

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIO URBANO Y EQUIPAMIENTO

" VALLE DE CHALCO, EDO. MEX. "

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA Y MERCADO

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el titulo de:

A R Q U I T E C T O

Presentan:

MURILLO MARQUEZ JESUS 8023711-8

RINCON RAMIREZ DAVID 8133406-9

Para lo cual la Facultad de Arquitectura  
aprobo el siguiente jurado:

ARG. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ

ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

ARG. TEODORO OSEAS MARTINEZ

ARG. ELIA MERCADO MENDOZA

ARG. DAVID MUSSALI BECERRIL

FALLA DE ORIGEN

1992  
AUTOGOBIERNO - TALLER UNO.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

▪ INDICE _____	1	▪ ESTRUCTURA URBANA _____	27
		Crecimiento Histórico _____	27
▪ OBJETIVOS _____	3	Usos del Suelo _____	29
		Densidad de Construcción _____	32
		Tenencia de la Tierra _____	35
		Valor del suelo _____	35
		Intensidad de Uso del Suelo _____	37
		( Baldíos Urbanos )	
▪ INTRODUCCION _____	4		
		▪ VIVIENDA _____	41
▪ ANTECEDENTES HISTORICOS _____	5		
		▪ EQUIPAMIENTO URBANO _____	44
▪ POLITICAS EN TORNO AL PROBLEMA _____	9	Comercio y Abasto _____	44
		Recreación y Cultura _____	46
▪ DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO _____	14	Salud _____	46
		Educación _____	47
▪ AMBITO REGIONAL _____	16	▪ INFRAESTRUCTURA _____	48
Aspectos Demográficos _____	18	Alcantarillado y Drenaje _____	48
Aspectos Socioeconómicos _____	20	Agua Potable _____	48
		Energía Eléctrica _____	49
▪ ANTECEDENTES FISICOS _____	23	Vialidad _____	50
Topografía _____	23	Transporte _____	50
Clima _____	24	Alteraciones al Medio _____	51
Geología _____	24		
Edafología _____	24	▪ CONCLUSIONES DE DIAGNOSTICO _____	53
Hidrología _____	24		

## Indice

---

▪ PROPUESTA DE DESARROLLO _____	57
Propuesta de usos del Suelo _____	57
Propuesta de Vivienda _____	59
Estructura Urbana Propuesta _____	60
Propuesta de Equipamiento _____	61
Propuesta de Infraestructura _____	65
▪ FUNDAMENTACION DE TEMAS _____	71
Ubicacion de Proyectos _____	72
▪ DESARROLLO DE PROYECTOS EJECUTIVOS _____	74
Análisis Comparativo _____	74
A) SECUNDARIA TECNICA _____	77
Programa Arquitectónico _____	77
Descripción del Proyecto _____	79
Proyecto _____	84
B) MERCADO _____	98
Programa Arquitectónico _____	98
Descripción del proyecto _____	99
Proyecto _____	102
▪ BIBLIOGRAFIA _____	116

El objetivo fundamental de este trabajo es abordar el problema que enfrentan los asentamientos populares irregulares en México, mediante la aplicación e integración de las cuatro áreas que conforman el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura Autogobierno, para establecer propuestas urbano-arquitectónicas que respondan a dicha realidad social.

Por ello pretendemos:

.realizar un análisis de su situación actual (diagnóstico), y de las perspectivas de desarrollo (pronóstico), como punto de partida para la formulación de propuestas, identificando sus carencias y requerimientos futuros.

.plantear alternativas a diferentes plazos que coadyuven a su desarrollo, eleven la calidad de su estructura física y contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos marginales que allí habitan.

.concluir con la elaboración de proyectos arquitectónicos que resulten prioritarios de acuerdo al análisis urbano.

.conformar un documento teórico-técnico que le permita a los colonos organizados de la zona conducir las estrategias de acción y

revindicación social, para sostener la defensa de su espacio y acelerar la solución de sus demandas.

.aplicar conocimientos de diseño, teóricos y tecnológicos, como base para argumentar nuestras propuestas urbano arquitectónicas y ofrecer una respuesta óptima a su comunidad.

.así mismo cumplir con los parámetros académicos planteados en el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura Autogobierno, referentes al cuarto año (tesis).

La crisis que aqueja al país es reveladora de las consecuencias que ha traído la política económica aplicada hasta el momento en México, y de la incapacidad del sistema capitalista dependiente y concentrador, para solucionar los problemas que su mismo desarrollo genera. Esta crisis se expresa en el crecimiento acelerado de la población urbana y en la consecuente formación de asentamientos populares irregulares, alejados de una estructura urbana bien consolidada, sobre suelos agrícolas de tenencia ejidal.

Estos asentamientos irregulares, debidos en gran medida a la migración de la población del campo hacia aquellas ciudades que representan mejores expectativas de vida, constituyen uno de los aspectos más notorios de la urbanización en el área metropolitana de la Cd. de México, ya que más de la mitad de su crecimiento ha tenido lugar en tierras ejidales.

La situación que enfrentan este tipo de asentamientos en nuestro país, nos muestra la importancia de establecer medidas co-

rectivas 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, es necesario plantear alternativas que coadyuven a su desarrollo, eleven la calidad de su estructura física y contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos marginales que allí habitan.

Con estos antecedentes y por su cercanía con la Ciudad de México VALLE DE CHALCO, EDO. MEX., es elegido como zona de estudio, para la elaboración de nuestra TESIS, pues refleja los desequilibrios y transtornos sociales antes mencionados, los cuales se describen ampliamente en este documento.

El presente estudio contempla desde la definición de su problemática particular, el análisis previo, las acciones a seguir, los estudios preliminares y la presentación de los proyectos ejecutivos: SECUNDARIA TÉCNICA Y MERCADO, como resultado del siguiente análisis.

Aunque el objetivo de nuestro trabajo es el estudio urbano de un asentamiento de reciente formación, gestado a fines de la década de los setentas, consideramos importante remontarnos a la década de los cuarentas, ya que a partir de esta se observan una serie de cambios en la Ciudad de México que vendrán a ser determinantes para su desarrollo.

A partir de 1940 la industrialización recibe un fuerte impulso apoyada por el poder político. Este proceso es favorecido, además, por la coyuntura de la segunda guerra mundial que se desarrolla de 1939 a 1945. México, hasta este momento vendedor de materias primas, se ve forzado a instrumentar polos de desarrollo industrial cuya meta inicial era sustituir algunos renglones de importación (1).

Esto se prolongo hasta 1960, por una política sistemática de frenar las importaciones de bienes industrializados de con-

sumo y de recibir inversiones extranjeras en las empresas industriales las cuales empezaron a importar bienes de equipos y productos semielaborados.

La Industrialización trajo como resultado un proceso de concentración-exclusión que se manifiesto por un lado, por un crecimiento desordenado del sector servicios, ya que se privilegiaron unas cuantas zonas donde se concentro el apoyo económico al desarrollo, excluyendo así al resto del país; y por otro lado, por un grave rezago y decadencia del sector agrícola que provoca un fenómeno de dispersión de la población, la "Emigración" del campo hacia aquellas ciudades que representan mejores expectativas de vida. Este fenómeno trae consigo que millares de gentes graviten sobre las economías citadinas, conformando una reserva de trabajo para una industria casi inexistente y dando como resultado el desempleo y subempleo.

Esta mecánica responde a las políticas implementadas por el estado burgués para favorecer dicho proceso de industria-

1. "Urbanización y Reserva Territorial". Subdirección Tierra y Desarrollo del INDECO.

## Antecedentes Históricos

lización, ya que la industria para su funcionamiento requiere de mano de obra barata, de infraestructura y de estar cerca de los mercados de consumo. condiciones que se reúnen únicamente en los centros urbanos. Por lo que establece la industria en las ciudades mas importantes y fomenta la Emigración del campo a la ciudad, con lo cual genera abundante mano de obra, lo cual abarata los costos de producción, además de ser un importante mercado de consumo.

Paralelamente al proceso de Industrialización, se inicia un proceso de Urbanización acelerada, que dadas las condiciones antes mencionadas, se caracteriza por dos efectos nocivos para el desarrollo económico y social del país: se acentúan las disparidades regionales y se produce una superconcentración económico demográfica en unos cuantos puntos geográficos (la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey) (2).

---

2. "Estructura productiva e industrialización de la Ciudad de México". Gustavo Garza.

Ante este rápido crecimiento, en 1942 se pone en marcha un acuerdo de expropiación de ejidos que pretende resolver el problema de la habitación popular extendiendo el crecimiento de la ciudad sobre suelo agrícola (3). Se auspicia el surgimiento de fraccionamientos habitacionales en los municipios del Estado de México, que colindan con el D.F., en la parte norte (en lugares que no son de interés para la inversión del capitalista).

Esta creación de nuevo suelo urbano, responde además en este momento, a la necesidad del estado de percibir mayores impuestos. Mas que afectar a los propietarios existentes, necesitaba crear mas propietarios. A partir de entonces los ingresos del Departamento comenzaron a sustentarse no en el aumento de impuestos, sino en la formación de nuevos contribuyentes. Esta política fiscal de crear nuevos contribuyentes desborda el espacio urbanizado y estimula la especulación, haciendo a un lado cualquier plan maestro.

---

3. "A propósito del crecimiento anárquico". Alejandra Moreno Toscano

## Antecedentes Históricos

Para 1952 se prohíbe la creación de fraccionamientos habitacionales en el D.F., mientras que en el Estado de México se da toda clase de facilidades, en lo que concierne a la exención de impuestos y subsidio de servicios, etc.

Aparece entonces la política agraria concebida durante el cardenismo, creando una serie de obstáculos y de condicionamientos al proceso de fraccionamiento ejidal, manteniendo barreras jurídicas a la expansión urbana mediante normas que prohíben la venta de lotes provenientes de tierras ejidales y normas que declaran la inexistencia legal de dichas operaciones (4).

Pese a la existencia de dichas barreras, casi la mitad del crecimiento urbano en el área metropolitana de la Ciudad de México, ha tenido lugar en tierras ejidales o comunales. Constituyendo así, los asentamientos ilegales uno de los aspectos más

notorios de la Urbanización en México, por parte de los sectores más afectados por la crisis como efecto de la segregación urbana a la que se enfrentan.

Entre ellos el objeto de estudio de esta Tesis: VALLE DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO, que es un asentamiento de formación relativamente reciente, generado sobre terrenos ejidales.

Esta zona de Valle de Chalco antiguamente se encontraba cubierta por agua dulce del lago de Chalco, formando parte del sistema lacustre de la cuenca del Valle de México. Dicho lago se formaba a partir de los deshielos de los volcanes nevados y se extendía en un sistema de lagos que incluían los de Xochimilco, Texcoco, Zumpango, Xaltocan y Chalco; el cuál comenzó a desecarse aproximadamente desde 1524, debido a causas tanto artificiales como naturales.

Desde la época prehispánica esta zona se mantuvo como agrícola, incluso después de la revolución de 1910. En la década de

---

4. "La Legislación del Suelo Urbano. Auge o Crisis?". Antonio Azuela de la Cueva.

## Antecedentes Históricos

---

los veintes el municipio se consolidó como una zona muy fértil que proporcionaba buenas cosechas y una fuente importante de abastecimiento muy próxima a la ciudad de México.

De la década de los cincuentas hasta fines de los setentas, el municipio no experimenta alteraciones importantes en su crecimiento y ocupación del suelo, desenvolviéndose de una manera natural sus centros de población, con una tasa de crecimiento anual de 2.7% (5).

Es a partir de 1978, cuando el municipio comienza a sufrir alteraciones graves en su patrón de crecimiento y ocupación del suelo, reportando una tasa de crecimiento anual de 6.5%, marcando así la formación de Valle de Chalco.

---

5. "Plan del Centro de Población Estratégico de Chalco de Díaz Covarrubias Gobierno del Estado de México. SEDUE (Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas).

Dada la política de austeridad que prevalece y la minimización de costos de urbanización para los sectores populares, la actitud de las autoridades frente a estos asentamientos irregulares a fines de la década pasada, fue la de tolerar y promover la venta de ejidos, permitiendo el fraccionamiento y poblamiento de la periferia. (6)

Esta inmovilidad en materia de políticas de control del suelo solo ha beneficiado y estimulando las promociones emprendidas por el capital, dando vía libre a la formación de una mafia de fraccionadores de tierras ejidales (que se ubican en la lógica de la ganancia y la especulación).

Esta ocupación de tierras ejidales esta prohibida por la legislación agraria existente, la Ley de la Reforma Agraria, que establece una serie de condicionantes a esta urbanización, ya que son procesos sociales con características radicalmente distintas que se enfrentan por competir por

---

6: Reflexiones sobre la expansión de la metrópoli en el Valle de México. Arturo Mier y Terán.

el mismo espacio (7). Por lo que se generan una serie de conflictos entre los agentes sociales involucrados, ejidatarios y colonos.

Los cuales tienen intereses protegidos desigualmente; por un lado, el gobierno consolida la reforma agraria a través de la creación de dependencias administrativas y organismos políticos (SRA. Secretaría de la Reforma Agraria y CNC. Comisión Nacional Campesina); mientras que por otro lado, no existe una legislación en el orden jurídico mexicano a la cual puedan acogerse los sectores populares en la producción y apropiación de su espacio urbano.

La legislación agraria tiene por lo tanto una eficacia contradictoria, ya que son ineficaces las normas que prohíben la venta de lotes provenientes de tierras ejidales, mientras las normas que declaran la inexistencia legal de dichas operaciones si son eficaces.

---

7.: La Legislación del Suelo Urbano: auge o crisis? Antonio Azuela de la Cueva.

## Planes y Politicas en torno al problema

Por lo que el Estado debería intervenir anticipadamente al proceso de urbanización, mediante mecanismos que impidan el origen de la ilegalidad y no solo actuar como un marco legal sobre sus efectos. Como ocurre con la regularización que funciona como un mecanismo legitimizador de actos ilegales realizados.

La regularización, consiste en la conversión de la propiedad social de la tierra en propiedad privada y en el surgimiento de nuevas rentas absolutas de tierra (escrituración, pago de impuestos prediales acumulados y cobro de servicios). Esta se lleva a cabo mediante la transferencia de la propiedad social de la tierra a dos instancias sucesivas: primero a la dependencia encargada de la regularización, la Comisión de Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORET) y posteriormente al colono ocupante (8).

Este proceso se ubica en la lógica de la valorización de la tierra (en función del trabajo invertido y acumulado por el propio colono en su terreno y en el poblamiento), al introducirla como mercancía al mercado capitalista del suelo, transformándola así en soporte futuro del mercado inmobiliario. Lo cual implica la expulsión gradual de sus ocupantes, el inicio del mismo proceso de ocupación de tierras en otro lugar y con ello, el crecimiento anárquico de las ciudades y la proliferación de sectores especulativos.

La regularización implica un nuevo pago (cuyo monto es considerablemente mayor al pagado anteriormente por el colono, por el acceso inicial al terreno) que el colono hace obligatoriamente a la dependencia pública encargada de la regularización, que no es otra cosa que un instrumento de extracción y canalización de recursos populares a sectores especulativos y al mismo estado.

A pesar de las altas ganancias que la regularización genera, esta es lenta y re-

---

81. El acceso a la tierra urbana y el mercado inmobiliario popular, Jorge Legorreta G.

## Planes y Politicas en torno al problema

ducida. Esta condición le da un carácter contradictorio. Ya que representa el instrumento legal que permite incrementar los recursos publicos a través del impuesto predial, que constituye una de sus mayores fuentes de recursos. Por otro lado, implica el reconocimiento de dichos asentamientos y la obligación gubernamental de otorgarles los servicios urbanos correspondientes, los cuales se adaptan cada vez menos a la lógica de la producción capitalista. Ya que su producción responde a los intereses del capital y no a las necesidades de la gente.

La regularización y la instalación de servicios se realizan con criterios selectivos, privilegiando la fuerza de trabajo que esta en activo, afiliada a la CTM o al partido oficial (PRI), pues juegan un papel importante en la sustentación del sistema; mientras para la población desempleada y subempleada existe una falta de inversión, ya que es poco rentable para el estado reproducir una fuerza de trabajo que el capital no puede consumir.

En el caso concreto de Valle de Chalco, cuya población conforma una reserva de trabajo para el D.F., el gobierno municipal declara que este asentamiento se regularizará, pero que tendrá que esperar, a la vez que argumenta que el dotar a su población de servicios urbanos a corto plazo, sería tanto como validar y fomentar las invasiones.(9)

Así, la ilegalidad de estos asentamientos afecta en forma significativa su desarrollo, no solo en lo que se refiere a las relaciones sociales de propiedad en torno al suelo, sino además en la producción y distribución de servicios urbanos, que se expresa en un déficit generalizado de equipamiento. La población que allí habita, además enfrenta factores destructivos derivados de las condiciones ecológicas (enfermedades e inundaciones), no obstante, consideran un avance a las condiciones de vida que soportaban anteriormente en sus lugares de origen.

---

9: Weiser Teresa / Uno mas Uno. 11 de abril de 1985.

## Planes y Politicas en torno al problema

De acuerdo a los principios de justicia distributiva y la función social del suelo, planteada en la constitución en su art. 27 (10), la ocupación de tierra ejidal debe ser reconocida jurídica y socialmente pues es expresión de las necesidades sociales de una creciente población de escasos recursos que soluciona su problema habitacional ocupando un terreno donde vivir.

Por otra parte, con el anunciado propósito del Estado de reorientar el desarrollo urbano en favor de las mayorías, implementa la Ley General de Asentamientos Humanos (11), que no tiene otra intención que la de legitimizar su intervención en las decisiones sobre la ciudad y el espacio urbano. Su contenido normativo no rebasa los límites del discurso ideológico, pues no establece los mecanismos concretos para superar los problemas jurídicos que enfrentan los asentamientos irregulares, ya que no contiene modificaciones trascendentes al régimen de

propiedad del suelo, por lo que a partir de esta es imposible contrarrestar la dinámica actual de urbanización. (7)

Por su parte los planes de desarrollo del municipio, se caracterizan por el incumplimiento de sus metas, y por la ausencia de políticas y medidas apropiadas, ya que detectan los problemas, pero difícilmente los solucionan, pues sus acciones no se sustentan en un diagnóstico de la realidad a la que se pretenda transformar y solo buscan dar una imagen falsa de desarrollo y bienestar social. Por lo que no hacen una contribución significativa en pro del desarrollo de Valle de Chalco.

Así, la falta de mecanismos que prevean el desarrollo, forma y condiciones de higiene de los asentamientos irregulares, que contribuyan a su control y mejoramiento, nos muestran la incapacidad del sistema capitalista de resolver los problemas que su mismo desarrollo generan.

Ante el creciente descontento de la población, el país ha registrado en las dos

10.: Texto Constitucional vigente. Artículo 27.

11.: Decreto que se adiciona a la ley Gral de Asentamientos Humanos, Diario oficial, Diciembre 29, 1981.

## Planes y Politicas en torno al problema

ultimas decadas. El surgimiento y desarrollo de organizaciones sociales conformadas por colonos pobres. Destacando en Valle de Chalco la participacion de las amas de casa, a traves de las cuales sus integrantes buscan mejorar la vida cotidiana de su comunidad. Oportunidades y condiciones de participacion y decision sobre los asuntos publicos.

Aunque la falta de relaciones a nivel de barrio, las distancias enormes de trabajo, los horarios agotadores, la falta de centros de reunion, la vida cotidiana replegada sobre la familia y la television, tienden hacia un modo de vida cada vez mas insolidario. Por lo que la organizacion de la poblacion y su participacion politica, solo ocurren cuando ven amenazada su seguridad individual.

Algunas organizaciones se conforman a lo interno de las colonias llamadas vecinales, tienen como base de su funcionamiento la democracia que permite la libre expresion de sus integrantes; otras, subordinadas y controladas por partidos politicos o

sindicales, CNOP, CTM o PRI, como medio de cooptacion politica, cuentan con mayor apoyo del Estado en la obtencion de sus demandas.

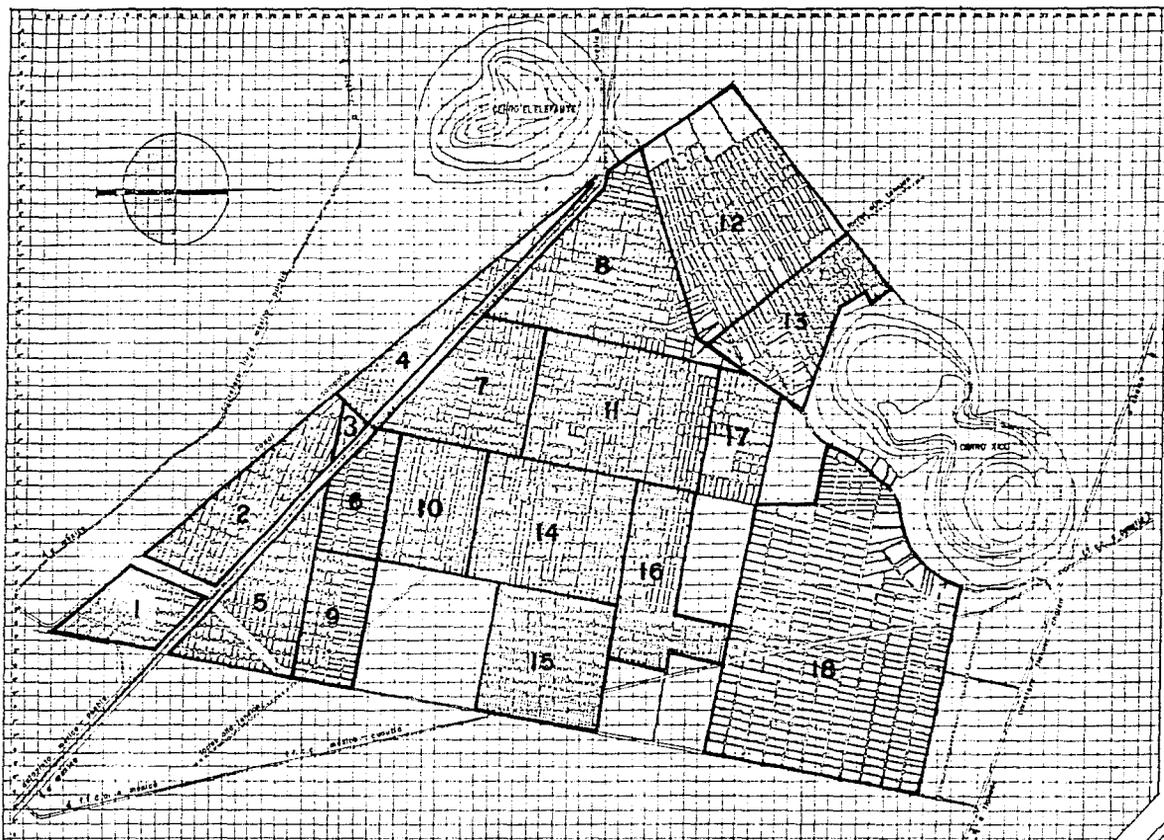
Conforme se desarrolla la fuerza de las organizaciones populares, se extiende el ambito de las reivindicaciones, ya que el Estado presionado se ve obligado a dialogar y gestionar con ellas, para contener las protestas sociales. Asi, la prestacion de algunos beneficios en favor de los intereses populares, permite detener parcial y temporalmente las tensiones sociales, evitando asi la ruptura del orden social.

Por lo que consideramos, que en Valle de Chalco, su poblacion va lograr la solucion de sus problemas, mediante movilizaciones basadas en la cimentacion de una buena organizacion, ya que sin ella, continuaran su carrera hacia la marginacion y la miseria. Por lo que es necesario impulsar su alianza y crear conciencia de su situacion, para hacerlos participar decididamente en el proceso de su propio desarrollo y reivindicacion.

La delimitación de la zona de estudio se trazo por un lado en base a las proyecciones de población estimadas al año 2000, para determinar los espacios que su población requerirá a futuro, previniendo la tendencia de redensificación factible en la zona, por la subutilización de las áreas urbanas que presenta, ya que existen una gran cantidad de lotes baldíos y una baja intensidad en la ocupación del suelo. Por otro lado, de acuerdo a los aspectos físicos, las barreras naturales y las vías de circulación, ya que contienen las posibilidades de expansión de la zona. Así mismo tomamos en consideración, los límites establecidos por SEDUE, destinados para el desarrollo urbano de la zona.

Una vez evaluada la zona, con el objeto de contener (las tendencias de desarrollo urbano inadecuadas) y regular su crecimiento urbano, sus límites quedaron demarcados: al este por el cerro de Xico y zonas agrícolas de riego (inadecuadas para el desarrollo urbano); al sur por la carretera Chalco- San Pedro Tláhuac; al norte por el canal de la compañía que

constituye el límite con Valle de Ayotla; y al oeste por el Canal General y zonas agrícolas de temporal (inadecuadas para el desarrollo urbano), que constituyen el límite estatal con el Distrito Federal. Conteniendo entre sus límites a las 18 colonias que actualmente conforman VALLE DE CHALCO.



# UNIVERSIDAD

## AUTOGOBIERNO

### SIMBOLOGIA

- 1 SAN JUAN FELIZANHUAC
- 2 DARIO MARTINEZ
- 3 AMF EM LIANO ZAPATA
- 4 AVANZADO
- 5 AMF DARIO MARTINEZ
- 6 ALFREDO DEL WAZO
- 7 INDEPENDENCIA
- 8 SAN VICENT
- 9 DEL CARAYEN
- 10 SANTIAGO
- 11 SANTA CRUZ
- 12 PROVIDENCIA
- 13 GUADALUPANA
- 14 CONCEPCION
- 15 MARIA ISABEL
- 16 NIÑOS HEROES
- 17 JARDINES
- 18 XICO

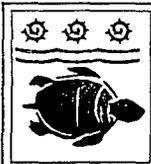
### FUENTE DE INFORMACION:

TITULO DE PLANO:  
**ESTRUCTURA BARRIAL**

Escala: \_\_\_\_\_ Aportaciones: \_\_\_\_\_

### INTEGRANTES

- Alfonso Ferraz de Urquiza
- Martinez Arriaga Rosal
- Martinez Márquez José R.
- Rincón Ramírez David



# ESTUDIO URBANO

## VALLE DE CHALCO, COO. MEX.

El AMCM esta constituida por la conurbación del D.F. y los 12 municipios del Estado de México con los que colinda, entre ellos el Municipio de Chalco. Aloja una población de 19 millones de habitantes, que representan el 20.83% del total de la población nacional. El municipio de Chalco por su parte, cuenta con una población de 239,300 habitantes, que representan un 0.012% del total de la población del área metropolitana (12).

El municipio de Chalco se caracteriza por ser receptor de aquella población que por su nivel de ingresos queda fuera del mercado del suelo urbano y su alternativa es adquirir un predio parcelado y comercializado ilegalmente para satisfacer sus necesidades de vivienda. Su cercanía con el D.F. en plena expansión y rápida comunicación, generada por la autopista México - Puebla, así como la oferta de suelo barato, fueron factores determinantes para el movi-

miento inmigratorio de la población de los centros urbanos vecinos, fundamentalmente del D.F. y de Cd. Netzahualcoyotl.

Actualmente las localidades mas importantes del municipio son Valle de Chalco y Chalco de Díaz Covarrubias que junto con San Martín Xico, San Mateo Huitzilzingo y San Lorenzo Chimalpa, conforman el Centro de Población Estratégico de Chalco.

Valle de Chalco aloja una población de 169,300 hab. que representan un 71% de los hab. del municipio; la Cabecera Municipal 25,500 hab. que representan un 11% ; y las localidades restantes 44,500 hab. que representan un 18%.

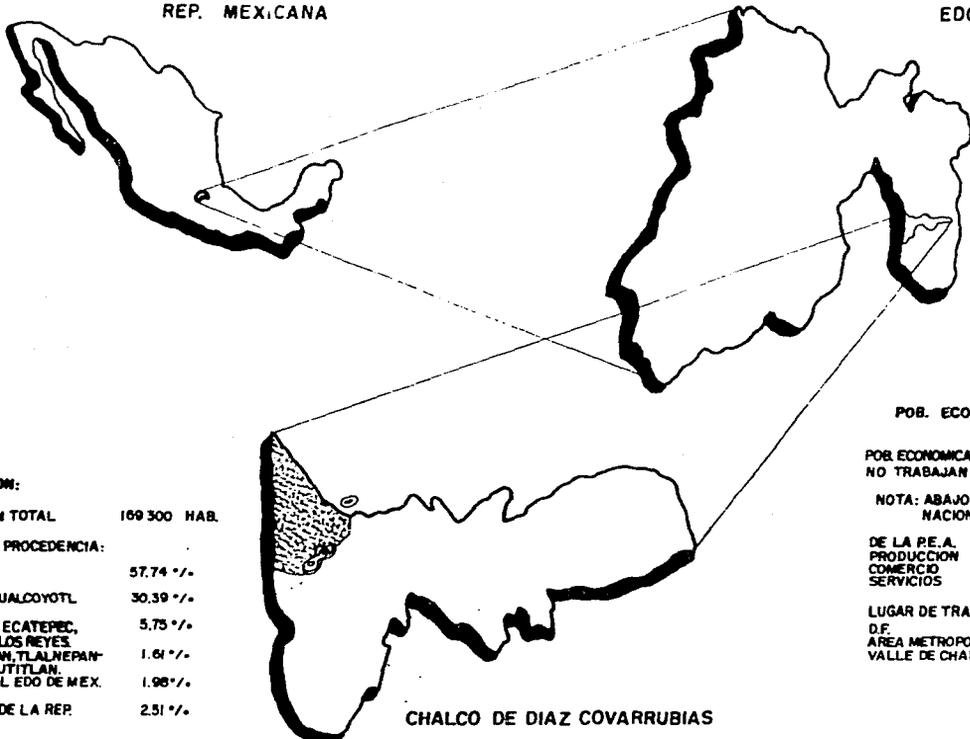
La estructura urbana del municipio esta definida por dos zonas, la cabecera municipal y Valle de Chalco, mismas que se encuentran separadas por un área agrícola, con fuertes presiones para ser ocupadas por nuevos asentamientos humanos. Dado que la concentración de equipamiento, comercio y servicios, como elementos estructuradores, se tiene en el centro de la cabecera, esta

---

12. Información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SEDUE) del Municipio de Chalco. " Investigación de campo - encuestas ", julio de 1987.

