



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
EN SAN PEDRO TLAHUAC

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

MEXICO, D. F.

1985

21
2 y



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E :

PAGINAS

1.-	INTRODUCCION.	1
2.-	TLAHUAC ORIGENES HISTORICOS.	3
3.-	CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS.	6
4.-	DELEGACION DE TLAHUAC VIALIDAD.	10
5.-	USOS DEL SUELO.	13
6.-	HISTORIA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA.	16
7.-	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO AGROPECUARIO.	21
8.-	BOVINOCULTURA DE CLIMA TEMPLADO.	29
9.-	AVICULTURA.	33
10.-	PROGRAMA ARQUITECTONICO.	37
11.-	CONCLUSIONES.	47
12.-	CRITERIO DE COSTOS.	51
13.-	MEMORIA DE CALCULO.	54
14.-	DESARROLLO DEL PROYECTO.	58

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La Ciudad de México, capital de la República Mexicana es considerada actualmente como una metrópoli interesante en el mundo.

Como consecuencia, en la actualidad se desarrolla un fenómeno de sobrepoblación originado en parte por la inmigración de sectores rurales hacia las grandes ciudades, consideradas como polos de atracción.

El crecimiento anárquico de las ciudades afecta el bienestar social de millones de personas y se plantean dudas fundamentales sobre la proporción o tamaño óptimo de las mismas.

Para las masas en proceso de integración a las ciudades, la ubicación de su residencia y las facilidades de acceso a los servicios urbanos son mucho más difíciles.

Las zonas cercanas al Distrito Federal se encuentran en proceso inicial de desarrollo, ya que debido a su extensión y a la consiguiente dispersión de la población con características rurales primordialmente, resulta difícil y costoso dotar de servicios a la población.

Considerando todo lo anterior, la problemática de la educación en México, es todavía más complejo, nos hemos dado cuenta por propia experiencia, de que no existe una adecuada planeación a nivel nacional en ninguno de los sistemas.

Las políticas actuales del Gobierno Federal, en materia de producción agropecuaria, manifiesta su preocupación por su mentar la producción de alimentos básicos para la alimentación de la población, en esta época de crisis, desarrollando programas a nivel nacional para tal efecto como: El Sistema -

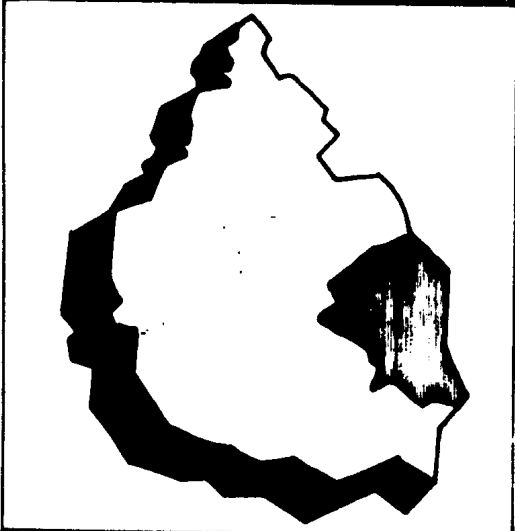
Alimentario Mexicano, las cuales pretenden la autosuficiencia alimentaria de la población.

La gran mayoría de la población que habita en esas zonas es eminentemente campesina y dedicada a la agroindustria desde tiempo atrás por excelencia, sin embargo carecen de todo tipo de conocimientos técnicos que los ayude a incrementar la producción de sus tierras de cultivo.

Así mismo, no cuentan con centros de capacitación que los instruya sobre la manera de aumentar dicha producción de sus tierras de labor.

El desarrollo económico de la región, el crecimiento demográfico, la urbanización, los adelantos tecnológicos y la mayor difusión de la comunicación e información demandan mayores niveles educativos.

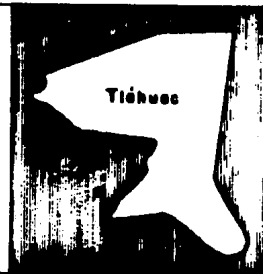
DISTRITO FEDERAL



LA DIVISION POLITICA DEL DISTRITO FEDERAL ESTA CONSTITUIDA POR 16 DELEGACIONES, LAS CUALES SON CONSIDERADAS COMO ORGANOS DESCONCENTRADOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

LA AUTORIDAD DE LAS DELEGACIONES RESIDE EN EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, QUIEN DEPENDE DIRECTAMENTE DEL C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, QUE LO NOMBRA LIBREMENTE.

ESTA AUTORIDAD ES REPRESENTADA EN LAS DELEGACIONES POR EL DELEGADO POLITICO; QUE ES NOMBRADO POR EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, PREVIO CONOCIMIENTO Y APROBACION DEL C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.



