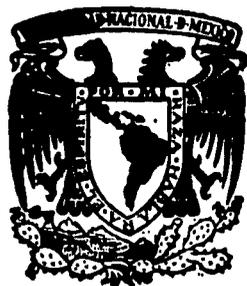


57
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

JOSE LUIS CORIA MARTINEZ

MIGUEL ANGEL MAYMEZ VILLASENOR

SANTOS JULIAN PARRA GONZALEZ

MIGUEL ANGEL REYES MARTINEZ

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO

MEXICO, D. F.

1988



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 GENERAL

	Pág.
1.0 INTRODUCCION	1
2.0 ANTECEDENTES HISTORICOS.	5
2.1 EL VALLE DE MEXICO Y SU AREA DE CHALCO	5
2.2 LA EPOCA REVOLUCIONARIA (1910 - 1930).	8
2.3 LA POSTREVOLUCION (1916 - 1940).	10
2.4 DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD A PARTIR DE 1940.	11
2.5 CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MEXICO	13
3.0 JUSTIFICACION DEL PROYECTO	15
4.0 ANTECEDENTES FISICOS DE LA REGION.	18
4.1 DELIMITACION DE LA ZONA ESPECIFICA DE ESTUDIO VALLE DE CHALCO.	36
5.0 DESARROLLO ARQUITECTONICO.	55
6.0 CONCLUSION	58
7.0 BIBLIOGRAFIA	59

REGENERACION URBANO ARQUITECTONICA DE LA
ZONA DEL VALLE DE CHALCO

INTRODUCCION:

El proceso de desarrollo mexicano se halla inmerso en las contradicciones de un modo de producción como el capitalista, en el cual las necesidades sociales están sujetas a los intereses del capital, de manera tal, que son estos intereses lo que condicionan el tipo de desarrollo que enfrenta la nación.

Lo sucedido con el Sector rural es un claro ejemplo de este tipo de problemática. El patrón de desarrollo adoptado por el México moderno desde la etapa postrevolucionaria, y más claramente en la fase conocida como Desarrollo Estabilizador que data de fines de los años cincuenta hasta el término de la gestión del Presidente Díaz Ordaz, definió un proceso de industrialización basado poderosamente, en la extracción de valor del sector primario a través de una política de precios controlados y salarios regionalizados, de manera tal que fuera la producción agropecuaria la que financiara la expansión industrial, dotando a las nuevas empresas de insumos baratos, y de una reserva de mano de obra en grandes masas que emigraban, motivados por los bajos salarios rurales, y por la caída en la rentabilidad del producto de la tierra, a los centros urbanos engrosando el ejército laboral de reserva industrial. Además era el sector primario quien aportaba las divisas que eran necesarias para la importación de bienes de capital que requería la planta productiva nacional, mientras que el sector industrial instalado se mantenía sobreprotegido y operando con altos niveles de capacidad ociosa.

La adopción de este patrón de desarrollo acabó por deprimir la producción del sector primario, por provocar ineficien-

cia en los centros productivos industriales, los cuales, al haber crecido al amparo del Estado y la subvención rural, fueron incapaces de generar saldos exportables que repusieran la drástica caída de la producción agropecuaria, y a la vez apoyar el proceso de acumulación nacional necesario para mantener en escala ampliada el proyecto de industrialización nacional.

El saldo que tal problemática aportó fue inquietante. El país se encuentra debilitado estructuralmente y enfrenta una crisis de dos vertientes una nacional, puramente doméstica, basado en la caída del empleo, el ingreso y la producción. (todo ello amplificado por el proceso inflacionario); y otra internacional, propiciada por la crisis internacional del capitalismo.

Uno de los problemas más graves que se han derivado de este equivocado patrón de desarrollo, es el crecimiento desmedido de los centros urbanos, que hacen insuficientes las fuentes de empleo y los servicios que la infraestructura de la metrópoli Nacional posee, y que, por otro lado, llevan al abandono a los sectores rurales, los cuales han carecido de flujos de inversión tanto pública como privada, para reinvertir los vicios que el proceso de desarrollo mexicano ha dejado.

En el contexto actual podemos distinguir varias zonas de nuestra región que enfrentan esta problemática, podemos decir generalizando, que las zonas rurales aledañas a los grandes centros urbanos de la nación son los que más se ven afectados por este estado de hechos. Las zonas próximas al Distrito Federal no quedan al margen de lo descrito. Inmersas en la -

atracción que genera a su vez la expansión de la gran metrópoli capitalina, tanto de recursos humanos como de recursos diversos, la descapitalización del agro es evidente, precisamente por ser más grave el deterioro de los medios rurales que entornan la Capital Mexicana, vemos centrado nuestro análisis en el estudio guardado por una de estas áreas, a saber, la zona del Valle de Chalco, así como la zona chinampera de las Delegaciones Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta.

Esta problemática puede reconocerse claramente en la zona del Valle de Chalco, la cual se ha visto afectada por el surgimiento de asentamientos humanos irregulares en las áreas colindantes con el Distrito Federal, además de contar con una capacidad de fuerza de trabajo que emigra cotidianamente a la metrópoli por la ausencia de centros de trabajo en la zona y de instancias de capacitación suficientes para sus habitantes razón por la cual un 30% de la población económicamente activa abandona el área rural para integrarse a la masa urbana en busca de mejoras cualitativas y cuantitativas en su nivel de vida. Por otro lado las actividades de producción agropecuaria características de la zona han sido abandonadas por la inversión doméstica privada y estatal y por el financiamiento federal; siendo ésta una de las causas de la existencia de población flotante en el Valle de Chalco.

Es precisamente a esta zona a la que nos referimos en la presente investigación, por ser un área que presenta todas las debilidades estructurales que líneas atrás definimos en un marco general, además de ser posible a través del estudio de esta zona, realizar un análisis de la problemática típica de las zonas rurales del país, y sobre todo, que aquellas gravemente afectadas por la existencia de una metrópoli en sus áreas aledañas.

El Valle de Chalco ha sufrido gravemente las consecuencias de la aplicación de un patrón de desarrollo industrial -

como el mexicano. Con áreas de llanuras adecuadas para la producción ganadera y zonas agrícolas, ha visto desgastarse paulatinamente su de por sí pobre infraestructura social y productiva, ante el imán que representa el área metropolitana para los flujos de inversión y de trabajo.

Su población económicamente activa se ha desarraigado de las actividades productivas típicas de la región y emigra como población flotante en forma cotidiana hacia la ciudad, además la población ubicada en la periferia estricta de la ciudad capital, formada paulatinamente, en no pocas ocasiones como asentamientos irregulares constituye una reserva de trabajo que no puede ser absorbida por la planta productiva de la zona y que llega a convertirse, por lo tanto como parte integral de la masa de trabajadores y pobladores urbanos.

Es por ello que se hace necesario ejercer prioritariamente una acción de renovación rural y urbano arquitectónica de la zona. Es preciso reacondicionar la infraestructura social y productiva de la zona para que ésta genere las condiciones suficientes para arraigar a sus pobladores en su área de residencia, para eliminar el crecimiento desmedido de las zonas urbanas y proteger las áreas ecológicas básicas para la subsistencia del ecosistema.

Para ello es necesario crear centros de capacitación y producción regional que permita al poblador del área mejorar sus capacidades productivas, e introduciendo mejoras a la infraestructura productiva de las áreas agrícolas y ganaderas, para obtener mayores excedentes y corregir los niveles paupérrimos de vida en la zona.

Sin embargo, este proyecto no debe bajo ningún concepto, entenderse como una solución por sí sola, para frenar la proliferación nociva de las zonas urbanas. Es tan sólo una de las medidas por las que se debería optar aunada a muchas - -

otras que rebasan nuestro campo profesional, tales como lo relativo a salud, educación, etc.

Por lo tanto, el presente trabajo de tesis, tiene por objeto aportar al impulso del desarrollo de un medio de producción agrícola con carácter de autosuficiencia, a través del análisis de las causas del deterioro ecológico de la original zona chinampera, que representaba una fuente de empleo y de producción para esta área, buscando que a través de dicho análisis se logre proporcionar a sus pobladores alternativas de solución a la satisfacción de sus necesidades primarias, así como la parcial recuperación ecológica de la zona de nuestro estudio.

Las alternativas urbanas de este trabajo contemplan soluciones a problemas generados por el impacto de sobre población y desarrollo industrial propio de la zona metropolitana. Las alternativas proponen la realización de un centro de producción y capacitación como apoyo al polo de desarrollo agropecuario.

Sin embargo la configuración de este tema como trabajo de tesis no fué inmediata. Inicialmente, a la luz de las primeras fases de la investigación, se había pensado en un proyecto de carácter estrictamente ecológico, pero la introducción en la problemática de la zona fué llevando el presente trabajo de objetivos vagos a otros cada vez más ambiciosos. A la idea del centro de capacitación se le introdujo la idea de generar un proyecto arquitectónico para realizar a la vez una zona productora agrícola de gran envergadura, hecho que finalmente es transformado por la percepción de un centro de producción y capacitación integral, pues consideramos que las necesidades de la zona demandaban una instancia capaz de adecuar los requerimientos de una realidad cambiante.

2.0 ANTECEDENTES HISTORICOS

2.1 EL VALLE DE MEXICO Y SU AREA DE CHALCO.

Comprendida una extensión aproximada de 120 Km. de Norte a Sur y de 65 de Este a Oeste, rodeado de cadenas montañosas en todo su perímetro, que conformaban una cuenca en cuya parte central y sur, había grandes lagos de poca profundidad; - las laderas internas eran zonas agrícolas de elevada productividad, dichas características físicas impedían la dispersión de la población y a la vez significaban un atractivo importante hacia sus lagos internos.

Durante el período de formación del valle, la larga sequía estimuló la adaptación de "Jardines acuáticos" o "chinampas", así como sistemas de riego permitiendo una creciente actividad agrícola.

Los pueblos indígenas de la época pos-clásica tardía lograron una mejor adaptación de su sede junto a los lagos; - construyeron presas, calzadas, acueductos, canales, obras de riego, sistemas de tierras y ciudades parcialmente en el agua y la tierra.

Los peces y pájaros acuáticos contribuían a proporcionar una de las dietas más balanceadas de toda América y la agricultura de chinampas rivalizaba en intensidad con el cultivo de los arrozales, las canoas llevaban y traían mercancías de las ciudades y pueblos junto a los lagos.

La ciudad isla de Tenochtitlán-Tlatelolco originalmente confinada a un área de tierra insular pantanosa, se convirtió en una gran sede urbana y capital de gran imperio azteca, sus avenidas eran canales, sus suministros venían por canoas a través de calzadas y acueductos, las condiciones del lugar -

eran poco favorables por encontrarse a unos metros arriba del nivel de los lagos, aún así a principios del siglo XVII era una de las grandes ciudades del mundo.

Según datos los pueblos migratorios más importantes en relación con la historia del Valle en el período pos-clásico o precolonial tardío fueron los olmecas, xicalanca, tolteca, chichimeca, teochichimeca, otomfeas, culhuaque, cuiclahuaca, mixquica, xochimilca, chalca, tepaneca, acolhuaque y mexicana.

Los primeros cinco estaban históricamente extintos o absorbidos por los otros pueblos o habían sido expulsados en la época de la llegada de los españoles, los otros nueve mantenían identidades separadas, reconocibles y constituyeron las divisiones étnicas básicas en tiempos de la conquista española.

Los cuiclahuacas ocupaban una comunidad insular llamada Cuiclahuac o Tláhuac, localizada entre los lagos de Chalco y Xochimilco conectada con la tierra firme por calzadas al Norte y al Sur rodeada por los xochimilcas mixquica y chalcas, - los culhuaque mexicana y acolhuaque al Norte; hasta donde se conoce Cuiclahuac nunca extendió su autoridad sobre una comunidad mayor, hizo la guerra a los xochimilcas, tepanecas, mexicas y acolhuaques pero las principales conquistas de Cuiclahuac (Yizic, Teopanalcán, Atenchicalcán y Tecpan) fueron los primeros tributos dados a los mexicas.

Los indios pescaban lago dentro en botes utilizando redes de mano, arpones y cañas de anzuelos, había indígenas cuya exclusiva ocupación era la pesca.

La horticultura y el cultivo de productos alimenticios - negociables de los indígenas se desarrollaba en las riberas de los lagos, donde la agricultura de chinampas era el modo de producción más común.

Las chinampas eran segmentos de tierra contruidos artificialmente en los lagos o canales e irrigados por las aguas que los rodeaban, los más pequeños medían aproximadamente 1.50 x 15.0 M. y los más grandes variaban en su tamaño algunos observadores de la vida indígena (Historiadores) declaran que los indios "movía libremente sus chinampas de un lugar a otro, "que eran remolcadas con palos en el agua" y "que en algunas habían casas", si fueron verdaderos jardines flotantes nunca se ha sabido a pesar de numerosas referencias coloniales a "jardines móviles que flotaban en el agua".

En todo caso la chinampa, no flotante era probablemente el tipo normal, se construyeron chinampas en todos los lagos del valle, incluso en los lagos salados de Zumpango y Xaltocan, hay pruebas arqueológicas que demuestran su considerable antigüedad en el Lago de Texcoco. En estos lagos las chinampas se podían mantener eficazmente porque las aguas, a pesar de ser salinas, no estaban saturadas y podían permean y purificar el suelo cultivado, pero al retroceder las aguas esto ya no sucedía, en dicho caso para compensar se bajaba la superficie de las chinampas para alcanzar un contenido de humedad suficiente que impidiera la impregnación de las sales, sin embargo, cuando el nivel del agua bajaba radicalmente el único recurso era abandonar la chinampa.

Las chinampas rendían ricas cosechas por las técnicas altamente intensivas de cultivo: fertilización con plantas acuáticas, riego regular, trasplante de las plantas jóvenes de los almácigos, rellenamiento y sustitución de suelos y cubrimiento con coles u otras hojas.

Con la conquista española el equilibrio de recursos y población cambió abruptamente. Los españoles trajeron un cuerpo de desarrollo de conceptos urbanísticos para influir en las comunidades que encontraron y el resultado fué una diferenciación ordenada basada en parte con la concepción caste-

llana y en parte con la indígena, designaron 4 poblaciones como ciudades del valle: Tenochtitlán, Texcoco, Xochimilco y Tacuba; otras 2 Coyoacán y Tacubaya se les dió el rango de villas, todos los demás centros de población eran considerados pueblos de igual categoría.

Los conquistadores talaron grandes cantidades de árboles para utilizarlos como material y combustible.

Sus arados penetraban más profundamente en la tierra que los palos para cavar de los indígenas, el ganado de ovejas dejaban desnudo el terreno; los nuevos sistemas de riego y molinos harineros concentraban o redistribuían las afluencias de agua. Ninguno de los nuevos procedimientos era desastroso en sí mismo, pero el efecto combinado a través de los años, causó una acelerada disminución del terreno agrícola en la estación de lluvias, las tierras altas bajaron hasta el fondo del valle; la erosión produjo barrancas y las laderas que antes habían sido susceptibles de cultivo se volvieron yermas.

De gran importancia era la institución española "Cabeceras" o "Cabecera" que se volvió fundamental para la organización política y económica colonial, una ciudad podía ser la cabeza de un distrito que abarcara cierto número de pueblos, aldeas o lugares; las subdivisiones de los pueblos indígenas se llamaban barrios, eran partes relacionadas de sus cabeceras y estancias si estaban situadas a cierta distancia de éstas. En general el "Calpulli" indígena se convirtió en el su jeto español (barrio o estancia) y se subordinó a la cabecera donde residía el Tlatoni.

El Cuitláhuac se mantenían cuatro dinastías Tlatoni, sin embargo los españoles, nunca aceptaron la noción de 4 cabeceras en dicho lugar, con una población y área extremadamente pequeña y consideraron las 4 áreas Cuitláhuac como barrios con una sola cabecera denominada Cuitláhuac.

La encomienda era un sistema de explotación de indígenas constituida una institución legada por el modo de producción esclavista que se significaba por ser la más abierta, competitiva y cruel, de las instancias de explotación traídas por los conquistadores como fuente de autoridad, y como origen de temor y explotación a los indígenas.

El principio legal, la encomienda era una institución benigna para la hispanización de los indígenas, su rasgo esencial era la consignación oficial de grupos indígenas a los colonizadores privilegiados, quienes tenían derecho a recibir tributo y trabajo de éstos, aunque los indígenas eran considerados como libres porque no eran propiedad de los encomendados, con lo que se establecía una diferencia entre encomienda y esclavitud.

Una otorgación de encomienda no confería propiedad sobre la tierra, jurisdicción judicial, dominio o señorío.

Confiaba a cada encomendado el bienestar cristiano de un número designado de indígenas; era una posesión no una propiedad y no era heredable, salvo en la medida que lo permitieran los términos de donaciones particulares.

Los límites superiores del cultivo agrícola en el Valle de México estaban determinados por los bosques de las laderas elevadas donde el suelo era poco profundo y las temperaturas frías, descendiendo a las riveras de los lagos prevalecían temperaturas más moderadas y los suelos volcánicos y aluviales cedían paso a profundos quernozemas y otros suelos ricos.

Para la población indígena los suelos y el clima eran objeto de preocupación principalmente por su efecto sobre el maíz, del que dependían la población humana y gran parte de la población animal doméstica.

El maíz difería de una región a otra debido a los diferentes tipos de suelo, climas y variedad de semillas desarrolladas en regiones especiales.

El maíz de las Chinampas como otras plantas se propagaba en los almácigos y se trasplantaba después una chinampa de 1 a 10 brasas, rendían una fanega de maíz (aproximadamente 40 - Kgs.), eficazmente que cualquier método agrícola inventado por los españoles, la chinampa combinada, la intensidad del cultivo con el control indígena sobre la producción y el suministro. Las chinampas se contaban entre los tipos más conservadores y durables de parcelas indígenas y su persistencia a través del periodo colonial se debe en gran medida al mercado urbano de productos alimenticios vegetales. Las condiciones favorecieron la preservación de esta agricultura en situaciones invariables.

Aunque el área de las chinampas se vió progresivamente reducida, los españoles nunca lograron intervenir en la zona de concentración al sur de la ciudad. La baja incidencia de colonización española, la mezcla étnica y la fundación de haciendas en la jurisdicción de Xochimilco advertidas con anterioridad suponen indudablemente la voluntad de los españoles de mantener la agricultura de chinampas como una especialidad indígena.

2.2 LA EPOCA REVOLUCIONARIA (1910 - 1930)

Sin duda los acontecimientos que antecedieron al movimiento revolucionario son muchos, pero puede decirse que casi todos están contenidos en la época del porfiriato (cuando menos los últimos 10 años) que fué determinante en el desarro-

llo de toda la nación, en todos los ámbitos.

Los altos índices de concentración de la propiedad rural en unas cuantas manos se recrudecía paso a paso, las principales de esta concentración de tierras se resumía en cuatro:

- 1.- Por entregas que hacía el Estado a particulares, - con el objeto de compensar deudas o premiar servicios.
- 2.- Por los funestos resultados que produjeron las actividades deslindadoras y colonizadores.
- 3.- Por la destrucción de la propiedad comunal de los grupos indígenas.
- 4.- Por la ausencia de una legislación que señalara el máximo de la propiedad rural.

Los puntos 3 y 4 mencionados anteriormente, son los puntos más determinantes en el problema de la región chinampera; ya que las políticas actuales del estado ponen poco interés para desarrollar actividades agrícolas sino es antecedida por un desarrollo urbano, involucrado con esto, agentes ajenos a los intereses de solucionar los problemas reales de la región.

Efectivamente el estado se preocupa por dar o propiciar un desarrollo urbano, y así, generar un sin fin de planes delimitadores dado por instancias jurídicas, administrativas y otras, pero sus análisis y soluciones no rebasan el ámbito de "planificador" y en consecuencia poco impulso "real" a estos planes. Así pues en la actualidad, los problemas de las propiedades comunales siguen siendo olvidadas (por dar solución) por las políticas del estado, así como una legislación viable que regule la propiedad rural propensa a convertirse en el suelo urbano.

La forma básica de propiedad en aquella época era la propiedad comunal, la cual se define, como aquella superficie que se encuentra signada a perpetuidad a un grupo de población en su conjunto y no individuos particulares. En este sentido la propiedad comunal de los grupos indígenas presenta características de explotación comunal o individual condicionada, pero en todo momento es el núcleo de población en su conjunto el que tiene derecho de propiedad.

Hemos de referir nuestro análisis a la gran importancia que tiene la época revolucionaria en la determinación de políticas favorables a las cuestiones de aprobación de la tierra ya que de hecho en la actualidad nuestra zona de estudio se ha convertido en un gran foco de atracción urbana, propiciando grandes problemas como sobrepoblación, deterioro ambiental, invasiones y otros.

Podemos asegurar que una de las causas fundamentales del movimiento revolucionario fue la existencia de enormes haciendas en poder de unas cuantas personas de mentalidad conservadora o reaccionaria.

La política de colonización permanecía vigente, los gobernantes no pensaron que al venir los colonizadores extranjeros con un nivel de vida muy superior al del peón mexicano, se transformaría de simple trabajador agrícola en usufructuario del trabajo barato en nuevos amos del campesinado aborigen.

"Un proceso revolucionario destruye a la antigua economía terrateniente, a las formas de gran propiedad y a los sistemas de servidumbre, dando paso al desarrollo de la pequeña hacienda campesina, la que a su vez progresivamente se irá descomponiendo ante el embate del capitalismo".¹

1) Bartra Roger. Estructuras Agrarias y Clases en México.
Pág. 16.

Actualmente el Estado fomenta de una manera importante - el proceso de regularización, dando impulso al proceso inmobiliario, que a conveniencia va determinando la apropiación de la tierra.

Los Dueños de la tierra especulan con sus propiedades ob teniendo de ellas el máximo de ganancias, procurando dar a dichas tierras una actividad redituable aunque ésta pudiera tener utilidad agrícola o utilidad social, formando además junto con otros dueños un bloque distintivo o sea una clase social, burguesía.

Podemos entonces ver que no obstante la trascendencia de esta época con todas esas ideas de mejoras y desarrollo en los ámbitos agrícolas; en la actualidad dichos problemas no sólo son más grandes sino que suelen ser olvidados o impulsados a medias sin dar soluciones definitivas.

Es hasta el 6 de Noviembre de 1911 después del triunfo de los revolucionarios cuando es elegido Francisco I. Madero como nuevo Presidente.

Debido a que Madero no cumple con lo estipulado en el Plan de Ayala surgen nuevos levantamientos de revolucionarios en los que destaca Emiliano Zapata, el cual reparte tierras en el Sur del País.

2.3 LA POSTREVOLUCION (1916 - 1940)

Aunque no se tiene una fecha definida que enmarque esta época puede decirse que, Venustiano Carranza logra una relativa estabilidad tanto política como económica; en septiembre de 1916 convoca a un Congreso Constituyente para redactar la

Constitución de Febrero de 1917.

Particularmente en el Artículo 27 de dicha Constitución se refiere a las políticas del Estado que se encarga de definir el uso y destino de las tierras nacionales, la propiedad y los pormenores inherentes a dichos problemas.

La Propiedad de Tierras y Aguas comprendidas dentro de los límites del territorio corresponden originalmente a la Nación, la cual tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de propiedad pública y mediante indemnización.

El Estado dictará medidas necesarias para el fraccionamiento de los latifundios y el desarrollo de la pequeña propiedad.

... Los pueblos y comunidades que carezcan de tierras y aguas o no las tengan en cantidad suficiente tendrán derecho a dotárselas de ellas, tomándolas de las propiedades inmediatas respetando siempre la pequeña propiedad.

Respecto a la capacidad de adquisición de las tierras.

Sólo los mexicanos por nacimiento o naturalización y las sociedades mexicanas, tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras.

Los condueñazcos, rancherías, pueblos, congregaciones de población que de hecho o por derecho guarden el estado comunal tendrán capacidad para disfrutar en común tierras, bosques y aguas que les pertenezcan.

Son propiamente estas leyes las que rigen dentro del mar

co legal, en la actualidad a la región chinampera, la propiedad de la tierra y sus diversas consecuencias de trascendencia dentro del desarrollo de la ciudad.

En esta época cuando se inicia la consolidación económico-política de la nación da la oportunidad de generar desarrollo paulatino a las grandes ciudades y en particular la industrialización de la ciudad capital; se inicia un gran desarrollo urbanístico con una gran expansión territorial pero sin mayores problemas ya que la densidad de población era baja y la definición de los espacios de vivienda, industria, agricultura y otros, se dio de manera ordenada.

Para la década de los treinta, la base económica era - principalmente el sector agropecuario y las actividades extractivas, durante la revolución se frenó la expansión de la industria y aún en 1930 la población dedicada a las actividades agropecuarias era más alta que en 1940 y sólo una tercera parte de la población vivía en asentamientos de más de 2,500 personas.

2.4 DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD A PARTIR DE 1940.

Con antecedentes económicos de características cambiantes, a partir de 1940 es cuando se inicia en forma definitiva el crecimiento económico, a la par con un fuerte proceso de industrialización, así como el acelerado crecimiento demográfico provocando notables cambios en los factores socio-económicos y la relación campo-ciudad.

Estos cambios junto con un descenso continuo de la tasa de mortalidad, produjeron una urbanización de la población muy acelerado; el hecho de que los asentamientos urbanos en

la ciudad de México, constituía el mercado más grande y concentrado para los bienes y servicios producibles, así como la instalación de las industrias que significó la apertura de fuentes de trabajo para miles de habitantes, aunado a una gran inversión por parte del gobierno en equipamiento y servicios, mayor que en cualquier otra zona, generó la atracción hacia la ciudad de la población rural, originando aspectos negativos en el proceso de urbanización de ésta, como la escasez de vivienda, deficiencias en los servicios públicos, marginalidad urbana, etc..., además de las redes urbanas de mayor población en el mundo, integrando grandes zonas destinadas al uso agrícola en forma desordenada.