REP. MEXICANA

EDO. DE MEXICO



**POBLACION:**

POBLACION TOTAL 169 300 HAB.

**LUGAR DE PROCEDENCIA:**

D.F. 57.74 %

CD. NEZAHUALCOYOTL 30.39 %

EDO. MEX., ECATEPEC, 5.75 %

TEXCOCO, LOS REYES, 1.61 %

NAUCALPAN, TLALNEPAN- 1.98 %

TLA., CUAUTITLAN, 1.98 %

RESTO DEL EDO DE MEX. 2.51 %

INTERIOR DE LA REP. 2.51 %

**POB. ECONOMICAMENTE ACTIVA:**

POB. ECONOMICAMENTE AC. 26.56 %

NO TRABAJAN 73.44 %

NOTA: ABAJO DE LA P.E.A. 27.84 %  
NACIONAL DE

DE LA P.E.A. 54.47 %  
PRODUCCION 22.76 %  
COMERCIO 22.76 %  
SERVICIOS

LUGAR DE TRABAJO: 74.72 %

D.F. 7.44 %

AREA METROPOLITANA 17.82 %

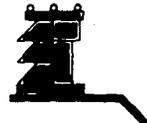
VALLE DE CHALCO

CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS



**ESTUDIO URBANO Y**  
**VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.**

**ESTUDIO URBANO Y**



## Ambito Regional

zona tiene funciones de centro urbano de cobertura regional. Por su parte Valle de Chalco, carece de elementos urbanos de relevancia que permitan jerarquizar su actual estructura urbana.

Los nuevos habitantes de Valle de Chalco mantienen una relación directa y una alta dependencia con el Distrito Federal, y Chalco, como fuente de empleos y como satisfactor de servicios y de equipamiento; mientras que con las localidades circunvecinas las relaciones en materia de intercambio y cohesión son muy débiles.

La falta de fuentes de trabajo en la zona, debida a la carencia de condiciones de la zona para generar empleos que absorban a la mano de obra generada en el lugar, obligan a su población a la búsqueda de este en otros centros urbanos, fundamentalmente en el D.F., al que se desplaza cerca del 75 % de su PEA, haciendo de Valle de Chalco una ciudad dormitorio.

Por otro lado, las serias carencias y el déficit generalizado de equipamiento

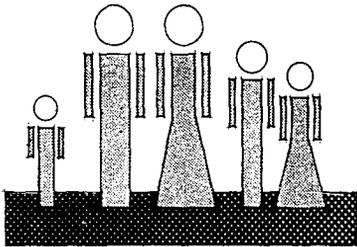
para la educación, el abasto, la recreación y la salud, que prevalecen en la zona, motivan a su población a resolver sus necesidades y requerimientos principales en el D.F. y Chalco. Cerca del 26 % de la población en edad escolar se traslada al D.F., ante el déficit de aulas; el 30 % de su población realiza sus compras de enseres y alimentos en el D.F. (12). Esta condición de dependencia absorbe un alto índice de los ingresos de su población en transporte, que van de 4% al 30% de sus salarios, además de que el traslado a los lugares de trabajo, duplica la jornada de trabajo, la cual no es remunerada por los patrones.

### ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Valle de Chalco aloja actualmente a una población de 169,300 habs. que representan el 71 % de los habs. del municipio; y el 0.008 % de los habs. del area metropolitana. De los cuales el 49.03 % son hombres y el 50.97 % son mujeres. La composición

---

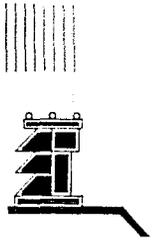
12. Información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras publicas (SEDOE) del Municipio de Chalco. " Investigación de campo - encuestas ". julio de 1987.



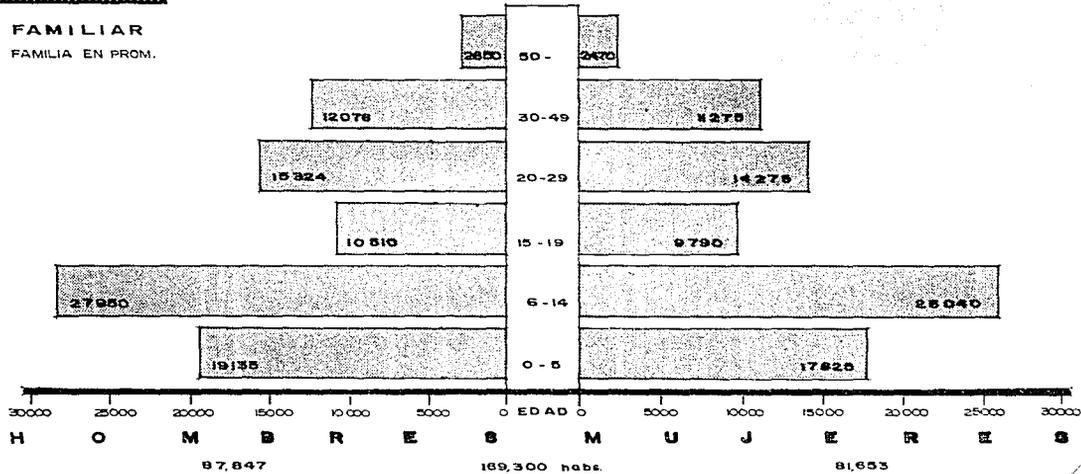
**COMPOSICION FAMILIAR**  
CINCO MIEMBROS POR FAMILIA EN PROM.

**ESCOLARIDAD**

- KINDER ..... 9.73 %
- PRIMARIA ..... 69.03 %
- SECUNDARIA ..... 14.45 %
- PREPARATORIA ..... 3.28 %
- VOCACIONAL ..... 2.85 %



**PIRAMIDE DE EDADES**



**EQUIPAMIENTO**



**ESTUDIO URBANO Y**  
**VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.**

## Ambito Regional

---

familiar promedio en la zona es de cinco miembros por familia.

Su población es predominantemente joven, pues de los grupos de edades que conforman su población, el de 0 a 19 años representa el 66 %; mientras que el grupo de 20 a 29 años representa el 17.5% de la población; el grupo de 30 a 49 años representa el 14% de la población; y el grupo de 50 años en adelante representa el 2.5% restante.

Los principales flujos migratorios que se asientan en Valle de Chalco proceden fundamentalmente del D.F. el 57.74% y de Cd. Netzahualcoyotl el 30.39% (12).

De acuerdo a las proyecciones de población obtenidas a través del método Geométrico, de hipótesis media, se estima a mediano plazo al año 1994 una población de 228,854 habs., y a largo plazo al año 2000 una población de 297,350 habs., con la cual

---

12. Información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras públicas (SENUVE) del Municipio de Chalco. " Investigación de campo - encuestas ". julio de 1987.

la zona quedara casi saturada, pues se previene una ocupación máxima en la zona de 308,136 habitantes.

### ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

De la década de los cincuentas a los setentas el Municipio de Chalco se había venido configurando como uno de los municipios del Edo. de México eminentemente agropecuario y agroindustrial, productor de maíz, alfalfa, cebada y remolacha por un lado; y de ganado porcino, bovino y avícola por el otro. Constituyendo una fuente importante de abastecimiento de productos comestibles para la zona metropolitana.

Al carecer de apoyo técnico, económico y político, para continuar como medios de producción, por su baja rentabilidad y en ocasiones hasta perdidas los campesinos se ven obligados a abandonar sus actividades agrícolas y pecuarias y a la búsqueda de trabajo en actividades urbanas. Por lo que se han presentado cambios en su composición por sectores, observandose una marcada tendencia a la terciarización en detrimento

## Ambito Regional

---

del sector agropecuario, aunada al enorme peso de la población nueva, estrechamente ligada a las fuentes de empleo en actividades del sector industrial y de servicios que se generan esencialmente en la Ciudad de México, pues es allí donde se encuentra ubicado el aparato político nacional y sus dependencias secretariales, además de concentrar las industrias transnacionales y el desarrollo del comercio (el 50% de producto bruto industrial y el 40% del capital invertido).

La PEA de Valle de Chalco se calcula que es del 26.56% del total de su población, de los cuales el 5% desarrolla sus actividades dentro del sector primario, el 50% dentro del sector secundario y el 45% restante dentro del sector terciario. En síntesis, la fuerza de trabajo de la zona está constituida por obreros no calificados de bajo salario, albañiles de trabajo even-

tual, pequeños comerciantes, sirvientes y campesinos (12).

En general el nivel de capacitación de su población activa para el trabajo urbano es deficiente, además de que existe un alto porcentaje de personas con bajo índice de preparación que alcanza al 78.40% de su población, que incluye desde analfabetas hasta personas que terminaron su educación primaria. Por lo que, las posibilidades de obtener ingresos en relación con las exigencias de la vida son limitadas.

Su PEA presenta por lo tanto, una situación laboral irregular, ya que solo el 42% de esta cuenta con trabajo fijo; mientras que el 58% restante presenta una situación insegura respecto a la permanencia de su trabajo, conformando por ende una reserva de trabajo para el D.F. (12), que carece de ingresos, los recibe temporalmente, o bien están por debajo del límite de subsistencia.

---

12. Información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras públicas (SEDUE) del Municipio de Chalco. " Investigación de campo - encuestas ", julio de 1967.

## Ambito Regional

---

La distribución de la población respecto de su ingreso es homogénea, no existen zonas con marcadas diferencias sociales; de esta forma se tiene que el 54 % de la población económicamente activa percibe hasta una vez el salario mínimo; el 81 % percibe hasta una vez y media o menos el salario mínimo; el 9.85 % percibe entre una vez y media y dos veces el salario mínimo; y solamente el 11.6 % percibe mas de dos veces el salario mínimo (12). Razón que determina la imposibilidad de esta fuerza de trabajo para acceder a una vivienda adecuada o a participar en programas de mejoramiento de los servicios urbanos.

---

12. Información proporcionada por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras publicas (SEDUE) del Municipio de Chalco. " Investigación de campo - encuestas ". julio de 1987.

El Municipio de Chalco se encuentra localizado en el Estado de México, en el área denominada zona de conurbación del centro del país, dado el acelerado crecimiento del área metropolitana sobre las tierras del Valle de México.

El Municipio colinda al norte con el Municipio de Ixtapaluca, Estado de México; al sur con los Municipios de Juchitepec, Temematla, Cocotitlán y Tlamanalco; al oriente con el Municipio de Ixtapaluca y al poniente con el Distrito Federal.

Geográficamente el municipio se sitúa entre los meridianos 98° 58' y 98° 54' de la longitud oeste y los paralelos 19° 15' y 19° 20' de la latitud norte del meridiano de Greenwich, con una altitud de 2220 metros sobre el nivel del mar.

La zona de estudio, VALLE DE CHALCO, se ubica en la parte noreste del Municipio de Chalco, limitada al norte por el Canal de la Compañía; al sur por la carretera Chalco San Pedro Tlahúac; al oriente por el Cerro de Xico y zonas agrícolas de riego y de

temporal; y al oeste por el Canal General, que constituye el límite estatal con el Distrito Federal. Valle de Chalco se encuentra a una distancia del Municipio de Chalco de 3.5 Kms.; y a una distancia de 25 Kms. con respecto al centro del Distrito Federal.

La Topografía del Municipio representa tres formas características:

. Zonas accidentadas que abarcan aproximadamente el 33% de la superficie total del municipio.

. Zonas semiplanas que abarcan el 20% de la superficie total del municipio, se localizan al oeste de las poblaciones San Martín Cuatlalpan y Santa María Huexoculco. Están formadas por pequeños valles intermontañosos.

. Zonas planas que abarcan el 47% de la superficie total del municipio, se localizan al oeste de la cabecera municipal Chalco de Díaz Covarrubias y San Pedro Atlazalpa. Están formadas por valles con uso agrícola.

## Antecedentes Fisicos

Valle de Chalco, presenta una superficie sensiblemente plana, con una pendiente que va del 0 al 5%, que determina el estancamiento de agua, y las condiciones de asoleamiento regular y ventilación media de la zona.

Su Clima es templado con dos modalidades: seco y húmedo. Con régimen de lluvias en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre; los meses mas calurosos son Abril, Mayo y Junio. La parte extrema oriente del municipio suele tener un clima templado húmedo debido al accidentado terreno que tiene; alcanzando precipitaciones mayores de 1000 mm.: la parte poniente con terrenos planos tiene un clima templado seco con una precipitación pluvial de 614 mm. El municipio presenta una temperatura máxima de 34.0 C; una temperatura media de 16.0 C y una temperatura mínima extrema de 8.0 C. La dirección de los vientos dominantes va de noreste a sur.

Geológicamente, la zona esta conformada por suelos lacustres o fangosos, caracterizados por ser impermeables, malos

para drenar y de alta compresibilidad. Por lo que durante la temporada de vientos se presentan molestas tolvaneras y remolinos de polvo de considerable magnitud; en época de lluvias, gran parte de la zona se inunda o enfanga, volviéndose poco menos que intransitable.

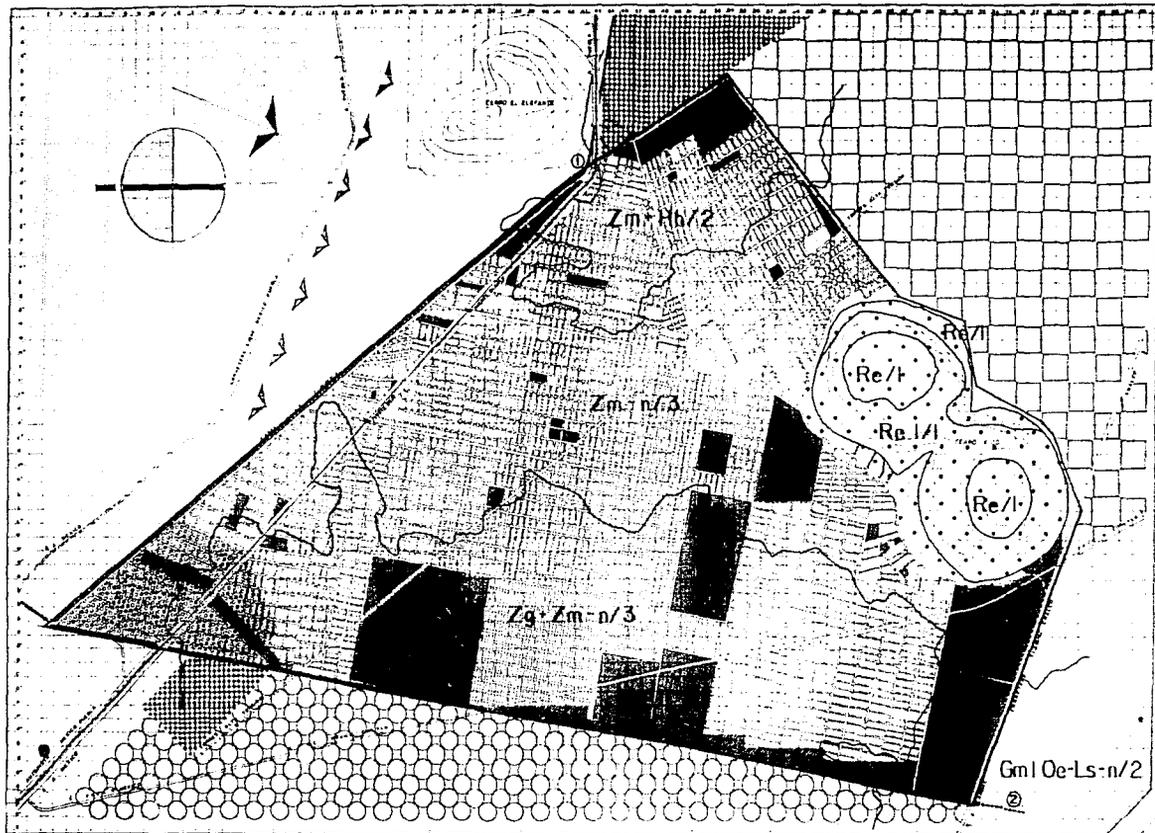
Desde el punto de vista Edafológico, la zona esta constituida por suelos corrosivos, que se caracterizan por tener la propiedad química de disolver o deteriorar materiales como el fierro y el concreto por su contenido de sales de sodio, por lo que representan serias dificultades para la construcción.

Hidrográficamente, presenta áreas de inundación en la parte sur de la zona a un costado del cerro de Xico y a lo largo del canal general como un efecto del desbordamiento de este en época de lluvias.

Dada la alta erosión a la que se enfrenta la zona de Valle de Chalco, la vege-

---

NOTA: Información proporcionada por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática).



Escalas

Zm-Hh/2  
 Zm-n/3  
 Zg-Zm-n/3  
 Gml-Oe-Ls-n/2  
 Re/I  
 Re/II

- Zona de Media Densidad Habitacional
- Zona de Media Densidad Urbana
- Zona de Alta Densidad Urbana
- Zona de Uso Especial
- Zona de Recreación I
- Zona de Recreación II

SINTESIS DEL MEDIO FISICO

1:12500 Sin



# ESTUDIO URBANO

VALLE DE CHALCO, GOO. MEX.

## Antecedentes Físicos

---

tación es escasa, por lo que es suplida por los pobladores con plantas sembradas en macetas. Por otro lado, las zonas ubicadas en la parte sur y este que colindan con la zona de estudio, poseen un alto potencial agrícola de temporal; las zonas ubicadas en la parte oeste que colindan con la zona de estudio, poseen un alto potencial agrícola de riego.

---

NOTA: Datos obtenidos de la Cartografía de Chalco. (Cartas: Topográfica; Clima; Geológica; Edafológica; y de Uso Potencial del Suelo).

La Estructura Urbana es la relación entre la organización espacial de las actividades y la estructura física que las aloja. Su objetivo, es realizar un análisis de la situación actual (diagnóstico) y las tendencias de desarrollo de la zona en su estructura física (pronóstico), como punto de partida para la formulación de propuestas de solución, de acuerdo a las limitantes y oportunidades de desarrollo existentes (13).

#### CRECIMIENTO HISTORICO

Como ya se menciona anteriormente, Valle de Chalco es un asentamiento de formación relativamente reciente (14), cuyas parcelas fueron fraccionadas y vendidas sin ningún tipo de urbanización a precios similares a los que pagaban de alquiler en la ciudad, (por ejemplo un terreno de 200 m<sup>2</sup> a \$40,000.00.) por fraccionadores ya experimentados en desarrollos irregulares, con apoyo del capital financiero, asociados

13. Curso de apoyo. Taller de Planificación Urbana. Taller Uno.

14. Ver Antecedentes Históricos.

a los ejidatarios, ya que era mas rentable para estos el fraccionamiento de sus terrenos que la producción agrícola.

Hasta fines de los setentas, su patrón de crecimiento y ocupación del suelo creció en forma constante y natural sin movimientos migratorios o cambios significativos que modificaran su tendencia. Los primeros asentamientos se ubican en el antiguo pueblo de Xico, a un costado del Cerro de Xico, que constituía un núcleo aislado en el pasado, donde tuvo asiento una hacienda.

Es a partir de la década de los 70s., cuando su crecimiento demográfico 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 autopista México - Puebla a ambos lados de la carretera, siguiendo la dirección de los ejes básicos de transporte, debido a que reducen la movilidad de su población y facilitan su transportación. Siendo las primeras colonias en aparecer, las que se encuentran más próximas a la carretera: San Isidro, Independencia, Avandaro, Ampliación



## Estructura Urbana

Emiliano Zapata, Dario Martinez, Alfredo del Mazo, Santiago, Del Carmen, Ampliación Dario Martinez y San Juan Tlalpizahuac.

Para 1980, la expansión alcanza las áreas próximas a la carretera Chalco-Tláhuac, que colindan con el antiguo pueblo de Xico, conformando el Barrio de Xico; y por otro lado, se extiende hacia las áreas situadas entre los ejes de predominio, conformando las colonias: Providencia, Guadalupeana, Santa Cruz, Concepción y María Isabel.

Para 1987, los asentamientos terminan por ocupar las áreas centrales de la zona, conformando las colonias: Del Carmen, Sta. Cruz y Niños Héroes.

Actualmente VALLE DE CHALCO, esta conformado por 18 colonias, de uso habitacional todas ellas, donde la única planificación consistió en sacar el mayor número de lotes vendibles sin consideración alguna de áreas de donación para equipamiento, produciendo una serie de condiciones que dete-

rioran la calidad del ambiente y de la vida de la población que ahí habita.

Las tendencias de crecimiento actuales muestran una gran presión por ocupar de una manera dispersa las zonas agrícolas de temporal ubicadas en la parte oeste, y las zonas agrícolas de riego que separan a Valle de Chalco de la Cabecera Municipal, en la parte oriente; además de las áreas de reserva ecológica de Mixquic. De continuar, se agudizaran seriamente los déficits de servicios, al tiempo que la posibilidad de superarlos se irá perdiendo.

### USOS DEL SUELO

El centro de población tiene una extensión territorial de 8141 Ha. (15), de las cuales 3194 Ha. conforman las áreas urbana y urbanizable del municipio correspondientes al 38.6 %; y las restantes 4997 Ha. que representan el 61.4 % son áreas de uso agrícola no urbanizables por la inconveniencia de cualquier uso urbano.

---

15. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SEDEU) del municipio de Chalco.

C O L O N I A	AREA TOTAL (HAS.)	AREA VIALIDAD (HAS.)	VIALIDAD EN %	A. EQUIPAMIENTO (HAS.)	A. EQUIPAMIENTO (%)	AREA NETA OCUPADA.(HAS)	AREA NETA OCUPADA.(%)
SN. J. TLALPIZAHUAC	41.60	15.22	36.61	0.00	0.01	26.37	63.39
DARIO MARTINEZ	68.60	23.01	33.51	0.00	0.00	45.59	66.45
AMP. DARIO MARTINEZ	44.80	33.51	35.35	0.00	0.00	61.28	64.65
DEL CARMEN	50.50	18.93	37.48	1.56	3.14	29.98	59.36
A. DEL MAZO	43.51	14.60	33.55	1.06	2.43	27.85	64.00
AMP. EMILIANO ZAPATA	4.00	1.46	35.35	0.00	0.00	2.53	64.65
AVANDARO	42.54	15.04	35.35	2.96	6.95	24.54	57.68
SANTIAGO	75.00	27.46	36.61	0.78	1.04	46.76	62.34
INDEPENDENCIA	89.79	29.76	33.14	1.60	1.78	58.43	65.07
LA CONSEPCION	102.00	35.64	34.94	3.37	3.30	62.99	61.75
MARIA ISABEL	106.92	41.43	38.74	2.31	2.16	63.18	59.09
STA. CRUZ	159.90	64.35	40.24	7.86	4.91	87.68	54.83
NIÑOS HEROES	128.09	36.39	28.40	4.00	3.12	87.92	68.66
JARDINES	48.27	17.98	37.25	0.00	0.00	30.29	62.75
SN. ISIDRO	150.65	49.08	32.57	4.15	2.75	97.42	64.66
PROVIDENCIA	112.99	38.06	33.68	9.98	8.83	64.95	57.48
GUADALUPANA	180.19	59.92	33.25	5.50	3.05	114.77	63.69
XICO	394.11	116.11	29.46	26.16	6.63	251.84	63.90



**ESTUDIO URBANO Y**  
**VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.**

**INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO DE CHALCO**

## Estructura Urbana

Sus áreas agrícolas presentan una marcada tendencia al cambio de uso agrícola por urbano, en detrimento de una fuente importante de abastecimiento de productos comestibles para la zona metropolitana. Principalmente las zonas agrícolas de riego y de temporal que circundan a Valle de Chalco, en su parte oeste colindando con la colonia Providencia y en su parte oriente colindando con la colonia Ampliación Darío Martínez.

Por su parte Valle de Chalco, tiene una extensión territorial de 2222 Ha, de las cuales 1907 Ha se encuentran ocupadas actualmente; y 315 Ha de área urbanizable que corresponden a varios espacios libres que han quedado rodeados prácticamente por los asentamientos humanos.

Valle de Chalco se ha desarrollado de manera horizontal, sin grandes variaciones en los usos del suelo, donde el uso habitacional es el predominante, ya que ocupa un área neta de 1184 Ha que representan un 53.3 % del área urbana total.

La vialidad ocupa un área neta de 651 Ha que representan un 29.3 % del área urbana total, muy por encima del porcentaje adecuado que es del 20%.

Carece casi totalmente de servicios de equipamiento, cuenta con un área neta de 72 Ha que corresponden al 3.2 % del área urbana actual. Por lo que es necesario, implementar acciones encaminadas a la creación y conservación de áreas de reserva, con un carácter de propiedad comunitaria, que permita la instalación a futuro de los diferentes servicios necesarios de suministrar a una zona habitacional, como son: servicios de salud, educación, abasto, recreación y cultura.

La zona presenta un uso mixto, que se refiere esencialmente al uso de habitación - comercio, localizado fundamentalmente a lo largo de las vías principales de penetración, la Av. Alfredo del Mazo y la Av. Nicolás Bravo.

Las áreas de uso industrial son inexistentes en Valle de Chalco.

## Estructura Urbana

Cuenta con un área de reserva ecológica, en Mixquic, con 93 Ha que corresponden al 4.2 del área total, ubicada en la parte sur de la zona, a un costado del Cerro de Xico y de la carretera Chalco-Tláhuac, la cual a pesar de ser un área inundable, presenta una tendencia inadecuada al uso habitacional. (al igual que las partes bajas del Cerro de Xico).

### DENSIDAD DE POBLACION

La relación entre la población y el uso urbano actual, nos arroja en promedio una densidad bruta de 76 hab/ha; una densidad urbana de 89 hab/ha y una densidad neta de 143 hab/ha para Valle de Chalco.

Ademas determinamos la densidad por colonias con el fin de detectar como esta distribuida su población en la zona, estableciendo tres rangos de densidad urbana:

. Un rango Alto de 143 a 194 hab/ha que ocupa un área urbana de 319.20 has. y que representa un 16.85% del área urbana total.

. Un rango Medio de 91 a 142 hab/ha que ocupa un área urbana de 503.80 has. y que representa el 26.60% del área urbana total.

. Un rango Bajo de 55 a 90 hab/ha que ocupan un área urbana de 1070.96 has. que representan el 56.53% del área urbana total.

De acuerdo a este análisis, la zona presenta en general una subutilización del área urbana, por lo que es factible redensificar la zona hasta un promedio adecuado de 163 hab/ha de Densidad Urbana (\*).

De rebasar esta densidad, la demanda de suelo urbano sobrepasaría la capacidad de su área urbana, por lo que se generarían problemas de saturación y desborde.

DENSIDAD BRUTA = POBL. TOTAL / AREA TOTAL.

AREA TOT.- POBL. TOTAL - DENS. ACT. - POBL. FUTURA - DENS.OPTIMA  
2222 ha - 169,300 hab. - 76 hab/ha - 308137 hab. - 138.68 hab/ha

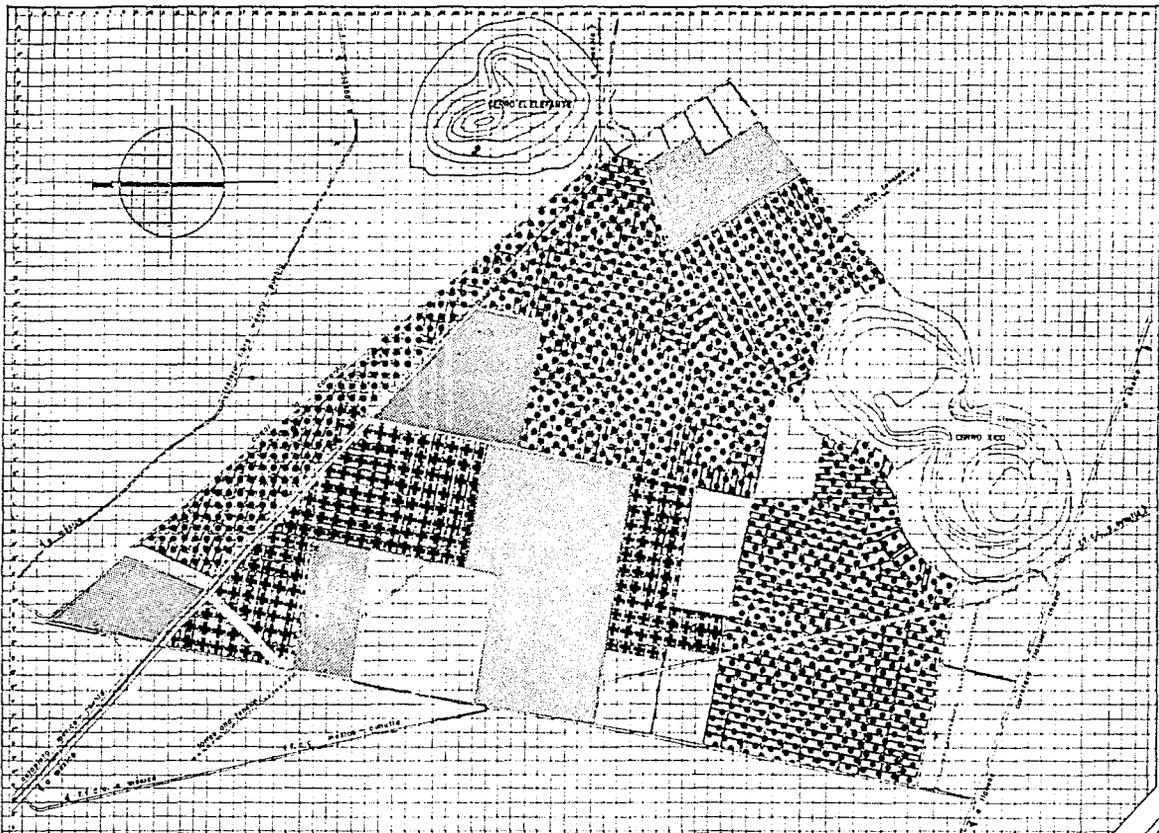
(1894 Ha de área urbana + 315 Ha prop. estatal + 13 Ha prop. fed.)

