecimiento natural, de tal forma que para 1978 se da una expansión acelerada de la zona, a lo largo de la carretera México-Puebla en ambos lados de la carretera, siguiendo la dirección de los ejes básicos del transporte.

( ver plano " síntesis de crecimiento " ).



LOCALIZACION



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

SINESIS DE CRECIMIENTO HISTORICO

	ANOS	
	1950	1970
	1970	1978
	1978	1980
	1980	1986
	1986	1989

NOTA

EN ESTE PLANO SE OBSERVA LA EVOLUCION Y EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA EN LO QUE FUE EL LAGO DE CHALCO HOY VALLE DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO

COLONIAS DE VALLE DE CHALCO

- 1 FLALPZHAIAC
- 2 D. MARTINEZ
- 3 A. D. MARTINEZ
- 4 DEL CARMEN
- 5 A. DEL MAZO
- 6 AMP. EMILIANO ZAPATA
- 7 AVANDARO
- 8 EMILIANO ZAPATA
- 9 INDEPENDENCIA
- 10 MARIA ISABEL
- 11 CONCEPCION
- 12 STA. CRUZ
- 13 SN. ISIDRO
- 14 EL TRIUNFO
- 15 U. DE GUADALUPE
- 16 NIÑOS HEROES
- 17 PROVIDENCIA
- 18 GUADAUPANA
- 19 JARDIN
- 20 XICO 1
- 21 XICO 2
- 22 XICO 3
- 23 XICO 4
- 24 ALFREDO BARANDIA

NORTE



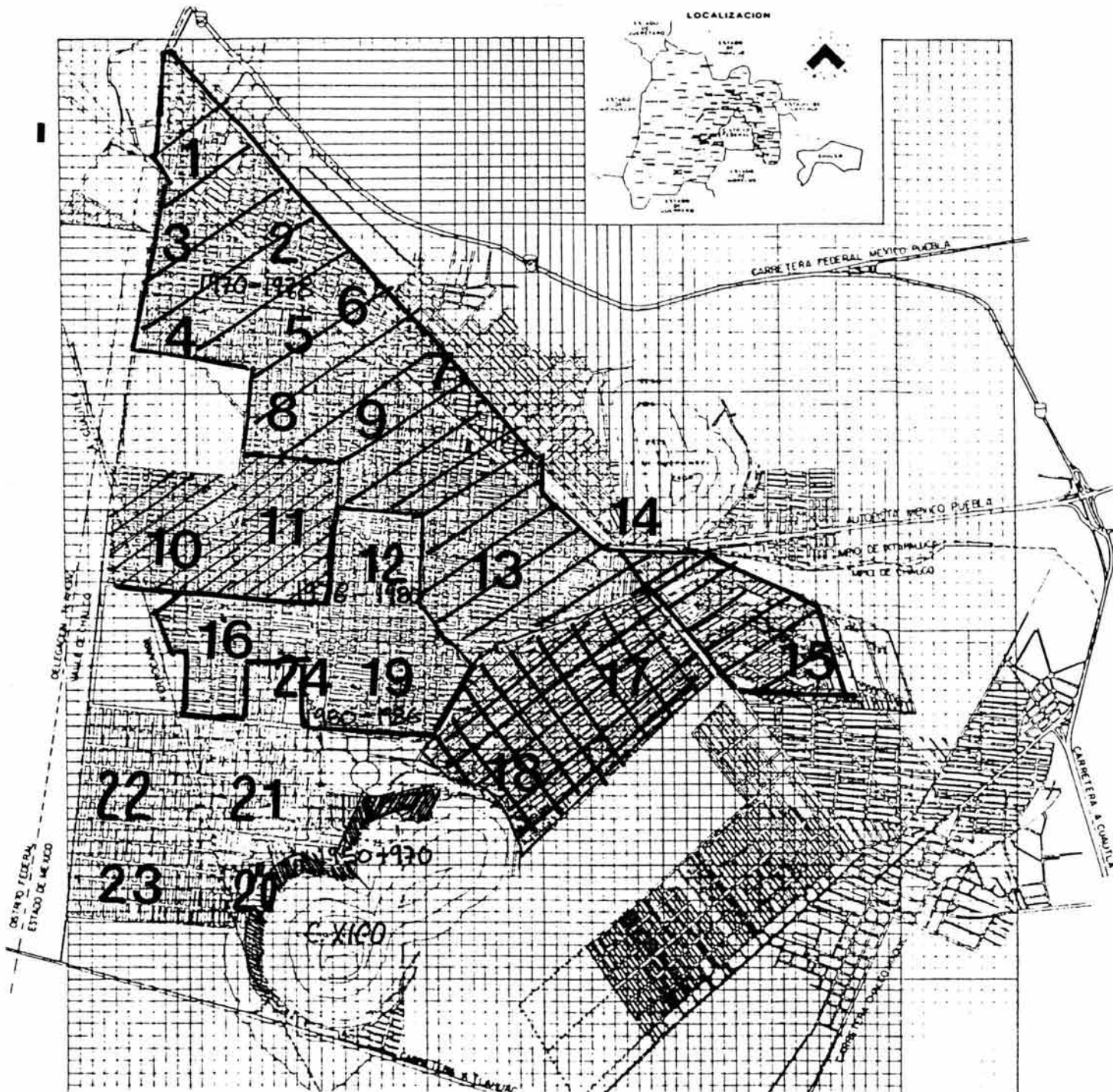
U G I A M



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ABSCISAS

ALIQUIS	
COTAS	ESCALA
	FOLIO



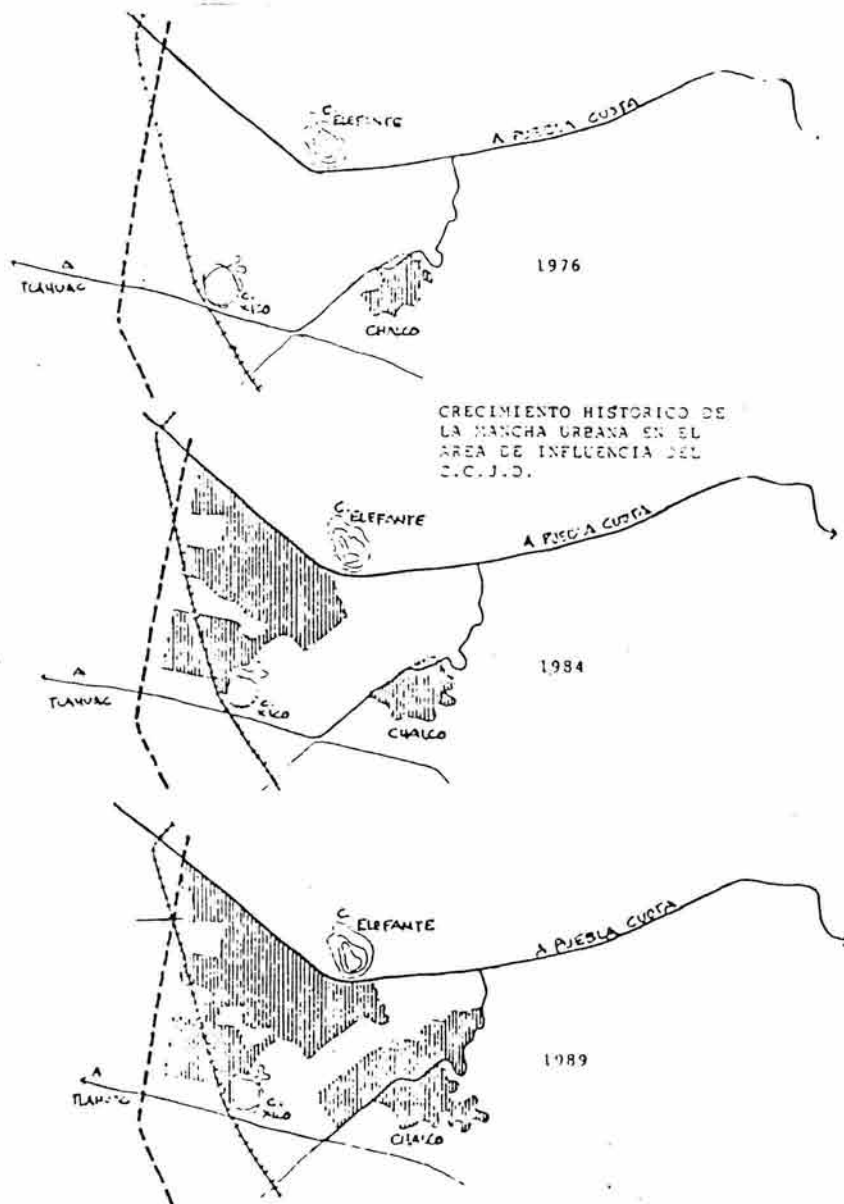
# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

CRECIMIENTO HISTORICO DE

LA MANCHA URBANA

1976, 1984 Y 1989



ESCALA GRAFICA



NORTE



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
TITULADO	

ANEXOS		
ALINEOS		
LOTAS	ESCALA	FECHA

Las primeras colonias en iniciar su formación son las que se encuentran más próximas a la carretera, estas son: San Isidro, Independencia, Tlalpizahuac, Darío Martínez, Ampliación Darío Martínez, Del Carmen, Alfredo del Mazo, Ampliación Emiliano Zapata, Avándaro y Santiago.

Para 1980 la mancha urbana se conforma hacia el centro de Valle de Chalco naciendo las colonias María Isabel, Concepción, Santa Cruz, Providencia y Guadalupana, y la formación de las colonias Xico 1 y Xico 2, Xico 3 y Xico 4, para 1986 la colonia del Carmen, expandiéndose la mancha urbana hacia la parte central dando lugar a las colonias Santa Cruz y Niños Héroe.

En 1989 se conforma al centro dando lugar a las colonias Jardín y Alfredo Baranda, extendiéndose hacia el oriente dando lugar a las colonias El Triunfo y Unión de Guadalupe

En 1995 Valle de Chalco se constituye por 24 colonias sin planificación previa, en el mismo escenario donde se remarcan una serie de condiciones que deterioran la calidad del ambiente y de la vida de la población que la habita, las tendencias de crecimiento se ven dirigidas hacia las áreas o extensiones de reservas ecológicas o hacia áreas poco o nada pobladas aún careciendo de los servicios más indispensables como el agua potable, electricidad, entre otros. ( ver plano ubicación de las colonias de Valle de Chalco )

Para el año 2000 la integración territorial del municipio 122 “VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD” queda conformada por 7 localidades(4) ver gráfica. La tendencia de crecimiento se perfila de la siguiente forma; hacia el sur se encuentra localizada en la zona de amortiguamiento con una extensión de 365 hectáreas, hacia el oriente una extensión de 210 hectáreas y al poniente el Agostadero con 46 hectáreas entre otras.

INTEGRACION TERRITORIAL XII CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2000					
ESTADO 15 MÉXICO					
MUNICIPIO 122 VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD					
CLAVE DE LA LOCALIDAD	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	FUENTE
0001	XICO	19°17'30"	098°56'20"	2220	CARTA TOPOGRÁFICA
0002	LAS BOMBAS	19°16'04"	098°58'18"	2236	CARTA TOPOGRÁFICA
0003	COMALCHICA	19°14'30"	098°57'40"	2235	CARTA TOPOGRÁFICA
0005	SANTA CRUZ	19°13'46"	098°57'15"	2235	CARTA TOPOGRÁFICA
0006	EL TRIÁNGULO	19°13'58"	098°57'50"	2235	CARTA TOPOGRÁFICA
0008	COLONIA AMPLIACION (SAN MIGUEL TLAHUAC)	19°19'36"	097°57'48"	2220	CARTA TOPOGRÁFICA
0009	EJIDO TULYEHUALCO	19°14'52"	098°57'00"	2220	CARTA TOPOGRÁFICA

(1) Diario Excélsior sección: Metropolitana, pág. 8-M, lunes 11 julio 1994.

(2) Hiernaux, Daniel " ocupación del suelo y producción del espacio constituido en el Valle de Chalco, 1978-1991 en Schteingart, Martha, Espacio y vivienda en la ciudad de México, Asamblea de Representantes / El Colegio de México. 1992.

(3) Nota: las tasas pueden diferir de las derivadas en otros cálculos y ajustes especiales en los datos, en particular las que involucran cifras de 1980 debido a los problemas de subcobertura que afectaron al censo de ese año en la entidad. SIC e INEGI 1950 a 2000.

(4) fuente INEGI integración territorial XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



## V.- ÁMBITO REGIONAL

### a) Delimitación de la zona de estudio

Ubicación geográfica.

Esta delimitación se realizó en base a los siguientes aspectos:

#### 1.- Barreras físico-naturales y artificiales;

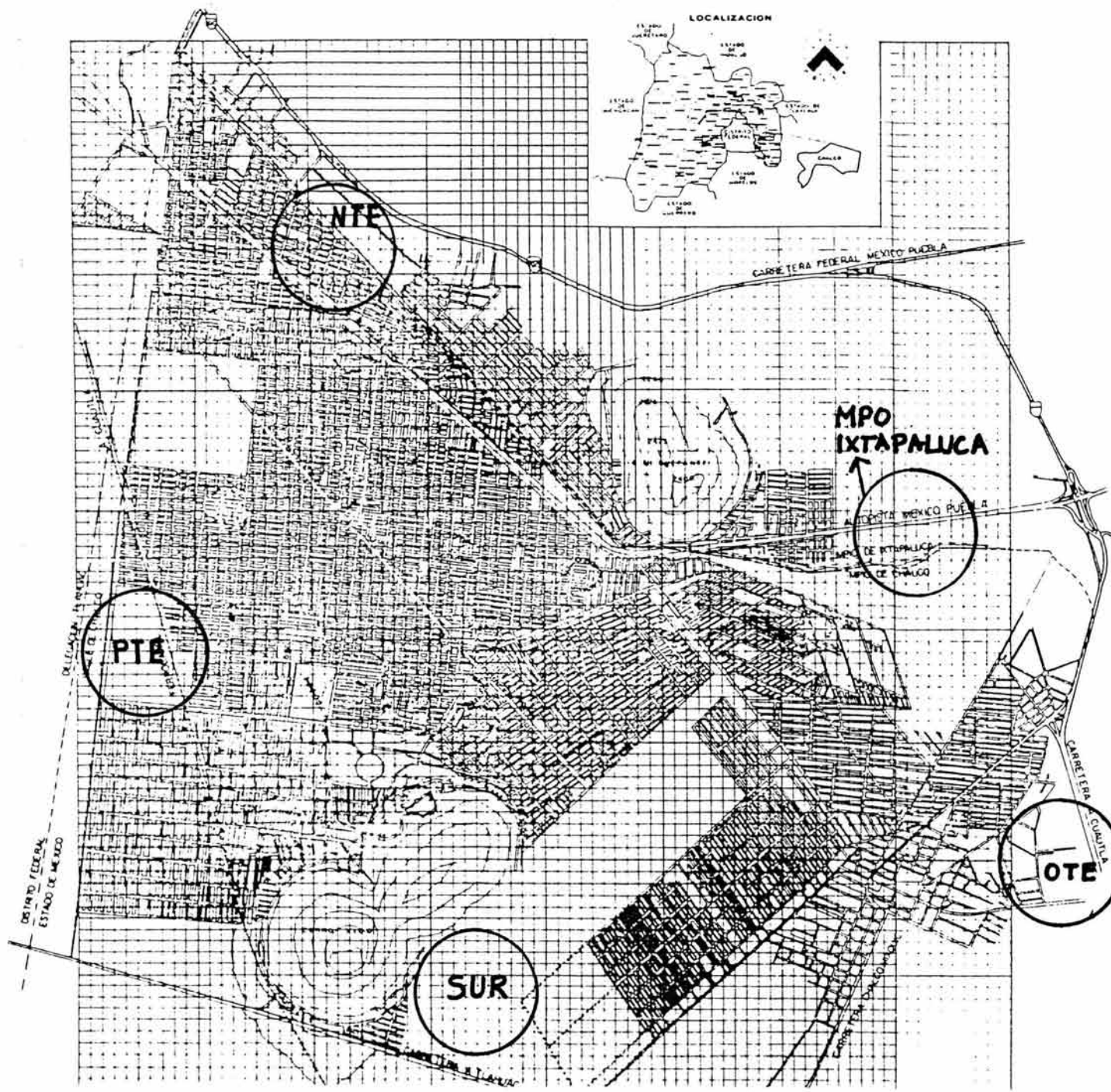
Al norte, el Canal de la Compañía en el cual anteriormente desembocaron los drenajes del Municipio del Valle de Chalco. De la misma manera el Cerro del Elefante como colindancia de la misma zona.

La vía regional más importante que conecta la ciudad de México con Valle de Chalco, es la autopista México-Puebla, donde inicialmente se comenzaron a ubicar los principales asentamientos humanos, (región que involucra nuestra zona de estudio), así como el límite municipal de Valle de Chalco con el municipio de Ixtapaluca.

Al sur, el Cerro Xico y la carretera regional que une a Chalco con la Delegación Tláhuac ( CARRETERA CHALCO TLAHUAC ).

Al oriente, la carretera federal 115 ( México-Cuatla ), que une a Valle de Chalco con las poblaciones de Tlalmanalco y Amecameca en el Estado de México, así como Cuautla en el estado de Morelos.

Al poniente, el canal general que se conecta con el Canal de la Compañía llevando las aguas negras y pluviales al lago de Texcoco y al límite estatal de Valle de Chalco con el Distrito Federal. ( ver plano Zona de estudio "colindancias" )



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## ZONA DE ESTUDIO COLINDANCIAS;


Al Norte; Canal de la compañía y colindancia con el municipio de Ixtapaluca.

Al Sur; Carretera Chalco-Tlahuac D.F.

Al Oriente; Carretera Federal Cuautla-México 115

Al Poniente; limite estatal con la Delegación Tlahuac, D.F. y Canal General



UNAM	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
LOTAS	ESCALA	FECHA

## 2.- Indicadores económicos;

Se realizaron las proyecciones de población estimadas a los años 2005, 2010 y 2012 respectivamente, con objeto de determinar los espacios que la población requerirá, previendo la redensificación factible en la zona, por la subutilización de las áreas urbanas que presenta. ( ver planos " Estado de México División Municipal 2002 " ; Macroregión ubicación regional )

Las actividades económicas predominantes son principalmente aquellas que se incluyen en el sector secundario y dentro del sector terciario ( el comercio ), estos son la industria manufacturera, el comercio formal e informal, la industria de la construcción, servicios personales y mantenimiento. La distribución porcentual de la población urbana ocupada en 1995 quedo distribuida de la siguiente forma:

Profesionales y técnicos 17.1%, burocracia pública y privada 4.8%, personal administrativo 13.6%, comerciantes vendedores y similares 19.9%, personal que brinda servicios a vehículos públicos y privados 17.9%, trabajadores en labores agropecuarias 2.2% y finalmente los trabajadores industriales con el 24%.

Para el año 2000 los indicadores porcentuales se definen así; profesionales y técnicos se reduce al 16.8% , burocracia pública y privada se reduce al 4%, el personal administrativo se reduce al 12.9%, los comerciantes, vendedores y similares se reduce al 17.5%, el personal que brinda servicios a vehículos públicos y privados disminuye al 16.2%, los trabajadores en labores agropecuarias baja al 1.7% y por ultimo los trabajadores industriales se incrementa en un 30% (1)

De aquí se concluye que las tendencias del empleo y desempleo en el periodo 1995-2000 impactaron en el sector secundario, claro esta que el desarrollo se presentó en los municipios colindantes dado que ahí se encuentra instalada y consolidada la estructura industrial. Por lo que se refiere al sector primario la marginación se dejó ver una vez más en el abandono del campo para incorporarse al sector manufacturero. La industria establecida se declara insuficiente para cubrir las necesidades de empleo local por lo que la mayoría de la población sale a trabajar en municipios cercanos o en la ciudad de México, convirtiéndolo finalmente en una ciudad dormitorio.

(1) fuente INEGI. Encuesta Nacional de Empleo Urbano año 2000.

México



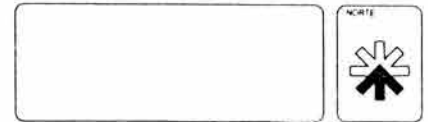
# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

ESTADO DE MEXICO

DIVISION MUNICIPAL

2002.



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ANEXOS		
FOLIOS		
COTAS	1.5000	11.000

# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO



## SIMBOLOGIA

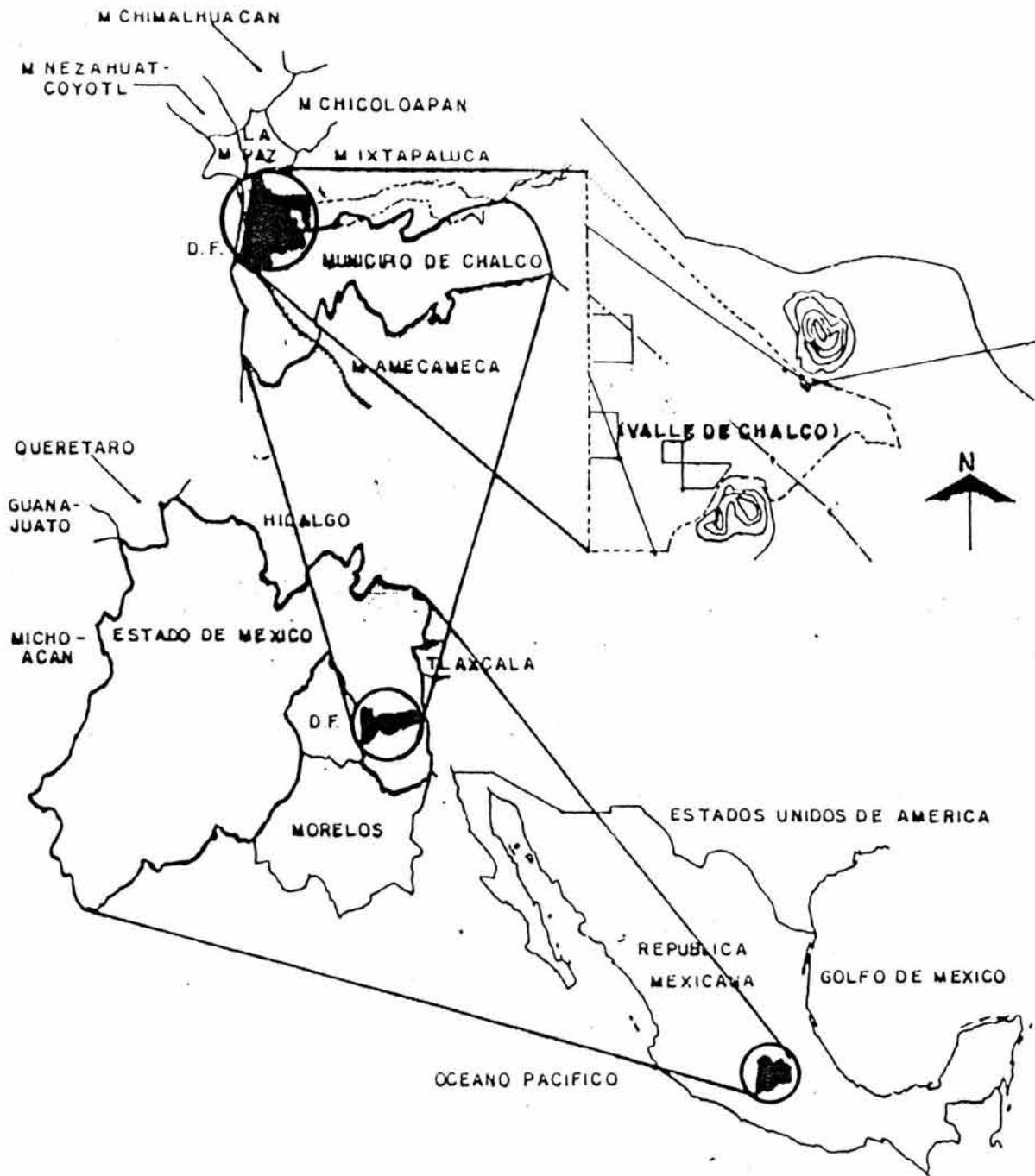
- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- ESTADO DE MEXICO
- DIVISION MUNICIPAL 2002
- MUNICIPIO 122
- VALLE DE CHALCO
- SOLIDARIDAD

ESCALA GRAFICA



	PROYECTO	CLAVE
	USUARIO	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESORES		
ALMANOS		
COTAS	ESCALA	FECHA



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

UBICACION REGIONAL

MACROREGION.



	PROYECTO	LEJANTE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESOR		
ELABORADO		
EDICION	ESCALA	FECHA



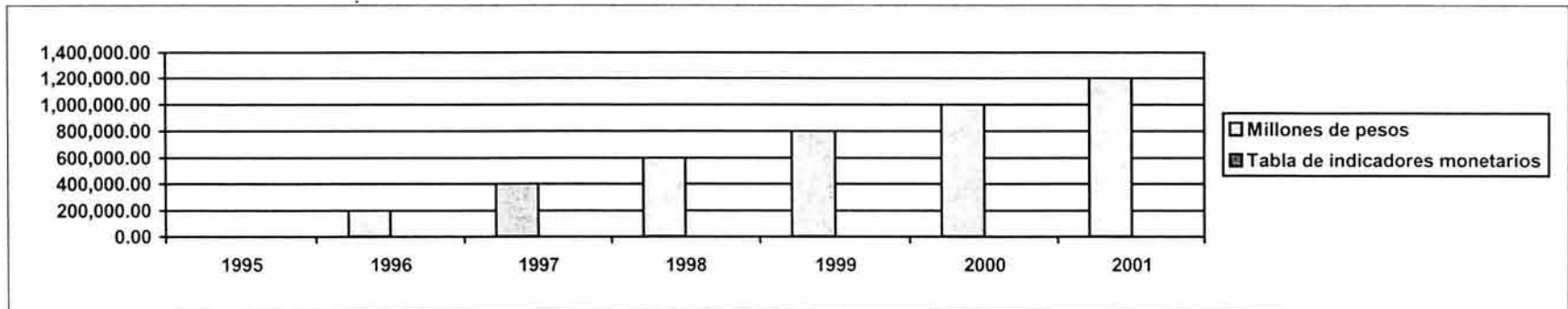
## VI.- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

### a) Aspectos Demográficos.

Para el año de 1970, el municipio de Chalco tenía una población con características preponderantemente rurales, esta población concentrada se ubicaba en la cabecera municipal representada por el 30% mientras que la población dispersa ( 29278 hab. ) se agrupaba en 22 localidades menores.

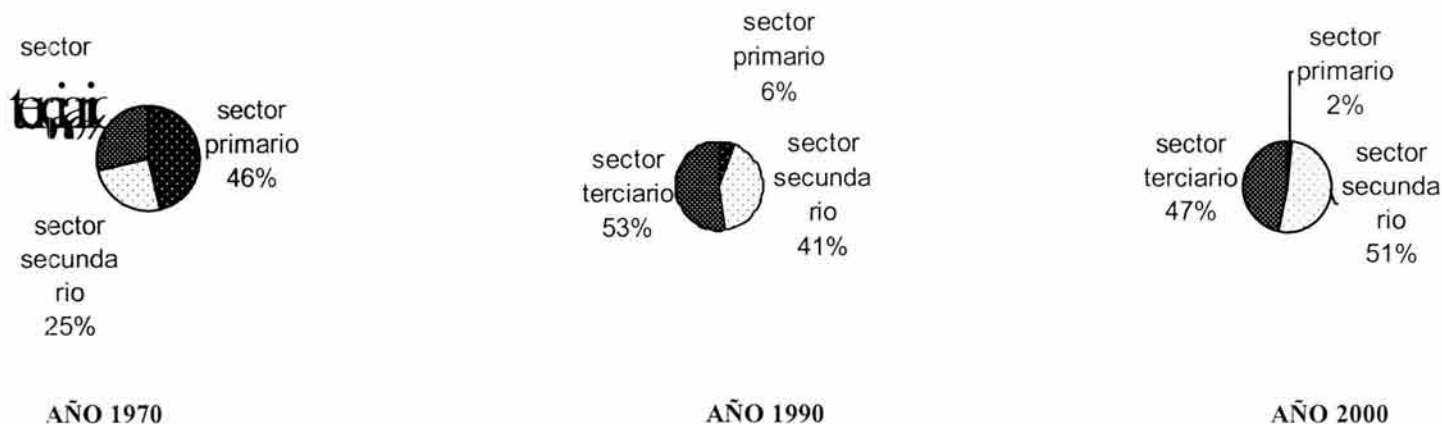
Su principal actividad era la agropecuaria, ocupada por el 43.00% de la población económicamente activa mientras que la población dedicada a la industria representaba el 24.85% de su PEA y por ultimo el sector servicios solo empleaba el 28.63% de la PEA. Las personas nacidas en el municipio eran del orden de 90% y las que habían nacido en otros estados del país residentes en Valle constituyen el 9.89%.

La tasa de crecimiento poblacional va del 3.14% entre 1950-1960 a un 3.45% en 1960-1970, para el periodo de 1970 y 1980 casi se duplica la tasa a un 6.6%, en esta década Valle de Chalco entra en un desequilibrio poblacional y como consecuencia económico por los factores antes mencionados. En el periodo de 1980-1990 su crecimiento indica el 13.69% siendo esta tasa la más alta experimentada durante el proceso. En el periodo de 1990-2000 la tasa media de crecimiento anual se establece en 0.0%. Este factor nos demuestra la consolidación de los efectos de la década anterior y nos proyecta la estabilidad poblacional, el nivel de especulación económico se puede considerar controlado, tentativamente el gasto publico se incrementa porcentualmente al triple a partir de 1995 al año 2001, es decir, de 400,000.00 millones de pesos a 1,200,000.00 respectivamente. (ver tabla indicadores monetarios y bursátiles) (1)



(1) fuente INEGI. Indicadores Económicos año 2000.

En estos porcentajes de participación por sectores de actividad económica en el municipio de Valle de Chalco es evidente ver el cambio de concentración en la actividad económica urbana, la cual se modifica gradualmente. La ruptura en estas tendencias también puede obedecer a inexactitudes de los registros censales específicamente el que se refirió al censo de 1980, el cuál contó con menos recursos para realizarse(2)



SECTORES PRODUCTIVOS			
VALE DE CHALCO			
AÑO	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO
1970	46.52%	24.85%	28.63%
1990	6.12%	41.40%	52.48%
1995	2.20%	45.90%	51.40%
2000	1.70%	50.80%	46.60%

(2)Fuente: Datos Censales, Problemas de la Realidad Mexicana Contemporánea Armando Cisneros ITAM. 1989.

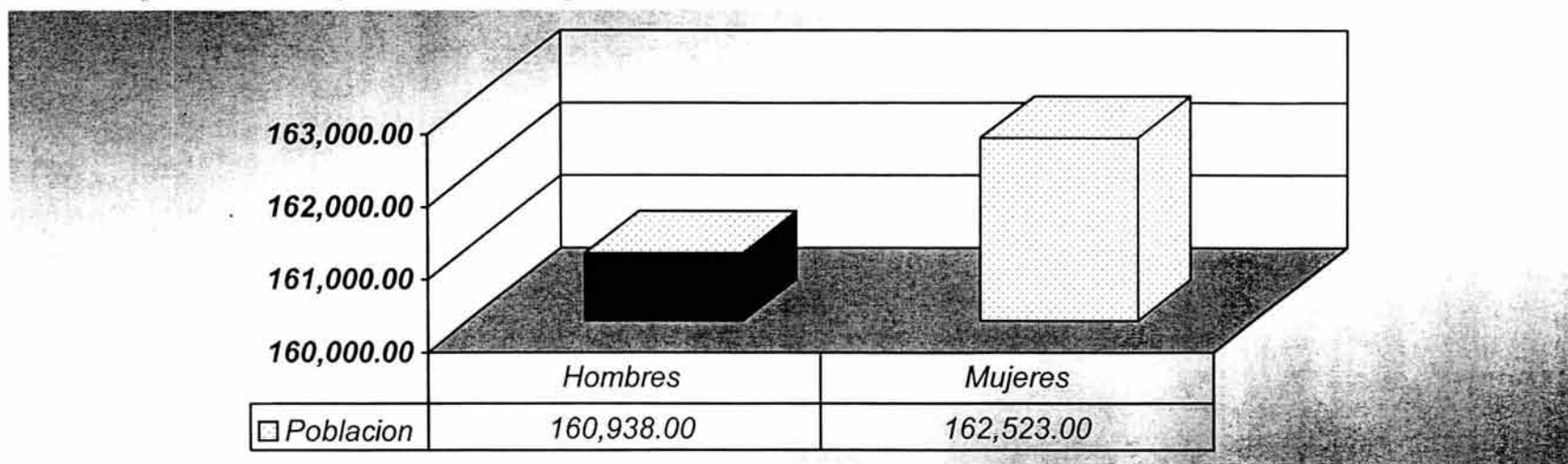


El éxodo hacia las ciudades medias y el crecimiento de las principales metrópolis no fue la acumulación de población en las condiciones que prevalecieron en las décadas anteriores (1960-1970). Lo que en la década de los ochenta se produjo fue la concentración demográfica sobre territorios en crisis. Como se ha indicado las finanzas del gobierno del estado para la prestación de servicios fueron más limitadas que nunca ya que los nuevos empleos formales, salvo excepciones, fueron numéricamente mínimos, el equipamiento se deterioró, la vivienda producida por organismos públicos y los créditos subsidiarios a la vivienda popular sufrieron los estragos de la inflación.

Para 1995 el promedio anual fue del 24.01%, para 1998 fue del 15.37% y para el año 2000 en 10.07%.

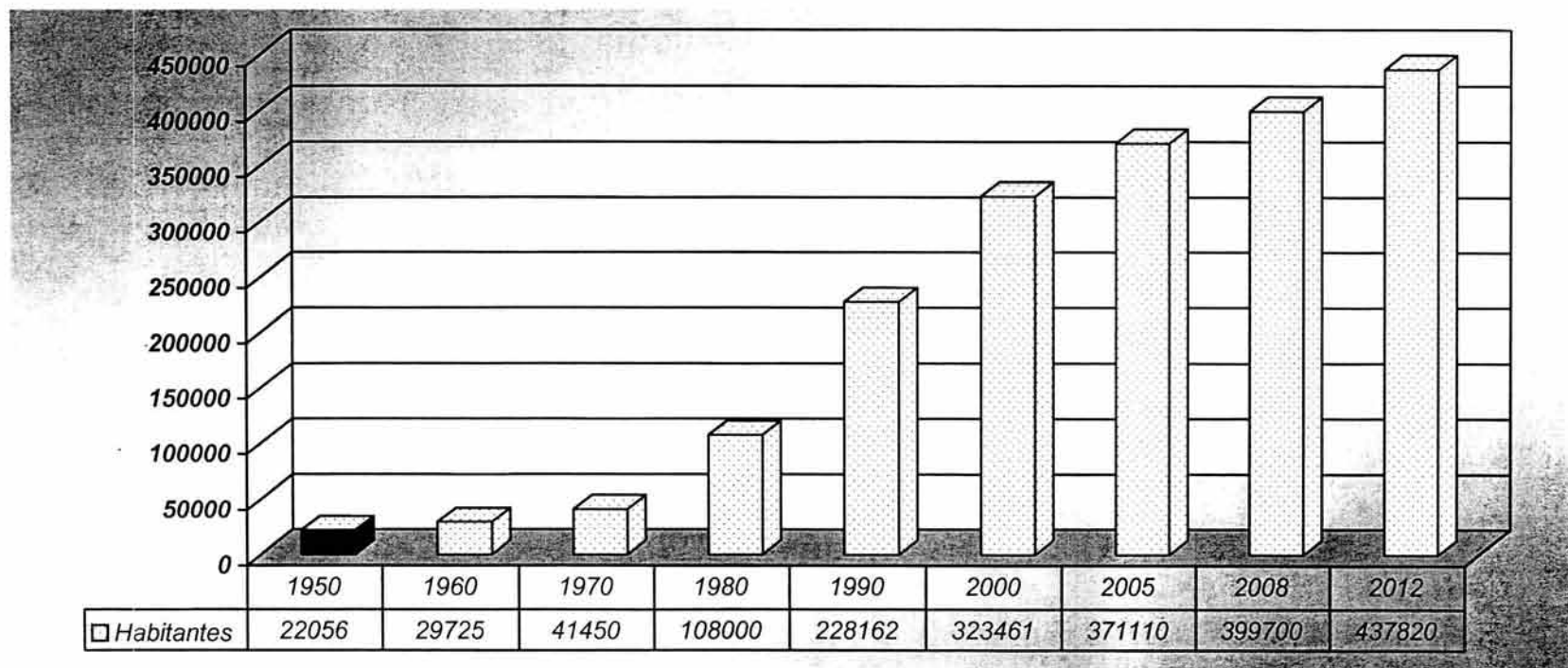
A la dinámica migratoria es necesario agregar la composición demográfica en su participación económica, en el año 2000 Valle de Chalco Solidaridad que según lo datos de los 323,461 habitantes que lo conforman 160,938 son hombres y 162,523 mujeres de los cuales 114,066 se encuentran en el sector productivo y 104,658 son inactivos.

Grafico de población total y conformación según sexo.

