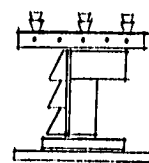


165
2es.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA



DE MEXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA

SANTIAGO TULYEHUALCO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

ARMANDO PEREZ ARISTI

CIUDAD UNIVERSITARIA. MEXICO. D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

INDICE

RECONOCIMIENTO

PROLOGO

ANTECEDENTES DEL TEMA

I. MODELO PRELIMINAR

I.1. ESTRUCTURA GEOGRAFICA

I.1.a Localización Anexo: 1,2

I.1.b Topografía

I.1.c Condiciones del Suelo

I.1.d Hidrografía

I.1.e Clima

I.1.f Vientos

I.1.g Asoleamiento

I.1.h Flora Anexo: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

I.1.y Fauna Anexo: 10, 11

I.1.j Contexto Natural

I.2. ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA

I.2.a Situación Demográfica Anexo: 12, 13, 14

I.2. b Fuerzas Productivas Anexo: 15, 16

I.3. c Relaciones de Producción

I.3 ESTRUCTURA SOCIO-CULTURAL

I.3. a Medio Físico

I.3. b Medio social Anexo: 17, 18, 19

I.4 ESTRUCTURA URBANO AMBIENTAL

I.4. a Medio Ambiente

I.4. b Vialidad

I.4. c Usos del Suelo

I.4. d Equipamiento Urbano

I.4. e Habitación

I.4. f Servicios Públicos Anexo: 20

I.4. g Escolaridad Anexo: 21, 22, 23

I.4. h Recreación

I.4. i Contexto Urbano

II. MODELO HIPOTETICO

II.1 Diagnóstico y Pronóstico de Modelo Preliminar

II.1.a Estructura Geográfica

II.1.b Estructura Socio-Económica

II.1.c Estructura Socio-Cultural

II.1.d Estructura Urbano Ambiental

II.2 Síntesis y Conclusiones

III. MODELO OPERATIVO:

III.1. Metodología del Diseño

III. 2. Programa Arquitectónico

III. 3. Descripción del Proyecto

IV PROYECTO ARQUITECTONICO

V ANEXOS

VI BIBLIOGRAFIA

RECONOCIMIENTO

- A MIS QUERIDOS PADRES GUILLERMO Y MARIA DEL CARMEN POR SU CARIÑO Y EJEMPLO QUE ME HA PERMITIDO LLEGAR A LA CULMINACION DE ESTE ANHELO.
- A MIS HERMANOS GUILLERMO, GEORGINA, ALFREDO Y ARTURO QUIENES TAMBIEN ME HAN DEMOSTRADO SU INAPRECIABLE APOYO.
- A MI COMPAÑERA VIRGINIA CON QUIEN DECIDI COMPARTIR MI VIDA.
- A MIS HIJAS GEORGINA PATRICIA, VIRGINIA PAULINA, ADRIANA LORENA POR SU INCONDICIONAL AFECTO.
- A MIS MAESTROS QUE DESDE SIEMPRE FUERON FORJANDO EN MI UN ESPIRITU Y FORMACION QUE AHORA SE CRISTALIZA.
- A LOS ARQUITECTOS QUE ME PERMITIERON CONOCER DE ESTA PROFESION Y EN ESPECIAL A MIS ASESORES QUE ME APOYARON PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE ESTA TESIS.
- AL ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ MAESTRO Y AMIGO.

PROLOGO

Al abordar el tema elegido, considere como herramienta de trabajo para dar una respuesta arquitectónica el basarme en el método científico; es decir en un Modelo Preliminar, integrado por una investigación bibliográfica complementada con otra de campo, de donde se obtuvieron datos que se analizaron, evaluaron y organizaron, dentro de una estructura.

Del resultado de la síntesis y conclusiones del Modelo Preliminar se obtuvo un Modelo Hipotético.

Lo anterior me condujo a la creación de un Modelo Operativo, que dentro de nuestro ámbito fué finalmente, la solución arquitectónica.

ANTECEDENTES DEL TEMA

El tema surgió por una demanda popular, que la comunidad de Santiago Tulyehualco hizo llegar al seno de la Facultad de Arquitectura, en relación a una evaluación y jerarquización de las necesidades que se detectaron en la región estudiada; y en virtud de que existen graves carencias alimentarias tanto en la zona como en el país.

Así mismo, es prudente señalar que entre los habitantes de la República Mexicana se registra aún, un elevado porcentaje de carácter rural.

También, se resalta que la agricultura es por su naturaleza actividad primaria y fundamental de la que se desprenden otras igualmente importantes; además de que en mi opinión, el positivo e inmediato desarrollo del país, depende en gran medida de una agricultura intensiva, tecnificada e industrializada.

En base a lo anterior, propongo que el tema que he elegido, como lo señalo, aporte una alternativa de solución arquitectónica a la problemática diagnosticada y sobre todo, al urgente requerimiento de escuelas especializadas en el ramo agropecuario, mediante técnicas y procedimientos acordes a las condicionantes propias del sitio a donde se refiere el tema.

Ahora bien, Tulyehualco se localiza dentro de una región que presenta escaso objeto de observación y estudio, pero que requiere de prontas respuestas a graves problemas socio-económicos-culturales y que inciden directamente sobre su población.

También se agrega, que la tierra misma es por su naturaleza intrínseca, factible de ser racionalmente explotada como fuente de trabajo, aunado a ello la actividad pecuaria bastante extendida en la región, y de buena redituabilidad, además de que dentro de la producción agropecuaria, el elemento dinámico y cambiante es el productor que requiere enseñanza técnica; de donde parte la necesidad de fomentar y crear centros de capacitación agropecuaria debidamente equipados y con personal docente preparado.

Etimología de la palabra nahuátl TULYEHUALCO

TULLI: Tule;

YAHUALLI: Cerco o Redondel;

CO: En

“En los Cercos o Redondeles de Tule”

Orígenes: Los xochimilcas, son el primer grupo de las siete familias Nahuatlacas que llegan al Valle de México, a lo que actualmente es la población de Tlahuac, en los albores del siglo XII, simultáneamente fundan uno de los pueblos más antiguos de la región, donde se encuentran vestigios de la cultura olmeca, que es Tulyehualco, cuyo toponímico nahuátl es “Lugar rodeado de Tules” y/o también “Redondel o cerco de Tule” y cuya fecha de fundación es el año de 1134.

I. MODELO PRELIMINAR

I.1 ESTRUCTURA GEOGRAFICA

El Valle de México, ubicado en el extremo sur de la Altiplanicie Mexicana, comprende una amplia superficie de 960'000 Has.; con una temperatura media de 15°C, abarca cinco entidades federativas, correspondiendo un 15% al Distrito Federal. Las sierras, cerros, macizos montañosos y elevados volcanes configuran el marco geográfico de esta gran región.

La inestabilidad y plasticidad del subsuelo del valle, es consecuencia de su carácter lacustre, pues la acumulación del agua en la planicie por la falta de una salida natural, produjo que el terreno cubierto por los lagos se saturara de agua, originándose un material esponjoso y endeble. El suelo producto de esta sedimentación, resulta poco consistente y ofrece enormes desventajas a las cimentaciones de grandes edificios en la ciudad de México.

I.1.a. Localización

Formando parte de la Delegación Xochimilco, Tulyehualco es una localidad al sureste del Distrito Federal, y esta situada a 39 Km. Del centro de la ciudad de México, entre Xochimilco y Milpa Alta; se localiza en la antigua rivera sur de la zona lacustre, entre los lagos de Xochimilco y Chalco, en las faldas del cerro Teuhtli que significa "Donde Mora el Señor". se encuentra a los 19°15'03" Latitud Norte y 99°02'15" Longitud Oeste a partir del

meridiano de Greenwich y, a una altitud de 2'246 M. Sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 14.5 Km.² aproximadamente; sus límites principales son:

Al Norte con la localidad de San Pedro Tlahuac;

Al Sur con el cerro Teuhtli, las tierras de Mixcalco y Milpa Alta;

Al Este con San Juan Ixtayopan, Chalco y San Antonio Tecomitl;

Al Oeste con San Luis Tlaxialtemalco y San Gregorio Atlapulco.

En 1857 al formarse el Distrito Federal, queda incluida dentro de la prefectura política de Xochimilco, la localidad de Tulyehualco; en 1929 se designan delegaciones a las prefecturas perteneciendo desde aquella época el poblado de Tulyehualco a la delegación Xochimilco.

I. 1. b Topografía

La localidad esta limitada al sur por una cadena de cerros, que forman parte de la sierra volcánica, donde se localizan el Popocatepetl e Iztaccihuatl y la cordillera del Ajusco Cuautzin.

Existen una serie de accidentes geográficos comprendidos entre los cerros Teutili y Tzompale; al pie del Cuautzin se encuentran los cerros Tlamacasco, Teola, Techuca y Tlamaca.

I. 1. c Condiciones del suelo

En la planicie los suelos son ricos en material orgánico; en las partes altas predomina el migajón arenoso y arcilloso, debido a las talas immoderadas de sus bosques, al deterioro y agotamiento de su suelo y a la erosión. Las materias orgánicas de las llanuras fertilizan los

suelos propios para la agricultura, por tanto son propicios para el cultivo de legumbres, hortalizas, etc., así como para la floricultura con especímenes de toda clase de flores y la fruticultura (durazno, chabacano, peras, manzanas).

Carece de corrientes, superficiales; debido a la gran filtración por la calidad del terreno, el subsuelo contiene bastante humedad por corrientes freáticas.

I. 1. d Hidrografía

El agua que se consume en las localidades de la jurisdicción, procede de los manantiales y pozos de Nativitas, San Luis Tlaxiátemalco y Santiago Tulyehualco; se hace notar que el mayor volumen de agua es bombeada al área metropolitana de la ciudad de México.

Se encuentra un acueducto y 14 pozos profundos de agua potable; en las partes altas se localizan los manantiales. Las autoridades delegacionales están rehabilitando los pozos y manantiales.

El Canal Nacional que pasa por Tulyehualco, así como el Río Ameca, han sido dragados y este último entubado en algunos lugares de su recorrido, así mismo, se han realizado trabajos para tratamiento de aguas negras, que una vez habilitadas son utilizadas para riego.

I. 1. e Clima

Se considera como templado lluvioso, con precipitaciones pluviales que tienen lugar en el verano y otoño, con carácter de abundantes y tormentosas, con una media de 150 mm;

en el mes de febrero se han registrado precipitaciones de 6.5 mm, la máxima se registra en agosto con 250 mm; para llegar a un total anual de 590 mm.

La temperatura máxima es de 27° C (Mayo)

La temperatura media es de 15° C (Anual)

La temperatura mínima es de 5° C (Diciembre)

Respecto a la humedad atmosférica se detecto una máxima de 78.8 % en el mes de julio, y una mínima del 52% para el mes de marzo, existiendo un promedio del 65.4%. El clima como podemos observar tiene una máxima humedad relativa y precipitación pluvial, en los meses centrales del año; pudiéndose considerar, que son las mismas que privan en el centro de la ciudad de México.

I.1.f. Vientos

Se registran vientos dominantes del Sur-Este, con una velocidad de 2mts/seg, con mayor intensidad en febrero, marzo y abril.

I.1.g. Asoleamiento

Se registran un promedio de 10 días nublados por mes, y 12.3 días despejados por mes, y con un promedio de 162 horas de insolación.

I.1.h. Flora

En las poblaciones de San Luis Flaxialtemalco, Sta. María Nativitas, y San Gregorio Atlapulco, se encuentran establecidos viveros por parte del D.D.F. encargados de preservar y aumentar las diferentes especies de plantas y flores, tales como alhelies, claveles, nubes, mercadelas, violetas, pensamientos, margaritas, crisantemos, estheres, estares, rosas, plumbagos, alcitraces, entre otras, se cuenta también con dos pequeñas áreas boscosas, con

eucaliptos y cipreses como especímenes más numerosas. El "ahuejote", árbol propio de la región cuenta con pocos ejemplares, pero también se trata de preservar la especie y a últimas fechas se han efectuado sembradíos de ellos. En los límites de esta región con los estados de Morelos y México existen zonas boscosas de cedro, ocote, oyamel y encino.

Bosque de Sta. Ma. Nativitas	174,650
Bosque de Sn. Luis Tlaxiátemalco	<u>43,563</u>
T O T A L	218,213 M²

Actualmente se están efectuando labores tendientes a recuperar la producción del olivo, y mantener esta fuente de ingresos, así como la fama de productor que tuvo; también se lleva a cabo la reforestación que permita la regeneración de la región tanto en su economía como en su belleza. Además se realiza anualmente la feria llamada "Feria del Alegría y del Olivo", que se efectúa en el mes de febrero.

I.1.i. Fauna

Se compone fundamentalmente de animales domésticos, (perros, gatos, aves migratorias, aves de corral, conejos, chivos, borregos, cerdos, vacas, caballos); algunas variedades de peces, batráceos y ofideos, siendo el ganado porcino el principal motivo de crianza, así como las aves del corral; el ganado vacuno descuidado, reviste cierta importancia ya que existen varios establos para la producción de leche, y en menor escala se encuentra el ganado ovino, caprino y caballar.

La fauna nociva la representan por su abundancia y numerosos accidentes que ocasionan, la rata, el topo e insectos menores (plagas); por otro lado el crecimiento incontrolado de los perros ha dado como resultado que se encuentren en una relación de uno por cada ocho habitantes.

I.1.j. Contexto Natural

La localidad esta enclavada en una zona de amplias posibilidades de desarrollo dadas sus extensas zonas silvestres con agradable clima, ambiente campirano y con abundancia de árboles y variada vegetación.

La planicie donde se asienta el poblado permite visualizar amplia zona de los alrededores y con agradables vistas hacia los volcanes; las laderas, que por otro lado enmarcan la localidad tienen pendientes suaves.

I. 2. ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA

I.2.a. Situación Demográfica

La localidad ha ido creciendo, debido al desarrollo urbano es decir sea por crecimiento natural como por inmigración.

Los movimientos de migración provenientes de la provincia en busca de mejores condiciones de vida, la carencia de empleos y la subocupación han permitido el asentamiento de grupos en la periferia de la población, convirtiéndose en zonas de marginación.

(Tabla No. 1)

No. DE HABITANTES Y DENSIDAD DE POBLACION

1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
13,266	13,732	13,046	13,413	13,807	14,154	22,102	24,692	25,599 Hab

90 % Población urbana

10 % Rural

Extensión territorial

14.5 Km²

No. Habitantes	25,599	
Hab/Km2	1,765	Densidad de población
No. Familias	6,400	
Promedio Mbos. X Fam	4	

(Tabla No. 2)

Comparando las pirámides poblacionales de 1979-1985 se observó un descenso de la natalidad.

AÑO	NATALIDAD	
1979	35.1	
1980	36.1	Tasa Crecimiento Natural de la Población.
1981	36.1	
1982	27.1	5,767 Nacimientos
1983	29.0	<u>- 686</u> Defunciones
		5,081 6.12%
1984	26.8	6.12% Fuente: Consejo Delegacional de
1985	19.5	Recursos para la Atención a la Juventud en Xochimilco.

1.2.b. Fuerzas Productivas

La población económicamente activa total, (la que interviene en la producción de bienes y servicios), de 12 y más años es de 7,956 personas para la zona central, mismas que

representan una tasa de participación de 43.47%; se ha observado que la estructura de la población económicamente activa es como sigue:

Población económicamente activa total 7,956 -100%

Sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca) 796 -10%

Sector secundario (industria de la transformación, construcción, generación y distribución de energía eléctrica) 2,386 - 30%

Sector terciario (comercio, transportes, servicios del gobierno y diversos) 3,978 - 50%

Profesionistas 398 - 5%

Actividades insuficientemente especificadas (artesanos, subempleados, etc.) 400 - 5%

Un hecho significativo, es el de que principalmente el sector terciario o sea el 50% de la población económicamente activa, se tiene que trasladar hacia el interior del Distrito Federal a realizar sus diferentes actividades, debido a la carencia de fuentes de trabajo.

En el sector secundario, no hay demanda de mano de obra especializada; la fábrica local (ITECOMSA HAYES, fundada en 1964), tiene 25 empleados únicamente, se dedica a la fabricación de partes de automóvil, mobiliario escolar metálico y tinacos de lámina; existe una fábrica de productos lácteos deshidratados c/produce. 500 ton/mens y 110 empleados en dos turnos, y otra de adornos navideños.

También, una parte de la población adquiere animales para complementar sus ingresos, al venderlos una vez desarrollados, aún cuando no obtienen el mayor provecho por falta de conocimientos.

Existe una granja avícola particular con 4,000 aves aproximadamente, hay 120 establos c/prom. 5-18 cabezas en Tulyehualco y alrededores, San Luis Tlaxialtemalco, San Gregorio Atlapulco, Sta. Cruz Alcapixca, Sta. Ma. Nativitas.

Los rendimientos agrícolas son muy bajos, cosa que también sucede en el sector pecuario, predomina al igual que en la cuenca del valle de México, la agricultura de temporal, siendo los cultivos más intensivos:

El maíz, trigo, haba, calabaza, chayote, lechuga, espinacas, coliflor, zanahoria, tomate, jitomate, rábano, chile, cebolla, alcachofa, chícharos, ejotes, papas, aceituna, cabada, frijol, maguey pulquero y nopal; en menor escala existe la agricultura de riego, localizada en zonas aisladas en las que se cultiva principalmente la alfalfa.