.....  
DENSIDAD URBANA = POBL. TOTAL / AREA URBANA.

AREA TOT.- POBL. TOTAL - DENS. ACT. - POBL. FUTURA - DENS.OPTIMA  
1894 ha - 169,300 hab. - 89 hab/ha - 308137 hab. - 162.73 hab/ha

.....  
DENSIDAD NETA = POBL. TOTAL / AREA HABITACIONAL.

AREA TOT.- POBL. TOTAL - DENS. ACT. - POBL. FUTURA - DENS.OPTIMA  
1184.37ha- 169,300 hab. - 143 hab/ha- 308137 hab. - 260.16 hab/ha



RANCHO DE LA

RANGOS:

ALTO 143 A 194 hab./hec.  
319.20 hab. 16.85 %

MEDIO 91 A 142 hab./hec.  
503.80 hab. 26.60 %

BAJO 55 A 90 hab./hec.  
1070.96 hab. 56.53 %

FUENTE DE INFORMACION

TIPO DE PLANO

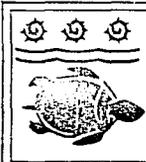
DENSIDAD DE POBLACION.

Escala

Antefactos

INTERVISTANTES

Alfonso Ferraz Urbán.  
Marlene Ayala Rodríguez.  
Martha Márquez Janda R.  
Ricardo Ramírez David.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

VALLE DE CHALCO, GOO. AEX.

C O L O N I A	Area (Hec.)	No. Manzanas	No. Lotes	Lotes Ocupados	% L.Ocupados	Poblacion Actual	Densidad Hab./Hec.	Lotes Beldies	% L. Beldies	Poblacion Año 1994	Poblacion Año 2001
SN.J.TLALPIZAHUAC	41.60	94	1202	793	65.97	4203	101.30	409	34.03	5681	6370.60
DARIO MARTINEZ	29.60	150	3162	1897	59.99	10054	146.53	1265	40.01	13590	16758.60
AMP.DARIO MARTINEZ	94.80	152	2292	1052	45.89	5576	58.74	1240	54.11	10396	12147.60
DEL CARMEN	50.50	93	1582	1180	74.58	6254	123.84	402	25.34	8454	8384.60
A. DEL MAZO	43.51	73	1460	1348	92.32	7144	164.20	112	7.67	9657	7738.00
AMP. EMILIANO Z.	4.00	11	157	147	93.63	779	193.75	10	6.36	1053	832.10
AVANDARO	42.54	99	1333	660	49.51	3498	82.22	673	50.48	4128	7064.90
SANTIAGO	75.00	170	2715	2408	88.69	12762	170.16	307	11.30	17251	14389.50
INDEPENDENCIA	89.79	194	2714	2006	73.91	10639	118.40	708	26.08	14382	14384.20
LA CONSEPCION	102.00	216	3210	2344	73.02	12423	121.79	866	26.97	16793	17013.00
MARIA ISABEL	106.92	198	3382	1891	55.91	10022	93.73	1491	44.08	13548	17924.60
STA. CRUZ	159.90	342	4270	1681	39.36	8909	55.71	2589	60.63	12043	22831.00
NIÑOS HEROES	128.09	230	6213	3724	59.93	19737	154.13	2489	40.07	26680	32928.90
SN. ISIDRO	150.65	288	4423	1567	35.42	8305	55.12	2856	64.57	11226	23441.90
PROVIDENCIA	112.99	142	2962	2254	76.09	11946	105.72	708	23.90	16148	15698.60
GUADALUPANA	180.19	259	5531	2334	42.19	12370	68.65	3197	57.80	16721	29314.30
JARDINES	48.27	99	1650	665	40.30	3525	73.01	985	59.69	4765	8745.00
XICO	394.11	391	9881	5916	59.87	31355	79.00	3965	40.12	42385	52389.30
<b>T O T A L</b>	<b>1894.00</b>	<b>3201</b>	<b>58139</b>	<b>33867</b>	<b>1126.58</b>	<b>179501</b>	<b>1966.00</b>	<b>24272</b>	<b>673.21</b>	<b>245501</b>	<b>308136.00</b>



**EQUIPAMIENTO**



**ESTUDIO URBANO Y**  
**VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.**

## Estructura Urbana

### TENENCIA DE LA TIERRA

Como ya indicamos, en Valle de Chalco la ocupación urbana se ha desarrollado sobre suelos de tenencia ejidal, con características irregulares, violadoras de la legislación existente, la ley de la reforma agraria y la ley de fraccionamientos. Por lo que sus habitantes enfrentan una problemática común en cuanto a la tenencia de la tierra, ya que carecen de documentos legales que amparen la propiedad de sus predios.

De acuerdo a la investigación, detectamos que el 85.24 % de la zona esta constituida por áreas irregulares (16), de las cuales solamente un 46.2 % esta en proceso de regularización a cargo de CORETT (organismo encargado de titular a los ocupantes), este porcentaje incluye a las colonias Ampliación Dario Martínez, Del Carmen, Alfredo del Mazo, Xico, Providencia y Guadalupana. Mientras que el 53.8 % res-

tante continuara en espera de la regularización de la propiedad privada. (CRESEM)

El 10 % de la zona, son áreas de tenencia ejidal que corresponden a varios espacios libres que han quedado rodeados por los asentamientos humanos. (Agostadero, Frarrosa, Ixtayopan y Tetelco); el 4.2 % son áreas de propiedad estatal ubicadas en Mixquic; y el 0.6 % restante son áreas de propiedad federal que corresponden a los derechos de vía de la Autopista México Puebla, del ferrocarril y de las líneas de conducción de alta tensión.

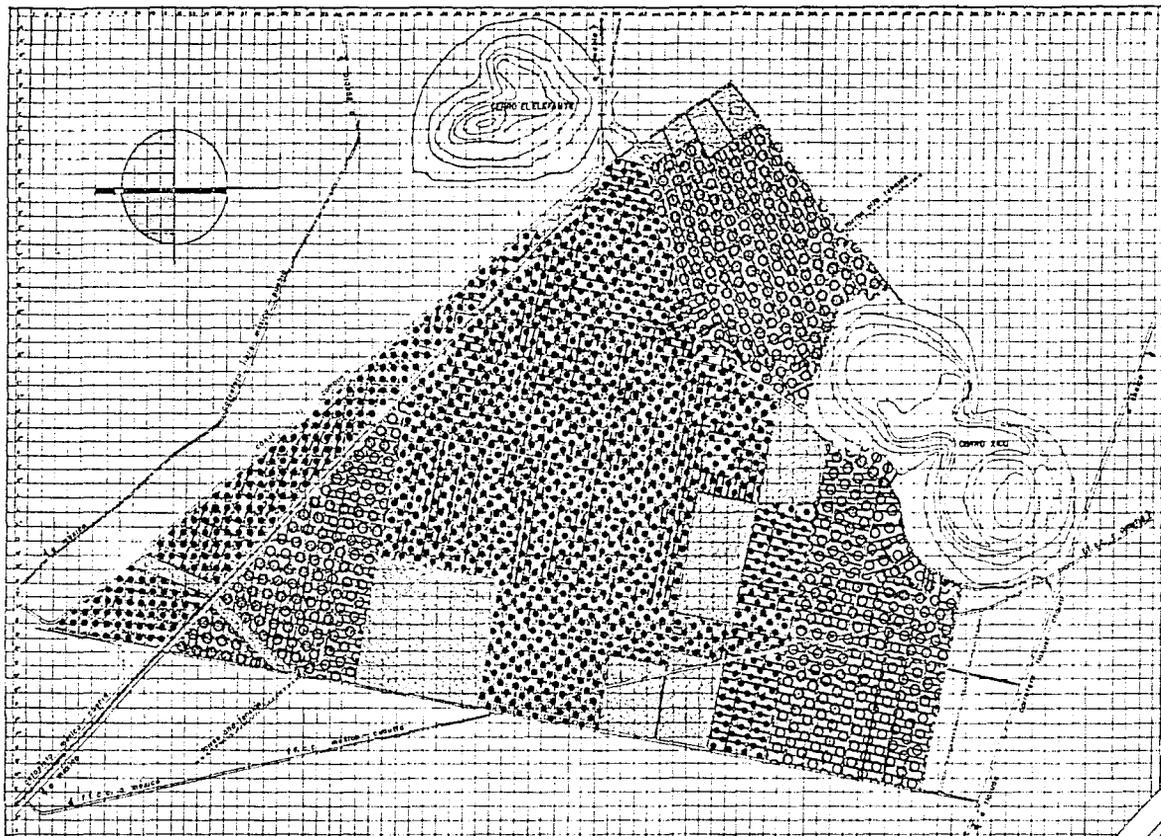
El tiempo del proceso de regularización es variable, pues existen algunas zonas donde la intervención de CORETT data de 1979 y aún no concluye totalmente el proceso por ejemplo en las colonias López Mateos y Frutos de la Revolución en Coatzacoalcos.

### VALOR DEL SUELO

Es importante hacer notar, que la valorización del suelo esta inicialmente en función del derecho de posesión que ad-

---

16. Gobierno del Estado de México. SEI. "Estadísticas básicas municipales" Toluca, Méx. 1987.



**UNIVERSIDAD**  
**ALVARO**

**AUTOGOBIERNO**

**Simbología**

-  PROPIEDAD ESTATAL
-  PROPIEDAD PRIVADA (en proceso de regularización)
-  PROPIEDAD PRIVADA (sin regularizar)

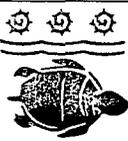
**FUENTE DE INFORMACION**

**TIPO DE PLANO**  
**TENENCIA DE LA TIERRA.**

**Escala** **Equivalencias**

**INTERVARIANTES:**

- Alvarez Patricia Ubando
- Martinez Arana Rosa
- Martiz Marquez Juan R
- Ricada Ramirez David



**UNIVERSIDAD ALVARO OBREGÓN**

**VALLE DE CHALCO, COO. MEX.**

## Estructura Urbana

quiera el colono con la compra (ocupe o no el terreno), y posteriormente en función del trabajo invertido y acumulado por este en su terreno (delimitación, limpieza, acondicionamiento), y de las obras de urbanización que se realizan en el poblamiento.

De tal manera que a través de un sondeo en varios puntos de la zona, detectamos tres rangos de valor comercial (precios a abril de 1987):

. Un rango ALTO de \$2500 a \$3500 m<sup>2</sup>, que corresponde a las zonas más consolidadas, que presentan vías de comunicación que facilitan la movilidad de su población y el acceso adecuado de servicios: concentraciones comerciales y además la mejor calidad de vivienda.

. Un rango MEDIO de \$1500 a \$2500 m<sup>2</sup>, que corresponde a las zonas que presentan una comunicación regular y una mala calidad de vivienda, pero que se han valorizado por su ubicación aledaña a las zonas de mayor valor, a través de una transferencia territorial del valor.

. Un rango BAJO de \$1000 a \$2500 m<sup>2</sup>, que corresponde a las áreas que presentan un bajo índice de transitabilidad y por lo tanto difícil suministro de servicios, una mala calidad de la vivienda; y además condiciones físicas desfavorables ya que algunas sufren problemas de inundación.

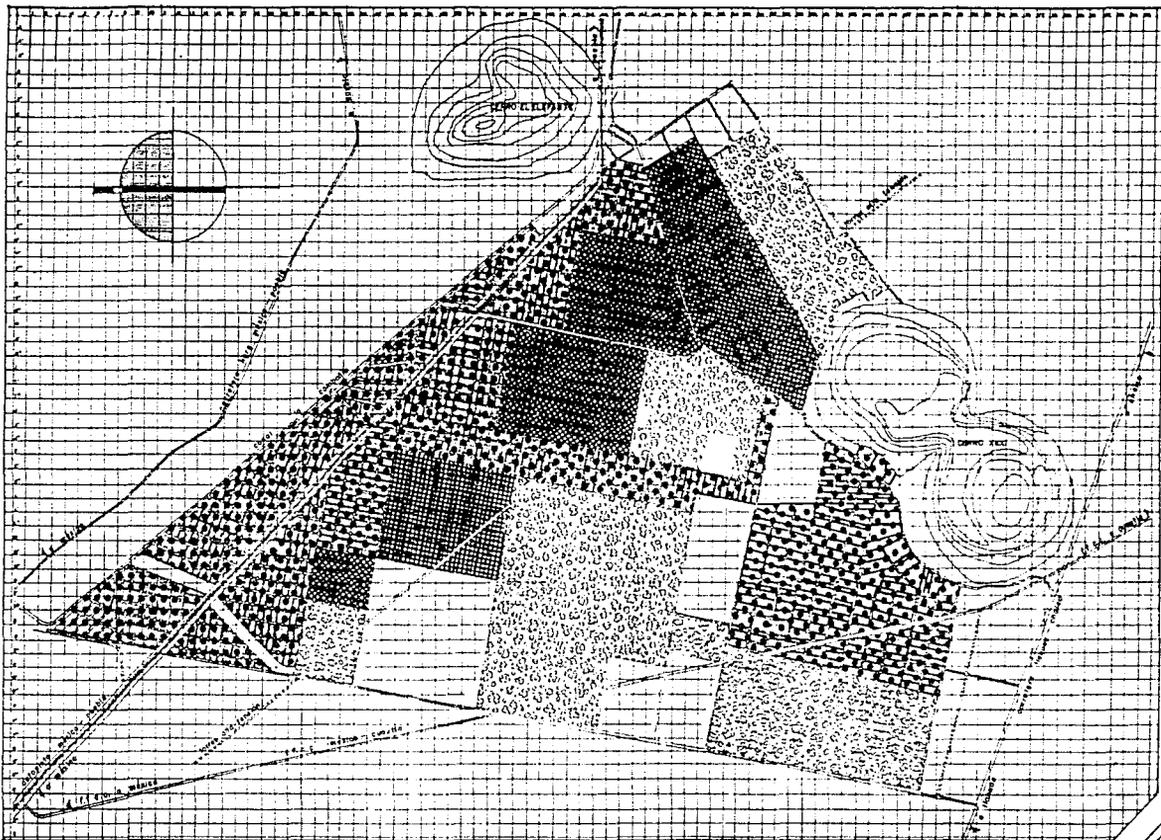
## INTENSIDAD DE USO DEL SUELO

La zona presenta una subutilización de las áreas urbanas, pues existe una gran cantidad de lotes baldíos y una baja intensidad en la ocupación del suelo.

De los 58,139 lotes habitacionales detectados, el 58.25 % están ocupados, mientras que el 41.75 % restante son lotes baldíos que representan un área neta desocupada de 494.5 Ha.

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) promedio en la zona es de 0.2, ya que la superficie del lote tipo para todo Valle de Chalco, es de 200 m<sup>2</sup> y la superficie promedio ocupada por construcción es de 40 m<sup>2</sup>; por su parte el coeficiente de utilización del suelo (CUS) promedio en la zona es de 0.6, ya que predomina la construcción de 1 nivel en un 98.19 %, siendo la altura máxima de construcción de 3 mts. sobre el nivel de banqueta.

Por otro lado existen además varios espacios libres que han quedado rodeados prácticamente por asentamientos humanos: el



**SIMBOLERIA**

 ALTO \$ 2500 <sup>m<sup>2</sup></sup> A \$ 3500 <sup>m<sup>2</sup></sup>

 MEDIO \$ 1500 <sup>m<sup>2</sup></sup> A \$ 2500 <sup>m<sup>2</sup></sup>

 BAJO \$ 1000 <sup>m<sup>2</sup></sup> A \$ 1500 <sup>m<sup>2</sup></sup>

LOTE PROMEDIO 200 <sup>m<sup>2</sup></sup>

NOTA: EL PRECIO QUE SE DA AL VALOR DEL SUELO ES DEL AÑO 1987.

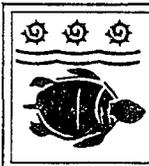
**FUENTE DE INFORMACION:**

TIPO DE PLANO:  
**VALOR DEL SUELO.**

Escala: \_\_\_\_\_  
Aproximación: \_\_\_\_\_

**INTERMANTES:**

Alvaro Ferreras Urbán  
Martha Amélie Ros  
María Mercedes de la  
Rueda Páez David



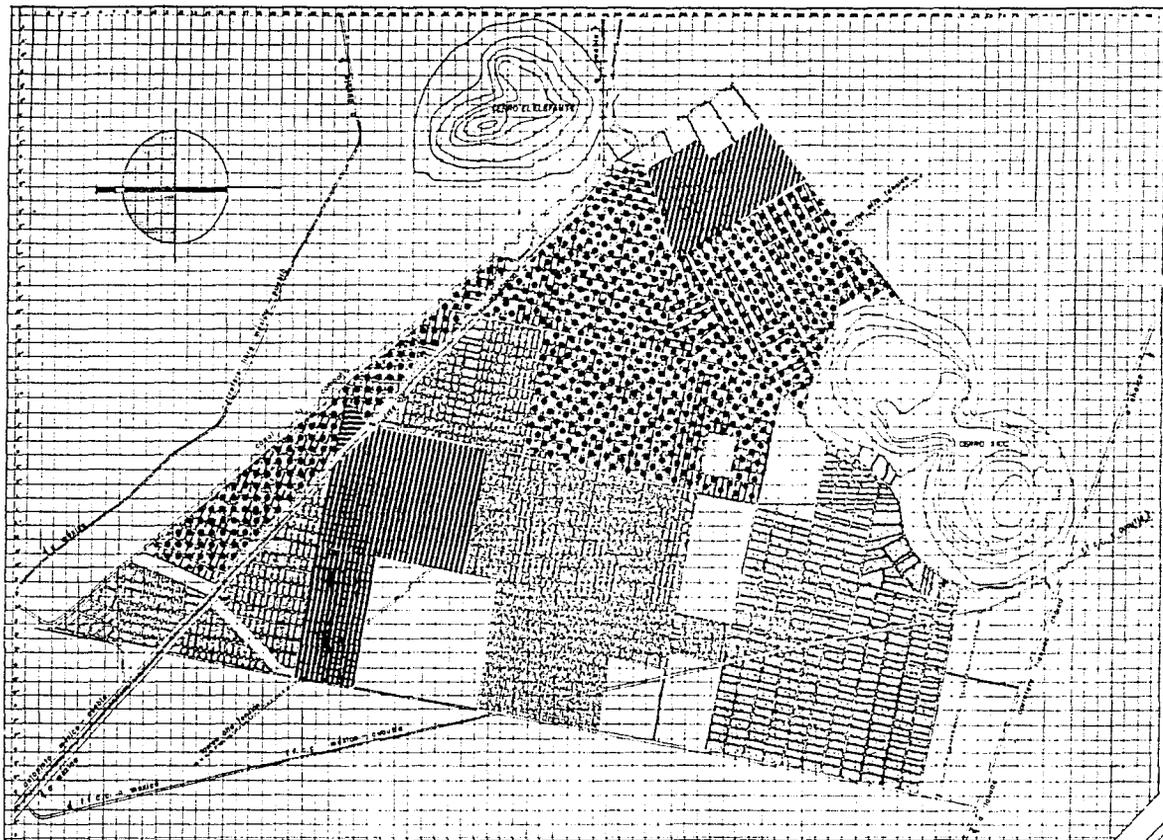
**ESTUDIO URBANO**

**VALLE DE CHALCO, COO. MEX.**

## Estructura Urbana

---

Agostadero de 96 Ha, Ixtayopan y Tetélcó de 60.5 Ha, Frarrosa de 65.37 y Mixquic de 93 Ha, que suman un total de 315 Has que representan un 14.2 % del área total de la zona. Estos baldíos por su dimensión son propios para ser utilizados para propuestas de equipamiento, pues existe una escasez de suelo destinado para este fin.



**UNIVERSIDAD**  
**AUTOGOBIERNO**

**SIMBOLOGIA**

	ALTO	75 ± 94 %
	MEDIO	55 ± 74 %
	BAJO	35 ± 54 %

**PROMEDIO DE SUP. X LOTE**

120 m <sup>2</sup>	1.66 %
160 m <sup>2</sup>	1.870 %
200 m <sup>2</sup>	60.88 %
250 m <sup>2</sup>	22.51 %
400 m <sup>2</sup> o mas	4.25 %

**# DE CONSTRUCCION:**

10	6.46 %
20	28.45 %
30	28.28 %
40	24.76 %
60	12.01 %

C.O.S. PROMEDIO : 0.2

NOTA: LA MATRIZ DE LAS CONSTRUCCIONES SON FUENTE DE INFORMACION DE 1 Nivel

**TIPO DE PLANO**

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO.

Escala

Ampliacion

**INTERVANTES**

Alfonso Ferrazco (Maestro)  
Martinez Arce (Ases.)  
Mauricio Alvarez (Ases.)  
Rincon Gonzalez (Diseño)



**ESTUDIO URBANO**

**VALLE DE CHALCO, GRO. MEX.**

La calidad de vivienda precaria que prevalece en Valle de Chalco, refleja las condiciones de irregularidad en que se ha generado, y las condiciones socioeconómicas de sus habitantes que sometidos al subempleo y desempleo, no tienen las posibilidades de acceder a una vivienda adecuada, ya que carecen de ingresos, los reciben temporalmente, o bien están por debajo del límite de subsistencia. Además de que se enfrentan a la existencia de un mercado cautivo establecido por los mismos grupos de fraccionadores, que venden los materiales de construcción a precios mayores a los oficiales o de mercado. (especulación de insumos básicos para la construcción).

Bajo estas circunstancias, construyen sus viviendas por etapas, de acuerdo a sus posibilidades, contemplando en primer lugar la satisfacción de las necesidades físicas de habitación y relegando a un segundo plano los factores formales y estéticos de su 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 ha recurrido a ella (17).

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

**Calidad A.** Esta hecha con muros de tabicón sin recubrimiento, techos de concreto y pisos de cemento; cuenta con una estructura estable: cimentación, dadas, castillos, y trabes; no cuenta con servicios sanitarios integrados al interior de la vivienda (\*); su distribución interior es aceptable, sólo que en algunos casos requiere de algunas modificaciones o crecimiento para satisfacer las necesidades de sus ocupantes; esta en proceso de consolidación. Representa el 18% aproximado de las viviendas existentes.

---

17. Información resultado de la investigación de campo y encuestas. (junio 1987).



## Vivienda

Calidad B. Esta hecha con muros de tabicon sin recubrimiento, techos de concreto en algunas partes y en otras de lámina, ya sea de asbesto, cartón o metal, y pisos de cemento; no cuenta con una estructura estable; carece de servicios sanitarios al interior de la vivienda (\*): su distribución interior del espacio aún no satisface las necesidades de sus habitantes, pero empieza a tener definición de espacios, es conservable parcialmente, esta en proceso de construcción. Representa el 29% aproximado de las viviendas existentes.

Calidad C. Es de carácter provisional, sus materiales son de baja calidad y poca duración, esta hecha con muros de tabicon sin recubrimiento, techos de lámina ya sea de cartón, asbesto o metal, y pisos de tierra; no cuenta con ninguna estructuración (cimentación, castillos o dalas); el espa-

cio interior es insuficiente para alojar a sus ocupantes. Carece por lo tanto de los requerimientos mínimos de espacios, servicios (\*), higiene y seguridad en la construcción, dando como resultado una construcción de mala calidad e insegura para sus habitantes. Representa el 51% aproximado de las viviendas existentes.

### \*. Servicios Sanitarios:

Baño.....	6.19%
Letrina.....	13.66%
Fosa Séptica....	75.22%
Aire Libre.....	4.91%

( Sólo el 6.14% de las viviendas cuentan con baño ).

La ilegalidad del asentamiento, así como su rápido crecimiento poblacional, afectan en forma significativa la producción y distribución de servicios urbanos, que se refleja en un déficit generalizado de equipamiento para la educación, abasto, salud, recreación, cultura, deporte, administración y servicios públicos; y en una demanda creciente de estos satisfactores básicos, que de continuar, agudizará seriamente los déficits, al tiempo que la posibilidad de superarlos se irá perdiendo.

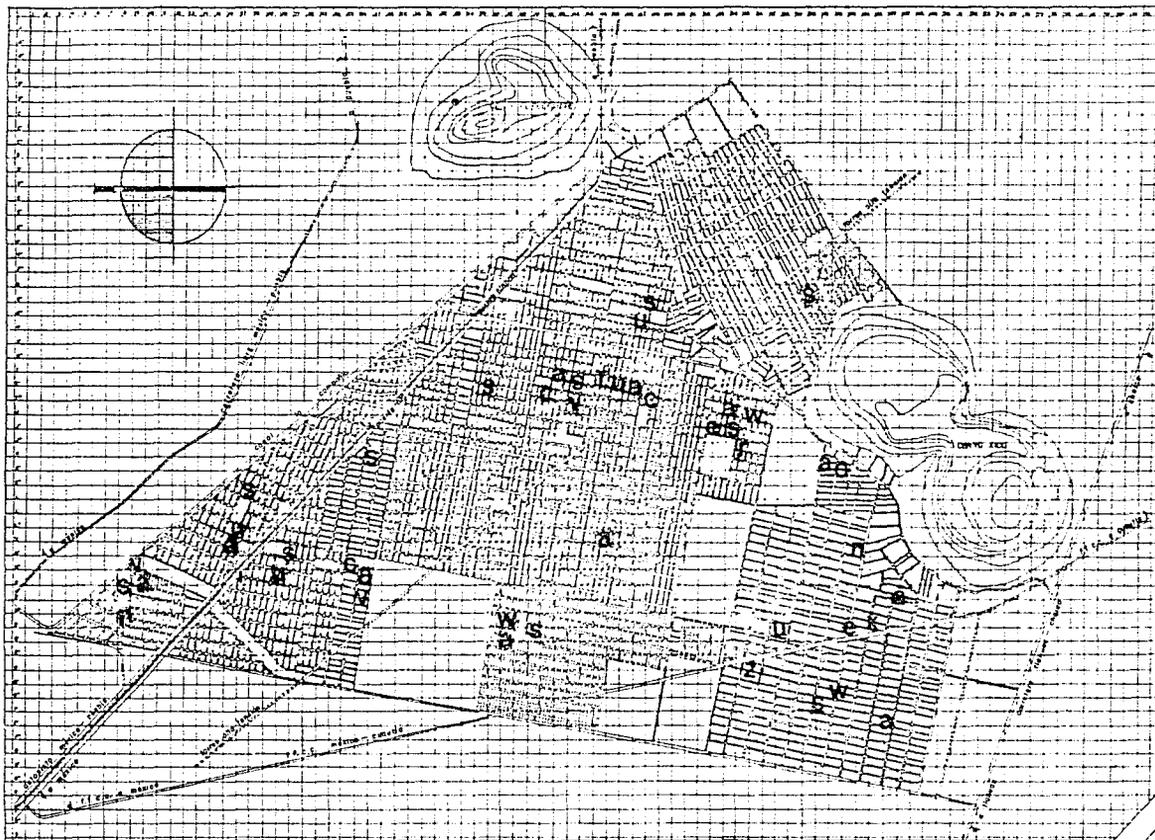
A partir de la Información recabada en dependencias, oficiales y de la inspección visual se determinó con precisión la ubicación del equipamiento existente para determinar su grado de funcionalidad, caracterizándose por su mala calidad y carestía, en deterioro de la población que ahí habita: presenta serias deficiencias funcionales, constructivas, e higiénicas, debidas estas últimas en gran medida a la ausencia casi total de infraestructura que prevalece en Valle de Chalco.

Para la estimación de los déficits mencionados se recurrió a diferentes normas básicas de equipamiento que a más adelante se describen.

#### COMERCIO Y ABASTO

Por el momento existen 10 mercados, que suman un total de 1698 puestos. De acuerdo a las normas de SEDUE, existe un superávit de 489 puestos en este rubro (18). Sin embargo, a través de la investigación de campo observamos que en su mayoría cuentan con condiciones funcionales, de seguridad y salubridad deficientes; se encuentran en proceso de construcción, hechos a base de muros de tabicon sin recubrir, losa de concreto o estructuras metálicas, piso de cemento escobillado, algunos con piso de tierra; con una gran cantidad de puestos en desuso o que aun no están perfectamente definidos, tipo tianguis, cubiertos con mantas sostenidas por lazos. Bajo estas circunstancias, junto a la falta de cámaras de

18. Gobierno del Estado de México, CCEC. "Diagnóstico demográfico de Valle de Chalco, evolución, situación actual y perspectivas 1950- 2010".



# UNO MUNICIPIO

## AUTOGOBIERNO

SIMBOLOGIA		EQUIPAMIENTO :	
J	JARDIN DE NIÑOS	S	MERCADO
P	PARQUE DE BARRIO	1	PRIMARIA
E	ESCUELA ADULTOS	V	IGLESIA
ES	TELESECUNDARIA	M	CONASUPO
C	CENTRO DE SALUD	X	LINGÜOSA
JV	JARDIN VECINAL	Z	CENTRO SOCIAL

**EDUCACION:**  
 Jardin de niños. Primaria.  
 Telesecundario. Escuela adulta.

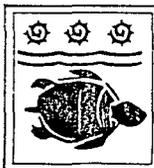
**RECREACION:**  
 Parque de barrio. Jardin vecinal.  
 Centro social.

**INTERCAMBIO:**  
 Licoña. Conasupo.  
 Mercado.

**SALUD:**  
 Centro de salud.  
**PUNTO DE INFORMACION**

TIPO DE PLANO	EQUIPAMIENTO.
Escala	Asociaciones

**INTEGRANTES:**  
 Alvarez Ferrante Ubaldin  
 Martínez Arista Rod.  
 Martínez Márquez Jesús R.  
 Rincón Ramírez David.