Indiscutiblemente el Estado jugó un papel primordial en este desarrollo, no sólo por su participación en la economía sino también al asegurar las condiciones políticas favorables a la acumulación del capital privado mediante la aplicación de una política agraria que permitió no sólo la autosuficiencia en alimentos sino también en las ganancias de divisas, por la exportación de los productos agrícolas. Esto produjo una creciente polarización entre la población agraria capitalista manejada por los propietarios privados tendientes al neolatifundismo, el sector de subsistencia a los campesinos parcelarios ejidatarios y comuneros, dicho sector no alcanzó siquiera una producción suficiente para autoabastecer a sus familias.

La desarticulación y empobrecimiento del sector campesino representa claramente una de las causas principales de la migración de la población rural a las ciudades, lo que contribuyó al crecimiento demográfico de éstas; esto favoreció la acumulación del capital, ya que aumentó la oferta de trabajo contribuyendo así a mantener bajo el nivel salarial.

Durante las primeras décadas del desarrollo industrial, los incentivos fiscales ofrecidos por las autoridades locales

estimulaban el establecimiento de actividades industriales dentro y alrededor de las grandes ciudades, zonas que de por sí ya representaban polos de atracción para las empresas por su cercanía a concentraciones de fuerzas de trabajo y al mercado de los productos, así como por su superior nivel de comunicación, propiciando así una desmedida expansión territorial. Este crecimiento imprevisto, desmedido y sin ningún planteamiento urbano, acompañado del deterioro de las condiciones habitacionales, rebasó los límites del Distrito Federal, entre 1950 y 1970 la población del D.F. se duplicó llegando a los 7 millones de habitantes.

La ciudad de México que había experimentado dos décadas de rápido desarrollo industrial casi ininterrumpido, con los efectos ya señalados respecto a las condiciones sociales y económicas de las clases mayoritarias, la exclusión de los sectores obreros y campesinos y de la masa creciente de desempleados de los beneficios producidos, empezó a reflejarse en desajustes sociales cada vez más evidentes, problemas de educación, salud, vivienda, que se habían quedado completamente desatendidos por la política presupuestal del sector público. Los conflictos se expresan en la miseria rural y en la pobreza urbana y en las condiciones de la vivienda siendo en la ciudad donde los desajustes sociales y económicos se perciben con mayor fuerza.

Lo sucedido con la zona chinampera a partir de 1940, no es más que una muestra adicional de lo que la voracidad del capital puede hacer por satisfacer su necesidad de ganancias. La primera franja del Valle de Chalco, la zona chinampera, fue desde la era precolombina un área básica en la producción agrícola. Conforme el crecimiento demográfico se vino precipitando, y la expansión urbana hacia el sur de la ciudad se presentaba prolífica al igual que nociva por la ausencia de planificación, la zona y su potencial tanto productivo como ecológico, quedaron a expensas del tal expansionismo. En las

últimas etapas del porfiriato, y más claramente en la etapa postrevolucionaria, la zona chinampera estaba ya prácticamente adherida a la ciudad de México con los gobiernos del México revolucionario y su profusa idea de industrialización, y por ende de paternalidad hacia el capital, este último se encargó de borrar aquella franja ecológica que salvaguardaba en la zona sur de la ciudad del equilibrio del ecosistema, y con siguió acabar con todo ese potencial productivo agrícola que los canales aportaban a las superficies que irrigaban; y todo a través de la lógica de rendimientos más altos.

Primero, la zona se convirtió en área de desahogo de residuos de deshecho urbano, y posteriormente, a través del descuido de los beneficios del productor rural y de la consecuente emigración que esto ocasiona en los agentes pensantes de la economía, en zona conurbana de asentamientos irregulares. Las áreas cultivables escacearon, y la insuficiencia de servicios de drenaje y alcantarillado pusieron la zona ecológica a merced de la contaminación y de la expansión metropolitana. El patrón de desarrollo industrial urbano cobraba sus primeros réditos a la sociedad en las áreas aledañas a la gran metrópoli.

Los resultados actuales son evidentes y lamentables. Canales secos, tiraderos de desperdicios urbanos con una elevada composición de elementos no biodegradables, los pocos canales subsistentes con deficiencias de atención salubre, y anteriores zonas agrícolas convertidas en sembradíos de concreto, en los que se cosecha una alta densidad de población, que si bien no es la más alta de la ciudad, sí es suficiente para generar deficiencias en el abasto de servicios urbanos. Esta área ecológica se halla gravemente lesionada.

2.5 CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MEXICO:

Desde las etapas del México colonial, el desarrollo de - la entonces Nueva España se destacaba por ser altamente centralizada y sectaria, aglutinando en esta zona media, la mayoría de los privilegios que la época imponía a las regiones ricas del mundo. Desde esas remotas fechas se contemplaba ya - la idea de una expansión económica-social de tipo central, - es decir, de un punto hacia las áreas radiales del país.

Las etapas posteriores del México independiente vendrían a reafirmar esta tendencia. Con la sede de los poderes en la Ciudad de México, el resto del país continuaba girando en torno a esta disposición.

Aunque es a inicios del presente siglo cuando la existencia de este centro de desarrollo nacional crea una verdadera expansión de la metrópoli capitalina. La creación de medios de comunicación que corrían desde la capital hasta la provincia remota del país, buscando salida para los productos maquinados en la capital, y a la vez entrada a las abundantes remesas de alimentos y materias primas que de manera expedita demandaba la exposición industrial.

Así, poblaciones próximas al Distrito Federal, al ser - conectadas por estos ramales de comunicación iniciaron un proceso de expansión. Surgieron ciudades como Naucalpan, Nezahualcóyotl, Cuautitlán, etc., que constituyen verdaderas ciudades satélites prácticamente conurbadas con el centro capitalino.

A la par de esta situación en la parte centro, la provincia, en su inmensa mayoría agrícola y agropecuaria generaba - los únicos excedentes que procuraba nuestro país para intercambiar con el exterior; sin embargo estos excedentes eran em-

pleados de manera subsidiaria para financiar el desarrollo industrial; (como se daba este proceso, pues a través de un riguroso control de presión para los productos del sector primario nacional con fines de comercialización doméstica, y liberalizando los procesos de los productos manufacturados. El resultado trae doble, por un lado en tanto que los ingresos del industrial aumentaban y la expansión industrial demandaba mayores recursos primarios como insumos y materias primas, - por otro, el inmenso grupo de pobladores rurales, percibiendo bajos precios por sus productos, encontraban cada vez menores incentivos para la inversión rural, toda vez que vivían economías familiares de subsistencia. Así la alternativa para la población rural se divagaba muy clara; emigrar con dos destinos posibles, pues por un lado estaba el vecino país del norte que se consolidaba como el país más fuerte de la economía mundial de los últimos lustros, o bien, a la capital mexicana con la idea de que las mejores retribuciones se encontraban en esta zona. Es éste el segundo punto de atracción y expansión de la urbe capitalina.

El tercer factor está explicado por el avance científico-técnico en materia de comunicación y salud, que ha apoyado el surgimiento de mayores métodos para el control de la vida humana llevando a ésta a fases de mortalidad excelsas y equiparables con los principales países del mundo.

Además de los tres factores mencionados anteriormente - habría que destacar el hecho de la centralización de los poderes en la capital mexicana que ha provocado que infinidad de proyectos de derrame social se gesten en la capital para respaldar el ejercicio ágil de las funciones del poder.

Así a medida que estos factores convergen y se ensanchan las distancias entre los niveles de vida urbano y rural, la ciudad de México se expande hacia la periferia adheriéndose a ciudades satélites y atropellando la calidad de vida de las

zonas rurales aledañas ya prácticamente conurbadas.

Esto ha sucedido con el Valle de Chalco, la expansión de la Zona Sur Oriente de la ciudad ha deteriorado ostensiblemente el nivel de vida de esta zona. Es posible observar como el trazo de carretera como la autopista México-Puebla ha generado desde el Cerro de la Estrella hasta el cruce con la Carretera Federal a Cuautla, un grave asentamiento irregular - que ha generado el surgimiento de una enorme colonia de habitantes que pretenden acceder a las "ventajas" de la vida urbana, deteriorando propiedades ejidales para la producción ganadera de ejidos como la Flor y la Estrella, que corresponden a las áreas asentadas por estos nuevos mercados conurbanos. Evidentemente estos irregulares arraigos de pobladores implican una mayor demanda de servicios y a su vez, serios problemas para administración centralizadora que cada vez generará asf, mayores cuellos de botella.

La presente investigación se refiere a la zona del Valle de Chalco como prueba piloto, por ser esta región que dada su proximidad al área metropolitana, sufre el desgaste económico, social y ecológico que la mencionada colindancia le imputa, y cuya problemática integral le significa como una de las muestras más representativas de las zonas provinciales del país y en especial de las conurbanas. Además, los sujetos investigadores, al proceder de esta zona, conocemos experiencias vivenciales y cotidianas que no sería fácil obtener de los canales de información del Estado, pues son precisamente los sistemas de información uno de los puntos que con mayor violencia atacan el subdesarrollo.

Sin embargo, es evidente que el incrementar la productividad de la zona del Valle de Chalco no remedia por sí misma la problemática del crecimiento demográfico metropolitano, pues el origen de dicho fenómeno se debe a desórdenes suscitados en el patrón de desarrollo implementado en México, se tra

ta en sentido estricto de un problema de origen estructural y que en tanto no se corrija ese patrón de desarrollo centralizado, protector de la industria con altos agravantes para la producción rural, el problema va a subsistir. Es sabido que el implementar métodos desarticulados para abatir una problemática compleja de carácter estructural, acaba por generar mayores desequilibrios, sin embargo, es preciso acudir al muestreo para comprobar hipótesis y hacer de estas consideraciones de validez científica. Así para analizar la trascendencia que para frenar el desarrollo centralizado tiene la formación de zonas de progreso regionales, nos referimos como prueba piloto al área del Valle de Chalco.

En el proyecto arquitectónico contemplamos tres justificaciones:

PRIMERA: Viabilidad: El crear núcleos de capacitación agropecuaria o de módulos de producción, los cuales ayuden a resolver en parte los problemas de la comunidad campesina (específicamente de las células familiares) como son: Los precarios ingresos y la mala alimentación.

SEGUNDO: Operatividad: Permite un manejo y control adecuado de la producción, derivando como resultado un mejor rendimiento económico.

TERCERO: Factibilidad: La capacitación del campesino es indispensable para el éxito del proyecto, pues por este medio es posible derivar beneficios estrictos para la familia rural mediante una magnificación de sus ingresos, con el consecuente derrame económico y social, al permitir aumentar los recursos disponibles para la alimentación, y los insumos industriales básicos; fundamentales en la generación de economías externas.

3. - JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

ENUNCIADO DEL TEMA:

Mediante el análisis de la problemática rural enunciada en las páginas anteriores, es posible descubrir con sobrada claridad la necesidad de introducir el desarrollo a las zonas rurales del país.

Este razonamiento, aplicado a nuestra zona de estudio de finida en el enunciado anterior nos lleva a la formulación del siguiente enunciado tema:

"COMUNIDADES PARA LA INTEGRACION Y PRODUCCION AGROPECUARIA, COMO POLOS DE DESARROLLO AUTOSUFICIENTES EN LA REGION CHINAMPERA".

Hablamos de "polos de desarrollo" por el contraste existente entre las potencialidades de evolución económica entre las zonas rurales (como la región chinampera) y las urbanas. Distinción sobre la cual nos hemos abocado con anterioridad.

Al referirnos a el término "autosuficientes" no hacemos mención de un sistema de producción cerrado y desvinculado del resto de la economía nacional, sino de uno que permita la optimización de las potencialidades de desarrollo prevalecientes en la zona, las cuales, como más adelante mencionaremos, no son pocas, de manera tal que limiten la dependencia que en la propensión al desarrollo poseen las periferias de los centros urbanos.

ALCANCE

La existencia de proyectos de readaptación del patrón de

desarrollo centralizado por uno de promoción integral del desarrollo es vital para la corrección de los desequilibrios estructurales que actualmente se verifican.

Así la presente investigación tiene gran trascendencia económica y social, sobre todo si se enmarca en un contexto de necesidades nacionales prioritarias; pues aún en un ámbito anárquico de austeridad, es ineludible el subsanar huecos estructurales en el patrón de desarrollo actual. Las ventajas derivadas de esta investigación son trascendentales pues las conclusiones obtenidas, por estar referidas a una zona representativa de la compleja problemática rural, pueden ser aplicables en la creación de distintos centros de desarrollo nacionales.

Además, por sí sólo, el desarrollo económico de la región propuesta en este estudio, es una sólida alternativa para limitar el crecimiento desmedido de la zona metropolitana, pues como ya se ha destacado, significaría un sustantivo incremento en la generación de ingresos para la región que destacarían en un crecimiento del empleo en la creación de alimentos e insumos y en generación de economías externas, en un lugar que dota al "Urbe Capitalino" de una considerable masa de su población flotante.

OBJETIVO:

Sin embargo, para ello es necesario redefinir el esquema de desarrollo instaurado por los grupos de poder, para que se vuelvan los ojos de la conciencia nacional, hacia sus zonas rurales y olvidar aquellas recetas económicas dictadas desde el exterior por organismos como el Fondo Monetario Internacional, que sólo han procurado crear condiciones para que el país siga pagando una deuda externa que parece eterna, en

una situación que sólo favorece a los grupos transnacionales en el país que se benefician ante la debilitación de nuevos grupos capitalistas nacionales, o bien ejerciendo sus bondades sobre la vieja clase capitalista mexicana que requiere del auspicio público para subsistir.

Se pretende con esto difundir un sistema económico, de fácil construcción y mantenimiento, con la construcción modular de polos semejantes adoptándose e integrándose a nuevas condiciones socio-geográficas en los diversos lugares, debido a su alcance y trascendencia, favorecerá a los diversos sectores sociales del país.

La intención del proyecto arquitectónico, es conseguir su objetivo social con discreta sencillez, participar de la problemática, a niveles adecuados en función de los recursos existentes, creando espacios generosos y abiertos con la finalidad de que los ejidatarios, se sientan integrados a sus actividades y a la naturaleza en la cual viven y trabajan.

Las actividades del polo de desarrollo agropecuario; producción porcina, avícola y agrícola son los elementos productivos del proyecto; su funcionamiento, es generado por estas tres áreas principales, de acciones y movimientos sumamente distintos, por lo cual dichas áreas operan en forma independiente una de otra.

Estas actividades básicas requieren de ciertos servicios intermedios, para su mejor eficiencia como son: aulas, laboratorios, equipo, administración y los servicios del personal; siendo ésta la sección de actividades comunes, así de esta manera se enlaza la estructura del funcionamiento del proyecto. En el fundamento de estos factores se originó el concepto del proyecto arquitectónico.

Las necesidades productivas y pecuarias; generaron mode-

los semejantes en forma rectangular, aun cuando su funcionamiento es distinto.

UBICACION DE LA ZONA DE ESTUDIO:

En las condiciones primordiales para la elección de ubicar el proyecto arquitectónico se tomó en cuenta los siguientes factores:

Ubicación adecuada como polo de desarrollo agropecuario en función de información existente y analizada.

Asegurar la comercialización de los productos en el mercado de la zona y/o existiendo la posibilidad de canalizarlos a otras regiones de consumo.

La comunicación, es otro factor que tal vez sea el efecto que incida en los costos de producción.

En estas condiciones están ligadas implícitamente las características geográficas y sociales.

Se ubica en el municipio de Chalco de Díaz Covarrubias, Estado de México para dar un pequeño impulso a esta zona de cierto estancamiento y abandono.

La superficie total del terreno seleccionado es de 49.22 has. aproximadamente a unos 4 Kms. de la cabecera municipal, al Norte se encuentra la mancha urbana de Valle de Chalco, y la autopista México-Puebla, al Sur el Ejido de Mixquic y la carretera Chalco-Tláhuac, al Este con el Cerro de Xico y al Oeste con el Canal General y límite de la Delegación de Tláhuac.

Se encuentra dentro de las coordenadas de latitud Norte $19^{\circ} 16'$ y longitud Oeste $98^{\circ} 54'$ y una altitud de 2,200 Mts.- S.N.M., goza de un clima templado subhúmedo y con una temperatura media de 15.3° la máxima 30.5° y la mínima de 4.2° C, con lluvias en verano y escasas en invierno, con una precipitación pluvial de 4.7 mm. mínima y 54 mm. máxima con vientos del Sureste y Noreste, dominando los primeros.

4.- ANTECEDENTES FISICOS DE LA REGION.

LOCALIZACION Y DETERMINACION DE LA ZONA CHINAMPERA.

Nuestra zona de estudio se encuentra comprendida entre - las delegaciones de: Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac y el Municipio de Chalco. Estas se encuentran limitando al norte con las delegaciones de: Iztapalapa, Coyoacán y Alvaro Obregón; al sur con el Estado de México y Estado de Morelos; al oriente con el Estado de México y Estado de Morelos; y al poniente con la delegación de Magdalena Contreras.

El crecimiento urbano e industrial que hoy vemos culminar en la ciudad de México desmedidamente poblada y extendida sobre las antiguas áreas agrícolas ha ocasionado graves consecuencias sobre las actividades agropecuarias y forestales y los recursos de tierra y agua que sustentaban, su deterioro actual es especial, el que se concreta en la contaminación del agua es de graves consecuencias y probablemente irreversible.

Serfa necesario el desarrollo de programas que empezaran a atacar estos problemas, de manera total y radical, de tal manera que se logrará cierta mejoría y pudiera restablecerse parte de las áreas agropecuarias y forestales: originándose con esto cierto equilibrio ecológico.

Estudios realizados por el Banco Nacional de Crédito Rural, S.N.C., y el grupo de Fideicomisos FIRA del Banco de México, destacan el potencial pecuario de la zona del Valle de Chalco, ya que para fines institucionales el Banco Nacional de Crédito Rural, al hablar del Valle de Chalco se refiere al área comprendida por las delegaciones que colindan con el Sur-Este del Estado de México (Xochimilco, Tláhuac, etc...) ya -

que la región que nosotros definimos como Valle de Chalco es la segunda en importancia dentro del área Este, del Estado de México. Dichos estudios (sobre todo los realizados por la unidad de estudios especiales de Banrural), señalan que los rendimientos de la producción agropecuaria del Valle de Chalco, con respecto al promedio nacional, se hallan definidas en un intervalo de confianza de -0.7 a 2.3%, lo que hace atractivo desde el punto de vista financiero el apoyar con recursos la realización de proyectos de inversión; e incluso los tendientes a consolidar la infraestructura productiva de la región con créditos refaccionarios.

En esta zona sur que es parte de la cuenca del Valle de México, se conserva una parte mínima de lo que fueron los grandes lagos donde aún se puede observar las antiguas chinampas que tuvieron en época pasada una gran importancia para el consumo alimenticio de los pobladores de la zona. Es por eso nuestro enfoque, hacia esta zona que se encuentra en deterioro y abandono.

LOCALIZACION



00710

SIMBOLOGIA

■ ZONA URBANA

□ ZONA DE TRABAJO

PLAN DE RECUPERACION LOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO LOCALIZACION

Escala: Plano No. **1**

VIALIDAD

En este plano se aprecian como carreteras primordiales - las que dan acceso a las diferentes zonas de la región, tales como la carretera a Cuernavaca que cruza las delegaciones de Tlalpan y Xochimilco y una pequeña parte de Milpa Alta, la carretera a Oaxtepec y Chalco que cruza las delegaciones de Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac y el Municipio de Chalco.

Se puede apreciar las carreteras secundarias que básicamente comunican a la zona de Xochimilco con las delegaciones de Tláhuac, Tlalpan, Milpa Alta y lógicamente con el interior de la Delegación, tenemos por ejemplo, la Av. Canal de Miramontes, División del Norte, Calzada del Hueso y Calzada de Tlalpan.

La zona de mayor densidad vial se encuentra localizada dentro de la delegación de Xochimilco.

PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION.TLALPAN:

- a). Periférico.
- b). Insurgentes.
- c). Carretera libre y cuota a Cuernavaca.
- d). Carretera Picacho-Ajusco.

XOCHIMILCO:

- a). Canal de Miramontes.
- b). Periférico.
- c). Calzada México-Xochimilco.
- d). Carretera Xochimilco-Tulyehualco.
- e). Carretera a Oaxtepec.

TLAHUAC:

- a). Calzada México-Tulyehualco.
- b). Salida a Puebla por carretera a Sta. Catarina.
- c). Carretera Chalco-Tláhuac.
- d). Carretera Mixquic-Chalco.
- e). Carretera Tulyehualco-Milpa Alta.
- f). Ferrocarril de México-Cuautla.

MILPA ALTA:

- a). Carretera Tulyehualco-Milpa Alta.
- b). Carretera San Gregorio-Milpa Alta.

MUNICIPIO DE CHALCO:

- a). Carretera México-Puebla, libre y cuota.
- b). Carretera México-Cuautla.
- c). Carretera México-Tláhuac.
- d). Carretera Chalco-Tláhuac.
- e). Carretera Chalco-San Martín Cuautlalpan.
- f). Ferrocarril México-Cuautla.

Las vías de comunicación principales entre las cuatro - delegaciones y el municipio de Chalco son:

- a). Chalco-Tláhuac: Carretera Chalco-Tláhuac.
- b). Chalco-Milpa Alta: Carretera Chalco-Mixquic-Milpa Alta.
- c). Chalco-Xochimilco: Chalco, Tláhuac, Tulyehualco, Xochimilco.
- d). Chalco-Tlalpan: Chalco, Tláhuac, Tulyehualco, Xochimilco, Miramontes, Periférico.

En lo que se refiere al transporte se cuenta con servicio urbano suficiente y se encuentra dividido en cinco grandes vías y rutas.

No. 1

Está formada por la línea de Autobuses de la Ruta 100 - vías Tlalpan, partiendo de la zona norte con límites en la delegación Tlalpan; las rutas que hacen dicho recorrido son: 25, 29A, 31, 33, 59, 131, 132, 134 y 135.

No. 2.

La cubren también autobuses de la Ruta 100 vía Canal de Miramontes y son: 35, 37, 39, 59 y 150.

No. 3.

Comprendida igual por los autobuses de la Ruta 100, vía Calzada México-Tulyehualco y son: 141, 148, 149 y 162.

No. 4

Vía Distrito Federal abarcando el municipio de Chalco, - la cubren la línea de Autobuses San Francisco.

No. 5.

Que va desde el Distrito Federal, pasando por una serie de pueblos con dirección a Cuautla, esta ruta la cubren los Autobuses Cristóbal Colón y Estrella Blanca, vía México-Cuautla.

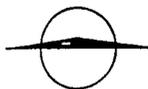
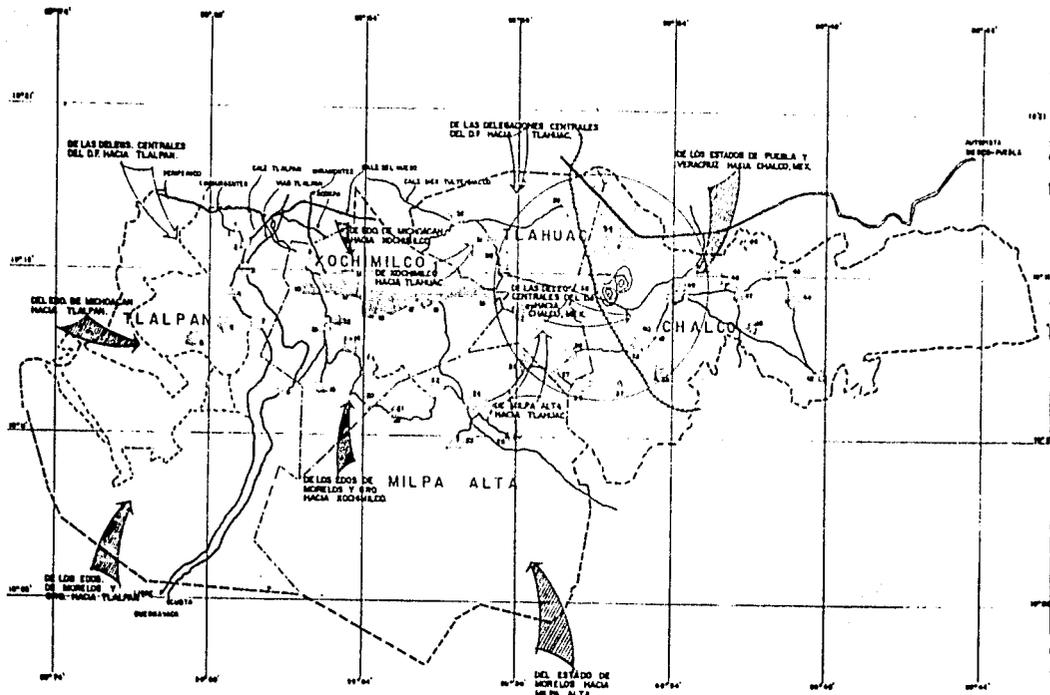
Así, la vialidad constituye una ventaja infraestructural para la zona, pues como se observa permite al Valle de Chalco la comunicación con otras importantes áreas de desarrollo económico del País de manera relativamente ágil lo que a su vez facilita la retroalimentación extrazonal de las relaciones productivas, logrando incluso que la derrama proveniente de nuevas inversiones generen economías externas en áreas de mayor

trascendencia, además de permitir una ágil movilización de los excedentes que se generen por los incrementos en la producción y en la productividad, hacia mercados más extensos; a la vez que se consigue una retroalimentación de insumos desde distintas zonas aledañas para inducir la producción en el Valle de Chalco.

Desde esta manera los distintos excedentes de la producción pecuaria y agrícola de la zona pueden encontrar realización en los mercados urbanos y rurales de los estados aledaños como Puebla, Morelos e incluso el propio Distrito Federal.

Sin embargo actualmente, el Banco de Crédito Rural, en su regional del Centro, destaca que no obstante el potencial de la zona, su producción es dirigida en su importante volumen a mercado de autoconsumo, y que la ausencia de asesoría técnica en el uso de los excedentes generados, de manera productiva es un problema del que adolece la región.

No obstante ello es fácil observar que la vialidad y sobre todo su ubicación zonal no representan una limitante de desarrollo.