Gran parte de la población en su afán de incrementar sus ingresos, recurren a la manufactura del dulce llamado alegría; se detectaron 13 unidades de producción constituidas por núcleos familiares, dedicadas a la elaboración de alegría y oblea. La materia prima es la semilla de amaranto, la cuál se obtiene en la comunidad y del estado de Morelos y se comercializa por medida denominada cuartillo. El proceso de la elaboración se realiza a mano, ayudándose de un comal de barro, una escobetilla de popote (para tostar la semilla), posteriormente se le agrega piloncillo, se mezcla en un recipiente y después se comprime; se producen aproximadamente 300 piezas por persona (jornada de 4 a 5 horas). La venta del producto se realiza en las colonias aledañas a la ciudad de México.

De los antecedentes del poblado se tiene conocimiento que durante la época de la conquista llegaron los primeros frailes Franciscanos encargados de enseñar artes y oficios (Tallado de madera, tapicería en plumas, confección de telas de lana y algodón, fabricación

de esteras de tule y palma, cestos con vara tierna de ahuejote, alfarería, cerámica, labrado de piedras y metales, canto y pintura); dichos frailes siembran por primera vez en América planta de olivo, las cuales debido a las condiciones del medio se reproducen, llegando a existir una franja de 2 Km. de longitud, sobre la rivera del lago, en el lugar llamado "Huerta de las Animas". El fruto de los olivos, la aceituna, fue superior a la española y las abundantes cosechas permitieron la construcción de un molino para el beneficio del aceite (restos de este molino se conservan en una casa de la calle Melchor Ocampo); a la fecha se conservan dos zonas de estos sembradíos, una al oriente "El Olivar de Sta. María" y otro al poniente "El Olivar de las Animas", existen 3 bodegas de aceituna y aceite de olivo.

1.2.c. Relaciones de Producción

Formas de propiedad y organización del trabajo: En 1923 se restituyen tierras despojadas desde 1880, dotando al poblado de 406 has, además de 50 areas, de los terrenos nacionales llamado "Ciénegas de Tlahuac"; con estos terrenos se inicio el ejido en la población.

Tenencia de la tierra:

- 1.- Pequeña propiedad, parte sur del poblado 270 has.
- 2.- Propiedad ejidal, parte norte, este y oeste del poblado Máximo: ½ Ha. Por ejido. 450 has.

Formas de organización del trabajo:

Constituidas por un comisariado ejidal y una cooperativa de productos de alegría.

1.3. ESTRUCTURA SOCIO-CULTURAL.

I.3.a. Medio Físico .

El poblado cuenta con una iglesia católica cuya construcción data de 1685 y aunque pequeña es de proporciones armónicas, cuenta además con tres capillas distribuidas en éste, así como un templo protestante. También incluye una plaza en el centro donde se realizan

exposiciones y diversas actividades culturales. Además esta dotado de la biblioteca "Quirino Mendoza" cerca de la zona central, de aproximadamente 100 lectores por semana y un acervo de 3,000 libros; no existen museos ni teatros hay un centro comunitario del DIF, existen 11 escuelas, desde preescolar hasta secundaria. Existe al poniente del poblado un centro de convivencia familiar con una sala de usos múltiples, mesas con asador techado, servicios sanitarios, zona de juegos infantiles y fiestas.

I.3.b. Medio Social

Durante la época de la conquista acompañaban a los españoles, soldados mercenarios tanto franceses, ingleses así como árabes, con ello se produjo un mestizaje conservado hasta la fecha.

Es importante señalar que los habitantes del centro del poblado son nativos del mismo, en tanto que las personas que viven en las orillas son inmigrantes, esto se relaciona también con la alta tasa de inmigración; se observa también que un elevado porcentaje de habitantes profesan el catolicismo.

Su organización política esta integrada por dos órganos administrativos de gobierno: la Comisaría Ejidal y la Subdelegación que depende directamente de la delegación de

Xochimilco; así mismo se cuenta con grupos de acción social, junta de vecinos y sociedad de padres de familia.

Encuestas de diferentes instituciones (UNAM, IPN, UAM) han encontrado el siguiente porcentaje de escolaridad.

(Tabla No. 3)

Preprimaria	15.0 %	
Primaria	46.6 %	
Secundaria	15.3 %	
Media Superior	14.0 %	
Profesional	5.3 %	Fuente: Inspección de Zona
Carece	3.8 %	Escolar 84, S.E.P.

Los estudios a nivel medio superior y profesional son realizados fuera de la población por no existir planteles de esa índole.

Dentro del edificio del DIF se cuenta con un centro de capacitación donde se preparan personas adultas en diferentes actividades como: mecanografía, taquigrafía, etc. siendo preferentemente beneficiado el sector poblacional femenino.

Según datos obtenidos en (1982) en un muestreo que realizó la UAM (Xochimilco) encontró que en la zona central del poblado la dieta alimentaria está suficientemente balanceada y por otro lado la alimentación del resto de la población (60%) es sumamente deficiente en proteínas, ya que está basada en carbohidratos y vitaminas obtenidos del maíz,

chile y frijol en sus modalidades de: sopas, tamales, quesadillas, tostadas, tortas, tacos, atoles, etc.

Las actividades que más se practican son: atletismo, fútbol, frontón, basquetbol y volibol.

Existe una alta motivación por parte de la población para participar en la solución de los problemas de la comunidad.

En esta localidad nace el compositor Quirino Mendoza Cortés autor de "Cielito Lindo", "Jesusita en Chihuahua" y "Rosalia".

1.4 ESTRUCTURA URBANO-AMBIENTAL

La mancha urbana se extiende aproximadamente en 1,560,000 m², no existe una traza urbana definida razón por la cual el pueblo ha crecido en forma desordenada.

1.4.a. Medio Ambiente

Poco a poco ha cambiado el poblado producto del desarrollo.

La principal fuente de contaminación de ruido proviene de los vehículos automotores principalmente camiones y se da sobre todo en la zona central, la intensidad depende de la frecuencia que es variable siendo más intensa en las horas pico.

Se considera que existe una contaminación de olores mediana en el poblado puesto que no existen fuentes importantes de emanación (grandes industrias, tiraderos de basura, rastros, ríos contaminados, etc.) y además las zonas boscosas existentes funcionan como pulmones.

I.4.b. Vialidad

En 1929 se construye la carretera Xochimilco-Milpa Alta-Chalco; y donde confluye con la calzada Tulyehualco, que lo une con diversos pueblos de las delegaciones Tlahuac e Iztapalapa se ha convertido en la actualidad en un nodo vial (centro geográfico de la región sureste del D.F.) que lo convierte en un punto de suma importancia debido a que es punto intermedio entre las poblaciones del D.F. y Edo. de México.

Por otro lado la traza urbana esta dada por un surgimiento natural de las calles; se observa que en algunas circulan automóviles y peatones a un mismo nivel (carecen de banquetas), son pocas las calles no pavimentadas en la zona centro y en varias tiene una traza antigua (algunas empedradas), las dimensiones no son las adecuadas, en los alrededores las calles son de terraceria. Se presentan congestionamientos de tráfico en las entradas a Tulyehualco tanto por Xochimilco como por Tlahuac, dado el alto volumen de flete para transportar productos agrícolas aunado al transporte de personas.

I.4.c. Usos del suelo

Avenidas y calles pavimentadas 35 %, empedradas 25 %, terracerias 40 %; en la zona urbana en un 60 % el terreno esta destinado al uso habitacional, un 5 % se destina al área comercial, un 10 % a la vialidad, 10 % corresponde a edificios públicos (incluye escuelas), el 15 % restante se traduce en áreas abiertas (jardines, plazas, etc.).

I.4.d. Equipamiento urbano

Existen varias oficinas públicas entre las que se encuentran la subdelegación, la Cia. De Luz y Fuerza, Clínica S.S.A., Telégrafos y Correos.

Existen pocos teléfonos públicos y particulares, a partir de 1979 se puso en servicio el sistema lada y se da por terminada la última remodelación del poblado; hay un cementerio, dos parques deportivos, un centro comunitario con biblioteca.

El área comercial esta integrada por:

97 Tiendas miscelaneas

5 Consultorios Médicos

1 Consultorio Dental

12 Carnicerías

4 Panaderías

14 Fruterías

3 Molinos

6 Panificadoras

7 Tortillerías

8 Restaurantes

1 Tintorería

9 Pollerías

4 Peluquerías

1 Centro Comercial (Conasupo)

3 Industrias

1 Mercado

No existen oficinas bancarias, no existen rastros en la jurisdicción, por lo que los expendios son surtidos por el rastro de Tláhuac.

I.4.e. Habitación

La tipología de la vivienda no está bien definida ya que en los alrededores del poblado, existe el tipo "rural" generalmente de un nivel, donde la forma de agrupamiento de los espacios es muy elemental, y también incluyen establos, gallineros y apiarios adjuntos, por lo general este tipo de habitación es multifamiliar; en la parte central del poblado se detecta el tipo de habitación "urbano" con una configuración bien definida de espacios (zona pública, intermedia y privada) y generalmente son de uso unifamiliar, también son edificaciones de un nivel o máximo dos.

En general no se tiene ningún tipo de planificación urbana, siendo las condicionantes de tipo económico y cultural las que rigen en la construcción; en algunos casos aparece el problema del hacinamiento de los habitantes (baños comunes, proliferación de vecindades.)

Viviendas Propias:	68 %	
Vivienda no Propias:	32 %	Fuente: IBIDEN

Se ha tratado de uniformar en programas de regeneración urbana por parte de las autoridades gubernamentales la tipología de la vivienda en la localidad en base a remarcar una horizontalidad, pintar fachadas, utilizar teja en cubiertas en las edificaciones de las calles principales.

Según datos de la misma fuente el número de viviendas era de 3400 con una densidad de 7.5 hab/vivienda.

En cuanto a calidad de la construcción observamos varios tipos entre las que destaca:

65 % calidad regular (parte central de la población, ya que cuenta con piso de cemento, cimentación de piedra brasa, muros de tabique o block de cemento y techos a base de concreto armado; de uno o dos niveles.

10 % buena calidad (moderna acabados de lujo);

20 % mala calidad (en las afueras) a base de pisos de tierra, paredes de madera, adobe, lámina, vara, techos de palma, cartón o teja;

5 % calidad infina (con materiales no tradicionales de toda índole).

I.4.f. Servicios públicos

Transporte.- El poblado se encuentra comunicado por camiones de la ruta 100, ruta de autobuses foráneos y peseros que lo enlazan con Xochimilco, Mizquic y con el metro Taxqueña y colonias aledañas al Distrito Federal; el 15 % de la población cuenta con automóvil propio y el 80 % utiliza camiones y peseros.

Vigilancia.- Proporcionada por el 24° Batallón con 241 policías para toda la delegación.

Áreas verdes.- Además de las áreas jardinadas del centro de la localidad, instalaciones del DIF y diversos jardines en los alrededores, está el atrio de la iglesia y el parque dentro del deportivo del D.D.F.

Servicio de limpieza y disposición de desechos sólidos.- El personal encargado de mantener limpio el poblado lleva carros manuales donde deposita la basura doméstica y la que se produce en las zonas de la cual entregan a los carros recolectores.

Los camiones recolectores dependientes de la delegación Xochimilco, efectúan su recorrido dos veces a la semana, 7 camiones recolectan la basura llevando los desechos a una planta transbordadora de basura en Sn. Luis Tlaxialtemalco.

La zona central cuenta con todos los servicios municipales como son: agua, luz, drenaje, luminarias mientras que en la periferia no se cuenta con los servicios de agua, drenaje, esto se debe básicamente a que se encuentra asentada en terreno ejidales además de la topografía y tipo suelo.

Infraestructura.- La red domiciliaria de suministro de agua abarca un 90 % de la localidad y además cuenta con 18 hidrantes.

Existen 33 pozos en toda la zona y aledaños con un gasto de 2,34 lts/seg.

La tubería es de fierro y concreto con diámetro de 8", 10, 60" la antigüedad promedio de ésta es de 80 años aun cuando existe una parte menor que cuenta con 15 años de antigüedad.

Cuenta con 4 plantas de rebombeo que elevan el agua hasta los tanques reguladores ubicados en los sitios altos del área.

El almacenamiento y regulación es mediante 9 tanques con una capacidad aproximadamente de 4,500 m3.

Vivienda que no cuenta con drenaje	30 %
------------------------------------	------

(fosas sépticas, letrinas, pozos negros)

Red de alcantarillado y drenaje	70 %
---------------------------------	------

Existe asolvamiento en las colonias San Sebastián y las Animas (la red secundaria esta integrada por tubería de concreto de 30, 38, 45 cm. de diámetro).

Los colectores son tubos de concreto de 45 cm. de diámetro y confluyen a un cárcamo de bombeo de donde sale de la localidad.

Suministro energía eléctrica a base de líneas aéreas y postes 95 %

Alumbrado público 157 luminarias mercuriales de 400 w.

118 luminarias pequeñas en postes.

En 1934 se instala el servicio eléctrico y en 1979 se amplía la red.

Respecto a la asistencia médica y prevención social, cuenta con el Centro de Salud "Tulyehualco", cuyas secciones son: Medicina Preventiva, Medicina General, Odontología, Pediatría y Laboratorio. Existen además cinco consultorios Médicos Generales y uno Dental, éstos últimos dan servicio particular.

I.4.g. Escolaridad

Según datos estadísticos de cada 100 habitantes en edades de 12 ó más años, solamente 51 tenían el ciclo primario terminado y aprobado, y tenían además un grado de enseñanza posterior (secundaria).

Población con instrucción (primaria)	11,930
Población Asistente	6,766
Población Analfabeta	972

En 1988 la localidad contaba con 9 escuelas de nivel básico

	Turnos	
	Matutinos	Vespertinos
Aulas	110	66
Alumnos	4,294	2,472
Profesores	122	70

La deserción escolar en primaria 1-2 % ; para nivel secundaria se dispone de 27 aulas en dos turnos con una población de 2,796 alumnos.

Dadas las escuelas primarias y secundarias existentes que son las únicas en la población dependientes de la SEP y observando la pirámide de edades, tenemos:

TIPO ESCUELA	NO.	POBLACION ATENDIDA	POBLACION EN EDAD ESCOLAR	POBLACION SIN ESCUELA
Jardín de Niños	3	1,203	1,460	257
Esc. Primaria	4	6,766	7,014	248
Primaria para Adultos	1	1,048	-	-
Esc. Secundaria	2	2,796	3,119	323
Esc. de educación especial	1	400	400	-

Excepto una escuela primaria en las afueras del poblado, de reciente creación, todas las escuelas están localizadas en el centro del poblado.

No existen escuelas técnicas en el poblado.

I.4.h. Recreación

Dentro de los medios de diversión de la localidad se encuentran los siguientes:

Sala de cine para 900 personas

Dos campos deportivos que cuentan con canchas de fut-bol, basquetbol, áreas de juegos infantiles, atletismo y áreas jardinadas al poniente del poblado.

Un centro de convivencia con un amplio salón de usos múltiples, asadores, área de juegos infantiles, sala de exposiciones, todo esto dentro de una zona boscosa y con un vasto vivero de bellas flores.

I.4.i. Contexto urbano

La localidad se encuentra ubicada en los límites del D.F., siendo su carácter una zona y el área semirural, predominantemente sub-urbano con presiones de la mancha urbana para conurbar esta zona en un plazo máximo de principios del siglo XXI. por el tipo de población que a últimas fechas se ha asentado ahí; así mismo los pobladores originales permiten conservar todavía un ambiente provinciano.

Dado que existen limitantes en cuanto al desarrollo urbano plasmados en el plan de desarrollo urbano del D.F. para esta zona, no hay grandes centros comerciales, ni zonas fabriles, ni mucho menos conjuntos habitacionales.

En lo que respecta al panorama en general es bueno, puesto que el perfil de edificaciones guarda una relación y se integra al contexto natural en base a que se percibe una horizontalidad en sus construcciones no permitiéndose edificios de más de dos niveles;

así mismo se tienen suficientes zonas verdes que coadyuban al mantenimiento de un ambiente sano y agradable.

II. MODELO HIPOTETICO

II.1. Diagnóstico y pronóstico del modelo preliminar

Dado que la problemática que vive la comunidad de Santiago Tulyehualco es muy compleja tal como suele suceder en todos los ámbitos de las comunidades y de las actividades humanas; me propongo resumir solamente aquella información que como tal me aclare un juicio sobre la situación particular de la solicitud planteada, para lo cual retomaremos esta:

II.1.a. Estructura geográfica

Localizada en una zona al sureste del D.F. dentro de una delagación que tiene profundas raíces agropecuarias, es ya de mucho tiempo atrás preservada para dichos fines así como zona de abasto para la ciudad. En 1970 a partir de la propuesta del plan de desarrollo para el D.F. se confirma dicha situación poniéndose en práctica planes de remodelación y conservación de dicho poblado sobre un esquema de mayores proporciones tratando de preservar dichas características.

Aunque persiste una transición de comunidad rural a urbana tiene aun así amplio potencial para continuar como fuente de riqueza primaria dada su gran extensión, topografía favorable, tipo de terreno rico en materia orgánica, asimismo su situación climática, vientos y asoleamiento que aunado al aprovisionamiento de recursos acuíferos tanto del subsuelo de la localidad producto del régimen de lluvias como el futuro aprovechamiento de los ríos que traen las descargas de drenaje de la ciudad si sus aguas son tratadas y descontaminadas permitiría un riego adecuado y óptimo aprovechamiento de dichos recursos.