# ESTACION MUNICIPAL

## VALLE DE CHALCO, GOO. MEX.

## Equipamiento Urbano

refrigeración y maduración que limitan y dañan el volumen de las mercancías, las condiciones de exposición y almacenaje son inadecuadas. Por otra parte carecen de las provisiones necesarias, a causa de la dificultad para abastecerse, siendo su principal fuente de abastecimientos el D.F., la merced y la Central de Abasto.

La zona presenta condiciones negativas de comercialización, pues las circunstancias actuales favorecen consecuentemente la especulación, teniendo como resultado el encarecimiento de productos de consumo popular, lesionando gravemente la economía de su población.

El comercio en la zona se da a base de pequeñas tiendas de abarrotes, donde se expenden golosinas y refrescos, verduras, abarrotes en general, leche y carnes frías. Además, existen 3 tiendas Conasuper, requiriendo de 12 unidades más que representan un déficit del 80%.

No existe rastro para el abasto de carne, por lo que se tiene que recurrir a

los municipios vecinos o a sistemas clandestinos de matanza, por lo que se requiere de una unidad para este servicio.

### RECREACION Y CULTURA

La zona carece de espacios públicos destinados a la práctica de deportes, juegos, reuniones y exhibición de espectáculos culturales, presenta un déficit casi del 100% (18), cuenta solamente 3.45 has. destinadas para este fin; realizándose estas en los baldíos urbanos existentes, donde no existen las condiciones óptimas que inviten a la convivencia.

### SALUD

La cobertura en este renglón es mínima, pues sólo cuenta con 11 consultorios distribuidos en un centro de salud y dos clínicas de 1a. atención, requiriendo de 82 consultorios y 17 camas (19) para cubrir la demanda. Ante esta ausencia de servicios médicos, su población debe recurrir a luga-

---

19. Gobierno del Estado de México. Instituto de Salud, aportación al "Programa especial para Valle de Chalco". Toluca, México.

## Equipamiento Urbano

res que se encuentran alejados, fundamentalmente al D.F. y Chalco, sólo que se ven seriamente limitados, pues por sus condiciones laborales irregulares la población asegurada es mínima.

### EDUCACION

En lo que concierne a este rubro, existe un fuerte déficit de aulas en la zona: en cuanto al nivel preescolar, cuenta con 89 aulas distribuidas en 9 jardines de niños, requiriendo de 129 aulas, por lo que el déficit es del orden del 59%; en relación al nivel básico cuenta con 196 aulas distribuidas en 6 primarias, requiriendo de 515 aulas, por lo que el déficit es del orden del 73%; en cuanto al nivel medio básico sólo existen 16 aulas distribuidas en dos telesecundarias, requiriendo de 1440 aulas, por lo que el déficit es del orden del 99%; en cuanto al nivel medio superior el déficit es del 100%, requiriendo de 38 aulas (18).

En general las instalaciones que se utilizan actualmente, no cuentan con las condiciones funcionales, de seguridad, con-

fort e higiene, determinantes para que el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle de acuerdo a sus propósitos. Construidas a base de muros de tabicón sin recubrimiento, techos de concreto o lámina de asbesto, pisos de cemento y en algunos casos de tierra, desprovistas de mobiliario adecuado. Sus carencias y déficits, motivan su búsqueda en otros centros urbanos, principalmente el en D.F. y Chalco.

## ALCANTARILLADO Y DRENAJE

El drenaje pluvial y sanitario es totalmente inexistente en la zona (20). Sus habitantes en su mayoría tienen una zona húmeda y un pozo negro, por lo que el desalojo de las aguas negras lo hacen a cielo abierto y sin cause definido, originando charcos en la vía pública, que constituyen un foco de contaminación y de infección para sus habitantes.

El desalojo de las aguas negras se efectúa sobre el canal general, provocando la contaminación de los mantos acuíferos y problemas de inundación que se acentúan cuando las lluvias son intensas.

La CEAS prevé la construcción de una laguna de regulación y oxidación con una superficie de 100 ha. cuya alternativa de localización más viable es entre la carretera Chalco - Tlahuac y el límite sur de Valle de Chalco. Aunque se considera que el proceso para la introducción del drenaje

será más lento que el del agua potable, debido a las grandes dificultades que presenta el subsuelo.

## AGUA POTABLE

La escasez de agua para uso domiciliario representa un grave problema; según la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) del Estado de México, actualmente la oferta es de 1310 lts/seg., cuya principal fuente de suministro son 44 pozos profundos ubicados en diferentes puntos. La demanda real de agua arroja un déficit de 981 lts/seg. (20).

Actualmente el abastecimiento se cubre a través del incipiente servicio de carros pipa propiedad de particulares o de la CTM, con una dotación mínima de 35 lts/hab/día en promedio y con un alto costo para su población. Sus habitantes almacenan el agua en tanques metálicos de 200 lt., tanques o piletas improvisadas y la distribuyen al interior de la vivienda por medio de cubetas, pues carecen de redes de distribución de tubería interna.

20. Gobierno del Estado de México. Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Aportación al "Programa especial del Valle de Chalco".

## Infraestructura

La falta de medidas sanitarias, así como la baja calidad del agua, son los principales factores del alto índice de enfermedades gastrointestinales existentes entre la población.

La Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) ha establecido un proyecto de abastecimiento de agua, por medio de pozos de captación y almacenamiento en un tanque elevado, ubicado en el cerro de Xico para su distribución por gravedad y el tendido de redes de distribución por medio de hidrantes públicos con un radio no mayor a 500 mts. (sin contemplar el servicio para las áreas ocupadas después de 1982).

### ENERGIA ELECTRICA

El servicio de energía eléctrica, cubre solamente al 2 % de la población de la zona (21), asentada en la colonia Ampliación Tlalpizahuac y Xico Viejo; mientras que la población no atendida se ha visto obligada a autoabastecerse clandestinamente, me-

dante cables y postes provisionales, tomando la energía de un transformador general de la línea 23 kva., el cual se quema con frecuencia, por lo que representa constantes peligros para sus habitantes y el problema constante de que sus aparatos se queman debido a las altas y bajas tensiones del transformador sobrecargado. Además fomenta el control de los tableros de electricidad por colonos, que sólo buscan el beneficio personal.

Las líneas de conducción de alta tensión pasan exclusivamente por la Av. Alfredo del Mazo y están sostenidas por postes, en vez de torres o estructuras.

Este servicio es por lo regular el primero en cubrir a las comunidades, lo cual obedece a una política de carácter ideológico, ya que la energía eléctrica permite la utilización de los medios masivos de comunicación (radio y tv) que a través del lenguaje ideológico de la clase en el poder, mediatizan a las masas e introducen a estos sectores al mercado del consumo.

---

21. Gobierno del Estado de México. Compañía de Luz y Fuerza del Centro.

## Infraestructura

### VIALIDAD

Valle de Chalco carece de un sistema vial apto para comunicar a su población con su principal lugar de empleo, el D. F.. Actualmente el acceso principal se realiza por la autopista México - Puebla, por la carretera que viene del pueblo de Santa Catarina Yecahuizotl y por el camino Tlanuac - Chalco; además existen dos accesos que provienen del pueblo de San Miguel Xico Viejo, pero son de menor importancia, ya que los mayores flujos viales se dan hacia la autopista México - Puebla, propiciando en consecuencia la saturación del tránsito en esta.

Proyectada como vía regional, la autopista carece de los elementos que demanda su actual uso urbano; los accesos a Valle de Chalco se dan principalmente a la altura de los puentes Rojo y Blanco. Además existen algunos accesos construidos por la comunidad salvando el desnivel constituido por el canal que sirve de borde a la autopista, provocando con ello paradas imprevistas en una vía de alta velocidad.

Cuenta con vialidades que por su función, son vías primarias como las calles Nicolás Bravo, Alfredo del Mazo y Xico, que atraviesan la zona de norte a sur y la Av. Tezozomoc y dos más, aun sin nombre definido, que la atraviesan de norte a poniente, conformando así una estructura ortogonal que se completa con las Av. de las Torres y Central que la cruzan en diagonal. Estas vialidades están en condiciones de que en el futuro integren de manera adecuada el sistema vial primario de Valle de Chalco. Sin embargo, todas las vialidades son de terracería, ninguna de ellas en buen estado, con enormes hoyacos y lomeríos, lo que hace casi imposible la circulación vehicular en época de lluvias y de estiaje, además de que constituye una de las principales fuentes de contaminación de polvo.

### TRANSPORTE

La situación de los pobladores de Valle de Chalco es muy difícil en cuanto al transporte, pues es muy costoso y sus tiempos de recorrido excesivos, debido a la deficiencias de mantenimiento de los vehicu-

## Infraestructura

los, a las malas condiciones de las calles y al exceso de pasaje.

No obstante ser un asentamiento reciente, en un tiempo relativamente corto transporta a un numero considerable de gente, ya que cerca del 73% de la PEA se desplaza al D.F. o a otras localidades del área metropolitana; el 26% de la población en edad escolar se traslada al D. F., en particular de enseñanza media y media superior; y un 30% de su población realiza sus compras de enseres y alimentos en el D.F. (22).

Cuentan con servicio de transporte, luego de haber celebrado convenios con los autobuses de ruta 100 y los chimecos. Los primeros los llevan a Tlahuac y la delegación del D.F. mas cercana, y los segundos hasta la estación del metro San Lázaro.

La línea Santa María Atzahuacan y Anexas S.A de C.V., entran por la Av. de

las Torres; y la línea San Francisco S.A de C.V. entra por la calle Alfredo del Mazo.

La ruta 105, 85 y 62 de taxis colectivos, circulan por la autopista, siendo el medio mas utilizado probablemente por su paso constante por la autopista.

### ALTERACIONES AL MEDIO

La zona afronta una aguda problemática en lo que a contaminación se refiere, con los consecuentes efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente, destacando:

El desalojo de las aguas negras a la calle, que sin el conveniente cause permanecen estancadas.

La utilización de letrinas y fosas sépticas que provocan la filtración contaminante hacia los mantos acuíferos.

La falta de servicio de recolección de basura, propicia que gran parte de su población se deshaga de la basura por medios propios altamente contaminantes.

---

22. Gobierno del Estado de Mexico, OCEC. Investigación de campo y encuestas.

## Infraestructura

---

como arrojarla en lotes baldios, en la via publica o enterrarla.

. Sus vialidades de terraceria constituyen una de las principales fuentes de contaminación por polvo.

Esta situación día a día se agudiza, por lo que es de vital importancia dar solución inmediata a esta situación.

Su objetivo es establecer la situación de la zona con el fin de determinar sus limitantes y potencialidades. Así, de acuerdo a la evaluación e interrelación de los aspectos físicos, socio-económicos y de la estructura urbana, podemos concluir que la problemática que enfrenta Valle de Chalco, es la siguiente:

. La existencia en la zona de suelos de tipo colapsable, corrosivo y dispersivo, con mediana y alta presencia del nivel freático a menos de un metro de la superficie y capas impermeables malas para drenar y de alta compresibilidad, la hacen poco apta para el desarrollo urbano, pues le imponen costos adicionales de urbanización, sobre todo en cuanto a la altura de construcción permisible (máximo dos niveles) y a los coeficientes de ocupación y utilización del suelo.

. La presencia de áreas inundables debido a la pendiente natural más baja hacia Tláhuac y a que se encuentran en la parte baja del volcán de Xico, por debajo del nivel del canal general que se desborda du-

rante la época de lluvias, representan un constante riesgo para sus habitantes, al que se añade el foco de contaminación e infección que traen consigo.

. La tendencia de crecimiento inadecuada sobre zonas de reserva ecológica, así como en zonas agrícolas de riego y de temporal, que constituyen una fuente importante de abastecimiento de productos comestibles con un alto potencial.

. La existencia de asentamientos bajo las torres de alta tensión, representa un grave peligro para sus habitantes, por ser un área de alto riesgo.

. La subutilización del área urbana ocupada, dado el alto porcentaje de lotes baldíos y la baja intensidad en la ocupación del suelo que existe en la zona, nos muestra que el crecimiento debe orientarse siguiendo un proceso de redensificación dentro de los límites del área urbana marcados, hasta alcanzar la densidad óptima.

. La zona presenta una alta dependencia con el D. F. y con Chalco, como fuentes de

## Conclusiones del Diagnóstico

empleos, pues esta carece de las condiciones necesarias para generarlos y absorber a la mano de obra del lugar. Existiendo una marcada tendencia a la terciarización y deterioro del sector agropecuario.

. El nivel de capacitación de su población para el trabajo urbano es deficiente, y su situación laboral irregular, por lo que las posibilidades de obtener ingresos en relación con las exigencias de la vida son limitadas.

. Las condiciones de irregularidad prevalentes en la zona afectan en forma significativa su desarrollo.

. La insuficiencia de recursos económicos de sus habitantes y la especulación de los materiales para su construcción a la que se enfrentan, reflejan la calidad precaria que prevalece en la zona.

. El déficit generalizado de equipamiento. Así como la mala calidad del existente que presenta serias carencias funcionales, constructivas e higiénicas, le impone a su población una alta dependencia

con el D. F., como satisfactor de servicios y equipamiento.

. Los servicios de Infraestructura básica son nulos, destacando la nula participación del municipio en su dotación y las formas inadecuadas en que su población trata de resolver sus carencias:

a) El desalojo de las aguas negras lo hacen a cielo abierto, sin cause definido constituyendo un foco de infección.

b) El suministro de agua se realiza por medio de pipas a un costo muy elevado y con irregularidad en el abasto.

c) El suministro de energía eléctrica se realiza clandestinamente.

d) Sus calles de terracería se encuentran en malas condiciones, provocan tolvereras, lodos y en consecuencia dificultad al tránsito peatonal y vehicular.

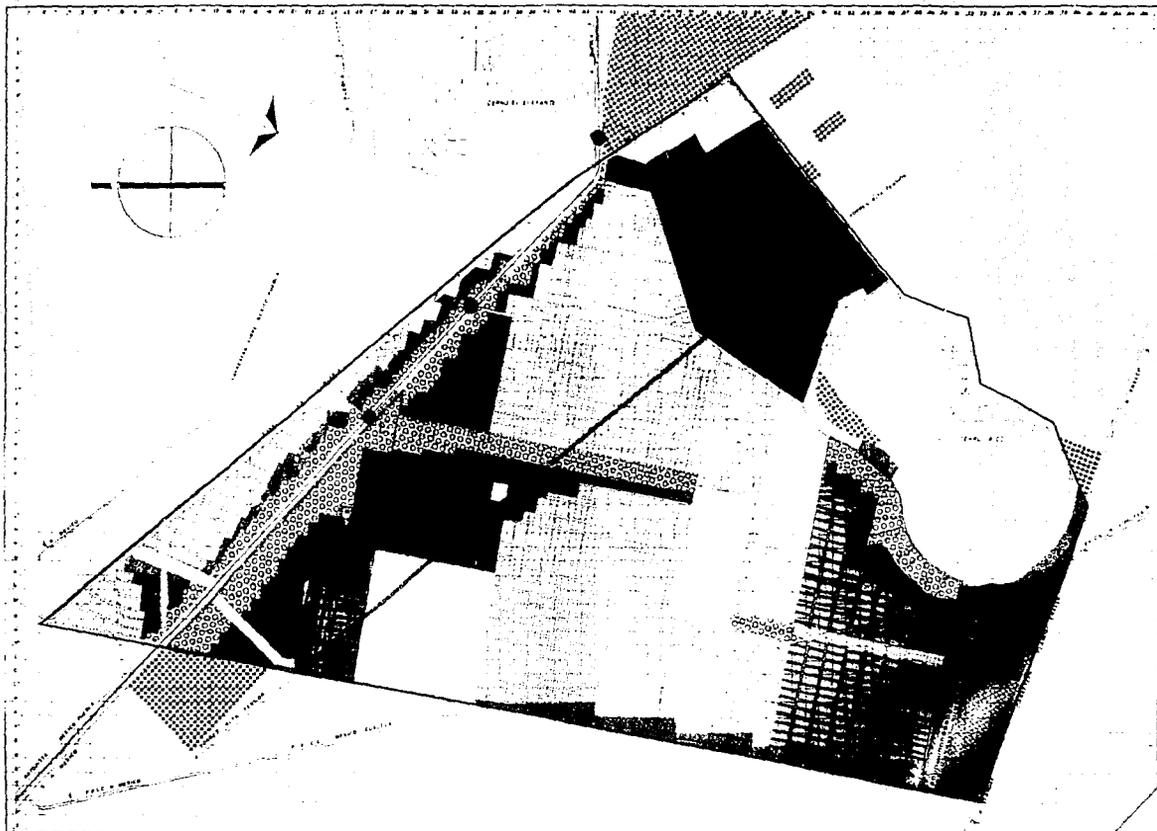
e) El transporte es costoso y los tiempos de recorrido excesivos debido al mal estado de las calles.

## Conclusiones del Diagnóstico

---

f) La basura es desechada por medios altamente contaminantes, es enterrada, quemada o arrojada a los lotes baldíos.

El diagnóstico nos muestra que Valle de Chalco, enfrenta una problemática delicada donde las carencias son muy evidentes, que requiere de acciones de intervención para frenar sus efectos, pues de mantenerse el patrón de crecimiento actual, fuera de los límites propuestos, los déficits de servicios se agudizarán, al tiempo que la posibilidad de superarlos se irá perdiendo.



**LEYENDA**

-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO
-  ZONAS DE INTERÉS URBANO

**NOTAS**

1. ESTUDIO URBANO

2. ESTUDIO URBANO

3. ESTUDIO URBANO

4. ESTUDIO URBANO

5. ESTUDIO URBANO

6. ESTUDIO URBANO

7. ESTUDIO URBANO

8. ESTUDIO URBANO

9. ESTUDIO URBANO

10. ESTUDIO URBANO

**TIPO DE MAPA**

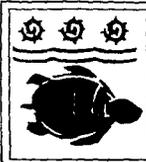
**PROBLEMATICA URBANA**

**ESCALA**

1:12500

**ADVERTENCIAS**

Este estudio urbano fue realizado por el UO de la UNAM y el Ayuntamiento de Chalco, México, D.F. en el mes de mayo de 1970.



**ESTUDIO URBANO**

**VALLE DE CHALCO, GOO. MEX.**

## PROPUESTA DE USOS GENERALES

Los usos del suelo propuestos a partir de las características físicas de la zona y de la matriz de compatibilidad de usos del suelo elaborada, son los siguientes:

. Preservación de las zonas agrícolas de riego y de temporal que rodean al área urbana, pues consideramos que mediante la aplicación de medidas adecuadas pueden conservar su uso productivo y seguir siendo una fuente importante de abastecimiento de productos comestibles.

. Dada la subutilización de las áreas urbanas y la baja intensidad en la ocupación del suelo, su crecimiento debe realizarse siguiendo un patrón de redensificación y saturación de las numerosas áreas baldías, hasta llegar a la densidad neta óptima de 200 hab/ha. y a la ocupación máxima aceptable en la zona de 308,137 habitantes, dentro de los límites urbanos marcados.

. Uso habitacional, recomendable solo para construcciones ligeras de baja densi-

dad, de 1 o 2 niveles y viviendas de tipo unifamiliar.

. Área de reserva ecológica en el cerro de Xico que cuenta con una zona arqueológica, donde se plantean programas de reforestación permanente que sirvan de amortiguamiento y protección, y a la vez eviten la erosión del suelo y ofrescan un mejor equilibrio ecológico.

. Área de reserva territorial para equipamiento urbano, aprovechando la gran cantidad de áreas libres que aún quedan al interior de la mancha urbana, a fin de planear la dosificación de equipamiento y asegurar que sus áreas y localización sean las óptimas.

. Área de reserva ecológica para recreación pasiva, esparcimiento, paseos a pie, y días de campo, en las áreas inundables ubicadas en la parte sur de la zona, mediante su desecación, así como la construcción de un muro de contención a lo largo del Canal General que evite los desborda-



## Propuesta de Desarrollo

mientos de este sobre las zonas ya urbanizadas.

. Area de reserva para uso industrial de tipo ligero, que incorpore a su población desempleada a la producción.

. Area de reserva territorial para reubicación de las viviendas existentes en zonas de alto riesgo, bajo las torres de alta tensión ó en las zonas inundables, así como de las que ocupan zonas agrícolas fuera de los límites urbanos propuestos.

### PROPUESTA DE VIVIENDA

Consideramos que las alternativas para resolver el grave problema de vivienda que enfrenta su población, deben incorporar no sólo la concepción de proyecto y de los métodos constructivos, sino también la consideración de factores sociales, políticos y económicos que lo envuelven y dificultan su solución.

Por lo que consideramos que las alternativas de solución al problema de vivienda deben contemplar:

. la intervención del Estado en la simplificación y reducción de costos en los trámites de regularización de la tenencia de la tierra.

. el freno a la especulación de los materiales necesarios para su construcción, a través de la regulación de precios con la acción directa del Estado.

. la implementación de propuestas que propicien el desarrollo económico y social de sus habitantes y les permita elevar el nivel de sus ingresos.

. la reducción de costos a través de la constitución de cooperativas para la producción, venta y consumo de materiales.

. el apoyo a la autoconstrucción, mediante asesoría técnica, que posibilite la racionalización en el diseño y el empleo de sistemas constructivos sencillos y económicos.

. la consolidación y mejoramiento de las condiciones de habitabilidad a través del implemento de programas que aseguren

## Propuesta de Desarrollo

los niveles de confort, seguridad e higiene necesarios.

De acuerdo a las características y necesidades particulares de cada vivienda, los programas quedaron conformados de la siguiente manera:

. Programa de Vivienda Nueva para aquellas viviendas de carácter provisional, que carecen de los requerimientos mínimos de espacios, higiene y seguridad para sus ocupantes. Construida por etapas de acuerdo a las necesidades y posibilidades de sus habitantes, a partir de un pie de casa formado en su etapa inicial por un cuarto de usos múltiples y un núcleo de servicios con cocina y baño (35m<sup>2</sup>); hasta completar en su etapa final una vivienda con niveles adecuados de habitabilidad.

. Programa de Reubicación para aquellas viviendas localizadas en zonas de alto riesgo, bajo las torres de alta tensión o en áreas inundables; así como de las que ocupan zonas agrícolas, fuera de los límites urbanos propuestos. A partir de su ubi-

cación en los baldíos urbanos propuestos y de su construcción por etapas.

. Programa de Remodelación para aquellas viviendas cuya construcción es aprovechable parcialmente, pues su distribución interior aunque empieza a tener definición de espacios, aún no satisface las necesidades de sus ocupantes. A partir de una redistribución del espacio interior e introducción de servicios, hasta optimizar su calidad constructiva y funcional.

. Programa de Mejoramiento y Ampliación para aquellas viviendas que cuentan con una estructura estable y una distribución interior aceptable, que requieren obras de remozamiento y de la integración de servicios, o bien su crecimiento para satisfacer las necesidades de sus ocupantes, hasta alcanzar la superficie óptima en función de su composición familiar (10 m<sup>2</sup>/hab).

### ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

La carencia de elementos urbanos de relevancia, nos muestran la necesidad de plantear propuestas que permitan generar

## Propuesta de Desarrollo

una estructura urbana bien consolidada, en base a usos, vialidades y concentraciones de equipamiento, que hagan de Valle de Chalco una localidad con funcionamiento propio y a su vez la integren al contexto de su centro de población.

Para ello, planteamos:

. Hacer de Chalco un Centro Urbano de atención regional y de Valle de Chalco un Centro Urbano de atención local, a través de la ubicación de equipamiento especializado para la educación, el abasto, la recreación, la salud y la administración.

. Delimitar las zonas habitacionales en cuatro Distritos o Sectores de acuerdo a su población por barrios y a los límites impuestos por el sistema vial, que prestarán servicios de equipamiento de tipo medio y complementario, para la salud, la enseñanza, la recreación y la administración.

. Delimitar once barrios, de acuerdo a su población por colonias y a los límites impuestos por el sistema vial primario, que prestarán servicios cotidianos e indispensables para evitar traslados innecesarios.

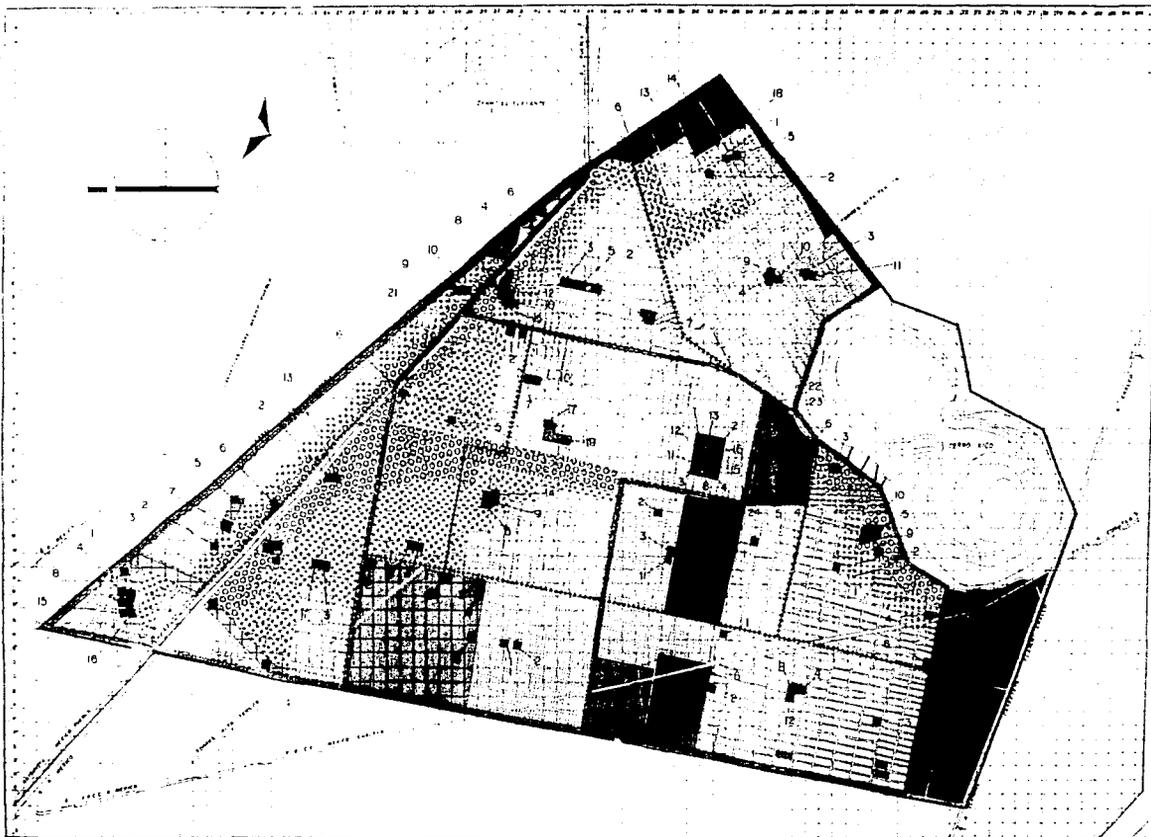
mediante equipamiento para la educación, la salud, el comercio y la recreación.

. Satisfacer las necesidades inmediatas a nivel vecinal mediante la dotación de equipamiento básico para la educación y el abasto.

. Impulsar el desenvolvimiento de corredores urbanos sobre las principales vialidades, que concentren actividades comerciales.

### PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO

Para establecer las propuestas de equipamiento, el primer paso fue realizar un análisis del equipamiento existente, para determinar su grado de funcionalidad, así como su ubicación apropiada, y en consecuencia detectar sus déficits en base a las normas oficiales empleadas, a fin de formular programas por etapas que contengan las acciones necesarias que permitan satisfacer sus necesidades y carencias inmediatas y anticiparse a los requerimientos futuros a partir de las proyecciones de crecimiento a mediano y a largo plazo.



**SIMBOLOGIA PROGRAMA DE VIVIENDA**

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
 DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y EQUIPAMIENTO URBANO

UNIDAD NUMERICA DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 SIMBOLOGIA DE EQUIPAMIENTO URBANO

A. PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO  
 1. ZONAS DE VIVIENDA  
 2. ESCUELA DE PRIMARIA  
 3. ESCUELA DE SECUNDARIA  
 4. PARQUE  
 5. ZONAS DE COMERCIO

B. ZONAS DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 1. ZONAS DE VIVIENDA  
 2. ESCUELA DE PRIMARIA  
 3. ESCUELA DE SECUNDARIA  
 4. PARQUE  
 5. ZONAS DE COMERCIO

C. ZONAS DE EQUIPAMIENTO URBANO  
 1. ZONAS DE VIVIENDA  
 2. ESCUELA DE PRIMARIA  
 3. ESCUELA DE SECUNDARIA  
 4. PARQUE  
 5. ZONAS DE COMERCIO

■ BARRIO URBANO  
 \* LIMITE DE DISTRITO

— LIMITE ZONA DE EQUIPAMIENTO  
 — LIMITE DE BARRIO

— LIMITE DISTRITO  
 — LIMITE DE VIVIENDA

PROGRAMA DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO

112500 SIN

Autorevisado por:  
 Director: Carlos Ruiz  
 Secretario: Roberto Ruiz  
 Asesor: Roberto Ruiz



# ESTUDIO URBANO

## VALLE DE CHALCO, GOO. MEX.

### 5

ELEMENTO	POBLACION AÑO 1987	EQUIPAMIENTO EXISTENTE	DEFICIT	NECESIDADES FUTURAS		NORMA ADOPTADA
				AÑO 1994 220854 Hab.	AÑO 2001 297350 Hab.	
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	169 300 Hab.	89 Aulas.	129 Aulas.	70 Aulas.	86 Aulas. 4.5% Poblacion. 35 Alumnos/Aula. 212 m <sup>2</sup> T/Aula. 83 m <sup>2</sup> C/Aula.
	PRIMARIA	169 300 Hab.	196 Aulas.	515 Aulas.	250 Aulas.	288 Aulas. 21% Poblacion. 50 Alumnos/Aula. 212 m <sup>2</sup> T/Aula. 83 m <sup>2</sup> C/Aula.
	ESCUELA SECUNDARIA	169 300 Hab.	16 Aulas.	1440 Aulas.	512 Aulas.	590 Aulas. 43% Poblacion. 50 Alumnos/Aula. 500 m <sup>2</sup> T/Aula. 125 m <sup>2</sup> C/Aula.
	BACHILLERATO TECNOLÓGICO	169 300 Hab.	000	38 Aulas.	12 Aulas.	16 Aulas. 1.1% Poblacion. 50 Alumnos/Aula. 900 m <sup>2</sup> T/Aula. 200 m <sup>2</sup> C/Aula.
SA B U	CLINICA Iers. ATENCION	169 300 Hab.	000	53 Consultorios.	19 Consultorios.	21 Consultorios. 100% Poblacion. 3195 Hab./Consultorio. 190 m <sup>2</sup> T/Consultorio. 75 m <sup>2</sup> C/Consultorio.
	CLINICA DE SALUD	169 300 Hab.	000	40 Consultorios.	14 Consultorios.	16 Consultorios. 100% Poblacion. 4280 Hab./Consultorio. 190 m <sup>2</sup> T/Consultorio. 75 m <sup>2</sup> C/Consultorio.
	UNIDAD DE EMERGENCIA (CRUZ ROJA)	169 300 Hab.	000	17 Camas.	6 Camas.	7 Camas. 100% Poblacion. 10000 Hab./Cama. 50 m <sup>2</sup> T/Cama. 30 m <sup>2</sup> C/Cama.
COMERCIO E INTERCAMBIO	CONASUPER	169 300 Hab.	3 Unidades. 150 m <sup>2</sup>	1808 m <sup>2</sup>	795 m <sup>2</sup>	874 m <sup>2</sup> 100% Poblacion. 75 Hab./m <sup>2</sup> 2 m <sup>2</sup> T/m <sup>2</sup> C. 1 m <sup>2</sup> C/m <sup>2</sup> T.
	MERCADO	169 300 Hab.	1698 Puestos. (488 Saturado)	0000	000	429 Puestos. 100% Poblacion. 140 Hab./Puesto. 28 m <sup>2</sup> T/Puesto. 14 m <sup>2</sup> C/Puesto.