NORTE

SIMBOLOGIA

POBLADOS

- 1 PUNTES
 - 2 TLACOLEHA
 - 3 SAN PEDRO MARTIR
 - 4 SAN JACQUES TOTOTEPEC
 - 5 SAN MIGUEL ABAHO
 - 6 MAGALENA PETLACALCO
 - 7 SAN ISIDORO
 - 8 SAN MIGUEL TOPILEB
 - 9 TEPICAN
 - 10 SANTIAGO TEPELACTLAN
 - 11 COCHMILCO
 - 12 SAN LUCAS NOCHAMLANCA
 - 13 SAN MATEO SAL PA
 - 14 SAN ANTONIO ANAHUACAN
 - 15 SAN FRANCISCO TLISMEPITLAN
 - 16 STA MARIA HUAYUBEN
 - 17 STA CRUZ ACALPILCA
 - 18 SAN GREGORIO ATLAPALCO
 - 19 TLAVERMALCO
 - 20 SAN SALVADOR CHAMUTZINGO
 - 21 SAN PABLO OTITOTPEC
 - 22 SAN PEDRO ACTOPAN
 - 23 SAN LORENZO TLISQUICAN
 - 24 MILPA ALTA
 - 25 STA ANA TLACAYUBEN
 - 26 SAN ANTONIO TILCOYUC
 - 27 SAN NICOLAS TETELAN
 - 28 MICHIC
 - 29 SAN JUAN IXTAYAN
 - 30 TLAMAC
 - 31 SAN FRANCISCO PLAZUELOS
 - 32 SANTIAGO XAPITITLAN
 - 33 STA CATARINA TLANCHISTLAN
 - 34 VALLE DE CHALCO
 - 35 SAN MIGUEL DEO NEGRO
 - 36 SAN JUAN Y SAN PEDRO TEBANPA
 - 37 STA CATARINA AHO TEBANPA
 - 38 SAN PABLO ATLAPALCO
 - 39 SAN MATEO MATEPELTERO
 - 40 SAN LORENZO CAMELPA
 - 41 SAN MARTIN DEO NEGRO
 - 42 SAN MATEO TEBANPA
 - 43 LA CAMELANA TLAPALCA
 - 44 STA MARIA HUE HICAZO
 - 45 SAN MARTIN CUATRALPAN
 - 46 SAN MATEO MATEPELO
 - 47 SAN GREGORIO CUATZUBEN
 - 48 SAN LUCAS AMALBALCO
 - 49 CHALCO
- PLAZA MERCATORIA
 ● ORDEN PRINCIPAL DE LAS DELERACIONES CENTRALES DEL DF
 ◆ ORDEN PRINCIPAL DE LOS ESTADOS COLONIALES AL DF

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO

POBLADOS Y CARRETERAS

Escala:

Plano No.

1 : 225,000

2

TOPOGRAFIA

La topografía de la zona de estudio se divide en tres grandes zonas que son:

- La zona plana que va de 0 a 5% de pendiente.
- La zona media accidentada que va de 6 a 15% de pendiente.
- La zona accidentada que va de 16 a 30% de pendiente o más.

La región de nuestro estudio comprende cuatro delegaciones y un municipio: Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Xochimilco y Chalco.

En este plano se obtuvieron las zonas mayor accidentadas, no aptas para la agricultura, como las medias accidentadas y la zona plana que es donde se ha concentrado mayormente la población, invadiendo terrenos agrícolas.

Las zonas de mayor pendiente se encuentra en la delegación de Tlalpan con 90 Km². siendo un 28.85% del área de dicha delegación, en segundo lugar Milpa Alta con 72 Km². y un 26.47% de su área total, en tercer lugar a Chalco con 61.20 Km². con un 21.25% de su área.

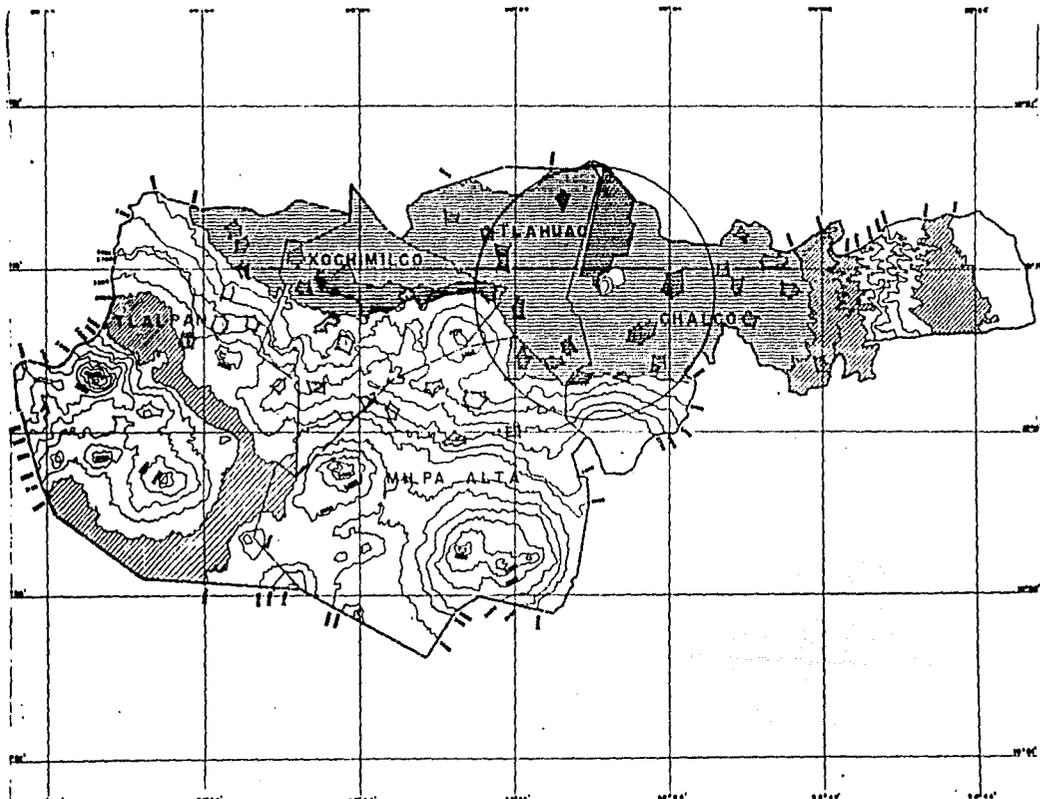
La media accidentada predomina en la delegación de Tlalpan con 163 Km²., correspondiendo el 55.45% de su área.

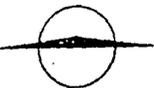
La delegación Milpa Alta con 145.01 Km²., y un 53.51% de su área finalmente el Municipio de Chalco con 68.40 Km²., y 23.75% de su área total.

La zona plana predomina en el municipio de Chalco con 158.40 Km²., que corresponde a un 55% de su área total.

La delegación Tláhuac cuenta con 77 Km²., que corresponden al 84.62% de su área total.

Por último encontramos a la delegación Milpa Alta con 55 Km²., que corresponden a un 20.22% de su área total. De donde esto ha propiciado que las partes más bajas aún se conserven húmedas debido a las lluvias y escurrimientos procedentes de las partes altas. Aún hoy en día existen grandes mantos acuíferos, pero estos son explotados para dar servicio a los nuevos asentamientos urbanos que día con día aumentan considerablemente, reduciendo así las áreas verdes y a su vez haciendo a un lado agricultura que va siendo absorbida por la mancha urbana.





0010

SIMBOLOGIA

~ CURVAS DE NIVEL A CADA
100 METROS

TPO DE PENDIENTE

- 0 A 5%
- 6 A 15%
- M O MAYOR PEND.

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO
TOPOGRAFIA

Escala: 1:225,000	Plano No. 3
----------------------	-----------------------

HIDROLOGIA:

La región cuenta con acueductos en las cuatro delegaciones y el municipio cuenta con pocos canales y esto es debido a la sobre explotación a que han sido sometidos, al igual que los pozos y a excepción de Xochimilco donde se encuentran canales con agua contaminada.

En Tlalpan los acueductos abastecen a los poblados de - San Andrés Totoltepec, San Miguel Ajusco, Magdalena Petlacalco y San Xicalco.

En Xochimilco los acueductos abastecen a los poblados de Tepepan, Xochimilco, San Lucas Xochimanca, San Mateo Xalpa, - San Andrés Ahuayacan, San Francisco Tlalnepantla, San Gregorio Atlapulco y San Salvador Cuauhtémoc.

En Milpa Alta los acueductos abastecen a los poblados - de: San Pablo Oztotepec, San Pedro Actopan, San Lorenzo Tlacoyucan y Santana Tlacotenco.

En Tláhuac los acueductos abastecen a los poblados de - Tláhuac, San Francisco, Santiago Zapotitlán y Santa Catarina Yecahuizotl.

En Chalco de Díaz Covarrubias los acueductos abastecen a los poblados de: San Mateo Huitzilzingo y San Lorenzo Chimalpa.

ALTA PERMEABILIDAD.

Los acuíferos son de condición libre y su comportamiento depende de las condiciones del depósito en que se localizan.

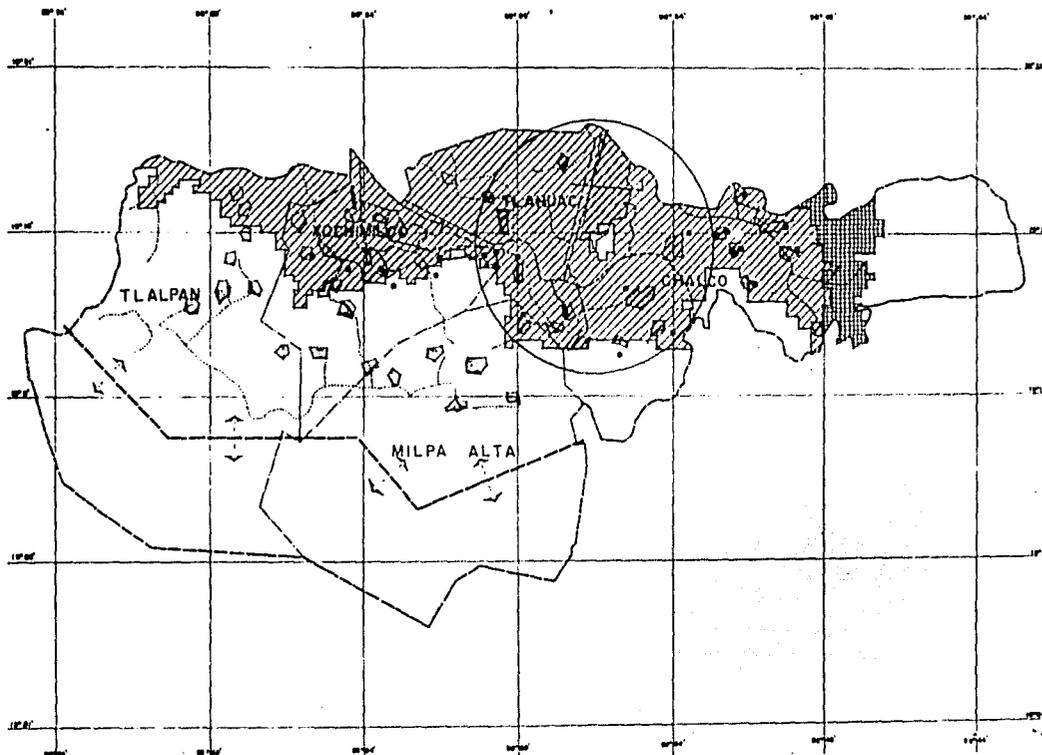
PERMEABILIDAD MEDIA.

Es debido a la presencia de arenas y gravas con buenas - condiciones de porosidad.

PERMEABILIDAD BAJA.

El sustrato geológico está conformado por la intercalación de tobas áridas, derrames basálticos y xolfticos con - menor proporción de lutitas, esquisitos, calizas y areniscas - intereses traficadas.

Así es preciso las condiciones de explotación de los recursos hidrológicos de la zona, pues constituyen un elemento fundamental en la integración horizontal del desarrollo productivo, mediante la consolidación de un crecimiento zonal hacia adentro de la producción agropecuaria.



NORTE

SIMBOLOGIA

- CANALES
- ACUEDUCTOS
- POZOS
- IMPERMEABLE
- ▨ SEMIPERMEABLE
- ▤ PERMEABLE
- ↔ PARTEAGUAS

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO

PLANO
HIDROLOGIA

Escala:	Plano No.
1:225,000	4

CLIMATOLOGIA:

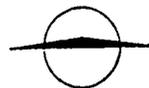
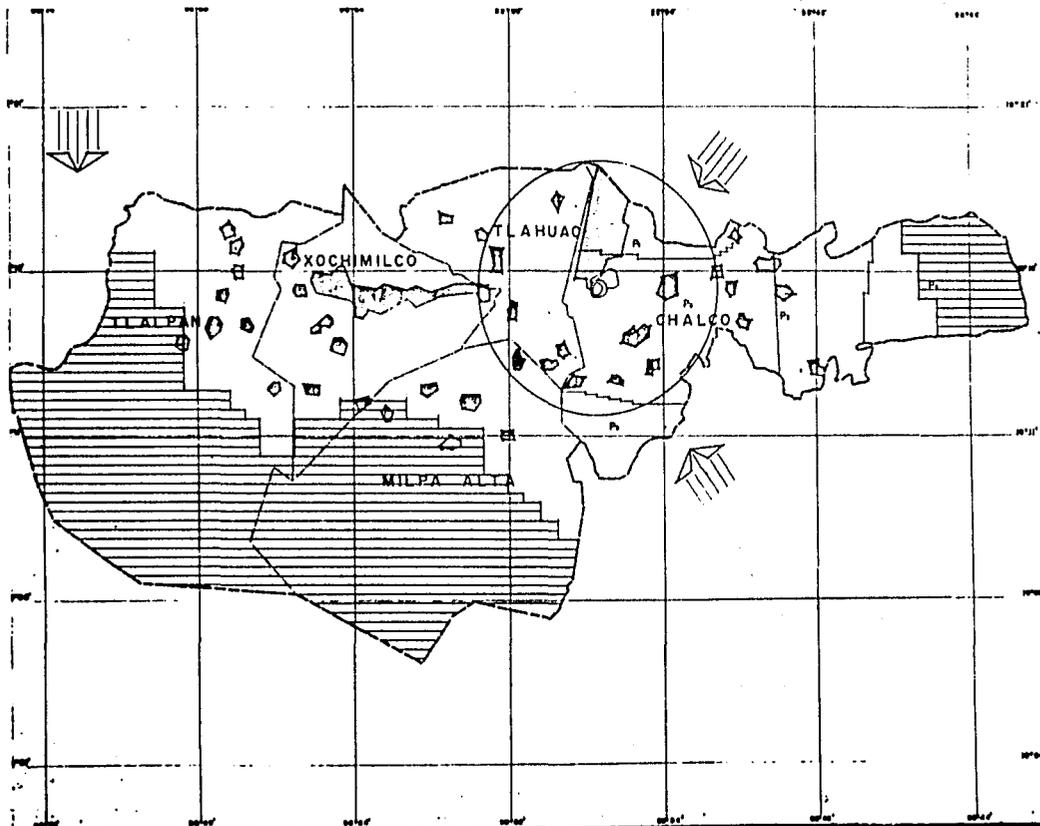
Se compone de dos tipos de clima, al suroeste y al este es semifrío con una temperatura media anual de 6° a 16° C., aproximadamente, el 60% de la región y al noroeste cuenta con un clima templado siendo su temperatura media anual de 16° a 30° C.

Los vientos dominantes son de norte a sur en la zona oeste de la región y es la parte este correspondiente al municipio de Chalco son del sureste y noreste.

Es importante destacar estos datos, debido a que las producciones agropecuarias están importantemente sezdadas por la climatología de las zonas de explotación.

Los márgenes de temperatura antes señalados, comparados con los parámetros técnicos de producción del sistema de fideicomisos FIRA del Banco de México, destacan relativas ventajas para la zona en la producción lechera en el subsector pecuario, y del maíz en el agrícola. Ambas producciones son ampliamente convenientes por el papel que juegan, el primero en la integración horizontal de la producción de sus derivados y lo elástico de su demanda, mientras que el segundo es un producto básico en la alimentación nacional.

El factor climático es muy importante para la zona debido a que la explotación agrícola y pecuaria se encuentran muy expuestas a sus repercusiones ya que sus producciones son bastante destecnificadas.



NORTE

BIMBOLOGIA

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

□ 16 - 32°C

▨ 6 - 16°C

PRECIPITACION PLUVIAL ANUAL

A 500 - 700 mm

B 700 - 800 mm

C 800 - 1000 mm

D 1000 - 1200 mm

VIENTOS DOMINANTES

▾ DE NORTE A SUR

▾ DE NORESTE A SUROESTE

▾ DE SURESTE A NOROESTE

PLAN RECUPERACION

LOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO

CLIMATOLOGIA

Escala:

1:225,000

Plano No.

5

EDAFOLOGIA:

El Litosol.- Consisten en suelos poco profundos (menos de 10 cm. de espesor) y no son aptos para ningún tipo de cultivo pero tampoco presentan problemas para el desarrollo urbano, y éstos se encuentran al norte y sur de la delegación de Tlalpan, así como al sur, suroeste y sureste de la delegación de Milpa Alta.

E2 Andolos humico.- Presentan en la superficie una capa de color oscura o negra, ésta se deriva de cenizas volcánicas recientes muy ligeros y con alta capacidad de retener - - aguas y nutrientes, alta susceptibilidad a la erosión y fijan fuertemente el fósforo, este tipo de suelo se recomienda para uso forestal y se localiza en la parte central así como en el oeste y este de la delegación Tlalpan, así mismo una gran porción de la delegación Milpa Alta de la zona oeste. Y dentro del municipio de Chalco se localiza dentro del parque zoquiapan.

E3.- Es un suelo muy arcilloso, de color gris, pegajoso cuando está húmedo, muy duro si está seco, es muy fértil pero de difícil manejo y mal drenaje en la época de sequía presenta grietas anchas y profundas. Estos se localizan en la delegación Xochimilco, al este de la delegación Tlalpan, norte de la delegación Milpa Alta y oeste de la de Tláhuac.

E4 Solonchak Gleyco son suelos considerados corrosivos - por su alto contenido de sales que afectan a ciertos materiales y éstos se encuentran al norte de la delegación Xochimilco, al norte de la de Milpa Alta, así como al oriente de la delegación Tláhuac y norte del municipio de Chalco.

E5 Regosol eutricto.- Conectativo de la capa material - suelo que cubre la roca. Se caracterizan por no presentar capas distintas. Se encuentra en las playas, dunas y en mayor

o menor grado en las laderas de todas las sierras mexicanas.- Su fertilidad es variable a su uso agrícola esta principalmente condicionada a su profundidad. Estos se localizan al norte de la delegación Tláhuac y sur del municipio de Chalco.

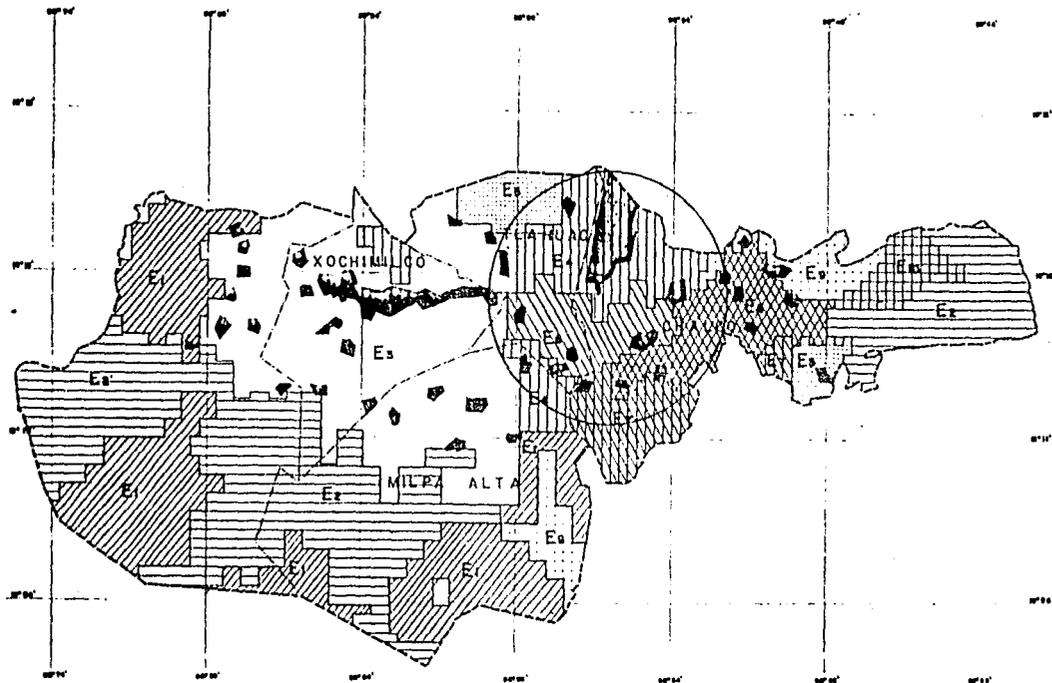
E6 Gleysol Molico, son suelos dispersivos esencialmente arcillosos y altamente erosionables, su fertilidad varía de moderada a alta. Estos se localizan al sur de la delegación Tláhuac y este del municipio de Chalco.

E7 Luvisol.- Suelo lavado se encuentra en zonas templadas o tropicales y en climas algo más secos, son frecuentemente rojos o claros aunque los hay pardos o grises sin ser muy oscuro la vegetación es de bosque o selva. En uso agrícola tiene rendimientos moderados. Estos se encuentran al sur del municipio de Chalco.

E8 Fluvisol Eutricto, este suelo es de origen aluvial reciente con fertilidad variable, su contenido de nutrientes va de moderado a alto.

Por su origen aluvial se consideran suelos granulares - sueltos y en ocasiones pueden ser colapsables, según la cantidad de arena en el primero y de arcilla en el segundo, pueden sufrir asentamientos repentinos cuando se saturan de agua. Y éstos se localizan en la parte central del municipio de Chalco.

E9 Feozem Haplico. Capa oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, existen en terrenos y se utiliza para la agricultura de riego y temporal con un alto rendimiento de producción.



PLANO DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO

EDAFOLOGIA

<p>Escala:</p> <p>1 : 225,000</p>	<p>Plano No.</p> <p>6</p>
-----------------------------------	----------------------------------

USO ACTUAL DEL SUELO.

Nuestra zona de estudio comprende cuatro tipos de usos - de suelo, los cuales se indicarán de acuerdo a sus características fisiográficas que lo determinaron.

Agrícola.- Este tipo de suelo abarca el 50.5% del área total de la zona.

Tenemos el municipio de Chalco con 194.71 Km²., la delegación de Xochimilco con 102.70 Km²., y por último la delegación de Tláhuac con 71.41 Km².

Pecuario.- Este cuenta con un porcentaje de 13.96% en toda nuestra zona, teniendo como delegación predominante la de Milpa Alta con una superficie de 55.68 Km². El municipio de Chalco cuenta con una de 45.60 Km². Y la delegación de Tlalpan con 28.98 Km²., de superficie.

Forestal.- Este tipo de suelo es predominante en la delegación de Tlalpan, con una superficie de 193.10 Km². La delegación de Milpa Alta con 127.25 Km²., haciendo un total del 35.46% de la zona de estudio.

Industrial.- La delegación Tláhuac ocupa una superficie de 0.54 Km²., de la zona de estudio que corresponde al 0.05% de la misma y se considera casi nulo este uso.

La desaparecida D.G.E.A. (Dirección General de Estudios Agropecuarios) de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos señalaba desde 1985 que era preciso redefinir la estructura productiva del sector primario nacional, dado que por características de potencia es México un País con mayores facultades pecuarias que agrícolas. Pero fenómenos de estabilidad, tasas de ganancia y de poder, a lo largo de la historia del País olvidaron éste condicionamiento natural.

Esto mismo ocurre en el Valle de Chalco. La producción agrícola es la predominante, sin que sea precisamente la actividad con mayor productividad marginal. La actividad con mayor potencial productivo es la ganadera, y a partir de esta es posible introducir economías de escala en la industrialización de estos productos, al igual que en los insumos básicos provenientes del sub-sector agrícola.

Sin embargo una integración productiva de manera horizontal como la propuesta requiere la inyección de importantes volúmenes de inversión, y no obstante que la zona es atractiva para la inyección de financiamiento, los altos costos financieros con que opera el crédito doméstico, incluso el de fomento (en promedio CPP-5pts) inhiben su uso, pues de hacerlo tendrían que implementarse sistemas de producción con altas tasas de descuento para la inversión.

Las contradicciones productivas en la zona evidencian. - Pues no obstante que denotan una clara desproporción en su estructura, el producto zonal en 1986 equivalió al 7.3% del P. I.B. estatal, situación destacada para el régimen de propiedad y producción que predominan.