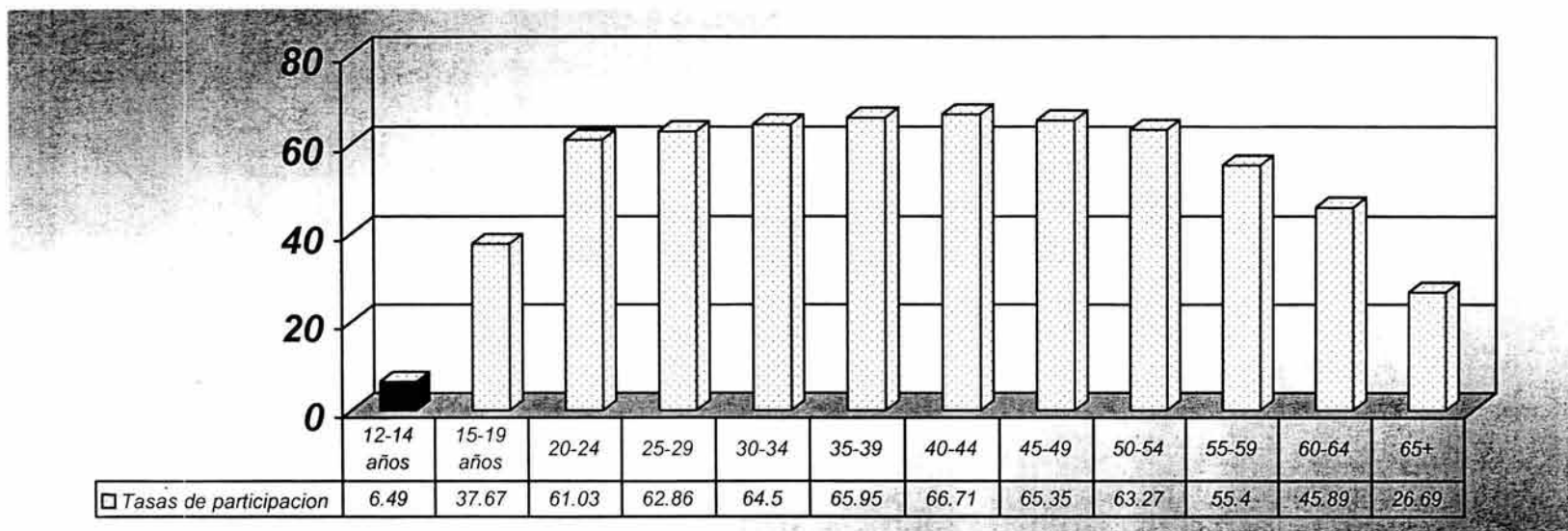


b) Proyecciones de población a corto, mediano y largo plazo.

Con objeto de determinar los espacios que la población requerirá, se presentan las proyecciones de población estimadas a los años 2005, 2008 y 2012 en la cual se preverá la redensificación factible en la zona para la subutilización de las áreas urbanas que presenta. ( ver gráfica )



Población económicamente activa ocupada según grupos quinquenales de edad año 2000.



El panorama de las proyecciones de población es altamente ilustrativo, en estas condiciones y expectativas la expansión urbana y su desarrollo demandará los servicios públicos básicos, este fenómeno no es nada nuevo, es el eje de las demandas urbanas populares. El nuevo esquema demográfico y la reorientación de los flujos migratorios tendrán que planearse bajo un nuevo mecanismo de ordenamiento político y social de ahí que los espacios urbanos a proponer estarán clasificados de acuerdo a las tendencias óptimas para su desarrollo.

<b>Tabla resumen de los censos de población y proyecciones a corto, mediano y largo plazo</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Año</b>	<b>Habitantes totales</b>
<b>Censo</b>	<b>1950</b>	<b>22,056</b>
<b>Censo</b>	<b>1960</b>	<b>29,725</b>
<b>Censo</b>	<b>1970</b>	<b>41,450</b>
<b>Censo</b>	<b>1980</b>	<b>108,000</b>
<b>Censo</b>	<b>1990</b>	<b>228,162</b>
<b>Censo</b>	<b>2000</b>	<b>323,461</b>
<b>Proyección</b>	<b>2005</b>	<b>371,110</b>
<b>Proyección</b>	<b>2008</b>	<b>399,700</b>
<b>Proyección</b>	<b>2012</b>	<b>437,820</b>

En la siguiente tabla se presenta la población en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad la cual está desplegada en grupos quinquenales, por edad y su distribución según sexo.

**VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD AÑO 2000**

EDAD	RANGO	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-4	AÑOS	36,964	18,898	18,066
5-9	AÑOS	40,115	20,491	19,624
10-14	AÑOS	38,127	19,203	18,924
15-19	AÑOS	36,560	18,317	18,243
20-24	AÑOS	33,200	16,169	17,031
25-29	AÑOS	26,817	12,973	13,844
30-34	AÑOS	22,932	11,013	11,919
35-39	AÑOS	21,741	10,252	11,489
40-44	AÑOS	18,341	9,022	9,319
45-49	AÑOS	12,869	6,609	6,260
50-54	AÑOS	8,555	4,526	4,029
55-59	AÑOS	5,482	2,774	2,708
60-64	AÑOS	3,879	1,918	1,961
65-69	AÑOS	2,620	1,246	1,374
70-74	AÑOS	1,644	794	850
75-79	AÑOS	1,026	478	548
80-84	AÑOS	524	221	60
85-89	AÑOS	289	130	159
90-94	AÑOS	114	54	60
95-99	AÑOS	30	11	19
100 Y MAS	AÑOS	30	11	19
NO ESPECIFICADO		11,555	5,811	5,744

Las mujeres llamadas el alma de las ciudades, acceden de manera masiva al empleo, obligadas por la crisis económica que rompe patrones y costumbres. Ellas tienen un papel relevante en el ramo de los servicios, aunque su inserción queda en segundo plano.

Son las trabajadoras de las maquiladoras, las nuevas barrenderas, pintoras, albañilas, taxistas, jardineras, policías, empleadas y comerciantes, junto con los jóvenes, los que invaden las áreas conurbadas y disputan los empleos, pero con menor formación técnica y escasa o nula experiencia laboral. En 1995 la estructura ocupacional de Valle indica una baja inserción de la mujer con un porcentaje de 21.02%, y del hombre con un 78.98%. En el año 2000 la tasa específica de participación económica para la mujer es del 30.23%, y para el hombre de 74.41% aunque este dato puede considerarse relativo ya que la realidad indica lo contrario, sin la participación de las mujeres no existirían movimientos sociales urbanos.

La dinámica de los movimientos sociales urbanos ha ocupado un papel central en las mujeres. Para la cultura urbana popular, la vivienda, y los servicios públicos son asuntos femeninos. Por tradición han enfrentado el reto que implica la ocupación, defensa y regularización de los terrenos y la satisfacción de las necesidades de infraestructura y equipamiento.

La crisis ha hecho más difícil la intervención femenina en los procesos de gestión urbana, las demandas por el subsidio alimenticio se hacen más intensas, las gestiones por los servicios se prolongan más tiempo, la participación en el mantenimiento de las escuelas se hace menos efectiva.

No obstante, las mujeres siguen presentes en todos lados, buscan alternativas o se manifiestan frente a las oficinas públicas, hacen juntas, guardias, plantones, hablan con funcionarios. Están en todo, forman contingentes, marchan, gritan, exigen. Pelean por lo que les corresponde(3)

(3) La mujer en el sector popular urbano, publicado por CEPAL en 1984.

## VII.- MEDIO FÍSICO

### a) Clima

El clima prevaleciente es un C (WO) (W) b ( i ) que es un clima sub-húmedo, con precipitación media anual de 600 a 700 mm, con una temperatura media anual entre 12° y 18° C.

La evotranspiración es muy alta 737.0mm, alcanzando sus valores máximos de mayo y octubre siendo mayor que la precipitación a excepción de los meses lluviosos.

Existen dos tipos de clima en la zona distribuidos de la siguiente manera:

a) En la parte central, sub-húmedo con precipitación media anual de 600 a 700 mm con régimen de lluvias en verano, siendo el mes de julio el mas lluvioso, con una temperatura media anual de 12 a 18 C y con oscilaciones en la temperatura media menor de 5C.

b) En los lomerios, en las estribaciones de los volcanes del Iztacihuatl y el Popocatépetl el tipo climático es sub-húmedo, con una precipitación media anual entre 700 y 800mm, con régimen de lluvias en verano, una temperatura media anual entre 12° y 18° C.

La época lluviosa representa un problema, principalmente porque la mayoría de las vialidades locales aún no cuentan con pavimentación por lo que son frecuentes los encharcamientos, y algunas veces inundaciones que al igual que las tolvaneras también provoca infecciones gastrointestinales entre otras. La propuesta es cubrir la demanda de pavimentación, la falta de esta infraestructura provoca serios problemas de circulación vehicular y peatonal sin contar los problemas de salud.

## **b) Edafología.**

Los suelos pertenecen a la serie Xico, siendo de dos tipos:

Los que se desarrollan sobre la planicie lacustre (ocupando las zonas de asentamientos humanos y del parque metropolitano) y los que se encuentran en el cerro Xico.

Los primeros pertenecen a los tipo franco limosa, franco arcillosa y franco arenoso, presentando colores oscuros y con problemas de sales y mal drenaje. Presentan muy alta compresibilidad y una resistencia de 2 ton/M2.

Los suelos del Cerro Xico pertenecen al tipo franco arenoso, son profundos, planos, de texturas arenosas y de color pardo oscuro, se localizan en la parte central del cráter. En general su fertilidad natural es baja con un porcentaje reducido de materia orgánica, moderada capacidad de retención de humedad y su PH varía de ligero a fuertemente alcalino.

Los suelos de la cuenca del Valle son de clasificación molico y glexico. Los mejores suelos se encuentran al pie de las montañas y entorno al Valle principalmente compuestos de lacustre y cenizas volcánicas.

Por las características físicas que presenta este tipo de terreno, el principal problema es el mal drenado del agua principalmente de lluvia, es decir se encuentra saturado de agua y sales, ya que en décadas anteriores fue un lago. Las intensas lluvias que se presentan a partir de julio evitan que este terreno por su naturaleza absorba la totalidad del agua. Como consecuencia muchas de las casas que fueron hechas por autoconstrucción, sobre todo las de dos o más niveles, tienen hundimientos o fracturas en su estructura.

Cualquier propuesta arquitectónica que se genere del presente estudio deberá tomar en cuenta el tipo de suelo de nuestra zona de estudio y proponer la estructura adecuada para ese tipo de terreno; aunado se deberá considerar la infraestructura en cuestión de drenaje para evitar la sobresaturación del suelo en la época de lluvias. (ver plano de edafología)



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

EDAFOLOGIA

UNIDADES DE SUELO

SIMBOLOGIA:

2g	GLEICO
Zm	MOLICO
N	NITOSOL
3	CLASIF. (FINA)
Re	EUTRICO
I	GRUESO
GM	MOLICO
OE	EUTRICO
L	LUVISOS
S	OLONETZ
2	MEDIO

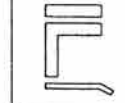
ESCALA GRÁFICA



NORTE

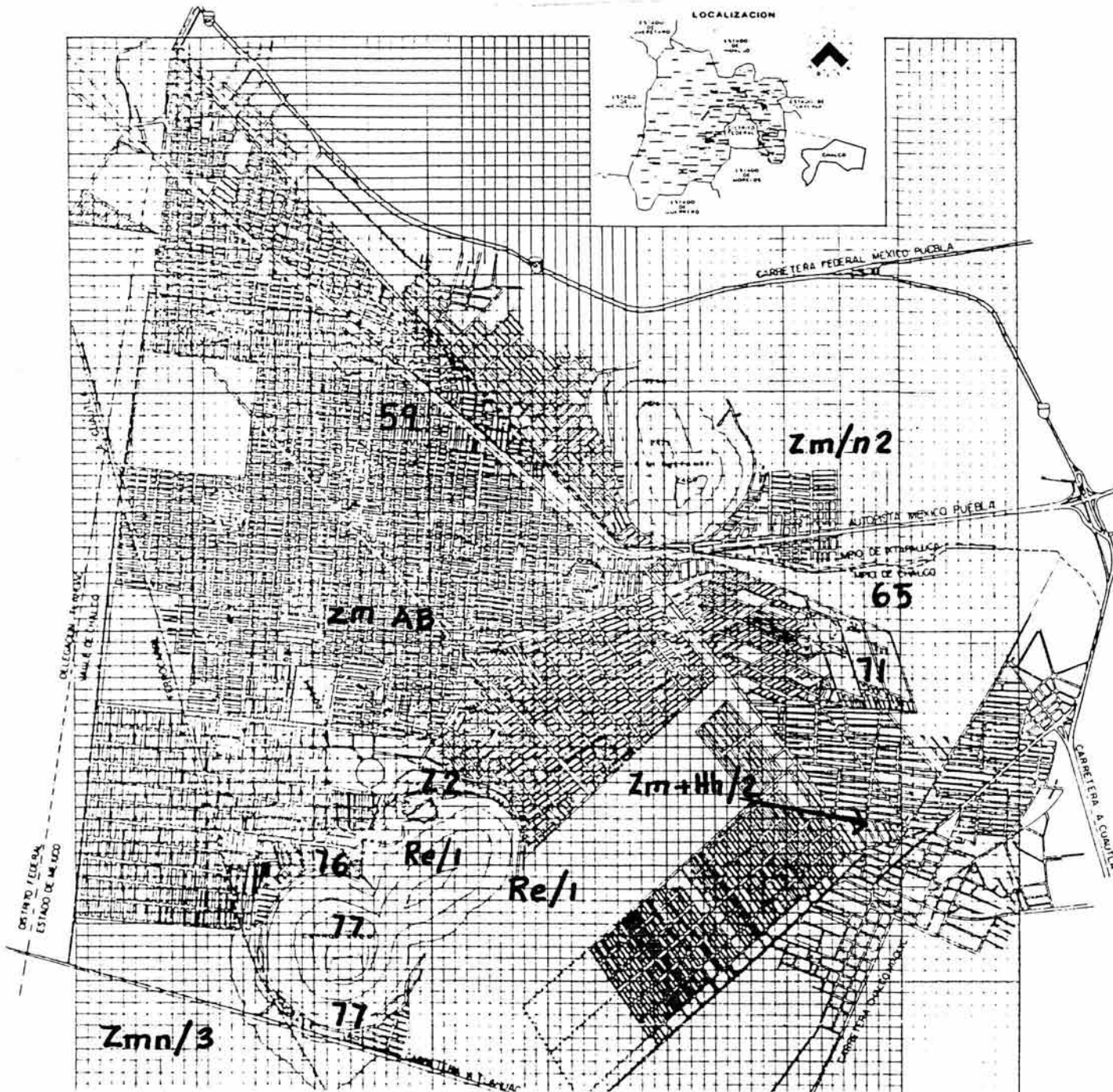


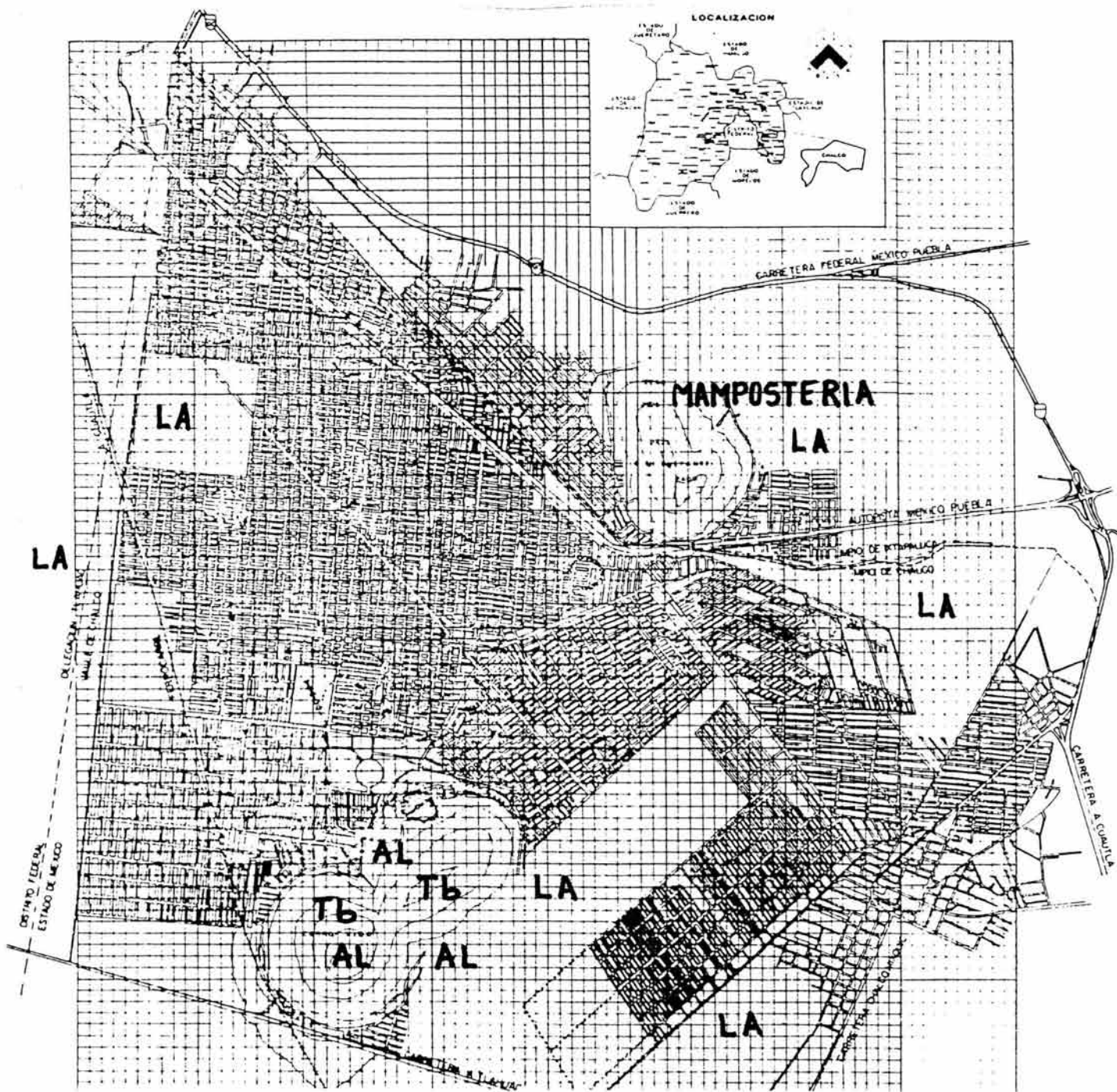
UNAM



PROYECTO:	CLAVE:
UBICACION:	
DESCRIPCION:	
CONTENIDO:	

ASESORES:	
ALUMNOS:	
COTAS:	ESCALA: FECHA:





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

GEOLOGIA:

SUELOS

LA LACUSTRE

AL ALUVION

ROCAS IGNEAS:

Tb TOBA BASALTICA

ESCALA GRAFICA



NORTE



UFIAM



PROYECTO

UBICACION

CLAVE

DESCRIPCION

CONTENIDO

ASESORES

ALUMNOS

COTAS

ESCALA

FECHA

### c) Geología.

Para el principio de la era cuaternaria el mar habría sufrido un proceso de sedimentación, por lo que la superficie de la parte más baja de lo que ahora es el Valle de México estaba ocupada por un lago que cubría una gran extensión de lo que fueron los Distritos de Chalco, Texcoco, Cuautitlán y Zumpango.

Desde que el Valle de México pudo ser habitado, tuvo problemas de inundaciones provocadas por el aumento del nivel del agua en los lagos de Texcoco y Chalco-Xochimilco por lo que se realizaron diferentes trabajos para evitar tal problema los cuales culminan con la desecación del lago de Chalco. ( ver plano de geología )

La subcuenca Chalco, como se le conoce ahora, se ha venido formando a través de una serie de procesos como el intemperismo, la erosión y la acumulación de sedimentos, así como el tectonismo, que a su vez provocó vulcanismo. A grandes rasgos esta área está formada por un paisaje de conos cineríticos, abanicos volcánicos, laderas, cañadas, valles, planicies lacustres y otro tipo de paisajes de menor importancia.

Cuando la región era un lago, los suelos situados a su alrededor eran suelos productivos. Cuando el lago se secó, las sales que estaban en las capas profundas del suelo subieron a la superficie por acción capilar. Los suelos son producto de un proceso de gleización y salinización, la primera se debe a la acumulación de material lacustre en la orilla del lago y la segunda a los materiales básicos rocosos, cuya composición química ha dado lugar a la acumulación de sales, la ceniza volcánica, que también abunda tuvo una parte importante en el desarrollo de la salinidad. Al volverse improductivas gran parte de estos suelos, paulatinamente fueron convirtiéndose en grandes extensiones sin uso principalmente agropecuario.

Observando las características que presenta, se consideró las posibles tendencias de crecimiento a futuro, los grandes baldíos urbanos en donde se evaluó las condiciones que presenta éste para un posible desarrollo a corto mediano y largo plazo teniendo como variables las proyecciones de población, la densidad, entre otros, y planeando las alternativas de solución arquitectónicas y urbanas.

#### **d) Topografía.**

La desecación se terminó de implementar en los años 60's, este emplazamiento es una condicionante en relación con el tipo de topografía excesivamente plana, sobre todo en el centro del Valle, y también la relación con el tipo de suelo que en épocas de lluvia muy rápidamente se satura de humedad.

Debido a las anteriores características es importante destacar que, como el sitio corresponde al fondo del lago, las pendientes son mínimas y el asentamiento urbano es altamente vulnerable a las inundaciones, que afectan a la zona durante la estación de lluvias.

La pérdida total de la capa vegetal por la ocupación urbana, favorece la intensa erosión pluvial a que es sometido el terreno en la estación húmeda y también la erosión eólica durante el periodo seco, con el consiguiente aporte de las masas de polvo, las consecuencias de esto se ven reflejadas en la salud de los habitantes

#### **e) Hidrología.**

El sistema hidrológico regional superficial está formado principalmente por los escurrimientos temporales que bajan del volcán Iztacíhuatl, como el río de la Compañía y el Ameca. El río de la Compañía se encuentra al norte de la cabecera municipal llevando aguas negras donde entronca con el gran canal y sale por el municipio de Ixtapaluca, ahora con el nombre del río Colorado, terminando su recorrido en el borde de Xochiaca.

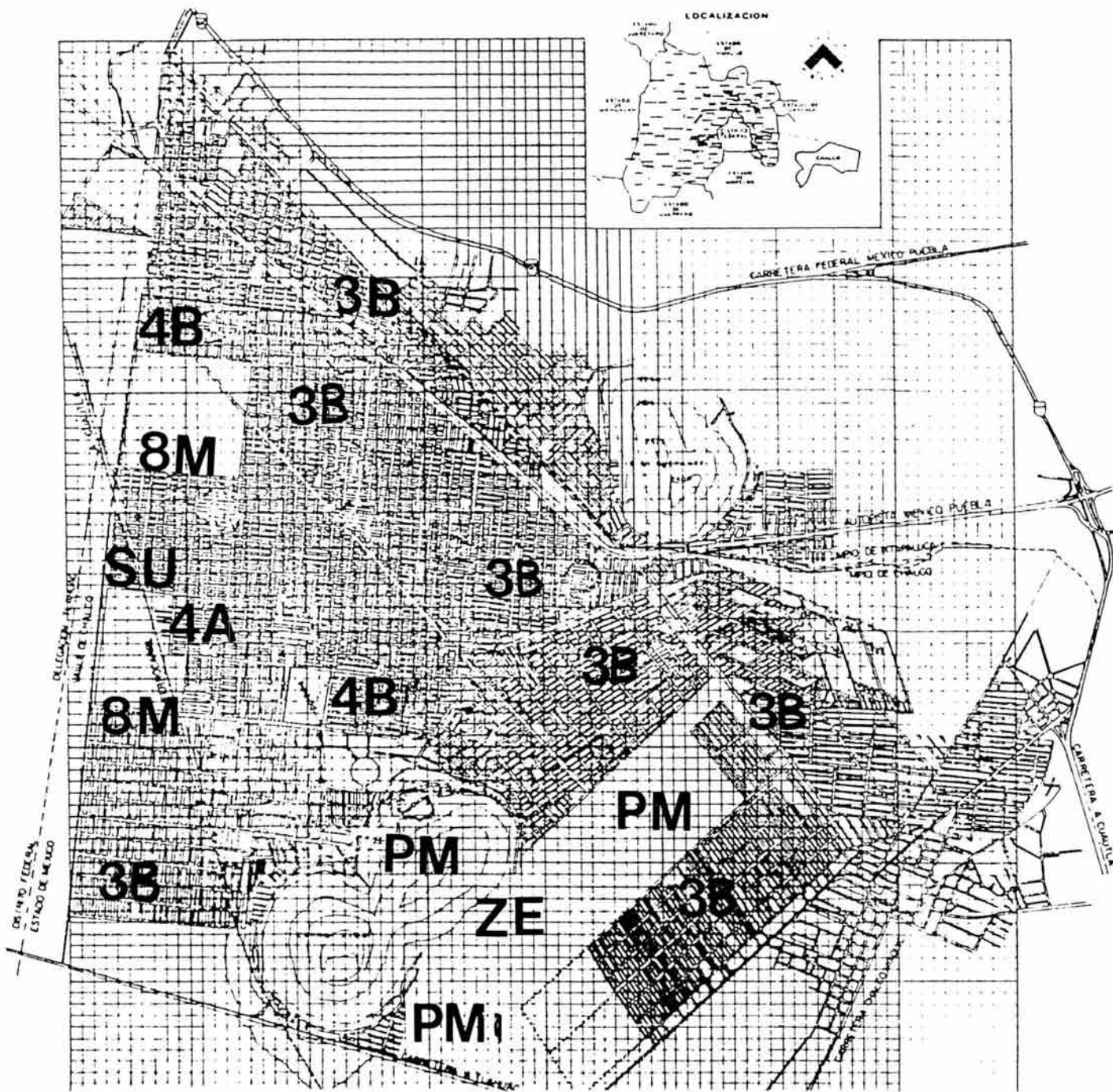
Es notoria la presencia de un gran número de pozos destinados al consumo doméstico, industrial y agrícola pero se ha detectado que el agua tiene una cantidad de sólidos totales con grandes concentraciones de carbonatos, plomo, cloruro, sulfatos y magnesio, encontrados por encima de los valores permisibles para el consumo humano y para el caso del plomo por encima de los valores permisibles de descarga al suelo.

Dado que la infraestructura en abasto de agua es deficiente la contaminación de esta se ve reflejada en la salud de los habitantes ya que no cumple con la calidad mínima de servicio, las condiciones del terreno provocan en muchos casos fugas de agua y contaminación de esta.

El problema se presenta con mayor frecuencia en los asentamientos urbanos más recientes donde muchas veces la distribución se realiza a través de pipas.

Los pozos de agua potable son contaminados fácilmente no sólo por el terreno donde se encuentran sino también por las filtraciones de aguas negras provocada por la falta de drenaje ya que los habitantes utilizan fosas sépticas. Estos nuevos asentamientos deberán ser resueltos por la infraestructura necesaria a fin de aminorar los efectos de la contaminación ambiental en los habitantes.





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

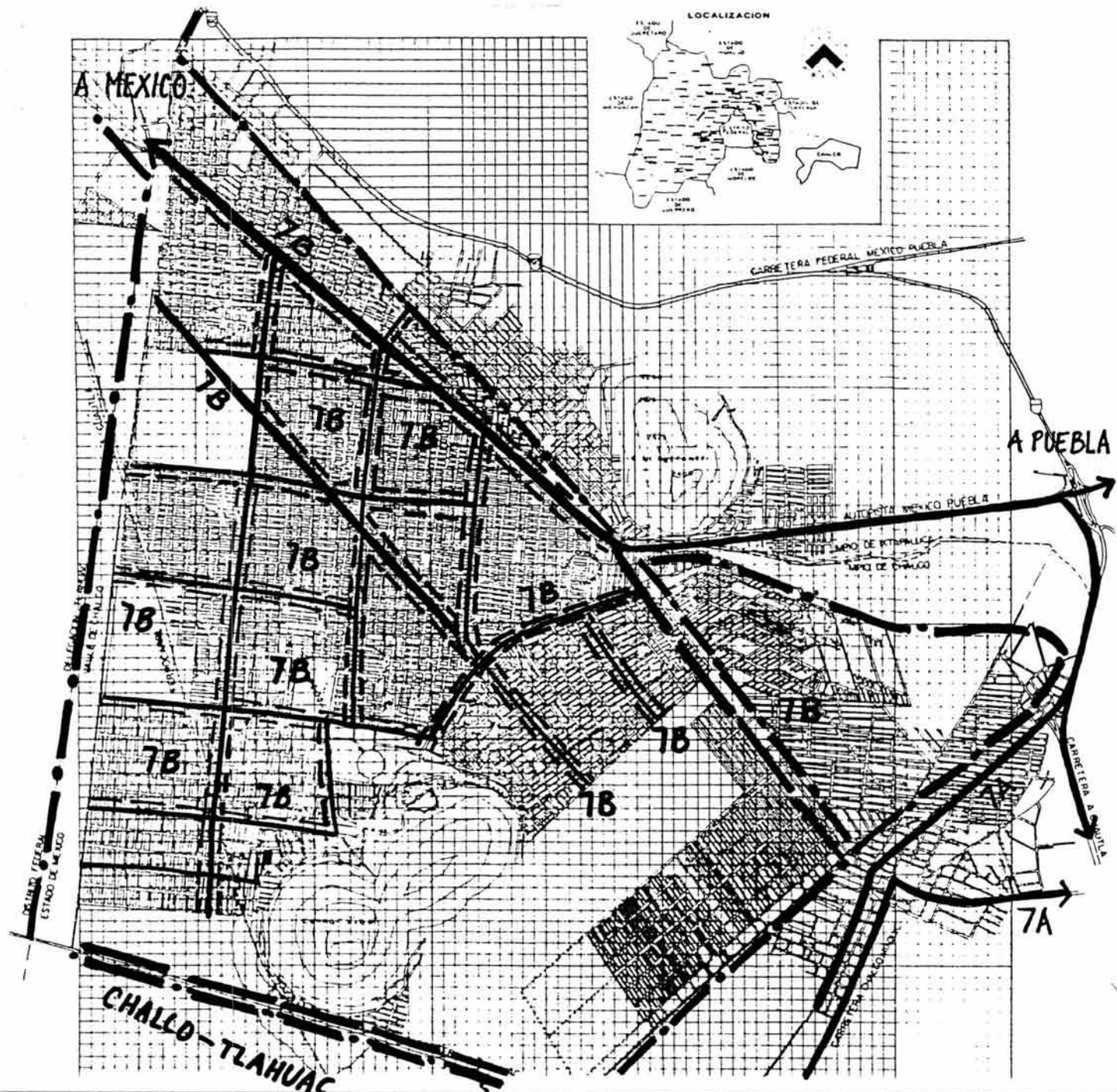
ZONA DE ESTUDIO  
 CLASIFICACION DE LOS USOS DE SUELO

- 1A HABITACIONAL BAJA DENSIDAD
- 3B HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA
- 4A HABITACIONAL DENSIDAD ALTA
- 4B HABITACIONAL DENSIDAD ALTA CON COMERCIO
- 8M MICROINDUSTRIA
- S.C.U. SUBCENTRO URBANO
- C.U. CENTRO URBANO
- C.U.S. CENTRO URBANO SOLIDARIDAD
- P.M. PARQUE METROPOLITANO
- Z.E. ZONA ECOLOGICA



	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	1:1000



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

ZONA DE ESTUDIO  
 CLASIFICACION DE USOS DE SUELO

7A. CORREDOR URBANO ALTA INTENSIDAD

7B. CORREDOR URBANO BAJA INTENSIDAD

ESCALA GRAFICA  
 0 5 10 30 60 100



UNAM	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

NOMBRES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

### TENDENCIA DE CRECIMIENTO

1. AGOSTADERO
2. LIMITE URBANO
3. ZONA DE AMORTI-  
GUAMIENTO URB.

ESCALA GRAFICA



NORTE



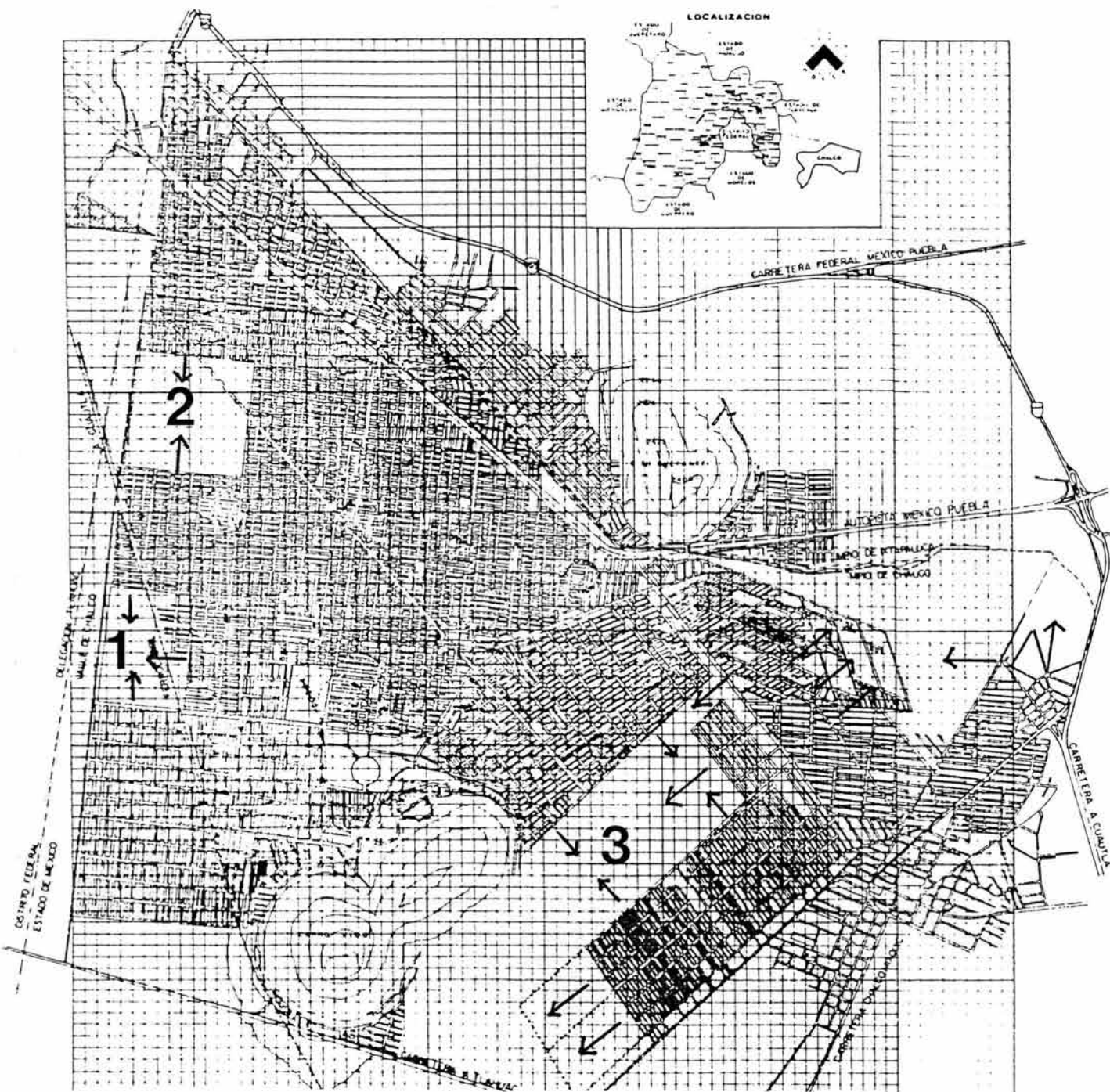
UNAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

### LOCALIZACION





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

BALDIOS URBANOS

1. SUBCENTRO URBANO AGOSTADERO 4600 HAS.

2. SUBCENTRO URBANO AL LIMITE URBANO SCU

3. 1,000.00 HAS.

4. 21,000.00 HAS.

5. 272 HAS.

6. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO 365.00 HAS.

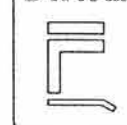
ESCALA GRAFICA



NORTE

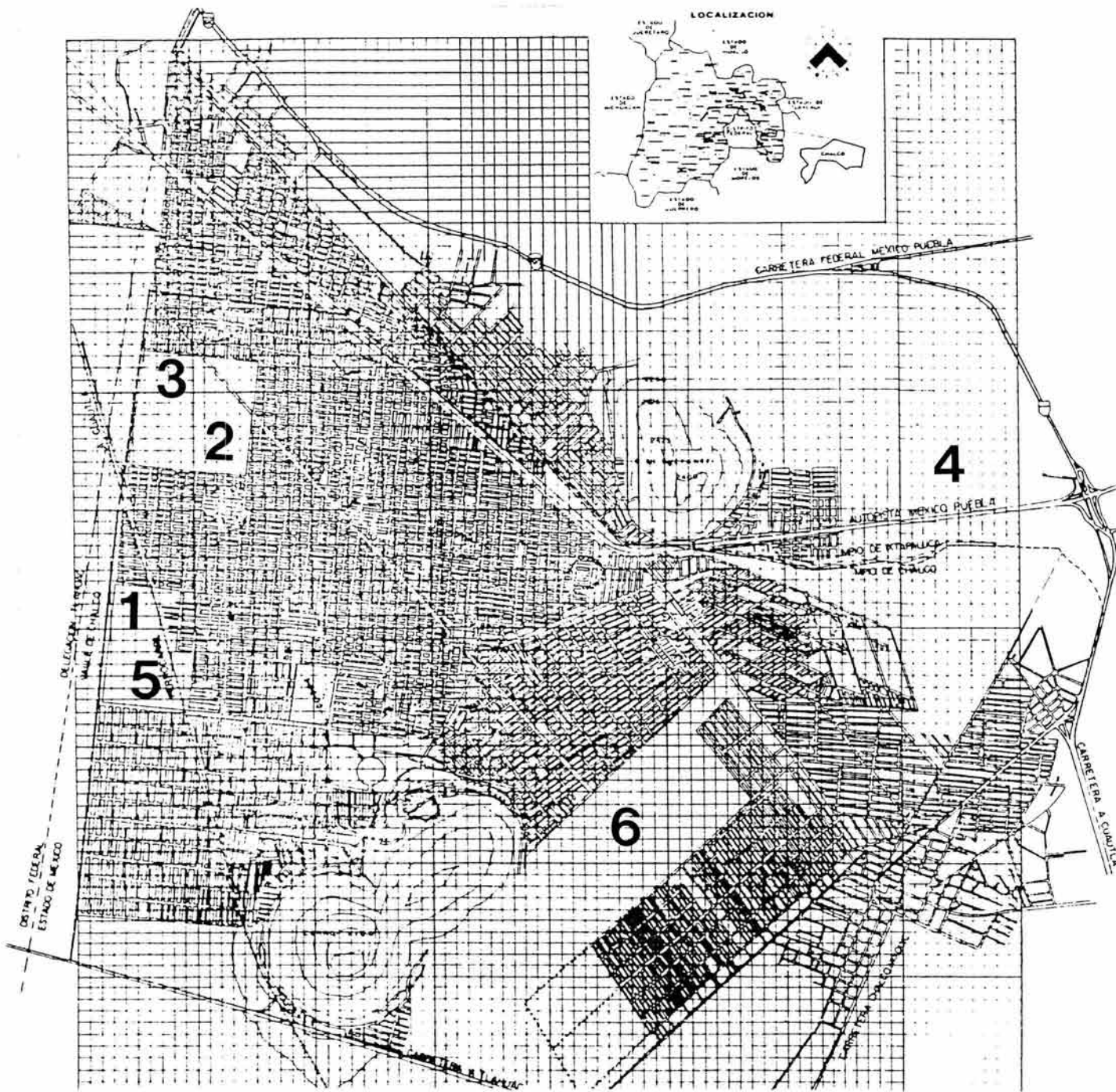


UNAM



PROYECTO	ELABORADO
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES	
ALIANZAS	
COTAS	ESCALA FECHA



## VIII.- ESTRUCTURA URBANA.

### a) Usos de suelo urbano.

El coeficiente de utilización de uso de suelo es en casi la totalidad de un solo nivel, excepto las viviendas que tienen mayor superficie y mejores acabados siendo estas las de los pocos profesionistas instaladas en el Valle (médicos en su mayoría), así como de los comerciantes formales; la densificación del uso de suelo se presenta en aquellas colonias cercanas a la autopista, notándose un segundo y en ocasiones hasta tercer piso.