La tradición que tiene esta zona desde la época prehispánica por sus grandes zonas lacustres y chinampas con infinidad de terrenos dedicados al cultivo de hortalizas, flores y frutas, le hace todavía una zona de gran atractivo sobre todo para el turista. Esto deberá ser un fuerte incentivo a dicha actividad sobre todo con la intención de apoyar los cultivos tradicionales que le dieron fama y prestigio como el caso del cultivo de la aceituna y producción de aceite de olivo o como el amaranto fuente ésta última de un producto de enorme riqueza alimenticia que es la "Alegria" que incluso fue llevado al espacio por el astronauta Felipe Neri Vela. Lo mismo ocurriré para la crianza de animales que puede ser una fuente de riqueza y empleo.

Esto es fundamentalmente importante en este momento de enorme crisis económica con sus secuelas sociales, al mismo tiempo que nos permitan ser autosuficientes en esta rama prioritaria de la economía y que actualmente nos hace tan vulnerables ante las presiones externas, dada la guerra comercial que se ha implantado a nivel internacional.

II.1.b. Estructura socio-económica

No obstante que los índices de crecimiento de la población tienden a bajar al mismo ritmo que en el resto del país, es importante señalar que no hay suficientes fuentes de empleo en el poblado y por otro lado se detecta que las actividades agropecuarias no se explotan adecuadamente, por lo que se hace evidente la necesidad de crear centros tecnológicos para una auténtica explotación de dichos recursos lo que crearía fuentes de empleo e ingresos muy necesarios en este momento.

Las condiciones actuales son favorables para las actividades agropecuarias; el gobierno alienta las actividades enfocadas al campo y desalienta el desarrollo industrial en dicha zona, tratando que la zona sea un granero del D.F. pero existe una carencia de centros que coadyuven a la capacitación de obra tanto obrera como campesina que aumente la productividad.

Aun cuando las estadísticas de la localidad nos hablan que proporcionalmente hay menos gente dedicada a esta actividad la verdad es que la gente busca otras alternativas ante la falta de motivación económica de ella pero esperan su futuro repunte. A su vez se señalan bajos índices de desempleo pero las actividades productivas no se realizan en el poblado lo

que provoca desplazamiento y muchos jóvenes tienen que realizar actividades de comercio ambulante o subempleo.

Hay baja productividad del principal cultivo, el maíz, reducción de la superficie susceptible de ser cultivada, expansión del fenómeno del rentismo de parcelas y acaparamiento de parcelas.

Claro que toda esta problemática no podría ser atacada adecuadamente sin el apoyo de financiamiento, la seguridad de la tenencia de la tierra, abasto oportuno y suficiente de insumos como semillas, fertilizantes, etc., y con precios de garantía justos; todo esto enmarcado en una auténtica renovación moral de las instituciones involucradas.

Esto es sin embargo un reflejo de la problemática a nivel nacional pues a diario conocemos noticias que afirman que México se encuentra en una encrucijada pues con un enorme esfuerzo se están exportando grandes volúmenes de petróleo y productos no petroleros para compensar la enorme sangría que significa pagar los intereses de la deuda externa y en el otro lado cientos de millones de dólares salen para la compra de productos alimenticios destinados al abasto de la población de México ya que no somos autosuficientes, por ello nuestras reservas internacionales de divisas se hacen más frágiles. Esto es más evidente ya que en estos momentos sus precios han subido enormemente.

Este desabasto provoca entre la población del país y en lo particular de la ciudad de México un gran malestar, descontento y desnutrición, a sabiendas que no hace muchos años México era autosuficiente y hasta exportador de muchos de esos productos.

Hay una creciente integración de campesinos al mercado urbano de trabajo.

II. I. c. Estructura socio-cultural

La conformación de los núcleos de habitantes del poblado permiten afirmar que tienen raíces rurales con una organización social basada en grupos heterogéneos que sin embargo conforman una fuerza representativa en la región.

Cuentan con servicios educativos desde preescolar hasta media básica; la educación media superior y superior se hace en instituciones cercanas a las cabeceras delegacionales. La capacitación para trabajos remunerados se efectúa en las instalaciones del D.I.F.

Por los datos observados se deduce que la población está sufriendo muchos problemas de la gran urbe:

- Existe una pérdida de cohesión socio cultural entre los miembros.
- Relajamiento del sentido de pertenencia al grupo social.
- Desplazamiento de la unidad de reproducción social del ejido a la familia.
- Adecuación de las pautas político culturales a las de la cultura industrial urbana.
- Cambios en las pautas tradicionales de liderazgo pasando del patriarcal al institucional.

II. I. d. Estructura urbano-ambiental

La creación de poblados autosuficientes darían por principio un gran avance al desarrollo del municipio el cual ha sido el eterno anhelo de la federación ya que le daría fuerza a cada comunidad permitiendo su sano desarrollo e impulsando en última instancia al país pues al ser productivos en pequeña escala lograrían fortalecer el desarrollo de nuestra sociedad por consiguiente. En primera instancia se daría mayor empleo entre la población, arraigo en sus comunidades, creación y distribución de la riqueza en las zonas y alrededores.

Al mismo tiempo no generarían corrientes migratorias en busca de mejores condiciones de vida ni presionarían sobre los empleos en los conglomerados urbanos, ni mucho menos sobre las ciudades que podrían crecer en forma más ordenada.

Todo esto nuevamente se hace evidente en Santiago Tulyehualco, pues se están amenazando terrenos óptimos para el cultivo por el continuo avance del conglomerado urbano debido a esas "corrientes migratorias".

En este momento hay suficiente viabilidad tanto para obtener insumos como para sacar los productos terminados, hacia el interior de éste, hay también suficiencia de infraestructura, equipamiento y servicios.

Su panorama de habitación es bueno.

Respecto al panorama escolar muy importante es nuestro estudio, revela suficiente infraestructura educativa con bajo analfabetismo y una baja tasa de deserción en la primaria aunque a nivel medio básico disminuye el número de estudiantes y sin contar con ninguna escuela técnica.

No existe una infraestructura para actividades fabriles, conjuntos habitacionales o centros comerciales.

Las escuelas en la población son esquemáticamente similares a las que existen en el D. F.; basadas sobre diseños y programas del CAPCE a base de marcos rígidos, con columnas y losas de concreto armado.

Se debe prever el crecimiento de la población estudiantil adecuando los radios de acción de las escuelas ya que estas se han concentrado en el centro del poblado ocasionando problemas de desplazamiento ya que la localidad ha crecido desorganizadamente tendiendo a una conurbación.

Existe amenaza de desaparición del ejido producto del impacto de la expansión de la mancha urbana.

- Hay un profundo deterioro ecológico del espacio agrícola.

II. 2. Síntesis y conclusiones

En una sociedad tan vasta y tan sofisticada no se pueden simplificar las soluciones dado que formamos parte de un todo muy complejo sin embargo es menester dar pasos firmes en el rompimiento de estructuras caducas.

Claro que no estoy hablando de soluciones mágicas o panaceas que nos resuelvan todos los problemas. Solo estoy propugnando por cambios indispensables dentro de una magna estructura que permeara condiciones mas justas para todos.

En el caso específico que estoy abordando me faltan elementos para dar cuenta del universo que forma el país.

Se que existen otras muchas otras actividades primarias que fundarian la riqueza y la recuperación del país (tales como las industrias básicas, de transformación, etc.), pero aún así afirmo que si no se ataca este enorme problema de alimentación y empleo difícilmente tendremos la posibilidad de atacar otros problemas del país.

Históricamente las grandes revoluciones han partido y basado su fuerza sobre estas bases, dado que el pueblo enfrentado a estas dos grandes desequilibrios, ha tenido que reaccionar en forma contundente con el fin de derrotarlos.

Estoy cierto que los problemas no son sencillos, se enclavan en una problemática más amplia, pero se que por lo mismo deben empezar a hacer atacados dentro de una gran estrategia.

En primera instancia para resolver este enorme problema dentro de la rama agropecuaria sería indispensable:

- 1) Seguridad en la tenencia de la tierra
- 2) Créditos baratos y oportunos
- 3) Implementos, semillas, fertilizantes, alimentos para animales
- 4) Precios de garantía redituables.
- 5) Dotar a los enormes recursos humanos de la preparación técnica para aprovechar óptimamente de los recursos que reciba.

Claro que esto se da en un clima de honestidad de las diferentes instancias gubernamentales participantes en la cadena de producción. Es decir desde los créditos, hasta la comercialización pasando por la distribución. (Llámesese coyotes, agentes aduanales, etc.).

A nivel nacional esta aspiración no se ha logrado y la prueba fehaciente de ello es que infinidad de compatriotas se van al extranjero para emplearse como braceros, ya que aquí no es en ningún sentido redituable el cultivar la tierra o producir alimento de origen animal dado su bajo costo de venta.

Ahora bien en el caso particular de la escuela que se propone para la población; bajo mi punto de vista se requiere tener los suficientes recursos humanos con una formación básica suficiente para que en el transcurso de su paso por la escuela bachillerato tecnológico agropecuario se transformen en gentes generadores de empleo con una formación cultural y técnica que les permita trabajar de inmediato y no pasar a formar parte del ejército de profesionistas desempleados, subempleados o burócratas; y que piensen que o pasan a tener una formación terminal a nivel técnico medio o bien sean capaces de estudiar profesiones en cualquier universidad para generar profesionistas comprometidos con su actividad.

III MODELO OPERATIVO

III.a. Metodología del Diseño

Definición del tema Escuela Agropecuaria en Tulyehualco Xochimilco.

El tema que he elegido pretende aportar una solución arquitectónica al problema de falta de escuelas especializadas en el ramo agropecuario, mediante técnicas y procedimientos adecuados a los condicionantes propias del lugar al que se refiere el trabajo.

Justificaciones del Tema: México aún tiene graves carencias alimentarias y sin embargo con un alto porcentaje de población de carácter rural; que no es aprovechada por su deficiente formación entre otras razones. También se resalta que la agricultura es por su naturaleza actividad primaria y fundamental de la que se desprenden otras varias; aparte de que en mi opinión, el e inmediato desarrollo del país depende en gran medida de una agricultura intensiva; tecnificada e industrializada.

Ahora bien, Tulyehualco que se ubica dentro de una región del D.F. que no presenta respuestas a graves problemas socio-económicos culturales que inciden directamente sobre su población. El D.F. por otro lado esta consumiendo constantemente un gran volumen de alimentos por lo que esta sería una zona óptima de abasto. Al confluir vehicularmente la calzada Tulyehualco y caminos que lo unen a Milpa Alta y Xochimilco este poblado figura como un conveniente nodo vial, factible de ser utilizado como punto de enlace regional.

Otra característica propia del lugar elegido, es que cuenta con un favorable clima con precipitación pluvial del 590 mm. Además de que posee una configuración prominente con suelos ricos en materiales orgánicos y notoria humedad de conveniente ayuda a la producción agrícola de diversos cultivos de hortalizas, flores y huertas frutales, las mas favorecidas con todo esto.

Objetivos: La presente tesis, además de aplicar los conocimientos recibidos durante mi formación académica dentro de la facultad de arquitectura, trató de lograr dar respuesta a algunos de los problemas, capacitación, trabajo, productividad, que aquejan al sector poblacional mayoritario, el perteneciente a estratos sociales bajos, y en mi opinión el más afectado con la situación actual: campesinos, obreros y subempleados, de donde se desprende la necesidad de impulsar la creación de centros directrices optimos, através de las cuales, adquieren la preparación técnica, cultural y práctica adecuada, que los conduzca a elevar su nivel de vida para un mejor aprovechamiento de sus numerosos recursos tanto naturales como humanos, con oportunidad para ser autosuficientes.

Marco Teórico; La Escuela Técnica Agropecuaria, así como cualquier centro educativo, cultural o deportivo que proporciona un bienestar a la comunidad en general, representa un servicio que donde se ubique mejorará el contexto urbano que lo rodea, ya que su presencia da oportunidad a que se cree un ambiente propicio y favorable para el positivo desarrollo de los habitantes así como del lugar, debido a que también exige mejor dotación de servicios municipales para el área en la que se edifique y localice.

En el Bosque de Nativitas, Xochimilco, funciona una representación de la Secretaría de Agricultura y Recursos Humanos (SARH), que resulta de utilidad para los agricultores y ganaderos de la región pues inclusive cuenta entre sus componentes con unidad de capacitación donde la persona que lo solicite recibe orientación y asesoría formada de información tecnico-práctica reciente o apoyo de personal especializado y de amplia experiencia.

También tenemos que ahí se imparten cursos audio-visuales y pláticas de interés común, todo esto dirigido a personas que laboran y producen dentro del sector agropecuario.

Por otro lado, la Escuela Técnica Agropecuaria más cercana a Tulyehualco, se encuentra en el poblado de Mixquic, con capacidad para 240 alumnos, las instalaciones con las que cuenta son incompletas e insuficientes, además de que al pertenecer a la Delegación de Milpa Alta quedan fuera de su radio de influencia varias poblaciones de las Delegaciones Xochimilco y de la misma Milpa Alta. Todo lo anterior acentúa y justifica la necesidad de crear y ubicar convenientemente un mayor número de Escuelas de éste tipo, principalmente al Sur del Distrito Federal, por ser ahí donde más se dan y practican las actividades agropecuarias, o sea, el Área delimitada por las Delegaciones arriba mencionadas.

Contenido y Alcances

Investigación: La investigación consiste en información bibliográfica y de campo, notas, escritos referentes a la región estudiada, visitas y observación a Escuelas similares. También se conforma de datos inherentes al medio: social económico, político, climático, tecnológico y urbano; y de variables características de su población: habitación, trabajo, educación, recreación y servicios.

III.b. Programa Arquitectónico

Se logró ordenando y sintetizando, la información necesaria, recopilada y procesada a través de una secuencia progresiva que da como resultado una serie de requerimientos y necesidades que será necesario solucionar y satisfacer mediante el Sistema Edificio, que a su vez se encuentra integrado por espacios abiertos y cerrados, contenidos y definidos dentro del Programa Arquitectónico, que a continuación se detalla:

III.c. Descripción del Proyecto

ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA

Capacidad: 540 alumnos con posibilidad de aumentar

	M2
S.S.- I. ADMINISTRACION	257.20
Privado del Director c/Toilet.	
Privado del Subdirector c/Toilet	
Privado para Orientación Vocacional	
Privado del Contralor	
Oficina Secretarial	
Descanso de Profesores	
Servicio Médico	
Sala de Juntas	
Servicio Sanitario	
S.S. II. AULAS	483.8
9 Aulas; capacidad: 45 alumnos c/u	
S.S. III. LABORATORIO	211.9
Capacidad: 120 alumnos	
Laboratorio múltiple: Física	
Química	

	Biología	
S.S. IV. BIBLIOTECA		237.2
Capacidad:	96 Lectores.	
Sala de Lectura		
Acervo Cerrado		
S.S. V. EDIFICIO DE USOS MULTIPLES		631.9
Danza/Ballet.		
Exposición/Conferencias		
Idiomas		
Proyecciones		
Dibujo y Modelado		
S.S.VI. TALLERES		608.7
BASICO INTEGRAL:		267.5
	Carpintería	
	Herrería	
	Forja y Soldadura	
INDUSTRIAS RURALES:		341.2
	Lácteos	
	Frutas	
	Carnes	
S S VIII POSTAS		673.3
UNIDAD PORCINA:	Engorda	

Paridero
Sementales
Hembras en Gestación
Partos y Lactancia
Baños Cerdas
Bodega

UNIDAD VACUNA: 1495.4

24 vacas en producción

Terneras de 10 meses al parto.

Beceros de 1 día a 2 meses

Beceros de 2 a 10 meses.

Paridero.

Sala de ordeña.

Oficina y cuarto de concentrado.

Apretadero.

Corral

UNIDAD AVICOLA: Pollos en engorda 256

Gallinas de jaula.

Gallinas de piso.

S.S. VIII. SERVICIOS -467.8

Cooperativa 55.0

Baños y Vestidores	187.00
Casa del Conserje	125.5
Almacén General	150.0
Cuarto de Máquinas	40.8
Plaza Cívica	
Estacionamiento 10 vehículos	
Patios de maniobras	
Tanque elevado	
TOTAL	5425.5

S.S. IX CANCHAS DEPORTIVAS 5175.0

S.S. X CAMPOS DE CULTIVO

IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- a) Planta arquitectónica de Conjunto Escala 1:250.
- b) Planta arquitectónica; Corte y Fachadas de Edificio de Usos Múltiples, Escala 1:100
- c) Planta Arquitectónica; Corte de Talleres, Escala 1:100.
- d) Planta Arquitectónica; Corte de Aula Tipo, Escala 1:50.
- e) Planta Arquitectónica; Fachada de Administración. Escala 1:50
- f) Perspectiva Aérea.
- g) Perspectiva Edificio de Usos Múltiples.

--- AREA

TALLER CARPINTERIA

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
BANCO CARPINTERO	1.44	1.66	
CANTEADORA	0.54	0.99	
SIERRA CIRCULAR	0.90	1.26	
SIERRA CINTA	0.26	0.63	
TROMPO	0.16	0.48	
TORNO PARA MADERA	0.60	1.14	
PARCIALES	3.9 M2	6.06	50 % ADIC.
SUBTOTAL		9.96 X 1.50 = 14.94 M2	X 20 ALUMNOS
AREA TOTAL 15 M2 (3 X 5)			

TALLER DE HERRERIA

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
BANCO DE TRABAJO	1.44	1.56	
CIZALLA	1.84	1.65	
DOBLADOR LAMINA	1.20	1.50	
ESMERIL	0.11		

TALADRO DE BANCO	0.28	0.66	
PARCIALES	4.87 M2	5.37	50 % ADIC.