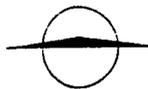
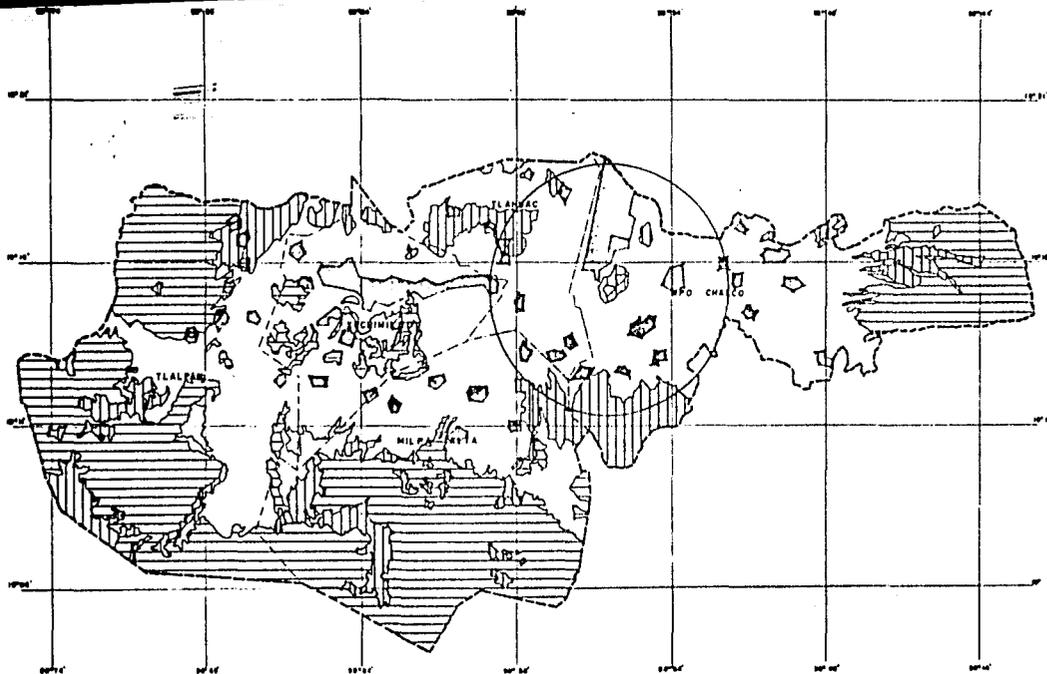
La riqueza forestal del área ha ido disminuyendo, no obstante ser la 2a. actividad con mayor desarrollo desproporcionado de las áreas conurbanas, al igual que los asentamientos humanos irregulares, que además de una población flotante se significan como un ejército de reserva de mano de obra para las producciones urbanas.

Es precisamente también esta abundancia de mano de obra la que faculta que en los procesos de producción predomine el factor trabajo sobre el capital, esto es una baja composición orgánica del capital.

En un análisis de perspectivas si consideramos los facto

res económicos y las relaciones de producción "Ceteris Paribus", el producto de la zona está expuesta a sufrir reducciones, debido a el deterioro gradual de los factores de producción además del deterioro aportado por el crecimiento metropolitano sobre las áreas conurbanas. Esto no solo en el largo plazo, sino incluso en el mediano.

Si retiramos la condición "Ceteris Paribus", del análisis y consideramos que la inversión se canaliza primordialmente en dos formas a saber, una tendiente a incrementar la producción de aquella producción con ventajas potenciales como la pecuaria y la agroindustrial; y la otra dirigida a aumentar la productividad factor abundante de la producción, el trabajo, mediante su capacitación entre otras formas de su implementación sería posible en un período corto con relación al de realización de la inversión incremental al producto zonal, y en el mediano y el largo plazo modificar las estructuras productivas alterando el uso de los factores y la inversión de la zona en la división del trabajo nacional.



NORTE

SIMBOLOGIA

-  BOSQUES
-  PASTIZALES
-  AGRICULTURA

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO
USO ACTUAL DEL SUELO

Escala:

1 : 225,000

Plano No.

7

La tenencia de la tierra se divide en cuatro regímenes - de los cuales son: ejidal, comunal, federal y privado. De un 100% de la zona de estudio que comprende las delegaciones de: Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac y el municipio de Chalco, de donde 1084 Km²., de superficie corresponde a propiedad ejidal en las delegaciones antes mencionadas.

Este tipo de tenencia tiende a ser susceptible de cambio de propiedad, dado que carece de apoyo para que pueda continuar como medio de producción agrícola, con esta problemática los ejidatarios no tienen otra alternativa que fraccionar sus terrenos y urbanizarlos, dejando con ello un problema en cuanto a la regularización de la tenencia de la tierra.

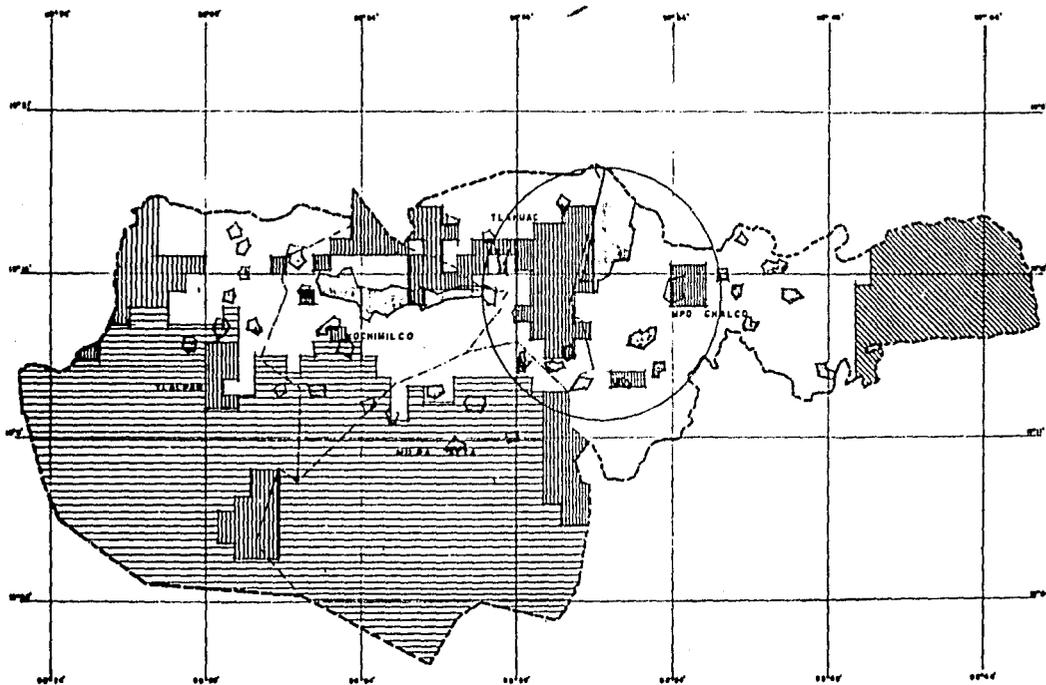
La propiedad comunal.- Con 39.88% comprende parte de las delegaciones de Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta.

La propiedad comunal.- Tiene una problemática en cuanto a producción agrícola, ya que es primordialmente montañosa y con gran parte de zona boscosa. De donde el gobierno ha dado concesiones para la explotación de bosques por lo cual se ha desforestado una gran parte de la serranía que de por sí no es apta para la agricultura. Existiendo una zona en la delegación Milpa Alta donde sólo se cultiva nopal ya que no puede ser apto para otro tipo de cultivo debido a la topografía del terreno.

Propiedad Federal.- Con 5.58% sólo comprende una parte de Chalco donde se encuentra lo que forma el parque nacional de Zoquiapan, lo cual presenta una problemática en lo que es su definición jurídica.

Propiedad privada.- Comprende la parte más pequeña con un 14.66% encontrándose distribuida en todas las delegaciones y el municipio de nuestra zona de estudio, este tipo de régimen es más propenso de apropiación por parte de las inmobiliarias

ya que lo que importa para estas es que su tasa de ganancia - sea mayor y a su vez tenga una sobre ganancia que es lo que - lo hace atractivo al capital inmobiliario.



NOBLE

SIMBOLOGIA

-  RESERVA FEDERAL
-  PRIVADA
-  COMUNAL
-  EJIDO

PLANO
TENENCIA DE LA TIERRA

Escala:
1 : 225,000

Plano No.

9

PLANO DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

4.1 DELIMITACION DE LA ZONA ESPECIFICA DE ESTUDIO.

VALLE DE CHALCO.

Continuando con el método de análisis empleado en la presente investigación (proceso de abstracción de lo General a lo Particular). Alcanzamos en esta parte del trabajo el estudio de la Zona Específica a la que se aboca el proyecto; Valle de Chalco.

Vialidad:

a). Vías de Comunicación. El municipio de Chalco se comunica con las localidades de su territorio y otros centros de población de los municipios circunvecinos, perteneciente al Estado de México y con los Estados de Puebla, Morelos y el Distrito Federal a través de vías de acceso controlado de penetración y de distribución.

La autopista México-Puebla, ruta México-150D, recorre el municipio de noroeste y sureste con un promedio anual de tránsito de 7187 vehículos, compuesta de un 66% de automóviles, un 18% de autobuses y un 16% de camiones de carga. La carretera Santa Bárbara Huasuapan, ruta México-115-140, con un tránsito promedio diario de 5,042 vehículos compuesta de un 66% de automóviles, un 4% de autobuses y un 30% de camiones de carga, de donde esta vía cruza al municipio de norte a sur, y con ello segmenta el territorio municipal de Chalco. Las vías regionales que comunican la localidad de Chalco con el exterior son las siguientes:

Carretera,	Orientación,	Sentidos,	Carriles,	Cond.
Chalco-Tláhuac Ote.Pte.	2	2	Buena	
Chalco Mixquic Noe-Ste.	2	2	Buena	
Chalco-Ixtapaluca Sur-Nte.	2	2	Regular	
Chalco-Cuautla Noe-Ste.	2	2	Buenas	
Chalco-Cuautzingo Est.Oest.2	2	2	Buenas	

b). Transporte Público.- Existen cinco líneas de autobuses que proporcionan el servicio de transporte público foráneo. - Cristóbal Colón, Estrella Blanca, San Francisco, Taxqueña R-100 y la línea de Xochimilco R-100.

Además cuenta con 180 automóviles que proporcionan el servicio libres, tolerados y la cooperativa 13 de Nov.

El flujo de mercancía se realiza a través de las líneas de transporte que van de paso y de vehículos particulares que trasladan la producción generada en la localidad al D.F., Xochimilco, Tetelco y Mixquic entre otros.

Destino:	Línea:
Chalco, Ozumba, Amecameca	Cristóbal Colón.
	Estrella Blanca.
Chalco, Ixtapaluca, Mixquic	Taxqueña R-100.
Sn. Fco., Chalco, Mixquic.	Xochimilco R-100.

La situación actual del municipio de Chalco con respecto a su vialidad es satisfactoria, de donde cuenta con 44.25 Km. de vías carreteras con asfalto hidráulico en buenas condiciones éstas facilitan las necesidades de comunicación, independencia y desarrollo de los distintos poblados dentro del municipio. Se localiza una tercera parte del territorio el cual se comunica por medio de brechas y veredas.

El número de personas y flujos de mercancías en el municipio de Chalco se localiza a través del sistema de enlace regional.

El 80% de los viajes que se realizan tiene como destino el D.F., lo que demuestra su alta dependencia de este último, esto no señala las acciones y programas para mejorar el nivel de vida de la población el cual debe realizarse a través de una reordenación especial que permita el mejor desarrollo de las actividades urbanas.

Se pretende con ello preservar los derechos de vida existentes y los que resulten necesarios, creando una articulación entre la red de vialidad principal, del municipio de Chalco, con la vialidad del municipio de Ixtapaluca, de manera que funcione como una sola unidad: tomando en cuenta para la articulación mencionada, los asentamientos irregulares que han sido destacados proporcionándoles todo tipo de vialidad ya que carecen de ella, también el darle mayor comunicación a el parque Zoquiapan y un enfoque recreativo-turístico que a la fecha no se ha proporcionado.

CLIMATOLOGIA:

Los vientos dominantes son de noreste a sureste y de su-
reste a noroeste generando con ellos grandes tolveneras y con-
taminación de enfermedades en la población de la región y en
la poca producción de la misma.

El clima subhúmedo, con lluvias en verano y escasas en -
invierno, con una precipitación pluvial de 4.7 mm. mínima y -
54 mm. máxima, con una temperatura media de 15.3°C, la máxima
de 30.5° C y la mínima de 4.2° C.

EDAFOLOGIA:

Ciencia que trata de la naturaleza y condiciones del suelo en su relación con las plantas.

En la región, se presentan básicamente ocho unidades edafológicas.

Suelos Zolonchak	Suelos Gleysol
Suelos Fluvisol	Suelos Feozem
Suelos Andosol	Suelos Regosol
Suelos Cambisol	Suelos Luvisol

Los suelos Zolonchak, son salinosos y pantanosos su productividad agrícola es limitada y su uso pecuario depende de la vegetación y su rendimiento es bajo, este tipo de suelos se subdividen en Geyico y Molico.

El Gleyico, es un suelo pantanoso, ya que tiene en el subsuelo, una capa en la que se estanca el agua.

El Molico, presenta una capa superficial oscura, rica en Humus y es fértil.

Los suelos Zolonchak, se localizan en el Valle de Chalco.

Los suelos Gleysol, son pantanosos y suaves, se caracterizan por presentar en la parte donde se saturan con agua colores grises, azulosos y verdosos que al exponerse con el aire se manchan de rojo, la vegetación que presentan es de pastizal en las zonas costeras, de cañaveral o manglar. Estos suelos pueden presentarse en acumulación de salitre, usándose para la ganadería de bovinos con rendimientos de moderados a altos. En algunos casos para la agricultura con cultivos que toleran las inundaciones o la necesitan, tales como el arroz,

o la caña con buenos resultados, son muy susceptibles a la erosión, y se subdivide en Molico.

El suelo Gleysol Molico, tiene una capa superficial oscura y rica en humus y además fértil, este tipo de suelo se localiza en San Miguel Xico viejo.

Los suelos fluvisol, son suelos de río, se caracterizan por estar formados siempre por materiales disgregados que no presentan muchas veces capas alternadas de arena arcilla o gravas, producto de inundaciones o crecidas no muy antiguas, pueden ser someras o profundas, arenosas o arcillosas, fértiles o infértiles; en función del tipo de material que no conforman este tipo de suelo a su vez se subdivide en eutríco.

El suelo eutríco, tiene una variedad de usos; bajo riesgo de buen rendimiento agrícola de cereales y leguminosas. En zonas cálidas y húmedas se usan para la ganadería, muchas veces con pastizales cultivados, con buenos rendimientos y en otros casos se utiliza para el pastoreo o cultivo de hortalizas.

Su función varía en base a su textura y profundidad, y del agua disponible en cada caso, éstas se localizan en los poblados de: San Lorenzo Chimalpa, San Martín Xico Nuevo, San Mateo Huitzilzingo, Col. Santa Cruz, Col. E. Zapata, San Lucas, San Gregorio Cuautzingo, Santa Ma. Huexocuilco, San Pablo Atlazalpa y Chalco.

El suelo Feozem Haplico, son tierras pardas y simples suelos con variaciones climáticas desde zonas semi-áridas, templadas o tropicales, hasta lluviosas, existen diversos tipos de terrenos que van desde planos hasta montañosos, además puede presentarse cualquier tipo de vegetación en condiciones normales.

Se caracterizan principalmente por una capa oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, sin presentar las capas ricas en cal, estos suelos están situados en terrenos planos y se utilizan en la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con alto rendimiento.

El suelo andosol. Se encuentran en áreas en las que ha habido actividad volcánica, ya que son suelos que se han formado a partir de cenizas volcánicas, en condiciones naturales tienen vegetación de bosque de pino, abeto, encino, etc.

Se caracterizan por tener una capa superficial de color negro o muy oscuro y por ser suelos esponjosos y muy sueltos. En la agricultura se tienen rendimientos bajos, pues retienen mucho fósforo y esto no puede ser tomado por las plantas.

También se usan en pastos inducidos o naturales, principalmente pastos amacollados y con ganado ovino, el que menos destruye como recurso natural es el forestal mediante la explotación del bosque o la selva que generalmente se desarrolla en ellos, son muy susceptibles a la erosión.

Se subdividen en andosol húmico, que se caracteriza por presentar en la superficie una capa de color oscuro o negro, rica en material orgánica, muy pobre en nutrientes y éstos se localizan en el parque Zoquiapan.

El suelo regosol connotativo de la capa de material suelto que cubre a la roca, suelos que pueden encontrarse en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación.

Se encuentran en las playas, dunas y en mayor o menor grado en todas las sierras mexicanas.

Su fertilidad es variable y su uso agrícola está princi-

palmente condicionado a su profundidad y a que no tengan mucha pedregosidad, ya que frecuentemente son somera y pedregosas. En las regiones costeras se cultivan cocoteros y sandía con buenos rendimientos.

El uso pecuario y forestal se lleva a cabo en las sierras con resultados variables en función de la vegetación que existe, este tipo de suelo se subdivide en eutrítico que son fertilidad moderada o alta, estos se localizan en San Mateo Tezoquiapan.

El suelo cambisol eutrítico, suelo que cambia, son jóvenes y poco desarrollados, presentándose en cualquier clima, menos en zonas áridas.

Pueden tener cualquier tipo de vegetación ya que se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que ya parece más suelo que roca, en ella se forman terrones y el suelo no está suelto presentándose acumulaciones de materiales como arcilla, carbonato de calcio, hierro, magnesio, etc., sin que sea muy abundante pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que estén directamente encima de un tepalcate.

Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión, estos se localizan en el parque de Zoquiapan.

Los suelos Luviso, suelo lavado, se encuentran en zonas templadas o tropicales y en climas algo más secos.

Su vegetación es de bosque o selva, se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo, y esto hace que sean más fértiles y menos ácidos, son frecuentemente rojos o claros, aunque los hay pardos o grises, sin ser muy oscuros.

Se usan con fines agrícolas y rendimientos moderados, en zonas tropicales se obtienen rendimientos más altos, en cultivos tales como el café y algunos frutales como el aguacate también el rendimiento puede ser alto en zonas templadas, como pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenos rendimientos en la ganadería. El uso forestal de estos suelos es muy importante y sus rendimientos muy altos.

Este tipo de suelos se localizan en San Juan de San Pedro Tezompa, la Candelaria Tlapala y Sta. Catarina Ayotzingo.

GEOMORFOLOGIA

Por lo que a este tema respecta, el análisis emprendido propone la siguiente clasificación geomorfológica de la zona del municipio de Chalco.

Las llanuras de primera importancia por su gran extensión dentro del territorio del municipio, están conformadas por un terreno lacustre, son laminaras delgadas de permeabilidad baja, destinados para uso agrícola y pecuario, viéndose en la actualidad abandonados para estas actividades debido al alto grado de contaminación y salinidad, así como escasas fuentes de agua, por lo que esto ha favorecido que se conviertan en terrenos propios para el desarrollo urbano.

Las áreas más representativas de esta zona del municipio de Chalco, tanto por su potencial económico y productivo, como por su superficie son: Valle de Chalco, Chalco y San Miguel Xico. Sobre todo en el aspecto pecuario, mismo que a pesar de ser el más desarrollado dentro de las llanuras, aún dista mucho de alcanzar su frontera productiva con respecto a esta actividad. Es precisamente la ausencia de inversión tanto pública como privada sobre esta producción, la que ha permitido el relevante fenómeno de urbanización a través de asentamientos urbanos de notable irregularidad, pues estas áreas, en bastas extensiones se han convertido en tiraderos de desperdicios provenientes de las zonas urbanas del municipio, o simplemente ya sido abandonadas en manos de la erosión.

Así, el volver a dirigir recursos tanto humanos como financieros es una alternativa sólida para dotar de solvencia económica al municipio, y a su vez frenar el desarrollo de la mancha urbana capitalina, generando opciones de empleo y por ende de ingreso y desarrollo que apoyarían el arraigo regional de su población.

Lomrios, terrenos que se encuentran al este del municipio, limitado por la sierra, zona que por sus pendientes tiene potencial agrícola de temporal; poca apta para la urbanización, aunque las bastas movilizaciones migrantes de las zonas conurbanas, no descarta la opción de nuevos asentamientos urbanos irregulares con el respectivo deterioro de esta clase de áreas; básicas para el equilibrio ecológico.

Mesetas, se localizan al suroeste del municipio, su conformación de restos volcánicos en sus laderas la hacen apta para la agricultura.

Sierra, zona boscosa segunda en su importancia por su extensión, se localiza al este, comprende parte del parque nacional Zoquiapan, por sus grandes pendientes de cañadas no aptas para la agricultura, ni urbanización por lo que es una zona de reserva de gran importancia y apta para su explotación turística y recreativa.

La capacidad acuifera y geomorfológica facultan las producciones pecuarias propuestas, y la del maíz en condiciones de grata productividad.

USO ACTUAL DEL SUELO.

Uso Urbano. La superficie urbana del municipio asciende a 2510 Has. (8.87%) del área total, siendo las siguientes poblaciones:

Chalco de Dfaz Covarrubias, (Cabecera Municipal) San Miguel Xico Viejo, San Martín Cuautlalpan, Santa Catarina Ayotzingo, San Pablo Atlazalpa, San Mateo Tezoquiapan, San Mateo Huitzilzingo, San Juan y San Pedro Tezompa, San Marcos Huixtoco, San Lucas Amalinalco, San Martín Xico Nuevo, San Lorenzo Chimalpa y la Candelaria Tlapala.

Uso forestal. Se ubica en el Parque Nacional de Zoquiapan y al este del municipio y una pequeña área al sureste del municipio, a esta actividad se dedican 5000 Has. (17.67%) del área total, predominando las siguientes especies vegetales:

Pinos, Encinos y Oyamel.

Para la explotación forestal estas especies son de escasa importancia debido a su tamaño, forma y conservación, siendo adecuadas para la comercialización y debido a la carencia de otras especies se ha explotado para la industria de la construcción, comestibles y diversos usos.

Matorral Clasicuale. Este tipo de suelo, es el más pequeño en el territorio ocupado un % bajo del área total de la región, sus posibilidades de explotación se concretan a la producción de nopaleras.

USO POTENCIAL

La dinámica de las actividades productivas ha determinado los usos del suelo que a continuación se detallan:

Uso Agrícola. En el Municipio de Chalco, es fundamentalmente temporalero, ya que las condiciones hidrológicas de la región limitan el establecimiento de zonas agrícolas de riego.

La zona agrícola se localiza ocupando la mayor extensión al oeste del municipio y se extiende en dirección oriente hasta las estribaciones bajas de la sierra nevada, a la altura de las localidades de San Mateo Tezoquiapan al sureste y San Martín Cuautlalpan al norte. Se cuenta con 13 410 Has., de la superficie municipal de las cuales 3240 Has., son de riego y 10 170 Has., de temporal, en las tierras de temporal se siembra maíz, frijol y cebada, siendo de baja producción y rentabilidad.

Uso Pecuario. Las zonas ejidales se localizan al suroeste del municipio, ocupando una superficie de 200 Has., para uso intensivo, ambas proporcionan alimentos para el ganado vacuno, ovino y caprino que existe en esta área del municipio.

Las zonas ejidales restantes se encuentran dispersas en el territorio del municipio, ocupando una superficie de 1750 Has.

Uso forestal. Se ubica en la Parte Nacional Zoquiapan y al oeste del municipio y una pequeña área al sureste del municipio, a esta actividad se dedican 5000 Has., del área total del municipio predominando las siguientes especies vegetales, pino, encino y oyamel. Para la explotación forestal, estas especies son de poca importancia debido a su tamaño, forma, conservación, etc., siendo adecuadas para la comercialización y debido a la carencia de otras especies, éstas se han explo-

tado para la industria de la construcción, combustibles y la elaboración de utensilios diversos.

TENENCIA DE LA TIERRA.

La superficie territorial del municipio está conformada en tres distintos tipos de regímenes de propiedad, cuyas características se describen a continuación:

Propiedad Ejidal. La superficie ejidal asciende a 16471 Has., estando construida por 16 ejidos que benefician a los campesinos de Chalco, encontrándose distribuidos en la siguiente forma:

EJIDO	SUP. HAS.	% SUP. MUNIC.
Ayotzingo	522	1.84
La Candelaria Tlapala	301	1.06
Chalco	2002	7.07
La Compañía	63	0.22
Sn. Gregorio Cuautzingo	697	2.46
Sn. Juan y Sn. Pedro Tezompa	750	2.65
Sn. Lorenzo Chimalpa	137	0.48
Sn. Lucas Amanalco	276	0.98
Sn. Marcos Huixtoco	690	2.44
Santa María Huexoculco	3250	11.49
San Martín Cuautlalpan	5533	19.56
Sn. Martín Xico	262	0.93
Sn. Mateo Huitzilzingo	348	1.23
San Mateo Tezoquitapa	733	2.60
San Pablo Atlazalpa	400	1.41
Estación Xico	407	1.80
TOTALES	16.47	58.22

Las zonas ejidales se localizan al rededor de la cabecera municipal; estas superficies han disminuido debido a la constante demanda de suelo para uso urbano en perjuicio de los ejidatarios, a los que se les prive de la tierra para la

actividad agropecuaria.

Propiedad Federal y Municipal. A este régimen corresponden 5000 Has., (17.67% de la superficie total municipal), lo calizándose fundamentalmente en los derechos de vía de las carreteras y autopista regionales, el derecho de cause del canal de la compañía, el Parque Nacional Zoquiapan, los terrenos sobre los que se ubican el ex-Convento de San Francisco y la Hacienda de Cuautzingo y la zona arqueológica de Chalco y Xico.

Propiedad Privada. Ocupa 4357 Has., (15.44%) de la superficie del municipio, corresponden a este régimen de propiedad, localizándose en forma dispersa dentro del territorio municipal.

Estas áreas se utilizan en un alto porcentaje para actividades agrícolas y uso urbano.

Como se observa la producción agropecuaria se encuentra altamente apoyada en la tenencia ejidal; por lo que es necesario impulsar su productividad la cual se apoya en la ocupación intensiva del trabajo, es por ello la instauración de escuelas agropecuarias para la capacitación del factor trabajo y por lo tanto, tiene una gran significancia de orden social.

POBLACION ECONOMICA ACTIVA

Dentro de la población E.A. tenemos las diferentes actividades, las cuales están divididas por sectores: Agrícola, - Industrial, Comercio y Servicios.

En el sector agrícola se observa que dentro de la delegación de Tlalpan en 1970 se contaba con un 8.6% siendo que para 1980 solo tenemos un 4%, en Tláhuac en 1970 era de 19.8% y en 1980 14.70%, en el municipio de Chalco en 1970 un 47% y en 1980 solo se cuenta con un 35.8% de su población económicamente activa.