La imagen urbana del Valle es gris, el reflejo de los muros y paredes de tabicón o ladrillos sin recubrimientos así como techos de lámina y asbesto y algunos con losa de concreto, establecidas sin orientación y rumbo las cuales tuvieron por objeto al principio apartar el lugar y delimitarlo y dadas las condiciones económicas permanecen así, solventando sus necesidades más indispensables “ la alimentación” aunado con la precariedad de las calles sin revestir, polvorientas o inundadas según la estación del año.

### b) Clasificación de usos de suelo actual.

1-A Habitacional de baja densidad; una vivienda por cada 300m<sup>2</sup> y un 60% de área libre, un frente mínimo de 10.00m.

3-B habitacional de densidad media con comercio, una vivienda por cada 120m<sup>2</sup> y 7m de frente.

4-A habitacional alta densidad; una vivienda por cada 80m<sup>2</sup> de terreno y 25% de área libre.

4-B habitacional de alta densidad con comercios y servicios; se permitirá una vivienda por cada 80 m<sup>2</sup> de terreno y 25% de área libre.

7-A corredor urbano de alta densidad una vivienda por cada 60 m<sup>2</sup> de terreno y 20% de área libre.

7-B corredor urbano de baja densidad una vivienda por cada 90 m<sup>2</sup> de terreno y 20% de área libre y 7.00 m de frente mínimo

8 Industrias conformación de mediana y pequeña localizadas en la confluencia de la carretera México-Cuautla, en la periferia de la cabecera municipal permitiéndose solamente industrias no contaminantes y que fomenten la ocupación de mano de obra local.

8-M Micro industria; esta se ubica en Chalco Norte y la conforman ramas de productos metálicos, hule, plásticos, productos alimenticios, bebidas, maderas y textiles.

SCU Subcentro urbano; se determinan 3 subcentros urbanos con nivel de servicios medio y complementario, con una superficie de 12 has, localizados en el Agostadero, reservas territoriales de Ixtayopan y Tetelco y en las colonias de nueva inclusión al límite urbano.

( ver plano " clasificación de uso de suelo " )

CU Centro urbano; se conforman dos centros urbanos con nivel de servicios regional y local, uno ubicado en la cabecera municipal y el otro en Chalco Norte, llamado Centro urbano Solidaridad.

Clasificación de uso de suelo propuesto.

\* Comercio y servicios; esta zona se ubica a lo largo del libramiento de la carretera México-Cuautla y su función es impulsar la economía del municipio y de la región.

\*\* Equipamiento urbano; se destinan tres áreas para cubrir los déficit de equipamiento urbano que son: el centro urbano Solidaridad, el Agostadero, y el Parque Metropolitano. ( ver plano Tendencia de crecimiento )

CUS Centro Urbano Solidaridad; ubicado en Chalco Norte al pie de los cerros Xico, en el se concentrará equipamiento especializado para la educación, comercio, recreación y administración y cubrir las necesidades de Chalco Norte.

PM Parque Metropolitano; se puede permitir un uso adecuado a propuestas aplicadas a condiciones ambientales y socioeconómicas, así como el aprovechamiento integral de los recursos, permitiéndose para uso agroindustrial, agropecuario, cultural y recreativo.

\*\*\* Uso agropecuario; Quedando prohibido cualquier tipo de urbanización, sólo la construcción para apoyo a las actividades agropecuarias bodegas de productos agrícolas, agroindustriales, instalaciones para la cría de todo tipo de ganado.

1.- Circuitos viales; estos integran a la cabecera municipal con Chalco Norte y está conformada por la vialidad regional la cual la componen, la autopista México-Puebla, la carretera federal México-Cuautla, y la carreteras Chalco-Tláhuac y Chalco-Mixquic. ( ver plano Baldíos Urbanos )



c) Densidad de población.

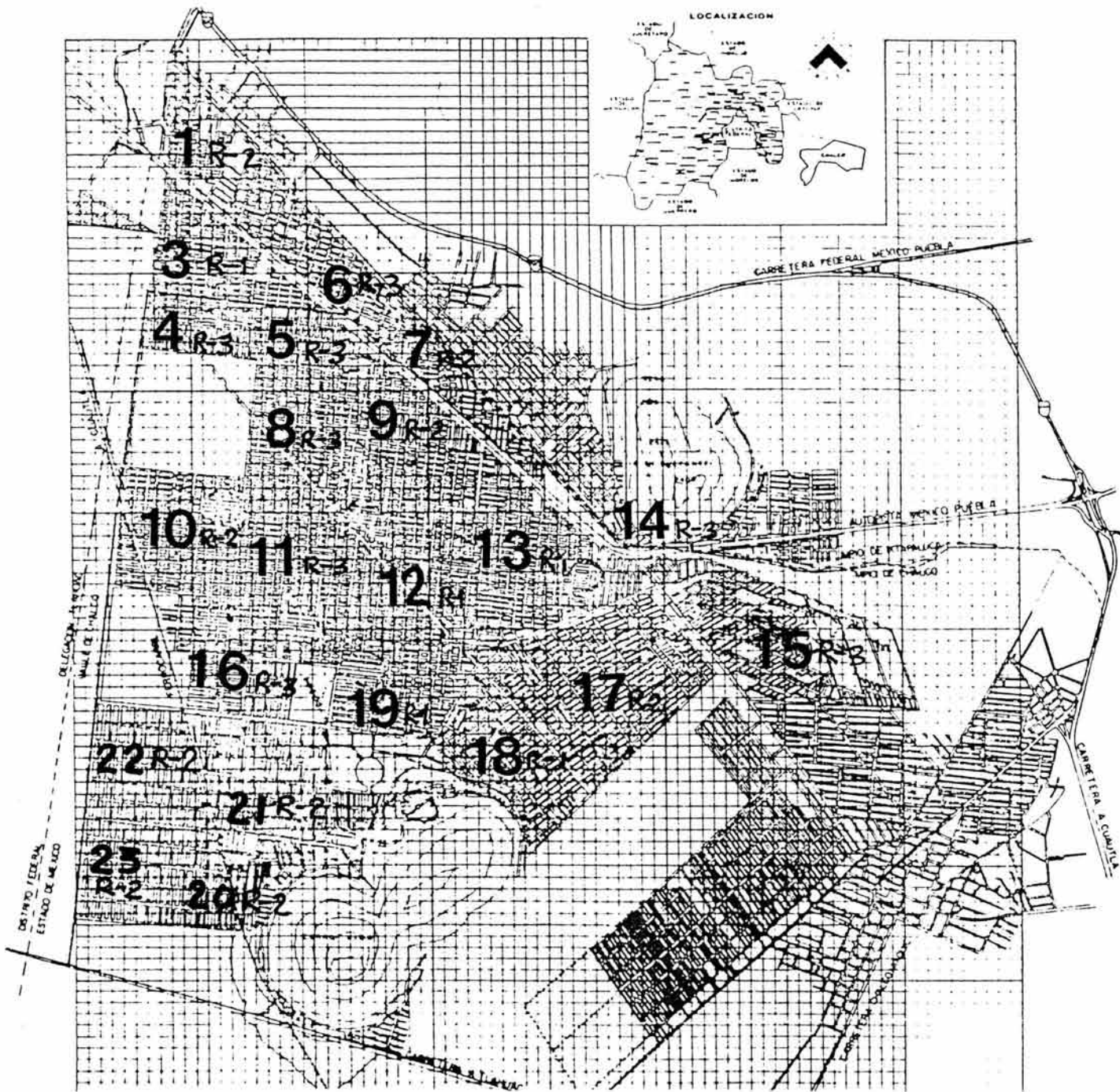
La extensión inusitada del crecimiento urbano en el Estado de México ha sido constante en su historia contemporánea, el objetivo del presente estudio ha sido la interpretación de los contornos de acuerdo a su crecimiento histórico de la zona urbana en estudio. Esto nos permitirá cuantificar las tendencias de su expansión, avizorar las próximas conurbaciones y anticipar el impacto probable de este crecimiento en los recursos territoriales de Chalco Solidaridad.

Si consideramos que son los cambios económicos operados en la sociedad mexicana los que están influyendo en el patrón de ocupación territorial, la reformulación de este patrón debe incluir los aspectos sociales y políticos involucrados como su entorno. Para el año 2000 el Estado de México presentó una población total de 13,096,686 habitantes con una densidad de población de 611 (habitantes por Km<sup>2</sup>), así como una participación nacional del 13.4% ocupando el 1° lugar nacional. Por su parte Valle de Chalco presentó para ese mismo periodo una densidad de población del 6,977 (habitantes por Km<sup>2</sup>) y una tasa media de crecimiento anual de 0.00% sin participación a nivel regional.(1)

(1) SIC e INEGI Censo General de Población y Vivienda. México.

INEGI. Tabulados Básicos Estados Unidos Mexicanos XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México.

Las tasas pueden diferir de las derivadas de otros cálculos y ajustes especiales en los datos, en particular las que involucran cifras de 1980, debido a los problemas de subcobertura que afectaron al censo de ese año en la entidad.



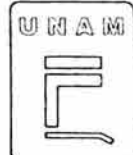
# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

RANGO	DENSIDAD DE POBLACION		
R-1	0-125	HAB/HA	BAJA
R-2	126-200	HAB/HA	MEDIA
R-3	201-325	HAB/HA	ALTA

**COLONIAS DE VALLE DE CHALCO**

- 1 SAN JUAN TLALPAHUAC
  - 2 DARIO MARTINEZ
  - 3 AMPLIACION DARIO MARTINEZ
  - 4 DEL CARMEN
  - 5 ALFREDO DEL MAZO
  - 6 AMP EMILIANO ZAPATA
  - 7 AVANDARO
  - 8 SANTIAGO
  - 9 INDEPENDENCIA
  - 10 MARIA ISABEL
  - 11 CONCEPCION
  - 12 SANTA CRUZ
  - 13 SAN ISIDRO
  - 14 EL TRIUNFO
  - 15 UNION DE GUADALUPE
  - 16 NIÑOS HEROES
  - 17 PROVIDENCIA
  - 18 GUADALUPANA
  - 19 JARDIN
  - 20 XICO 1
  - 21 XICO 2
  - 22 XICO 3
  - 23 XICO 4
  - 24 ALFREDO BARANDA
- COLONIAS FUERA DE VALLE DE CHALCO**
- 25 NUEVA SAN ISIDRO
  - 26 COVADONGA
  - 27 TRES MARIAS
  - 28 SAN MIGUEL
  - 29 EMILIANO ZAPATA
  - 30 JACALONES
  - 31 CULTURAS DE MEXICO
  - 32 JARDINES DE CHALCO
  - 33 CHALCO VIEJO



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESEMPLAZAMIENTO	
CONTENIDO	

ANEXOS		
ALUMINOS		
COTAS	ESCALA	FECHA





## IX.- INFRAESTRUCTURA

a) energía, electricidad y alumbrado.

Con las características de ciudad dormitorio, nace en Valle de Chalco el Programa Nacional de Solidaridad que tendría como objetivo atender necesidades más urgentes de los grupos mas desprotegidos. La inversión social para su desarrollo fue de mil millones de \*nuevos pesos según datos de la secretaria de Desarrollo Social. La obra inicial fue en 1989 que con la participación de los miembros del Sindicato Mexicano de Electricistas se dio a la tarea de electrificar Valle en tan solo nueve meses. (ver plano de electrificación)

La alimentación de la línea principal de alta tensión que alimenta a la localidad proviene de la subestación que se localiza en Cuautla, y el 90% de la población cuenta con este servicio, en ese entonces el precio que cada familia pago fue de 912 nuevos pesos. El servicio en las áreas públicas tiene un déficit del 15%. Para el año 2000 Valle de Chalco Solidaridad cuenta ya con el 99.2% de viviendas particulares electrificadas, este indicador demuestra que a pesar de haber transcurrido más de 10 años no se ha concluido la demanda al 100%.

En abril de 1993 el candidato oficial del Estado de México, Emilio Chauyffet, realizó una visita a San Miguel Xico pronunciándose porque Xico (Valle de Chalco) se convirtiera en el municipio 122 de la entidad. Reafirmando en 1995 como el municipio número 122 del Estado de México. (2). Las características que presenta, son muy variadas aunada a una problemática en todos los aspectos y que se demuestra a través de desequilibrios principalmente político económico y social. Al convertirse en un nuevo municipio en estas condiciones nos da claro indicio de la magnitud de este problema. La propuesta es reorientar un nuevo esquema demográfico y político para la administración de los recursos y la canalización a estos rubros así como su pronta solución.

(1) Diario Reforma sección: ciudad y metrópoli, pág 103, sábado 20 agosto 1993.

(2) Diario Uno más Uno. Sección política 3 de abril de 1993.

# VALLE DE CHALCO


ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

— LINEA DE ALTA TENSION

--- RED DE DISTRIBUCION

**2** AREA SERVIDA POR ELECTRICIDAD

 AREA SERVIDA POR ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO

ESCALA GRAFICA



NORTE



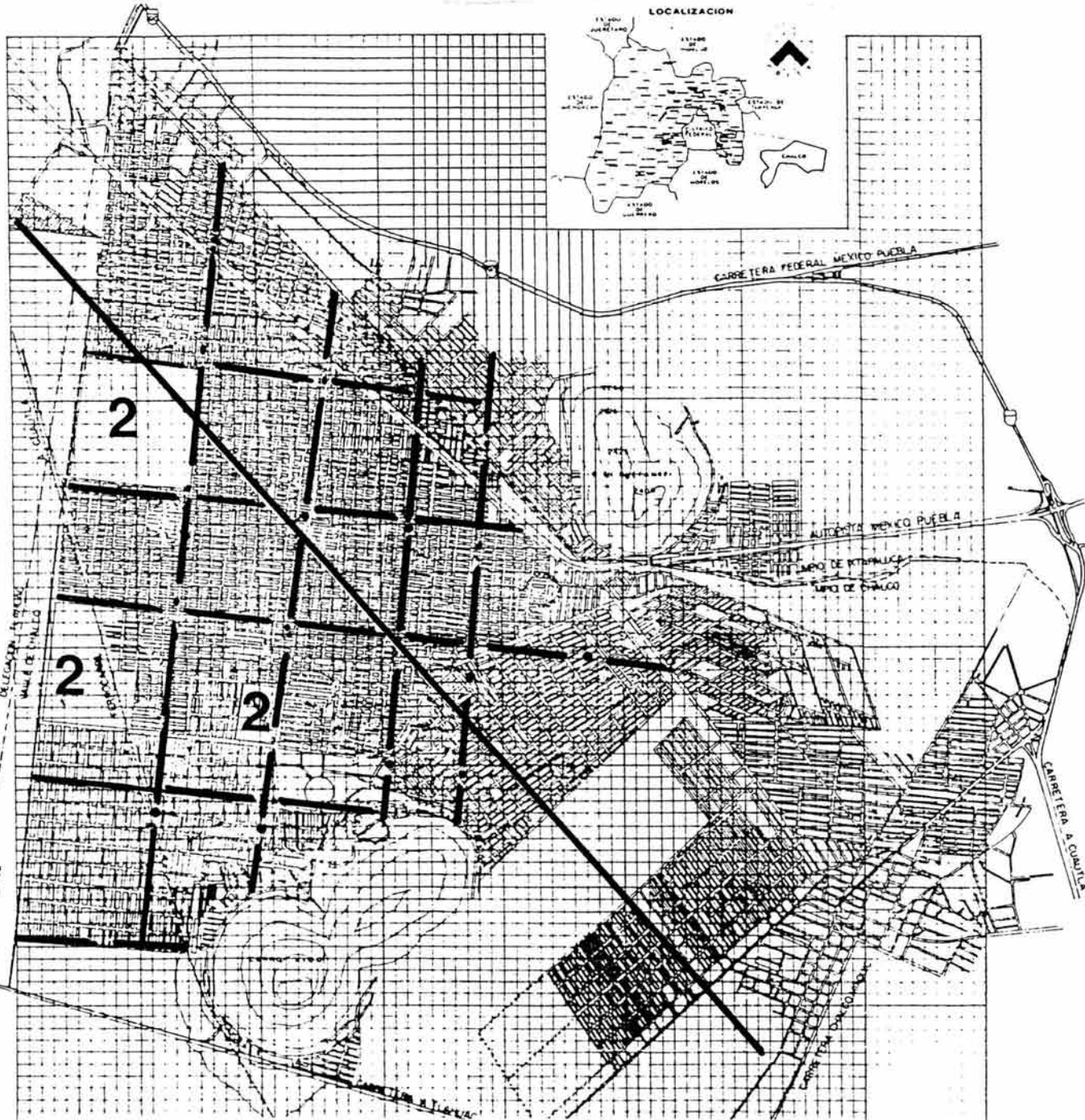
UNAM



PROYECTO \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_  
UBICACION \_\_\_\_\_

DESCRIPCION \_\_\_\_\_  
CONTENIDO \_\_\_\_\_

ASESORES \_\_\_\_\_  
ALUMNOS \_\_\_\_\_  
COTAS \_\_\_\_\_ ESCALA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_



DISTRITO FEDERAL  
ESTADO DE MEXICO

DELEGACION LA VENTA  
VALLE DE CHALCO

CALLE DE LA VENTA

CALLE DE LA VENTA

CARRETERA A CUAUTLA

CARRETERA FEDERAL MEXICO PUEBLA

AUTOPISTA MEXICO PUEBLA  
CAMPO DE MEXICO  
VALLE DE CHALCO

PUEBLO DE MEXICO

b) Sistema de alcantarillado de drenaje.

En 1989 se inauguró la introducción de drenaje pluvial y sanitario con un costo de 389.6 millones de nuevos pesos, cada familia pagó por este servicio 300 nuevos pesos. (1) La infraestructura de la zona se encontraba en proceso de ejecución y con calendario de finalización para el mes de diciembre de 1994. Para el año 2000 la demanda se encuentra cubierta al 95%, este dato contradice el programa de terminación de obra quedando por cubrir el 5% de este rubro.

Hay instalados colectores en una parte de la zona que corresponde al 35% del total, sin embargo la distribución no es uniforme dándose porcentajes desiguales de atención por municipio. (ver plano drenaje pluvial y sanitario).

Otro problema grave es que las aguas negras se encausan al río de la Compañía que no tiene salida del Valle, por lo que se prevé un sistema de bombeo para evitar las inundaciones en temporadas de lluvias.

c) Red telefónica.

Contando con el 50% del servicio en una zona que cubre el centro hacia el norte del Valle, no teniendo acceso la mayoría de la población, el comercio establecido es el principal cliente que cuenta con este servicio.

Hay carencia de teléfonos públicos en esquinas y avenidas, y el principal problema con el que cuenta Teléfonos de México empieza desde el presupuesto para la red total ya que en la actualidad, la red que se encuentra funcionando es aérea, utilizando postes de madera y los postes de concreto de la compañía de luz y fuerza. ( ver plano de " red telefónica " ).

#### d) Agua potable.

Con lo que respecta a la inversión en agua potable el presupuesto inicial fue de 74 millones de nuevos pesos en la instalación de 86 mil tomas domiciliarias, así como de pipas de agua del programa solidaridad, anteriormente la dotación era realizada por pipas privadas. El costo por familia fue de 870 nuevos pesos. Según C.E.A.S. la oferta de agua es de 1310/ seg. la que se obtiene de 44 pozos profundos en la zona además del tanque del volcán de la caldera y de la red de ciudad Nezahualcóyotl. Para el año 2000 la demanda se encuentra cubierta al 99%.

En 1995 la distribución no fue uniforme, pues solo el 47% de la superficie urbana dispuso de esta infraestructura, incluyendo las zonas antiguas. La mayor deficiencia se dio en los municipios de Chalco, Chimalhuacán e Ixtapaluca. Ver tabla.

Para cubrir la demanda, el gobierno del estado planea utilizar parte del caudal Lerma-Cutzamala a través de un acuífero de elevado costo.

Cabe mencionar el riesgo potencial de contaminación del acuífero del Valle de México, debido a las descargas residuales de los asentamientos humanos localizados en los municipios de Chalco y Amecameca, ya que carecen de drenaje sanitario y se ubican en la zona de recarga del acuífero. (ver plano agua potable)

#### e) Desechos sólidos.

La basura de las viviendas es recogida por los camiones, sin embargo el servicio es deficiente por lo que varias personas se deshacen de ella quemándola, enterrándola, arrojándola en lotes baldíos o en la vía pública.



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

AGUA POTABLE

— RED PRINCIPAL

● POZO

- - - ZONA SIN SERV.

ESCALA GRAFICA



NORTE



TEAM

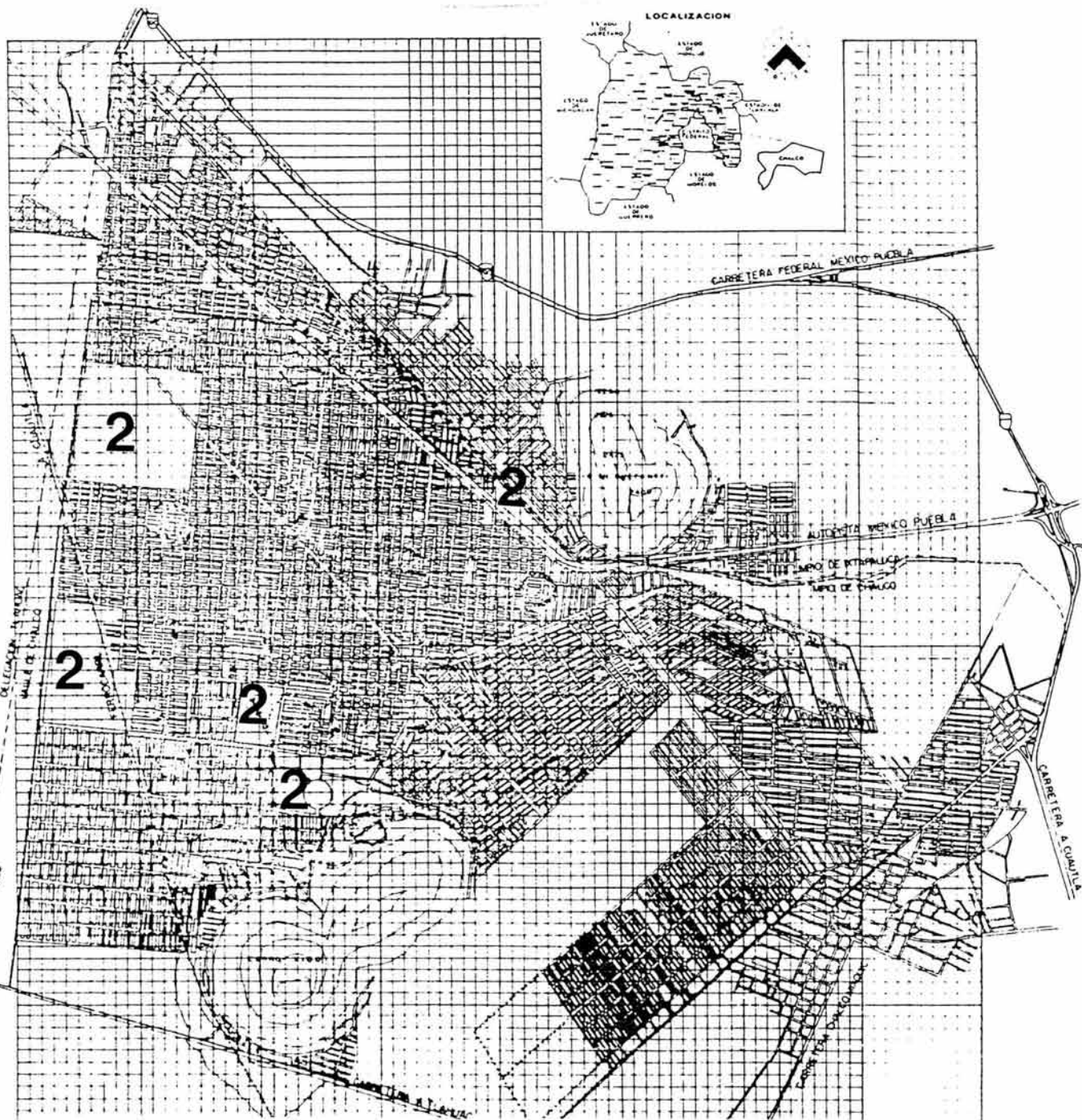


PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

AREAS		
NUMERO		
ESCALA		FECHA

### LOCALIZACION





# VALLE DE CHALCO

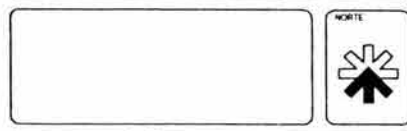
ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO

 ZONA CON EL SERV.

**2** ZONA SIN EL SERV.



URAMI

PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
GOTAS	ESCALA	FORMA

# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

DESECHOS SOLIDOS

SECTORES 26

--- DIVISION SECTORES

ESCALA GRAFICA



NORTE

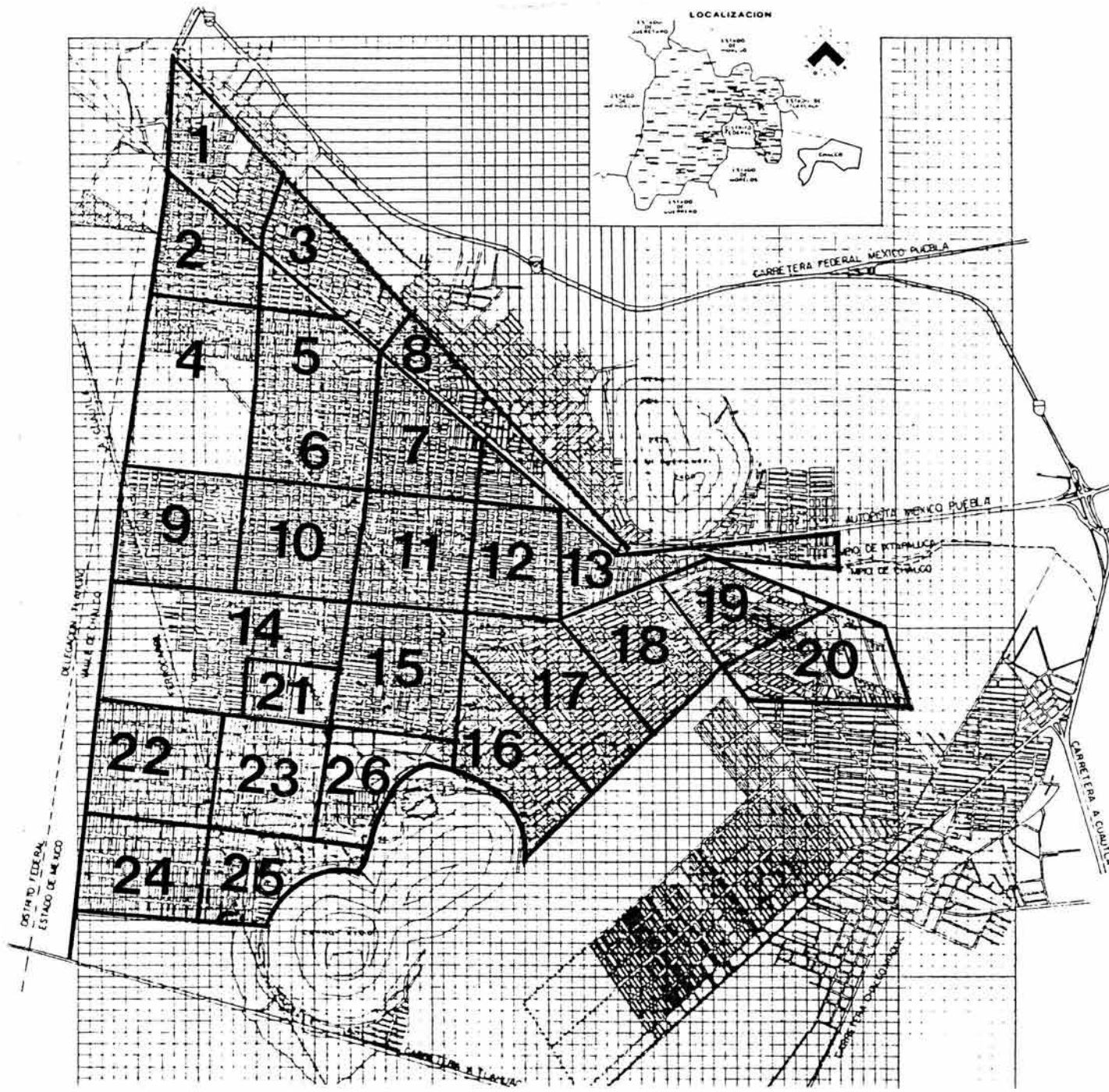


UWAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORIA		
ALIANZAS		
COPIAS	ESCALA	FECHA





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

### DRENAJE DE VALLE DE CHALCO

1. INTERCEPTOR GRAL.
2. EXC. Y COLOCACION DE TABLETACADO
3. COLOCACION DE TUBERIA
4. RELLENO Y COMPACTACION
5. CONSTRUCCION DE CAJA DE UNION
6. CONSTRUCCION DE POZO DE VISITA

ESCALA GRAFICA



NORTE



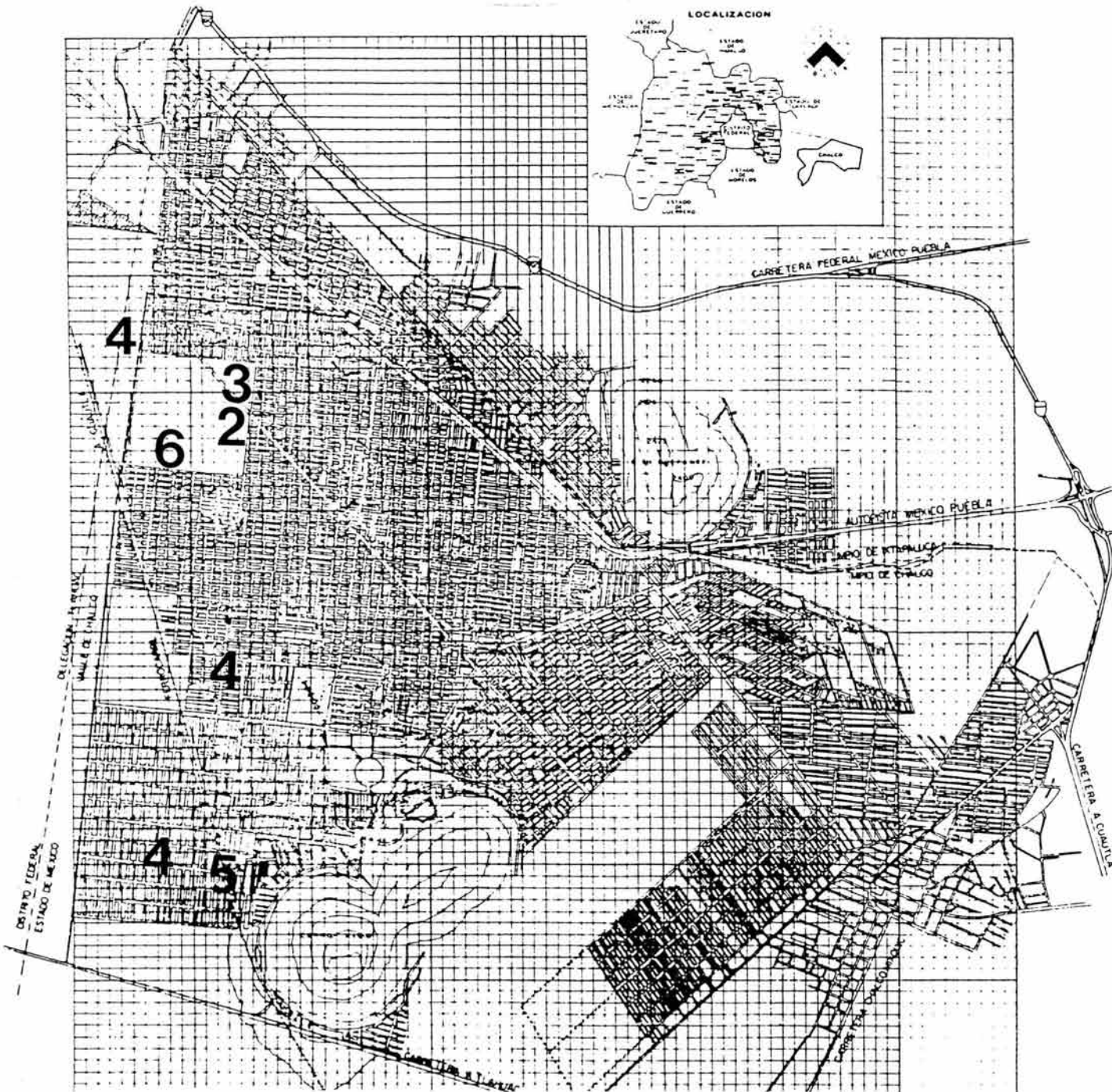
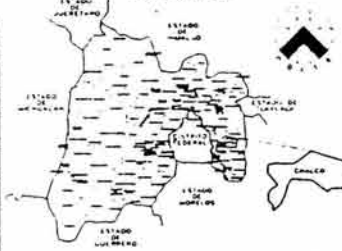
UNAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

#### LOCALIZACION



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

CENTRAL TELEFONICA

 ZONA CON EL SERVICIO

ESCALA GRAFICA



NORTE



UNAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

LOCALIZACION



La basura que se recolecta por vía municipal en Chalco se envía al tiradero de Santa Catarina, Iztapalapa, D.F el cual se encuentra próximo a saturarse.

Por lo que respecta a la basura industrial se considera que no existe un manejo adecuado de los desechos, incluyendo los catalogados como altamente peligrosos.

La recolección de los desechos sólidos de la zona se realiza por la cabecera municipal. Las autoridades del ayuntamiento dentro el programa de recolección, contempla acciones de concientización de la población, mediante boletines informativos, referentes al reciclamiento de la basura, promovido principalmente por la dirección general de desechos sólidos del Gobierno del Distrito Federal.

También realiza programa de limpia en tiraderos a cielo abierto clandestino. El plan de acción por partes de las autoridades contempla dos tipos recolección:

1.- Autotransporte de basura por parte del ayuntamiento, el cual cuenta con 15 unidades.

2.- Autotransporte particular, concesionado por las autoridades de limpia y ayuntamiento, el cual cuenta con el apoyo de 28 camionetas particulares, 18 carretas tiradas por animales. La estrategia adoptada por el municipio y las autoridades en relación a la recolección de los desechos sólidos ha sido demasiado pobre en su accionar, ya que las propuestas exhibidas por parte de ellos no han sido puestas en marcha, considerando que faltan unidades de transporte adecuadas y tomando en cuenta el manejo de concesiones, mismos que no sabemos los destinos de estos fondos. Se observa que el gobierno del estado y el municipio en muchos casos tienen los recursos económicos para solventar las necesidades de infraestructura, sin embargo la corrupción dentro de la administración merma en gran medida el cumplimiento de los servicios. Se propone que estos servicios principalmente el de limpia, puedan ser cubiertos por la concesión a la iniciativa privada, en muchas ocasiones se ha demostrado que pueden brindar un mejor servicio. (ver plano " desechos sólidos " ).

## X.- EQUIPAMIENTO URBANO

Desde la conformación del Valle de Chalco, como área habitacional, el equipamiento ha sido el problema de mayor magnitud debido a la carencia de infraestructura y al crecimiento de la población. Considerando la clasificación de servicios que establecen las Normas SEDESOL (antes SEDUE) y tomando en cuenta la población existente en Valle de Chalco, el equipamiento urbano es el siguiente:( Ver plano de " zonas servidas y no servidas" ).

a) Déficit:

Educación;

Según los indicadores del total de la población el 4.25% habla alguna lengua indígena, y de la población mayor de 15 años representada por 196,700 habitantes el 93.13% es alfabeta, el 6.81% analfabeta y el 0.06% no se especifica. Véase cuadro

<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ALFABETA HOMBRES</b>	<b>ALFABETA MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ANALFABETA HOMBRES</b>	<b>ANALFABETA MUJERES</b>	<b>NO ESPECIF.</b>
<b>196,700.00</b>	<b>96,535.00</b>	<b>100,165.00</b>	<b>183,180.00</b>	<b>92,261.00</b>	<b>90,919.00</b>	<b>13,401.00</b>	<b>4,223.00</b>	<b>9,178.00</b>	<b>119.00</b>

El nivel de escolaridad es bajo, predominando en el nivel básico primaria, debido a que la gente se ve precisada a trabajar desde temprana edad, en algunas ocasiones no pueden continuar estudiando por la carencia de escuelas, o por las grandes distancias de recorridos hacia los centros educativos. De la población representada en edad de los 6 a 14 años con un total de 70,296, 35,632 son hombres y 34,664 son mujeres de los cuales el 91.05% sabe leer y escribir, el 8.60% no sabe y el 0.35% no especifica.