# ESTUDIO URBANO Y

## VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.

ELEMENTO	POBLACION AÑO 1987	EQUIPAMIENTO EXISTENTE	DEFICIT	NECESIDADES		NORMA ADOPTADA	
				AÑO 1984 228 854 Hab.	FUTURAS AÑO 2001 297 350 Hab.		
RECREACION Y DEPORTE	JARDIN VECINAL	169 300 Hab.	000	169 300 m <sup>2</sup>	59 554 m <sup>2</sup>	68 496 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 1 m <sup>2</sup> T./Hab. 0.03 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup> T.
	CENTRO SOCIAL	169 300 Hab.	000	8465 m <sup>2</sup>	2978 m <sup>2</sup>	3425 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 20 Hab./m <sup>2</sup> 2 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 1.0 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	PARQUE DE BARRIO	169 300 Hab.	000	169 300 m <sup>2</sup>	59 554 m <sup>2</sup>	68 496 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 1 m <sup>2</sup> /Hab. 1.1 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	UNIDAD DEPORTIVA	169 300 Hab.	34050 m <sup>2</sup>	152 180 m <sup>2</sup>	65 510 m <sup>2</sup>	75 345 m <sup>2</sup>	55 % Poblacion. 0.5 Hab./m <sup>2</sup> 2 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 0.06 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	PLAZA CIVICA	169 300 Hab.	000	135 440 m <sup>2</sup>	47 643 m <sup>2</sup>	54 797 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 1.25 Hab./m <sup>2</sup> 1.25 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 1.00 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	PARQUE URBANO	169 300 Hab.	000	307 818 m <sup>2</sup>	108 280 m <sup>2</sup>	124 538 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 0.55 Hab./m <sup>2</sup> 1.1 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 0.02 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
ADMINISTRACION Y GESTION	COMANDANCIA DE POLICIA	169 300 Hab.	000	1 026 m <sup>2</sup>	361 m <sup>2</sup>	415 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 165 Hab./m <sup>2</sup> 2.5 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 1.0 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	OF. PUBLICA TELEGRAFOS CORREOS	169 300 Hab.	000	565 m <sup>2</sup>	198 m <sup>2</sup>	228 m <sup>2</sup>	100 % Poblacion. 300 Hab./m <sup>2</sup> 2.5 m <sup>2</sup> T./m <sup>2</sup> 1.0 m <sup>2</sup> C./m <sup>2</sup>
	CEMENTERIO	169 300 Hab.	000	3937 Fosas	1365 Fosas.	1593 Fosas.	100 % Poblacion. 43 Hab./Fosa. 5.2 m <sup>2</sup> T./Fosa. 0.2 m <sup>2</sup> C./Fosa.



# ESTUDIO URBANO Y

## VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.

## Propuesta de Desarrollo

Posteriormente a través de una matriz de compatibilidad de usos del suelo, realizamos una confrontación de los terrenos baldíos, para establecer las relaciones entre los diferentes usos de equipamiento y asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto fueran las más adecuadas para así ofrecer un mejor servicio a su población.

Las propuestas de equipamiento corresponden a los elementos de la estructura urbana propuesta, quedando conformadas de la siguiente manera:

### A nivel de Centro Urbano:

- . Central de Abasto
- . Centro Comercial de Autoservicio
- . Bodega para pequeño comercio
- . Rastro
- . Clínica Hospital
- . Parque Urbano
- . Terminal de Autobuses
- . Gasolinera
- . Comandancia de Policía
- . Cementerio

### A nivel de Distrito o Sector:

- . Bachillerato Técnico
- . Biblioteca Pública

- . Centro de Integración Juvenil
- . Centro Social
- . Unidad Deportiva
- . Gimnasio
- . Auditorio
- . Teatro
- . Cine
- . Guardería
- . Centro de Servicios Admon.  
(Correos, Telégrafos, Banco)
- . Oficinas Estatales

### A nivel de Barrio:

- . Escuela Secundaria
- . Escuela de Capacitación Técnica e Industrial
- . Clínica 1a. atención
- . Conasuper A
- . Canchas Deportivas
- . Parque

### A nivel Vecinal:

- . Mercado
- . Plaza para Tianguis
- . Conasuper B
- . Jardín de Niños
- . Escuela Primaria
- . Juegos Infantiles

## INFRAESTRUCTURA

De manera general se pretende introducir los servicios de Infraestructura a tra-

## Propuesta de Desarrollo

vés de programas de urbanización progresiva.

### AGUA

Para el suministro de agua, se prevé la distribución provisional con pipas, equipadas con una bomba, para bombear el agua hasta los depósitos de almacenamiento dispuestos para distribuir el agua por gravedad dentro de las viviendas, a fin de consolidarlas y de lograr su mejor utilización e higiene.

Simultáneamente se propone iniciar obras de captación y abastecimiento de agua, por medio de pozos profundos de captación (cuya ubicación debe sustentarse en estudios geohidrológicos) y almacenamiento en un tanque elevado, ubicado en el cerro de Xico obteniendo mayor presión, para su distribución por gravedad y el tendido de redes de distribución por medio de hidrantes públicos en su etapa inicial, hasta realizar su dotación hasta las tomas domiciliarias.

La conducción del agua se hará a través de una red primaria conformada por circuitos con tubería de 150 mm y 101 mm, y distribuciones secundarias que cubrirán la totalidad de las calles con tuberías de 76 mm.

El agua deberá someterse a procesos de potabilización con el uso de equipos de desinfección.

### DRENAJE

Las aguas negras deben entubarse para lograr un medio ambiente higiénico, libre de la contaminación del aire, agua y tierra. Para lograrlo se propone un sistema de captación a base de subsistemas, colectores independientes vinculados entre sí a través de colectores principales. Con la posibilidad de ir creciendo por etapas, procurando que las líneas principales se construyan desde la primera etapa.

Considerando que la salida natural es hacia Valle de Tláhuac, se propone hacer un colector de drenaje general hacia dicha zona, a la que se conectarán varios colec-

## Propuesta de Desarrollo

tores independientes, utilizando el Canal General y el Canal de la Compañía. Además se propone la construcción de una planta de tratamiento y reutilización del agua para riego.

### ELECTRICIDAD

La dotación actual del servicio representa constantes peligros, a los que se añade la inseguridad del tránsito peatonal, así como de la circulación vehicular por las noches, por lo que su dotación trae consigo además beneficios económicos y sociales.

Se propone una red de electrificación definitiva de 127 volts, con transformadores alimentados por la línea 23 Kva desde la subestación de los reyes y la subestación de Chalco. Para el alumbrado público se distribuirán postes a cada 40 mts..

### RECOLECCION DE BASURA

La basura constituye un foco de contaminación e infección que requiere de solución inmediata. Por ello se propone imple-

mentar un programa de limpieza de los puntos críticos (baldíos urbanos), así como rutas de recolección de basura regulares para transportarla al basurero municipal.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

La estructura vial y de transporte se ha organizado mediante un sistema ortogonal conformado por varios circuitos, con una clara jerarquía entre las diversas modalidades de circulación, con direcciones y sentidos según los volúmenes del flujo de circulación, para propiciar un acceso e interrelación entre todos los puntos de la zona.

Para lograrlo se plantean las siguientes propuestas:

Mejorar las condiciones de acceso y salida de la autopista México-Puebla, en peatonales y vehiculares.

a) Remodelación y acondicionamiento del puente rojo como paso peatonal, a base de escaleras o rampas con pendiente aceptable, ya que actualmente se realiza por medio de



## Propuesta de Desarrollo

un talud de tierra, el cual es inaccesible en época de lluvia.

b) Remodelación y acondicionamiento de los dos puentes existente incluido el puente blanco, como retornos vehiculares, pues actualmente se encuentran en pesimas condiciones, el puente blanco se inunda y el otro es muy estrecho.

c) Construcción de un puente vehicular de doble circulación como retorno, ya que para hacerlo es necesario recorrer varios kms., además de que los existentes son insuficientes.

. Preservar los derechos de via necesarios para la conformación de la estructura vial requerida:

a) Las vialidades principales tendrán semáforos en los cruces peligrosos y doble sentido, salvo la Av. Central, Xico, José L. Portillo y la Av. Fco. Zapata, donde la circulación sera de un solo sentido.

b) Las vias primarias y secundarias se proponen de doble circulación por ser las

calles mas amplias y dado que las vias locales tienen el derecho de via muy angosto, se proponen de un solo sentido, creando asi los circuitos propuestos.

c) Deberá ponerse especial atención en la Av. de las Torres, conservando su derecho de via de 26 mts. mediante restricciones, por lo que no se podran asentar viviendas bajo las torres de alta tension.

. Alineamiento de Calles, pues no tienen continuidad entre si, se encuentran desfazadas unas de otras, además de que es requisito indispensable para la dotación de electrificación.

a) el alineamiento debe seguir la linea de las manzanas dando el mismo ancho de via a todo lo largo de las calles.

b) cierre de algunas calles para lograr unidad en las áreas de manzanas y asi disminuir los costos de urbanización.

. Pavimentación por etapas con asfalto y concreto, dando prioridad a las vialidades principales, para en una segunda etapa

## Propuesta de Desarrollo

abarcas las vías secundarias y por último las calles locales. Todas ellas con banquetas laterales de 1.50 a 2.25 mts..

. Introducción de un sistema de transporte, a fin de fortalecer la comunicación regional y facilitar el traslado de sus habitantes, reduciendo costo y tiempo de transportación.

a) Se proponen cinco rutas de servicio, cuatro de ellas provenientes del D.F., del metro San Lázaro siguiendo diferentes recorridos dentro de Valle de Chalco, teniendo como base una terminal de autobuses y una ruta de servicio interno.

b) Establecer paradas distantes entre sí, separando las líneas para evitar aglomeraciones.

c) Reubicación de la terminal de camiones, a fin de que las rutas proporcionen servicio a la mayor parte de la zona. Se propone ubicarla en la parte este de la colonia Xico, en un terreno conocido como Frarrosa no. 2, permaneciendo aislada de las zonas de actividades según el equipamiento,

debido a los diferentes problemas que podría ocasionar.

. La señalización propuesta será horizontal y vertical, de tres tipos, restrictiva, preventiva e informativa. Con objeto de proporcionar orientación, información y sobre todo seguridad tanto a peatones como a conductores.

a) Señalización de rutas de autobús y marcas adicionales sobre el pavimento.

b) Señalización en los puntos conflictivos como entronques, retornos y cruces peatonales.

De acuerdo a los lineamientos que arroja el análisis urbano realizado y ya que el problema de la vivienda es fundamentalmente económico, por la insuficiencia de recursos económicos de su población y la especulación de los insumos básicos para su construcción, consideramos que para mejorar las condiciones de vida de su población es necesario implementar propuestas que propicien su desarrollo social y económico, que les permita transformar su realidad, mejore el nivel de sus ingresos, que contribuya a la protección de su economía y en consecuencia les de la posibilidad de acceder a una vivienda digna.

Así, después de analizar las acciones contenidas en los programas, se llevo a cabo una jerarquización de las mismas en base a su importancia para el desarrollo de la comunidad, encontrando que el abasto y la educación son de carácter prioritario dentro de la problemática detectada.

Ya que por un lado, el problema del abasto trae consigo alteraciones en la economía de su población, por sus condiciones

negativas de comercialización, expresadas en el encarecimiento de productos de consumo popular. Los mercados existentes en la zona se caracterizan por la falta de planeación, regulación y control comercial. Así como de condiciones de seguridad, salubridad, exposición y almacenamiento deficientes, dada la inexistencia de cámaras de refrigeración y maduración que limitan y dañan el volumen de las mercancías.

Por el otro, la educación representa el punto de partida para impulsar, consolidar y sostener el desarrollo integral de una comunidad. En general el nivel de capacitación de su población activa para el trabajo urbano es deficiente y la mayor parte de la población son niños que fluctúan en edades de educación básica y media, a los cuales es necesario darles una adecuada capacitación, que posibilite la obtención de un empleo digno y por consiguiente de una vida mejor.

Las instalaciones que actualmente se utilizan para resolver sus necesidades de educación, no cuentan con las condiciones

## Fundamentación de Temas

de seguridad, confort e higiene, determinantes para que el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle de acuerdo a sus propósitos. Sus carencias y déficits, motivan su búsqueda en otros centros, en Chalco y el D.F. principalmente, lo cual representa altos gastos en transporte. Estos factores influyen directamente en la dispersión escolar frecuente que presenta la zona, ya que gran parte de la población no termina la educación media.

Por lo tanto, tomamos como temas a desarrollar la provisión de un **MERCADO**, que brinde una opción de compra a la población, ofrezca productos básicos en volumen y calidad adecuados a precios accesibles y posibilite el abasto diario; y de una **SECUNDARIA TECNICA**, que posibilite el desarrollo de las habilidades y destrezas de la comunidad, la cual constituya una base para proseguir sus estudios o bien les permita integrarse a un mercado de trabajo con mejores posibilidades de superación, en la que además se impartan cursos cortos de capacitación, donde la población adulta pueda recibir un adiestramiento o aprender un

oficio y que ofrezca facilidades para la realización de actividades sociales de grupos e individuos con intereses, problemas y características comunes, que consoliden la integración y el bienestar de la comunidad.

### UBICACION FISICA DE LOS PROYECTOS

En principio, realizamos una revisión física de los terrenos baldíos existentes en la zona de estudio, que reunieran las características óptimas para la ubicación de los proyectos arquitectónicos seleccionados: **MERCADO** y **SECUNDARIA TECNICA**; buscando que su localización dentro del contexto, forma y dimensiones, fueran las más adecuadas para brindar así un buen funcionamiento y por consiguiente un mejor servicio a la comunidad.

A partir de este análisis:

Para el proyecto de **SECUNDARIA TECNICA**, elegimos un terreno plano, con dimensiones adecuadas, de forma rectangular con una relación largo ancho del doble aproximadamente, rodeado por zonas habitacionales en

## Fundamentación de Temas

---

su mayoría de un nivel y con vías de acceso secundarias que podían ofrecer una mayor seguridad al flujo de la circulación peatonal en especial a la infantil; ubicado en la colonia Santa Cruz, delimitado al sur por la calle Norte 14, al este por la calle Oriente 8, al oeste por la calle Oriente 7 y al norte por la Avenida Hermenegildo Galeana.

Para el proyecto de MERCADO, elegimos un terreno plano, de forma rectangular, de fácil acceso vial indispensable para el abasto, con vialidades secundarias que facilitarían el acceso de los usuarios de un modo seguro y de dimensiones adecuadas; ubicado en la colonia Santa Cruz, delimitado al suroeste por la Av. de las Torres, al sur por la calle Sebastián Lerdo de Tejada, al este por la calle Oriente 3, al norte por la calle norte 11 y al oeste por la calle Oriente 2.

Una vez definidos los predios, procedimos a reunir la información básica sobre la cual se desarrollarían los proyectos, consistente en el levantamiento topográfico, el estudio de mecánica de suelos que nos

arroja una capacidad de carga de 4 ton/m<sup>2</sup> y un nivel freático de 1.5 mts. en promedio respecto al nivel de terreno natural.

## ANALISIS COMPARATIVO

En lo que respecta a la experiencia arquitectónica, la investigación consintió en el análisis de varias edificaciones de enseñanza secundaria y de consumo, a través de visitas y consultas con los usuarios. Elaboramos planos esquemáticos de los proyectos analizados, donde observamos el uso y la distribución del espacio, indicando las relaciones entre la superficie del terreno y del área construida; así como las relaciones entre el área construida total y las áreas educativas de aulas, laboratorios, talleres y de circulaciones.

Las Escuelas Secundarias analizadas fueron la Escuela Secundaria Técnica No. 42 ubicada en la colonia Tizapán, la Escuela Secundaria Guadalupe Ceniceros ubicada en la colonia Ajusco y la Escuela Secundaria Técnica No. 104 ubicada en la colonia Valle Gómez.

Los terrenos presentan grandes contrastes en cuanto a sus dimensiones: varían de terrenos muy extensos, con 10,000 m<sup>2</sup> la

Sec. No. 104 y 8500 m<sup>2</sup> la Sec. No. 42, donde además de los espacios educativos, se cuenta con amplios espacios libres, áreas jardinadas, campos deportivos y otros locales; a terrenos con 6000 m<sup>2</sup> la Sec. Gpe. Ceniceros, de área dedicada casi exclusivamente al edificio escolar. Debido en gran medida a su localización dentro del área metropolitana donde el costo del terreno es muy elevado.

En el caso de la Sec. No. 104 y la Sec. No. 42, las soluciones en planta presentan una disposición longitudinal, con una proporción de áreas libres mayor respecto al área construida, con una ventilación e iluminación natural adecuada; por su parte la Sec. Gpe. Ceniceros presenta una solución arquitectónica compacta, inconveniente por el escaso nivel de ventilación e iluminación natural, debido al excesivo fondo de la generalidad de los locales y a la disposición unilateral de las ventanas.

La Sec. No. 104, de construcción relativamente reciente ofrece una adecuada distribución entre sus partes de acuerdo a la

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

funcion desempeñada y un diseño flexible; no así la Sec. No. 42 y la Sec. Gpe. Ceniceros, donde sus espacios carecen de una organización coherente.

Los Mercados analizados fueron el Melchor Muzquiz ubicado en Av. Revolución y calle Elguero en San Angel, y el Ajusco ubicado entre las calles Ixtlixóchitl, Totonacas y Mixtecas en la colonia Ajusco.

El mercado Melchor Muzquiz tiene un total de 303 puestos divididos de la siguiente manera: zona húmeda 140, zona semihúmeda 46, zona seca 78 y comidas 39; en la zona de servicios generales se localiza un frigorífico general, bodega general, cuarto de maquinas, andén de carga y descarga, área de lavado y depósito de basura; en el área administrativa se localiza el núcleo de sanitarios. Entre las carencias del mercado detectamos la falta de patio de maniobras y de estacionamiento para el público, por lo que son utilizadas las vialidades ocasionando problemas en la circulación, deterioro en la imagen visual y dificultad para un acceso peatonal adecuado.

El mercado Ajusco tiene un total de 224 puestos divididos de la siguiente manera: zona húmeda 56, zona semihúmeda 50, zona seca 90 y comidas 28; en la zona de servicios generales se localiza un frigorífico general, bodega general, cuarto de maquinas, andén de carga y descarga, área de lavado, patio de maniobras, depósito de basura y estacionamiento; en el área administrativa se localiza también el núcleo de sanitarios. Este mercado es de construcción reciente, tiene una distribución adecuada y por lo tanto un buen funcionamiento.

La diferencia más significativa entre estos dos mercados es el área en donde están ubicados, ya que mientras el Melchor Muzquiz se localiza en una zona en la que la población cuenta con un mayor poder adquisitivo, el Ajusco se encuentra en una zona de tipo popular, y con características más parecidas al de nuestra zona de estudio de Valle de Chalco. Esta diferencia se acentúa en el número de puestos de la zona húmeda (frutas, legumbres, plantas y flores), productos que son más difíciles de adquirir

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

---

por la población de bajos recursos económicos.

Estos aspectos fueron considerados como un indicador del número de puestos y de que giros propondríamos para el programa del proyecto arquitectónico.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

De acuerdo a las características y necesidades de la zona, determinamos que el tipo de escuela más adecuado era el dedicado a la enseñanza secundaria de carácter técnico y la capacitación para el trabajo industrial. Comprendiendo estudios de técnico especializado y cursos cortos, al cabo de los cuales los egresados podrán proseguir sus estudios o bien estar capacitados para el trabajo que les permita incorporarse decorosamente a la vida productiva.

La escuela tendrá una capacidad máxima de 1380 alumnos, distribuidos en tres turnos. El matutino y vespertino, correspondientes a la enseñanza secundaria Técnica, con un cupo de 600 alumnos cada uno, distribuidos en doce grupos de 40 alumnos inicialmente hasta llegar a un cupo máximo de 50 alumnos, que tienen como objetivo la formación de técnicos de nivel medio, con un programa de tres años de duración; el turno nocturno al mismo tiempo ofrecerá cursos cortos de capacitación de un año de duración, con un cupo de 180 alumnos dis-

tribuidos en 6 talleres de 30 alumnos, donde la población trabajadora, comprendida entre los 15 y 29 años de edad, pueda aprender un oficio.

A la vez, la escuela debe servir como Centro de Acción Social de la comunidad, donde se impartan cursos prácticos de auto-construcción de viviendas económicas durante los fines de semana, y se ofrezcan las facilidades necesarias para la realización de actividades que contribuyan directamente a su desarrollo social y mejoren su unión y organización.

Por lo que se pretende crear un conjunto flexible, con un índice óptimo de utilización y eficiencia, donde las funciones y requerimientos básicos, se generen en el mismo espacio arquitectónico.

El programa arquitectónico se definió a partir de los propósitos que debía cumplir el proyecto, en base a la demanda de los espacios educativos determinados y los espacios auxiliares necesarios, administrativos, de servicios y de circulación. Además

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

de la demanda de espacios derivada de la función social planteada.

Quedando así agrupados los espacios de acuerdo con la función desempeñada en 3 zonas:

. Zona Académica, cuya función es el desarrollo de actividades teórico - prácticas, la enseñanza y el desenvolvimiento de los alumnos.

. Zona Administrativa, cuya función es la de controlar, organizar y dirigir las actividades pedagógicas y administrativas de la escuela.

. Zona de Servicios Generales y Espacios Adicionales, cuyas funciones son la conservación, el mejoramiento y vigilancia de la escuela; el estímulo de la convivencia y el desarrollo físico de los alumnos; así como prestarles servicios sanitarios, médicos y de venta.

El programa arquitectónico quedó constituido como sigue:

### SECTOR ACADÉMICO.

. 12 aulas para clases teóricas (40 a 48 al.).....	972.00m2
. aula de música .....	106.50m2
. laboratorio de uso múltiple (Biología, Física y Química)...	243.00m2
. auditorio (100 al.) para clases conjuntas, conferencias, proyecciones o asambleas.....	194.00m2
. taller de Dibujo Técnico.....	102.00m2
. taller de Taquimecanografía.....	126.00m2
. taller de Corte y Confección.....	126.00m2
. taller de Carpintería.....	162.00m2
. taller de Instalaciones Eléctricas.....	162.00m2
. taller de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.....	162.00m2
. aula para clases teóricas (25 a 30 al.).....	63.00m2
	<hr/>
	2418.50m2

### SECTOR ADMINISTRATIVO.

. Privado Director.....	20.00m2
. Privado Subdirector.....	20.00m2
. Sala de Juntas y de profesores.....	52.70m2
. Área secretarial.....	32.00m2
. Área de archivo y Himeógrafo.....	12.50m2
. Trabajo Social.....	16.00m2
. Orientación vocacional.....	19.50m2
. Prefectura - Bodega.....	19.50m2
. Coordinación.....	13.30m2
	<hr/>
	205.50m2

Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

ZONA DE SERVICIOS.

. Biblioteca.....	198.00m2
. Sanitarios Generales.....	81.00m2
. Sanitarios para maestros y personal administrativo.....	14.85m2
. Enfermería.....	16.00m2
. Cooperativa - Bodega.....	27.00m2
. Casa del conserje.....	67.00m2
. Cuarto de Maquinas.....	24.00m2
. Intendencia.....	10.00m2
. Cuarto de Aseo.....	6.25m2
. Almacén General.....	54.00m2
. Vestidores para empleados.....	19.80m2
. Deposito de basura.....	16.80m2
. Plaza de Acceso.....	884.50m2
. Plaza Civica.....	996.50m2
. Terrazas para actividades al aire libre.....	400.00m2
. Campos de juego y deportes.....	2238.00m2
. Arriates y jardineras.....	1353.00m2
. Estacionamiento de Servicio.....	153.00m2
. Estacionamiento de Personal.....	420.00m2
	<hr/>
	6979.70m2

AREAS DE CIRCULACION.

. Vestibulo de acceso.....	105.70m2
. Areas de circulación a cubierto.....	1046.00m2
. Areas de circulación a descubierto.....	1117.85m2
	<hr/>
	2269.55m2

La superficie del terreno en que esta edificada la escuela es de 10804 m2, con un

area de construcción de 4294 m2 que representan el 30% del área total del terreno; y un área descubierta de 7579 m2 que representan el 70% .

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Establecido el programa arquitectónico, la elaboración del diseño se inició con la elección del partido arquitectónico y el estudio y selección del sistema estructural, y concluyo con el proyecto final y los estudios complementarios tales como el calculo estructural, iluminación e instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria.

Las condicionantes impuestas por el medio físico, la forma del lote y las funciones que debería cumplir la escuela, determinaron la Orientación mas favorable, las características de forma, la zonificación de espacios internos y externos, y los tipos de materiales, acabados e instalaciones mas adecuados.

El partido arquitectónico, presenta una solución que permite el desenvolvimiento de varias actividades simultáneamente sin in-

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

terferirse entre sí, donde el núcleo de aulas de forma lineal, por su dirección induce al movimiento, y a la vez constituye el elemento ordenador del proyecto por su significación y centralidad dentro de la composición, en torno al cual se organizaron los locales de acuerdo al grado de independencia y tranquilidad requerido por las diferentes actividades, definiéndose claramente por zonas de actividades tranquilas, intermedias y ruidosas.

El acceso a la escuela se da a partir de una plaza, para llegar al Vestíbulo de entrada, desde donde los usuarios se distribuyen a los diversos espacios de la escuela que se conectan a través de circulaciones a cubierto, planeadas a una escala apropiada, a fin de crear una zona que hace más confortable el desplazamiento y la estancia de los usuarios; y al mismo tiempo sirve de cobijo y protección en los días de fuerte asoleamiento o lluviosos.

Las circulaciones a cubierto, envuelven a la Plaza Cívica, provista de un estrado de modo que pueda ser utilizado durante las

celebraciones patrias y reuniones numerosas; además de espacios de conversación y descanso equipados con bancas y arriates.

Los espacios de uso común se organizaron al frente, inmediatos al acceso, para facilitar la accesibilidad de la comunidad, entre ellos la Administración, la Sala de Proyecciones y la Biblioteca.

La Administración ocupa la parte anterior de la escuela, concentra sus funciones en torno a una circulación perimetral que funciona como sala de espera para los alumnos que acuden a realizar sus trámites escolares o al servicio médico. Incluidas la dirección, la subdirección, el área secretarial y de archivo, la prefectura, la coordinación, trabajo social, la enfermería, y los sanitarios para el personal. Además de una sala de juntas y de trabajo para profesores ligada a la biblioteca a través del área de acervo.

La Biblioteca está dividida en dos secciones, la primera formada por el área de control y acervo, que funciona como depo-

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

sito y prestamos de libros a alumnos, padres de familia y a profesores, provista de una iluminación cenital, para garantizar la conservación de los libros; y la segunda formada por una sala de lectura, resuelta con una doble altura, que la hace más confortable.

La Sala de Proyecciones tiene una capacidad para 100 personas, en la cual se ofrecerán conferencias, proyecciones, clases programadas, y asambleas, para la escuela o para la comunidad. Su isóptica, se ha optimizado mediante el escalonamiento de niveles, para dar una máxima visibilidad, de manera que las visuales pasen por encima de quien está delante; y a través del método de visión de dos filas, que evita que dos espectadores sentados adelante bloqueen la visión del que está por detrás.

El núcleo de aulas resuelto en dos niveles, presentan una Orientación noroeste - sudeste e iluminación bilateral directa, para que las aulas disfruten de una captación solar óptima; diseñadas para propiciar una mayor participación de los alumnos en

el desarrollo de la clase, equipadas con mesas y sillas individuales y móviles, con el fin de permitir diferentes arreglos u organización del trabajo.

Los Laboratorios se concentraron en un solo local, utilizable indistintamente como laboratorio de Química, Física o Biología; provisto de una mesa de demostración y un anfiteatro desde donde los alumnos pueden observar de cerca su práctica, antes de pasar a las mesas de prácticas a realizar sus trabajos individualmente. Cuenta además con un cubículo por cada especialidad, para guardado de equipo, preparación de muestras y experimentos.