Tenemos en la delegación de Xochimilco y Milpa Alta en - 1970 un 15.60% y 41.60% y en 1980 un 25% y 65% respectivamente. Se observa en la delegación de Tlalpan, Tláhuac y Municipio de Chalco una disminución de P.E.A. en cuanto a sector, - debido a las constantes emigraciones hacia la ciudad, ya que resulta incosteable la producción de los productos del campo y el campesino se ve obligado a abandonar sus tierras, mas - sin embargo en Xochimilco y Milpa Alta se incrementan las actividades agrícolas, en el primero debido a que no solo siembran hortalizas sino que también flores de ornato y en el segundo el nopal que a su vez resulta costeable y redituable a su cultivo.

Sector Industrial: En la delegación de Tlalpan, Tláhuac y Municipio de Chalco tiene un ligero aumento de 5% a 8% del período de 1970 a 1980, de esta actividad, en las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta tienden a decrecer de 8.7% a - 40% respectivamente en relación de los años 1970 a 1980.

Comercio y Servicios. Solo tiene aumento en la delegación de Tlalpan con un 4.60% con respecto a 1970-1980, en las delegaciones de Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac tienden a -

disminuir de 30%, 18% y 2.40% de 1970 a 1980, en el municipio de Chalco se sigue conservando estable dicha actividad, en cuanto a la delegación de Xochimilco principalmente ha decrecido su P.E.A. debido a que ha dejado de tener atractivo turístico a causa de la contaminación de sus aguas y el desmedido crecimiento de la mancha urbana.

Diversas Actividades. El mayor incremento lo tenemos en la delegación de Xochimilco de un 29% en relación de 1970 a - 1980, la P.E.A., que constituía el sector comercio tuvo que distribuirse en diferentes actividades no determinadas y dentro del sector agrícola debido a que éste disminuyó considerablemente.

Por lo que corresponde al Municipio de Chalco solo tenemos un ligero incremento del 4% a 8% de 1970 a 1980 de la P.E.A., absorbiendo en parte al sector agrícola.

En las delegaciones de Tlalpan, Tláhuac y Milpa Alta se consideran casi estables en el período de 1970-1980 ya que su incremento o disminución fué mínimo.

PRODUCCION PECUARIA OPTIMA.

En apartados anteriores nos hemos referido a los potenciales pecuarios del Valle de Chalco, situación que actualmente se encuentra apoyada en la producción vacuna, la cual, lo mismo se aboca a la rama lechera y de sus derivados, que a la carne en canal aunque en este sentido en una menor proporción.

Sin embargo, no obstante que la producción vacuna es una actividad rentable en la región, existen otras que dadas las características de nuestra zona de estudio aportaría una diversificación no solo en la producción pecuaria, sino en la inducción de procesos de industrialización variable y altamente rentable que, ampliarían las opciones de inversión para el productor de la zona, de manera notable y que generarían una derrama trascendente.

1.0 Así dentro de los animales domésticos; el cerdo y la gallina son las mejores especies para la transformación de los diversos alimentos vegetales, condensados en carnes y grasa de calidad, por lo que es importante la cría y explotación de estas especies por varios factores:

- 1.- De los animales domésticos el pollo y el conejo son los animales con más rápido desarrollo, aún cuando la gestación del cerdo comparada con el ganado caballar, caprino, lanar y vacuno es más corta.
- 2.- En cada parto los cerdos dan de 8 a 12 lechones, pudiendo obtenerse dos partos al año, con lo cual en poco tiempo se recupera el capital invertido.
- 3.- El espacio necesario para la cría y explotación es muy poco debido que se puede iniciar un criadero con 2 animales (Hembra y Macho) y en el transcurso de un año se tendrán 10 parejas (5 hembras y 5 machos).

- 4.- Al ser omnívoro el cerdo puede consumir prácticamente cualquier alimento.
- 5.- El cerdo con un consumo de 3 a 4 Kg. de alimento produce un 1 Kg. de carne.
- 6.- El cerdo ayuda a la productividad en el campo, debido a que con el excremento se abonan, sucediendo lo mismo que con otros animales.
- 7.- Otra característica es de que en la explotación del cerdo, no se desperdicia absolutamente nada, además de carne y grasa, proporciona materia prima para otras industrias como por ejemplo:

La cerda en la fabricación de cepillos, brochas, etc.
 Los cascos en la fabricación de colas y grenetinas.
 Las glándulas en la preparación de productos farmacéuticos.
 El esqueleto en la fabricación de botones, abono, etc.
 La piel en la industria peletera.

COMPARACION DE LA CARNE DE CERDO EN SU CONTENIDO CON OTRAS ESPECIES.

<u>ESPECIE</u>	<u>AGUA %</u>	<u>PROTEINAS %</u>	<u>GRASAS %</u>	<u>CENIZAS.</u>
Cerdo	72.9	20.3	6.2	1.1
Cordero	78.0	17.0	4.0	1.0
Conejo	70.9	22.1	5.3	0.0
Pollo	65.9	19.5	13.6	1.0
Vaca	76.0	20.0	3.0	1.0

ZONAS PORCICOLAS

El clima es una limitación en la cría del cerdo así como los forrajes y sobre todo la producción de granos, los residuos industriales apropiados, estos son los factores los cuales influyen en la formación de las zonas porcinas. Teniendo así la importantísima zona del Bajío, la cual abarca los estados de Guanajuato, Jalisco y Michoacán, el Centro Oriental - que comprende los estados de Hidalgo, Puebla, Valle de México y Norte de Veracruz, la Zona Sur comprendida dentro de Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Sur de Veracruz y por último la Zona del Noreste dentro de los Estados de Sinaloa y Sonora las cuales tienen un alto grado de tecnificación.

Una de las características en común de estas zonas en la gran población porcina es su clima húmedo, templado o caliente, siendo el factor determinante en la formación de estas zonas es la producción de gramíneas como: maíz, sorgo, cebada y forrajes verdes como la alfalfa y los tréboles.

Las zonas porcinas no necesariamente implican en un gran consumo de carne de cerdo por sus habitantes, sino que está en relación con otros aspectos como son la densidad demográfica, costumbres y la necesidad de alimentos con gran contenido en calorías, como sucede en el D.F., Yucatán y Quintana Roo.

Tendencia de la cría.

Hasta hace algunos años la explotación porcina estaba orientada hacia la producción de manteca, pero debido a los cambios en el régimen alimenticio y la exigencia de la vida moderna, ha hecho que cambie la tendencia hacia la producción de carne. Siendo esta la tendencia actual de producir mejor calidad de carne, para poder satisfacer la creciente demanda, los criaderos han iniciado una evolución en los pies de cría encaminándolos hacia dicha especialidad y reduciendo la población de los de grasa.

Hacia 1980 la producción porcina del país se calculaba en 16 millones de cerdos de los cuales alrededor de 30% se explotaba en forma tecnificada y del total de la cantidad de cerdos, se calcula que un 2.2% es la raza realmente pura. El resto formado por animales corrientes con instalaciones inapropiadas, sistemas obsoletos de manejo y mala alimentación, ocasiona bajos rendimientos de producción y reducida productividad provocando a la vez serios problemas sanitarios.

En 1980 la población del país calculada en 68 millones de habitantes, por lo que la disponibilidad de la carne de cerdo por capital asciende a 17.64 Kg., considerando un consumo de 48 kr., diarios, se necesitan 11 millones de cerdos al año, para satisfacer dicho consumo, considerando el 75% de rendimiento en canal, la cantidad restante se industrializa para embutidos y otros usos.

Selección de la raza adecuada.

Para hacer una selección apropiada de la raza, se deberá tomar en cuenta, el medio; esto es la zona donde se piensa realizar la explotación, sus condiciones, mercado, producción de granos y forrajes, así como el clima, etc.

Selección de Reproductores.

Para dicha selección, se debe tener la seguridad de que pertenecen a la misma raza. Esto se logra con la observación de las características externas, de la raza seleccionada, en cuanto a las características reproductivas, se deberán conocer las cualidades de los progenitores por medio de registros, pedigree o pruebas de comportamiento.

Sistemas de Reproducción.

Actualmente se conocen dos sistemas de reproducción consanguinidad y cruzamiento libre:

a) Consanguinidad. Consiste en el acoplamiento de 2 animales emparentados, es decir que provienen de los mismos padres o entre parientes cercanos.

b) Cruzamiento libre. El acoplamiento de 2 animales no emparentados entre sí, teniendo este sistema ventajas como son: el poder mejorar y fijar caracteres deseados de las diferentes razas, en las generaciones siguientes:

Método de Cruzamientos.

En los sistemas de cruzamiento se distinguen dos modalidades, las cuales se describen a continuación por considerarse de importancia:

Cruzamiento Industrial.

Este sistema se utiliza solo para fines mercantiles ya que los individuos de la primera generación salen constantemente al mercado, por lo que no se puede utilizar para mejoramiento genético de la población porcina.

Crecimiento Absorbente o de Implantación.

Se necesita capital relativamente bajo, debido a que con este método se puede disponer de marranas de los troncos o cepas locales y bien adaptadas al medio.

Generalidades en las Construcciones.

Las construcciones serán de acuerdo al tamaño de la explotación, pues las hay desde rústicas para pocos cerdos grandes de tipo medio con algunas decenas y las de tipo industrial para varias centenas; tomando en cuenta la finalidad de la explotación se requieran más o menos instalaciones.

Las instalaciones deberán reunir una serie de características: ser sólidas e impermeables, lo cual garantiza su duración y las condiciones higiénicas de las mismas; su orientación sureste en clima templado, variando según la afluencia de vientos dominantes.

La luz deberá ser suficiente y bien distribuida, para el tamaño y número adecuado según los animales que se tengan que alojar así como la edad de los mismos.

Todos estos factores contribuyen a una buena salud, elevada producción de los cerdos. Recomendándose tener uno o dos corrales para concentrar a los animales enfermos o sospechosos evitando con esto epidemias que reduzcan la producción.

Deberán construirse bodegas para guardar los implementos del rancho y conservarlos en buen estado, así como para almacenar el alimento.

La casa del trabajador o dueño deberá estar a la entrada de las porquerizas y retirada a la vez para evitar problemas mutuos.

Los materiales a utilizar en las construcciones estará de acuerdo con el que abunde en la región, por ejemplo: La piedra, tabique recocido, tabicón, etc., es necesario pulir con cemento los muros con la finalidad de aumentar su duración y a su vez facilitar el lavado y desinfección.

Los pisos de concreto resultan ser los más durables, - siendo también los más duros y fríos, por lo que se requieren camas de paja o serrín para que no se lesionen los cerdos, - debiendo ser corrugados para que no se resbalen los cerdos. - A su vez los pisos de tierra o tepetate compactado aunque son muy suaves no son recomendables debido a que los cerdos los destruyen fácilmente, recomendándose dar una pendiente de 3 a 4% para facilitar su aseo.

Las cubiertas pueden ser de varios materiales teniendo sus ventajas y desventajas, ejemplo de techos: Lámina de cartón, galvanizada o asbesto, bóveda catalana o concreto armado.

La ventilación deberá ser la que proporciona un intercambio del aire.

La iluminación puede ser natural y artificial recomendándose la eléctrica, para que pueda ser utilizada en las labores cotidianas de la granja.

Análisis de superficies para los distintos locales.

LOCALES	LARGO	ANCHO	AREA M2.	AREA CUBIERTA	AREA DES-CUBIERTA.
Semental	12.00	2.5	30.00	15.00	15.00
Hembras en Lactancia	6.00	3.0	18.00	18.00	- - -
Jaula Paridero	2.20	0.60	1.32	+4.10M2 x jaula p/prote.	lechones
Hembras cargadas	12.00	5.00	60.00	30.00	30.00
Crías destetadas	8,075	5.15	41.58	24.076	17.504
Hembras varias	12.00	5.00	60.00	30.00	30.00
Cerdos en engorda				0.94 x animal	
Reposición pie de cría				2.00 x c. 3 animales.	

Equipos e Implementos.

Los comederos y bebederos deberán ser fijos, teniendo una dimensión de 40 x 30 x 20 cms., pudiendo hacerse de cualquier material.

Higiene y manejo.

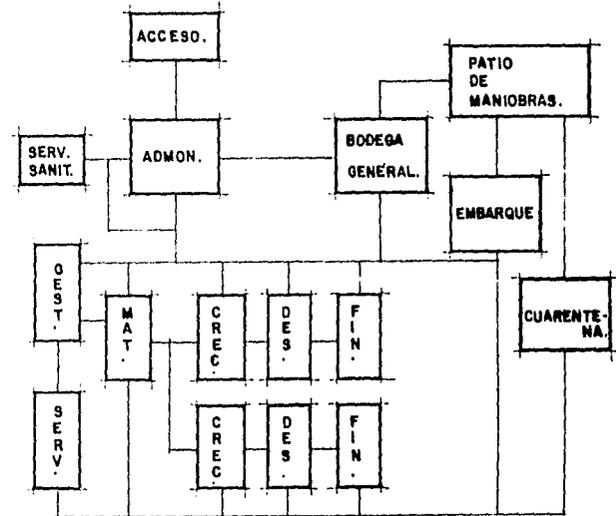
La higiene y el buen manejo de las instalaciones es indispensable, debido a que se ha tenido la creencia de que el cerdo es un animal sucio y por lo cual no debe dársele ningún cuidado y alojamiento apropiado, esta creencia es la más alejada de la realidad, ya que si bien es cierto que pueden prosperar en este medio, por lo tanto si los dotamos de buenas instalaciones la producción será mayor, de mejor calidad y en menor tiempo.

Determinación de la capacidad porcina.

El rango mínimo y máximo fluctúa a los 100 a 500 vientres; siendo el factor determinante la mejor atención y mayor cuidado que se les proporcione a los animales, así como el uso racional de las instalaciones y mano de obra.

La capacidad menor de 100 vientres, resulta bajo su rendimiento e incoachable la inversión. Y si es un número mayor de 500 vientres resulta problemático el cuidado aunque no imposible el cuidado y la atención necesaria a los más de 6,000 cerdos generados por los 500 vientres anteriormente señalados. Las instalaciones grandes son muy completas, el gran consumo de alimento sería muy difícil en su manejo, así mismo la distribución y supervisión, habiendo la posibilidad de perder el control en la producción racional.

Estos factores son los que se tomaron en consideración para tomar un número medio-alto de 300 vientres y por razones particulares del proyecto, las naves de parideros se ajustarán a 325 vientres, equivalente a una producción de 485 cerdos mensuales de 100 kg. de peso por lo que se tendrá una producción promedio de 5,820 animales.



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
PRODUCCION PORCINA**

GENERALIDADES EN LAS CONSTRUCCIONES (AVICOLAS)

La granja avícola deberá ubicarse dentro de una zona arbolada y alejada de los accesos vehiculares principales.

Las instalaciones deberán reunir una serie de características: ser sólidas e impermeables para garantizar su duración y las condiciones higiénicas, su orientación noreste sur-oeste tomando en consideración los vientos dominantes.

Las naves se subdividirán en locales de 10.00 x 10.00 m., para alojar como máximo a 1,000 pollos en sus tres diferentes etapas de crecimiento. La nave de 10 módulos se toma en consideración para tener un mejor manejo y una adecuada producción.

Los muros laterales deberán tener una altura máxima de 1.00 Mt. con la finalidad de que exista una observación visual constante y poder detectar enfermedades. La altura total de las naves deberá ser como mínimo 2.50 Mts. para mantener una temperatura estable.

Las naves deberán contar con una bodega para alimentos e implementos que permitan funcionar independientemente cada una de ellas, se colocará dicha bodega al centro de la nave para tener un mínimo de recorrido en cada una de las actividades.

La iluminación natural y artificial deberá ser suficiente y bien distribuida a todo lo largo de la nave, de acuerdo a la etapa de crecimiento de los animales.

La ventilación deberá ser cruzada y a la vez se requerirán cortinas de plástico con las que se controlará la temperatura según la etapa de crecimiento.

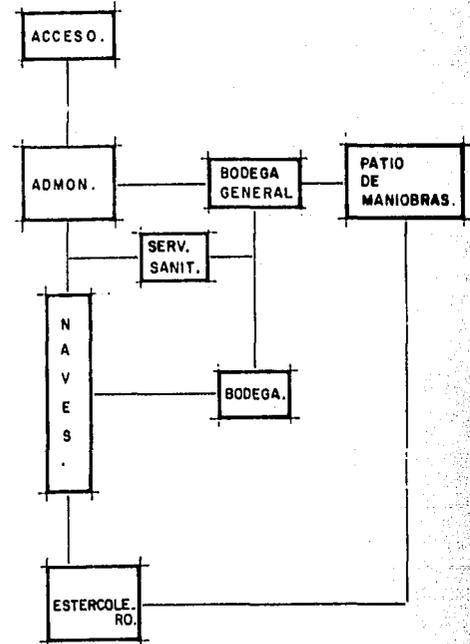
Las bodegas deberán ser secas para almacenar los alimentos con una altura de 3.00 Mts. máximo para no tener problemas de estibaje.

Dosificación: 0.10 M2 por animal.
1,000 pollos x 0.10 M2 = 100 M2.

Análisis de superficie para los locales.

Locales	Largo	Ancho	Area M2	Area cubierta
1a. 2a. y 3a. etapa	10.00	10.00	100.00	100.00
10 Módulos	10.00	10.00	100.00	1000.00
8 Naves	100.00	10.00	100.00	8,000.00
Bodega de alimentos e implementos	10.00	5.00	50.00	50.00
8 Bodegas	10.00	5.00	450.00	400.00

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PRODUCCION AVICOLA.——



PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.0 ZONA ADMINISTRACION:

RECEPCION
 DIRECCION
 SALA DE JUNTAS
 AREA SECRETARIAL
 OFICINA ADMINISTRACION PORCINA
 OFICINA ADMINISTRACION AVICOLA
 SERVICIOS SANITARIOS PERSONAL
 OFICINA DE COMPRA Y VENTA
 SALA DE ESPERA
 SERVICIOS SANITARIOS

254.21 M2.

2.0 ZONA DE PATOLOGIA ANIMAL:

SALA DE ESPERA
 SALA DE MEDICOS
 LABORATORIO
 CEYE
 VESTIBULO
 OBSERVACION Y DIAGNOSTICO
 CIRUGIA
 RECUPERACION
 CONTROL

245.56 M2.

3.0 ZONA DE CAPACITACION:

PLAZA CIVICA
 DIRECCION CON TOILET
 AREA SECRETARIAL
 PAPELERIA
 SALA DE JUNTAS
 TRABAJO SOCIAL
 BIBLIOTECA

ARCHIVO

SALA DE LECTURA
 AREA DE AULAS
 SERVICIOS SANITARIOS
 LABORATORIO PRODUCCION AVICOLA
 BODEGA LABORATORIO AVICOLA
 LABORATORIO PRODUCCION PORCINA
 CAPACITACION AVICOLA
 BODEGA ALIMENTOS AVICOLA
 BODEGA ALIMENTOS PORCINO
 CAPACITACION PORCINA

1,012.20 M2.

4.0 ZONA DE PRODUCCION AVICOLAS:

ADMINISTRACION
 ACCESO
 RECEPCION
 OFICINA DE CONTROL
 SALA DE JUNTAS
 FARMACIA
 TOILET -BAÑO-
 NUCLEO DE SANITARIOS
 SANITARIOS HOMBRES
 SANITARIOS MUJERES
 NAVES DE PRODUCCION
 BODEGA DE ALIMENTO E IMPLEMENTOS
 ESTERCOLERO
 AREAS VERDES
 BODEGA GENERAL DE ALIMENTOS
 - AREA CUBIERTA
 CIRCULACIONES
 ESTACIONAMIENTO
 - AREA DESCUBIERTA

9,033.15

13,527.10
22,560.25 M2.

5.0 ZONA DE PRODUCCION PORCINA:

ADMINISTRACION PORCINA:

ACCESO
 RECEPCION
 OFICINA DE CONTROL
 SALA DE JUNTAS
 FARMACIA
 BAÑO

NUCLEO DE SANITARIOS:

SANITARIOS HOMBRES
 SANITARIOS MUJERES

BODEGA GENERAL DE ALIMENTOS

SERVICIOS
 CORRALETAS
 GESTACION
 MATERNIDAD
 CRECIMIENTO
 DESARROLLO
 FINALIZACION

AREA DE EMBARQUE

AREA DE CUARENTENA
 - AREA CUBIERTA

12,715.69

CIRCULACIONES
 ESTACIONAMIENTO

AREAS VERDES
 - AREA DESCUBIERTA

15,285.50
 28,001.19 M2.

ANDADORES

PLAZA DE ACCESO

PLAZOLETAS

JARDINERIA

CIRCULACIONES

PARCELAS DE ABASTECIMIENTO PORCINO

PARCELAS DE ABASTECIMIENTO AVICOLA

PARCELAS DE CAPACITACION

LAGUNA DE FERMENTACION

AREAS VERDES

429,426.84 M2.

AREA TOTAL DEL TERRENO = 481,500.00 M2

AREA CONSTRUIDA = 23,260.81 M2

AREA SIN CONSTRUIR = 458,239.19 M2

6.0 AREAS EXTERIORES:

CASETA DE CONTROL

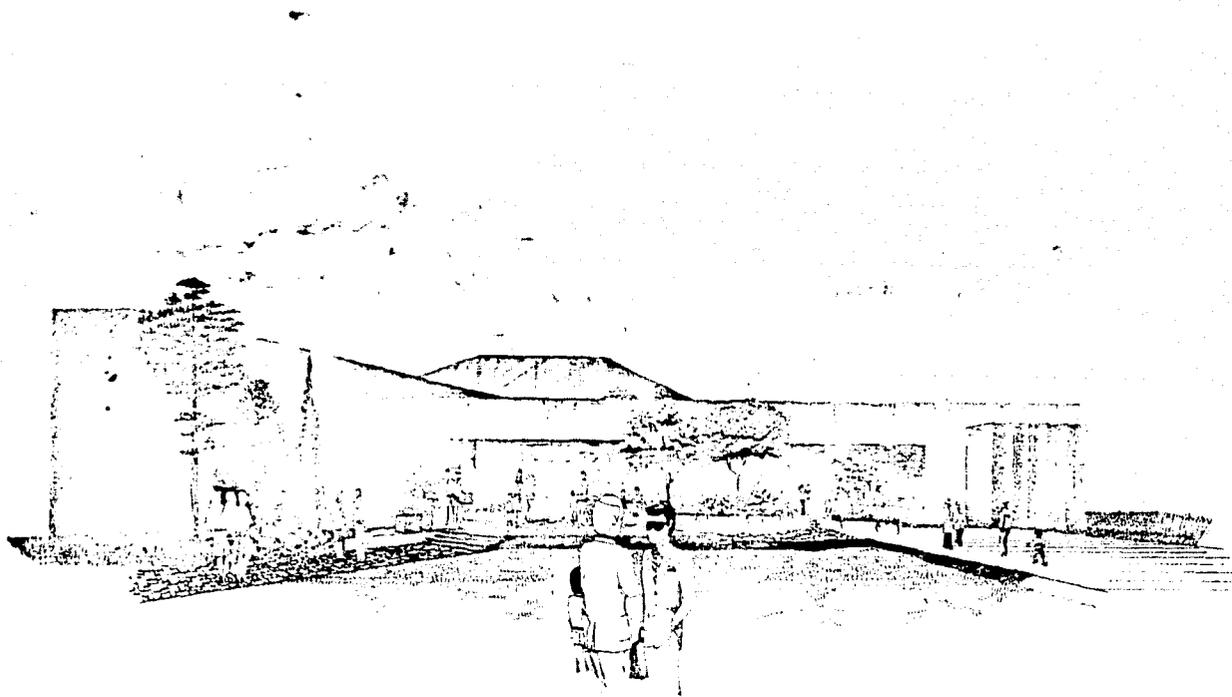
ACCESO PEATONAL

ACCESO VEHICULOS

CALLE O VIALIDAD

ESTACIONAMIENTOS

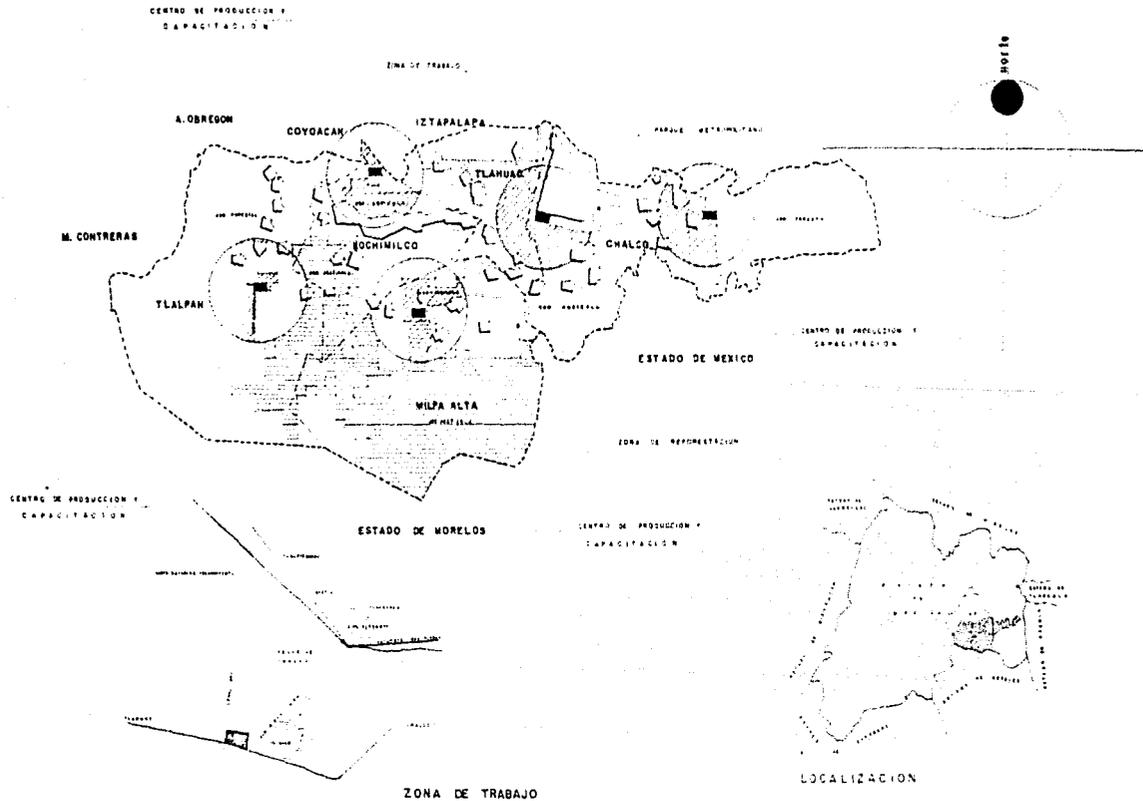
PATIOS DE MANIOBRA AVICOLAS Y PORCINA



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

● PERSPECTIVA

VALLE DE CHALCO EDO. DE MEXICO



TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSE LUIS GONZALEZ MARTINEZ
 MANUEL AMEL HERNANDEZ VILLARREAL
 SANTIAGO JULIAN FERRAS GONZALEZ
 MANUEL AMEL REYES MARTINEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA

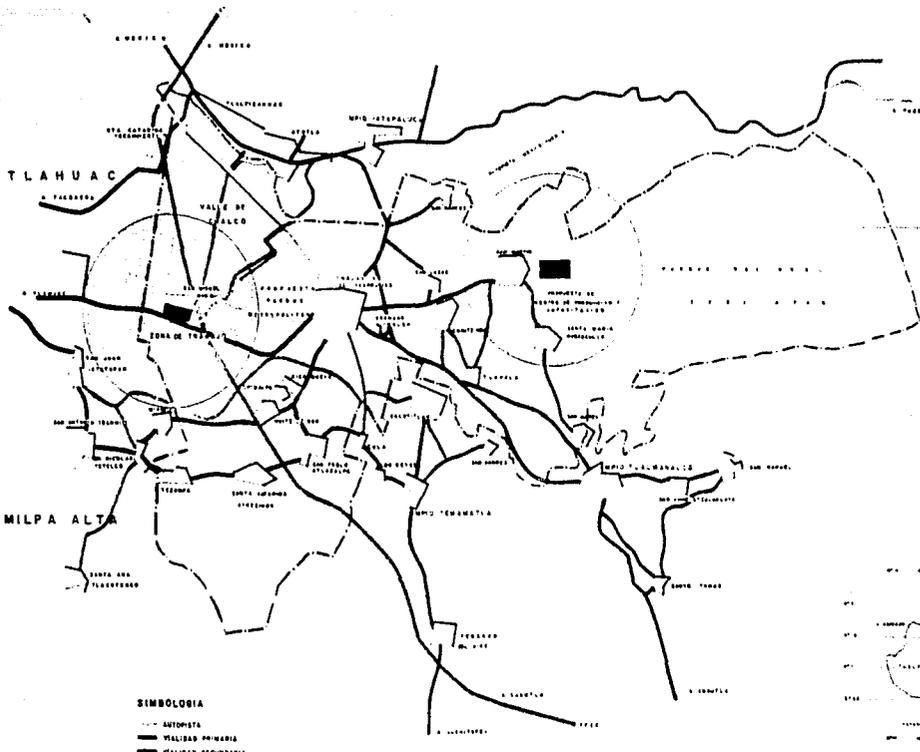


CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION AGROPECUARIA

PROPUESTA URBANA

14

VALLE DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO



LOCALIZACION

TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

JOSÉ LUIS CORREA MARTÍNEZ
 MIGUEL ÁNGEL BARRERA VILLALBA
 SANTIAGO ALIAGA PARRA HERNÁNDEZ
 MIGUEL ÁNGEL ACÉVEDO MARTÍNEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA

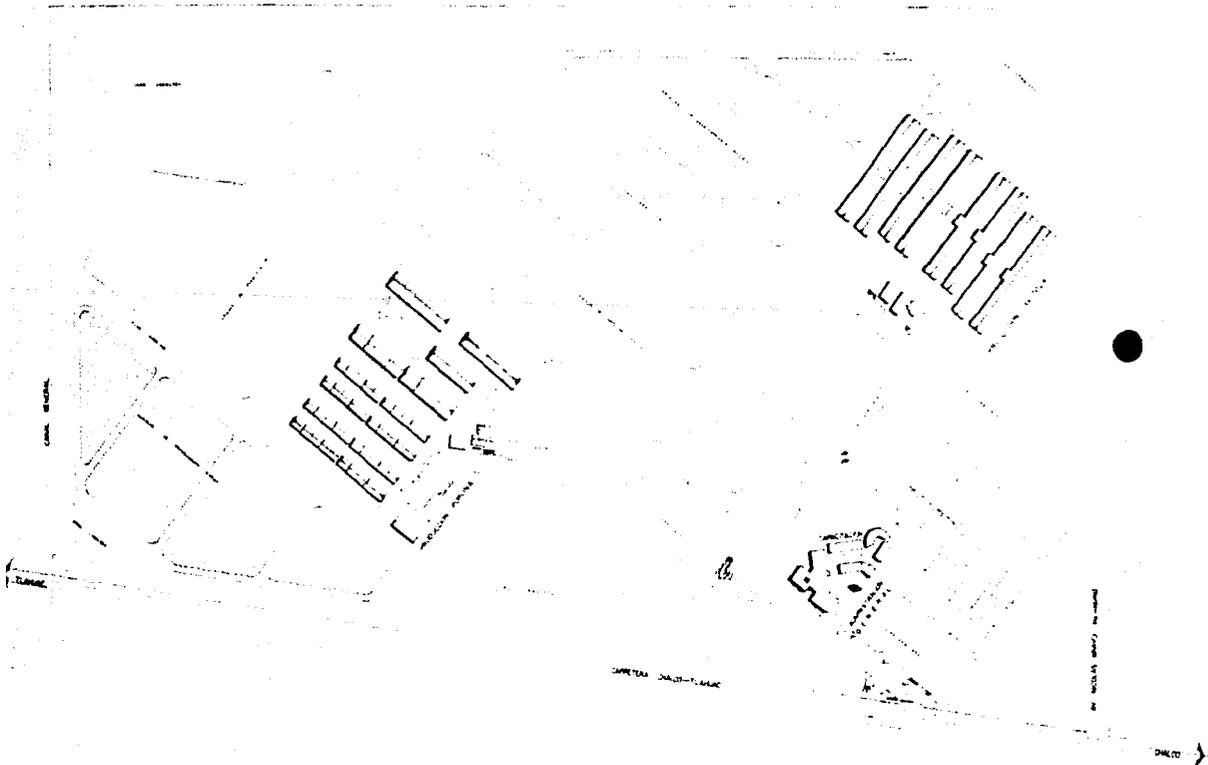


**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

V A L L E D E C H A L C O E S T A D O D E M E J I C O

V I A L I D A D
 E S C A L A
 1 : 5 0 0 0

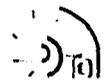
15



TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

CON LOS CUALS SE ENTENDI
 EL DISEÑO, SE ENTENDI EL DISEÑO
 Y ENTENDI EL DISEÑO DEL DISEÑO
 DEL DISEÑO DEL DISEÑO DEL DISEÑO

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA


 AUTOGOBIERNO

**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:500

16

VALLE DE CALLES EDO DE MEXICO



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

PLANTA ARQUITECTONICA
DE CONJUNTO

ESCALA
1:1000

17

CALLE DE CUACOC 100 DE MEXICO

TESIS

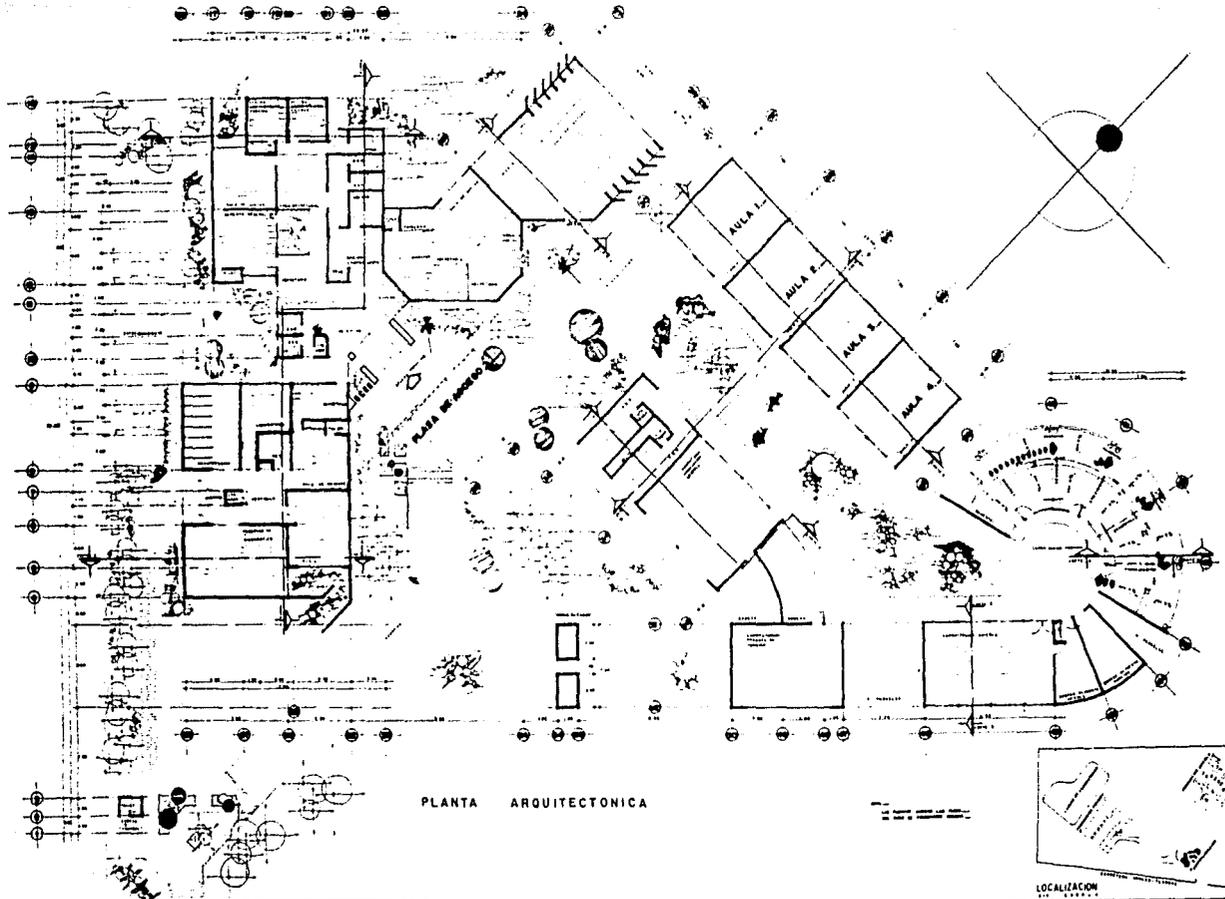
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSÉ LUIS CONTRA BARRIETE
MARIO RAMÍREZ GARCÍA
ANTONIO JACOBINO GARCÍA
MIGUEL ÁNGEL REYES GARCÍA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA





PLANTA ARQUITECTONICA

TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

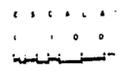
DEL LÍNEA DEBA DENTRO
 DENTRO DEL DENTRO PLAZA
 DENTRO DEL DENTRO DENTRO
 DENTRO DEL DENTRO DENTRO

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA

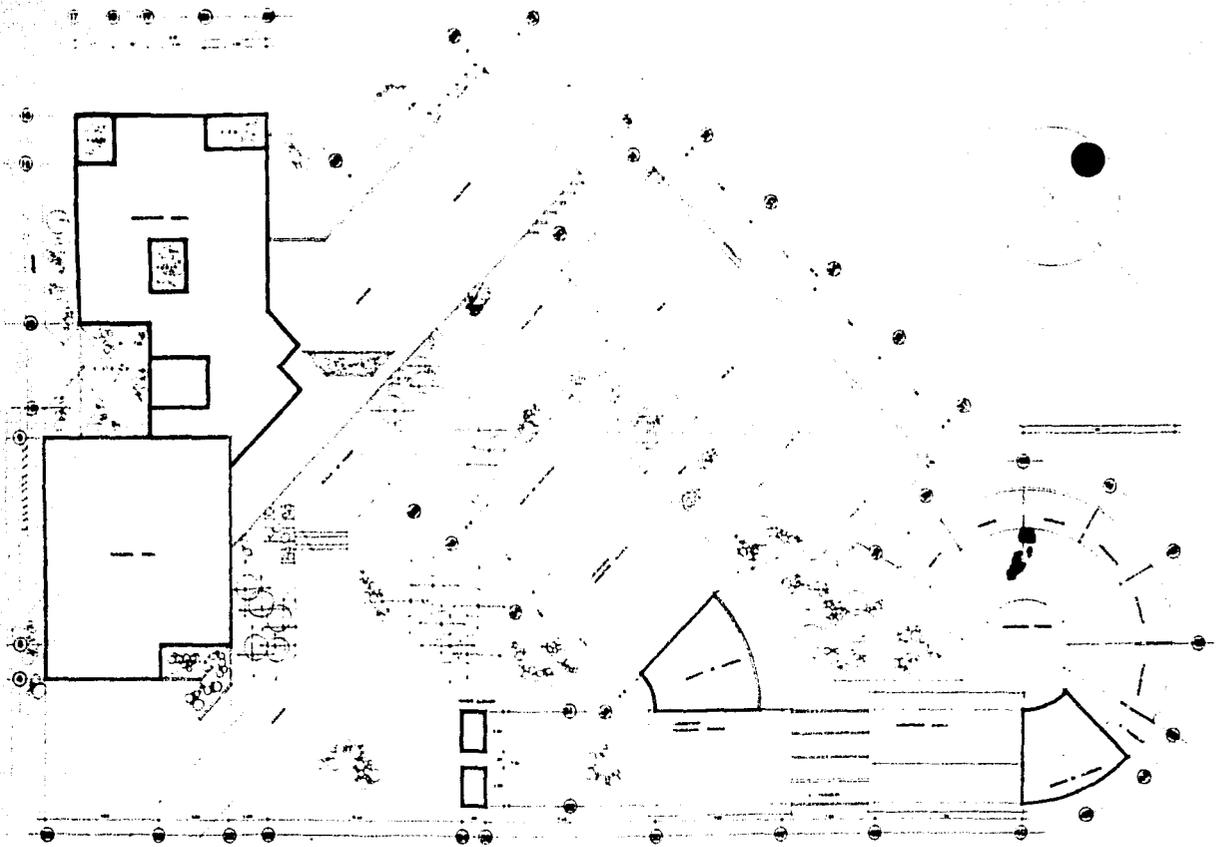


**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**
 VALLE DE CALCO EDO DE MEXICO

ADMINISTRACION GENERAL Y
 CAPACITACION



18



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

VALLE DE CHALCO FCO. DE MEXICO

PLANTA DE AZOTEAS
ADMINISTRACION GENERAL Y
CAPACITACION

ESCALA
1:100

18A

TESIS

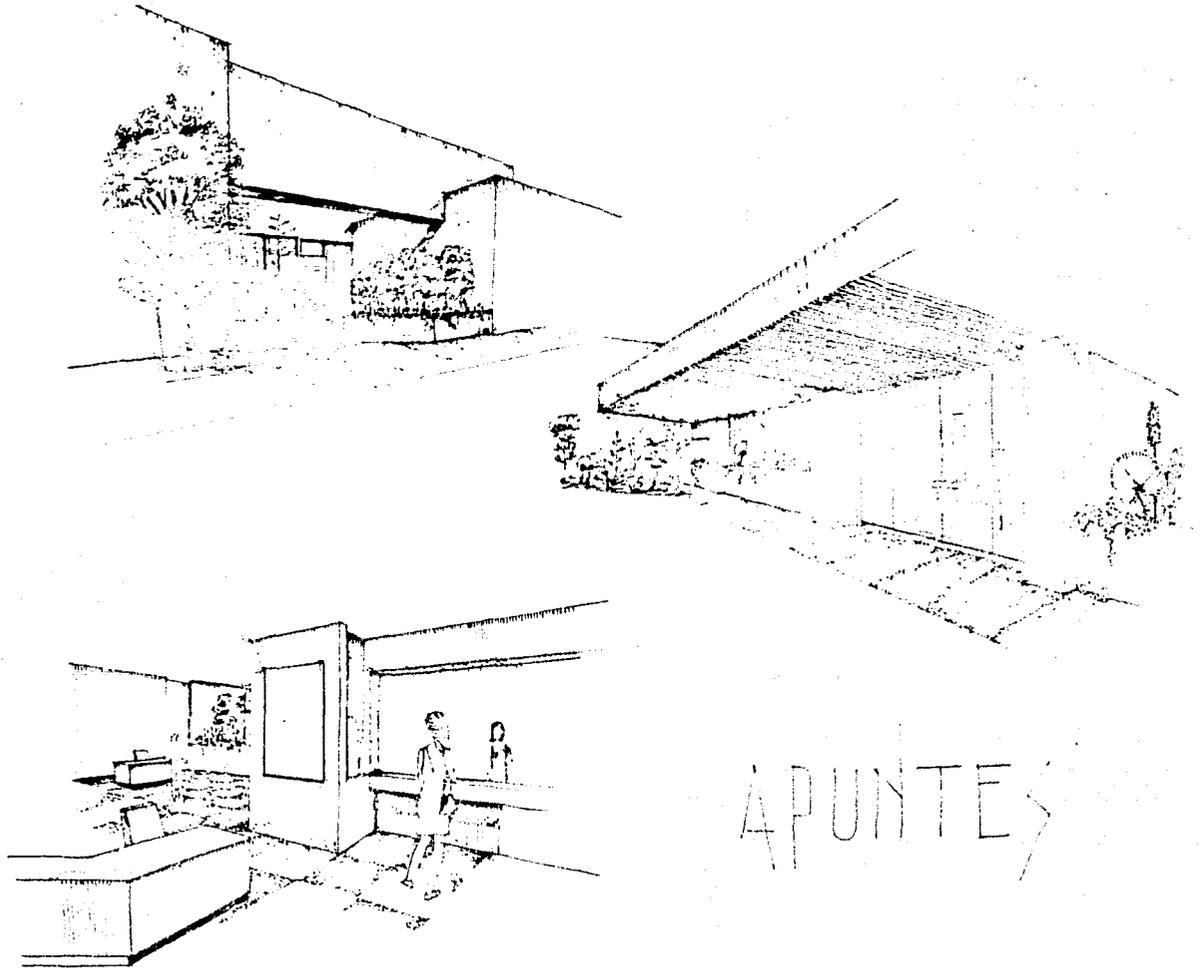
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

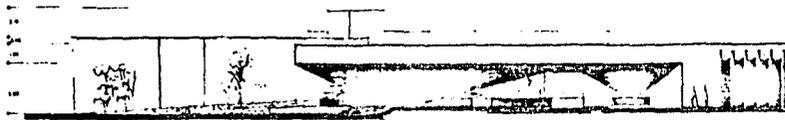
JOSÉ LUIS CORTI MARTÍNEZ
MARCELO SÁNCHEZ VILLALBA
SANTOS ALONSO GONZÁLEZ
MARCELO SÁNCHEZ MARTÍNEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

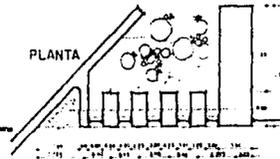




APUNTES



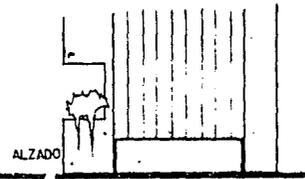
FACHADA 1



PLANTA



FACHADA 2

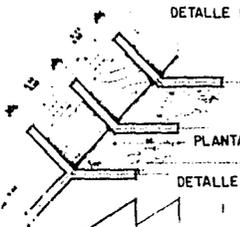


ALZADO

DETALLE DE ACCESO

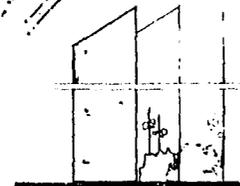


FACHADA 3



PLANTA

DETALLE DE BIBLIOTECA



ALZADO

**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

VALLE DE CHALCO 100 DE MEXICO

FACHADAS Y DETALLES ARQUITECTONICOS
DE ADMINISTRACION GENERAL

ESCALA

1 0 0

1 0 0

19

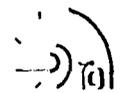
TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

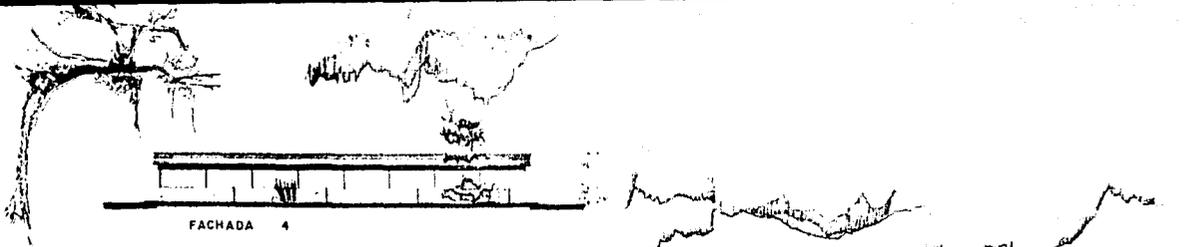
1984

JOSÉ LUIS COPPA MARTÍNEZ
RODOLFO ABEL, ROBERTO VILLALBA
SANTOS JALLAS PEREZ, ROBERTO
ROBERTO ABEL, ROBERTO MARTÍNEZ

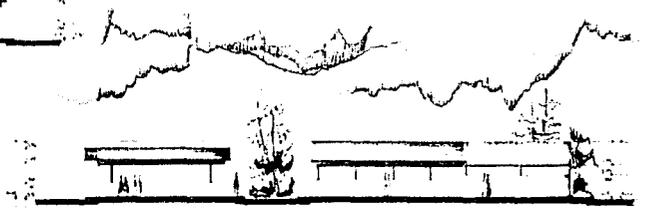
FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



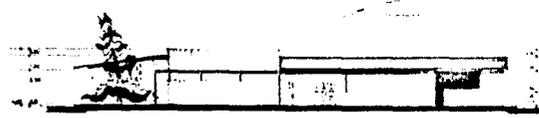
AUTOGOBIERNO



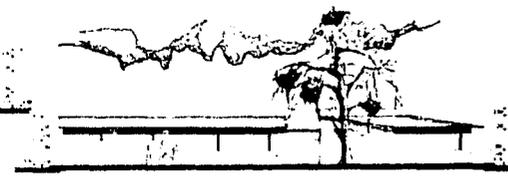
FACHADA 4



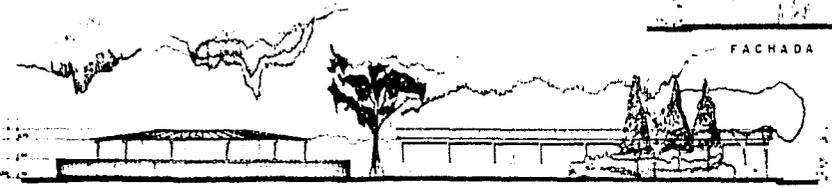
FACHADA 7



FACHADA 5



FACHADA 8



FACHADA 6

TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ HILL
 SANDY JULIAN PARRA GONZÁLEZ
 MIGUEL ÁNGEL PÉTER MARTÍNEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
A G R O P E C U A R I A

FACHADAS
 CAPACITACION

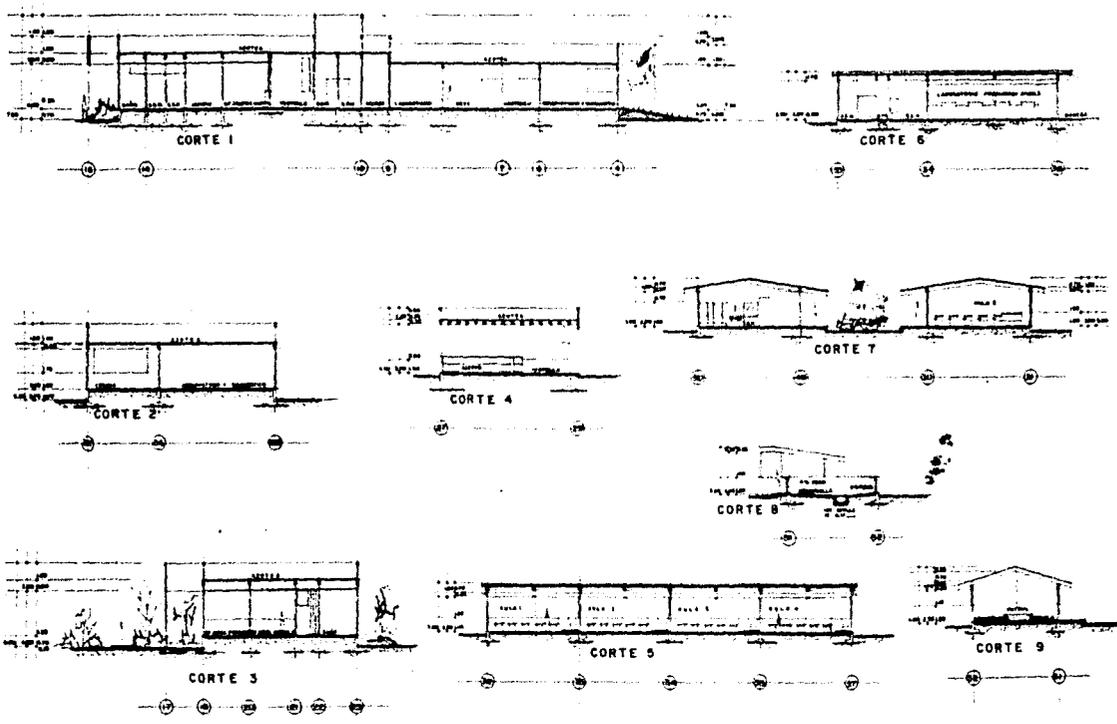
20

VALLE DE CHALCHICOMULCO, GUATEMALA

TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

JUAN LUIS CORIA MARTINEZ
 MIGUEL ANGEL TORRES VILLANUEVA
 JUAN CARLOS PARRA SUAREZ
 MIGUEL ANGEL DEYER MARTINEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