La educación es el pilar de toda nación, representa el motor de su desarrollo, cuando este se ve afectado, mermado o destruido se pierde la estabilidad económica, social y cultural de una familia y de un país, la deserción escolar representa el inicio de la enajenación de su autonomía como región y de sus recursos principalmente humanos.

De acuerdo a la población con edad mayor a los 5 años representada por un total de 274,942 sólo el 33.50% asiste a la escuela mientras que el 65.85% no asiste y el 0.65% no especifica, este dato nos muestra la magnitud del problema por la falta no solo de infraestructura escolar sino también de recursos para subsistir. El gobierno del estado indica que dentro de la educación básica existen 29 alumnos por maestro, 335 alumnos por escuela así como 12 maestros por escuela.

A continuación presento la siguiente tabla especificando los estudios técnicos o superiores según sexo.

**POBLACIÓN TOTAL**           **5,967**  
**HOMBRES**                   **1,812**  
**MUJERES**                   **4,155**

<b>AGROPECUARIA</b>	<b>SALUD</b>	<b>AMBIENTAL Y QUÍMICA</b>	<b>ADMNISTRATIVAS Y COMUNICACIÓN</b>	<b>ARTÍSTICA E IDIOMAS</b>	<b>INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA</b>	<b>SERV. DE BELLEZA</b>	<b>MILITAR Y POLICIAL</b>	<b>NO ESPECIFICA</b>
<b>11</b>	<b>802</b>	<b>84</b>	<b>2,731</b>	<b>206</b>	<b>1,710</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>338</b>

En cuanto al déficit de equipamiento escolar la siguiente tabla marca los rubros.

<b>Jardín de niños</b>	<b>15.21%</b>
<b>primaria</b>	<b>27.90%</b>
<b>secundaria</b>	<b>11.00%</b>
<b>Tele-secundaria</b>	<b>8.00%</b>
<b>bachillerato</b>	<b>12.40%</b>

## Salud

La falta de servicios de salud y las condiciones precarias e insalubres de los existentes en algunas zonas, aunado a la carencia de consultorios médicos, ocasionan problemas de salud a la comunidad, según informes del estado para el año 2000 existen 23,104 habitantes por unidad médica y 2,741 habitantes por médico. Es necesario como primer paso dotar al 100% de los centros de salud de infraestructura con el fin de que su función no se vea limitada para brindar el servicio, y creando nuevos centros de salud públicos y privados para cubrir la demanda a mediano y largo plazo.

## Cultura

Aunque existe déficit hay áreas destinadas a esta actividad pero estas no cuentan con las instalaciones adecuadas.

## Comercio y abasto

Se han planteado metas mediante programas para generar una infraestructura adecuada la cual permitirá sustentar los canales de comercialización, así como la construcción del equipamiento necesario para distribuir, almacenar y vender los productos básicos con esto se podría brindar seguridad como al equipamiento como a la población que acude a los centros de abasto.

## Recreación

Aproximadamente la mitad del área ocupada por este rubro, cuenta con las instalaciones básicas, el resto de la superficie con campos deportivos improvisados.

## Servicios urbanos

Por la magnitud del crecimiento poblacional su edificio político administrativo, carece de los espacios suficientes que se requieren para la atención de los ciudadanos.



**b) TABLA DE EQUIPAMIENTO**

<b>ELEMENTO</b>	<b>POBLACIÓN 2000</b>	<b>EQUIPAMIENTO EXISTENTE</b>	<b>DÉFICIT</b>	<b>NEC. 2005</b>	<b>NEC. 1012</b>	<b>NORMA ADOPTADA</b>
<b>Jardin de niños</b>	<b>323461</b>	<b>192 aulas</b>	<b>840 aulas 140 unid. 6 aul. c/u 1272 m<sup>2</sup> t/u 498 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>919 aulas 13 unidades 6 aul. c/u 2756 m<sup>2</sup> t/u 498 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>786 aulas 131 unidades 6 aul. c/u 2756 m<sup>2</sup> t/u 498 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>13 aL/aula 1 turno 212 m<sup>2</sup> t/aula 83 m<sup>2</sup> c/aula</b>
<b>Primarias</b>	<b>323461</b>	<b>94 aulas</b>	<b>762aulas 64 unid. 12 aul. c/u 2544 m<sup>2</sup> t/u 896 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>492 aulas 41 unidades 12 aul. c/u 2544 m<sup>2</sup> t/u 896 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>1322 aulas 5 unidades 12 aulas 2544 m<sup>2</sup> t/u 896 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 aL/aula 2 turno 212 m<sup>2</sup> t/aula 200 m<sup>2</sup> c/aula</b>
<b>Secundarias</b>	<b>323461</b>	<b>16 aulas</b>	<b>304 aulas 17 unidades 18 aul. c/u 9000 m<sup>2</sup> t/a 2250 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>175 aulas 7 unidades 9000 m<sup>2</sup> t/a 2250 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>533 aulas 13 unidades 18 aulas c/u 9000 m<sup>2</sup> t/u 2250 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 aL/aula 2 turno 500 m<sup>2</sup> t/aula 125 m<sup>2</sup> c/aula</b>
<b>Bachilleres</b>	<b>323461</b>	<b>54 aulas</b>	<b>325 aulas 13 unidades 25 aulas 11700 m<sup>2</sup> t/u 9360 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>198 aulas 11 unidades 25 aulas c/u 11700 m<sup>2</sup> t/u 9360 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>617 aulas 13 unidades 25 aulas c/u 11700 m<sup>2</sup> t/u 9360 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 aL/aula 2 turno 900 m<sup>2</sup> t/aula 200 m<sup>2</sup> c/aula</b>
<b>Hospital</b>	<b>323461</b>	<b>7 camas</b>	<b>65 camas 1 unidades 250 cam. c/u 20000 m<sup>2</sup> t/u 16000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>44 camas 1 unidades 250 cam. c/u 20000 m<sup>2</sup> t/u 16000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>171 camas 1 unidades 250 cam. c/u 20000 m<sup>2</sup> t/c 16000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 % pob. 5 m<sup>2</sup> /hab.</b>

<b>C. Salud</b>	<b>323461</b>	<b>34 camas</b>	<b>38 camas 2 unidades 20 cam. c/u 7500 m<sup>2</sup> t/u 6000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>71 camas 3 unidades 20 cam. c/u 7500 m<sup>2</sup> t/u 6000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>144 camas 7 unidades 20 cam. c/u 7500 m<sup>2</sup> t/u 6000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 % pob. 15 m<sup>2</sup> /100 hab.</b>
<b>G. Infantil</b>	<b>323461</b>	<b>4 cunas</b>	<b>136 cunas 14 unidades 10 aulas c/u 2250 m<sup>2</sup> t/u 1800 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>71 cunas 8 unidades 10 aulas c/u 2250 m<sup>2</sup> t/u 1800 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>202 cunas 20 unidades 10 aulas c/u 2250 m<sup>2</sup> t/u 1800 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>4% de la pob. 9 m<sup>2</sup> /100 hab 1 turno 25 alum./aul.</b>
<b>Correos</b>	<b>323461</b>	<b>741 m<sup>2</sup></b>	<b>- 393 m<sup>2</sup> 2 unidades</b>	<b>181 m<sup>2</sup> 2 unidades 90 m<sup>2</sup> t/u 72 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>516 m<sup>2</sup> 2 unidades 300 m<sup>2</sup> t/u 240 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 % pob. 300 hab./ m<sup>2</sup> 2.5 m<sup>2</sup> t/u 1.0 m<sup>2</sup> c/u</b>
<b>Tel y Teleg</b>	<b>323461</b>	<b>3204 m<sup>2</sup></b>	<b>6988 m<sup>2</sup> 2 unidades 2500 m<sup>2</sup> t/u 2000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>5299 m<sup>2</sup> 4 unidades 1250 m<sup>2</sup> t/u 1000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>15181 m<sup>2</sup> 12 unidades 1250 m<sup>2</sup> t/u 1000 m<sup>2</sup> c/u</b>	<b>100 % pob. 300 hab./ m<sup>2</sup> 2.5 m<sup>2</sup> t/u 1.0 m<sup>2</sup> c/u</b>
<b>Cementerio</b>	<b>323461</b>	<b>1798 fosas</b>	<b>3937 fosas</b>	<b>1385 fosas</b>	<b>1593 fosas</b>	<b>100 % pob. 43 hab./ fosas 5.2 m<sup>2</sup> t/f 0.2 m<sup>2</sup> c/f</b>

c) Tabla resumen.

<b>ELEMENTO</b>	<b>POBLACION 2000</b>	<b>EQUIPAMIENTO EXISTENTE</b>	<b>DÉFICIT</b>	<b>NECESIDADES 2005</b>	<b>NECESIDADES 2012</b>	<b>FACTOR</b>
Jardín de niños	323,461	192 aulas	35,828.00	35,828.00	361,036.00	m2
Primarias	323,461	94 aulas	104,404.00	104,404.00	12,720.00	m2
Secundarias	323,461	16 aulas	63,000.00	63,000.00	11,700.00	m2
Bachilleres	323,461	54 aulas	152,100.00	128,700.00	152,000.00	m2
Hospital	323,461	7 camas	20,000.00	20,000.00	20,000.00	m2
Clinica de 1er contacto	323,461	460 consultorios	15,000.00	15,000.00	30,000.00	m2
Biblioteca	323,461	1199.00 m2	325.00	1,700.00	-1,949.00	m2
Casa de la cultura	323,461	640.00 m2	3,200.00	1,600.00	11,200.00	m2
Auditorio	323,461	294 butacas	30,000.00	10,000.00	10,000.00	m2
Can. De u. Multiple.	323,461	169750.00 m2	108,193.00	144,529.00	414,023.00	m2
Parque ecológico	323,461	100150.00 m2	455,735.00	.286,090.00	280,846.00	m2
Parque infantil	323,461	40134.00 m2	12,733.00	79494	227712	m2
Mercados	323,461	3915.00 puestos	-1367.00 puestos	-42.00 puestos	39600	m2
Guardería infantil	323,461	4 cunas	25200.00m2	18000	45000	m2
oficina de correos	323,461	741.00 m2	-393.00 m2	180.00 m2	600	m2
teléfono y telégrafos	323,461	3204.00 m2	5000.00 m2	5000.00 m2	15000	m2
Cementerios	323,461	1798.00 fosas	3937.00 fosas	1385 fosas	1593	fosas



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

SIMBOLOGIA

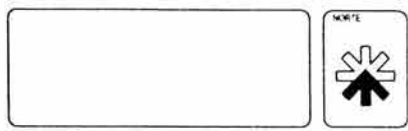
AREA TOTAL: 2682 HAS.


RUBRO: EDUCACION PRIMARIAS

AREA SERV. 1200-45%

AREA NO SERV. 1482-55%

 AREA SERVIDA



	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
CONTENIDO		

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

# VALLE DE CHALCO

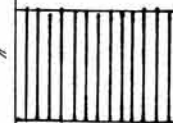
ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

RUBRO: EDUCACION  
SECUNDARIAS.

AREA SERV. 530 - 20%

AREA NO SERV. 2152-80%



AREA SERVIDA

ESCALA GRAFICA



NORTE



UNAM

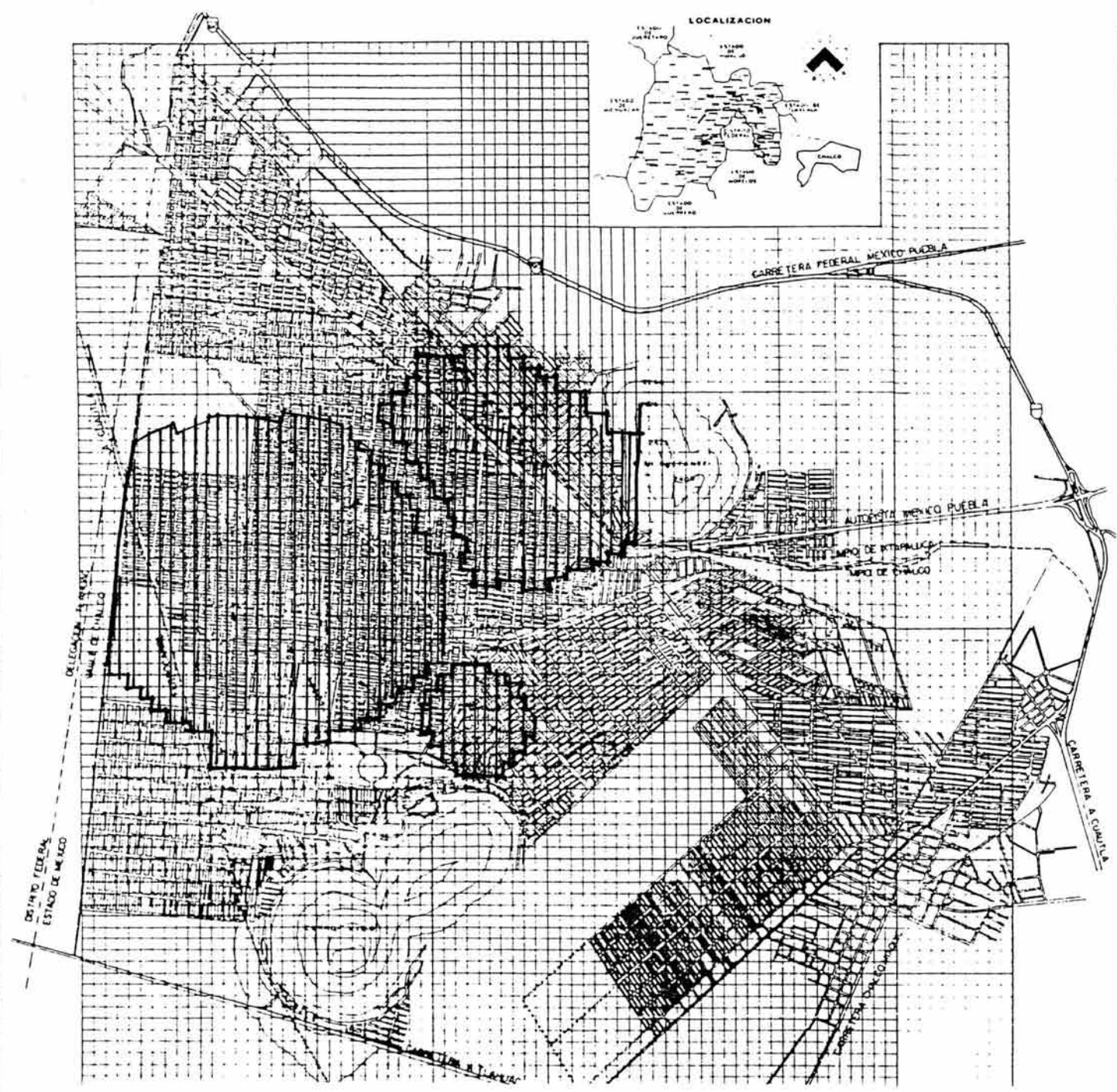


PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA







# VALLE DE CHALCO

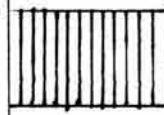
ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

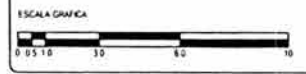
RUBRO: CULTURA  
BIBLIOTECA

AREA SERV. 1068-40%

AREA NO SERV. 1614-60%



AREA SERVIDA



	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
EDTAS	ESCALA	FECHA



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

RUBRO: RECREACION  
DEPORTIVOS

AREA SERV. 691-25.8%

AREA NO SERVIDA  
1919 - 74.2%

 AREA SERVIDA

ESCALA GRAFICA



NORTE



UFIAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALIANZAS		
COTAS	ESCALA	FECHA



# VALLE DE CHALCO

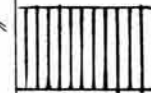
ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

RUBRO: COMERCIO  
TIANGUIS

AREA SERV. 780-29%

AREA NO SERV. 1902-71%



AREA SERVIDA

ESCALA GRAFICA



NORTE

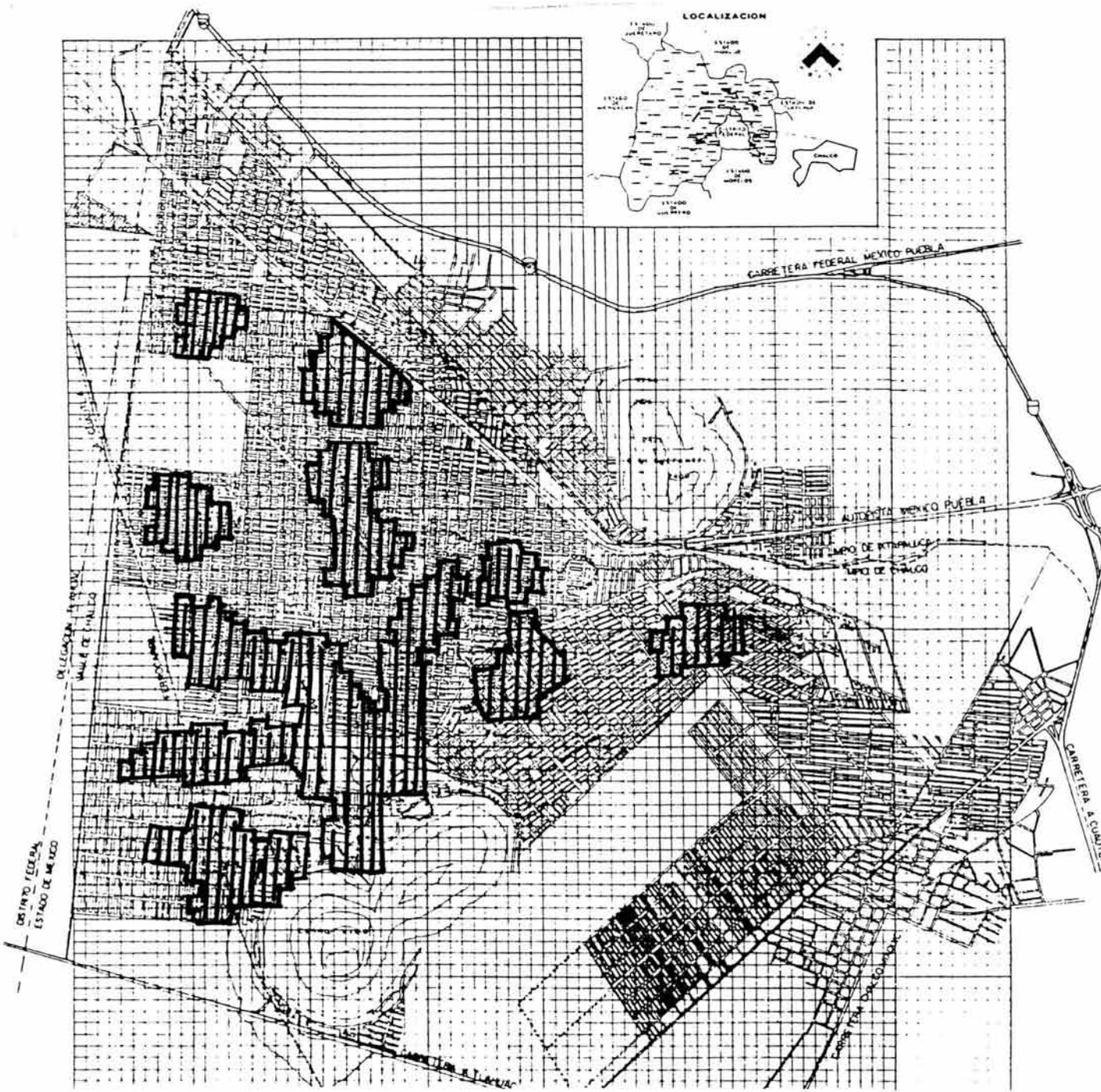


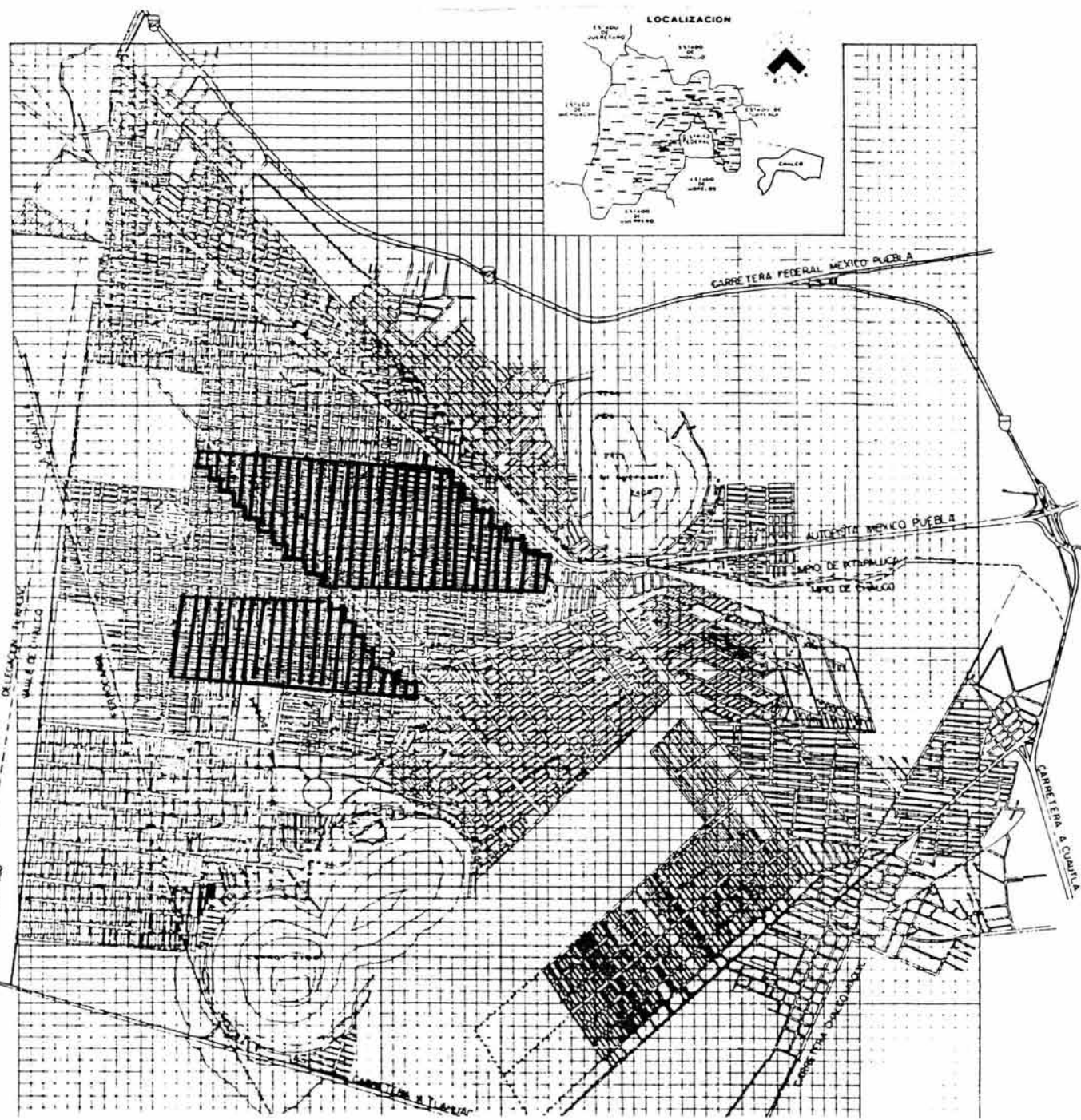
UHAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

RUBRO: SERVICIOS

AREA SERV. 343-13%

AREA NO SERV. 2239-87%



AREA SERVIDA



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESEMPEÑO	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA



e) Terreno total requerido por rubro para equipamiento.

RUBRO	UNIDAD	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
Educación	M2	645,996.00	227,528.00	642,856.00
Cultura	M2	30,325.00	19,900.00	21,200.00
Salud	M2	50,000.00	57,500.00	102,500.00
Recreación y deportes	M2	676,661.00	513,083.00	1,492,581.00
Comercio y abasto	M2	*****	*****	39,600.00
Servicios	M2	5,000.00	50,180.00	15,600.00
Asistencia Pública	M2	34,933.00	19,385.00	46,593.00

## XI.- LA VIVIENDA

### a) tipología.

El 95% de los habitantes de Chalco tiene un antecedente urbano.(1) Llegan a Chalco en busca de patrimonio familiar, huyendo de las rentas o expulsados del área metropolitana por desalojos o por no poder cubrir los gastos de vivir en otras zonas de la capital. Vivir en Chalco es entonces una opción conscientemente precaria que se soporta con la esperanza de llegar a mejorar algún día.

El recurso para levantar la edificación es generalmente la autoconstrucción con ayuda de parientes y amigos. Es frecuente encontrar deficiencias de ventilación e iluminación, así como problemas de impermeabilización tanto en pisos como en techos.

La tipología de vivienda se va perfilando y consolidando paulatinamente, ya se pueden entrever las características propias del paisaje urbano de colonias populares: horizontalidad en uno o dos niveles, muros aplanados y pintados, ventanas de herrería con perfiles estructurados, techos en su mayoría de concreto. El índice de residentes en localidades de 2,500 habitantes representa el 99.80% esto índice nos indica los grandes núcleos conformados en la actualidad.

La ocupación promedio por vivienda es de 6.55 hab./vivienda, esto quiere decir que en Valle de Chalco existía el problema de hacinamiento, el promedio extraído comparado con el que arrojó el censo de población de vivienda de 1990, es mayor en 1.35 (5.2 INEGI 1990), sin embargo para el año 2000 el número de ocupantes por vivienda se redujo a 4.6.

En las encuestas que se realizaron se detectó que una vivienda llega a ser habitada por dos a tres familias diferentes.

(1) Ben Amor, L. Maathieu D. 1991. Trayectorias Sociales y acceso a la vivienda en el Valle de Chalco. Instituto de investigaciones Sociales, UNAM. Revista Mexicana de Sociología.

En general se observa que la vivienda se caracteriza por una inminente ausencia de colorido en sus fachadas, interiores, detalles, que en las ciudades del interior de la República es todo lo contrario, generalmente son grises y sin ningún carácter arquitectónico que la identifique.

#### b) Calidad de la vivienda.

La calidad es precaria, refleja las condiciones de irregularidad en que se ha generado y las condiciones socioeconómicas de sus habitantes, que sometidos al desempleo no tienen la posibilidad de acceder a una vivienda adecuada.

Bajo estas circunstancias construyen sus viviendas por etapas, de acuerdo a sus posibilidades, contemplando en primer lugar las satisfacción de las necesidades físicas de habitación y relegando a un segundo plano los factores formales y estéticos de la vivienda. Presenta características homogéneas, no existen zonas con marcadas diferencias en lo referente a materiales de construcción, tipología y estado actual, predominando la vivienda popular progresiva unifamiliar (91.03%) producida fundamentalmente por autoconstrucción, pues el 88% de la población a recurrido a ella.

De acuerdo a las características principales que presenta la vivienda existente, establecemos tres categorías:

#### Calidad A

Esta hecha con muros de tabique sin recubrimiento, techos de concreto y pisos de cemento, cuenta con una estructura estable y no cuenta con servicios sanitarios al interior de la vivienda.

#### Calidad B

Esta hecha con muros de tabicón sin recubrimientos, techos de concreto en algunas partes y en otras laminas de cartón, metal, asbesto, no cuenta con una estructura estable, carece de servicios sanitarios al interior de la vivienda.



### Calidad C

Es de carácter provisional, sus materiales son de baja calidad y poca duración, está hecha con muros de tabicón sin recubrimiento, techos de lámina ya sea de cartón, asbesto o metal y pisos de tierra, no cuenta con estructuración. ( ver plano "calidad de la vivienda " )

c) tabla de déficit de vivienda




<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>VIVIENDA EXISTENTE</b>	<b>DENSIDAD</b>	<b>DEFICIT DE VIVIENDA</b>
1960	29725	5810	5	500
1970	41450	8050	5	643
1980	108000	14175	5	652
1990	228162	42185	6.55	1011
2000	323461	82450	6.55	1988
2005	371110	272549	6.8	6678

# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

CALIDAD DE LA VIVIENDA

-  CALIDAD "A"
-  CALIDAD "B"
-  CALIDAD "C"



NORTE



UNAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAE	ESCALA	FECHA



## **XII.- VIALIDAD Y TRANSPORTE.**

Calidad de la vialidad.

El centro de población se comunica con el D.F y el resto de la región a través de las siguientes vías:

\*Autopista México-Puebla

\*Carretera Federal México-Puebla

\*Ampliación Eje 10 Sur

\*Carretera Chalco-Tláhuac

\*Carretera a Mixquic y Xochimilco

\*Carretera Chalco-Amecameca-Cuautla  
( ver plano de vialidades )

La mayoría de las vialidades primarias de Chalco Norte llevan a la Autopista México-Puebla.

\* Av. Toluca

\* Av. Cuauhtémoc

\* Av. Alfredo del Mazo

\* Av. Emiliano Zapata

\* Av. Solidaridad

\* Av. Adolfo López Mateos

Chalco Norte se liga hacia el sur del Valle de México con la carretera Chalco-Tláhuac, a través de la Av. Toluca, Av. Cuauhtémoc y Av. Francisco Sarabia (que bordea el cerro de Xico ), las cuales permiten la salida y entrada de los habitantes por medio de la Col. Xico.

La estructura vial de Valle de Chalco norte es ortogonal y cuenta sólo con una vialidad importante paralela a la autopista , la Av. Isidro Fabela, que se forma por la restricción federal de las torres de alto voltaje que cruzan este asentamiento.

La mayoría de las rutas que representan servicio al centro de población tienen como destino u origen al D.F. y tiene como transbordo las líneas 1,7,4, del sistema de transporte colectivo metro y utilizando aproximadamente tres y media horas por día en total en la mayoría de los casos el costo del transporte implica mas del 20% del salario mínimo

En las zonas de más reciente asentamiento correspondientes al municipio de Valle de Chalco no existe pavimentación ni banquetas, aún cuando recientemente se han iniciado trabajos.

La propuesta es dotar a las vías de comunicación tanto a las avenidas primarias como locales de pavimentación o mantenimiento, por el momento influye de manera significativa en el movimiento y desarrollo de las actividades de la población ya que se cierran alternativas de desplazamiento, producción distribución y abasto.  
( ver plano de secciones de vialidades propuestas).

# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

1. CARRETERA FEDERAL MEXICO - PUEBLA

2. AUTOPISTA MEXICO - PUEBLA

3. CARRETERA A TLAHUAC

ESCALA GRAFICA



NORTE



UNAM



PROYECTO	CLAVE
UBICACION	
DESCRIPCION	
CONTENIDO	

ANEXOS

ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

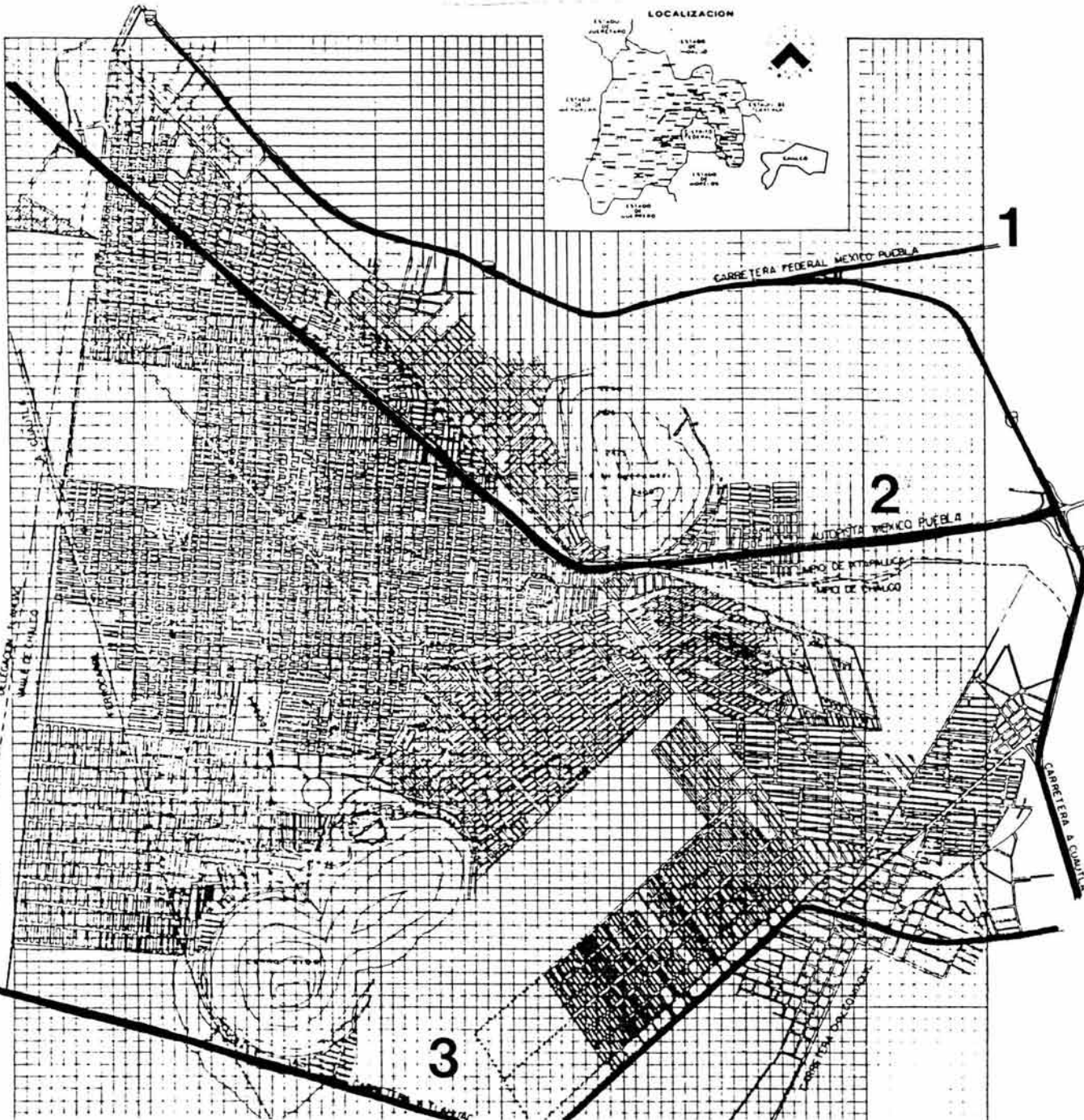
LOCALIZACION



1

2

3





# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

### CIRCUITOS VIALES

1. VIALIDAD PRIMARIA

2. VIALIDAD SECUNDARIA

3. VIALIDAD LOCAL

ESCALA GRAFICA



NORTE



UNAM



PROYECTO \_\_\_\_\_ CLAVE \_\_\_\_\_  
UBICACION \_\_\_\_\_

DESCRIPCION \_\_\_\_\_  
CONTENIDO \_\_\_\_\_

ASESORES \_\_\_\_\_  
ALIANZAS \_\_\_\_\_  
COTAS \_\_\_\_\_ ESCALA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

### LOCALIZACION



DISTRITO FEDERAL  
ESTADO DE MEXICO

DELEGACION  
VALLE DE CHALCO

CARRETERA FEDERAL MEXICO PUEBLA

AUTOPISTA MEXICO PUEBLA

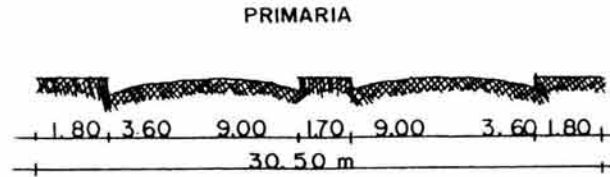
CAMPO DE MEXICALUCA

VALLE DE CHALCO

CARRETERA A CUAUTLA

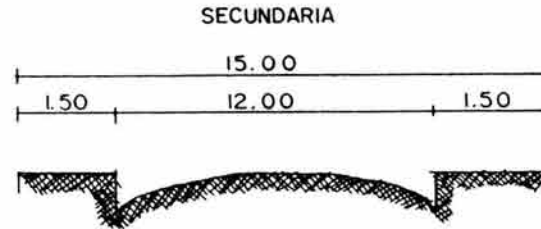
**PRIMARIA.**

Arroyos de 9.00m; área verde 1.70m;  
laterales 3.60m; banqueta 1.80m.  
Estacionamiento prohibido.



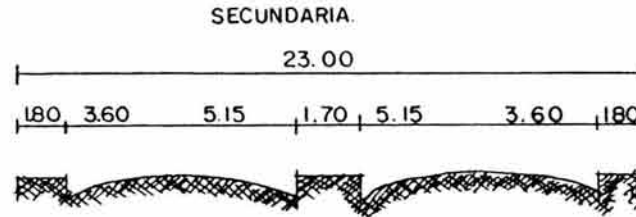
**SECUNDARIA.**

Arroyo de 12.00m, laterales opcionales  
3.60m; área verde ( camellón ) 1.70m;  
y banqueta de 1.50m.



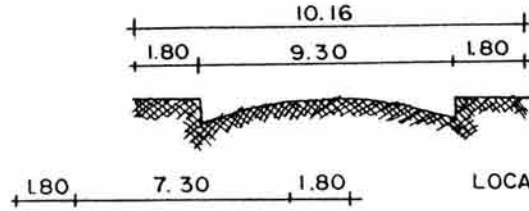
**LOCAL.**

Arroyo de 9.30m ( 2 carriles de 3.50 c/u )  
y estacionamiento de 2.30m, banqueta de 1.80m



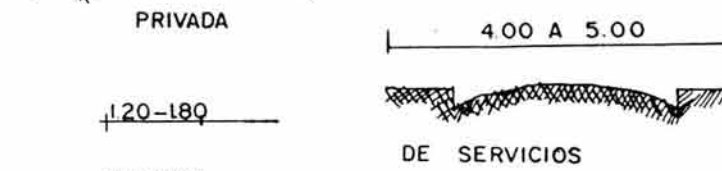
**CALLES PRIVADAS.**

Sección de 5.50m a 3.00m por carril con una  
franja de estacionamiento de 2.30m y banquetas  
de 1.80m



**CALLES DE SERVICIO**

Sección de 4.00m a 5.00m sin estacionamiento



**ANDADOR PEATONAL**

Andadores de 1.20m a 1.80m de ancho.