Los talleres se definieron de acuerdo con sus especialidades, mobiliario y equipo necesario, provistos de una ventilación adecuada y de una iluminación rasante mediante la disposición de ventanas altas favorables para el trabajo diario. El Taller de Dibujo y el Aula de Música, se situaron en la zona de actividades tranquilas, en el bloque anterior de la escuela; mientras que los talleres de Taquimecanografía, Corte y

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

Confección, Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Electricidad y Carpintería en la zona de mayor ruido, en el bloque posterior de la escuela. Los tres últimos, cuentan con terrazas para actividades al aire libre cuando sea necesario, como una prolongación de estos al exterior.

Los sanitarios generales y la cooperativa se situaron en la parte central del conjunto, próximos a las aulas y entre los patios de recreo.

El Área Deportiva ubicada en la zona de mayor ruido, donde el eje mayor de las canchas presenta una Orientación noroeste - sudeste, con objeto de evitar que el sol deslumbre a los jugadores.

En cuanto a los servicios de vigilancia, mantenimiento y conservación de la escuela, se agruparon en la parte oeste del conjunto, de tal forma que su funcionamiento fuera independiente al de las actividades escolares. Con una ventilación y acceso directo a través del patio de servicio, que permite el abastecimiento de la

escuela, así como la extracción de desechos del depósito de basura.

Es importante mencionar que la naturaleza de las actividades a realizar en los distintos espacios determinaron sus dimensiones de altura y proporción, así como las relaciones dimensionales entre las partes. Siendo el núcleo de aulas el elemento de mayor altura dentro del conjunto, desde el cual, las alturas de los locales contiguos fueron disminuyendo progresivamente.

Dada la disposición del núcleo de aulas, de los talleres y del laboratorio, a través de crujiás, determinamos que la estructuración formada a base de marcos rígidos, apoyados sobre zapatas corridas y trabes de liga de concreto armado, era la más adecuada; con muros externos y divisorios contruidos con block de barro prensado y cocido, de acabado aparente, que requieren de un mínimo de mantenimiento.

Por su parte la Sala de Proyecciones, la sala de lectura de la biblioteca y el Vestíbulo, donde existen grandes claros, se

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

empleo el sistema Losacero Romsa sección QL-99 que combina las propiedades de la lámina de acero galvanizada y acanalada con las del concreto, lograndose una unión mecánica entre ambos, que permite lograr una ligereza y capacidad de carga optima, sobre armaduras metálicas de acero en placas y perfiles laminados, sostenidas por columnas apoyadas en zapatas corridas y trabes de liga de concreto armado.

En cuanto a la Administración y los servicios de vigilancia y conservación, se empleo el sistema tradicional a base de losas macizas, a Administración hecha con losas macizas de concreto armado, sobre muros de carga apoyados sobre zapatas corridas de concreto armado.

El sistema de abastecimiento de agua propuesto es un sistema combinado, a partir de una cisterna ubicada en el patio de servicio, desde donde el agua se eleva a presión por medio de una bomba hasta el tanque elevado ubicado en la azotea del cubo de escaleras, para de ahí distribuirla por gravedad a los diferentes muebles.

Todas las tuberías serán de cobre, salvo en las zonas que estén a la intemperie, en donde serán de fierro galvanizado por su alta resistencia a los esfuerzos mecánicos.

La instalación sanitaria se proyecto en forma practica, con el fin de retirar en forma segura, las aguas pluviales y las aguas negras; provista de las trampas y ventilaciones necesarias para evitar que los gases y malos olores salgan por los muebles sanitarios y coladeras; las columnas de concreto encierran en su interior los tubos de desagüe de aguas pluviales.

Todas las tuberías serán de PVC, excepto en las zonas en donde estén en contacto directo con el terreno natural que serán de fierro fundido hasta la conexión a la red de registros, a partir de donde la interconexión de registros sera con tubos de cemento.

**Nota:** Ver especificaciones en los planos Estructurales y de Instalaciones.

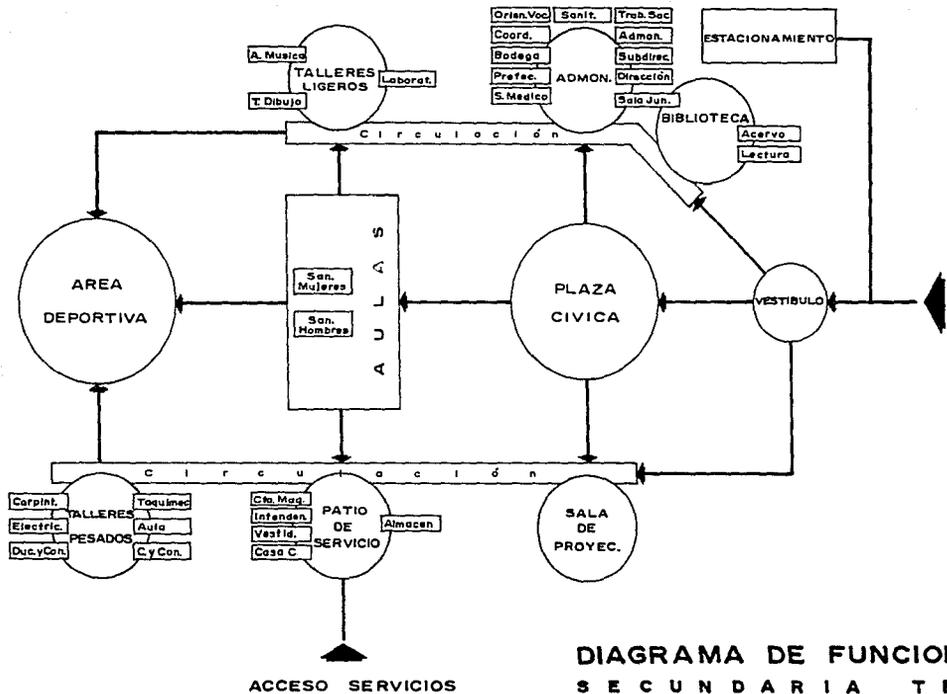
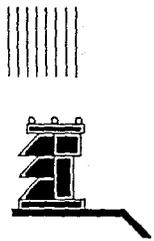


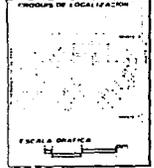
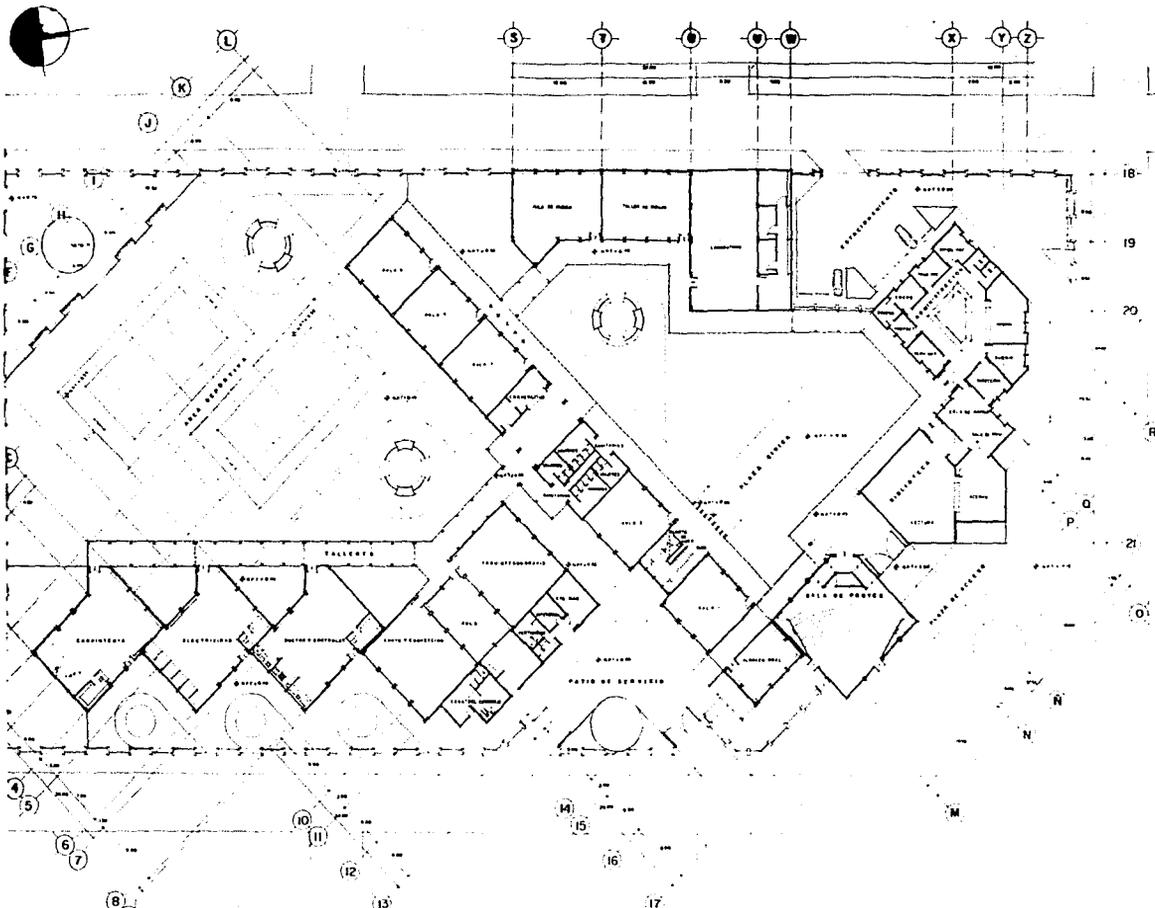
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO  
SECUNDARIA TECNICA



# ESTUDIO URBANO Y VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.

EQUIPAMIENTO





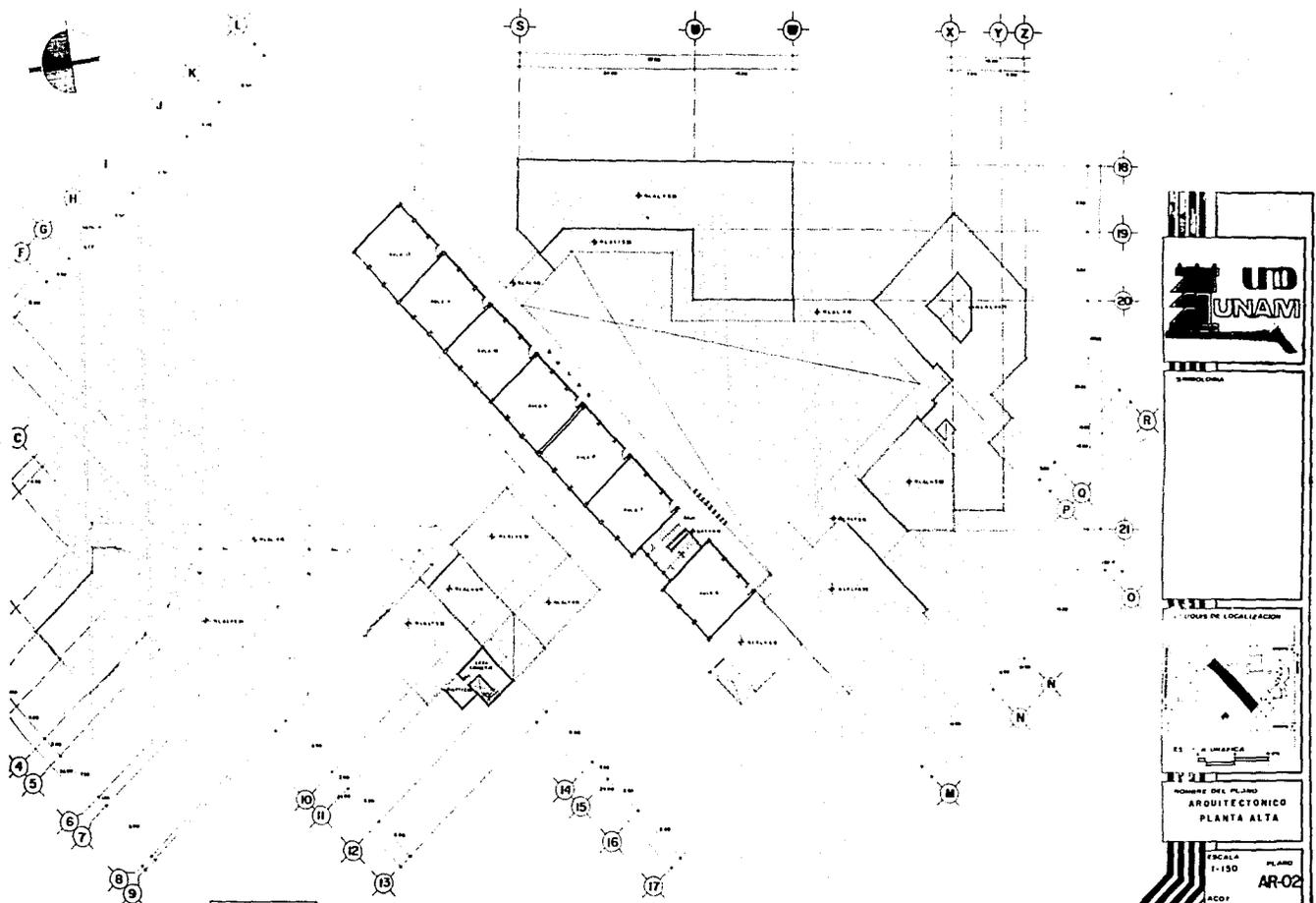
ARQUITECTÓNICO  
PLANTA BAJA

PLANTA  
1:100  
ARCI  
ACIT  
MTC



# SECUNDARIA TÉCNICA VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

INTEGRANTES  
ALVARO TORRES B. MIGUEL GARCÍA S.  
RODRÍGUEZ FLORES R. ENZO GARCÍA B.



**SECUNDARIA TECNICA**  
**VALLE DE GUAYACOINGO, COAH. DE MEX.**



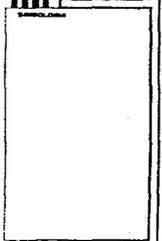
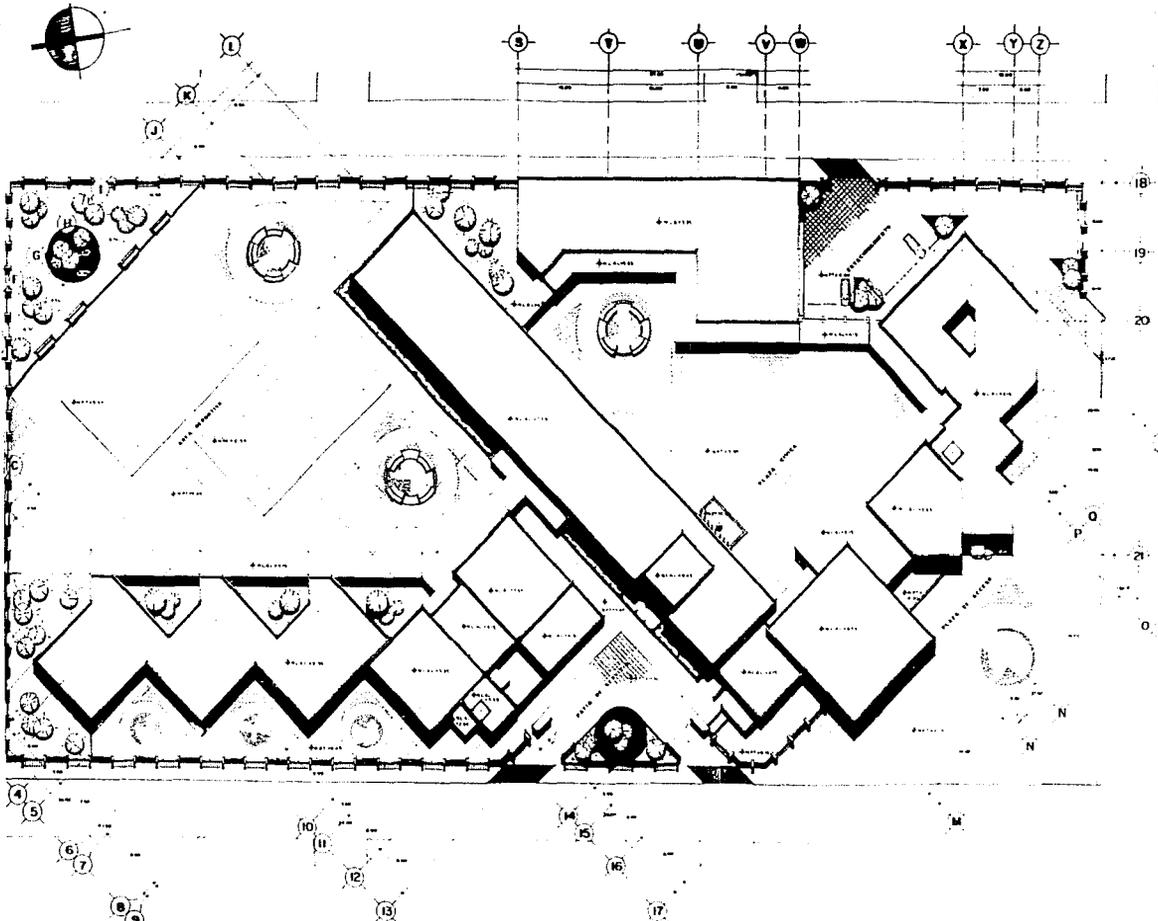
UBICACION DE LOCALIZACION



NOMBRE DEL PLANO  
**ARQUITECTONICO  
 PLANTA ALTA**

ESCALA 1:150 PLANO  
**AR-02**  
 ACOPI  
 B.T.S.

INTEGRANTES  
 ALUMBO TECNICO A  
 MATEOZ ANILIS A  
 ALUMBO TECNICO B  
 MATEOZ ANILIS B



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 DEPARTAMENTO DE LOCALIZACIÓN  
 ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA DE CONJUNTO

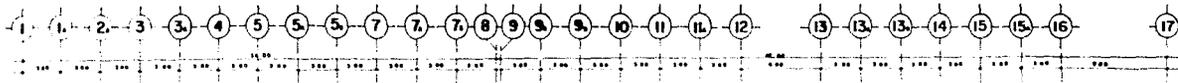
TACNA 4  
 1-150  
 ACD  
 MTS

PI ANO  
 AR-03



# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

PROYECTANTES  
 ALVARO PEREZ P. GARCIA R. MARQUEZ J. A.  
 MARTINEZ GILES R. GARCIA RAMIREZ R.



CORTE X-X'



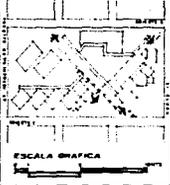
CORTE I-I'



Simbología

- SLAB. (incl. LUM. ALTO PRES.)
- SPF. (incl. PISO FINIS)

GRUPOS DE LOCALIZACION



NOMBRE DEL PLANO

CORTES

ESCALA PLANO  
1:100  
ACG-OI  
ACOT  
MTS

PROYECTOS  
ARQUITECTO: MARCELO HERNANDEZ J. R.  
INGENIERO: GUADALUPE AVILES R. / INGENIERO: RIGOBERTO HERNANDEZ R.



# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.



CORTE 2 - 2'



CORTE 4 - 4'



CORTE 3 - 3'



**LEGENDA**

**SIMBOLOGIA:**

SEAL DEL UDO ALN PERU

SEAL DEL UDO PERU

**CRUCES DE LOCALIZACION**

**ESCALA GRAFICA**

**NOVALES DEL PLANO**

**CORTES**

**ESCALA:** PLANO 1-100

**ACOT:** ACG-02

**MTS.**

**INTERVANTES:**

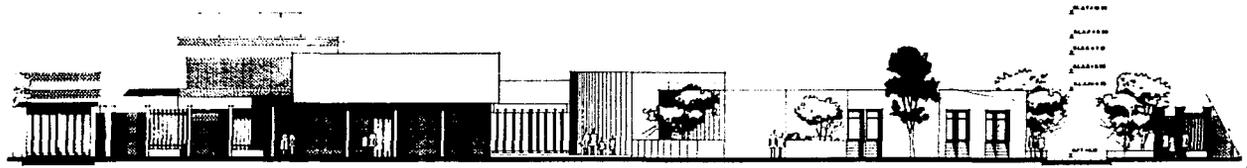
ALVAREZ FERNANDEZ R.    BARRALES BARRALES A.R.

MARTINEZ AYALAS R.    BARRALES BARRALES R.



# SECUNDARIA TECNICA

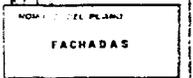
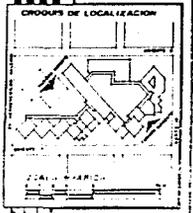
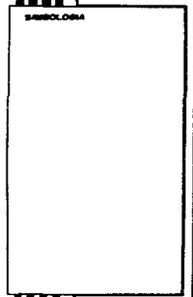
## VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.



FACHADA SUROESTE



FACHADA NORESTE



ESCALA PLANO  
1-100 AFG-01  
A001  
MTS.

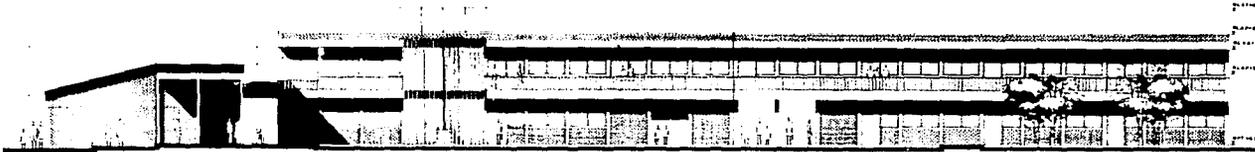


# SECUNDARIA TECNICA

## VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

INTERVARIANTES  
ALVAREZ FERRUCCA V. BULLIO BARRERA J. O.  
MARTINEZ AVILA E. R. BRICIO BARRERA C.

17 16 15 14 13 12 10 9 8 7 5 3 1

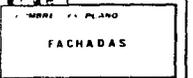
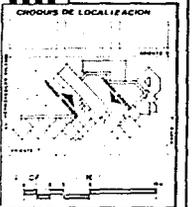
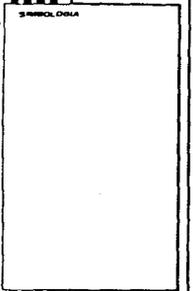
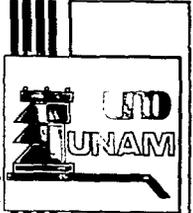


FACHADA SURESTE

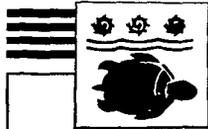
1 3 5 7 8 9 10 12 13 14 15 16 17



FACHADA NOROESTE



ESCALA PLANO  
1-100 AFG-02  
ACOF  
MTS

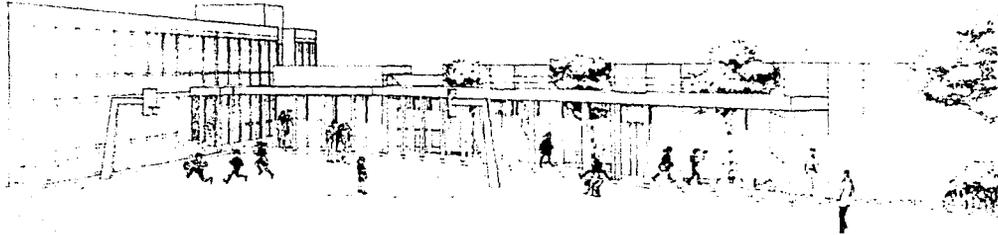


# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDQ. DE MEX.

ASISTENTES  
ALVARO FERRAZ R. HUBILO RAMIREZ J. R.  
MARTINEZ APRES R. DIEGO RAMIREZ R.



SIMBOLOGIA



PERSPECTIVA - 01

GRUPOS DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA

NOMBRE DEL PLANO

PERSPECTIVAS

ESCALA PLANO

AP-01

ACD:

INTECOM: F. S.  
ALVARO FLORES A. U. WOLFF BARRON J. R.  
MARTIN AVILES R. RANON RAMIREZ D.



PERSPECTIVA - 02

# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.



NOTAS GENERALES

1. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

2. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

3. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

4. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

5. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

6. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

7. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

8. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

9. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

10. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

11. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

12. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

13. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

14. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

15. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

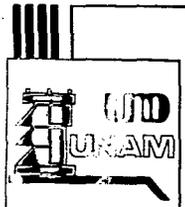
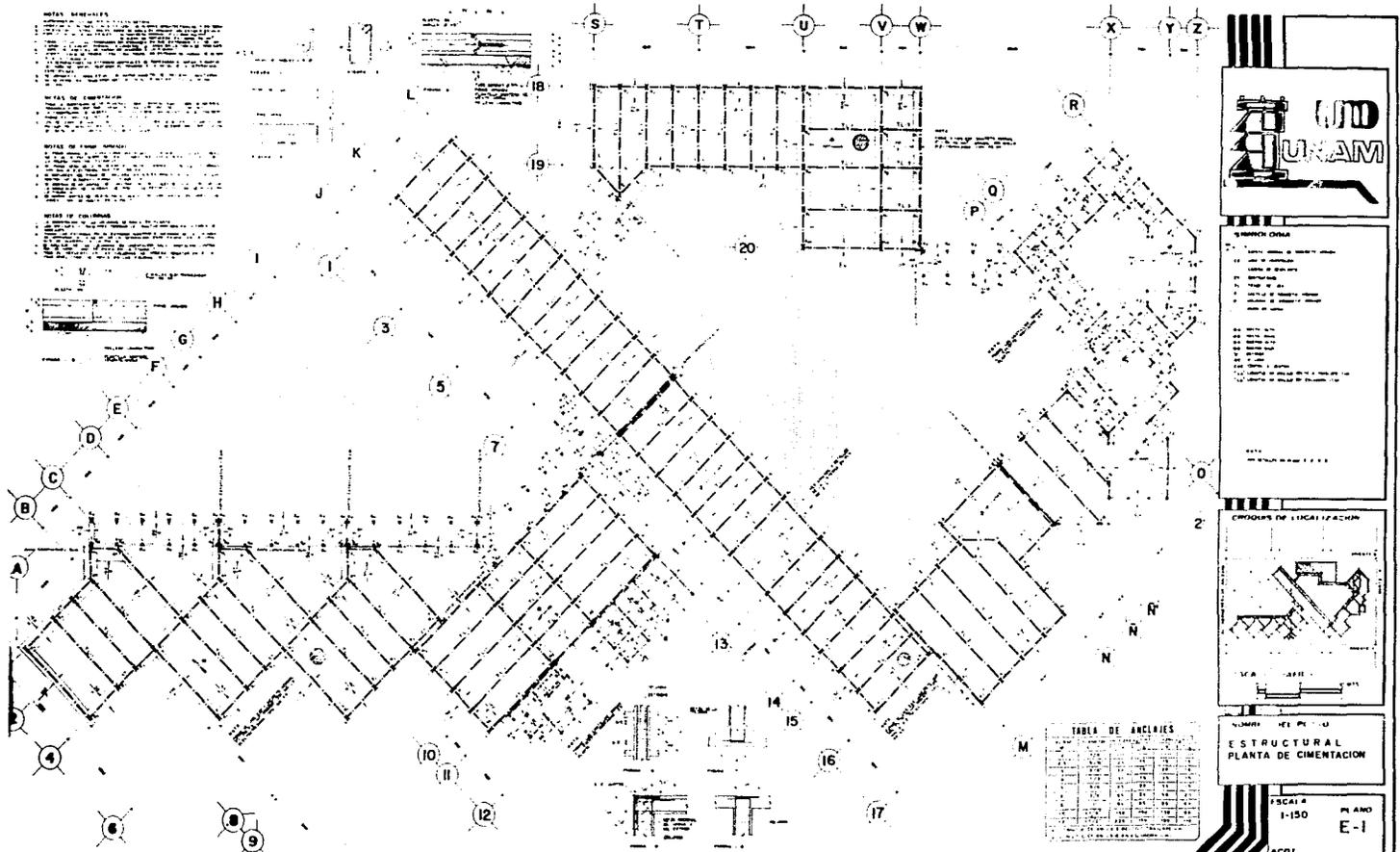
16. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

17. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

18. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

19. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

20. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.



CONDICIONES DE EJECUCION

1. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

2. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

3. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

4. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

5. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

6. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

7. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

8. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

9. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

10. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

11. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

12. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

13. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

14. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

15. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

16. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

17. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

18. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

19. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

20. Sección de cimentación para columnas de concreto armado.

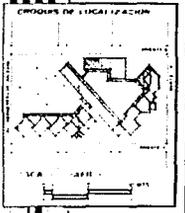
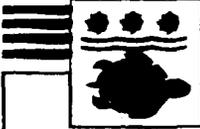


TABLA DE ANCLAJES

Columna	Diámetro	Longitud	Superficie	Área	Perímetro
1	10	10	78.5	314	62.8
2	12	12	113.1	452.4	90.5
3	14	14	153.9	615.8	125.7
4	16	16	201.1	837.8	167.7
5	18	18	254.3	1131.0	226.2
6	20	20	314.2	1508.0	304.8
7	22	22	380.1	1970.0	404.2
8	24	24	452.4	2513.0	533.9
9	26	26	531.1	3142.0	694.2
10	28	28	615.8	3848.0	895.3
11	30	30	706.9	4635.0	1131.0
12	32	32	805.3	5504.0	1402.4
13	34	34	911.0	6456.0	1710.4
14	36	36	1024.1	7493.0	2054.4
15	38	38	1144.8	8616.0	2434.8
16	40	40	1273.2	9826.0	2851.2
17	42	42	1409.3	11124.0	3303.6
18	44	44	1553.1	12512.0	3792.8
19	46	46	1704.7	13990.0	4319.8
20	48	48	1864.2	15558.0	4884.8

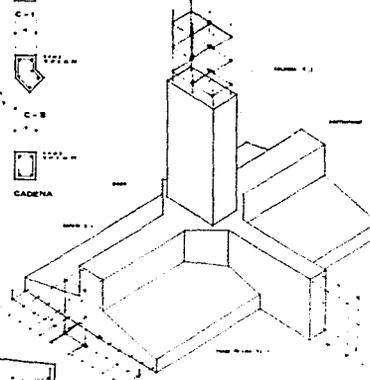
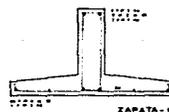
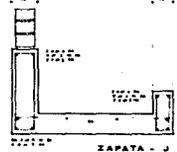
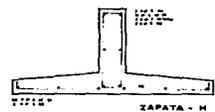
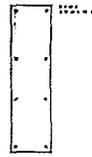
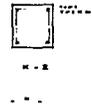
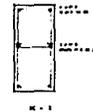
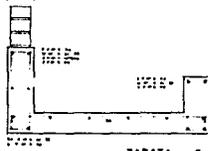
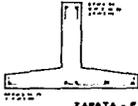
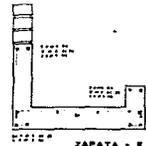
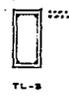
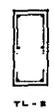
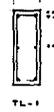
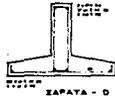
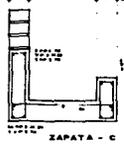
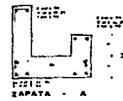
ESTRUCTURAL  
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA 1:150  
PLANO E-1  
ACOT. CMS



# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDQ. DE MEX.