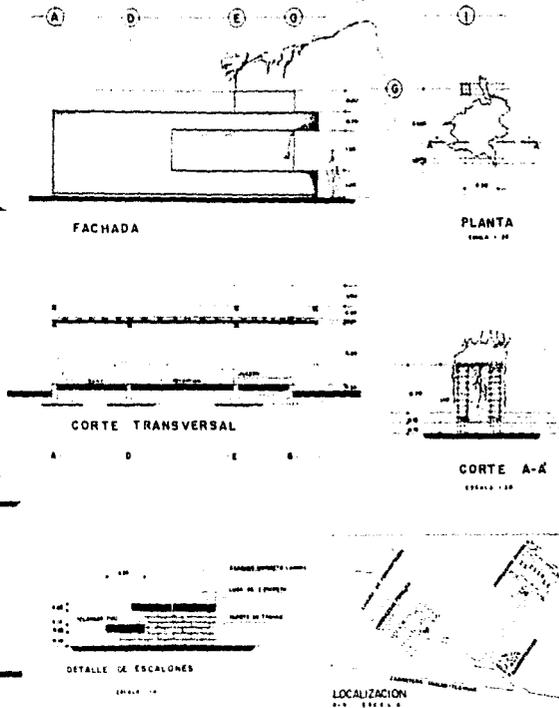
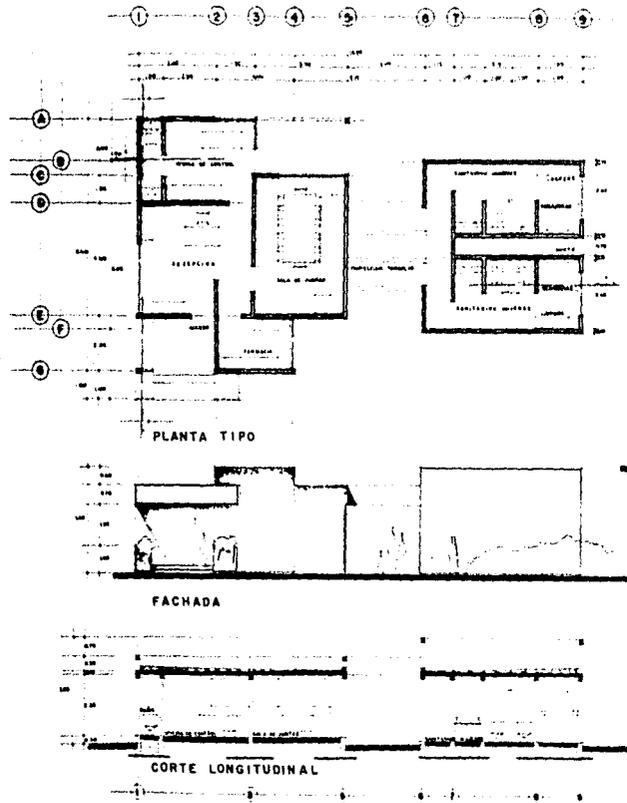
**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

VALLE DE CHALCO EDO. DE MEXICO

CORTES ADMINISTRACION
 GENERAL

ESCALA
 1:100

21



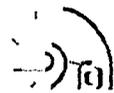
TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

ING. LUIS CORIA MARTINEZ
ING. MIGUEL AYRES VILLARROYA
ING. ALAN HERNANDEZ
ING. MIGUEL RIVERA MARTINEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

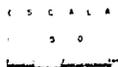


AUTOGOBIERNO

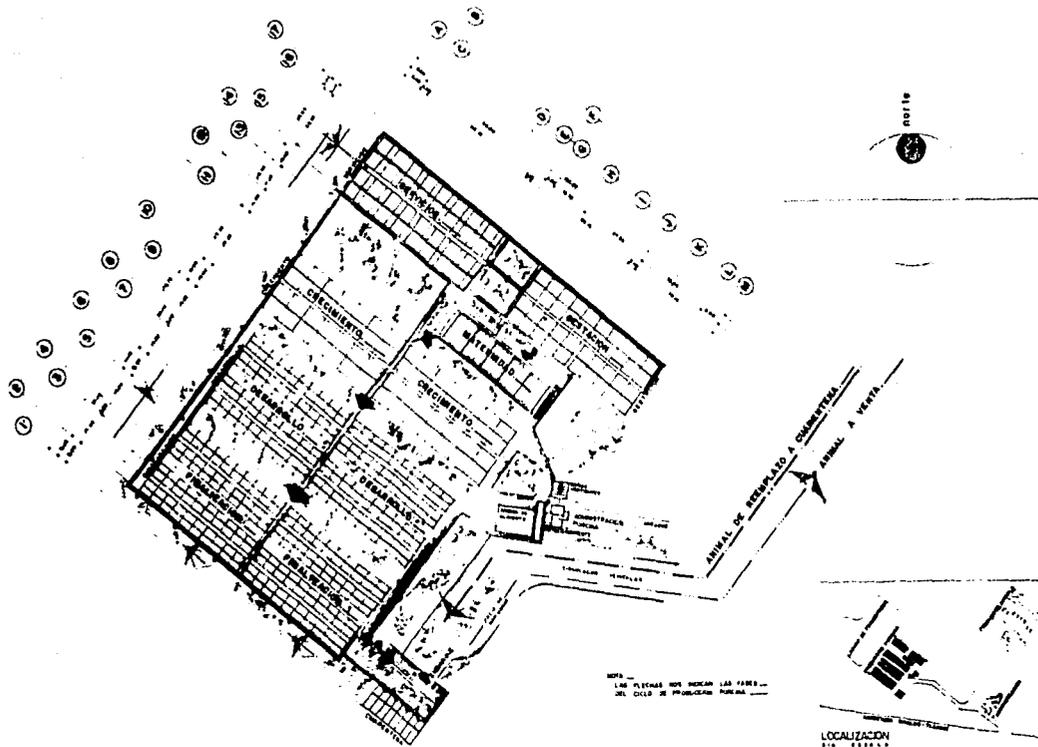
**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
A G R O P E C U A R I A**

V A L L E D E C H A L C O T L A C H I C O D E M E X I C O

PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION



22



NOTA: —
 LAS PLANTAS QUE HICIERAN LAS FARMAS —
 DEL CULO DE PRODUCCION PORCINA —

LOCALIZACION
 200 100000

**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

PLANTA ARQUITECTONICA
 PRODUCCION PORCINA

ESCALA
 1 : 500

VALLE DE CHALCO EDO. DE MEXICO

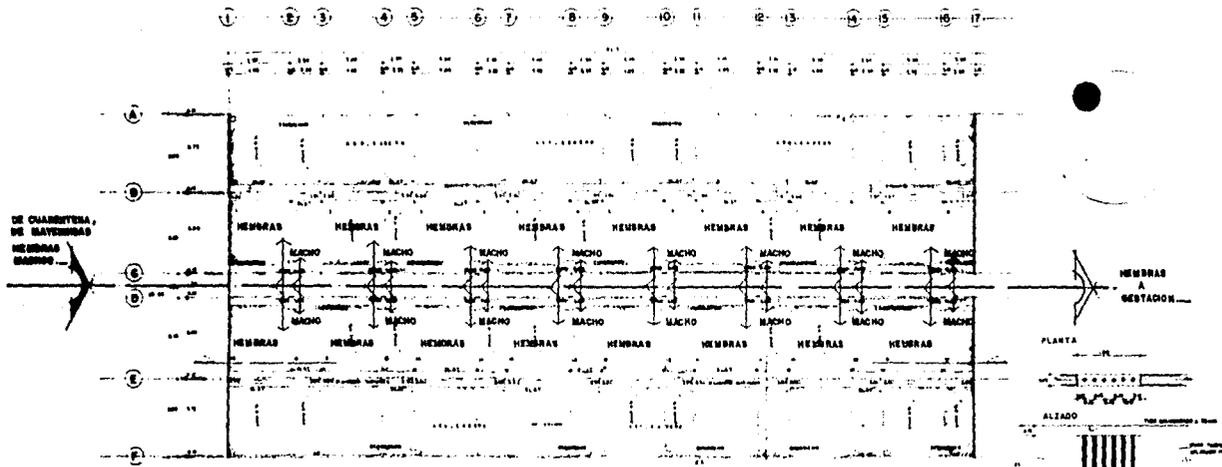
23

TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

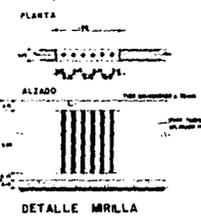
PROFESOR: MARIO MARTINEZ
 ALUMNO: JUAN CARLOS VILLALBA
 TITULO: CENTRO PARA PRODUCCION
 Y CAPACITACION EN PRODUCCION
 PORCINA

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA

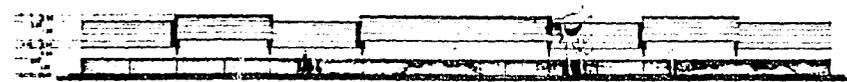




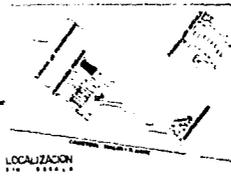
PLANTA



DETALLE MRELLA



FACHADA



LOCALIZACION DEL SERVICIO

TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA
 VALLE DE CHALCO 100 DE MEXICO

PLANTA ARQUITECTONICA
 SERVICIO O MONTA PORCINA

ESCALA
 1:100

24

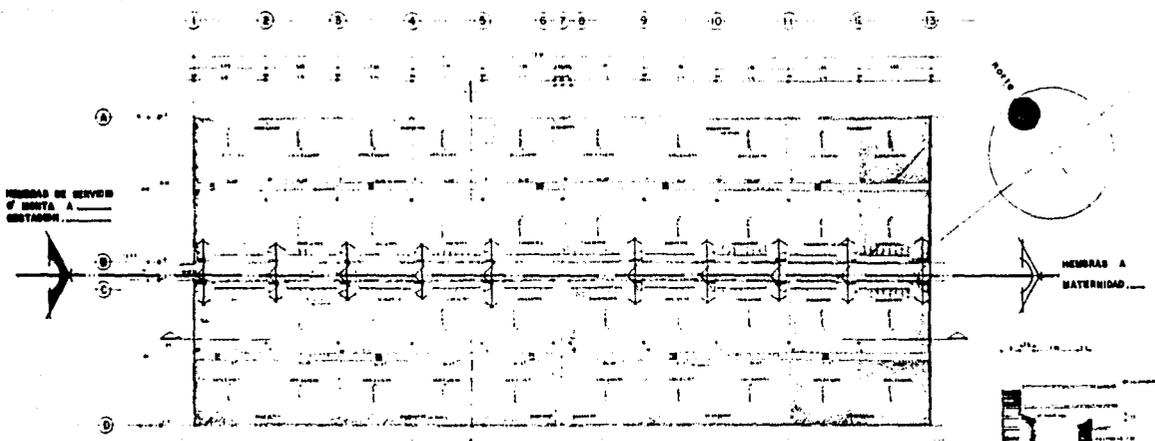
TESIS

PROFESIONAL

1984

JOSÉ LUIS CARRA MARTÍNEZ
INGENIERO EN ARQUITECTURA
MARTÍN ALFONSO FERRAZ GARCÍA
INGENIERO EN ARQUITECTURA

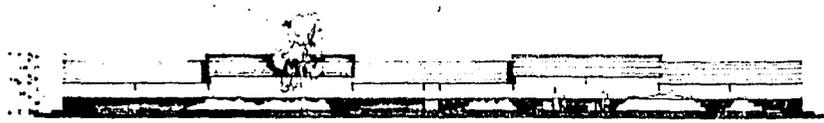
FACULTAD DE ARQUITECTURA



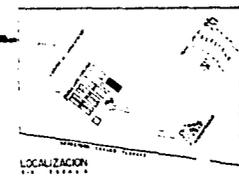
PLANTA



VEHICULO COMEDERO



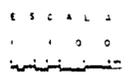
FACHADA



LOCALIZACION

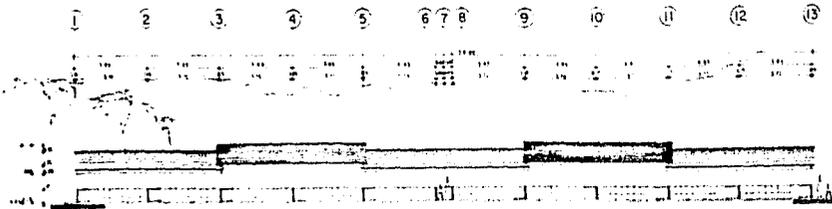
CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION AGROPECUARIA

PLANTA ARQUITECTONICA
GESTACION PORCINA



25

VALLE DE CHALCO, EST. DE MEXICO



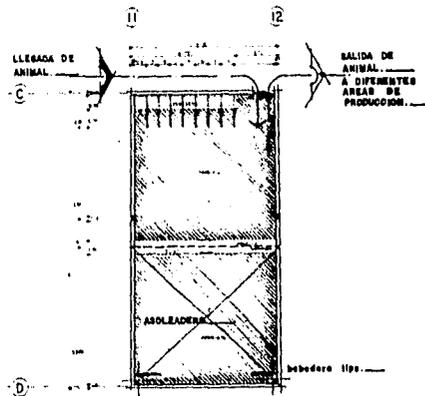
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA



CORTE TRANSVERSAL



DETALLE ZAHURDA

TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

ESTE LUGAR COPA HAY NEC
SOLAS, HAY, HAY NEC
SOLAS HAY NEC HAY NEC
SOLAS HAY NEC HAY NEC
SOLAS HAY NEC HAY NEC

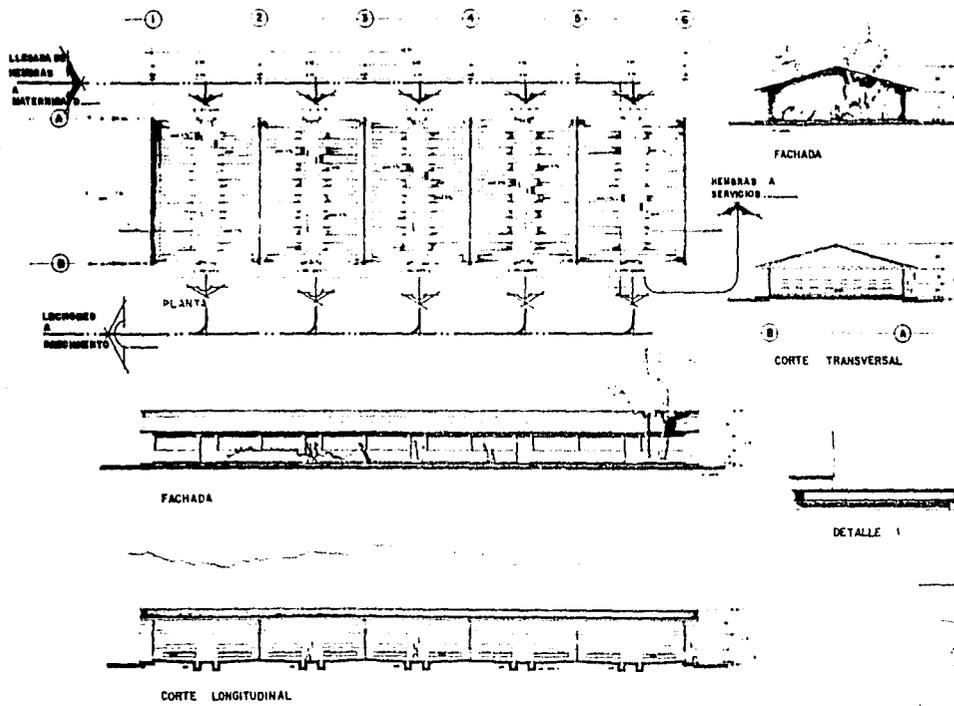
FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

FACHADA Y CORTES
GESTACION PORCINA

26





TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

JOSÉ LUIS CORRA MARTÍNEZ
 MIGUEL ÁNGEL BARRERA VILLALBA
 SANTIAGO JALILIO PARRA GONZÁLEZ
 MIGUEL ÁNGEL PÉREZ MARTÍNEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



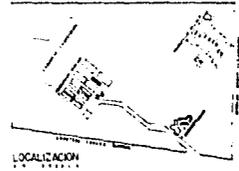
**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A GROPECUARIA**

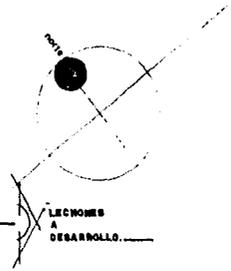
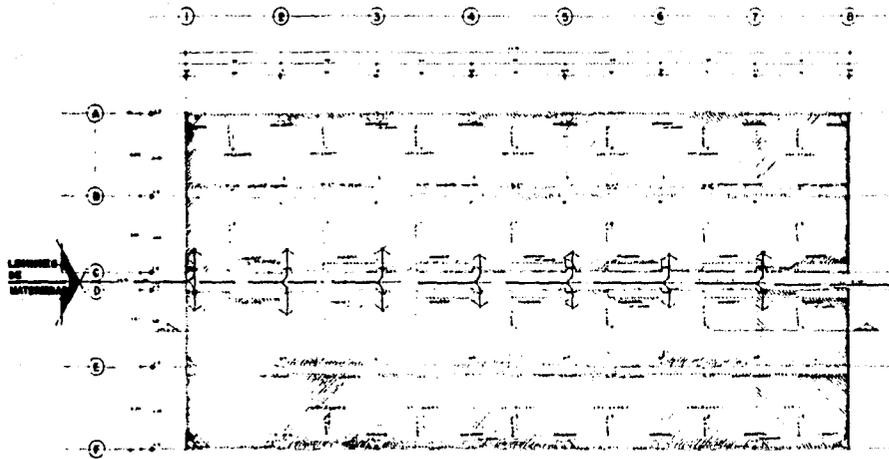
PLANTA ARQUITECTONICA
 MATERNIDAD PORCINA

ESCALA
 1:100

27

VALLE DE CHALCO, EDO. DE VERACRUZ





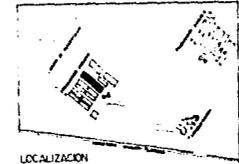
PLANTA TIPO



FACHADA



CORTE



TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

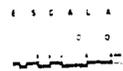
JOSÉ LUIS COPIN MARTÍNEZ
MIGUEL ANGELO BARRERA VILLALBA
SANTOS ALIAR PARRA BARRALLET
MIGUEL ANGELO BARRERA VILLALBA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
A G R O P E C U A R I A**

PLANTA ARQUITECTONICA
CRECIMIENTO PORCINO



28

V A L L E D E CHALCO L L O D E M E X I C O

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TESIS

PROFESIONAL

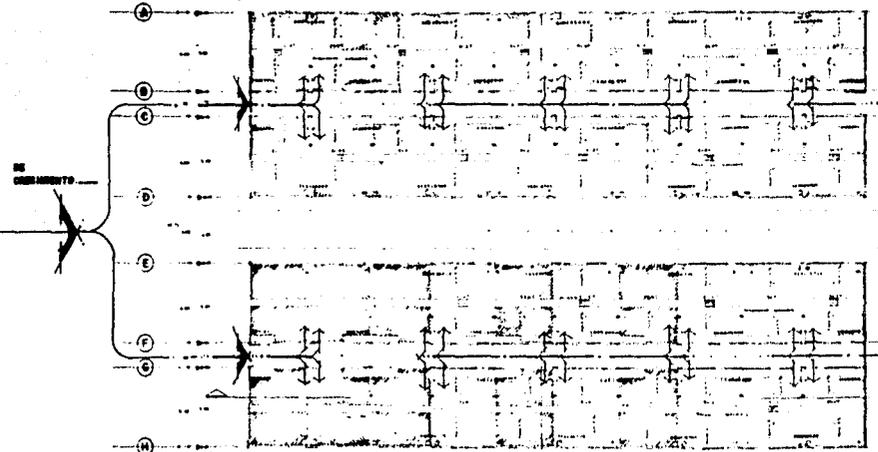
1984

QUE LOS COM. MARTINEZ
MATEO JUAN CARLOS GONZALEZ
MATEO JUAN CARLOS GONZALEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



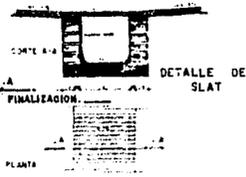
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



A FINALIZACION

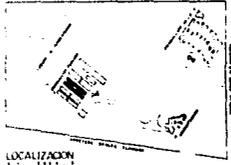
A FINALIZACION

PLANTA



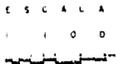
PLANTA TIPO

FACHADA

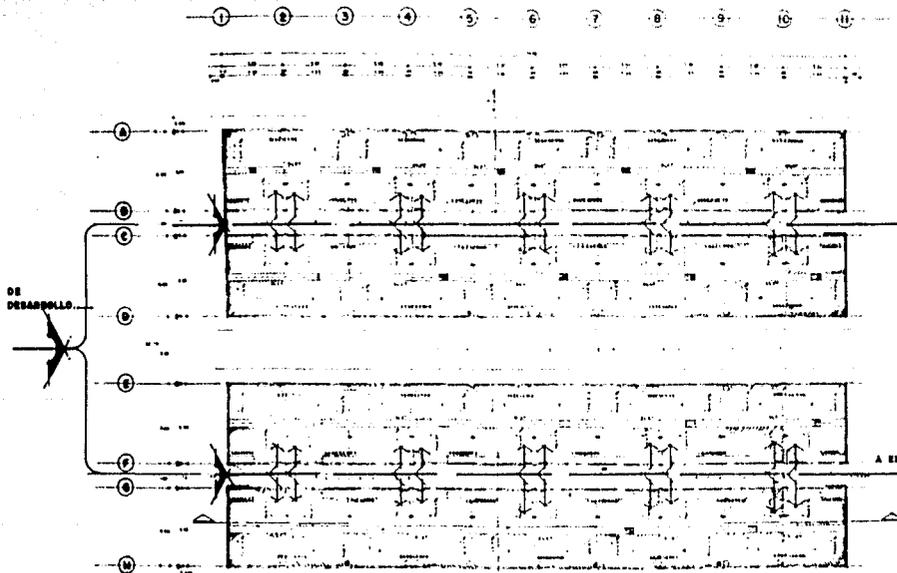


**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA**

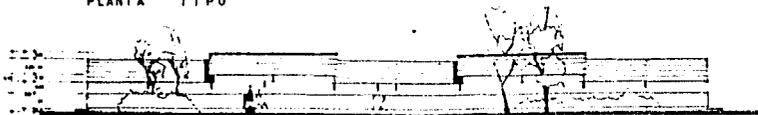
PLANTA ARQUITECTONICA
DESARROLLO PORCINO



29



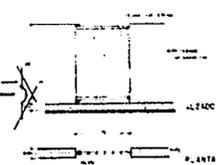
PLANTA TIPO



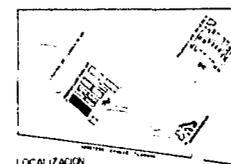
FACHADA



EMBARQUE



DETALLE DE PUERTA



LOCALIZACION

TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSÉ LUIS GONZÁLEZ MARTÍNEZ
 MARCELO AMARAL VILLALBA
 DOUTOR ALVARO PARRA GONZÁLEZ
 MARCELO AMARAL VILLALBA

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



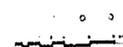
AUTOGUBIERNO

**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

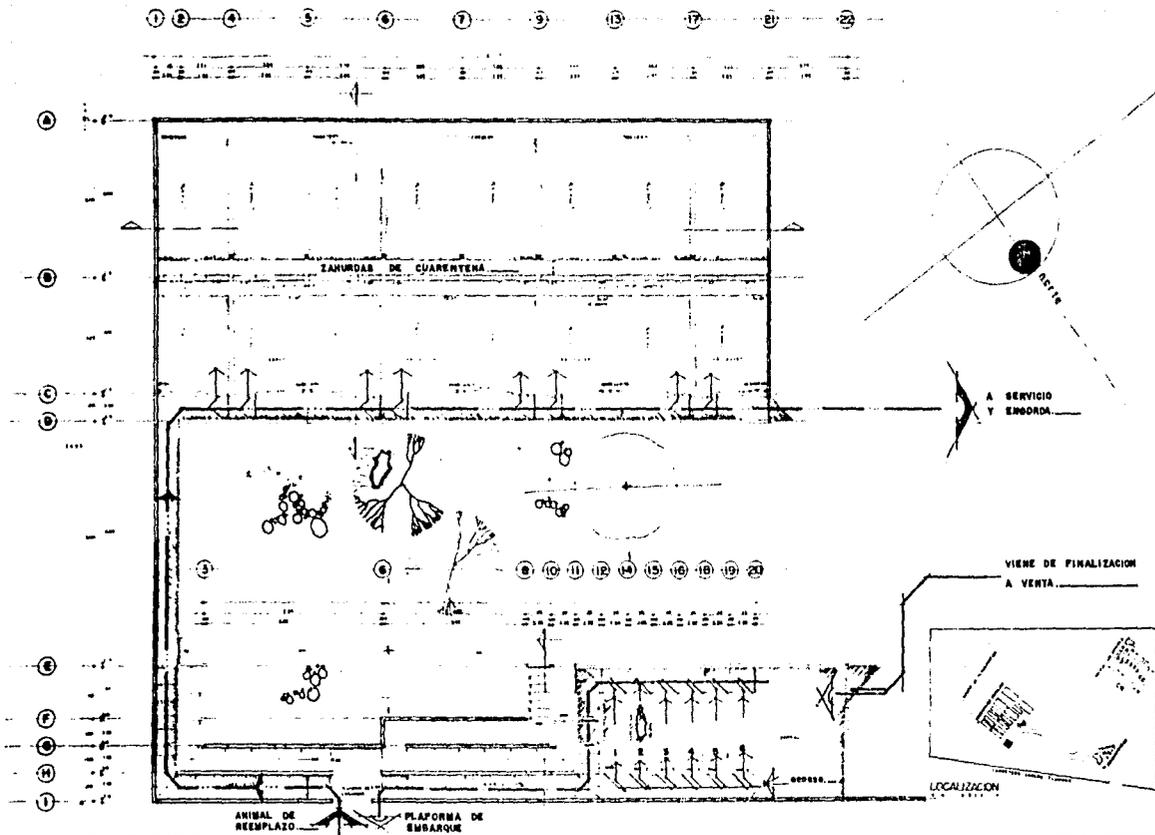
VALLE DE CHALCO, EST. DE MEXICO

PLANTA ARQUITECTONICA
 FINALIZACION PORCINA

ESCALA



30



TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

JOSE LUIS CORREA MARTINEZ
 MARCEL ANTONI MARTINEZ VILLARDEAN
 MARTIN ALAN PARRA GONZALEZ
 MARCEL ANTONI MARTINEZ VILLARDEAN