# VALLE DE CHALCO

ESTADO DE MEXICO

## SIMBOLOGIA

SEÑALAMIENTO Y  
Y SECCIONES DE  
DE VIALIDADES



UNAM	PROYECTO	CLAVE
	UBICACION	
E	DESCRIPCION	
	CONTENIDO	

ASESORES		
ALUMNOS		
COTAS	ESCALA	FECHA

### **XIII.- CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO.**

Una vez que se realizó la recopilación de la información, se hizo la organización del inventario, principalmente del equipamiento urbano que fue un punto especial para establecer las propuestas de desarrollo.

Se determinó a partir del análisis, las hipótesis de las tendencias de crecimiento urbano a futuro, además del papel que juega nuestra zona de estudio en su macroregión, y los enfoques para determinar sus posibles perspectivas de desarrollo.

Al haberse detectado las zonas aptas para el crecimiento urbano, y aquellas que pueden servir como áreas de amortiguamiento, contando los baldíos urbanos, se procedió a la evaluación de estos tomando en cuenta el uso de suelo permitido y la estructura urbana existente de manera tal que se definieron las propuestas para cada una de las zonas que se requiere equipar.

Se observó que las características que dominaron las tendencias de crecimiento poblacional en Valle de Chalco fueron principalmente la cercanía de este a la ciudad de México, el sismo de 1985 y la oferta y venta ilegal y clandestina de suelo barato, en la mayoría de los casos, en una zona que producto de la desecación del ex-lago de Texcoco se inunda en época de lluvias y lo hace inadecuado para el uso urbano repercutieron en el desarrollo equilibrado, económico, político, social, urbano, cultural y educativo de esta zona.

Las familias pertenecen a un medio social popular, el nivel de analfabetismo se establece en un 6.81%, el alto grado de deserción se refleja en la deserción escolar de la primaria y secundaria, muy pocos tienen instrucción superior.

Se concluye de igual manera y sobre su base socioeconómica que Valle de Chalco es una ciudad dormitorio, estimándose que un 53.2% de la P.E.A labora en la ciudad de México, un 32.3% labora en el municipio donde vive y un 7.3% labora en Ecatepec y Nezahualcóyotl, influyendo en las horas de transporte al trabajo ( ida y vuelta ) en la calidad de vida de los habitantes.

Si observamos la participación de la población en los sectores económicos, existe una tendencia de disminución en el sector primario. En 1970 estaba conformado por el 43.00%, para 1990 por el 6.00% y para el año 2000 en un 2.00% este indicador demuestra un abandono casi total en la actividad agropecuaria y un aumento en el sector secundario que en 1970 era de un 24.85%, para 1990 aumento a un 41.00% y para el año 2000 se establece en 51.00% este sector ( la industria ) se desarrollo al doble. El sector terciario ( servicios ) desarrolló un amplio crecimiento de 28.63% en el año de 1970, un 53.00% en 1990 y un 47.00% en el año 2000.

Este reflejo de la participación social en cada uno de los sectores da claro indicio de que por una parte la actividad agropecuaria sufre un deterioro por las características geomorfológicas antes explicadas y por el destino territorial de la región de Valle de Chalco, y por la otra la población busca alternativas para subsistir mínimamente por lo que se desplaza a los centros industriales establecidos lejos del lugar donde residen. Como consecuencia no existe un crecimiento económico paralelo de la región, los mínimos beneficios son propios, tardíamente llegan programas fantasma de apoyo social que tienen como función fines electorales y que solo disfrazan una realidad palpable y los beneficios económicos son solo para algunos comenzando por los que tienen a su cargo la administración pública.

El desarrollo de la industria en la región ha encontrado obstáculos por la carencia generalizada de infraestructura en todos los niveles, por lo que no ha podido ser instalada, siendo evidente la marginación.

En las proyecciones de población se estimó que en el año 2005 habría 371,110 habitantes, en el 2008 399,700 habitantes y para el 2012 437,820 respectivamente. Estas cifras estimadas son ejemplo de que debe ser aplicado un programa correctamente estructurado que contemple la instalación de fuentes de empleo a través de industrias grandes medianas y pequeñas sin olvidar atender el sector primario y terciario.

La imagen urbana refleja las condiciones de vida de una población carente de infraestructura, de un sustento económico para una mejor calidad de vida, de una vivienda digna, sin precariedad en las calles polvorientas o inundables y sin un óptimo equipamiento urbano de salud, educativo, recreativo, de servicios, entre otros, de una población en edad escolar en busca de empleo, no para mejorar la calidad de vida más bien para sobre-existir.

El uso de suelo urbano en su mayor parte es habitacional; existen micro industrias localizadas en Chalco norte, conformándose ramas de productos metálicos, hule, plásticos, productos alimenticios, bebidas, maderas y textiles e industrias de conformación mediana y pequeñas localizadas en la confluencia de la carretera México-Cuautla en la periferia de la cabecera municipal permitiéndose solamente industrias no contaminantes y que fomenten la ocupación de la mano de obra local.

Para cubrir la demanda de equipamiento se destinaron tres áreas para cubrir los déficit existentes a corto, mediano y largo plazo esto son:

- \* Centro urbano solidaridad

- \* El agostadero

- \* El parque metropolitano

- \* Una zona de amortiguamiento con 36500 has.  
( para ref. ver plano de baldíos urbanos ).



#### **XIV.- PROPUESTAS.**

El equipamiento urbano ha sido el problema de mayor magnitud debido a la carencia y deficiencia de infraestructura que se brinda así como al crecimiento de la población sin olvidar la falta de carácter administrativo y la corrupción del aparato político. De tal forma que los esfuerzos para continuar con los medios y las formas de producción bajan su rentabilidad y en ocasiones concluyen en pérdidas; los campesinos han abandonado las actividades agropecuarias buscando trabajo en los centros urbanos y municipios del Estado de México, el mismo caso es para los estudiantes, la carencia del mismo y las esperanzas de una mejor condición de vida desemboca en el fenómeno que todos ya conocemos. Debido a esto y bajo la propuesta de crecimiento de población a mediano plazo se proyectó en el área denominada " parque metropolitano " que cuenta con 365 hectáreas el siguiente equipamiento que cubrirá una parte aproximada de 73 has. las cuales se irán equipando bajo una planeación y en diversas etapas a futuro.

##### **Propuesta 1**

Se propone la elaboración de un proyecto urbano arquitectónico de un centro sociocultural y recreativo, este contemplará la creación de un gran local para la realización de actividades de la comunidad. El aspecto cultural se encontrara apoyado por una zona de talleres para diversas actividades de tal forma que se logre instalar la venta de artesanías y productos afines y fomenten por otra parte el conocimiento cultural de nuestras regiones. La oportunidad de adquirir conocimientos y aprender oficios o trabajos manuales redituará y estimulará a la población a servir.

Se prevé la creación de una biblioteca para uso de los colonos y complementar el equipo e instalaciones para el trabajo en los espacios de cultura existentes en la actualidad.

#### Propuesta 2

La recreación es parte fundamental del desarrollo por lo cual se identificó un parque localizado en la zona de amortiguamiento entre Valle y la cabecera municipal, esta superficie cuenta con una área de 365 hectáreas la cual permite el aprovechamiento de las características propias del parque (en orientación a propuestas adecuadas y condiciones ambientales). El aprovechamiento de tales recursos, permite un uso cultural y recreativo dado que la zona en estudio tiene un déficit considerable en el rubro de recreación y deporte (ya que Valle no cuenta con áreas verdes como son parques, jardines o zonas arboladas), de esta manera tratamos de cubrir el déficit ya mencionado y a su vez se contribuye a tener áreas de cultura que servirán para el sector mayoritario de la población.

#### Propuesta 3

Al definirse la problemática en el rubro de educación se propone un conjunto educativo y sus posibles alcances serían; guardería, primaria, secundaria y un bachillerato, el cual estaría ubicado en la zona antes mencionada. Esto obedece a la logística de la demanda de satisfacer el rubro de educativo a mediano plazo por otra parte propiciar la asistencia a este sector educativo evitando crear el fenómeno del desplazamiento a lugares más lejanos. El área que comprenderá este conjunto es de 2.50 hectáreas aproximadamente.

El perfil general de esta propuesta es crear las bases para la motivación en la línea educativa contemplando a la sociedad existente y la programada a mediano y largo plazo propiciando al final la capacitación de los alumnos hacia las actividades productivas inicialmente dentro de su municipio.

#### Propuesta 4

En esta propuesta creemos necesario el desarrollo de una clínica de primer contacto a mediano plazo ya que en la actualidad existe el equipamiento en referencia en lo que es Valle de Chalco pero no cumplen la totalidad de la demanda, esta tendrá una ubicación en la zona de amortiguamiento, en forma céntrica de tal modo que cubra las necesidades de la población, existente y proyectada.

#### Propuesta 5

Lo referente a comercio y abasto no existirá demanda sino hasta el año 2010. Sin embargo se proponen tres mercados para abastecer al crecimiento de población, estos serán ubicados en cada una de las zonas propuestas de crecimiento.

## **XV.- ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

Se tienen los elementos necesarios, gracias a la investigación, el análisis, el diagnóstico y el pronóstico considerando un lineamiento en el proceso de selección, para poder determinar el equipamiento que deberá cubrir la zona de estudio. Este equipamiento debe satisfacer las necesidades a corto, mediano y largo plazo, las estimaciones de población, la tasa de crecimiento, han sido consideradas para el desarrollo de las zonas propuestas para un futuro crecimiento.

En este caso abordaremos en particular el problema educativo como propuesta para equipamiento. Como se dijo anteriormente es un rubro que debe ser servido porque de él depende que se establezca una nueva estructura educativa a nivel técnico y en un futuro genere empleos a través de formación de microempresas o negocios propios básicos para el crecimiento económico del Valle.

Esto no significa que los demás rubros no tengan menor importancia, pero la educación juega un papel importante como un eslabón que dirige un proceso paulatino, ni tampoco que el nivel técnico sea la última alternativa para solucionar la gama de problemas que se detectaron en estos momentos es la medida más óptima y la más viable económica y socialmente hablando.

La institución que se encargará de operar la demanda educativa y de la cual se obtuvieron las normas básicas que regirán el proyecto será C.A.P.F.C.E (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas).

Dicho comité se encargará de la elaboración y ejecución del proyecto. La Secretaría de Educación Pública en el Estado de México evaluará en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público los medios financieros disponibles destinados para esa región y en su caso los aceptará y realizará. Los terrenos se seleccionarán en base a los criterios establecidos por C.A.P.F.C.E.

Este conjunto educativo se ubicará en una área de futuro crecimiento para satisfacer la demanda existente de igual forma a la proyectada, se contará con una extensión territorial de 2.36 hectáreas aproximadamente donde se concentrará un conjunto que comprende: Una escuela primaria y una secundaria técnica industrial. Este terreno reúne las mejores condiciones para el desarrollo del proyecto y se estableció con anterioridad un sistema de evaluación con las variables necesarias que posibilitarán la selección idónea y objetiva.

Para efectos de programación y análisis de demandas, la zona de influencia de una escuela estará determinada en función del tiempo de movilización de los alumnos para concurrir a ella, recomendándose que no sea mayor de 15 minutos para los dos primeros grados ni de 30 minutos para los grados restantes.

Las etapas de realización estarán en función de los recursos disponibles, crecimiento de la población y demanda de servicios, la construcción de las escuelas primaria y secundaria podrán realizarse en una o varias etapas, en caso de más de dos etapas, el proyecto arquitectónico debe prever que la construcción no cause molestias o eleve el costo innecesariamente.

Durante el proceso de elaboración del proyecto se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

- La nuclearización de los espacios educativos
- La utilización de los espacios compartidos
- La aplicación racional de los materiales, acabados y sistemas constructivos propios de la región
- La sistematización de los recursos educativos
- La reducción de el numero de elementos constructivos
- La implantación de un sistema de medidas que permita repetir el mayor número de veces los elementos constructivos
- La optimización de la relación inversión inicial - costo de mantenimiento y conservación.

En particular se desarrolló el proyecto de la escuela primaria sin dejar de considerar todo el conjunto ya que ambos influyen de manera mutua tanto para satisfacer las necesidades de educación a mediano plazo, así como en aspectos formales y funcionales de cada uno de los centros educativos.

La primaria fue proyectada porque es una necesidad básica y fundamental antes de iniciar una instrucción a nivel técnico, que posibilite al alumno insertarse en el aparato productivo de Valle de Chalco Solidaridad.

A continuación se presenta la elaboración de el proyecto arquitectónico denominado "Conjunto Educativo Primaria y Secundaria Técnica Industrial". Este elemento arquitectónico "Primaria" se ubicara de manera especifica en Av. Lázaro Cárdenas entre Sur 6 y Sur 8 ( zona de crecimiento ). ( ver plano " Localización del predio " ).





## **XVI.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

### Conjunto educativo Escuela Primaria

El proyecto contempla un conjunto educativo, escuela primaria y secundaria técnica industrial, este último considerado como la articulación dentro del nivel medio para iniciar al alumno en las áreas y disciplinas tecnológicas, dentro de las actividades industriales, pesqueras, agropecuarias, y de servicios. Ya sea en una sola o en combinaciones múltiples, según la zona o región de ubicación y operación de la escuela.

La integración de programas escolares se maneja con base a la dinámica de grupos, técnica que permite la optimización de las instalaciones en el uso práctico de los laboratorios y talleres, agilizando a la vez los objetivos educativos que constantemente se integran en función de los avances que la pedagogía va formando en los perfiles educativos que por su flexibilidad amolden a los cambios y nuevos terrenos del conocimiento científico.

El propósito de proyectar un conjunto educativo es con la intención de cubrir la demanda existente en Valle de Chalco además de satisfacer las necesidades a mediano plazo. El conjunto se ubica en una zona de futuro crecimiento de tal manera que el crecimiento urbano proyectado cuente con la infraestructura y el equipamiento necesario. Se proporcionará el servicio de primaria y de secundaria a nivel técnico evitando transportarse a lugares más lejanos para asistir a clases.

### **INTRODUCCIÓN**

Este documento contiene las normas que regirán el proyecto arquitectónico de la escuela Primaria y Secundaria Técnica Industrial. Las normas del proyecto arquitectónico aquí expuestas, contienen las condiciones mínimas requeridas para que cumplan su función específica, adecuadas a las necesidades y a los recursos existentes. Dichas normas estarán siempre sujetas a

modificaciones, dependiendo de los lineamientos que marque la educación o los nuevos avances científicos, tecnológicos y de operatividad.

El desarrollo del proyecto está regido por normas del operador, reglamentos y normas complementarias de instituciones gubernamentales, del Distrito Federal y el Estado de México vigentes en su aplicación .

La normatividad considerada fue la siguiente:

\* Institución C.A.P.F.C.E

\* Normativas de SEDESOL antes SEDUE.

\* Reglamento de Construcciones vigente.

\* Normas técnicas complementarias.

\* Disposiciones oficiales del municipio de Valle de Chalco para construcciones.

# ESCUELA PRIMARIA

**a) Normatividad:**

**NORMAS DE ESPACIO PARA ESCUELAS PRIMARIAS (C.A.P.F.C.E.)**

Escuela Primaria (opera doble turno).

Capacidad de la escuela → 900 alumnos por turno  
Espacios escolares (aula) → 1m<sup>2</sup> por alumno

Espacios escolares no académica:

Canchas → 1.6 m<sup>2</sup> por alumno  
plaza cívica → m x. 0.9 m<sup>2</sup> por alumno  
mínimo 0.5 m<sup>2</sup> por alumno

Espacios complementarios no curriculares.

Administración → 0.03 m<sup>2</sup> por alumno  
(Dirección y biblioteca) → 0.03 m<sup>2</sup> por alumno

Servicios

Cooperativa → 0.013 m<sup>2</sup> por alumno  
Servicios sanitarios \* → 0.11 m<sup>2</sup> por alumno

\* Se considera 1 taza sanitaria por grupo, 1 lavabo por cada 2 grupos, 1 mingitorio por cada 50 alumnos.

Los modelos están organizados en tres zonas básicas:

- a) Zona educativa
- b) Zona administrativa
- c) Zona de servicios generales

Las escuelas primarias corresponden a la enseñanza básica obligatoria para atender a niños de 6 a 14 años.

Modelos y turnos:

Consideramos los modelos de 18 aulas, donde el agrupamiento de 6 a 18 aulas corresponde al medio urbano. En estas normas al mencionar escuelas primarias el elemento básico de conjunto será aula. Cuando una escuela primaria opere en dos turnos se duplicarán los locales de la dirección, sala de maestros y la cooperativa.\*

\*Se consideró que la cooperativa opere doble turno. Espacios requeridos de 18 aulas con capacidad de 900 alumnos por turno.

#### ZONA EDUCATIVA

18 aulas	1380.00	m2
----------	---------	----

#### ZONA ADMINISTRATIVA

2 direcciones	23.04	m2
2 salas de maestros	40.00	m2
área secretarial	24.75	m2
área de espera	9.00	m2
sanitarios	9.90	m2
área de vestibulación y circulación	76.36	m2
Área total administrativa	183.05	m2



## ZONA DE SERVICIOS

1 bodega se consideró área de guardado en cada local	12.00	m2
1 cooperativa en doble turno	155.00	m2
2 núcleos sanitarios	143.10	m2
conserjería inc. 2 recámaras	39.50	m2
sala comedor	22.00	m2
cocina	11.75	m2
cuarto de lavado	5.40	m2
baño	5.90	m2
área total de conserjería	84.55	m2

<b>Superficie total cubierta</b>	<b>1957.70 m2</b>
----------------------------------	-------------------

## ZONA DEPORTIVA

1 plaza cívica	768.00	m2
1 cancha de basquetbol	608.00	m2
1 cancha de volibol	286.00	m2

<b>Superficie total descubierta</b>	<b>3578.33 m2</b>
-------------------------------------	-------------------

<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>5535.53 M2</b>
-------------------------	-------------------

Normativa básica de diseño del sistema educacional primarias.

( S.E.D.U.E ).

## I. Localización y dotación regional

### a) localización:

Jerarquía y nivel de servicio	Medio
Rango de población	50,000.00 a 100,000.00 habitantes
Localización del elemento	Indispensable

### b) cobertura regional:

Distancia	15.00 Km.
Tiempo en horas	30.00 minutos

## II. Dotación

### a) unidad básica de servicio U.B.S.:

Unidad básica de servicio	Aula
Turno de operación	2.00
Población atendida habitantes por U.B.S.	2860.00
Metros cuadrados construidos	150.00
Metros cuadrados de terreno	600.00

b) Módulos

No. de U.B.S. nivel de servicio aulas	18.00
No. de módulos por nivel de servicio	2.00
Población atendida por modulo	450.00

III. Modulaci3n tipo

a) Dimensionamiento:

Niveles de construcci3n	2.00
-------------------------	------

Características del predio:

Proporci3n del predio	De 5:3
Número de frentes recomendables	4.00
Frente m3nimo recomendable	50.00 mts.
Pendiente recomendable	Del 2.00 al 4.00 %
Resistencia m3nima del suelo ton/m2	4.00
Posici3n en manzana	Completa

Requerimientos de infraestructura y servicios públicos.

a) Redes y canalizaciones:

Agua potable	Indispensable
Alcantarillado	Indispensable
Energía eléctrica	Indispensable
Alumbrado público	Indispensable
Teléfono	Indispensable
Pavimentación	Indispensable

b) servicios urbanos:

Recolección de basura	Indispensable
Transporte público	Indispensable
vigilancia	Recomendable

c) ubicación con respecto a la vialidad:

Autopista interurbana	No necesaria
Carretera	No necesaria
Camino vecinal	No necesaria
Av. Principal	No necesaria
Av. Secundaria	No necesaria
Calle colectora	No necesaria
Calle local	Recomendable
Calle o andador peatonal	Recomendable

b) **Requerimiento de Instalaciones Básicas:**

I. Instalaciones básicas de infraestructura

Tipo de instalación	requerimiento	dotación	Elemento de apoyo
Agua potable	Indispensable	50 lts/ alumno por día	Cisterna, tanque elevado
Drenaje aguas servidas	Indispensable	38 lts/ alumno por día	*****
Drenaje pluvial	Indispensable	Según precipitación	Drenaje pluvial superficial
Energía eléctrica	Indispensable	*****	*****
Teléfono	Indispensable	1 línea	*****
Gas	No necesario	*****	*****

b) instalaciones complementarias

Eliminación de basura	indispensable	270.00 kg/módulo/día	depósito
-----------------------	---------------	----------------------	----------

c) servicios sanitarios 2 módulos

W.C.	Mujeres
W.C.	Hombres
mingitorios	*****
Lavabos	Hombres
Lavabos	Mujeres
estacionamiento	Profesores



**c) Proceso Secuencial del Diseño:**

Árbol Jerárquico.

**Sistema**

- primaria

**Subsistema**

I. zonas básicas

- zona educativa
- zona administrativa
- zona de servicios generales
- zona deportiva

**Componentes**

I. zona educativa.

- aulas didácticas

II. zona administrativa

- direcciones
- sala de maestros
- áreas de guardados

### III. zona de servicios generales

- cooperativa
- servicios sanitarios
- conserjería ( vivienda )
- cuarto de intendencia
- estacionamiento

### IV. zona deportiva

- plaza cívica
- cancha de volibol
- cancha de basquetbol

### **Subcomponentes**

- bloque de materias impartidas en 18 aulas en los 6 niveles en dos turnos.

### I. zona administrativa.

- director turno matutino
- director turno vespertino
- secretaria matutino
- secretaria vespertino
- sala de maestros turno matutino
- sala de maestros turno vespertino

- áreas respectivas de guardado
- archivo
- sanitario

## II. zona de servicios generales

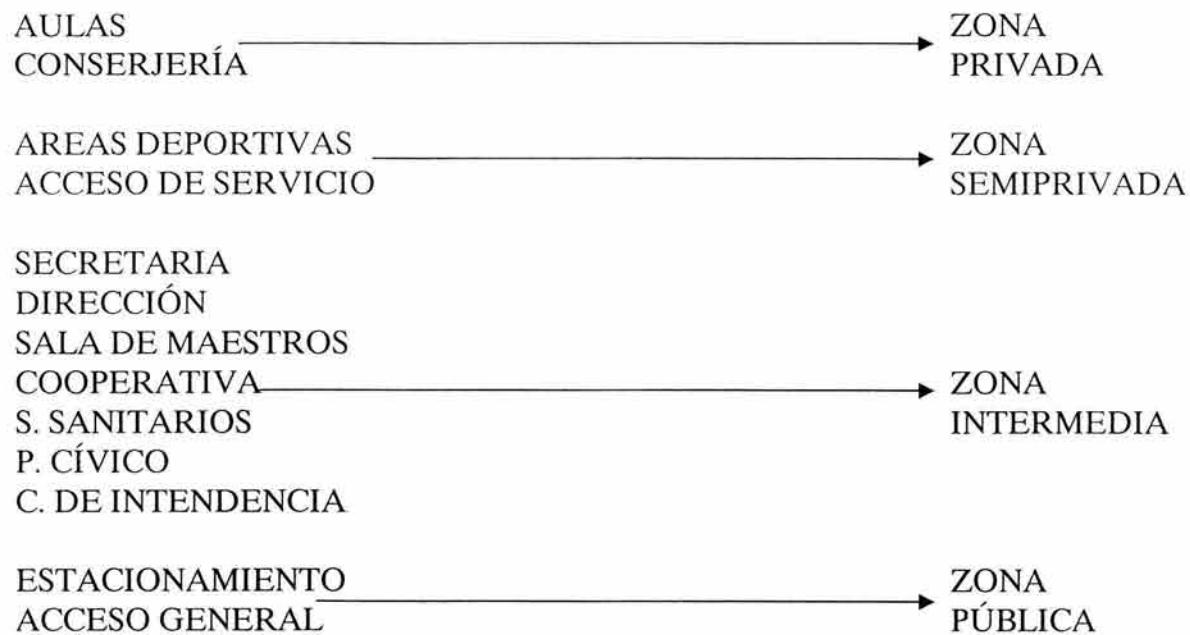
- cooperativa turno matutino
- cooperativa turno vespertino
- servicios sanitarios en dos módulos
- consejería (vivienda para una familia de 4 personas)
- cuarto de intendencia localizado en núcleos sanitarios
- estacionamiento cumple conforme al reglamento de construcciones y normas de C.A.P.F.C.E.

## III. zona deportiva

- patio cívico
- cancha de voleibol, área reglamentaria
- cancha de basquetbol, área reglamentaria

### **d) División del Sistema Edificio en Zonas:**

- Privada
- Semiprivada
- Intermedia
- pública



**e) Requerimientos Generales Particulares de los Componentes del Sistema.**

**Mobiliario**

**I. Zona educativa.**

**Aulas:**

- 50 pupitres binarios por aula
- 1 escritorio con silla
- 1 pizarrón
- 1 área de guardado.

## II. zona administrativa

### 2 Direcciones en doble turno

- 1 archivo
- 1 escritorio con silla
- área de guardado
- sillas
- 1 librero

### 2 Salas de maestros en doble turno

- 18 sillas
- 1 mesa
- 1 escritorio con silla

## III. Zona de servicios generales

### 1 Cooperativa en doble turno.

- Vertedero
- mesa de preparación
- barra
- área de guardado



## Consejería

- se consideró una vivienda para una familia de 4 integrantes
- dos recámaras
- cocina
- sala comedor
- cuarto de lavado
- baño

## Servicios sanitarios

- Dos núcleos cada uno con 6 WC y 6 lavabos para mujeres y 4 WC, 3 mingitorios, 5 lavabos y 4 bebederos para los hombres.

## Estacionamiento para personal administrativo

- 18 cajones

## IV. Zona deportiva

- cancha de volibol se consideró contra cancha
- cancha de basquetbol se consideró contra cancha
- patio cívico

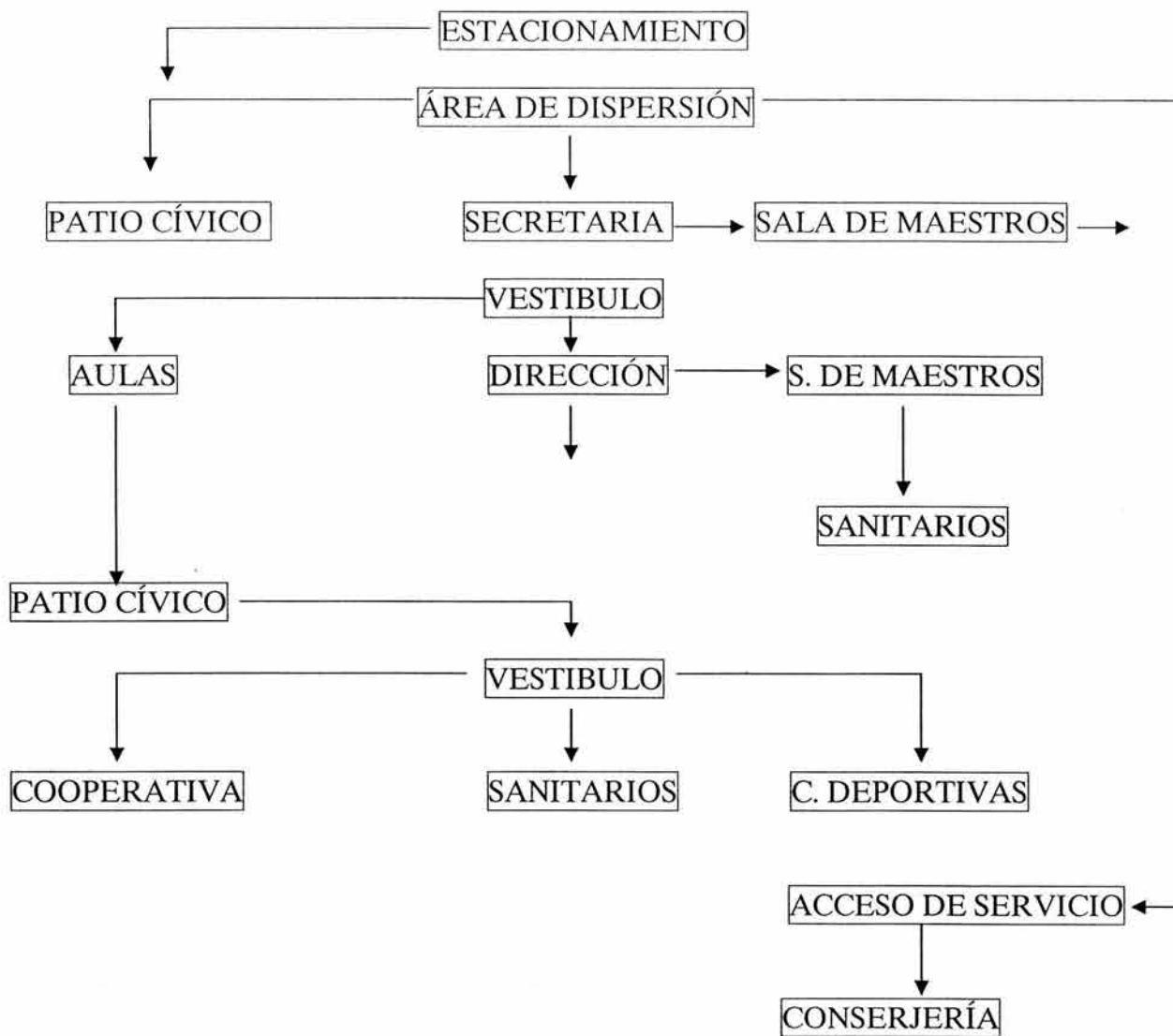
f) Definición del Esquema General de Ubicación:

Clave	Componentes	Z1	ZA	Z2	Z3
1	Aulas	A	*	*	*
2	Dirección	*	*	C	*
3	Sala de maestros	*	*	C	*
4	Secretaría	*	*	C	*
5	Cooperativa	*	*	C	*
6	Conserjería	*	*	C	*
7	Cuarto de intendencia	*	*	C	*
8	Sanitarios	*	*	C	*
9	Estacionamiento	*	*	*	D
10	Acceso general	*	*	*	D
11	Acceso de Servicio	*	B	*	*
12	Plaza cívica	*	*	C	*
13	Área deportiva	*	B	*	*
14	Áreas verdes	*	*	*	*

Simbología:

Z1	Zona privada	1	A
ZA	Zona semiprivada	A	B
Z2	Zona intermedia	2	C
Z3	Zona pública	3	D

g) Definición del Esquema General de Funcionamiento.



## h) Análisis de Áreas.

Proyecto Primaria:

I. zona educativa

18 aulas para 50.00 alumnos máximo 64m <sup>2</sup> por aula	<b>1152.00 m<sup>2</sup></b>
--	------------------------------

II. zona administrativa

2 direcciones con área de guardado incluyen circulaciones, 10.50 m <sup>2</sup> por dirección.	21.00 m <sup>2</sup>
2 salas de maestros con áreas de guardado incluyen circulaciones 20.00 m <sup>2</sup> por sala.	40.00 m <sup>2</sup>
2 áreas secretariales incluyen mobiliario, 9.00 m <sup>2</sup> por cada una	18.00 m <sup>2</sup>
Sanitarios 1 para hombres y 1 para mujeres incluye área de guardado, 4.80 m <sup>2</sup> por sanitario	9.60 m <sup>2</sup>
archivo	3.50 m <sup>2</sup>
Área de espera	6.00 m <sup>2</sup>
Áreas de vestibulación y circulación	76.36 m <sup>2</sup>
<b>Área Total</b>	<b>174.46 m<sup>2</sup></b>

III. zona de servicios generales

1 cooperativa para doble turno con área de guardado, preparado y área de autoservicio.	<b>75.00 m<sup>2</sup></b>
1 conserjería con 2 dormitorios	39.50 m <sup>2</sup>
1 sala comedor	22.00 m <sup>2</sup>
cocina	11.75 m <sup>2</sup>

Cuarto de servicio	5.40 m2
baño	6.00 m2
<b>Área total de conserjería</b>	<b>84.65 m2</b>
Servicios sanitarios 2 núcleos con 77.55 m2 cada uno	143.10 m2
Estacionamiento 12.00 m2 por cajón (18.00) incluyen circulaciones reglamentarias	250.80 m2
<b>Área total cubierta</b>	<b>1880.00 m2</b>

#### IV. zona deportiva

Plaza cívica	810.00 m2
Cancha de voleibol incluye contra cancha	252.00 m2
Cancha de basquetbol incluye contra cancha	614.40 m2
<b>Área total descubierta</b>	<b>1676.40 m2</b>

<b>ÁREA TOTAL OCUPADA</b>	<b>3556.41 M2</b>
---------------------------	-------------------

## XVII.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

**Proyecto: Centro Educativo Escuela Primaria.**

El proyecto conjunto educativo esta constituido conforme a la normativa establecida por C.A.P.F.C.E. y reglamentos vigentes, normas técnicas complementarias además de criterios y propuestas establecidas por el presente estudio. Con el objeto de proporcionar y aportar mejorías en el desarrollo de este proyecto en una superficie en conjunto que contempla 2.36 hectáreas, de la cual el 23.40% corresponde al área de la primaria y el 76.59% a la secundaria.

Áreas de Primaria:

Zona educativa	1380.00 m <sup>2</sup>	24.98%
Zona administrativa	183.05 m <sup>2</sup>	3.32%
Zona de servicios	382.15 m <sup>2</sup>	6.91%
Zona deportiva	3578.33 m <sup>2</sup>	64.79%
<b>TOTAL</b>	<b>5523.53 m<sup>2</sup></b>	<b>100.00%</b>

Las áreas antes mencionadas contemplan además de las superficies construidas, los espacios correspondientes a circulaciones, áreas de vestibulación, jardinadas, entre otros.

Solo las aulas didácticas se contemplan en dos niveles, el resto de los elementos arquitectónicos en uno solo.



#### Estructura:

La cimentación de los elementos está conformada por zapatas corridas de concreto armado, la cimentación en los bloques de aulas es losa de cimentación, las cuales fueron seleccionadas considerando la baja resistencia del terreno. La superestructura está constituida por un sistema de muros de carga a base de block hueco vidriado horizontal castillos a cada metro, cerramientos y trabes como elementos portantes y sistema prefabricado de vigueta y bovedilla en entre piso y azotea colados monolíticamente con sus apoyos. La información relacionada con armados y especificaciones se pueden consultar en los planos estructurales y memorias correspondientes.

#### Instalación sanitaria:

El material utilizado en los interiores de los núcleos sanitarios es de PVC y en el exterior de albañal de concreto de diámetros variables.

En el perímetro de las aulas se colocaron rejillas electroforjadas dentada para el drenado pluvial, se consideraron los registros necesarios a las distancias reglamentarias. Los núcleos sanitarios cuentan con dúcto de instalaciones, y el nivel de salida al colector es de 2.44 m considerando que el nivel de arrastre del colector general es de una profundidad de 3.00 metros.

Se propusieron pozos de absorción en lugares estratégicos como medida para drenar gran parte de las aguas pluviales estos cuentan con una válvula de salida al colector para evitar que sobrepase el límite de llenado, y es solo la agua servida la que es enviada directamente hacia el colector general.

#### Instalación hidráulica:

La instalación parte de una toma con una dotación diaria de 179.07 m<sup>3</sup> incluyendo reserva. La cisterna tiene una capacidad según cálculo de 119.38 m<sup>3</sup>, así mismo se consideró una reserva contra incendio con capacidad de 20.55 m<sup>3</sup>, mediante una bomba de 2.00 H.P que llena el tanque elevado con capacidad de 59.70 m<sup>3</sup>; este tanque tiene una altura de 9.00 metros que distribuye a los diversos locales.

El material de plomería utilizado en tuberías y piezas especiales es de cobre rígido tipo M y L en diferentes diámetros, solamente se utilizará agua caliente en la consejería suministrada por un calentador de paso de 40 litros.

Para efectos de abastecimiento de red de riego se contempla una dotación mínima. La red de protección contra incendio está servido por gabinetes en la zona administrativa, y lugares estratégicos los cuales se abastecen por un sistema de bombeo con capacidad de 2.00 H.P. de combustión interna y eléctrica.

#### Instalación eléctrica

Debido a las actividades y carga total se planteó un sistema trifásico a tres hilos; uno de ellos corresponde a la zona administrativa, el segundo al bloque de aulas y el ultimo a la iluminación exterior. Los tipos de luminarias propuestas son lamparas fluorescentes 2 X 39 watts en arreglo, lámparas de intemperie de 180 watts, cable de cobre tipo THW calibre 14, 12, 10, 8 y 6. Se utilizará tubería en los diámetros solicitados de PVC servicio pesado, conduit pared delgada poliducto reforzado, accesorios, centros de carga, cajas registro y pastillas termomagnéticas bajo las calidades autorizadas.

#### Acabados:

Los acabados propuestos en el proyecto son;

En pisos exteriores como el estacionamiento se propone adopasto, firmes de concreto escobillado con resistencia al impacto y a la abrasión en aulas, escaleras, sanitarios, pasillos, patio cívico, áreas deportivas, áreas de vestibulacion, entre otros, pasto en área libre, setos etc. Adoquín y loseta vinílica en área administrativa, consejería y áreas exteriores menores.

#### En muros:

Texturas lisas, block vidriado, cerámica en cocina y sanitarios, colores naturales y algunos aplanados en exteriores.

#### Cancelería:

Todo el material utilizado será de aluminio blanco, fierro en cercas y acero.