INTEGRANTES  
ALVARO PEREZ V. INFANTE RAMIREZ J.  
RAMIREZ CIVILES R. PINOCH RAMIREZ R.



PROYECTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

2. UBICACION

3. FECHA DE EJECUCION

4. NOMBRE DEL PROYECTANTE

5. NOMBRE DEL CLIENTE

6. NOMBRE DEL DISEÑADOR

7. NOMBRE DEL EJECUTANTE

8. NOMBRE DEL REVISOR

9. NOMBRE DEL APROBADO

10. NOMBRE DEL APROBADO

11. NOMBRE DEL APROBADO

12. NOMBRE DEL APROBADO

13. NOMBRE DEL APROBADO

14. NOMBRE DEL APROBADO

15. NOMBRE DEL APROBADO

16. NOMBRE DEL APROBADO

17. NOMBRE DEL APROBADO

18. NOMBRE DEL APROBADO

19. NOMBRE DEL APROBADO

20. NOMBRE DEL APROBADO



TIPO DEL PLANO

**ESTRUCTURAL**

DETALLES - CIMENTACION

ESCALA 1-10

PLANO E-2

ACOT CM

INFORMANTES

ALVAREZ FERNANDEZ M.    HERNANDEZ RAMIREZ J.R.

MARTINEZ APULIS R.    HERNANDEZ RAMIREZ D.

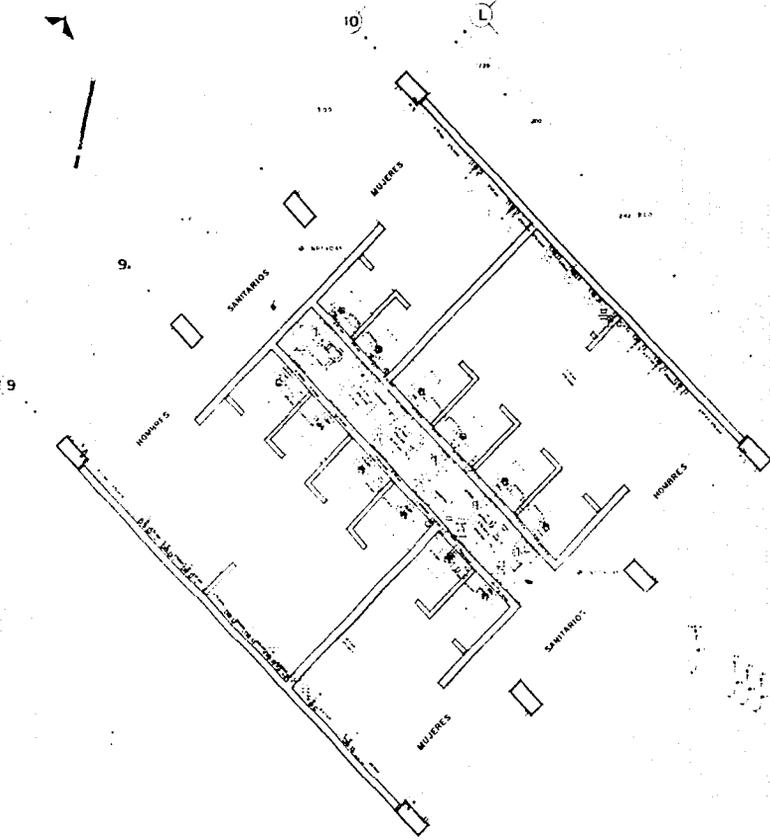
SECUNDARIA TECNICA

**VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.**



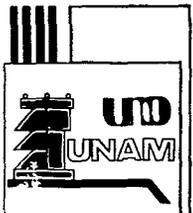






NOTAS  
 - HOMBRES: 125A. 125B. 125C. 125D. 125E. 125F. 125G. 125H. 125I. 125J. 125K. 125L. 125M. 125N. 125O. 125P. 125Q. 125R. 125S. 125T. 125U. 125V. 125W. 125X. 125Y. 125Z. 125AA. 125AB. 125AC. 125AD. 125AE. 125AF. 125AG. 125AH. 125AI. 125AJ. 125AK. 125AL. 125AM. 125AN. 125AO. 125AP. 125AQ. 125AR. 125AS. 125AT. 125AU. 125AV. 125AW. 125AX. 125AY. 125AZ. 125BA. 125BB. 125BC. 125BD. 125BE. 125BF. 125BG. 125BH. 125BI. 125BJ. 125BK. 125BL. 125BM. 125BN. 125BO. 125BP. 125BQ. 125BR. 125BS. 125BT. 125BU. 125BV. 125BW. 125BX. 125BY. 125BZ. 125CA. 125CB. 125CC. 125CD. 125CE. 125CF. 125CG. 125CH. 125CI. 125CJ. 125CK. 125CL. 125CM. 125CN. 125CO. 125CP. 125CQ. 125CR. 125CS. 125CT. 125CU. 125CV. 125CW. 125CX. 125CY. 125CZ. 125DA. 125DB. 125DC. 125DD. 125DE. 125DF. 125DG. 125DH. 125DI. 125DJ. 125DK. 125DL. 125DM. 125DN. 125DO. 125DP. 125DQ. 125DR. 125DS. 125DT. 125DU. 125DV. 125DW. 125DX. 125DY. 125DZ. 125EA. 125EB. 125EC. 125ED. 125EE. 125EF. 125EG. 125EH. 125EI. 125EJ. 125EK. 125EL. 125EM. 125EN. 125EO. 125EP. 125EQ. 125ER. 125ES. 125ET. 125EU. 125EV. 125EW. 125EX. 125EY. 125EZ. 125FA. 125FB. 125FC. 125FD. 125FE. 125FF. 125FG. 125FH. 125FI. 125FJ. 125FK. 125FL. 125FM. 125FN. 125FO. 125FP. 125FQ. 125FR. 125FS. 125FT. 125FU. 125FV. 125FW. 125FX. 125FY. 125FZ. 125GA. 125GB. 125GC. 125GD. 125GE. 125GF. 125GG. 125GH. 125GI. 125GJ. 125GK. 125GL. 125GM. 125GN. 125GO. 125GP. 125GQ. 125GR. 125GS. 125GT. 125GU. 125GV. 125GW. 125GX. 125GY. 125GZ. 125HA. 125HB. 125HC. 125HD. 125HE. 125HF. 125HG. 125HH. 125HI. 125HJ. 125HK. 125HL. 125HM. 125HN. 125HO. 125HP. 125HQ. 125HR. 125HS. 125HT. 125HU. 125HV. 125HW. 125HX. 125HY. 125HZ. 125IA. 125IB. 125IC. 125ID. 125IE. 125IF. 125IG. 125IH. 125II. 125IJ. 125IK. 125IL. 125IM. 125IN. 125IO. 125IP. 125IQ. 125IR. 125IS. 125IT. 125IU. 125IV. 125IW. 125IX. 125IY. 125IZ. 125JA. 125JB. 125JC. 125JD. 125JE. 125JF. 125JG. 125JH. 125JI. 125JJ. 125JK. 125JL. 125JM. 125JN. 125JO. 125JP. 125JQ. 125JR. 125JS. 125JT. 125JU. 125JV. 125JW. 125JX. 125JY. 125JZ. 125KA. 125KB. 125KC. 125KD. 125KE. 125KF. 125KG. 125KH. 125KI. 125KJ. 125KK. 125KL. 125KM. 125KN. 125KO. 125KP. 125KQ. 125KR. 125KS. 125KT. 125KU. 125KV. 125KW. 125KX. 125KY. 125KZ. 125LA. 125LB. 125LC. 125LD. 125LE. 125LF. 125LG. 125LH. 125LI. 125LJ. 125LK. 125LL. 125LM. 125LN. 125LO. 125LP. 125LQ. 125LR. 125LS. 125LT. 125LU. 125LV. 125LW. 125LX. 125LY. 125LZ. 125MA. 125MB. 125MC. 125MD. 125ME. 125MF. 125MG. 125MH. 125MI. 125MJ. 125MK. 125ML. 125MN. 125MO. 125MP. 125MQ. 125MR. 125MS. 125MT. 125MU. 125MV. 125MW. 125MX. 125MY. 125MZ. 125NA. 125NB. 125NC. 125ND. 125NE. 125NF. 125NG. 125NH. 125NI. 125NJ. 125NK. 125NL. 125NM. 125NO. 125NP. 125NQ. 125NR. 125NS. 125NT. 125NU. 125NV. 125NW. 125NX. 125NY. 125NZ. 125OA. 125OB. 125OC. 125OD. 125OE. 125OF. 125OG. 125OH. 125OI. 125OJ. 125OK. 125OL. 125OM. 125ON. 125OO. 125OP. 125OQ. 125OR. 125OS. 125OT. 125OU. 125OV. 125OW. 125OX. 125OY. 125OZ. 125PA. 125PB. 125PC. 125PD. 125PE. 125PF. 125PG. 125PH. 125PI. 125PJ. 125PK. 125PL. 125PM. 125PN. 125PO. 125PP. 125PQ. 125PR. 125PS. 125PT. 125PU. 125PV. 125PW. 125PX. 125PY. 125PZ. 125QA. 125QB. 125QC. 125QD. 125QE. 125QF. 125QG. 125QH. 125QI. 125QJ. 125QK. 125QL. 125QM. 125QN. 125QO. 125QP. 125QQ. 125QR. 125QS. 125QT. 125QU. 125QV. 125QW. 125QX. 125QY. 125QZ. 125RA. 125RB. 125RC. 125RD. 125RE. 125RF. 125RG. 125RH. 125RI. 125RJ. 125RK. 125RL. 125RM. 125RN. 125RO. 125RP. 125RQ. 125RR. 125RS. 125RT. 125RU. 125RV. 125RW. 125RX. 125RY. 125RZ. 125SA. 125SB. 125SC. 125SD. 125SE. 125SF. 125SG. 125SH. 125SI. 125SJ. 125SK. 125SL. 125SM. 125SN. 125SO. 125SP. 125SQ. 125SR. 125SS. 125ST. 125SU. 125SV. 125SW. 125SX. 125SY. 125SZ. 125TA. 125TB. 125TC. 125TD. 125TE. 125TF. 125TG. 125TH. 125TI. 125TJ. 125TK. 125TL. 125TM. 125TN. 125TO. 125TP. 125TQ. 125TR. 125TS. 125TT. 125TU. 125TV. 125TW. 125TX. 125TY. 125TZ. 125UA. 125UB. 125UC. 125UD. 125UE. 125UF. 125UG. 125UH. 125UI. 125UJ. 125UK. 125UL. 125UM. 125UN. 125UO. 125UP. 125UQ. 125UR. 125US. 125UT. 125UU. 125UV. 125UW. 125UX. 125UY. 125UZ. 125VA. 125VB. 125VC. 125VD. 125VE. 125VF. 125VG. 125VH. 125VI. 125VJ. 125VK. 125VL. 125VM. 125VN. 125VO. 125VP. 125VQ. 125VR. 125VS. 125VT. 125VU. 125VV. 125VW. 125VX. 125VY. 125VZ. 125WA. 125WB. 125WC. 125WD. 125WE. 125WF. 125WG. 125WH. 125WI. 125WJ. 125WK. 125WL. 125WM. 125WN. 125WO. 125WP. 125WQ. 125WR. 125WS. 125WT. 125WU. 125WV. 125WW. 125WX. 125WY. 125WZ. 125XA. 125XB. 125XC. 125XD. 125XE. 125XF. 125XG. 125XH. 125XI. 125XJ. 125XK. 125XL. 125XM. 125XN. 125XO. 125XP. 125XQ. 125XR. 125XS. 125XT. 125XU. 125XV. 125XW. 125XX. 125XY. 125XZ. 125YA. 125YB. 125YC. 125YD. 125YE. 125YF. 125YG. 125YH. 125YI. 125YJ. 125YK. 125YL. 125YM. 125YN. 125YO. 125YP. 125YQ. 125YR. 125YS. 125YT. 125YU. 125YV. 125YW. 125YX. 125YY. 125YZ. 125ZA. 125ZB. 125ZC. 125ZD. 125ZE. 125ZF. 125ZG. 125ZH. 125ZI. 125ZJ. 125ZK. 125ZL. 125ZM. 125ZN. 125ZO. 125ZP. 125ZQ. 125ZR. 125ZS. 125ZT. 125ZU. 125ZV. 125ZW. 125ZX. 125ZY. 125ZZ.

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



ARQUITECTONICO  
 SANITARIOS  
 INSTALACION HIDRAULICA  
 Y SANITARIA

175  
 IHS-03  
 MTS



# SECUNDARIA TECNICA VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

1973  
 MEXICO

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectonico fue elaborado en base a las necesidades especificas de la poblacion, lo que determino el numero de puestos del mercado, el tipo de local (giro) y la cantidad de cada uno de estos, agrupandolos de la siguiente manera: zona seca formada por los articulos no perecederos. zona semihumeda por los articulos perecederos que no requieren instalaciones especiales para su conservacion y zona humeda integrada por los productos perecederos que requieren instalaciones especiales para su conservacion, desglosados de la siguiente manera:

### ZONA SECA

TIPO DE LOCAL	NO. LOCALES	AREA
.Ropa	9	81.00 m2
.Lenceria	1	9.00 m2
.Blancos	1	9.00 m2
.Merceria	5	45.00 m2
.Jarceria	1	9.00 m2
.Zapaterias	4	36.00 m2
.Jugueteria	2	18.00 m2
.Deportes	1	9.00 m2
.Discos y cintas	1	9.00 m2

TIPO DE LOCAL	NO. LOCALES	AREA
.Losa	1	9.00 m2
.Estambres	2	18.00 m2
.Telas	2	18.00 m2
.Dulceria	1	9.00 m2
.Herbolaria	2	18.00 m2
.Moles y chiles	4	36.00 m2
.Semillas	6	54.00 m2
.Circulacion		360.00 m2
Subtotal	44	756.00 m2

### ZONA SEMIHUMEDA

TIPO DE LOCAL	NO. LOCALES	AREA
.Legumbres	20	180.00 m2
.Flores	3	27.00 m2
.Frutas	8	72.00 m2
.Circulacion		414.00 m2
Subtotal	31	693.00 m2

### ZONA HUMEDA

TIPO DE LOCAL	NO. LOCALES	AREA
.Abarrotes	9	81.00 m2
.Cremeria	6	54.00 m2
.Polleria	6	54.00 m2
.Carniceria	4	135.00 m2
.Visceras	4	36.00 m2
.Pescaderia	4	36.00 m2
.Nuevo	3	27.00 m2
.Circulacion		144.00 m2
Subtotal	36	567.00 m2

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

---

### AREA DE COMIDAS

TIPO DE LOCAL	NO. LOCALES	AREA
.Antojitos	2	18.00 m2
.Mariscos	1	9.00 m2
.Jugos y Licuados	1	9.00 m2
.Postres	1	9.00 m2
.Fondas	4	36.00 m2
.Tortillerias	3	54.00 m2
.Area de Mesas		180.00 m2
.Circulacion		9.00 m2
<b>Subtotal</b>	<b>12</b>	<b>324.00 m2</b>

### SERVICIOS GENERALES

TIPO DE LOCAL	AREA
.Baños-Vestidores Hombres	26.00 m2
.Baños-Vestidores Mujeres	26.00 m2
.Sanitarios Hombres	22.50 m2
.Sanitarios Mujeres	22.50 m2
.Cuarto de Maquinas	27.00 m2
.Area de Lavado	92.00 m2
.Cuarto de Basura	27.00 m2
.Envases Vacios	22.50 m2
.Control de Calidad	9.00 m2
.Cuarto de Hielo	9.00 m2
.Cuarto de Aseo	5.50 m2
.Pesas y medidas	9.00 m2
.Patio de Maniobras	452.50 m2
.Estacionamiento	600.00 m2
.Tianguis	1020.00 m2
.Juegos Infantiles	528.50 m2
.Circulación	77.00 m2
.Exteriores	3722.50 m2
<b>Subtotal</b>	<b>6689.50 m2</b>

### ZONA ADMINISTRATIVA

TIPO DE LOCAL	AREA
.Oficina Administración	9.00 m2
.Secretaria	9.00 m2
.Oficina Pesas y Medidas	9.00 m2
.Archivo	18.00 m2
.Circulacion	10.00 m2
<b>Subtotal</b>	<b>55.00 m2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>124 puestos.....9084.50 m2</b>

### DESCRIPCION DEL PROYECTO

El esquema general del mercado fue planteado en base a tres condicionantes principales: la primera es la forma del terreno y su ubicacion dentro de la zona a la que va a dar servicio (vias de acceso, Orientacion, imagen dentro del contexto, etc.); la segunda fue las condiciones especificas de funcionamiento del proyecto arquitectónico y la tercera su factibilidad de construccion.

Dentro de estas condicionantes una que influyo de manera importante es las condiciones de higiene en que deben mantenerse

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

todos los productos que se ofrezcan en el MERCADO y ya que Valle de Chalco es una zona que presenta grandes tolvaneras, ocasionadas por la desecacion del lago de Chalco y la falta de infraestructura basica (pavimentación, drenaje, etc), se optó por una solución en la que no hubiera puestos que dieran servicio al exterior.

En base a su funcionamiento el MERCADO se divide en las siguientes áreas: zona seca, zona húmeda, área de comidas, servicios generales, patio de maniobras, área administrativa, estacionamiento y zona de tianguis.

El aspecto formal del proyecto arquitectónico se basó en crear un elemento que fuera fácilmente identificable y a su vez que sirviera como punto de referencia de esa área en específico, ya que la zona de estudio presenta una gran monotonía causada por la repetición del módulo de manzana en un trazo reticular y las características similares de la construcción de vivienda, lo que ocasiona que se carezca de elementos

representativos que identifiquen un área en específico.

El trazo del MERCADO fue realizado a 45 grados con respecto al terreno y al trazo de manzanas, y a su vez paralelo a la vía principal de acceso vehicular, que le dan al conjunto una sensación de movimiento.

El proyecto está formado por 5 volúmenes interrelacionados entre sí, tres de ellos dedicados a la exposición y venta, uno dedicado al área de comidas y el restante al área de servicios generales y zona administrativa.

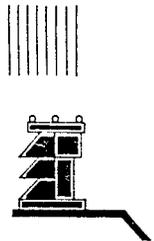
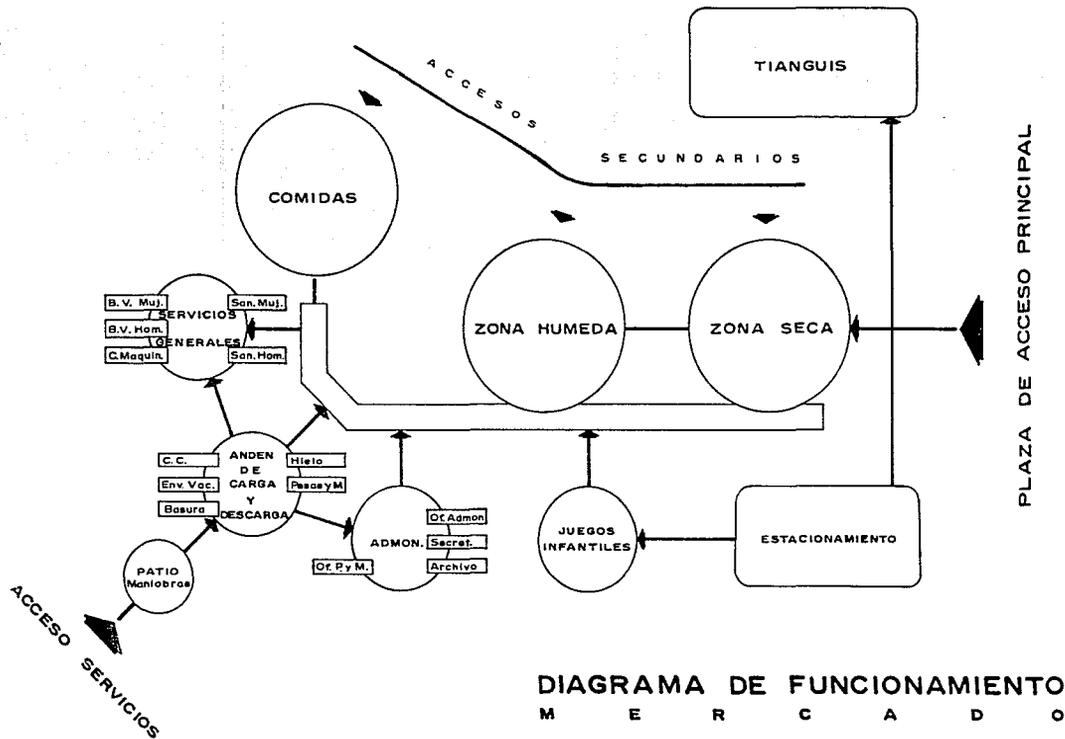
Formalmente estas áreas tienen diferencias significativas: el área de exposición y ventas está estructurada a base de cimentación y columnas de concreto armado, muros divisorios de block vidriado, y techumbre a base de estructura metálica y lámina pintada, de forma piramidal rematada con conoides que iluminan y ventilan la zona y que son un elemento distintivo del proyecto; el área de servicios y zona administrativa es

## Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos

a base de muros de carga y losa de concreto armado.

Estos volúmenes están dispuestos de tal forma que nos van generando plazas que conforman una zona de transición para el acceso al MERCADO, provisto de un acceso principal y varios accesos secundarios, de manera que se pueda ingresar desde diferentes puntos, teniendo la zona de servicios un acceso independiente y próximo a una vialidad importante que haga rápido y sencillo el acceso vehicular de abasto y que evite así molestias a los usuarios.

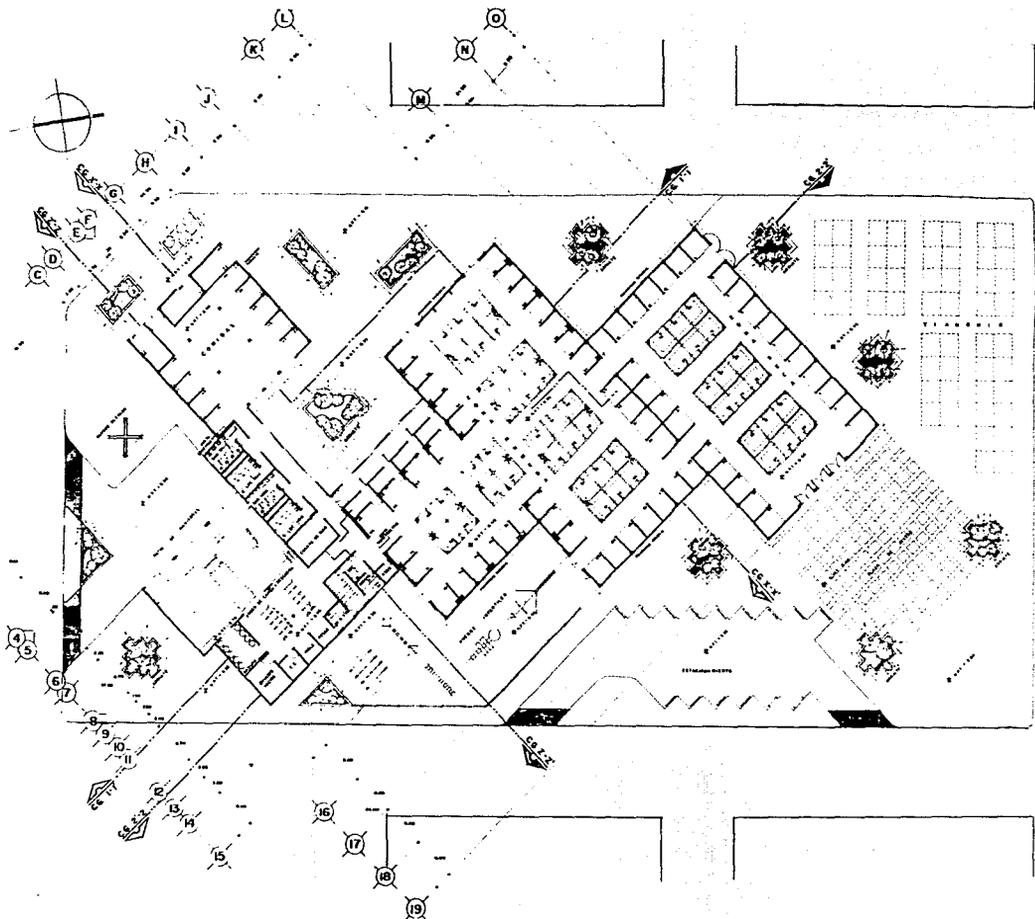
El área de comidas fue planteada de manera que pueda tener un funcionamiento independiente y ligado al conjunto por la zona de servicios comunes. Se creó también un área recreativa de juegos infantiles que utilicen los habitantes de la zona o los niños que vayan con sus madres al MERCADO.



**EQUIPAMIENTO**

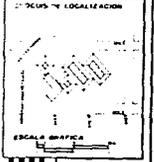


**ESTUDIO URBANO Y VALLE DE CHALCO, EDO. MEX.**



SIMBOLARIO

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

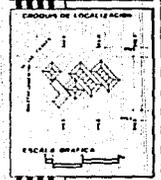
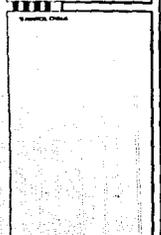
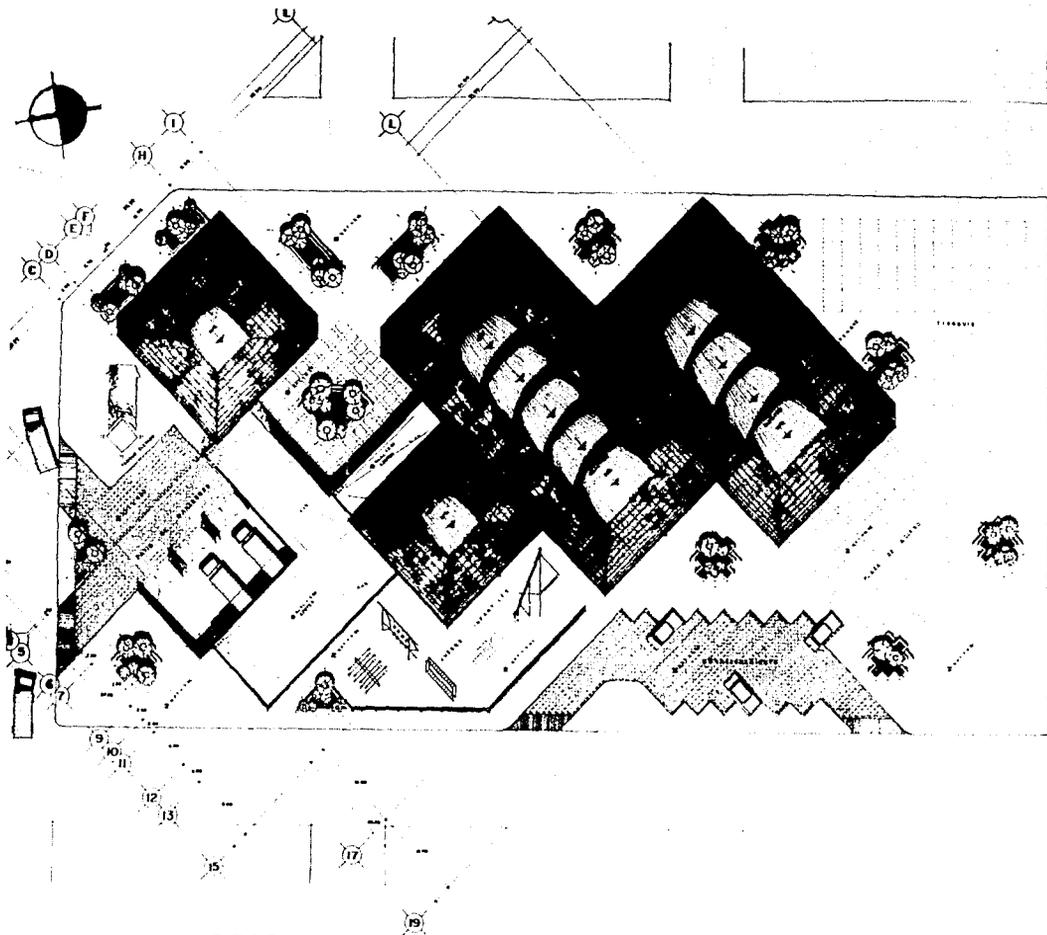


NOMBRE DEL PLANO  
PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA PLANO  
1:50 AR-01  
ACOF.  
MTS

M E R C A D O  
**VALLE DE CHALCO** EDQ. DE MEX.