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 A G R O P E C U A R I A**

PLANTA ARQUITECTONICA
 REEMPLAZO Y EMBARQUE PORCINO

ESCALA
 1:500

31

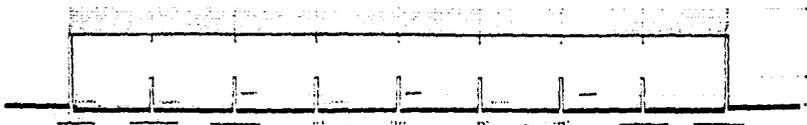
V A L L E D E C H A L Z O L L O S D E M E J I C O



FACHADA NOROESTE



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSE LUIS COPIN MARTINEZ
ING. ANSEL MARTINEZ VILLANUEVA
DIPLOMADO ALAN PARRA GONZALEZ
ING. ANSEL PETER MARTINEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

CENTRO DE PRODUCCION Y DIFUSION
AGROPECUARIA

VALLE DE CHALCO ESTADO DE MEXICO

FACHADA Y CORTES
CUARENTENA Y EMBARQUE

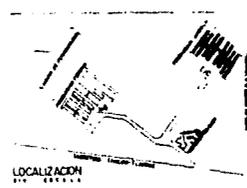
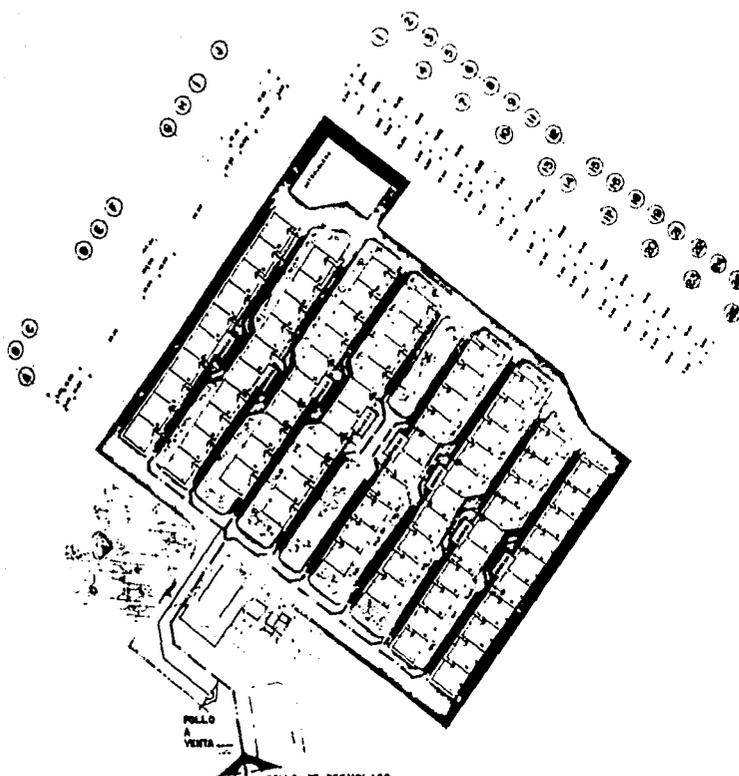
ESCALA

1:50

1:100

31A





TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

JOSÉ LUIS CARRA MARTÍNEZ
 FRANCISCO BUSTOS PÉREZ
 ALVARO ANILAN MARTÍNEZ
 MARCELO BUSTOS MARTÍNEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA

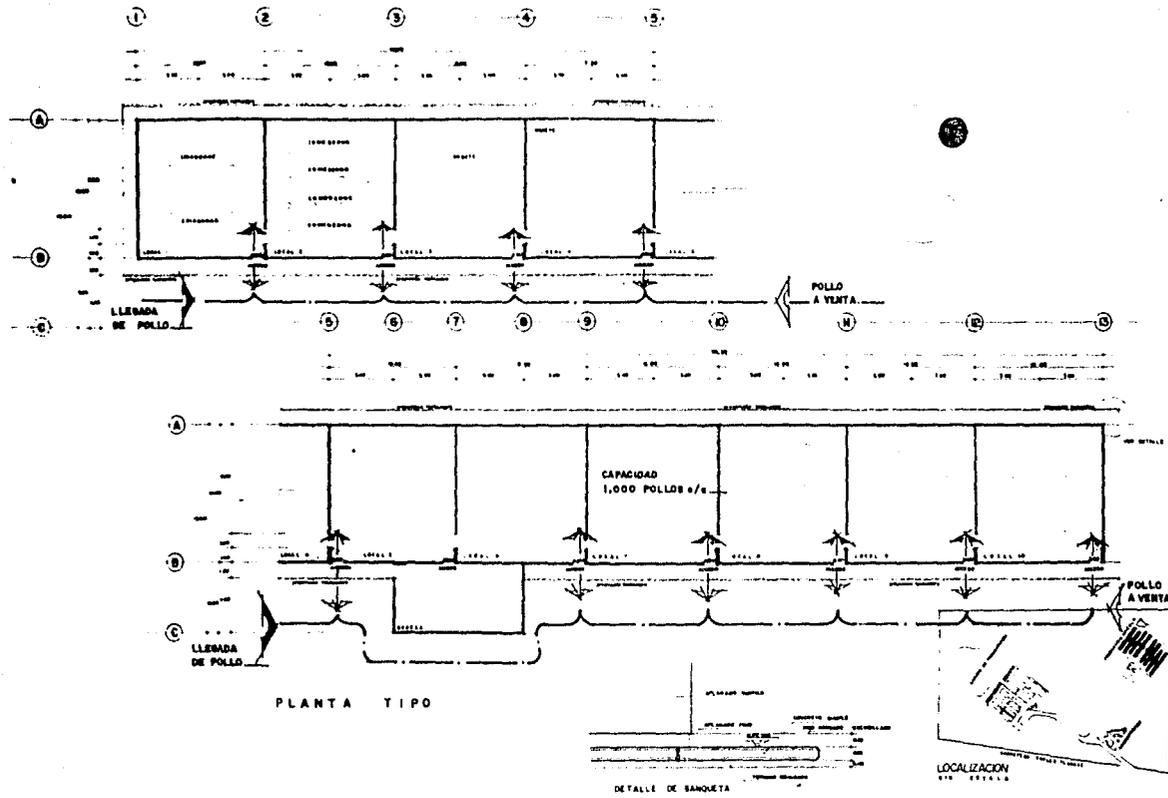


**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 AGROPECUARIA**
 VALLE DE CHALCO EDO. DE MEXICO

PLANTA ARQUITECTONICA
 PRODUCCION AVICOLA

ESCALA
 1:500

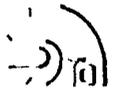
32



TESIS
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L
 1984

POR LA C. COM. MARTINEZ
 MORA, JUAN CARLOS VILLANUEVA
 CASPES BLAN PARA SUREZ
 MORA, JUAN SEVERO MARTINEZ

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA


 AUTOGOBIERNO

CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
AGROPECUARIA
 VALLE DE CHALCO EDO DE MEXICO

PLANTA ARQUITECTONICA
 NAVE AVICOLA
 ESCALA


33

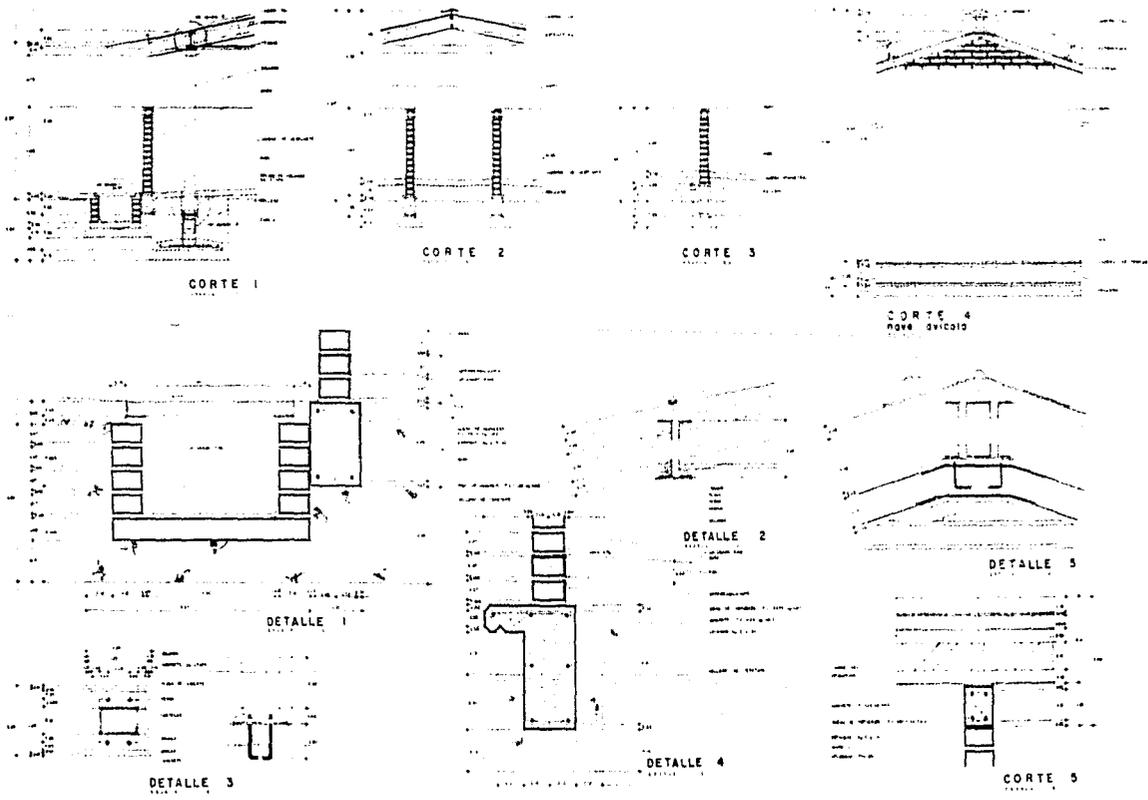
TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSE LUIS CONTRA MARTINEZ
ANDRÉS ANGEL MARTINEZ PALLARUELO
SANTOS GILLES RAMOS ROSALES
ANDRÉS ANGEL REYES MARTINEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



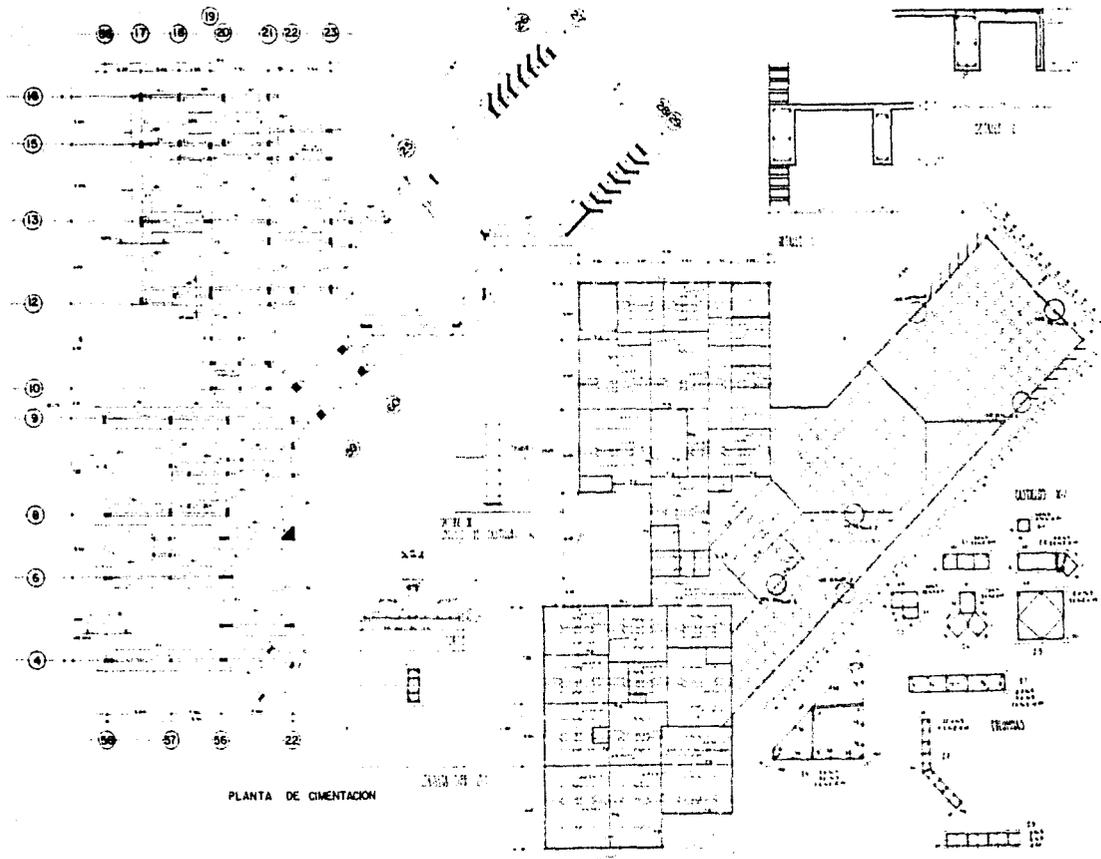
CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION AGROPECUARIA

CORTES POR FACHADA DE
ZAHURDAS Y NAVE AVICOLA

ESTADIA
Y NAVE

37

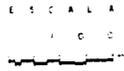
VALLE DE CHALCO, ESTADO DE VERACRUZ



PLANTA DE GIMENTACION

CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION AGROPECUARIA

ESTRUCTURAL I
ADMINISTRACION GENERAL



38

VALLE DE CHALCO, 1983, C. MEXICO

TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

JOSE LUIS CORIA MARTINEZ
WISOL AMEL MARTEL VILLASECA
SANTOS JULIAN PEREZ BOLAÑOS
WISOL AMEL ALTES MARTINEZ

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

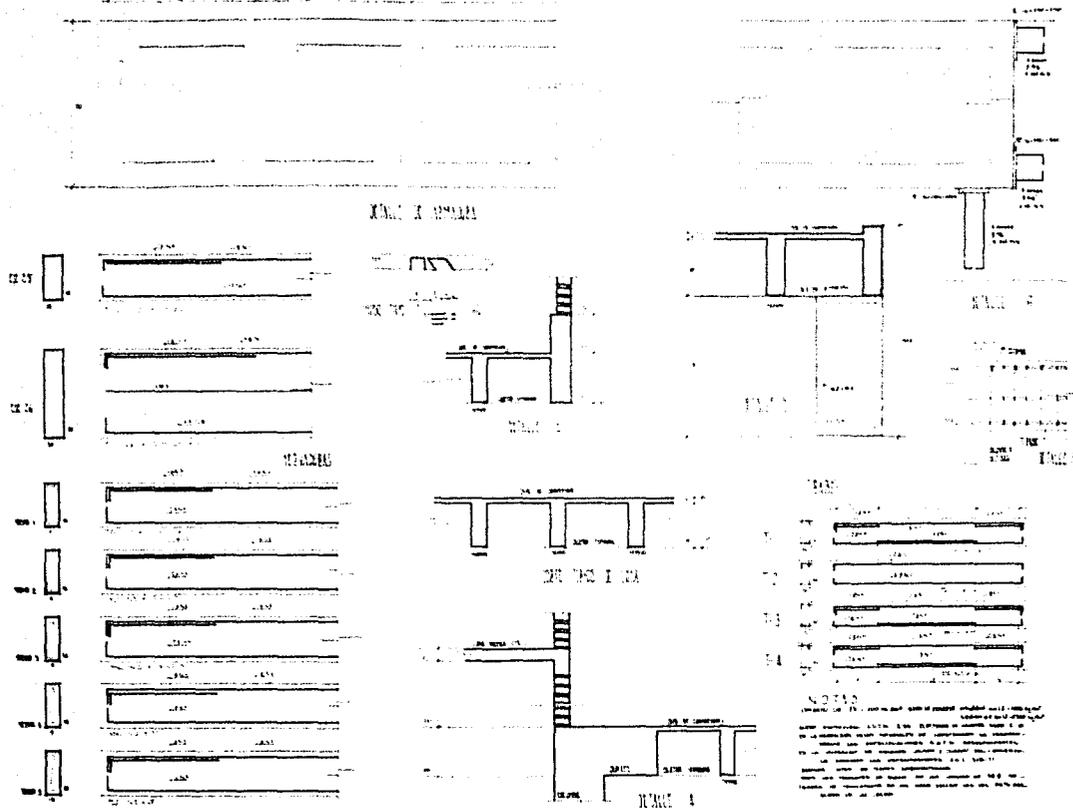
1984

JOSÉ LUIS CORTI MARTÍNEZ
INGENIERO EN INGENIERÍA DEL MEXICO
MAYOR ALIBO PUEBLO BICENTENARIO
INGENIERO EN INGENIERÍA DEL MEXICO

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



AUTOGOBIERNO

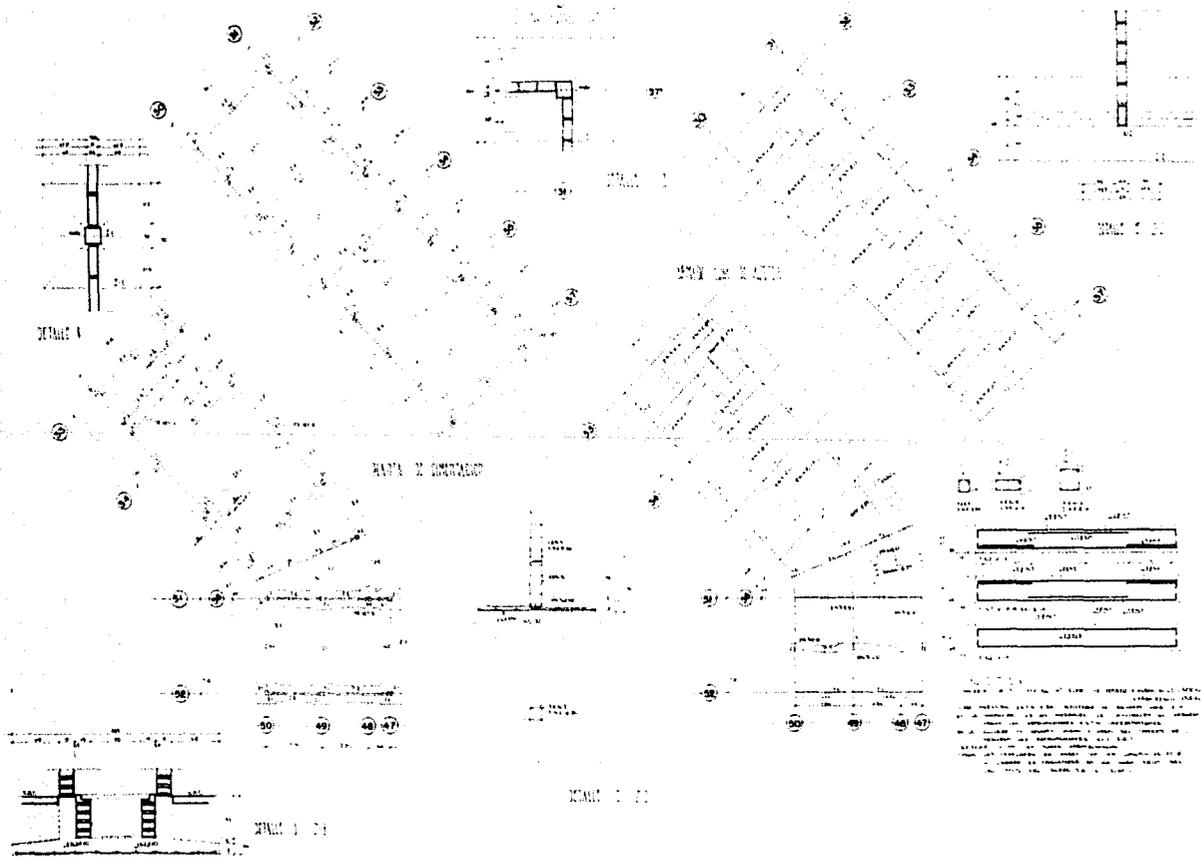


CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION AGROPECUARIA

VALLE DE CHALCO EDO. DE MEXICO

ESTRUCTURAL II
ADMINISTRACION GENERAL

39



TESIS

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

1984

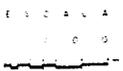
JOSÉ LUIS COPIA MARTÍNEZ
 MAURICIO ANSELMI FLORES
 SANDRO JULIÁN PARRA GONZÁLEZ
 MAURICIO ANSELMI FLORES

FACULTAD
 DE
 ARQUITECTURA



**CENTRO DE PRODUCCION Y CAPACITACION
 AGROPECUARIA**

ESTRUCTURAL III
 CAPACITACION



40

VALLE DE TAYACO, MUNICIPIO DE VERACRUZ

6.- CONCLUSION

A lo largo de la presente investigación se ha hecho una semblanza de la compleja problemática que aqueja a las zonas rurales de nuestro país y en especial a aquellas que presentan frontera con las masas urbanas, y que en gran medida absorbe los mayores desequilibrios que en estas metrópolis se generan, un ejemplo de ello es la zona del Valle de Chalco.

Es evidente a lo largo de esta y otras investigaciones que la ausencia de una infraestructura adecuada para el desarrollo en las zonas rurales es una de las causas más importantes de su atraso, y a su vez una de las razones que limitan en un ámbito nacional no sólo la capacidad de crecimiento, sino incluso la facultad de absorción óptima de los moderados crecimientos económicos que se verifican, como un rasgo contemporáneo en la economía actual.

Es precisamente un problema de optimización y calidad de la inversión, el que aqueja, como ya se ha visto en este trabajo a la zona del Valle de Chalco.

Por ello el presente trabajo constituye un esfuerzo por promover para ésta, una infraestructura tal que le permita atenuar paulatinamente sus grandes problemáticas.

La absorción del empleo flotante, que constituye un factor de descapitalización productiva de la región, la ausencia de factor trabajo con niveles de capacitación por debajo de lo demandado por el desarrollo tecnológico, la caída de la producción y de los ingresos reales para la zona, derivados de la escasa diversidad de opciones productivas; son algunos de los desequilibrios que se podrían confrontar con este proyecto.

Por ello a lo largo de este trabajo hemos hecho un énfasis especial en la adecuación objetiva y científica de planes de desarrollo apoyados en una visión integral y objetiva de la zona a la que se refiere, dado que, el realizar proyectos de desarrollo urbano que sojuzguen a los ámbitos rurales, han generado muchas zonas como las del Valle de Chalco, que se han resagado algunos lustros, de la evolución del país.

Para la zona de estudio, es el presente proyecto arquitectónico, y todo el marco analítico que le da contexto una alternativa clara y además realizable de desarrollo, aunque cabe destacar que en tanto no se modifiquen las visiones de poder, muchos esfuerzos honestos como éste, pueden ver nulificada su intención. Por sí sola alternativas como ésta, pueden ser insuficientes para erradicar el problema nacional de rezago rural, es preciso abordar los equilibrios estructurales en un marco de acción generalizado a nivel nacional.

"El esfuerzo está hecho, la aportación está dada, solo cabe esperar la integración del contexto".

7.- BIBLIOGRAFIA.

Bibliografías de grandes personajes sería Nezahualcóyotl.

"Chichicuepon de Chalco"

Gob. del Edo. de Méx.
Toluca, Edo. de Méx.

"Estructura Agraria y Clases Sociales en México".

Autor: Roger Bartra.
Serie: Popular Era.
Instituto de Investigaciones Sociales UNAM.
Tercera Edición 1978.

"La Ruta de Hernán Cortés"

Autor: Fernando Benítez
Fondo de Cultura Económica
Segunda Reimpresión 1983.

"Ecología Porcina".

Autor: David Hollier
Publicaciones Camhborough.

"El Desagüe del Valle de México Durante la Epoca Novohispana".

Autor: Jorge Gurría Lacroix.
UNAM 1978.

"Historia de la Ciudad de México"

Autor: Fernando Benítez
Editorial Salvat de México 1984.

"Los Aztecas Bajo el Dominio Español 1519 - 1810"

Autor: Charles Gibson 1983.

"Relación Campo Ciudad"

SIAP.
Editorial: SIAP 1982.

"Manual del Arquitecto Descalzo"

Autor: Johan Van Lengen.
Editorial: Concepto, 1982.

"Breve Historia de la Revolución Mexicana"

Autor: Jesús Silva H.
Editorial: Fondo de Cultura Económica, 1980.

"Arquitectura Autogobierno"

Cuadernos de Material Didáctico.
Volúmenes 1, 2, 4, 6, 8, 11.
1976 - 1980.

"Historia General de México (3)"

Del Centro de Estudios Históricos
Editorial: El Colegio de México.
1976.

"La Ciudad de México"

Autor: Claude Betailon
Editorial: Secretaría de Educación Pública.
SEP/70 1979.

"Mesomicroclima de la Ciudad de México"
UNAM Instituto de Geografía de México.
1971.

"México, Cincuenta Años de Revolución, Tomo III"
Autores varios 1a. edición.
Editorial: Fondo de Cultura, 1967.