SUBTOTAL 10.24 X 1.50 = 15.36 m2

AREA TOTAL 16 M2 (4 X)

TALLER MECANICO

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
TALADRO DE	5.00	2.7	
TORNO DE METAL	0.410	0.48	
CEPILLO DE CODO	2.40	1.86	
MARMOL DE TRAZO	1.26	1.38	
PARCIALES	0.30	0.66	
	9.06	7.08	50 % ADIC.
SUBTOTAL		16.14 X 1.5 = 24.21 M2	
	AREA TOTAL 25 M2	(5 X 5)	

TALLER DE SOLDADURA

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
P/SOLDAR	0.35	0.72	
EQUIPO MOVEL P/SOLD	0.27	0.63	
EQUIPO ROTATIVO DE			
SOLD. ELECTRICA	0.24	0.6	
PARCIALES	0.86	1.95	50 % ADIC

SUBTOTAL 2.81 X 1.5 = 4.21 M2
 AREA TOTAL 5.00 M2 (2.00 X 2.5)

TALLER DE FORJA

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
ESMERIL ELECTRICO	.022		
QUNQUE	0.12	0.42	
TORNILLO DE COLA	0.20		
FRAGUA	0.40	0.48	
PARCIALES	0.94	0.90	50 %
SUBTOTAL 1.84 X 1.50 = 276 M2			
AREA TOTAL 3.00 M2 (1.5 X 2)			

TALLER LACTEOS

	UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
MESA	2.00	1.80	
SELLADORA	0.31	0.69	
BASCULA	0.34	0.75	
P/QUESOS	0.32	0.72	
MANTEQUILLERA DESCREMADA			
TABLERO DE CONTROL			

LLENADORA	2.12	2.01	
DEPOSITO DE AGUA HELADA	0.95	0.28	
TINA DE SALMUERA	1.61	1.65	
COMPRESORA PASTEURIZADA (BOMBA, DEP. A.C., BOMBA, DEP. LECHE, TABLERO DE CONTROL)	2.12	2.01	
TINA DE SUEREADO	1.44	1.56	
MARMITA	0.55	0.93	
PARCIALES	11.76	12.40	50 % ADIC.
AREA TOTAL 38 M2			
		SUBTOTAL 24.16 X 1.5 = 36.24	
		(4 X 9.5)	

TALLER FRUTAS

		UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
PREPARACION	1.62		1.62	
EXTRACTOR JUGOS MANUAL	1.29		0.69	
MESA DE LAVADO	1.80		2.16	
BASCULA	0.42		0.60	
REFRIGERADOR	1.12		0.90	
MESA DE LAVADO Y SELECCION	1.60		1.68	
OLLA DE CONCENTRACION	0.75		0.30	

MARMITA	0.85	0.40	
PASADORA	0.81	1.14	
JARABEADORA	1.44	0.78	
TINA AUTOCLAVE	0.66	1.02	
EXHAUSTER	2.20	3.54	
ENGARGOLADORA	0.72	0.54	
PARCIALES	15.25	15.37	50 % ADIC.
		SUBTOTAL 30.62 X 1.50 = 45.93	
AREA TOTAL	48 M2 = (6 X 8)		

TALLER DE CARNES

		UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
TRAMPA	0.65	0.99		
TINA PARA ESCALDADO	1.02	1.23		
MESA DE LAVADO	1.44	1.56		
AHUMADOR	1.21	0.66		
TAJO	0.63	0.96		
MESA DE TRABAJO (2)	3.24	3.24		
ESTUFON C/CAMPANA (2)	1.12	0.45		
MOLINO	0.75	1.11		
EMPASTADORA	0.66	1.02		
EMBUTIDORA	0.78	1.11		
MESA DE TRABAJO	1.17	1.47		
MESA P/DESOLLADO	0.97	1.29		
TINA DE LAVADO DE VISERAS	1.12	1.38		
PARCIALES	17.76	16.47		50 % ADIC.
		SUBTOTAL 31.23 X 1.50 = 46.84		
AREA TOTAL	48 M2 = (6 X 8)			

LABORATORIO DE CARNES

		UTIL	TRABAJO	CIRCULACION
MESA DE GUARDADO	10.96		1.26	
MESA PARA BALANZAS	0.81			
CAMARA REFRIGERACION	9.00			
ALMACEN				
	PARCIALES 26.77		1.26	50 %
	SUB-TOTAL 28.03 X 1.5 = 42.04			
	AREA TOTAL 42 M2 = (6 X 7)			

DEFICIENCIA (REVISION SOBRE CURUT C-1)

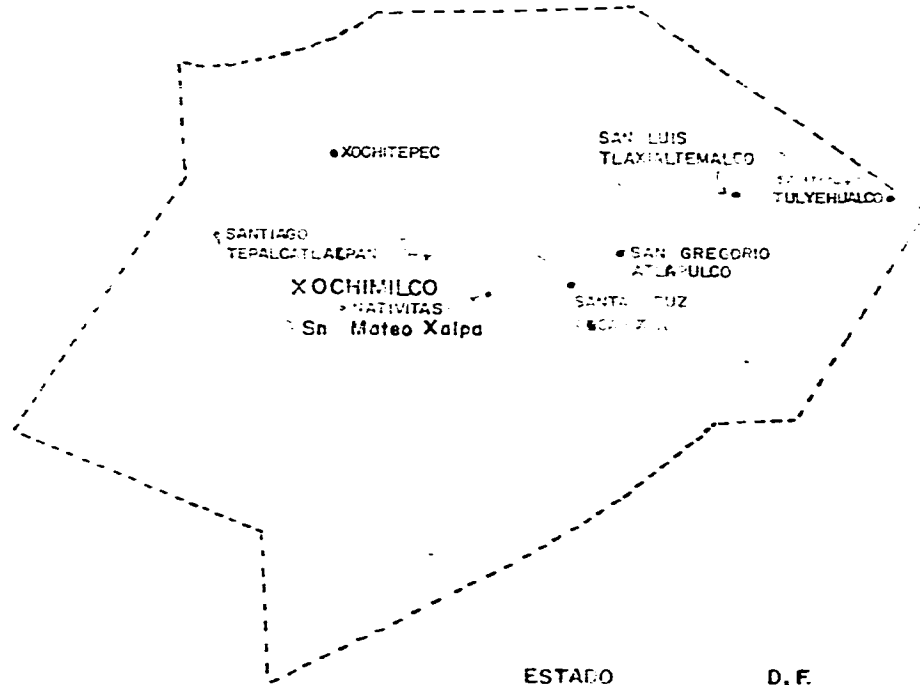
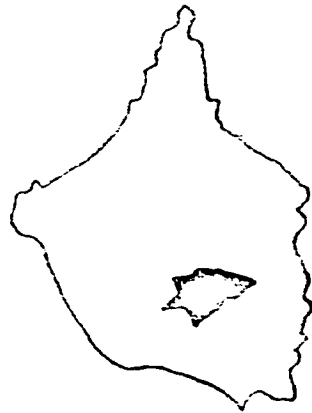
AREA EDIFICIOS

LABORATORIOS	1,307 (2 PLANTAS)	50 X 80 = 400+INER 8 X 3 = 24 16 X 8= 128
AULAS	1,600 (2 PLANTAS)	32.X8.5= 272. (8 AULAS) 8X8= 64
GOBIERNO	2,400 (2 PLANTAS)	VEST. 5X6=30, ARCHIVO 10X8=80
S. SCOLT	1,297 (1 PLANTA)	SERV. ESC. 7X4=28; SANIT 4X2=8; S. ESPERA 5X4=20

BIBLIOTECA	3,200	(2 PLANTAS)	ACERVO 18X12 = 216; BIBLI. Y S. LECT. 36X15= 540
B Y V.	927	(1 PLANTA)	B.MUJERES 14.5 X 18=261; B. HOMBRES 14. 5X22=319
ALMACEN FORRAJE	750	(1 PLANTA)	
ALMACEN AGROPECUARIO	854	(1 PLANTA)	
TALLER MANTENIMIENTO	400	(1 PLANTA)	
TALLER MAQ. AGRICOLA	725	(1 PLANTA)	
TALLER CARNES	429	(1 PLANTA)	
TALLER ORDEÑA	425	(1 PLANTA)	
AVES POST. I	424	(1 PLANTA)	
AVES POST II	424	(1 PLANTA)	
EQUINOS	257	(1 PLANTA)	
VINICULTURA	695	(1 PLANTA)	
AVES ENGORDA	695	(1 PLANTA)	
TALLER ALIMENTOS	854	(1 PLANTA)	
SUBEST	108	(1 PLANTA)	12.5X6=75; 15X10=150
CALDERAS 2. AGROP.	75	(1 PLANTA)	
CUARTO MAQ. HIDRONEUM	87	(1 PLANTA)	12.50X4.00=50
CAMARA FRIA			15X3=45
AULA MAGNA			11X11=121
ESCALERAS			5X8=40
S. SANITARIOS			8X8=64
CANCHAS			15,779
GIMNASIOS			
BOVINOS CARNE			3,000 ASFALTO TECHADO PINTOR 676
BOVINOS LECHE			2.430 ASFALTO; 240 CERAMICA; 355 PETREO 5X10.00
C10 BOMBAS			4.5X5.25=21
GIMNASIOS			13.5X14.5=195
ESTERCOLERO			216; ASFALTO
AUDITORIO			18X12.5=225

XOCHIMILCO D. F.

LOCALIZACION GEOGRAFICA



ESTADO
DISTRITO
UNIDAD
MUNICIPIO

D. F.
No. 1 XOCHIMILCO
I Sn. MATEO XALPA
XOCHIMILCO

ANEXO 4

TABLA: BALANCE DEL RECURSO TIERRA

ESTADO: D.F.

DISTRITO: No. 1

UNIDAD: 1

DELEGACION: XOCH.

USO	HECTAREAS		
	ACTUAL	POTENCIAL	AMPLIACION O CONTRACCION POSIBLE DE LA FRONTERA
AGRICOLA DE RIEGO	379	379	
AGRICOLA DE HUMEDAD	450	450	
AGRICOLA DE TEMPORAL	5,898	5,898	
GANADERO			
Pastizal	11	11	
Pradera Artificial			
FORESTAL	1,102	1,102	
OTROS USOS	4,725	4,725	
TOTAL	12,565	12,565	

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
 Subsecretaría de Agricultura y Operación
 Dirección General de Distritos y Unidades de Temporal

ANEXO 5

TABLA: TENENCIA DEL RECURSO TIERRA

ESTADO: D.F.

DISTRITO: No. 1

UNIDAD: 1

DELEGACION: XOCH.

USO ACTUAL	HECTAREAS				
	EJIDAL	COMUNAL	P.PROPIEDAD	COLONIAL	TOTAL
AGRICOLA DE RIEGO	279		100		379
AGRICOLA DE HUMEDAD		200	250		450
AGRICOLA DE TEMPORAL	1,193	2,214	2,491		5,898
GANADERO			11		11
Pastizal					
Pradera Artificial					
FORESTAL		1,102			1,102
OTROS USOS	415	380	3,920		4,725
TOTAL	1,887	3,896	3,782		12,565

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
 Subsecretaría de Agricultura y Operación
 Dirección General de Distritos y Unidades de Temporal

ANEXO 6

SANTIAGO TULYEHUALCO

LUGAR	SUPERFICIE TOTAL			No. DE PRODUCTORES			SUPERFICIE AGRICOLA			No. DE PRODUCTORES		
SANTIAGO TULYEHUALCO	EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.		
	450	270	-	636	1080	-	450	270	-	636	1080	-

LUGAR	SUPERFICIE AGRICOLA CULTIVABLE			No. DE PRODUCTORES			SUPERFICIE OCIOSA			No. DE PRODUCTORES		
SANTIAGO TULYEHUALCO	EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.			EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.		
	450	243	-	636	1000	-	-	10	-	-	40	-

FUENTE: SUBDELEGACION

ANEXO 7

SANTIAGO TULYEHUALCO

SUPERFICIE IMPRODUCTIVA		No. DE PRODUCTORES		SUPERFICIE OCCIOSA		No. DE PRODUCTORES	
EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.		EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.		EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.		EJIDATARIOS P. PROPIEDAD COM.	
-	7	-	28	-	10	-	30

ANEXO 8

SANTIAGO TULYEHUALCO

LUGAR	CULTIVO	SUPERFICIE	RENDIMIENTO	
			c/f	s/f
SANTIAGO	MAIZ	490	4.0	2.5
	AMARANTO	190	1200	900
TULYEHUALCO	REMOLACHA	10	22000	20000
	ACELGA	1	11000	9000
	ESPINACA	2	7000	5000

ANEXO 9

SANTIAGO TULYEHUALCO

CULTIVOS QUE SE SIEMBRAN EN EL EJIDO Y EN LA PEQUEÑA PROPIEDAD

EJIDO		PEQUEÑA PROPIEDAD	
CULTIVO	SUPERFICIE	CULTIVO	SUPERFICIE
MAIZ	440	MAIZ	50
REMOLACHA	10	AMARANTO	190
		ACELGA	1
		ESPINACA	2
TOTAL	450		243

ANEXO 10

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA Y OPERACION
 DIRECCIÓN GENERAL DE DISTRITOS Y UNIDADES DE TEMPORAL

INVENTARIO GANADERO Y PRODUCCION ESTIMADA PARA 1982

ESTADO: DISTRITO FEDERAL DISTRITO: No. 1 UNIDAD: 1 MUNICIPIO: XOCHIMILCO

ESPECIE ANIMAL	NUMERO	PRODUCCION ANUAL				
		CARNE (Ton. En Pie)	LECHE Litro	LANA Kg.	HUEVO Kg.	MIEL Kg.
BOVINOS DE CARNE						
BOVINOS DE LECHE	6,090	930	4'932.00			
BOVINOS DOBLE PROPOSITO (CARNE-LECHE)						
OVINOS	3,764	94		18,820		
CAPRINOS	350	12				
PORCINOS	29,185	1,800				
GALLINAS DE POSTURA	92,400	35			580,000	
POLLOS DE ENGORDA	57,512	346				
GUAJOLOTES						
EQUIPOS	2,900					
COI.MENAS						
TOTAL	192,201	3,217	4'932,000	18'820	580,000	

ANEXO 11

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA Y OPERACION
 DIRECCIÓN GENERAL DE DISTRITOS Y UNIDADES DE TEMPORAL

INVENTARIO DE EXPLOTACIONES PECUARIAS

ESTADO: DISTRITO FEDERAL DISTRITO: No. 1 UNIDAD: 1 MUNICIPIO: XOCHIMILCO

CLASIFICACION	ESPECIE ANIMAL	PROPOSITO PRODUCTIVO	NIVEL TECNOLOGICO			TOTAL
			NUMERO DE EXPLOTACIONES			
			ALTO	MEDIO	BAJO	
INTENSIVA	BOVINOS	LECHE			898	898
MIXTA	OVINOS	LANA - CARNE			314	314
INTENSIVA	PORCINOS	FINALIZACION	50		3,863	3,913
MIXTA	CAPRINOS	CARNE			28	28
INTENSIVA	GALLINAS	HUEVO		162		162
INTENSIVA	POLLOS	CARNE		343		343

ANEXO 12

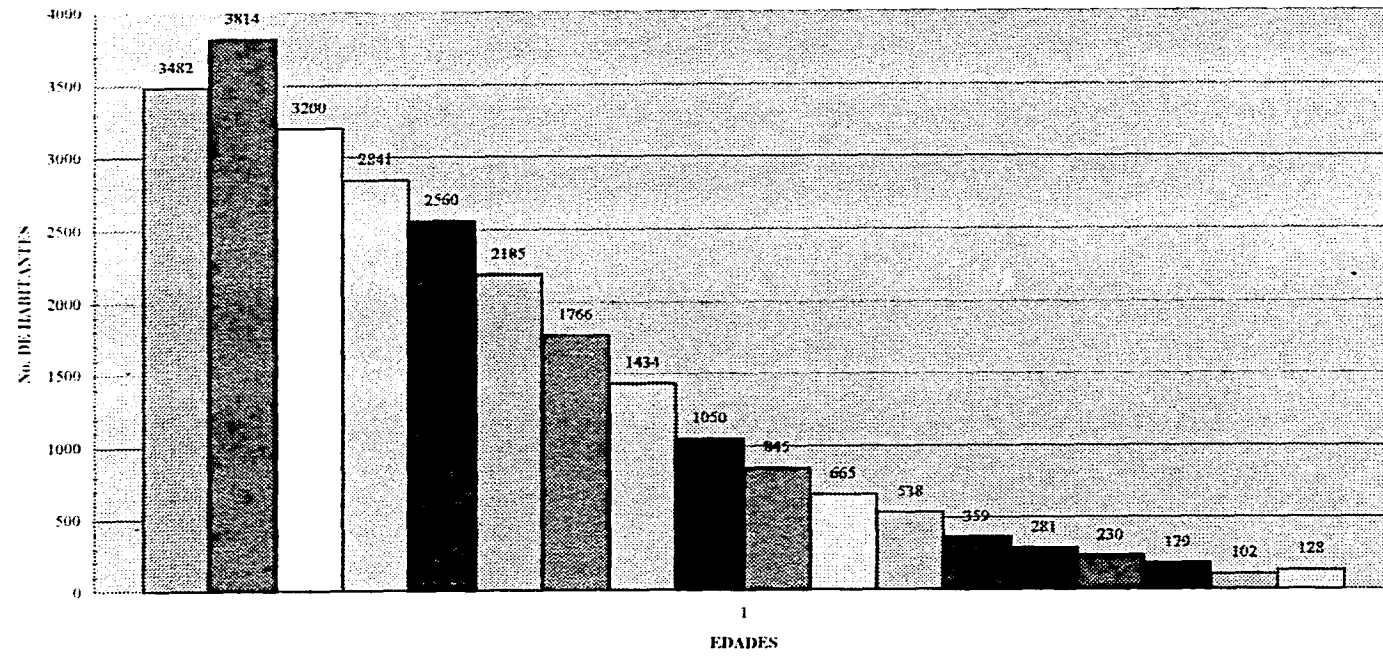
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA EN EL D. F.
 DIRECCION DE LA REGION IV SUB.
 JURISDICCION SANITARIA No. X XOCHIMILCO