INTERVANTES  
ALVARO PERDOMO S. WALTER RAMIREZ S.  
ANTHONY SANCHEZ S. WALTER RAMIREZ S.



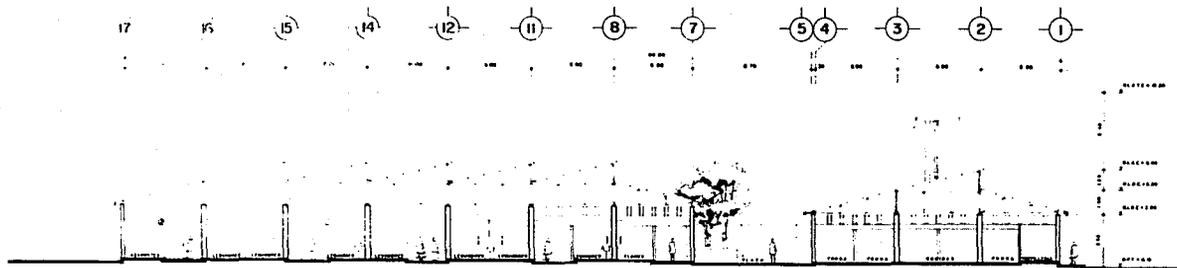
NOMBRE DEL PLANO  
**ARQUITECTONICO  
 PLANTA DE CONJUNTO**

ESCALA PL. ARQ.  
 1:50 AR-02  
 ACOT.  
 MTS

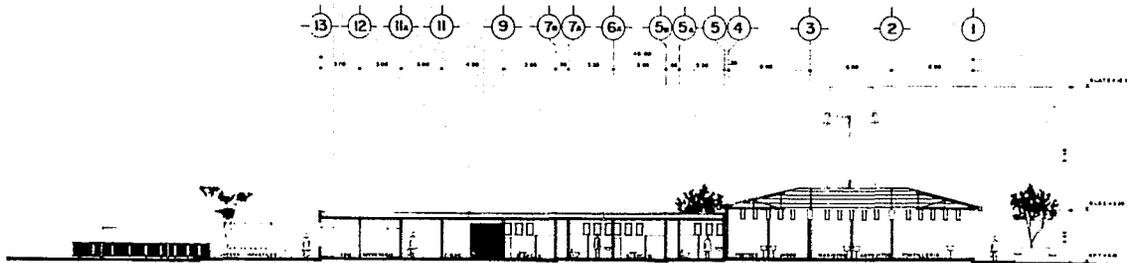


**M E R C A D O**  
**VALLE DE CHALCO** EDQ. DE MEX.

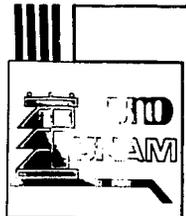
AUTORIZANTES  
 DISEÑO Y ELABORACIÓN: MARCELO RAMÍREZ S. R. L.  
 DIBUJO Y ACOTACIÓN: MARCELO RAMÍREZ S. R. L.



CORTE X-X'



CORTE Z-Z'



S. S. LOGIA

GRUPO DE LOCALIZACION



PLAN DE PLANO

CORTES

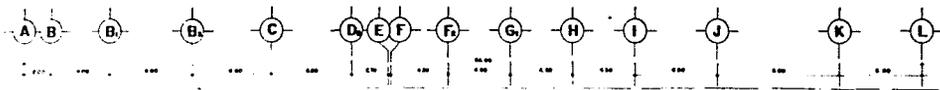
ESCALA PLANO  
1:100 ACG-01  
ACDF  
MTS

INTERESANTES

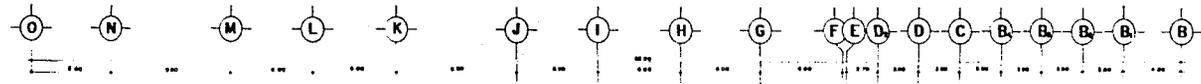
ALVARO PEREZ G. HUBILO BARRAZA G. R.  
D. PATRIZIA AVILA S. R. D. OSCAR BARRAZA G.



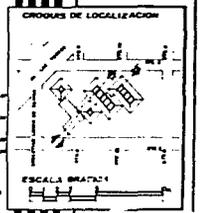
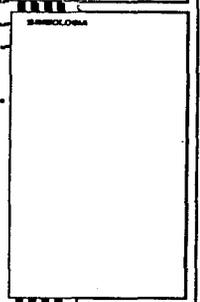
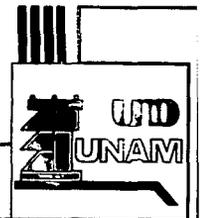
M E R C A D O  
**VALLE DE CHALCO EDQ. DE MEX.**



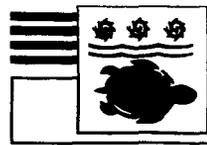
CORTE 1-1'



CORTE 2-2'



ESCALA PLANO  
1:100 ACG-02  
ACOT  
MTS

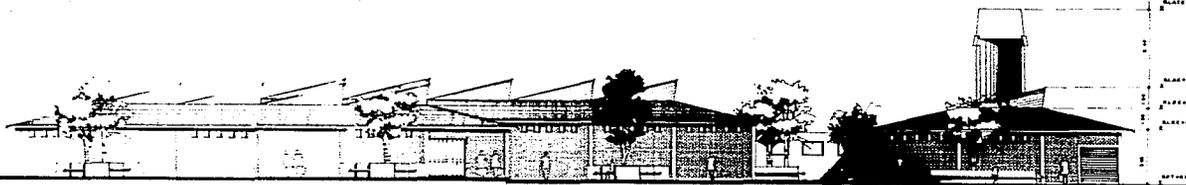


# M E R C A D O

## VALLE DE CHALCO EDQ. DE MEX.

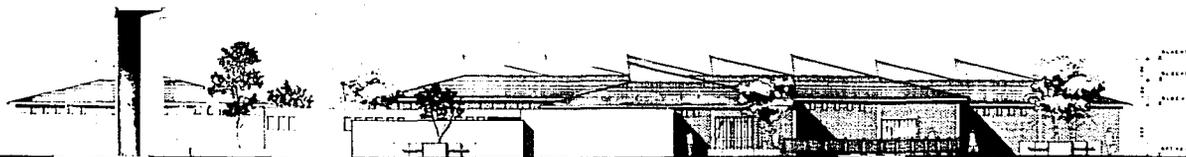
INTEGRANTES  
 ALVARO PERREIRA G.    RUISELA MORALES J. R.  
 MARTINEZ AYLES R.    SANCHEZ RAMIREZ R.

19 12 7 5 4 1

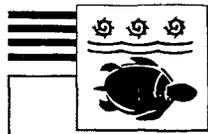
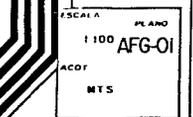
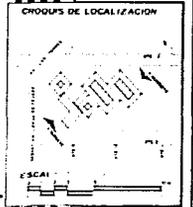
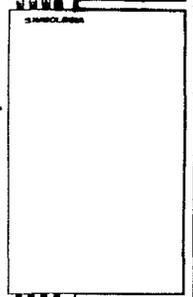


FACHADA NOROESTE

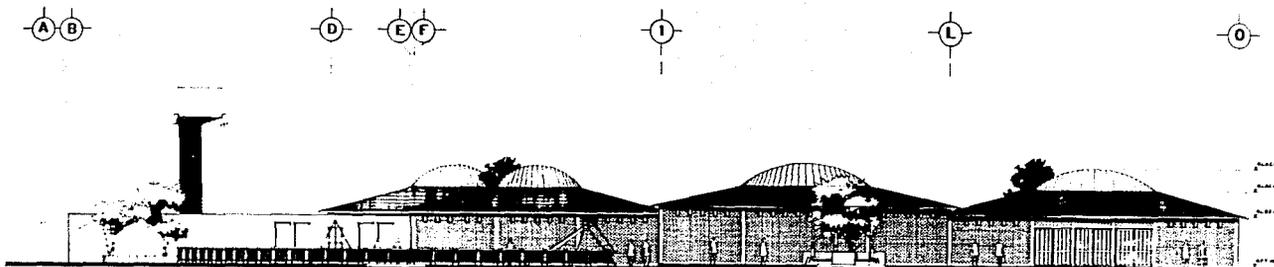
1 4 5 6 10 13 15 17 19



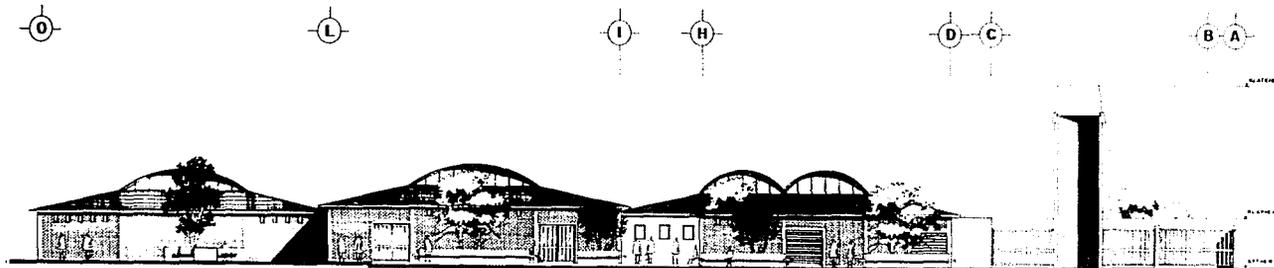
FACHADA SURESTE



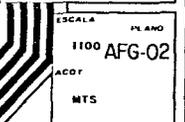
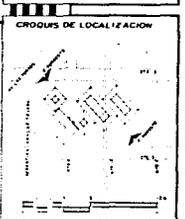
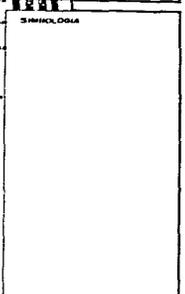
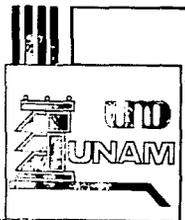
# M E R C A D O VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.



FACHADA NORESTE



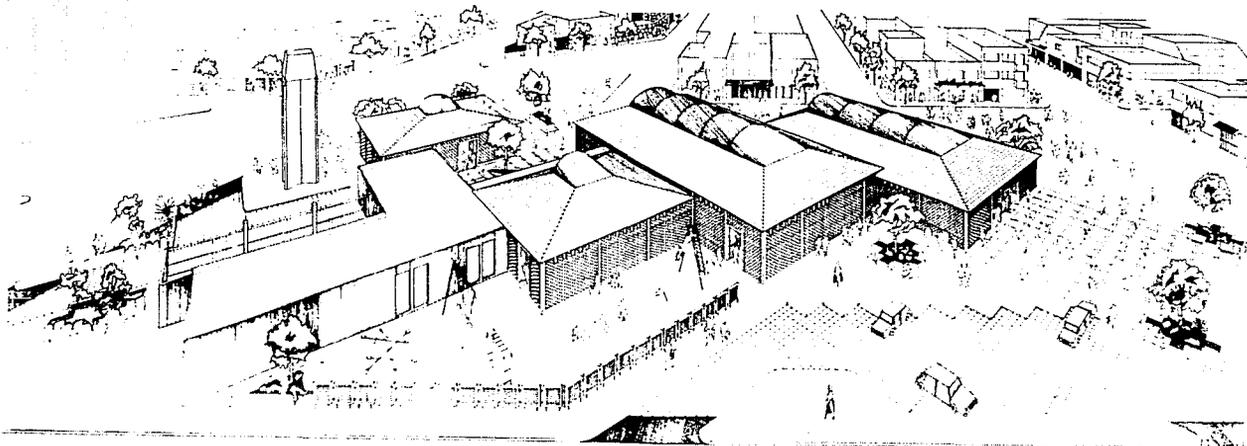
FACHADA SUROESTE



M E R C A D O  
**VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.**

INTEGRANTES  
 ALVAREZ FERRUCA U.    BUNILLO BARRALES J. R.  
 MARTINEZ AYLES R.    BRUNCE GARRIBES B.

PERSPECTIVA AEREA



SIMBOLOGIA

GRUPOS DE LOCALIZACION

ESCALA

NUMERO DE PLANO

PERSPECTIVA

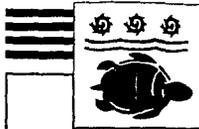
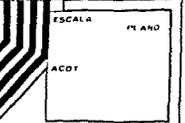
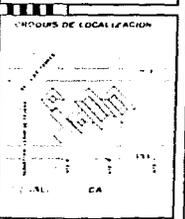
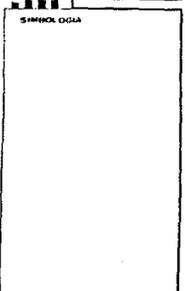
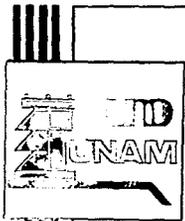
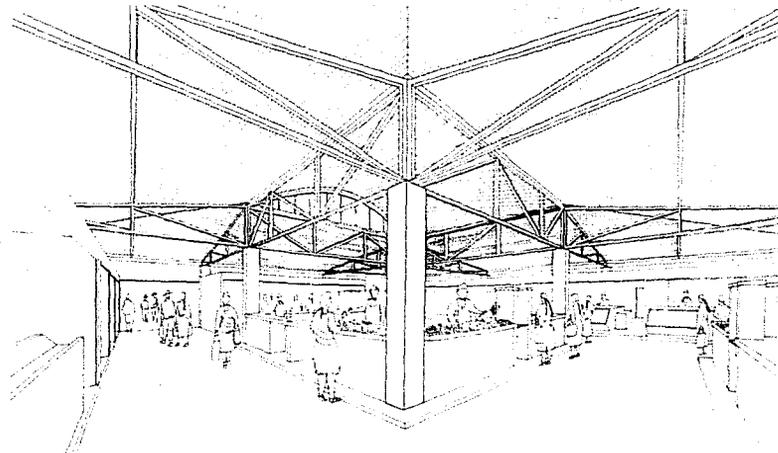
ESCALA PLANO  
1:100  
ACOT. P-I

INTERDANTES

ALVARO PERAZCA U. BUNILLO BARRNEZ J.R.  
MARTINEZ AYVLES R. BANCOS BARRNEZ R.

M E R C A D O

VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.



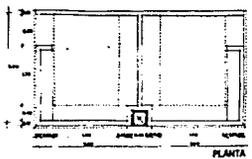
M E R C A D O

**VALLE DE CHALCO** EDO. DE MEX.

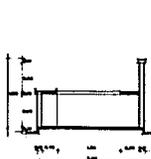
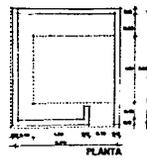
INTEGRANTES

ALVAREZ FERRUZZA U.    MURILLO RAMÍREZ J. R.

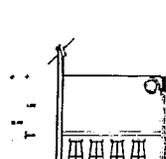
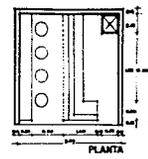
MARTÍNEZ AVILES M.    RINCÓN RAMÍREZ O.



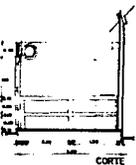
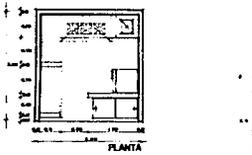
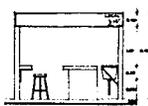
FRUTAS Y LEGUMBRES



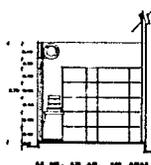
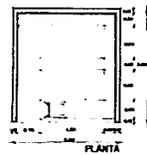
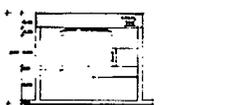
SEMILLAS, MOLES Y CHILES



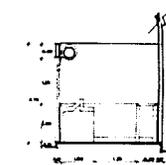
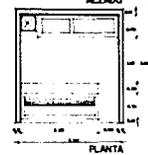
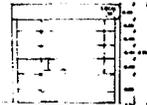
JUGOS Y LICUADOS



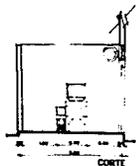
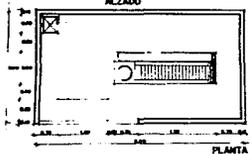
FONDA



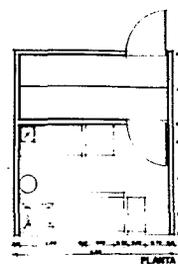
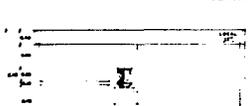
ABARROTES



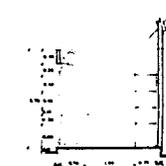
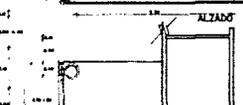
POLLOS, VISCERAS Y PESCADO



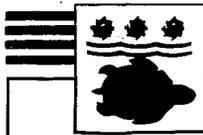
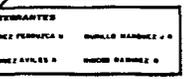
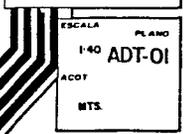
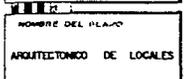
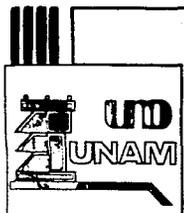
TORTILLERIA



CARNICERIA



ROPA



# MERCADO VALLE DE CHALCO EDG. DE MEX.

NOTAS GENERALES

NOTAS DE OBSERVACIONES

1. El presente plano muestra el trazado de las calles y el sistema de drenaje del Mercado de Chalco, Edo. de Mex.

2. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

3. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

4. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

5. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

6. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

7. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

8. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

8. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

9. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

9. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

10. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

10. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

11. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

11. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

12. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

12. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

13. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

13. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

14. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

14. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

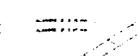
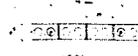
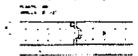
15. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

15. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

16. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

16. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

17. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.



17. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

18. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

18. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

19. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

19. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

20. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

20. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

21. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

21. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

22. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

22. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

23. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

23. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

24. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

24. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

25. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

25. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

26. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

26. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

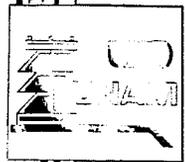
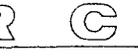
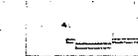
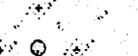
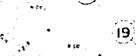
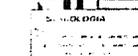
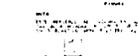
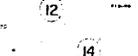
27. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

27. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.

28. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

28. El sistema de drenaje se proyecta en forma de colectores y alcantarillas, con una pendiente mínima de 0.5%.

29. Las dimensiones de las calles y el sistema de drenaje se muestran en metros.



**RESUMEN DE DATOS**

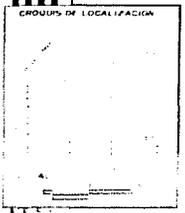
1. Nombre del Proyecto: Mercado de Chalco, Edo. de Mex.

2. Ubicación: Valle de Chalco, Edo. de Mex.

3. Fecha de Emisión: 15 de E-1

4. Escala: 1:500

5. Autor: CMS



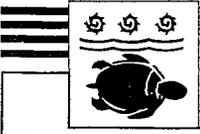
**CIMENTACION**

1. Tipo de Cimentación: E-1

2. Autor: CMS

**INTEGRANTES**

ALVAREZ FERRUTTA V.	MURILLO RAMÍREZ J. P.
MARTÍNEZ ÁVILES H.	RINCÓN RAMÍREZ D.

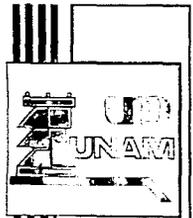
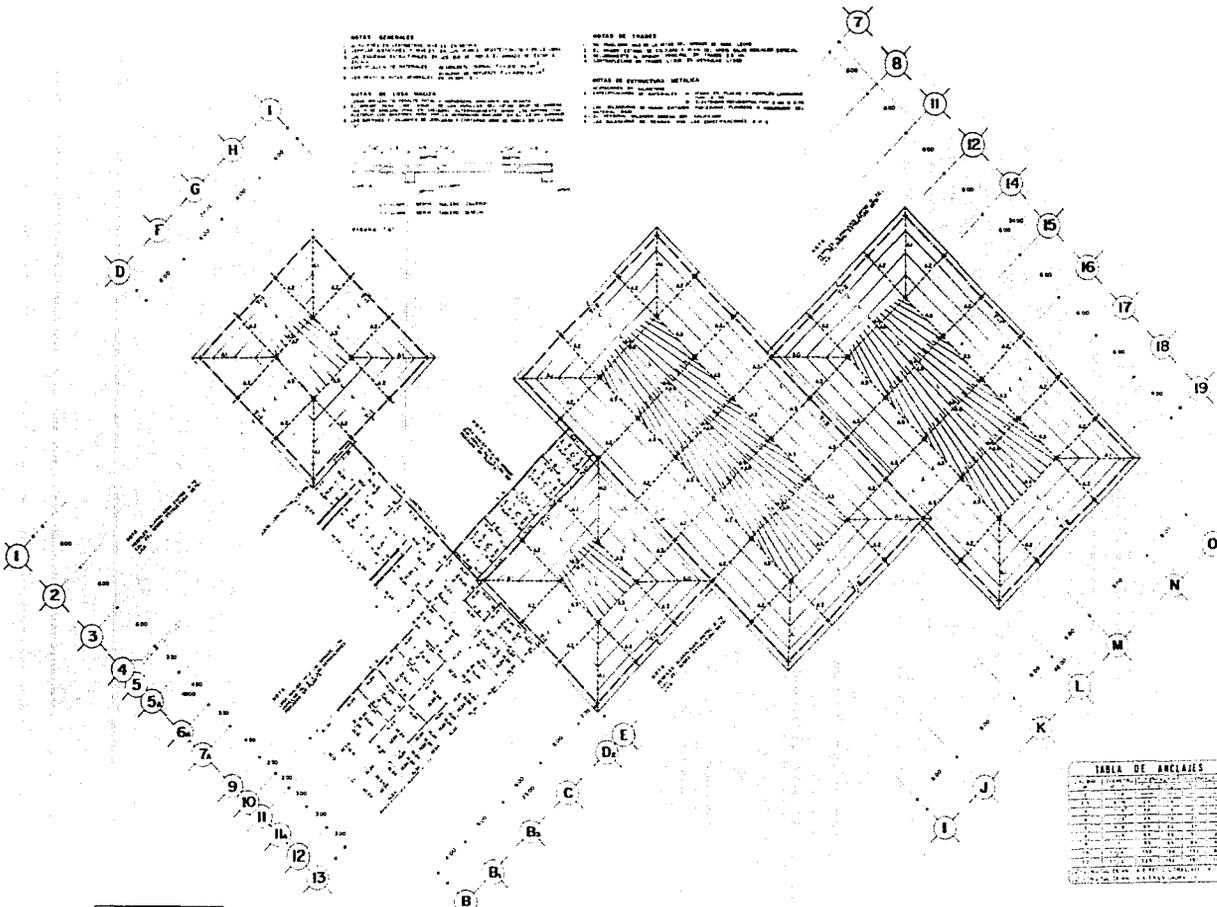
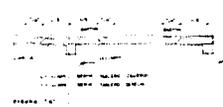


# M E R C A D O

## VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

**NOTAS GENERALES**  
 1. Este proyecto fue elaborado en el mes de Julio de 1960.  
 2. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.  
 3. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.  
 4. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.

**NOTAS DE TRABAJOS**  
 1. Este proyecto fue elaborado en el mes de Julio de 1960.  
 2. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.  
 3. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.  
 4. El terreno que ocupa el proyecto tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>.



**SIMBOLOGIA**

- 1. Columna
- 2. Viga
- 3. Viga de cimentación
- 4. Cimentación
- 5. Muro
- 6. Puerta
- 7. Ventana
- 8. Escalera
- 9. Suelo
- 10. Techo
- 11. Fachada
- 12. Fachada
- 13. Fachada
- 14. Fachada
- 15. Fachada
- 16. Fachada
- 17. Fachada
- 18. Fachada
- 19. Fachada



**TABLA DE ANCLAJES**

CLASE	TIPO	ANCLAJE	TIPO	ANCLAJE
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19

NOMBRE DEL PLANO  
**ESTRUCTURAL**  
 PLANTA DE ADITEA

ESCALA PLANO

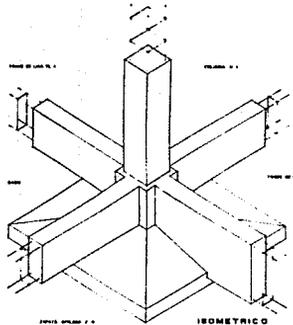
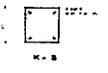
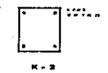
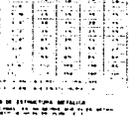
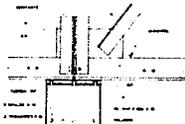
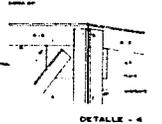
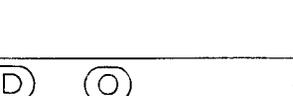
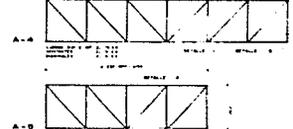
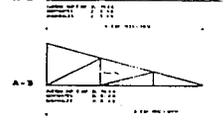
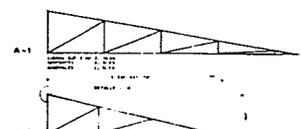
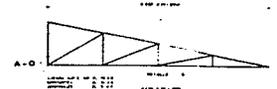
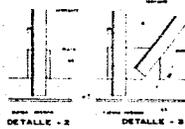
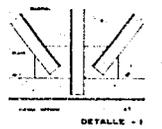
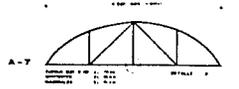
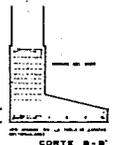
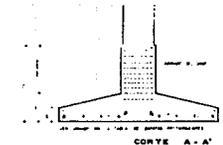
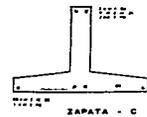
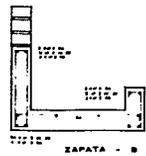
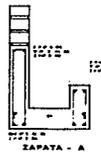
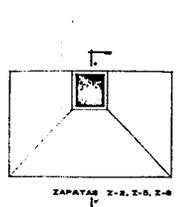
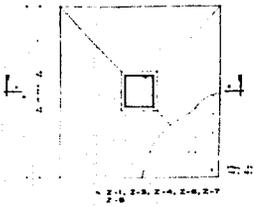
1:150 E-2

ACOT. CM



**M E R C A D O**  
**VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.**

INTERVARIANTES:  
 ALVAREZ PARRALES U.      BARRAL RAPOSAZ J. R.  
 MARTINEZ AVILES R.      RINCON BARRINOS B.



**TABLA DE ZAPATAS RECTANGULARES**

ANCHO DE ZAPATA (cm)	ANCHO DE COLUMNAS (cm)	ANCHO DE BARRAS (cm)							
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

**TABLA DE ARCLAYES**

ANCHO DE ZAPATA (cm)	ANCHO DE COLUMNAS (cm)	ANCHO DE BARRAS (cm)							
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

**LEGENDA**

1. ZAPATA RECTANGULAR

2. ZAPATA TRAPEZOIDAL

3. ZAPATA T

4. ZAPATA ESTRECHADA

5. ZAPATA ANCHURADA

6. ZAPATA DE FONDO

7. ZAPATA DE SUPERFICIE

8. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE

9. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS

10. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES

11. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO

12. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

13. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

14. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

15. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

16. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

17. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

18. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

19. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE

20. ZAPATA DE FONDO Y SUPERFICIE CON BARRAS Y ANCLAYES Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE Y BARRAS DE FONDO Y BARRAS DE SUPERFICIE



**NOMBRE DEL PLANO**  
ESTRUCTURAL  
DETALLES

**ESCALA**  
1:50

**PLANO**  
E-3



# M E R C A D O

## VALLE DE CHALCO EDO. DE MEX.

INTE: L.S.  
ALVARO LINDAVERA M. / JUAN PABLO RAMIREZ J.P.  
MARTIN AVILES M. / RICARDO RAMIREZ D.



- LENIN  
El Imperialismo. Fase Superior del Capitalismo. Ed. Progreso.
- LIPIETZ, Alain  
SINGER, Paúl  
El Capital y su Espacio. Ed. Siglo XXI.  
Economía política de la Urbanización. Ed. Siglo XXI.
- UNIKEL, Luis  
El Desarrollo Urbano en México.  
El Colegio de Méx.
- BORJA, J.  
MORENO, Toscano  
AZUELA, Antonio  
Movimientos Sociales Urbanos  
A propósito del crecimiento anárquico.  
La Legislación del Suelo Urbano.  
Auge ó Crisis?
- GARZA, Gustavo  
Estructura Productiva e Industrialización de la Ciudad de México.
- MIER Y TERAN  
Reflexiones sobre la expansión de la metrópoli en el Valle de México.
- LEGORRETA, G.  
El acceso a la tierra urbana y el mercado inmobiliario popular.  
Plan de Desarrollo Urbano. Edo. Méx. (1980)
- SEDUE  
SEDUE  
Plan de Desarrollo Urbano. Chalco. Gob. Edo. Méx. (1980)
- S.S.P.  
INDECO  
Guías para la investigación Cartográfica. Urbanización y Reserva Territorial. Subdirección de Tierra y Desarrollo.
- BAZANT, Jan  
Manual de Criterios de Diseño Urbano. Ed. Trillas.
- CULLEN GORDON  
MAUSBACH, H.  
El Paisaje Urbano. Ed. Blume.  
Introducción al Urbanismo. Ed. Gustavo Gilli.
- FUENTES, Jorge  
Lucha Urbana y Legislación. Ciudades Enero - Marzo 1989.
- CARDENAS, Cuauhtémoc  
Planeación Democrática y Popular. Ciudades Octubre - Diciembre 1989.
- DELGADO, Alfredo  
Hacia una planeación urbana crítica. Ciudades. Octubre - Diciembre. 1989.