## XVIII.- DISEÑO DEL PROYECTO

### a) consideraciones:

#### Circulación;

- Examinar el lugar, movimiento de vehículos, peatones y objetos entre zonas, unidades individuales de edificios y la entrada al lugar, observando el volumen de flujo e intensidad del mismo. Principalmente se considero en las áreas de dispersión y de vestibulación de la escuela.
- se seleccionó la forma de los canales verticales de tráfico, por ejemplo pendientes y rampas.
- De acuerdo a las confluencias de intercambios, cruces, bifurcaciones, intersecciones para giro, pasos superiores e inferiores, aplicándolo principalmente en el área cívica y deportiva.
- Se consideró las zonas estéticas, por ejemplo espacios de esparcimiento y zonas pavimentadas.
- Se determinó los tamaños de los canales de tráfico tomando en cuenta flujo, dirección, capacidad de confluencia, utilización de emergencia, puntos de control, áreas donde se requiere resguardo sísmico, como pueden ser patio cívico o área deportiva.
- Se consideró para el plan de control, de superficie, vallas, rejas, barandillas, entradas, puertas etc. El implemento de protección perimetral a toda la escuela es con objeto de resguardar y mantener la seguridad principalmente de los alumnos, los accesos en general como el de servicio son controlados.

#### Enlace visual:

- Los espacios deben ser separados visualmente como aislamiento, ocultación y sorpresa. El manejo de áreas jardinadas para definir los espacios educativos y de administración o las áreas de servicios.
- Se determinará el nuevo modelado del suelo, en pendientes de circulación, cambios esenciales de nivel, empalmar niveles de edificación, el tratamiento de pisos va en función de las actividades a desarrollar así como el índice de flujo de los alumnos y personal y áreas de esparcimiento.

### Tratamiento de superficies:

- para fomentar el movimiento, superficies duras perfectamente niveladas para circulación de los alumnos y vehículos si fuera necesario, (áreas de dispersión, estacionamiento, patio cívico y zona recreativa).

### Diseño detallado:

Superficies duras, seleccionando el tipo de materiales y el tipo de construcción para aquellas superficies que han de soportar circulación peatonal, las combinaciones de estas sirven para modelos de superficie a escala.

Superficies blandas, seleccionar materiales apropiados considerando uniones de superficies contiguas, los arbustos y plantas para recubrimiento del suelo deberán utilizarse de acuerdo a un plan preestablecido. Usos:

- se cubrirá el suelo que no tenga acabados resistentes.
- Se relacionó los edificios a su emplazamiento y entre sí, y se enlazó los espacios externos. La relación que guardan dependiendo la actividad, tipo y sección de los pasillos de la escuela.
- Se demarcó los límites y zonas como con áreas públicas, intermedias y privadas.
- Se dirigió la circulación peatonal canalizando las vistas hacia los edificios como pueden ser las áreas administrativa y escolar.

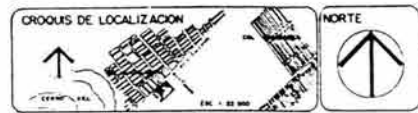
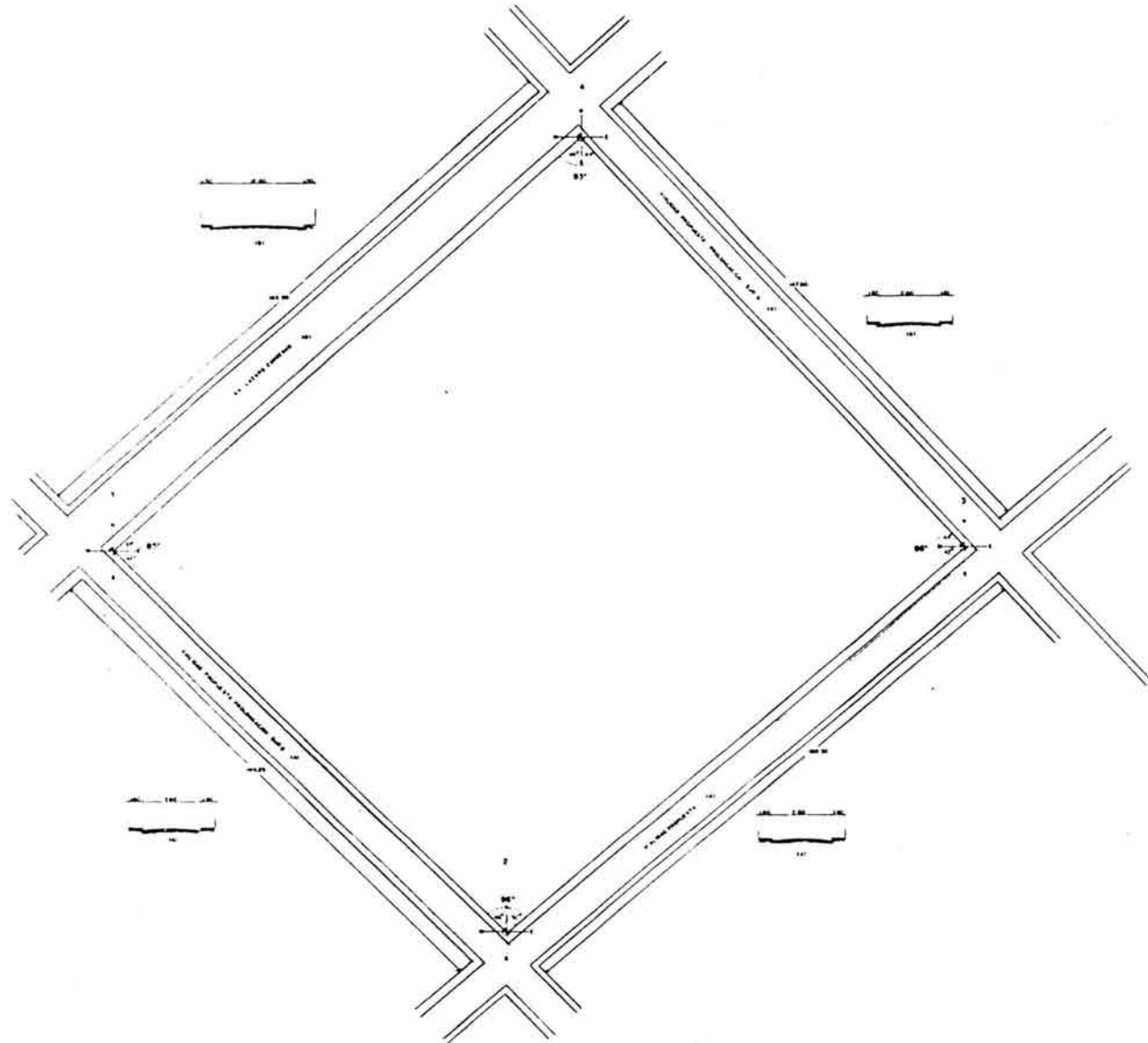
b)

# Planos Arquitectónicos del Proyecto



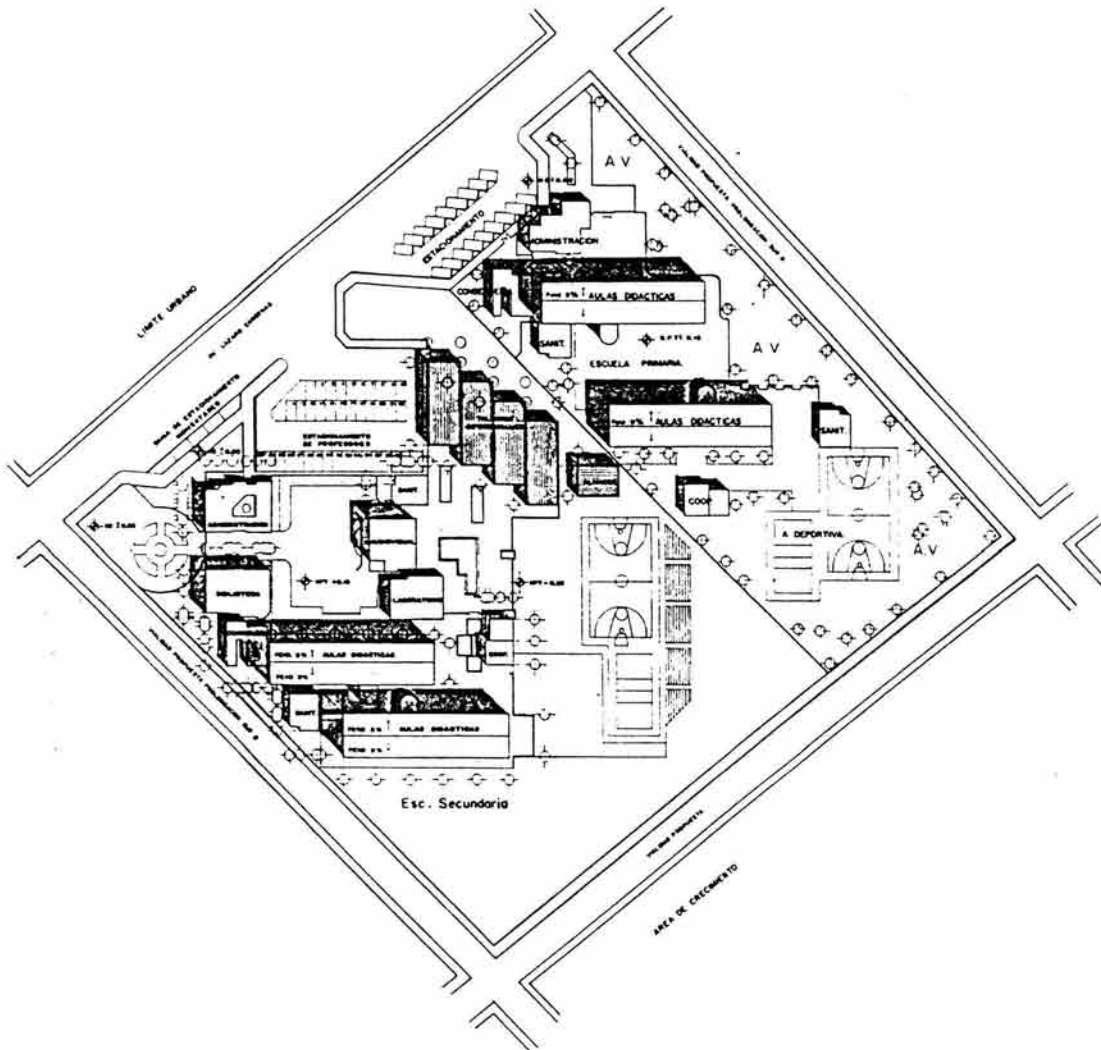
CUADRO CONSTITUTIVO DE LA POLIGONAL

ESTR. ANILAS DE VICH	SUPERFICIE	ORIENTACION	PROY. SUPERFICIA
1	1000	100	1000
2	1000	100	1000
3	1000	100	1000
4	1000	100	1000
5	1000	100	1000
6	1000	100	1000
7	1000	100	1000
8	1000	100	1000
9	1000	100	1000
10	1000	100	1000
11	1000	100	1000
12	1000	100	1000
13	1000	100	1000
14	1000	100	1000
15	1000	100	1000
16	1000	100	1000
17	1000	100	1000
18	1000	100	1000
19	1000	100	1000
20	1000	100	1000
21	1000	100	1000
22	1000	100	1000
23	1000	100	1000
24	1000	100	1000
25	1000	100	1000
26	1000	100	1000
27	1000	100	1000
28	1000	100	1000
29	1000	100	1000
30	1000	100	1000
31	1000	100	1000
32	1000	100	1000
33	1000	100	1000
34	1000	100	1000
35	1000	100	1000
36	1000	100	1000
37	1000	100	1000
38	1000	100	1000
39	1000	100	1000
40	1000	100	1000
41	1000	100	1000
42	1000	100	1000
43	1000	100	1000
44	1000	100	1000
45	1000	100	1000
46	1000	100	1000
47	1000	100	1000
48	1000	100	1000
49	1000	100	1000
50	1000	100	1000
51	1000	100	1000
52	1000	100	1000
53	1000	100	1000
54	1000	100	1000
55	1000	100	1000
56	1000	100	1000
57	1000	100	1000
58	1000	100	1000
59	1000	100	1000
60	1000	100	1000
61	1000	100	1000
62	1000	100	1000
63	1000	100	1000
64	1000	100	1000
65	1000	100	1000
66	1000	100	1000
67	1000	100	1000
68	1000	100	1000
69	1000	100	1000
70	1000	100	1000
71	1000	100	1000
72	1000	100	1000
73	1000	100	1000
74	1000	100	1000
75	1000	100	1000
76	1000	100	1000
77	1000	100	1000
78	1000	100	1000
79	1000	100	1000
80	1000	100	1000
81	1000	100	1000
82	1000	100	1000
83	1000	100	1000
84	1000	100	1000
85	1000	100	1000
86	1000	100	1000
87	1000	100	1000
88	1000	100	1000
89	1000	100	1000
90	1000	100	1000
91	1000	100	1000
92	1000	100	1000
93	1000	100	1000
94	1000	100	1000
95	1000	100	1000
96	1000	100	1000
97	1000	100	1000
98	1000	100	1000
99	1000	100	1000
100	1000	100	1000



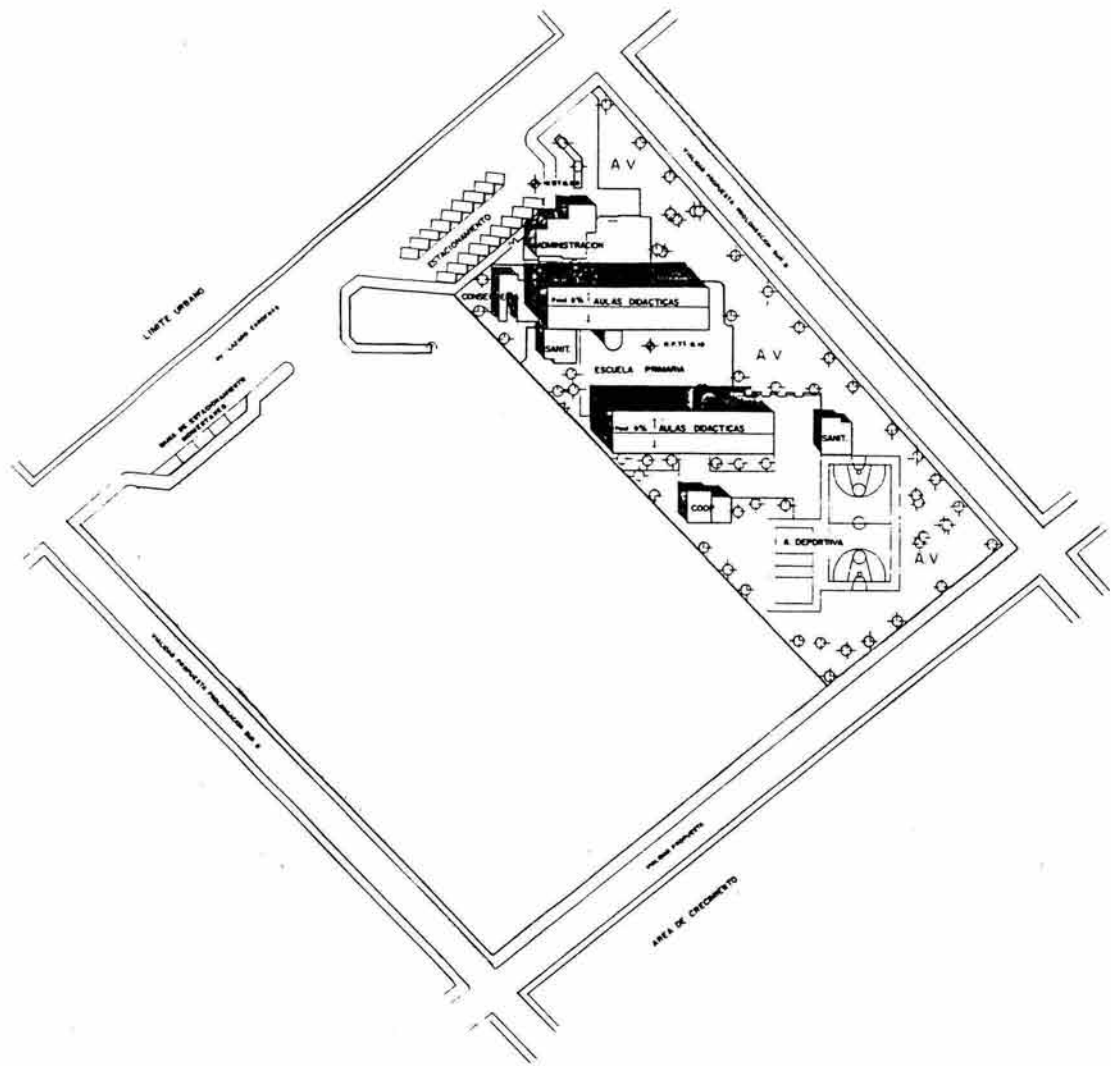
UNAM	PROYECTO	CONARTE EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	PRIMARIA Y SECUNDARIA TECNICA NO. 10	
E	DESCRIPCION	PLAN TOPOGRAFICO	T
	CONTENIDO		
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A	
ALUMNOS	DAIZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING HUERTA PARRA MARIO	
	DAIZ Y LEON P. CONCEPCION		
COTAS	METROS	ESCALA	1:500
		FECHA	ANO 1971





UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA Y SEC. TECNICO UNO	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE SUR 5 Y SUR 6 ZONA DE CRECIMIENTO I	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	
	CONTENIDO	PLANTA DE TECHOS	

ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	EZPIROZA DE LA LAMA MANCO A.
	MAYAS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO
		ING. HUERTA PARRA MARIO
		ING. DE LEON P. CONCEPCION
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVAJA ALFONSO	
COTAS	METROS	ESCALA 1:500
		FECHA JUNIO 6 83



**SIMBOLOGIA**

ESUELA PRIMARIA

ELEMENTOS

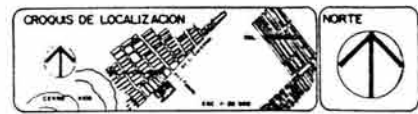
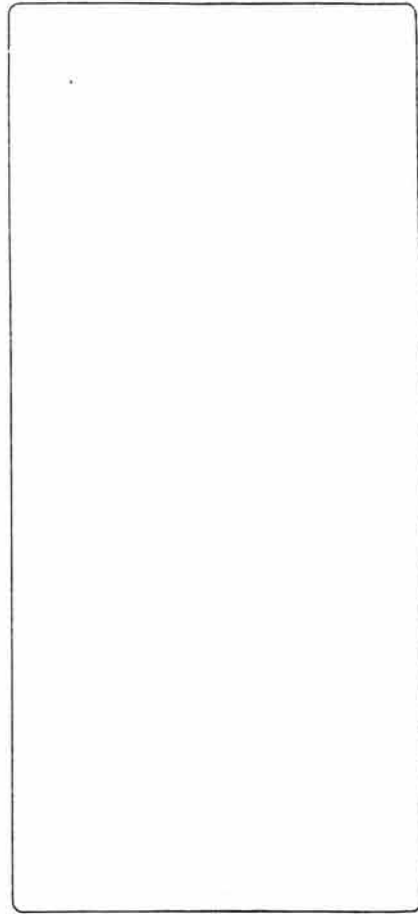
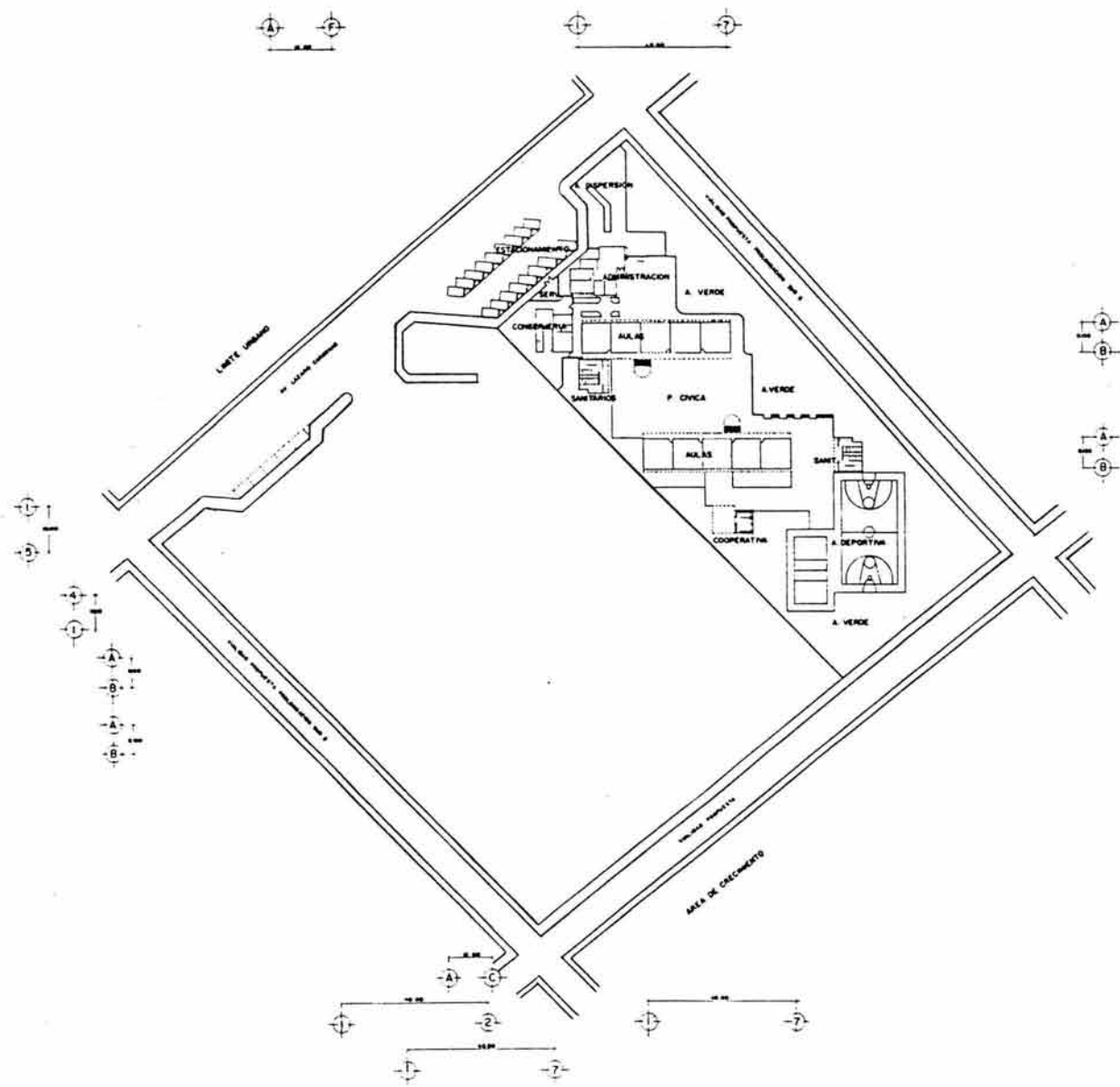
- 1 ADMINISTRACION
- 2 CONSERJERIA
- 3 AULAS DIDACTICAS
- 4 SANTARIOS
- 5 COOPERATIVA
- 6 AREA DEPORTIVA

AV AREA VERDE  
NB NIVEL BANQUETA  
NPT NIVEL PISO TERMINADO



UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIO	CLAVE
	UBICACION	EN LAZARO CARDENAS ENTRE SUR S.T. SUR ALZONA DE CRECIMIENTO	A
E	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	
	CONTENIDO	PLANTA DE TECHOS	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A.	
ALUMNOS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	MIL MUERTA PARRA MARIO	
	DAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	HERNANDEZ NAVAJ ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:500	FECHA JUNIO 8 95

**VALLE DE CHALCO**  
ESTADO DE MEXICO

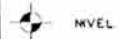


UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	AV. LIBERAD. CARDENAS ENTRE SUEB. Y SUR DE LA ZONA DE CRECIMIENTO	A
E	DESCRIPCION	PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO	
	CONTENIDO	ESCUELA PRIMARIA Y SECUNDARIA TECNICA 800	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A.	
	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING. HUERTA PARRA MARIO	
	OLAY DE LEON P. CONCEPCION		
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:500	FECHA JUNIO 8 93

**VALLE DE CHALCO**  
ESTADO DE MEXICO

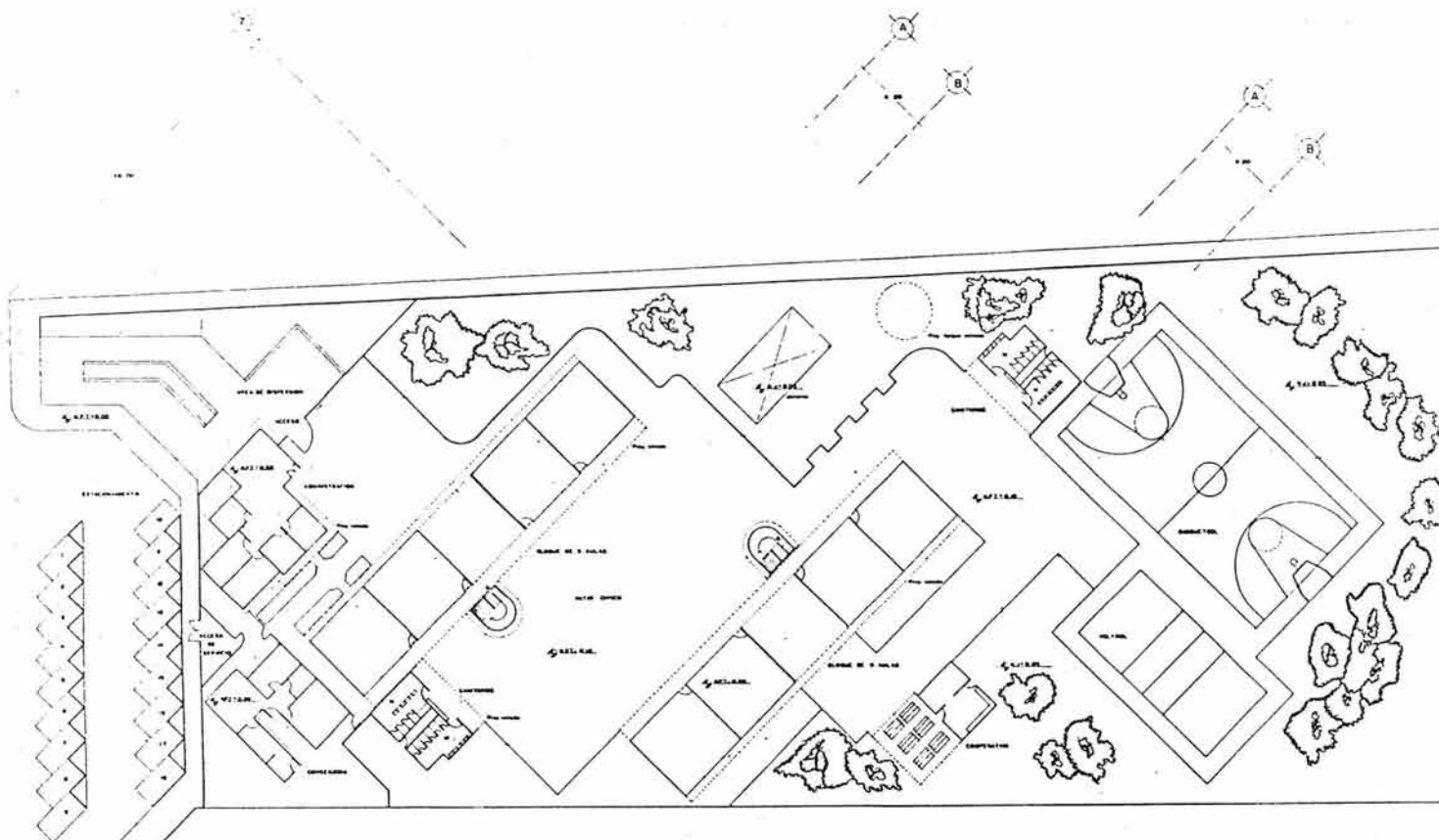
**SIMBOLOGIA**

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

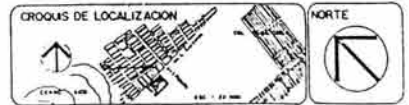


NIVEL

N.J NIVEL JARDIN

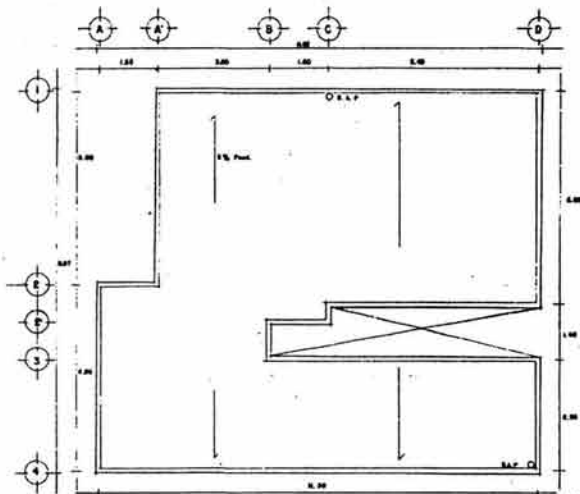


PLANTA ARQUITECTONICA DE ESCUELA PRIMARIA

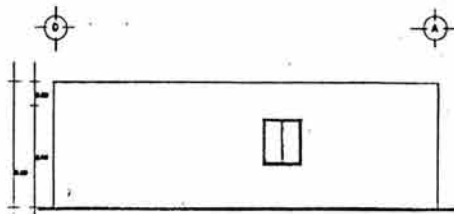


UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA	ELABORADO	A	
	UBICACION	AV. ALVARO OBREGON, EST. SUR, S. SUR, ZONA DE CRECIMIENTO			
	DESCRIPCION	PLANTA ARQUITECTONICA DE ESCUELA PRIMARIA			
	CONTENIDO	PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO			
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ECHEMUNDA DE LA LAMA MARCO A.			
	AROS DIAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	RODRIGUEZ PARRA MARIO			
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVIA ALFONSO				
COTAS	METROS	ESCALA	1:200	FECHA	ANO 8 95

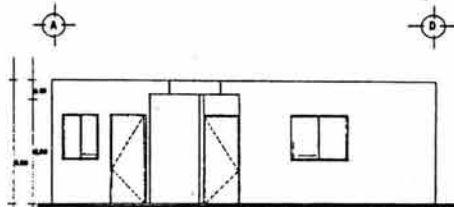




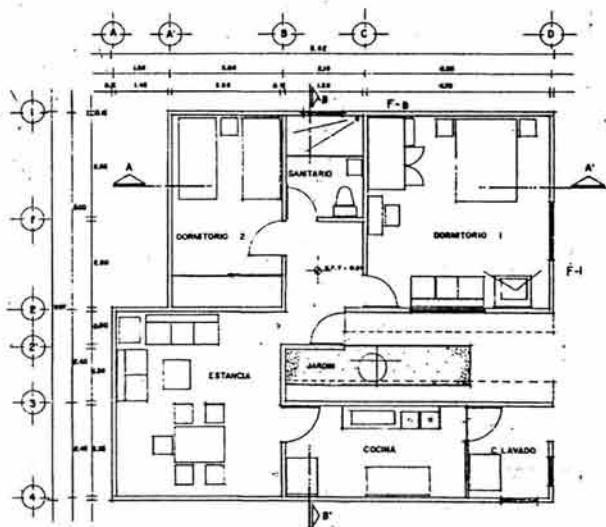
PLANTA DE AZOTEA



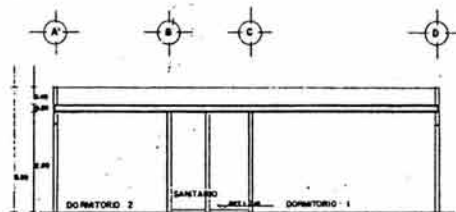
FACHADA B



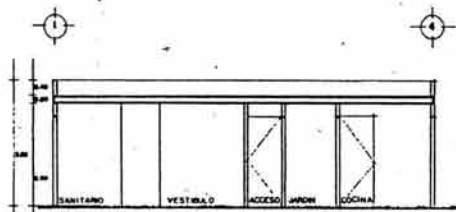
FACHADA I



CONSERJERIA



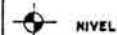
CORTE A-A'



CORTE B-B'

**SIMBOLOGIA**

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO



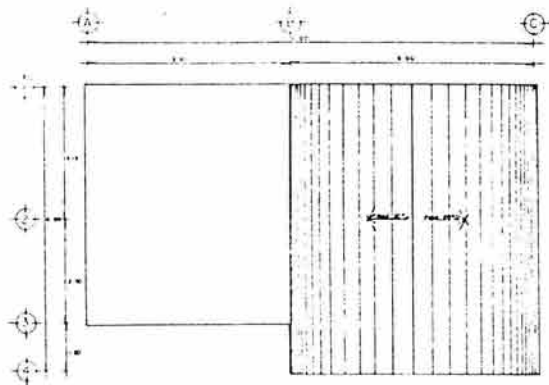
NIVEL

PEND. PENDIENTE

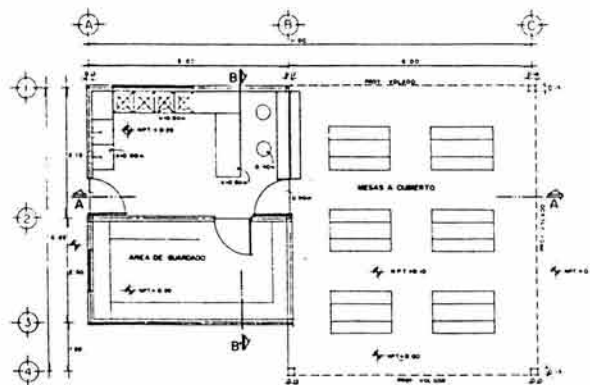


UNAM	PROYECTO	COLONIA EDUCATIVO PRIMARIO	BLAVO
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE SUR 8 Y 9	A
	DESCRIPCION	ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	CONSERJERIA	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A.	
ARGOS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	DE HERRERA P. MARCO	
ALUMNOS	DAZ DE LAZAR P. CONCEPCION	HERNANDEZ NAVA ALFONSO	
COTAS	METROS	ESCALA	1:500
		FECHA	JUNIO 8 93





PLANTA DE TECHO.



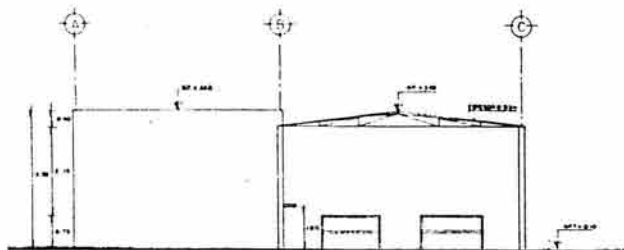
COOPERATIVA TIPO EN PRIMARIA Y SECUNDARIA.

SIMBOLOGIA

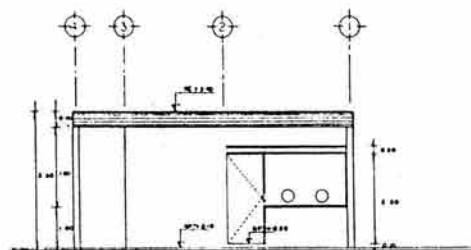
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

NIVEL

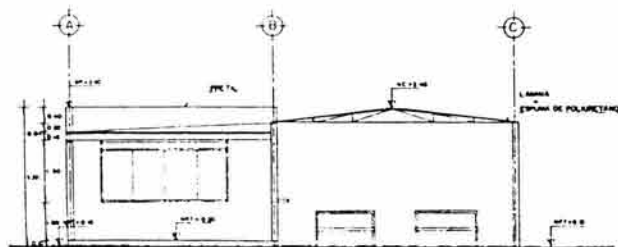
N.C. NIVEL CUMBRERA



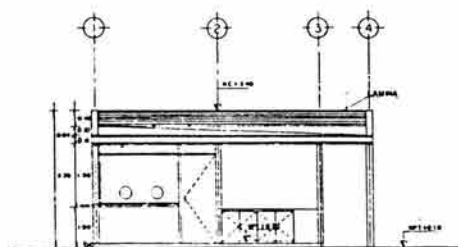
FACHADA COOPERATIVA TIPO EN PRIM. Y SEC.



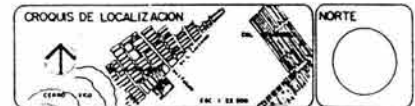
FACHADA COOPERATIVA TIPO EN PRIM. Y SEC.



CORTE A-A'

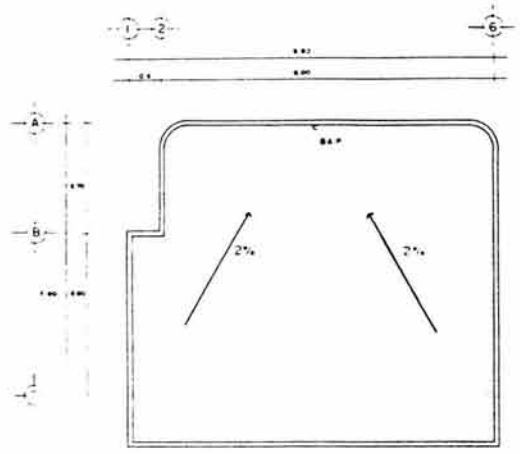


CORTE B-B'

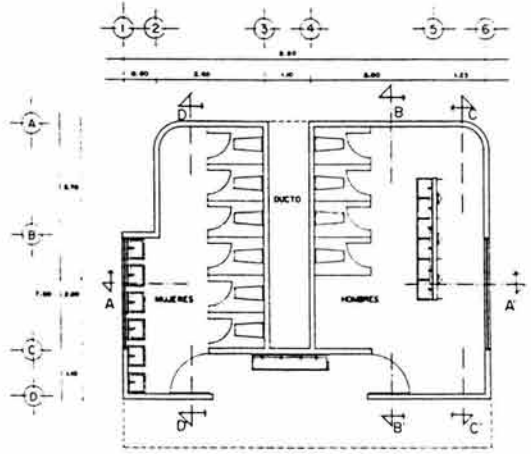


UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE SUR A 7 SUR B (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	COOPERATIVA TIPO	

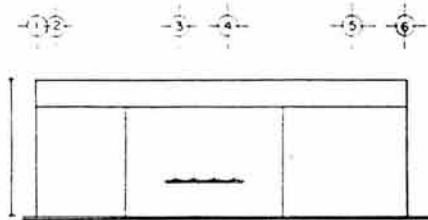
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A	
ALUMNOS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING. HUERTA PARRA MARIO	
	DAZ DE LEON P. CONCEPCION		
COTAS	METROS	ESCALA 1:50	FECHA JUNIO 8 93



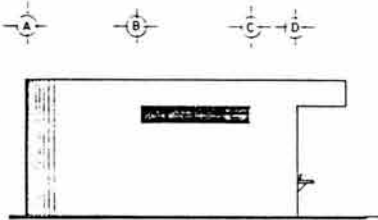
PLANTA DE AZOTEA



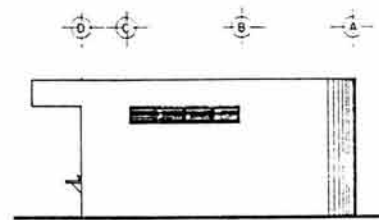
PLANTA A.R.O.