C.C.S.T.-III-A "TULYEHUALCO"

POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y POR SEXO
 1987

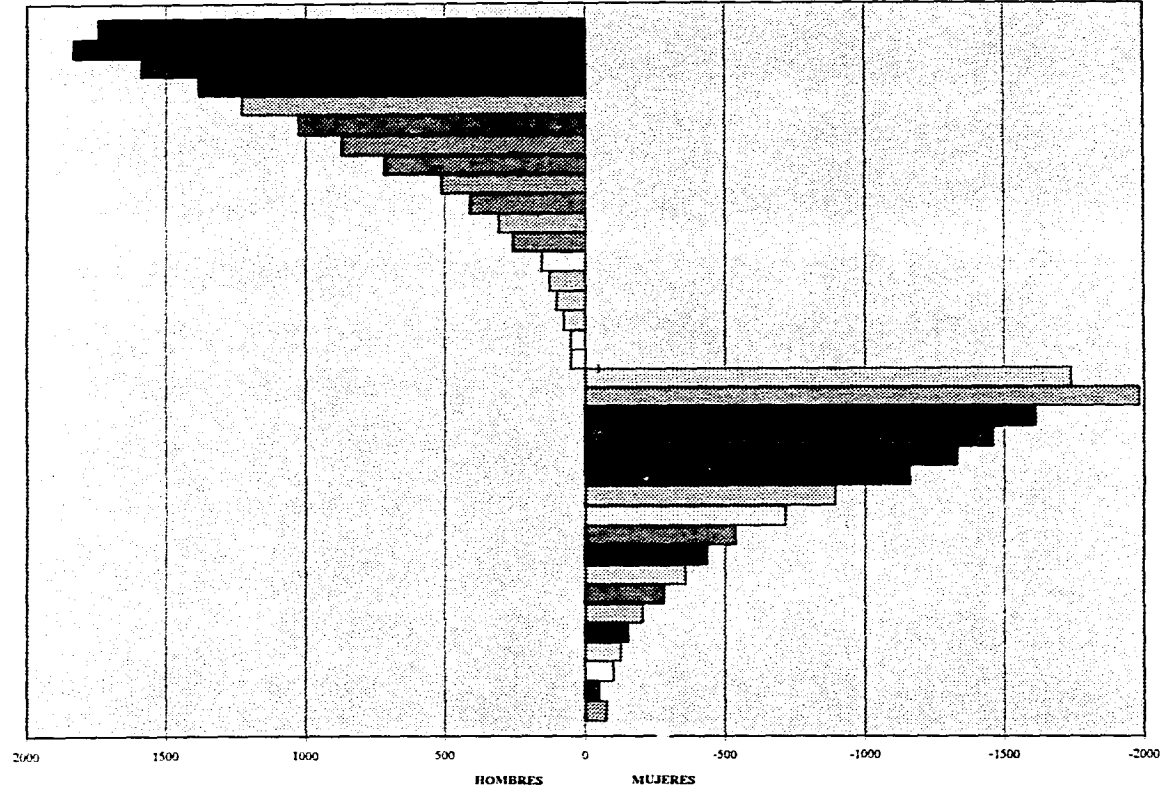
GRUPO DE EDAD	SEXO		TOTAL		POBLACION DE RESPONSABILIDAD (53 %)
	MASCULINO NUMERO	%	FEMENINO NUMERO	%	
- 1 AÑO	333	1.3	333	1.3	333
1	307	1.2	307	1.2	325
2	358	1.4	358	1.4	379
3	384	1.5	359	1.4	394
4	359	1.4	384	1.5	394
0-4	1741	6.8	1741	6.8	1485
5-9	1830	7.5	1984	7.7	2021
10-14	1587	6.2	1613	6.3	1696
15-19	1382	5.4	1459	5.7	1506
20-24	1229	4.8	1331	5.2	1357
25-29	1024	4.0	1101	4.3	1126
30-34	870	3.4	896	3.5	936
35-39	717	2.8	717	2.8	760
40-44	512	2.0	538	2.1	557
45-49	410	1.6	435	1.7	448
50-54	307	1.2	358	1.4	352
55-59	256	1.0	282	1.1	285
60-64	154	0.6	205	0.8	180
65-69	128	0.5	153	0.6	149
70-74	102	0.4	128	0.5	122
75-79	77	0.3	102	0.4	95
80-84	51	0.2	51	0.2	54
85+ +	51	0.2	77	0.3	68
TOTAL	12,428	48.95	13,171	51.5	13,567

POBLACION POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD



0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34
35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
70-74	75-79	80-84	85 en adelante			

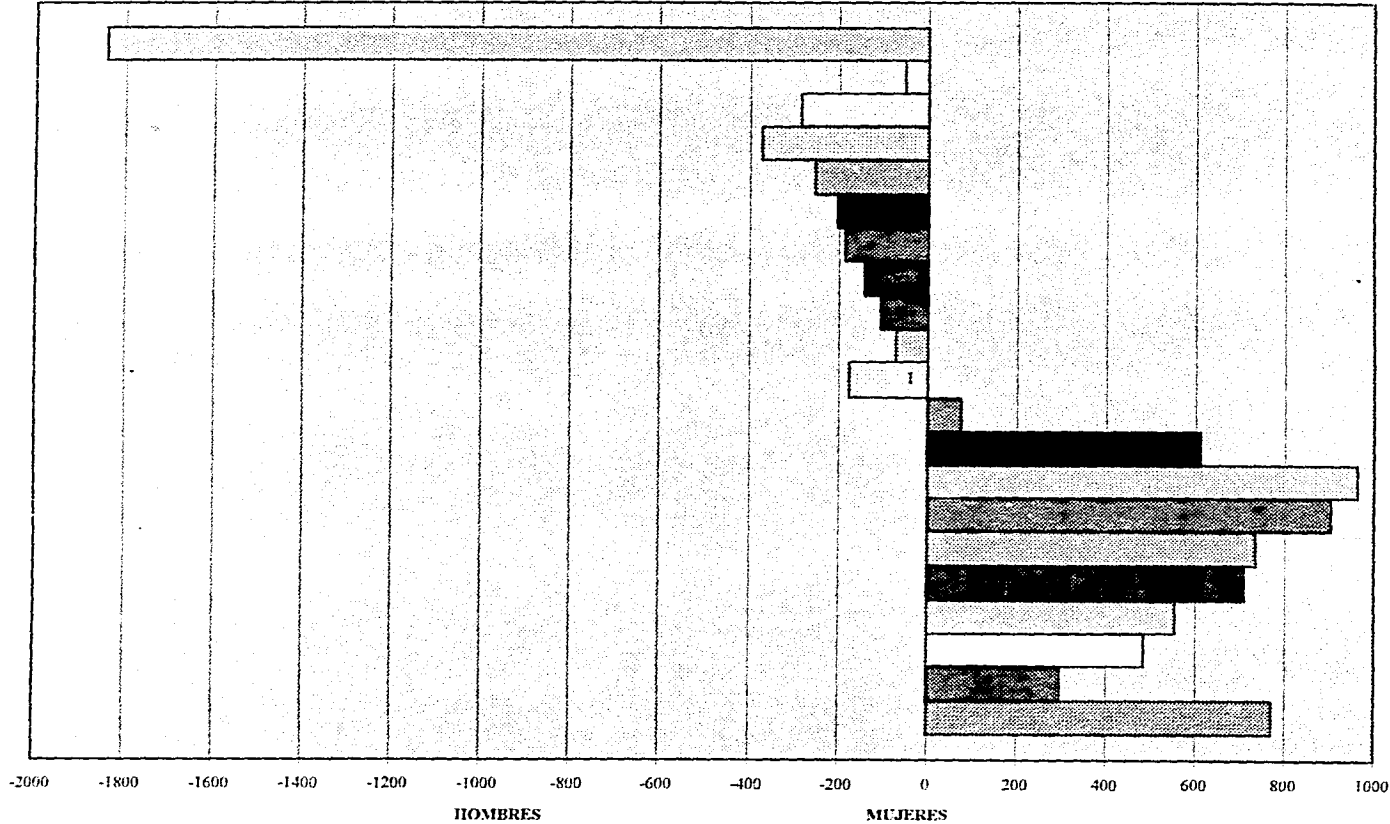
POBLACION POR TIPO DE SEXO



ANEXO 15

TULYEHUALCO	POBLACION 12 Y más	POB. ECONOM. ACTIVA			POB. ECONOM. INACTIVA				
		TOTAL	OCUPADOS	DESOCUPADOS	TOTAL	Quehacer Dom.	Escolares	Otros	
	18,303	7956	7,558	398	10,347	6,152	1,841	2,354	
DE	12-14	3200	129						
	15-19	2841	897						
	20-24	2560	1336						
	25-29	2125	1158						
	30-34	1766	937						
	35-39	1434	895						
	40-44	1050	697						
	45-49	845	590						
	50-54	665	369						
	55-más	1817	948						
HOMBRES		8857	6115	5873	242	2742	168	1033	1541
DE	12-14	1587	77						
	15-19	1382	612						
	20-24	1229	964						
	25-29	1024	905						
	30-34	870	735						
	35-39	717	710						
	40-44	512	556						
	45-49	410	486						
	50-54	307	298						
	55-más	819	772						
MUJERES		9446	1841	1685	156	7605	5984	808	813
DE	12-14	1613	52						
	15-19	1459	285						
	20-24	1331	372						
	25-29	1101	253						
	30-34	896	202						
	35-39	717	185						
	40-44	538	141						
	45-49	435	104						
	50-54	358	71						
	55-más	998	176						

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA



ANEXO 17

- Según datos de 1982 en un muestreo que realizo la U.A.M. (Xochimilco) tomando como base 800 fam.. de Tulyehualco se encontró:

No. De Días a la Semana que Ingiere Carne

DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
0	17	2.1
1	85	10.5
2	148	18.3
3	225	27.8
4	84	10.4
5	44	5.4
6	27	3.3
7	178	22.0
TOTAL:	808	100 %

LECHE

DIAS	No. DE PERSONAS	PORCENTAJE
0	16	2.0
1	8	1.0
2	12	1.5
3	21	2.6
4	11	1.4
5	6	.7
6	10	1.2
7	724	89.6
TOTAL	808	100 %

VERDURAS

DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
0	29	3.6
1	37	4.6
2	77	9.5
3	92	11.4
4	51	6.3
5	30	3.7
6	53	6.6
7	439	54.3
TOTAL:	808	100 %

PESCADO

DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
0	181	22.4
1	414	51.2
2	142	17.2
3	49	6.1
4	5	.6
5	3	.4
6	1	.1
7	13	1.6
TOTAL:	808	100 %

CEREALES

DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
0	96	11.0
1	62	7.7
2	109	13.5
3	100	12.4
4	142	5.2
5	35	4.3
6	13	1.6
7	351	43.4
TOTAL:	808	100 %

FRUTAS

DIAS	No. PERSONAS	PORCENTAJE
0	16	2.0
1	39	4.8
2	40	5.0
3	61	7.5
4	23	2.8
5	36	4.5
6	28	3.5
7	565	69.5
TOTAL:	808	100 %

DELEGACION XOCHIMILCO
EN LA DELEGACION EXISTEN

POBL TOTAL 217,481
H 106,465
M 111,016

ANEXO 18

65 EMPRESAS MEDIANAS
1500 PEQUEÑOS COMERCIOS

DESEMPLEADOS

170,674
M 83,631
H 87,043

25 %

Las fuentes de trabajo se encuentran saturadas y sin embargo la Agricultura se encuentra abandonada por ser poco renumerada.

Por otro lado se observa que dentro de la Delegación cuatro centros escolares están impartiendo dichas carreras en la misma.

Las escuelas son:

25	ESCUELAS	EDUC. PREESCOLAR
24	ESCUELAS	PRIMARIAS CON 84 TURNOS
12	ESCUELAS	SECUNDARIAS
1	ESCUELAS	PREPARATORIA
1	ESCUELAS	BACHILLER
4	ESCUELAS	TECNOLOGICOS
1	ESCUELAS	UNIVERSIDAD

REF. CONSEJO DELEGACIONAL DE RECURSOS PARA LA
ATENCION DE LA JUVENTUD EN XOCHIMILCO (1985)
ANEXO 19

POZOS DE AGUA POTABLE LOCALIDAD DE TULYEHUALCO

No. DEL POZO O RAMAL	UBICACION	CAP (LPS)	AREA DE SERVICIO	DE AUTOMATICO	CLORACION
CERILLOS No. 1 TULYEHUALCO	PROLONG. CALLE MILA S/N	33	PARTE ALTA	SI	SI
CERILLOS No. 2 TULYEHUALCO	AL PUEBLO	77	ACUEDUCTO	SI	NO
TULYEHUALCO No. 6	CARR. VIEJA Y VICENTE GUERRERO	66	ACUEDUCTO TULYEHUALCO	Y SI	SI
TULYEHUALCO No. 7	ZARAGOZA S/N	87	ACUEDUCTO TULYEHUALCO	Y SI	SI
TULYEHUALCO No. 8	MELCHOR OCAMPO	98	ACUEDUCTO	SI	NO
TULYEHUALCO No. 9	MILA S/N	149	ACUEDUCTO	SI	NO
TULYEHUALCO No. 10	CARRETERA TULYEHUALCO S/N	104	ACUEDUCTO	SI	NO

TANQUES DE AGUA POTABLE

NOMBRE	UBICACION	CAP (M3)	TIRANTE MAX	RECIBE AGUA	DISTRIBUYE
CERILLOS 1	PUEBLO TULYEHUALCO	100	3	POZO CERILLOS 1	RED ALTA
CERILLOS 2	PUEBLO TULYEHUALCO	100	3	POZO CERILLOS 2	RED ALTA

PLANTA PARA BOMBEO

NOMBRE	UBICACION	RECIBE AGUA	ENVIA AGUA	CAP (LTS)	CLORO	AUT.
CERILLOS	PROLONGACION C/MINA	POZO CERILLOS 1	TANQUE CERILLOS 1	21	SI	SI

ANEXO 20

RELACION DE GUARDERIAS, JARDINES DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS
DE LA LOCALIDAD DE TULYEHUALCO.
1988

CATEGORIA	NOMBRE	MATUTINO	CAPACIDAD		TOTAL
			VESPERTINO		
KINDER Y PRIMARIA (PARTICULAR)	"TULYEHUALCO"	55	-		55
JARDIN DE NIÑOS	"TLAZOCHUALPILLI "	280	280		560
JARDIN DE NIÑOS	"IGNACIO M. RAMIREZ"	294	294		588
GUARDERIA	"DIF"	94	-		94
EDUCACION ESPECIAL	"TULYEHUALCO"	200	200		400
PRIMARIA	"ACATONALLI"	770	500		1,270
PRIMARIA	"JUAREZ Y CONSTITUCION " (15)	900	635		1,535
PRIMARIA	"ENRIQUE C. REBSAMEN" (20)	848	865		1,713
PRIMARIA	"AARON CAMACHO LOPEZ" (NUEVA CREACION COLONIA DEL CARMEN)	700	500		1,200
PRIMARIA BASICA PARA ADULTOS	"GREGORIA TORRES QUINTERO"	-	1,048		1,048
SECUNDARIA	"ROSARIO MA. GUTIERREZ ESKELSEN"	1,048	1,048		2,096

SECUNDARIA

"SECUNDARIA PARA -
TRABAJADORES"

700

700

TOTAL:

11,259

FUENTE SERVICIO DE TRABAJO SOCIAL DEL CENTRO DE
SALUD TULYEHUALCO 1981 DISTRITO DE SALUD PUBLICA
X-A ACTUALIZADO 1988

CATEGORIA	NOMBRE	UBICACION	CAPACIDAD		DIRECCION
			MATUTINO	VESPERTINO	
JARDIN DE NIÑOS	"COCOCHITL"	SN. GREGORIO ATLAPULCO	200	150	CUAUHTEMOC 123
JARDIN DE NIÑOS	"YOLILIXTLI"	SN. LUIS TLAXIALTEMALCO	200		
PRIMARIA	"MIGUEL BERNAL"	SAN GREGORIO ATLAPULCO	700	600	AV. HIDALGO 134
PRIMARIA	"INDEPENDENCIA ECONOMICA DE MEXICO"	SAN GREGORIO ATLAPULCO	700	500	GUSTAVO DIAZ ORDAZ 115
PRIMARIA	"AURELIANO CASTILLO"	SAN. LUIS TLAXIALTEMALCO	700	500	FLORICULTOR 2
PRIMARIA	"ATLAPULCO"	SN. GREGORIO ATLAPULCO	700	500	AV. MEXICO 48
SECUNDARIA	"ALFONSO PRUNEDA"	SN. GREGORIO ATLAPULCO	800	600	AV. CHAPULTEPEC S/N
SECUNDARIA	"SECUNDARIA TECNICA AGROPECUARIA N° 79"	SN. LUIS TLAXIALTEMALCO	750		CARR. XOCHIMILCO MILPA ALTA.