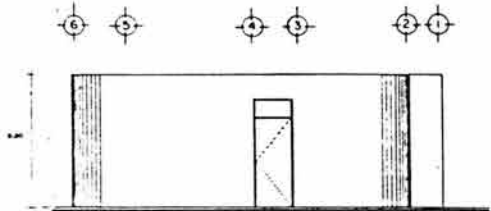
FACHADA



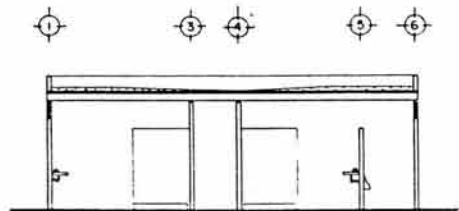
FACHADA



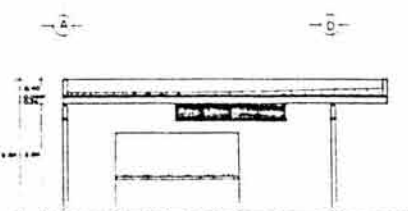
FACHADA



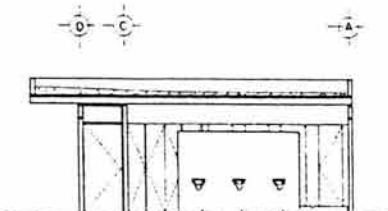
FACHADA



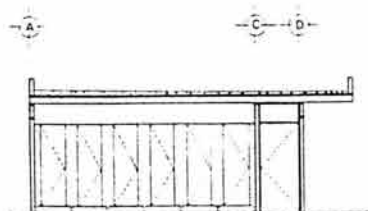
CORTE A-A'



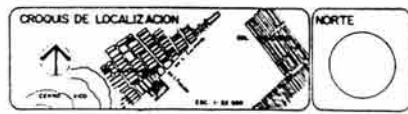
CORTE B-B'



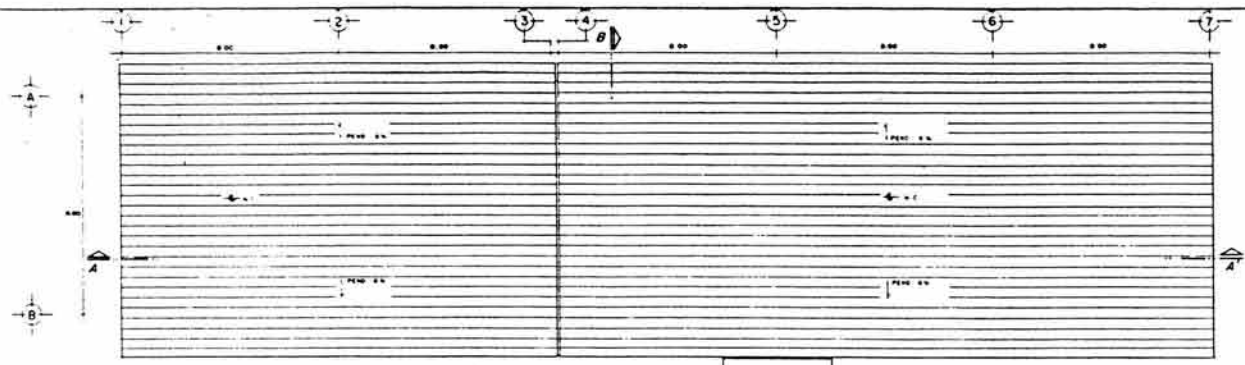
CORTE C-C'



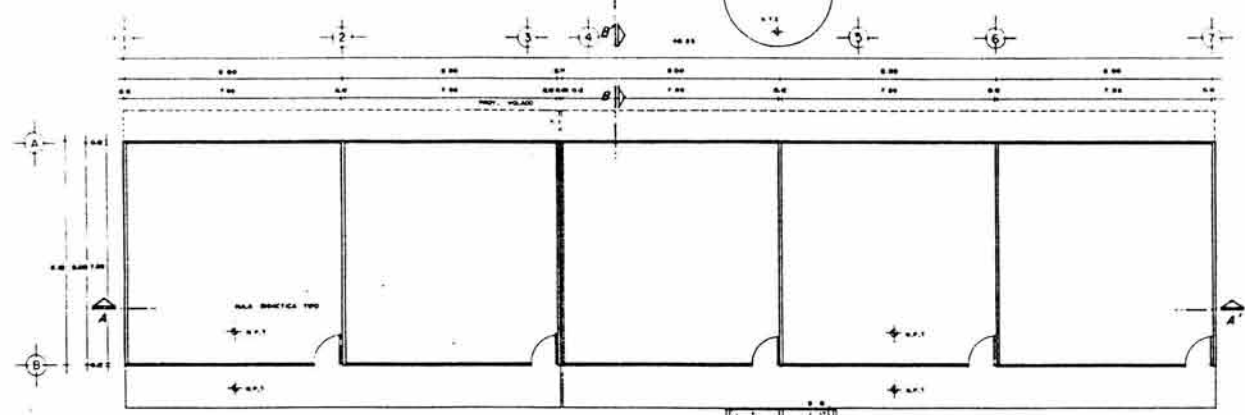
CORTE D-D'



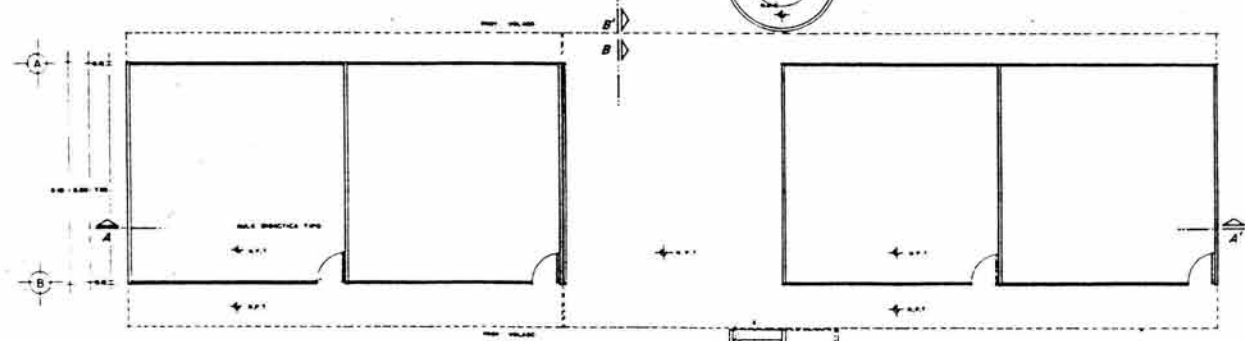
UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA	ELABORADO
	UBICACION	AVILAZAR GARDENAS ENTRE SUR 6 Y SUR 8 (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	SANITARIOS TIPO	
ASESORES	ANAS MONTES VICTOR	EFERRAZ DE LA LANA MARCO A	
AÑOS	1942 JIMENEZ JOSE ALBERTO	1950 MUERTA PARRA MARIO	
ALUMNOS	DALE X. LEON P. SORRESCION		
	HERNANDEZ NAVAJA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:50	FECHA JUNIO 8 '93



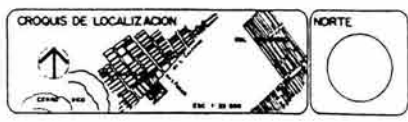
PLANTA DE AZOTEA



PLANTA ALTA

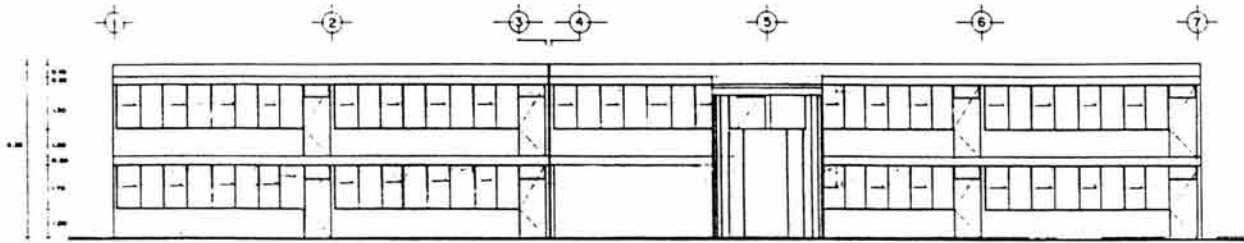


PLANTA BAJA

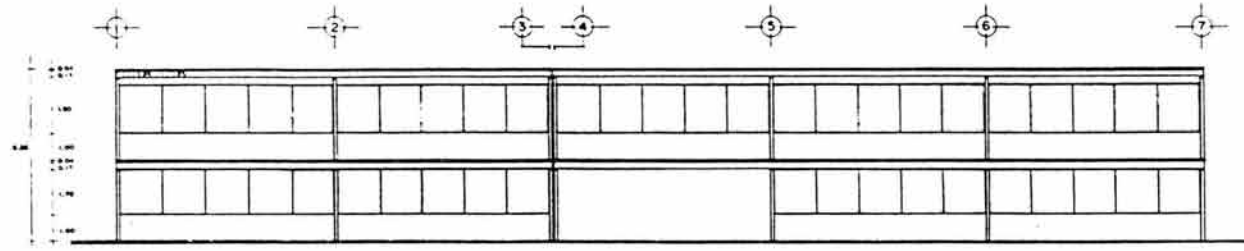


UNAM	PROYECTO	CUARTO EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	AVILAZARO GARDENAS ENTRE SUR S.1 Y SUR B (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	BLOQUE DE AULAS TIPO	

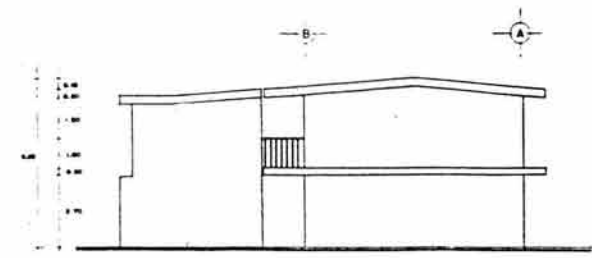
ASESORES	ANAS MONTES VICTOR	EZPINOZA DE LA LAMA MARCO A.	
AÑOS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ME HUERTA PARRA MARIO	
ALUMNOS	DAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	HERNANDEZ NAVA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:75	FECHA JUNIO 8 80



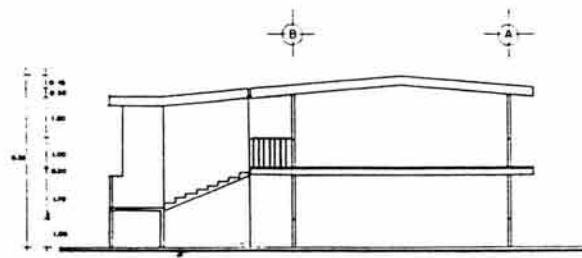
FACHADA BLOQUE DE AULAS



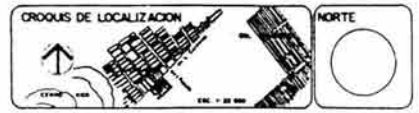
CORTE EN AULAS A-A'



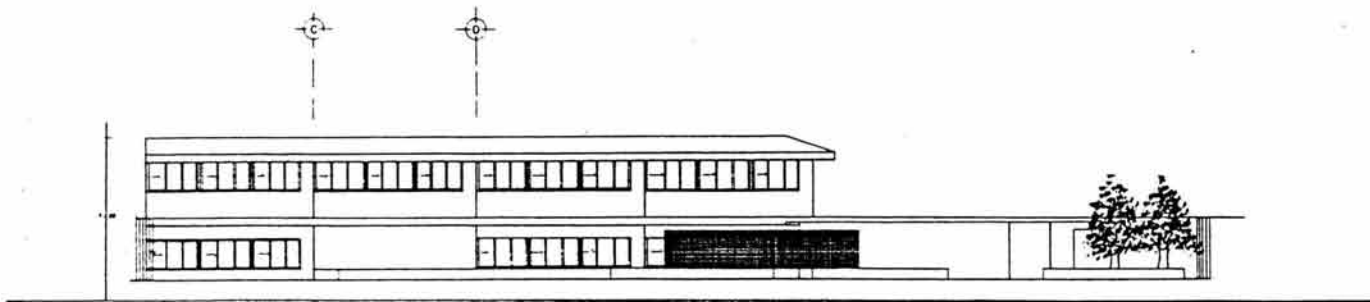
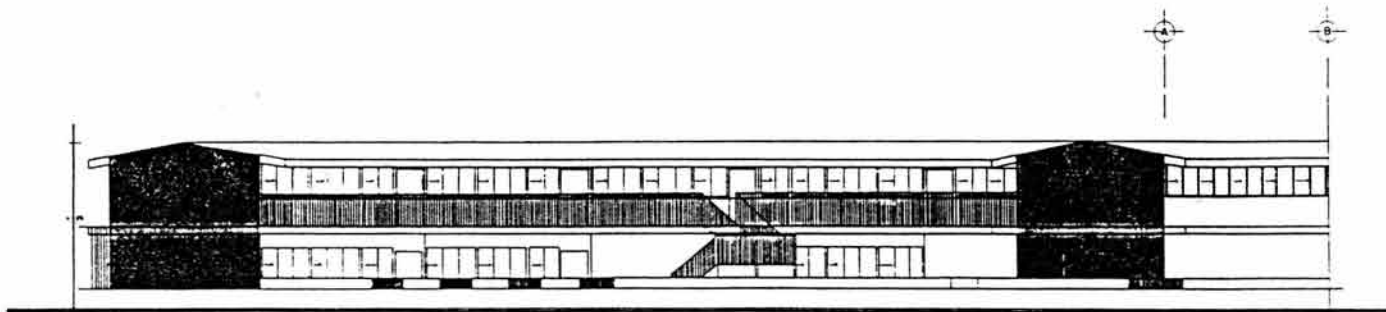
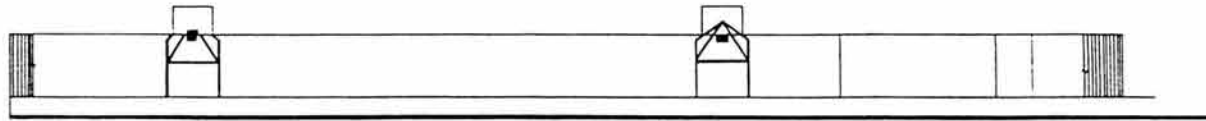
FACHADA LATERAL



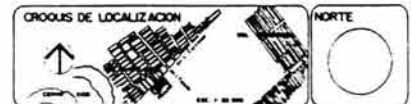
CORTE LATERAL B-B'



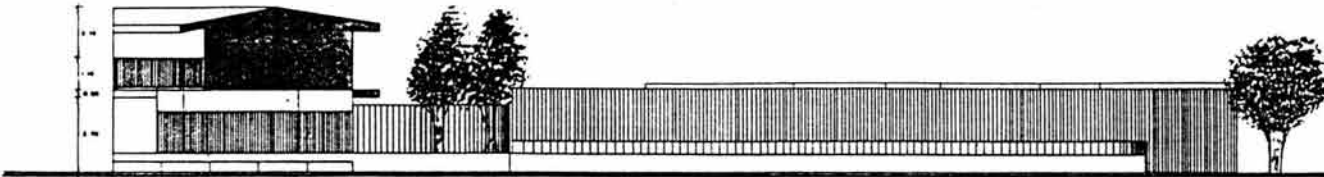
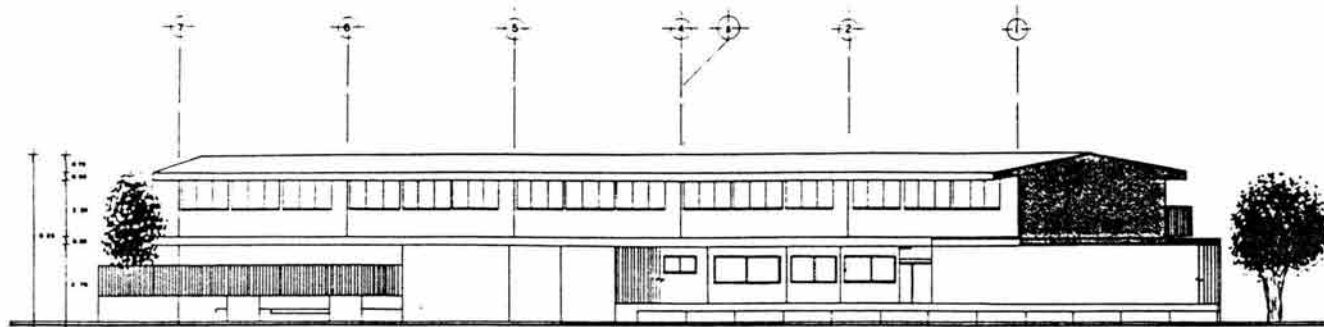
UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE SUR 8 Y SUR 9 (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	BLOQUE DE AULAS TPO	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A	
	AROS DIAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	DEL PUERTO PARRA MARIO	
ALUMNOS	DIAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	MORANDEZ NAVA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:75	FECHA AÑO 8 93



FACHADA NORESTE



UNAM	PROYECTO	COMPLEJO EDUCATIVO	ELABORADO
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE AV. 1 y 2	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	FACHADAS DE CONJUNTO	
ASESORES	ANAS MONTES VICTOR	IZPINOVA DE LA LANA BRUNO A.	
	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	MIL HUERTA MARIA INES	
ALUMNOS	DIAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	HERNANDEZ RAMO ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:75	FECHA AÑO 8 85

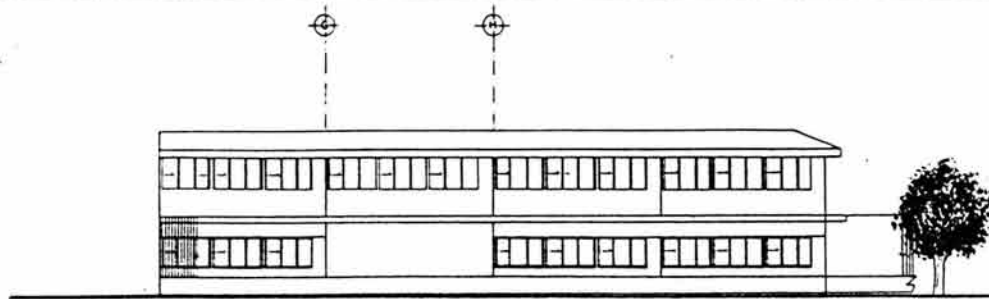
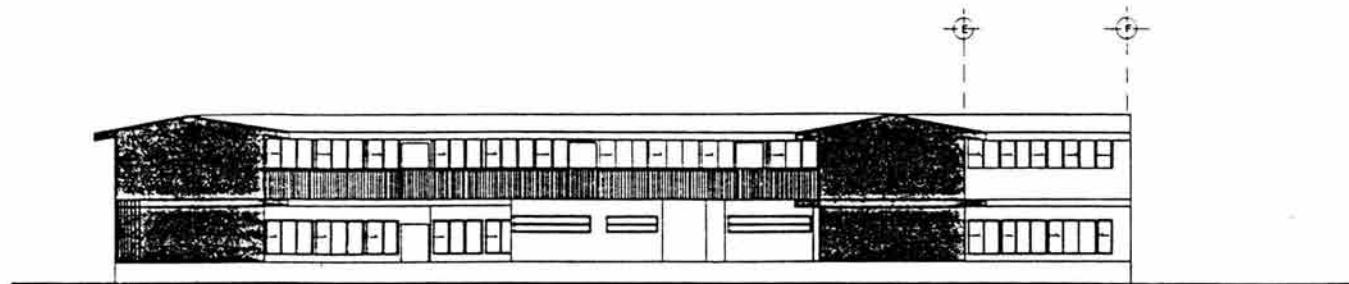
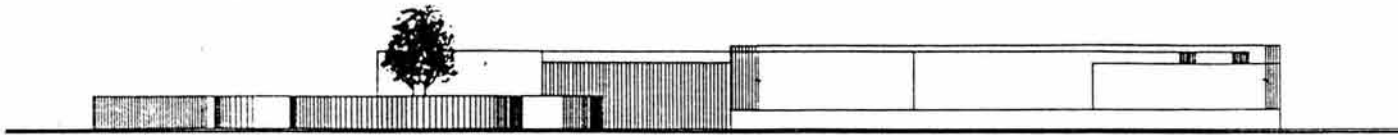


FACHADA NOROESTE

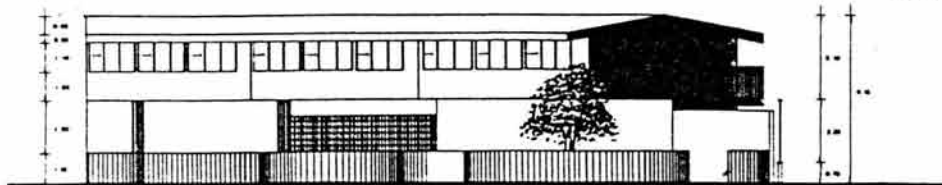


UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE AV. B. I. SUB. L. ZONA DE ORDENAMIENTO	A
	DESCRIPCION	PL. ARQ. ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	FACHADAS DE CONJUNTO	
ASESORES	AMAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA L. MARA MARCO A.	
	APIOS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING. HUERTA MARIA MARCO
ALUMNOS	DAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	HERNANDEZ BARRA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:75	FECHA AÑO 8 95





FACHADA SUROESTE



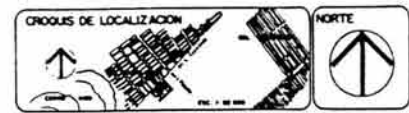
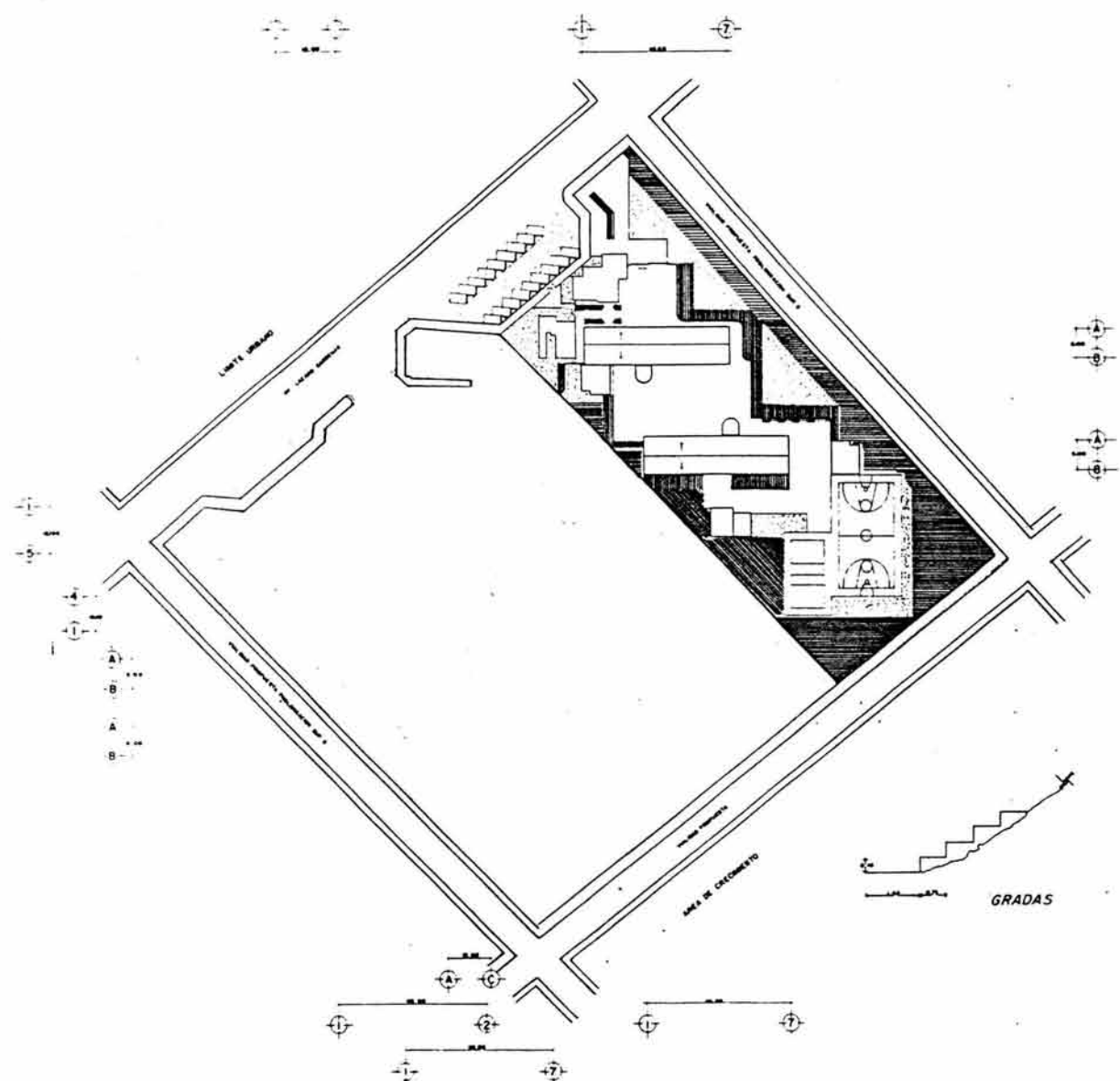
FACHADA NOROESTE



UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA Y SECUNDARIA TECNICA NO.	PLANTA
	UBICACION	AV. LAZARUS CARDENAS ENTRE AV. A. Y SUBALIZONA DE CERCAMONTE	A
E	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	FACHADAS DE CONJUNTO	
ASESORES	ANAS MONTES VICTOR DIAZ JUAREZ JORGE ALBERTO DIAZ DE LEON P. CONCEPCION	EPIMONZA DE LA LINDA MARCO A. DE HUERTA PARA SU BARRIO	
ALUMNOS	HERNANDEZ MAYA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:75	FECHA JUNIO 8 81

**SIMBOLOGIA**

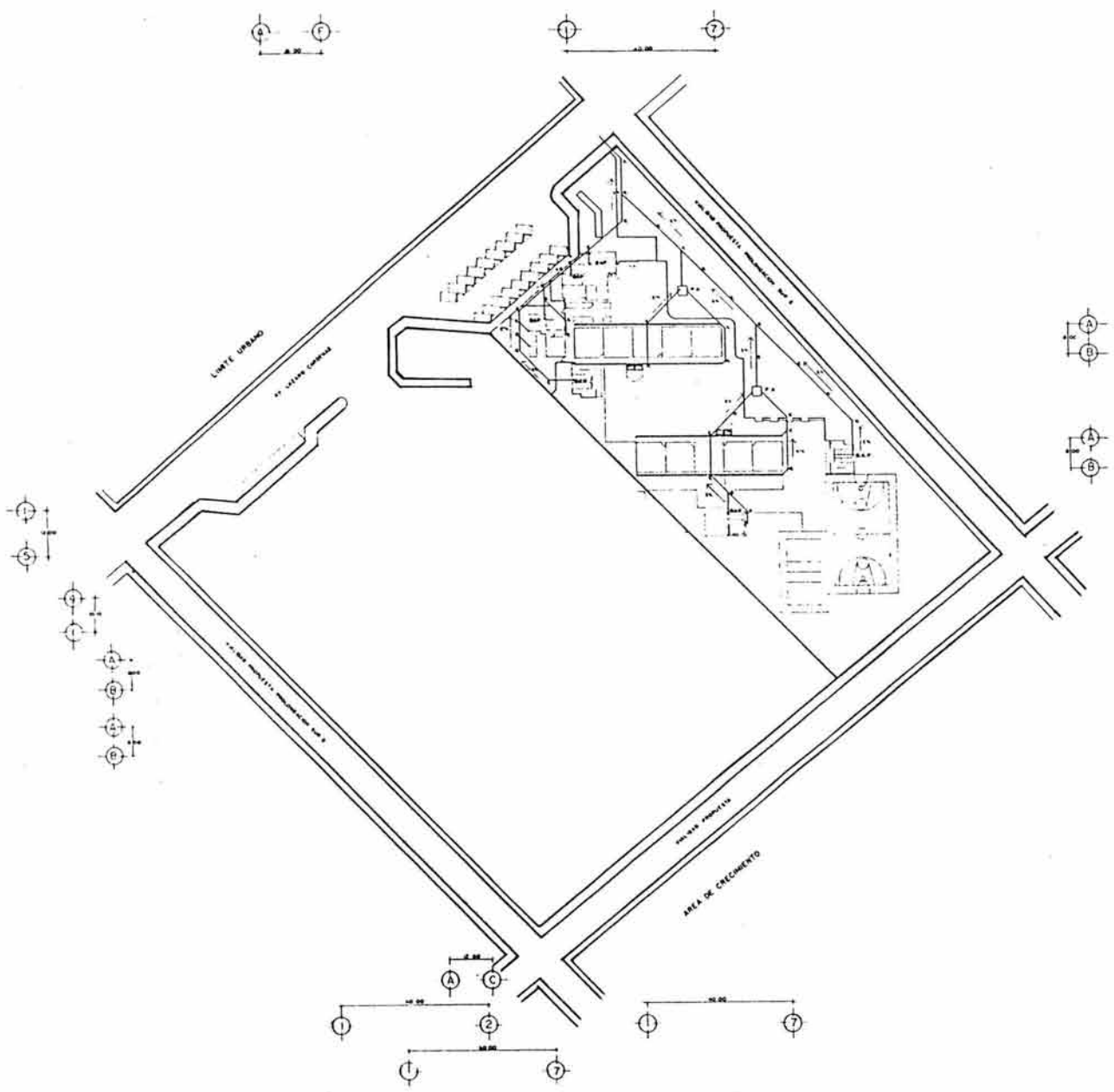
- ARBOLES MEDIANOS H. 7.50m  
SAUCE
- ARBOLES PEQUEÑOS H. 4.50m  
ENVERGADURA 7.50m Y 9.00m
- ARBUSTOS BAJOS H. 0.00m  
PINO - FOLLAJE VERDE OSCURO
- SETOS MEDIO H. 1.2 a 2.5m  
BEBERO  
ESCALONIA
- SETO ENANO H. 1.00m  
BEBERO  
LAVANDA  
ROMERO
- PLANTAS DE SUELO  
PASTO



UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA	ELABORADO POR	JOE
	UBICACION			
UNAM	DESCRIPCION	ARQUITECTONICO DE CONJUNTO		
	CONTENIDO	JARDINERIA		

ASESORES	
ALUMNOS	HERNANDEZ RAMA ALFONSO
COTAS METROS	ESCALA 1:500
FECHA	JUNIO 4 95





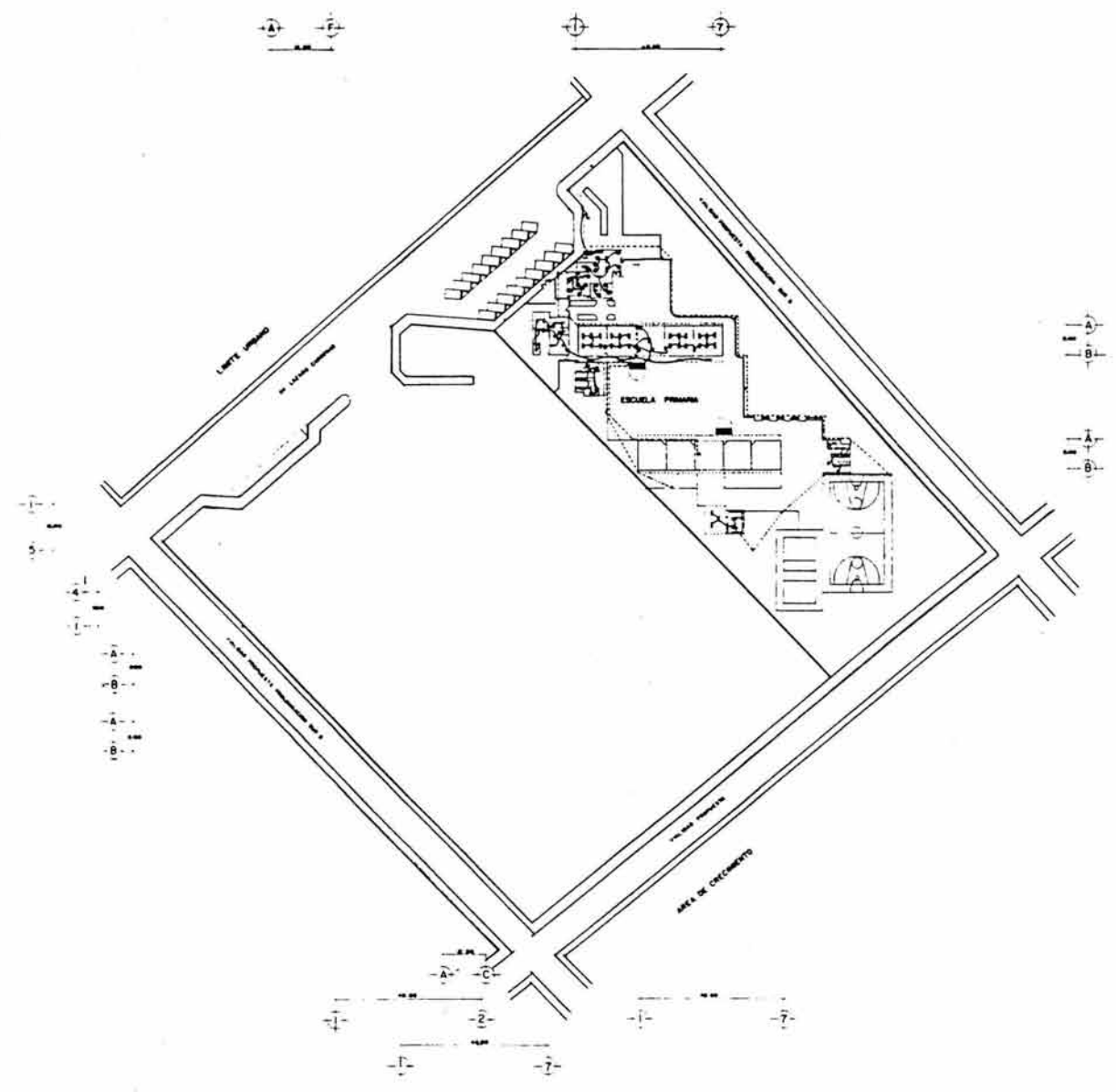
**SIMBOLOGIA**

- R REGISTRO
- PEND PENDIENTE 2 %
- B.A.P BAJADA DE AGUAS PLUVIALES.
- P.A POZO DE ABSORCION



UNAM	PROYECTO	COLEGIO EDUCATIVO	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARDO CARDENAS ENTRE SUR 6 Y SUR 8 (ZONA DE CRECIMIENTO)	
E	DESCRIPCION	PLANO DE INSTALACIONES	FECHA
	CONTENIDO	INST. DE CONJUNTO SANITARIA	

ASESORES	ANILAS MONTESOLAN ING. EN PLUMBERIA	ESPIONZA DE LO LOMA MUÑOZ A ING. ALBERTO M. MENDOZA
ALUMNOS	HERNANDEZ ABRAHAM ALFONSO	
COTAS	ESCALA	FECHA



**SIMBOLOGIA**

- LAMPARA DE LUZ BLANCA 39 W
- POSTE DE ALUMBRADO INTENSIVO 100 W c/a
- ⊙ CONTACTO
- ⊙ APAGADOR
- ⊠ TABLERO
- ⊞ MEDIDOR
- ⊞ INTERRUPTOR
- ACOMETIDA C.F.E.
- POLIDUCTO POR PISO 1"
- ⊞ REGISTRO 3/4" MINIMO (GABINETE EMPOTRADO)
- ⊞ PASTILLA TERMOMAGNETICA
- CABLE CALIBRE 14,12,8,6.
- LA INSTALACION ELECTRICA PROPUESTA ES TRIFASICA.

**CUADRO DE CARGAS SANTARIO TIPO**

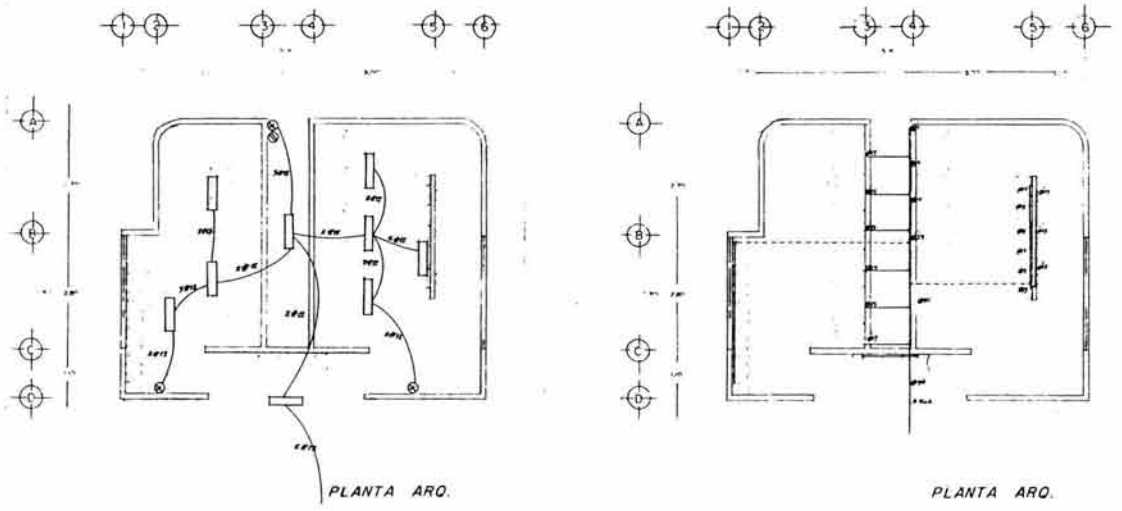
**DIAGRAMA UNIFILAR**

No. CIRCUITO	2 x 30 "	80 "	TOTAL Watts
1	8/820w	8/540w	1360 w



UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIA	CLAVE
	UBICACION		
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO	
	CONTENIDO	INSTALACION ELECTRICA	

ASESORES	MIRAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A.
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVA ALFONSO	
COYAS	METROS	ESCALA 1:500
		FECHA JUNIO 8 '95



PLANTA ARO.