NOTA: Sn. Luis Tlaxialtemalco se encuentra a una distancia aprox. de 2 Km. Del poblado de Tulyehualco haciéndose 2 minutos de tiempo en automóvil a una velocidad de 60 Km./Hr.

Sn Gregorio Atlapulco se encuentra a una distancia aprox. De 5 Km. del poblado de Tulyehualco haciéndose 5 minutos de tiempo en automóvil a una velocidad de 60 Km./Hr.

Existen 3 escuelas secundarias técnicas agropecuarias en zonas próximas y dentro del área de influencia del poblado.

- 1) Esc. Sec. Tec. Agropecuaria N° 56 Topilejo
- 2) Esc. Sec. Tec. Agropecuaria N° 34 Mixquic
- 3) Esc. Sec. Tec. Agropecuaria N° 79 Sn. Luis Tlaxialtemalco

Según observaciones hechas en la misma fuente los alumnos que salen de secundaria en el poblado generalmente hacen su solicitud a:

Preparatorias N°. 1 Xochimilco	1000 alumnos
de la UNAM N°. 5 Coapa	1000alumnos
Colegio de Bachilleres Milpa Alta	1000 alumnos
Tepepan	1000 alumnos

Fuente Subdelegación de Desarrollo Social

(Delegación Xochimilco C. P. Higinio

Martínez 15/jul/88

ANEXO 22

REQUISITOS A CONSIDERAR EN UN PROYECTO DE UN CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO O FORESTAL.

1. Que el Plantel solicitado sea ubicado en un medio cuya actividad económica predominante sea agropecuaria o forestal. Conviene que se elabore un estudio socioeconómico de la localidad, el municipio y del área de influencia.
2. Que la población demandante del servicio educativo en este nivel sea por lo menos de 150 alumnos, tanto de la localidad como de las comunidades cercanas o de fácil acceso que conformen su área de influencia.
3. Que la localidad solicitante o cerca de ésta no exista alguna escuela oficial a este nivel, a la cual se pueda acudir.
4. Que en la localidad o en el área de influencia existan el mayor número posible de Escuelas Secundarias Técnicas de carácter agropecuario, considerando que existan los recursos necesarios para acudir al plantel solicitado.
5. Que mediante un Patronato legalmente constituido se haga constar la disposición de la comunidad para aportar los terrenos necesarios para las construcciones y prácticas escolares.

Esta cesión a la SEP por conducto de la DGETA podrá ser por cualquiera de los siguientes procedimientos legales:

- a) Adquisición directa
- b) Cesión Municipal

c) Cesión por Asamblea Ejidal

6. El terreno que proporcione la Comunidad deberá contar con servicios de agua potable, energía eléctrica trifásica y de acceso transitable todo el año.
7. Deberá existir disponibilidad por parte de la comunidad para contribuir con mano de obra o materiales de la región una vez se autorice la inversión según acuerdos con las Jefaturas de Zona del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE)

ANEXO 23

1. UBICACION, NIVEL Y TIPO DE LA ESCUELA DE NUEVA CREACION SOLICITADA.

- Instrucciones:
1. Ponga el nombre del estado, municipio y localidad donde se propone crear la nueva escuela.
 2. Señale con una X el tipo de localidad.
 3. Marque con una X el nivel y tipo de escuela que se plantea crear.
 4. Especifique quién o quiénes solicitan la creación de esta escuela.
 5. Anote la fecha de la 1a. Solicitud.

ESTADO: MEXICO, D.F.
NOMBRE

MUNICIPIO: XOCHIMILCO
NOMBRE

LOCALIDAD: TULYEHUALCO
NOMBRE

TIPO: RURAL URBANA

¿ Quién la solicita ? LA COMUNIDAD DEL POBLADO AL TRAVES DE SUS AUTORIDADES

Fecha se solicitud: JULIO 1988

NIVEL EDUCATIVO

MEDIO BASICO
Secundaria General

MEDIO
Colegio de Bachilleres

SUPERIOR
Centro de Estudios Tecnológicos:

Secundaria para Trabajadores

Preparatoria Federal por Cooperación

del Mar

Secundaria Técnica

Centro de Bachillerato Tecnológico

Industrial y de Servicios

Telesecundaria

Agropecuaria

Agropecuaria

Industrial y de Servicios

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica.

2. DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA

a) Mapa del área:

Instrucciones: Consiste en dibujar en un mapa la ubicación de los municipios y localidades que integran el área de influencia, con sus respectivos nombres. Las vías de comunicación a la localidad seleccionada y los servicios educativos existentes.

2. DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA

b. Localidades afluentes:

Instrucciones: Inicie con la localidad seleccionada y subrayela y continúe con el resto de localidades que conforman el área, dando distancias, tiempo y transporte respecto a la seleccionada.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	DISTANCIA (KMS.)	TIEMPO DE TRASLADO	TIPO DE TRANSPORTE
XOCHIMILCO	SANTIAGO TULYEHUALCO	-	-	A PIE
	SN. LUIS TLAXIALTEMALCO	2 Km.	2 Min.	Autobús, Automóvil
	SN. GREGORIO ATLOMULCO	5 Km.	5 Min.	Autobús, Automóvil
	SN. JUAN IXTAYOPAN	2 Km.	2 Min.	Autobús, Automóvil
	SN. ANTONIO TECOMITL	10 Km.	10 Min.	Autobús, Automóvil
	SN. ANDRES MIXQUIC	15 Km.	15 Min.	Autobús, Automóvil
	SN. PEDRO TLAHUAC	10 Km.	10 Min.	Autobús, Automóvil
TLALPAN	TOPILEJO	25 Km.	25 Min.	Automóvil

3 INFORMACION SOCIO-ECONOMICA SOBRE LA LOCALIDAD SELECCIONADA Y DEL AREA DE INFLUENCIA.

<u>De la Localidad</u>		<u>Del área de Influencia</u>	
No. De Habitantes	<u>25,599</u>	Principales actividades económicas: Enumere en orden de importancia.	
Servicios:	SI NO	Agricultura	1°
Agua	_____	Ganadería	2° _____
Luz	_____	Pesca	- _____
Drenaje	_____	Artesanía	6° _____
Postal	_____	Fruticultura	3° _____
Telefónico	_____	Avicultura	4° _____
Telegráfico	_____	Comercio	5° _____
Cuenta con-Terreno	_____	Industria:	7°
¿Cómo lo obtuvo?	<u>DONACION</u>	Especifique las más importantes)	8°
	<u>especifique</u>	Forestal	_____
Superficie	<u>20,000 m2</u>	Minería	_____
		Turismo	_____
		Otros (especifique)	_____
			Proceso y Envase Alimentos
			Productos Caminados

5. ANALISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA DE LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR

5.1 Análisis de la demanda

Instrucciones: Inicie con la localidad seleccionada y después las localidades afluentes.

a) Escuelas Secundarias en la localidad seleccionada y área de influencia.

LOCALIDAD	ESCUELA			No. DE ALUMNOS								
	CLAVE	NOMBRE	TIPO	1°	2°	3°	EGRES	2°	3°	EGRES	3°	EGRES
TULYEHUALCO	44	"ROSARIO MA. GPE. RAMIREZ ESKERSEN"	GENERAL	716	580	480	360					
	251	"SECUNDARIA PARA TRABAJADORES"	GENERAL	240	235	225	220					
SN. GREGARIO	31	"ALFONSO PRUNEDA"	GENERAL	480	470	450	430					
ATLAPULCO												
SN. LUIS	79	"SEC. TEC. AGROP."	TECNICA	260	250	240	230					
TLEXATEMALCO												
TOTAL							1240					

5. ANALISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA DE LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR

5.2 Análisis de la Oferta.

Instrucciones: Considerar todas las escuelas existentes en la localidad seleccionada y en el área de influencia. Para cada escuela proporcione su clave, su nombre (puede ser abreviado), el turno con M si es matutino con; V si es vespertino y con N si es nocturno, el control (federal, estatal, etc.) y el tipo (secundario general, secundaria técnica, etc.) y el resto de la información proporcionada de sus archivos estadísticos para el ciclo escolar que se indique.

b) Escuelas de Nivel Medio Superior en la localidad seleccionada y área de influencia

LOCALIDAD	CLAVE	E S C U E L A				PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO		CAP. INST. HASTA A L T
		NOMBRE	TURNO	CONTROL	TIPO	ALUM.	GPO.	ALUM.	GPO.	ALUM.	GPO.	ALUM.	GPO.	
TULYEHUAL CO		"ROSARIO MA GUTIERREZ E"	M	FEDERAL	GENERAL	358	9	350	9	340	9			
			V		GENERAL	9	9	360	9	340	9			
TULYEHUAL CO		"SECUNDARIA TRABAJADORE S"	V	FEDERAL	GENERAL	240	6	235	6	225	6			
SN GREGORIO ATLAPULCO		"ALFONSO PRUNEDA"	M	FEDERAL	GENERAL	280	6	270	6	250	6			
			V		GENERAL	270	5	200	5	190	5			
SAN LUIS TLAXIALT MALCO		"SECUNDARIA TECNICA AGROPECUARI A	M	FEDERAL	TECNICA	260	6	250	6	240	6			

NO EXISTEN ESCUELAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR EN LA LOCALIDAD Y AREA DE INFLUENCIA

EN XOCHIMILCO ESTA LA PREPARATORIA 1

EN COAPA ESTA LA PREPARATORIA 5

EN MILPA ALTA ESTA EL COLEGIO DE BACHILLERES

EN TEPEPAN ESTA EL COLEGIO DE BACHILLERES

C)

PROYECTO O EMPRESA A ESTABLECERSE	TIPO *	FECHA DE INICIO DE CONSTRUCCION	FECHA POSIBLE DE OPERACION	No. DE EMPLEADOS QUE SE GENERARAN PARA TECNICOS	ESPECIALIDADES

*: P = PUBLICO

V = PRIVADO

S = SOCIAL

7. PROPUESTA

a) Nivel y Tipo de escuela de nueva creación: BACHILLERATO TECNICO AGROPECUARIO

b) Matricula esperada en la escuela de nueva creación. 495 Alumnos 30 % de la Población egresada de sec.

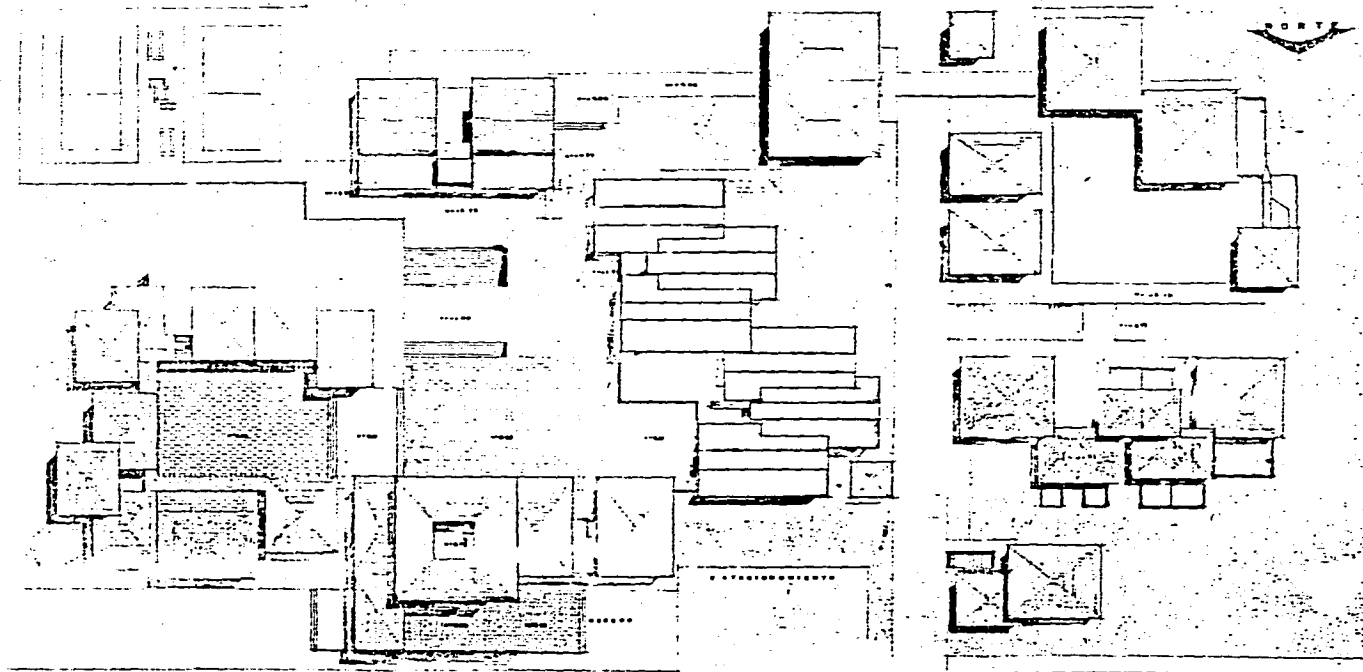
CICLO ESCOLAR	PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO	
	ALUM.	GPOS.	ALUM.	GPOS.	ALUM.	GPOS.	ALUM.	GPOS.
89	165	5						
90	165	5	165	5				
91	185	5	165	5	150	5		

c) Especialidades y talleres y/o laboratorios respectivos que se proponen

ESPECIALIDADES	TALLERES	Y/O	LABORATORIOS
INDUSTRIAS RURALES	LACTEOS		FISICA
	FRUTAS		QUIMICA
	CARNES		BIOLOGIA

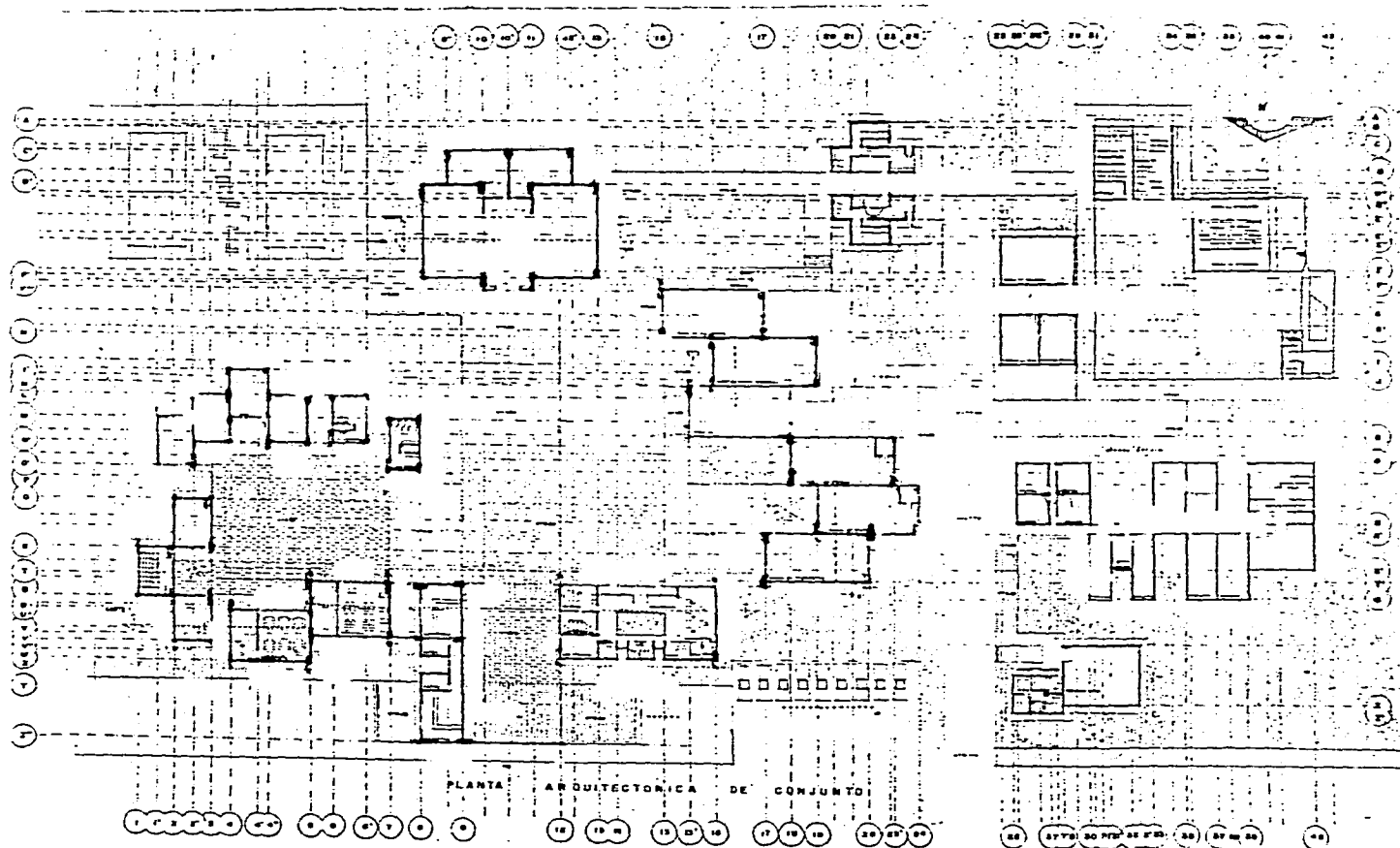
BIBLIOGRAFIA

- Estudio de la comunidad de I.C.D.C. TLAZOCIHUAPILLI (Ene-1982) Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Dirección de Desarrollo Social. Subdirección de Desarrollo Social. Departamento de Centros de Desarrollo de la Comunidad.
- Plan Nacional de Desarrollo Urbano. México 1988. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Comisión de Desarrollo Urbano, Secretaría de Programación y Presupuesto.
- Bases Teóricas del Proceso de Diseño. Arq. Rodolfo Gómez Arias. Cuadernos sobre el proceso de diseño. Taller de Investigación para la Producción . Arquitectónica y Urbana.
- Normas Técnicas del C.A.P.F.C.E. (1991.)
- Normas Técnicas y Especificaciones de la Dirección General de Obras de la U.N.A.M.
- Arte de Proyectar en Arquitectura. Neufert. Editorial Gustavo Gili, S. A.
- Arquitectura Habitacional. Plazola. Editorial Limusa.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Subsecretaría de Agricultura y Operación. Dirección General de Distritos y Unidades de Temporal.
- Consejo Delegacional de Recursos para la Atención de la Juventud en Xochimilco. (1985)
- Servicio de Trabajo Social del Centro de Salud Tulyehualco. Distrito de Salud Pública. (1988)
- Muestreo Realizado por la U.A.M. (Xochimilco).
- Inspección de Zona Escolar 84, de la S.E.P
- Manuales para Educación Agropecuaria. Industrias Rurales. Editorial Trillas. S.E.P.



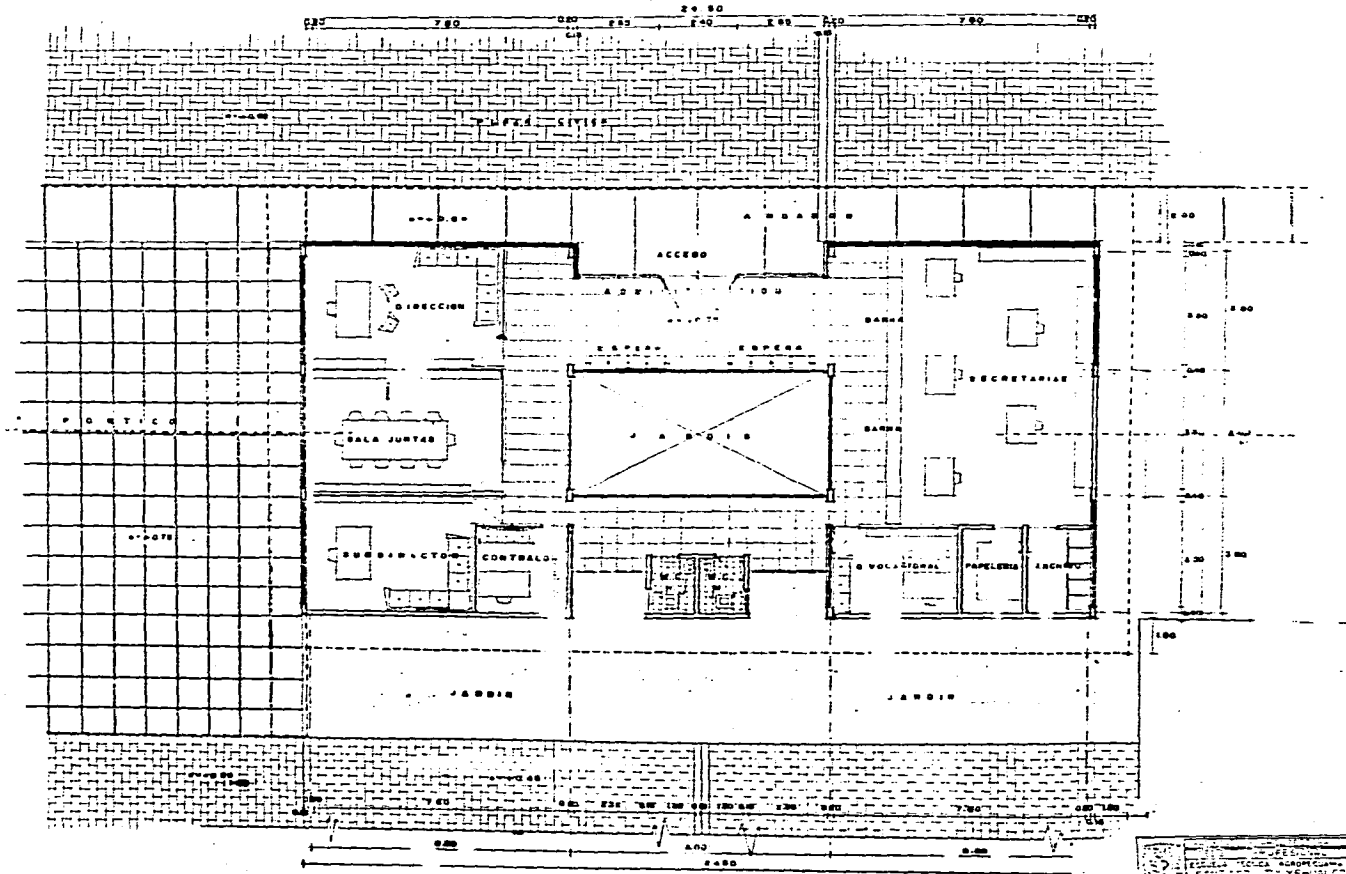
PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO	PLANTA DE CONJUNTO
FECHA	1950
ARQUITECTO	...
PROYECTISTA	...
PROYECTO	PLANTA DE CONJUNTO
FECHA	1950
ARQUITECTO	...
PROYECTISTA	...



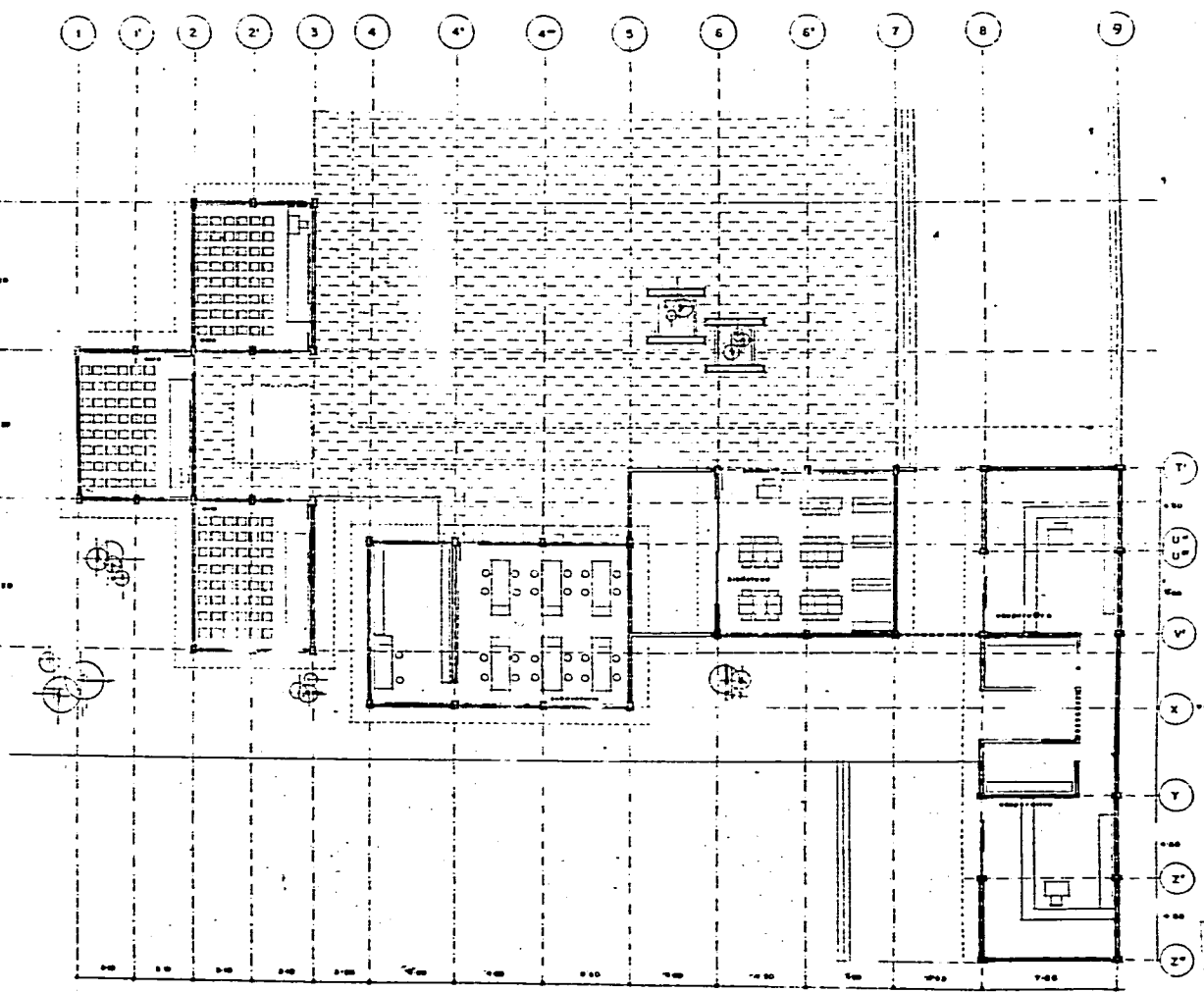
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILE
 ESCUELA TÉCNICA AGROPECUARIA
 SANTIAGO, CHILE
 PLANTA AL "ESTACION CONARTE"
 1952



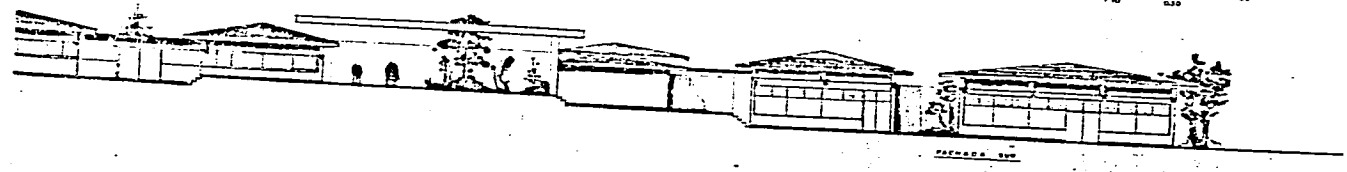
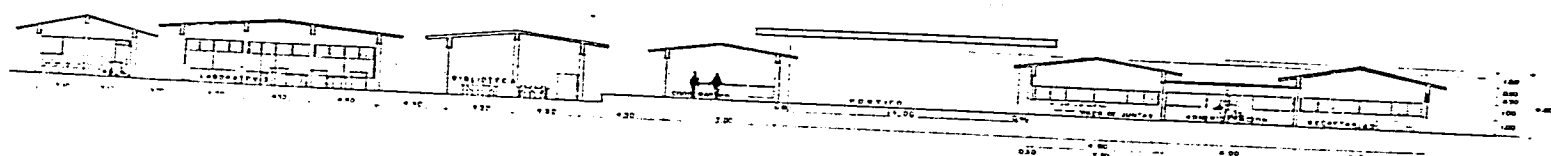
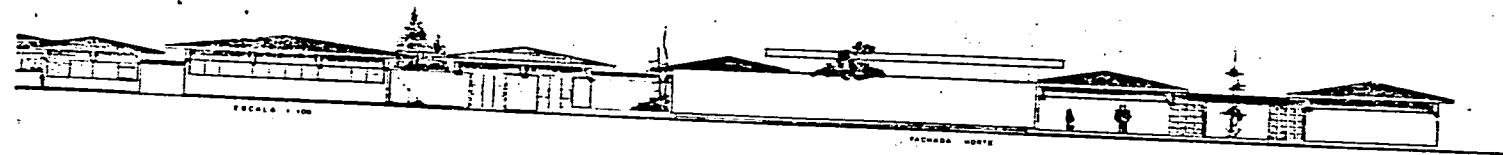
INSTITUCION NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS
 DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS
 DIVISION DE ESTADISTICA Y CENSOS
 PLANTA ARQUITECTONICA

Architectural drawing showing a floor plan of a building with a grid system. The drawing includes various rooms, corridors, and structural elements. The grid is labeled with numbers 1 through 9 along the top and bottom edges, and letters A through Z along the left and right edges. The drawing is oriented vertically on the page.



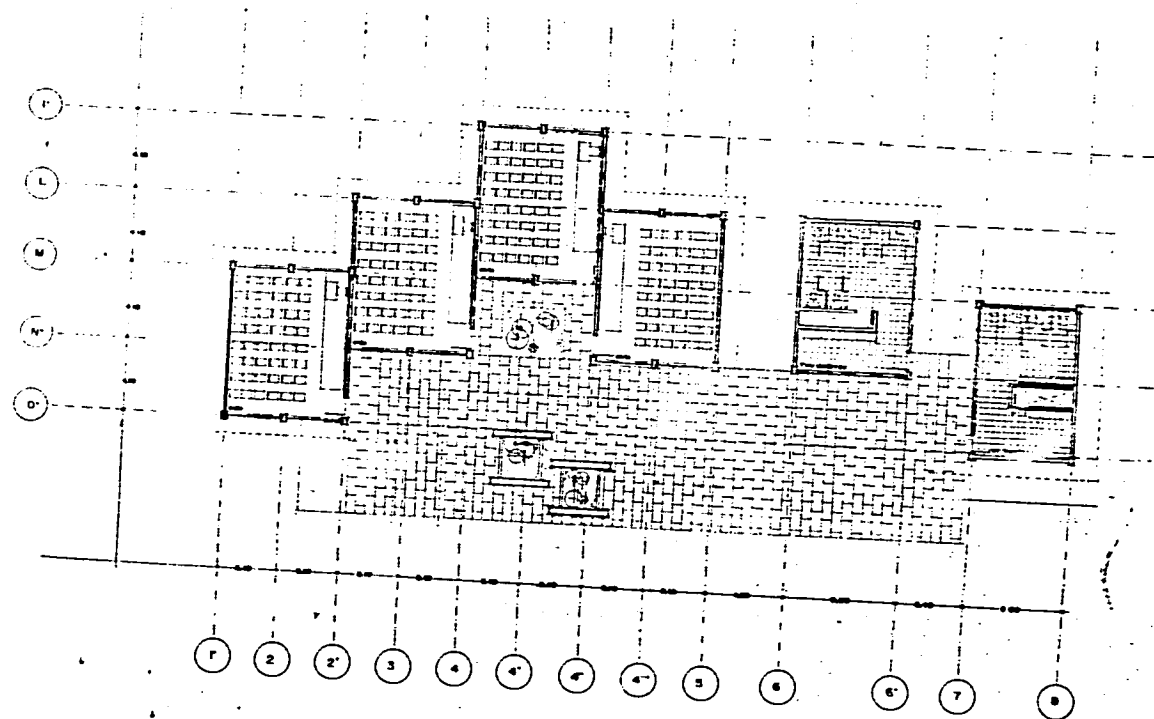
Architectural drawing showing a floor plan of a building with a grid system. The drawing includes various rooms, corridors, and structural elements. The grid is labeled with numbers 1 through 9 along the top and bottom edges, and letters A through Z along the left and right edges. The drawing is oriented vertically on the page.