PLANTA ARO.

**SIMBOLOGIA**

INSTALACION HIDRAULICA

SE UTILIZO TUBERIA TIPO "M Y L" DE TEMPLE RIGIDO MARCA NACOBRE  
DIAMETROS DE TUBERIA:

- 3mm
- 1 1/2"
- 2"

PIEZAS ESPECIALES DE COBRE

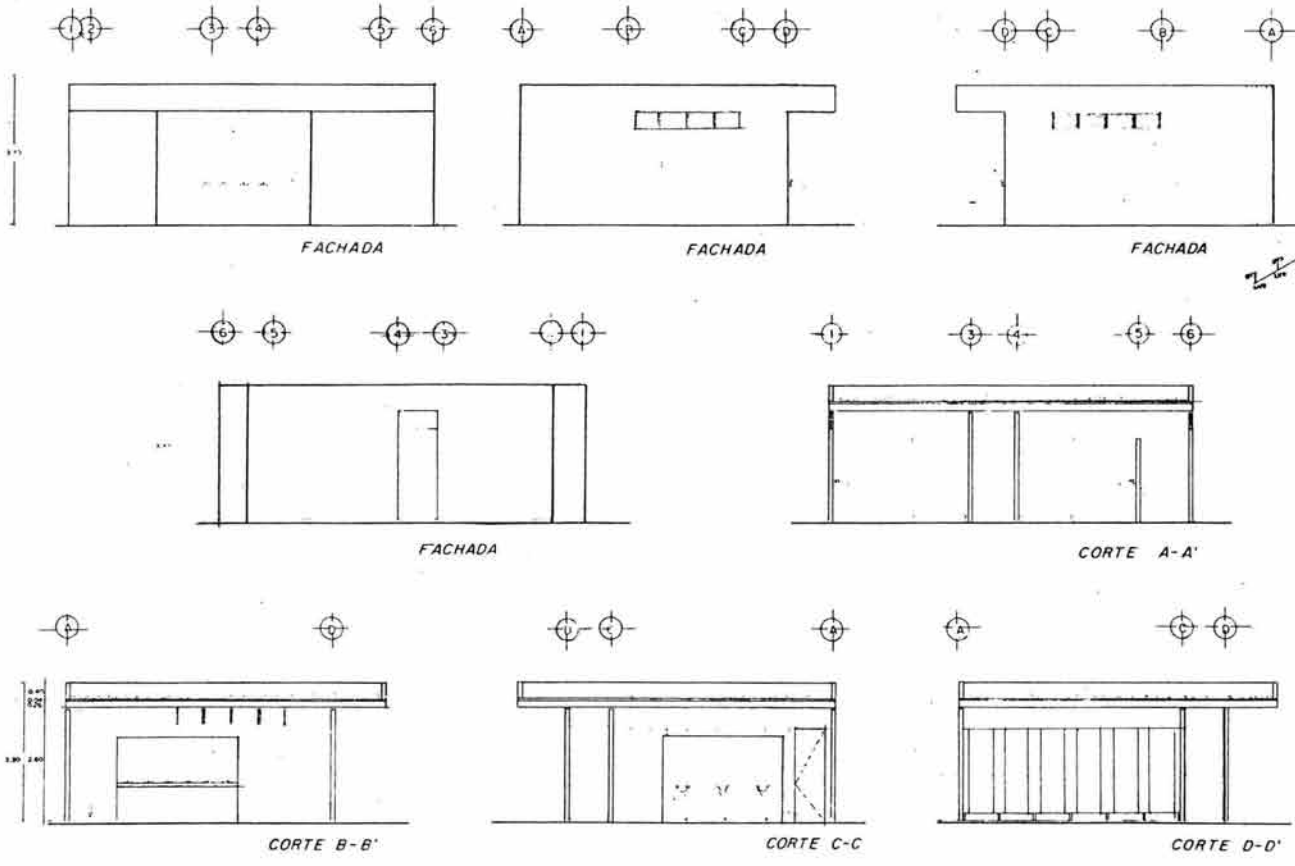
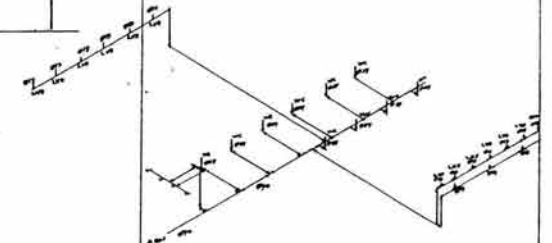
- CODOS DE 90°
- CODOS DE 45°
- NPLES
- COPLES

INSTALACION ELECTRICA

- REGISTRO DE 1/2"
- CONTACTO MARCA BITCINO
- APRAGADOR 11"
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 40w
- POLIDUCTO DE 1/2"
- CABLE CALIBRE 12

Hidraulica.

ISOMETRICO



FACHADA

FACHADA

FACHADA

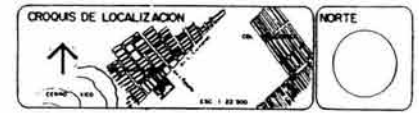
FACHADA

CORTE A-A'

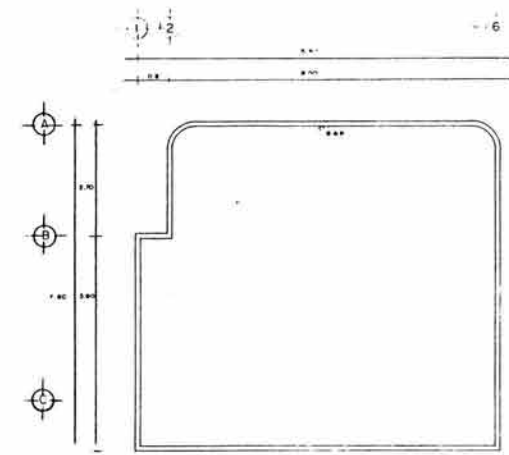
CORTE B-B'

CORTE C-C

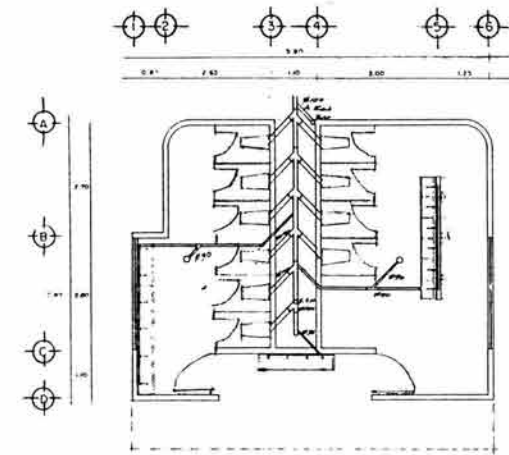
CORTE D-D'



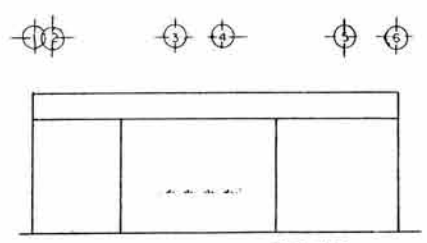
UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIO	ELABO
	UBICACION	AVILAZAR GARDENAS ENTRE SUR S.1 SUR B (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	SANITARIO TIPO INSTALACION HIDRAULICA Y ELECTRICA	
ASESORES	ARRAS MONTE VICTOR	ESPINOZA DE LA LANA MARCO A	
ARQ	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	DE LA FUERTE PARRA MARIO	
ALUMNOS	DAZ DE LEON P. CONCEPCION		
	HERNANDEZ NAVIA ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:50	FECHA JUNIO 6 90



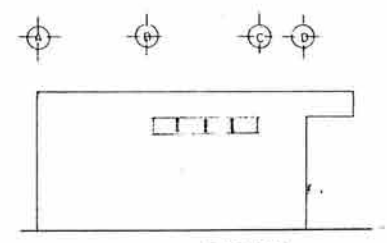
PLANTA DE AZOTEA



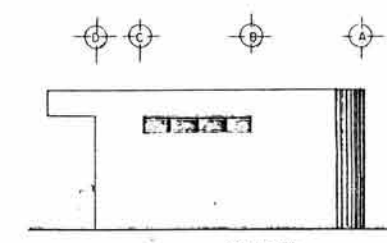
PLANTA ARO



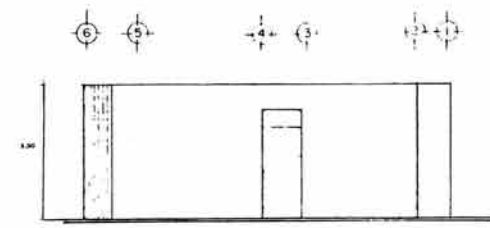
FACHADA



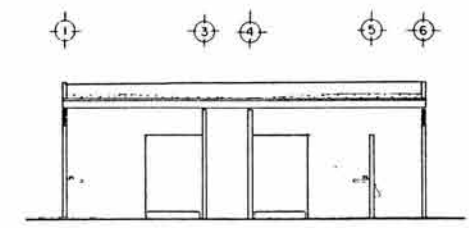
FACHADA



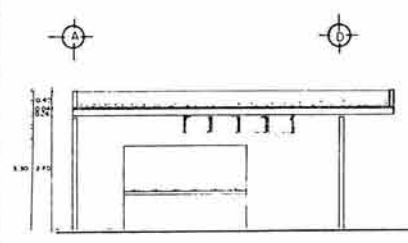
FACHADA



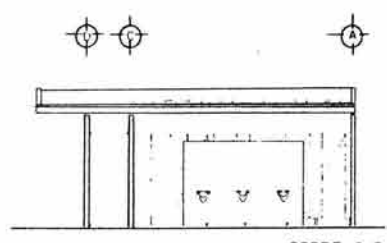
FACHADA



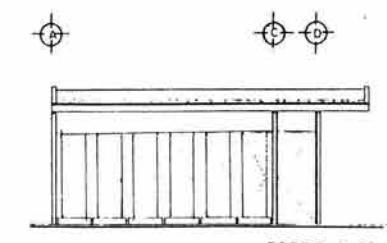
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'

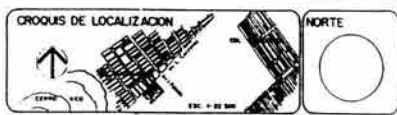
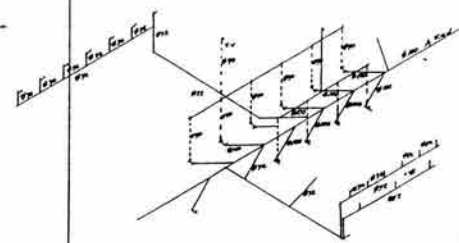


CORTE D-D'

**SIMBOLOGIA:**  
 Regla Mexca "EVING" 1/2 de 3/4" x 1" x 34 Kg/m<sup>2</sup>  
 Electrología, Pintada para drenar fluidos  
 A Fuelle de Corrugación  
 Pendiente del 2%  
 R Registros (No representados en este plano por la dimensión de la escala)  
 Dimensiones:  
 0.50 x 0.50  
 0.50 x 0.70  
 0.80 x 0.80

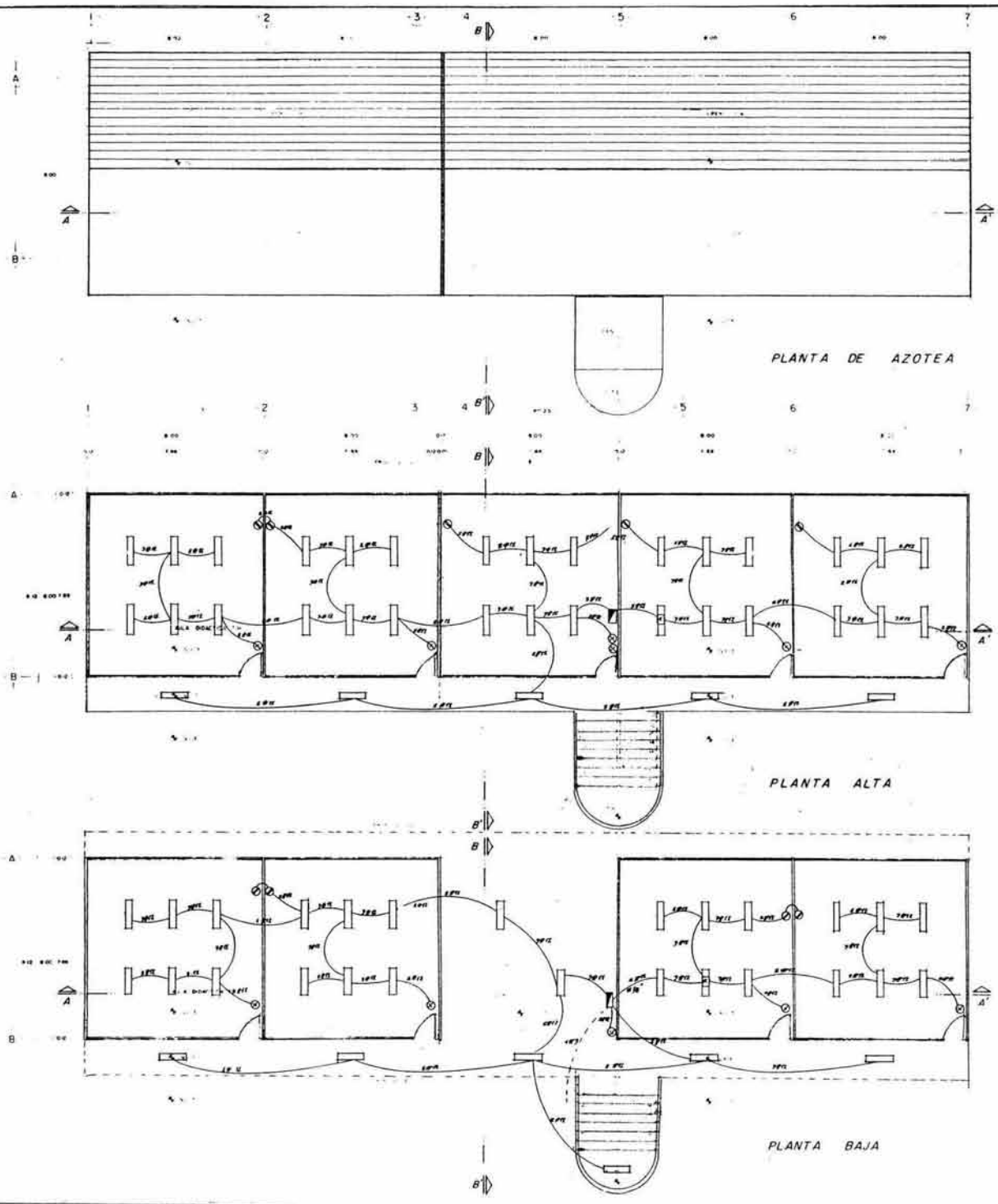
**Materiales:**  
 Se utilizan tuberías de PVC En interiores de bajadas de agua con diámetros de Ø 75, Ø 90, Ø 100mm  
 Marca Omega  
 Las Conexiones serán de PVC Marca Omega a 2000  
 La tubería en exteriores será de aluminio con p de 4" y 5"  
 Se colocaran registros alcos y registros con saladera marca Helzer a similar.

**ISOMETRICO.**  
 Instalación Sanitaria.

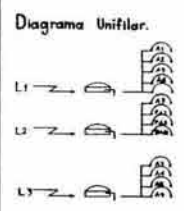


UNAM	PROYECTO	COLONIA EDUCATIVO PRIMARIA	ELABO
	UBICACION	AV LAZARDO GARDENAS ENTRE SUR 5 Y SUR 6 (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
E	DESCRIPCION	PLANO ARQUITECTONICO	
	CONTENIDO	SANITARIO TIPO INSTALACION SANITARIA	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	ESPINOZA DE LA LAMA MARCO A	
	AROS	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING HUERTA PARRA MARIO
		DAZ DE LEON P CONCEPCION	
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVAR ALFONSO		
COTAS	METROS	ESCALA 1:50	FECHA AÑO 8 93





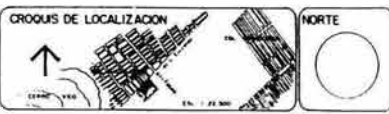
**Simbología:**  
 □ Registro 1/2"  
 ⊙ Contacto Muro blanco  
 ⊙ Apoyador Muro blanco  
 ▭ Gabinete Para Registro  
 --- Línea Entubada Por Piso  
 — Línea Entubada Por Muro y Losa.  
 Z Acometida De C.F.E.  
 □ Lámpara Fluorescente de 40w  
 Poliduto de 1/2"  
 Pautas Termométricas  
 Cable Calibre 12 y 8.



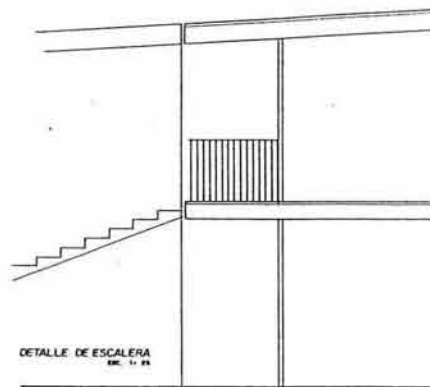
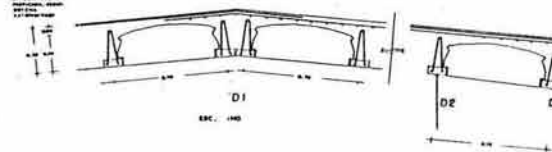
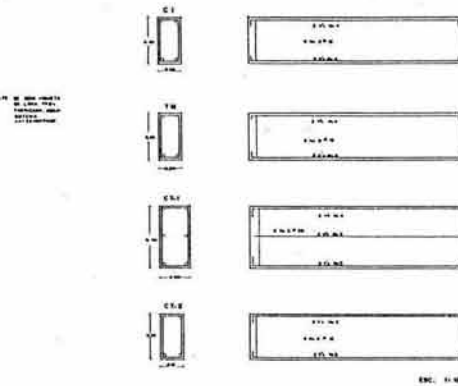
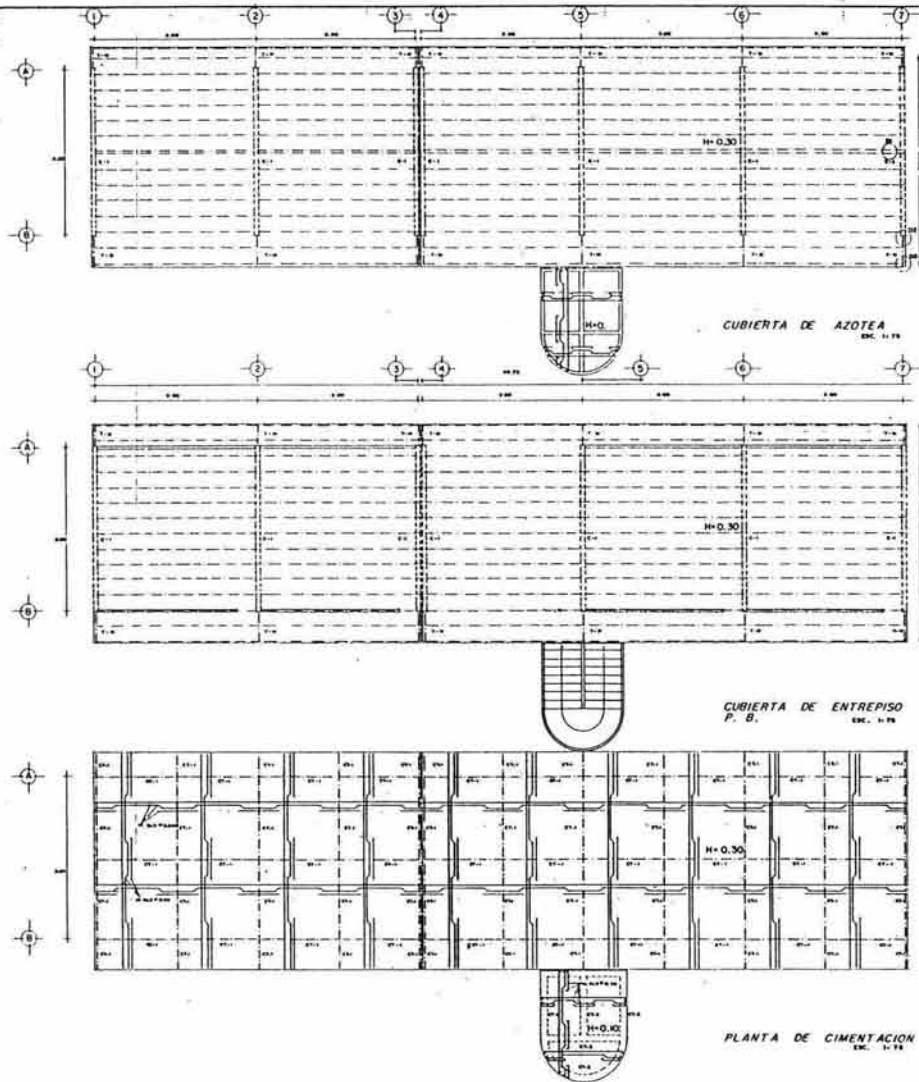
**Cuadro de Cargas.**

Categoría	No.	Area (m²)	Requisitos	125	Total
C-1	84	4177 m²	2	1718	
C-2	83	4177 m²	2	1718	
C-3	84	4177 m²	2	1718	
Total	251	16731 m²	6	6554	

Longitud total conducto 1655 m  
 Factor de demanda = 0.4 a 0.5  
 Demanda máxima aproximada 1633 w X 0.4 = 653 w  
 Carga de conducto utilizada 65 w



<b>UNAM</b>	<b>PROYECTO</b>	CONJUNTO EDUCATIVO PRIMARIAS	<b>BLAVE</b> A
	<b>UBICACION</b>	AVILAZARDO, CANGÜERAS ENTRE SUELOS I SUB-REGION DE CRECIMIENTO	
	<b>DESCRIPCION</b>	PLANO PROYECCIONICO	
	<b>CONTENIDO</b>	BLOQUE DE ALIAS TIPO	
<b>ASESORES</b>	ARIAS MONTES VICTOR AÑOS	ELIZABETH DE LA LANA MARCO A ING. HUERTA PARRA MARIO	
<b>ALUMNOS</b>	HERNANDEZ RAMA ALFONSO		
<b>COTAS</b>	METROS	ESCALA 1/75	FECHA JUNIO 6 95



**VALLE DE CHALCO**  
ESTADO DE MEXICO

**SIMBOLOGIA**

- CI CERRAMIENTO TIPO 1
- TM TRABE DE MENSULA
- CT-1 CONTRATRABE TIPO 1
- CT-2 CONTRATRABE TIPO 2
- D DETALLES

**NOTAS Y ESPECIFICACIONES**

EN EL SISTEMA CONSTRUCTIVO SE UTILIZARA LOS PREFABRICADOS A BASE DE LARGUETOS BENTONITADOS Y MINERALIAS DE CONCRETO LIGERAS PARA EL ENTREPISO.

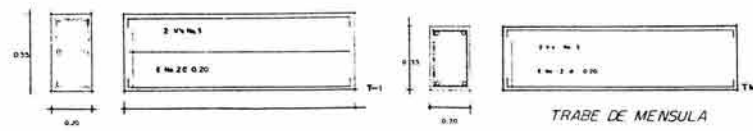
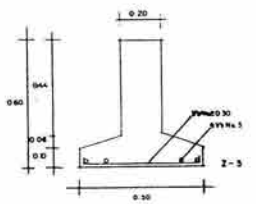
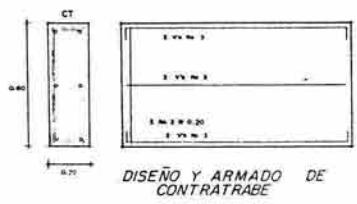
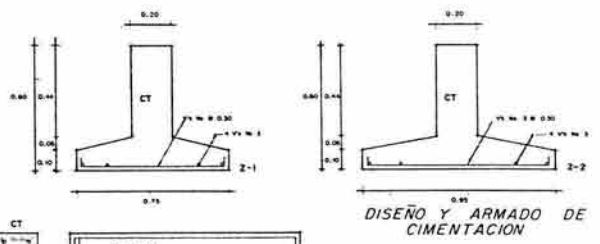
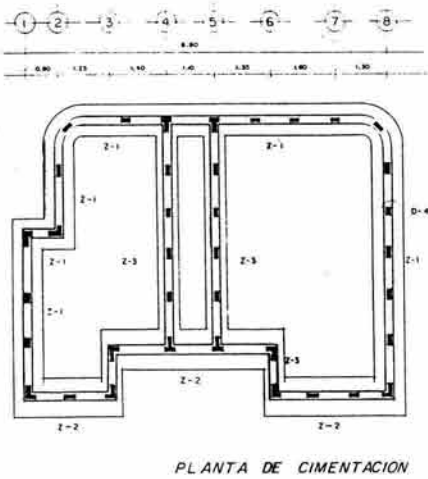
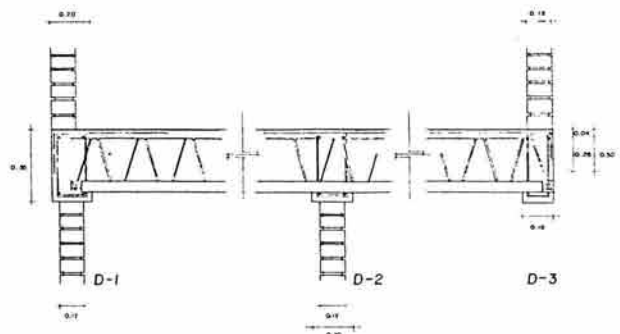
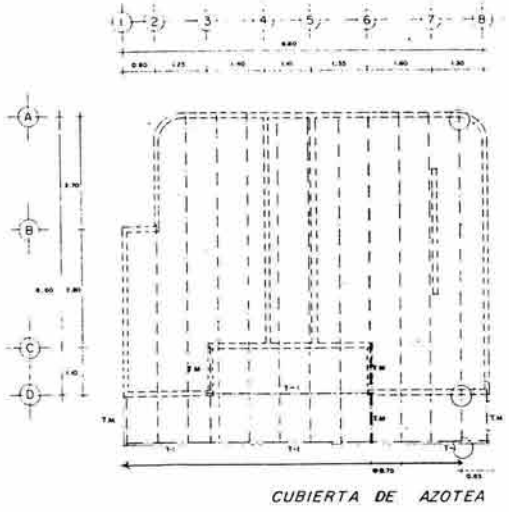
EL PERALTE DEL LARGUETO ES DE 0.20m + UNA SEPARACION DE ENTRE EJES DE 0.75m COLUCIONANDOSE UNA CAPA DE COMPRESION DE 0.02m  $f'_{c} = 200 \text{ kg/cm}^2$  POR SUPERADO MAQUINA 1:17 PROF. 1:10.0.0.

LOS CERRAMIENTOS DEBEN INTERACTARSE APOYANDOSE SOBRE LA LUNA. LOS MUROS DEBERAN CUBRIRSE A CADA UNIDAD.

SE USARAN  $f'_{c}$  CONVENCIONAL  $f'_{t}$  MOD 1000.3 DECORADOS Y BANCOS 30.0 TRABAJADOS NO. 8.



UNAM	PROYECTO	CONJUNTO EDUCATIVO	E
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS, DISTR. SUR DE E.	
E	DESCRIPCION	PLANO ESTRUCTURAL	E
	CONTENIDO	BLOQUE DE ANILAS TIPO	
ASESORES	MARCO MONTE Y VICTOR	ESPINOZA DE LA LUNA MARCO A	
ALUMNOS	OSCAR JIMENEZ JORGE ALBERTO	OSCAR JIMENEZ JORGE ALBERTO	
		OSCAR JIMENEZ JORGE ALBERTO	
COTAS	METROS	ESCALA 1:50	FECHA AÑO 8 91



**NOTAS Y ESPECIFICACIONES**

EN EL SISTEMA CONSTRUCTIVO SE UTILIZARA LOSA PREFABRICADA A BASE DE LARGUEROS Y SEMIQUETA Y BOVEDILLAS DE CONCRETO LIGERO, MARCA MATZENBERGER, UTILIZANDOSE EL PERALTE DEL LARGUEROS DE 0.02m. Y UNA SEPARACION DE ENTRE EJES DE 0.75m. COLOCANDOSE UNA CAPA DE COMPRESION DE 0.04m. Fc=200 Kg/cm<sup>2</sup> CON ACREGADO MAXIMO 1/2" PROP 1:3:6 (CEMENTO ARENA GRAVA) ESTA PARA LOS ELEMENTOS DE LA AZOTEA PARA LOGRAR UNA LOSA BERVADA MONOLITICA.

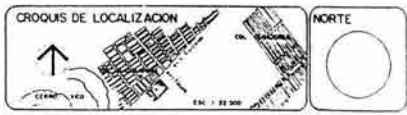
LOS CERRAMIENTOS SERAN INTEGRADOS MONOLITICAMENTE CON LA LOSA.

TOCOS LOS Muros QUE SEAN DE CARGA O DIVISORIOS LLEVARAN CASTILLOS A CADA METRO (VEASE DETALLE CONSTRUCTIVO ACERCA DE TRASLAPES), UTILIZANDOSE COMO Muro TABIQUE HECDO VERTICAL VERTICAL: 1:0.06 + 0.12 + 0.24m.

EL JALITE SERA DE 0.04m. UTILIZANDOSE UN MORTERO Fc=100 Kg/cm<sup>2</sup> PROP 1:0.2 (CEMENTO, ARENA Y CAL).

LAS ZAPATAS Y CONTRATRADES TENDRAN UN CONCRETO Fc=20 Kg/cm<sup>2</sup> PROP 1:4.5:6 (CEMENTO, ARENA Y GRAVA).

SE USARAN V<sub>6</sub> CORRUGADAS Fy=4000 Kg/cm<sup>2</sup> ESCUADRAS Y GANCHOS 20 #, TRASLAPES 40 #.



UNAM	PROYECTO	CONVANTO EDUCATIVO PRIMARIA	CLAVE
	UBICACION	AV. LAZARO CARDENAS ENTRE SUR 6 y SUR 8 (ZONA DE CRECIMIENTO)	A
E	DESCRIPCION	PLANO ESTRUCTURAL	
	CONTENIDO	PLANTA DE NUCLEO SANITARIO	
ASESORES	ARIAS MONTES VICTOR	EZPINOZA DE LA LAMA MARCO E	
	DAZ JIMENEZ JOSE ALBERTO	ING MUERTA P MARIO	
ALUMNOS	HERNANDEZ NAVAJA ALFONSO		
COTAS	METRO	ESCALA 1:50	FECHA 1980 / 1 / 31

c) Estudio Financiero.

Una de las características interesantes de este estudio, lo constituye el costo del proyecto.

Conviene enfatizar la naturaleza profundamente aleatoria de los costos de construcción, ya que hay que tomar en cuenta clima, disponibilidad de recursos, distancias de acarreo, diseño, mercado laboral y de material, así como lo más importante es el factor que C.A.P.F.C.E. utiliza para conformar el costo por m2 de construcción. Estos rangos y parámetros establecidos se apegan a este proyecto.

Se presenta el presupuesto de obra de acuerdo a los siguientes capítulos:

Características: Escuela en 2 niveles para 900 alumnos por turno y obra exterior.

IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA		
PARTIDA	%	COSTO POR M2
CIMENTACIÓN	10.53%	483.1
SUBESTRUCTURA	7.14%	327.57
SUPERESTRUCTURA	27.03%	1240.09
CUBIERTA EXTERIOR	7.96%	365.19
TECHUMBRE	1.25%	57.35
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	6.06%	278.02
TRANSPORTACIÓN (ELEVADORES)	0.00%	0.00
SISTEMA MECÁNICO	5.53%	253.71
SISTEMA ELÉCTRICO	9.36%	429.42
CONDICIONES GENERALES	17.08%	783.6
ESPECIALIDADES	1.15%	52.76
OBRAS EXTERIORES	6.91%	317.02
<b>TOTALES</b>	<b>100.00%</b>	<b>\$ 4,587.83</b>

Estos precios incluyen los siguientes parámetros:

- Indirectos y utilidad de contratistas 24.00 %.
- Proyectos y licencias +/- 5.00 %
- I.V.A. (no incluye).
- Fecha de actualización agosto de 2003.

De tal forma que el costo total de obra quedará de la siguiente forma

<b>COSTO DE OBRA</b>	<b>M2</b>	<b>COSTO POR M2</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA INCLUYE OBRAS EXTERIORES</b>	<b>1957.20</b>	<b>\$ 4,587.83</b>	<b>\$ 8,979,300.88</b>

## **XIX.- CONCLUSIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

Es evidente que dentro de la República Mexicana existen estados con mayor índice de rezago, cuyos problemas económicos y sociales han sido tratados por muchos estudiosos e investigadores en los últimos años, sus alcances y alternativas no sobrepasan los programas sociales implantados por el Estado como medida de solución.

A pesar de esta realidad, no se han elaborado estrategias socioeconómicas que realmente funcionen y sean aplicables en nuestros tiempos además de que encaminen los principios determinantes del desarrollo de las regiones más desprotegidas y de escasos recursos de nuestro país

El nivel globalizado de esta problemática se refleja en los modelos económicos gubernamentales mal estructurados, incapaces de ofrecer una alternativa de mejor calidad de vida, deteriorándola al nivel más raquítrico.

En gran parte de la República la población depende directa o indirectamente de la agricultura y el excedente económico generado en esta actividad es canalizado a actividades que lejos de promover aumentos en la productividad, estimula actividades que estancan y deforman su desarrollo económico y social.

Además de esto, otros factores que obstaculizan su desarrollo y que han sido revisados en el presente estudio es la expansión demográfica. Siendo este un fenómeno que actúa desfavorablemente pues en muchas ocasiones contrarresta los incrementos logrados en la producción y por lo tanto frena el desarrollo económico de las regiones, sin que esto quiera decir que este fuerte incremento demográfico sea la causa del subdesarrollo.

El fenómeno de desestabilización poblacional conocido comúnmente como migración campo-ciudad trajo consigo a partir de 1970 problemas estructurales económicos, sociales, y de vivienda entre otros que, más que beneficiar a las zonas industriales

establecidas en los límites de la ciudad de México y por tanto a la misma región causó problemas de desempleo, bajos salarios y problemas de hacinamiento.

Posteriormente, la población que no logró mantenerse en las industrias y sin un lugar donde vivir, sea casa propia o por las rentas altas, fueron desplazadas hacia los municipios conurbados del Estado de México, las cuales se establecieron de manera ilegal y poco a poco en áreas ejidales y de reserva ecológica. Este mal necesario arrastró los problemas de marginación que hasta la fecha no han podido ser resueltos, por falta de recursos económicos o por corrupción de la administración pública.

El municipio de Valle de Chalco es un modelo total de estudio, con las características antes mencionadas y en la investigación se demostró que no es una región con actividades económicas propias, y se identifica con el esquema de ciudad dormitorio. La situación que enfrenta este Municipio muestra la importancia de establecer medidas correctivas y preventivas que permitan una adecuada solución en respuesta a su problemática pues de lo contrario por su magnitud se hará más compleja hasta volverse gradualmente irresoluble. Por ello, se establecieron medidas y alternativas urbanas y arquitectónicas que coadyuven a su desarrollo, eleven la calidad de su estructura física y contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos marginados. El proyecto que aquí se expuso es una alternativa gradual de desarrollo con base en el servicio a la educación, y se espera que la ejecución de este sea a mediano plazo, paralelamente al desarrollo de otras alternativas arquitectónicas y urbanas.



## XX.- BIBLIOGRAFIA.

1. Bazant, Jean. Manual de criterios de diseño urbano  
Editorial Trillas.
2. Kuczunsky, Jurgen. Breve historia de la economía  
Ediciones de cultura popular. 1985
3. Pardilla, Emilio El problema de la vivienda revista No. 7  
Arquitectura. (autogobierno)
4. Dávila, Guittings Gonzalo Las comunidades agrícolas en México.  
U.N.A.M. 1994, Facultad de Economía. Tesis profesional
5. Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales.  
México. 1989 Editorial Plaza y Valdés.
6. Baena Paz, Guillermina Instrumentos de Investigación (manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales)  
U.N.A.M. F.C.P Y S. 1978.
7. Arq´s Mercado Mendoza, Elia, Martínez Paredes T. Oseas Guía metodológica para la formulación de planes de acción urbana.  
México 1994. Editorial trillas.
8. Normas básicas de Equipamiento Urbano  
S.E.D.U.E.
9. Normas básicas para construcción de escuelas  
C.A.P.F.C.E. 1995.
10. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal  
México 2002, Editorial SISTA.
11. Normas técnicas complementarias para el D.F.
12. Arq. González Martínez, Alfonso Diagnóstico socio ambiental en el área de Valle de Chalco, Estado de México  
Grupo de Estudios Ambientales A.C. 1993

13. I.N.E.G.I. Censos económicos de población y vivienda,  
Estado de México de 1970 a 1995 y 1996 a 2002 Facultad de Economía  
U.N.A.M.
  
13. Facultad de Arquitectura, Facultad de Ingeniería y Cementos Tolteca. Manual tolteca de auto construcción y mejoramiento de la vivienda.  
México, 1995, U.N.A.M.
  
14. Problemas de la Realidad Mexicana Contemporánea  
Instituto de Investigaciones Sociales 1989 I.T.A.M.