PLANTA ARQUITETÓNICA



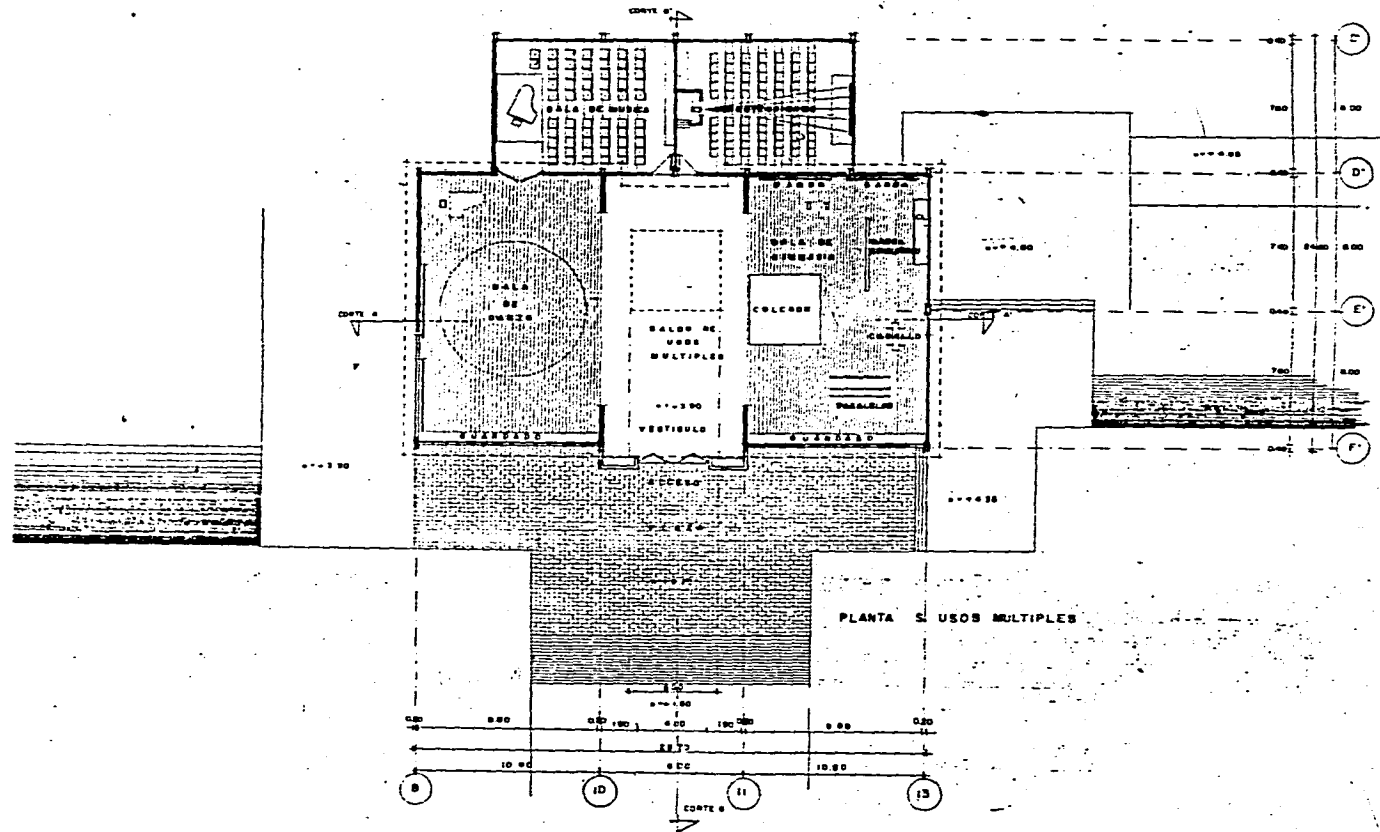
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO	
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	
INSTITUTO VINCULADO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA	
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS QUÍMICAS	
CATEDRA DE QUÍMICA INORGÁNICA	
LIBRO DE ACTAS	
FECHA	
LIBRO DE ACTAS	
FECHA	

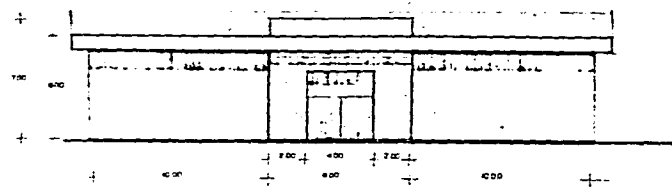


PLANTA ARQUITETÓNICA

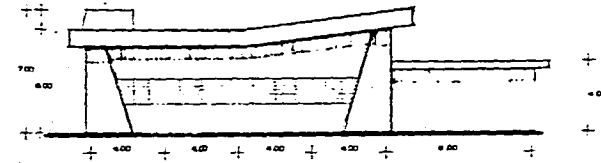
PROYECTO	...
FECHA	...
ESCALA	...
PROYECTISTA	...
PROYECTO	...
FECHA	...
ESCALA	...
PROYECTISTA	...



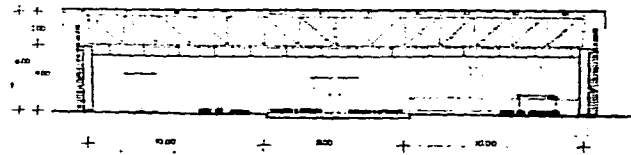
PROYECTO	PLANTA S USOS MULTIPLES
FECHA	1980
PROYECTISTA	...
PROYECTO	PLANTA S USOS MULTIPLES
FECHA	1980
PROYECTISTA	...



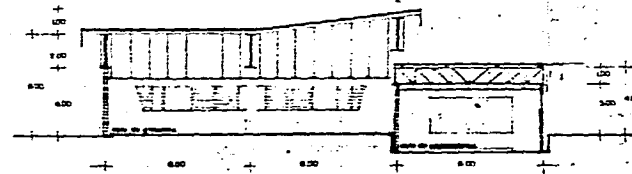
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

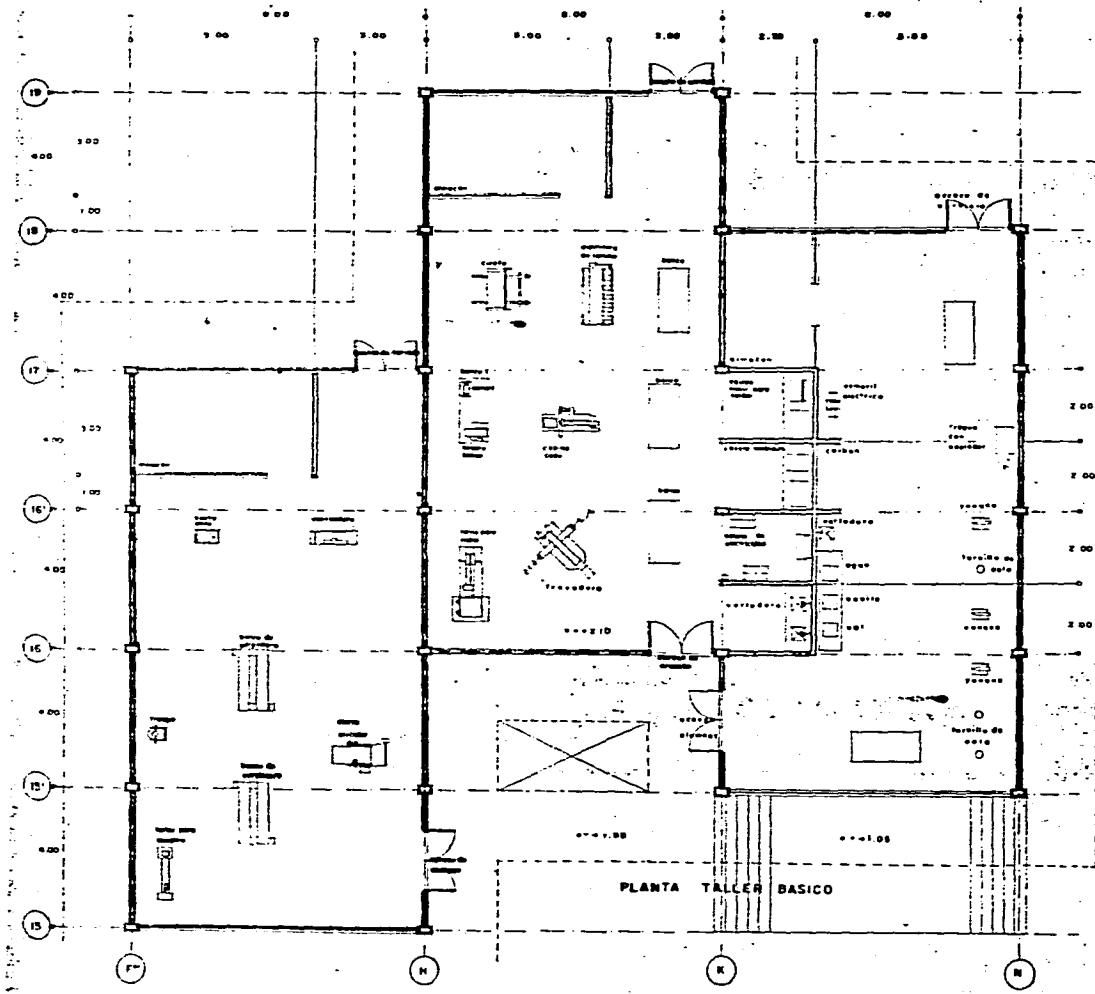


CORTE TRANSVERSAL

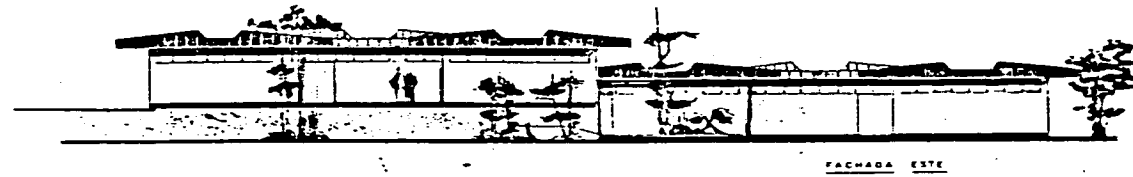


CORTE LONGITUDINAL

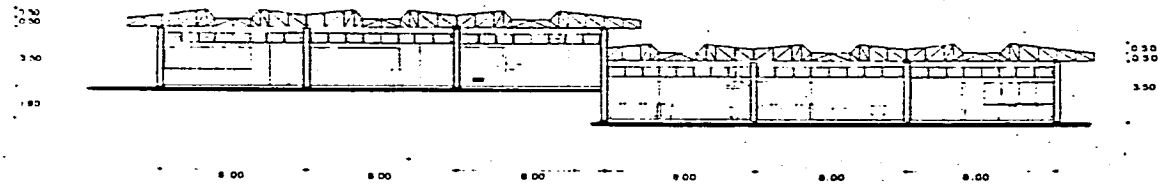
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	
CORTES Y SECCIONES	
FECHA:	...
PROYECTISTA:	...
CONSTRUCCION:	...
...	...



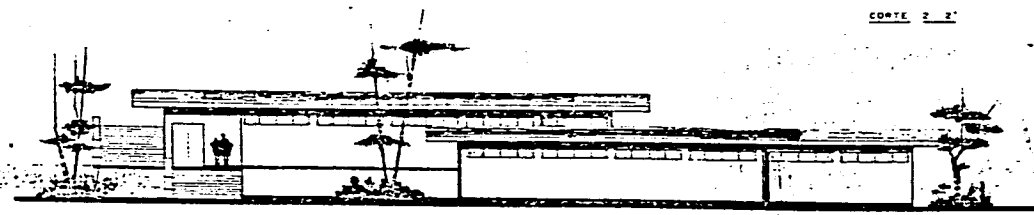
PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
FECHA	...
ESCALA	...
OTROS	...



FACHADA ESTE

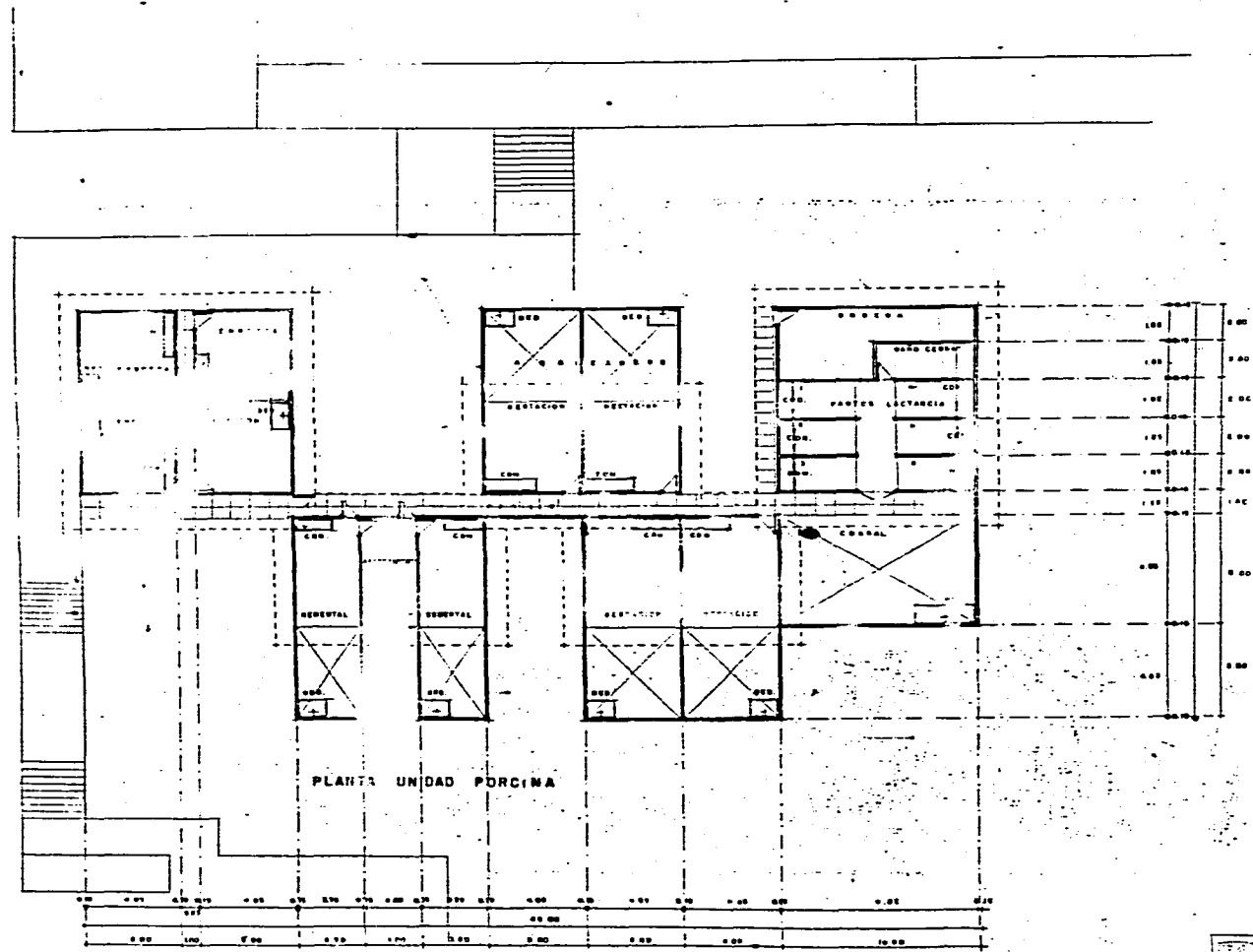


CORTE 2-2'

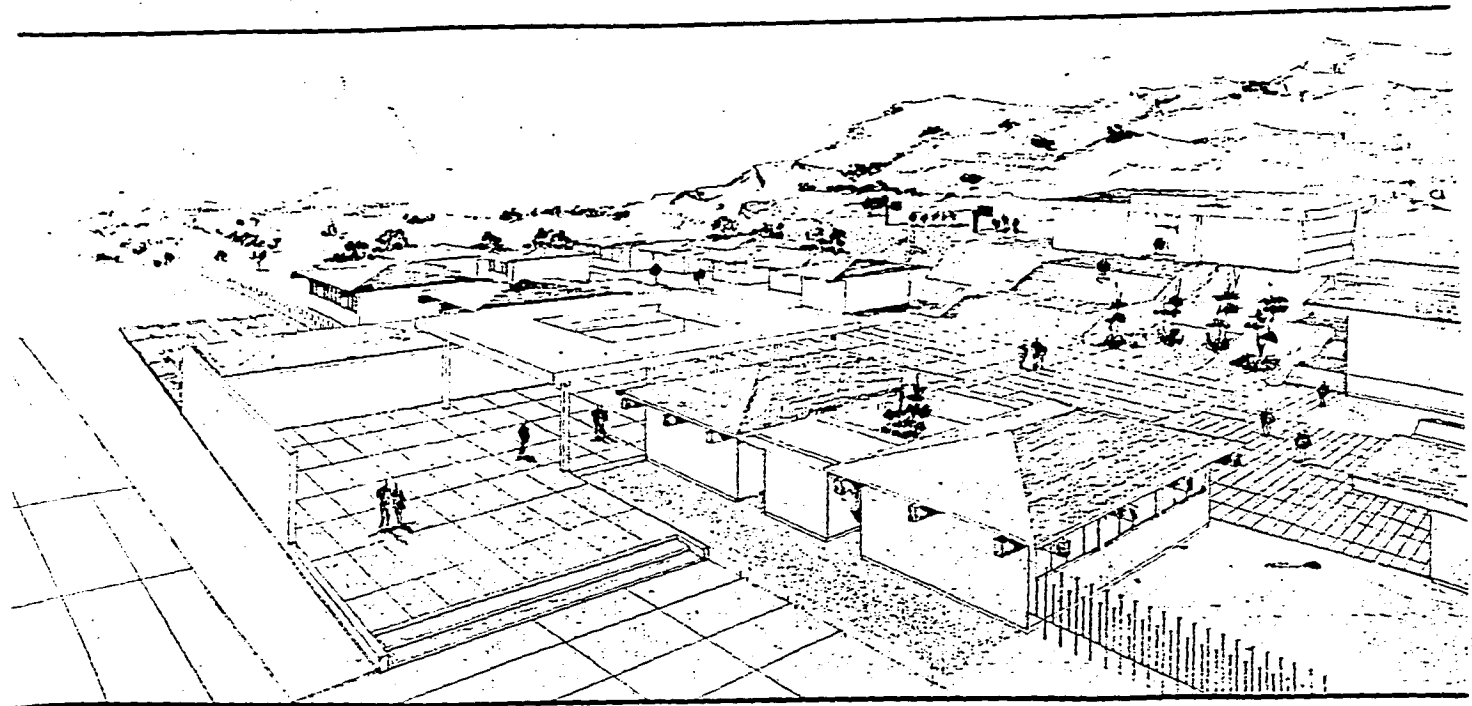


FACHADA OESTE

PROYECTO	CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE ATENCION A LA COMUNIDAD
CLIENTE	SECRETARIA DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL
UBICACION	CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA
FECHA	1988
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCIA
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION
PROYECTO	CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE ATENCION A LA COMUNIDAD
CLIENTE	SECRETARIA DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL
UBICACION	CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA
FECHA	1988
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCIA
CONSTRUCCION	CONSTRUCCION



PLANTA ARQUITECTONICA	
UNIDAD PORCINA	1:50
AUTOR: PLANTA ARQUITECTONICA	
FECHA: 1980	
LUGAR: SANTIAGO, CHILE	



PROJECT NO.	
DATE	
SCALE	
DESIGNER	
CLIENT	
LOCATION	
STATUS	