CENTRO DE BACHILLERATO

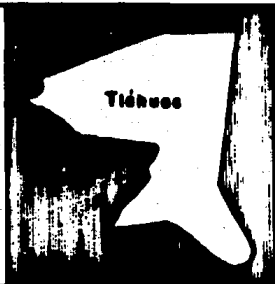
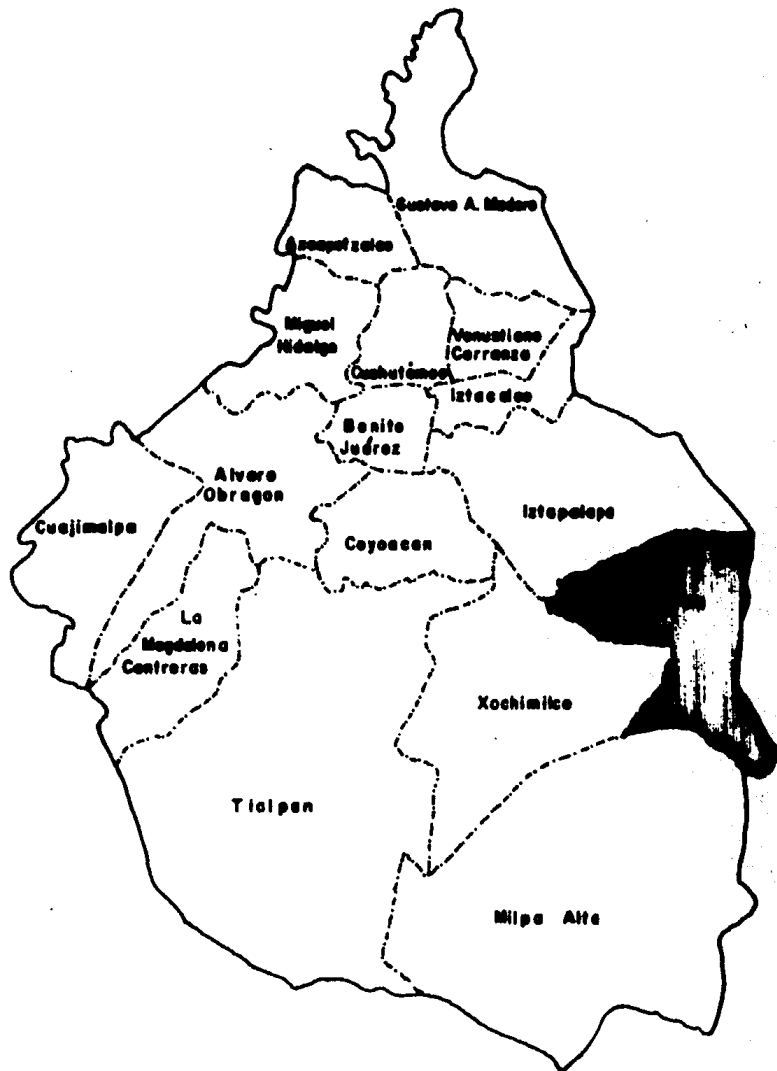
TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO



LA DIVISION POLITICA DEL DISTRITO FEDERAL ESTA CONSTITUIDA POR 16 DELEGACIONES, LAS CUALES SON CONSIDERADAS COMO ORGANOS DESCONCENTRADOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

LA AUTORIDAD DE LAS DELEGACIONES REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, QUE DEPENDE DIRECTAMENTE DEL C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, QUE LO NOMBRA LIBREMENTE.

LA AUTORIDAD ES REPRESENTADA EN LAS DELEGACIONES POR EL DELEGADO POLITICO, QUE ES NOMBRADO POR EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, PREVIO CONOCIMIENTO Y APROBACION DEL C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.



CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
N S A N P E D R O T L A H U A C

DISEÑADOR PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

TLAHUAC ORIGENES HISTORICOS

T L A H U A C.

Orígenes Históricos.

Tláhuac fue una de las poblaciones más importantes que - constituyó el mundo de nuestros antepasados.

Integrante del grupo náhuatl, llegó a formar parte del - estado más prepotente en el México Prehispánico, que ostenta- ba el nombre de Mexica o Tenochca, por tener su centro en Mé- xico-Tenochtitlán.

Los aztecas que al principio fueran una tribu insignifi- cante, llegaron a ser la potencia más vigorosa de Mesoamérica y portadora de grandes culturas en el continente Americano.

Tláhuac, estuvo en una isla en el centro del lago de a-- gua dulce. El profundo conocimiento que tenían nuestros ante- pasados por la naturaleza los llevó a realizar monumentales - obras, entre ellas estuvo la del Albarradón de Cuitláhuac que posiblemente se construyó posteriormente a la conquista de -- Cuitláhuac por Itzcóatl.

El imperio azteca llegó a florecer durante los años com- prendidos entre 1325 a 1521 en que llegaron los españoles a - la conquista de estas tierras.

Tláhuac es aféresis de Cuitláhuac, palabra esta derivada del náhuatl.

Cuitláhuaqui: citlatl= excrecencia o alga "suciedad"

Hualqui= cosas secas

"algas lacustres secas"

En el códice Xólotl se encuentra representado Cuitláhuac como una isla rodeada de agua, y en otra representación está-

la isla rodeada de gotas de agua y excrementos.

Cuitatl. La palabra significa excremento. Con ella se designaron entre otras cosas, a una especie de algas del lago salobre, que crecían en abundancia en la superficie y que fueron aprovechadas como alimento.

Estas son algunas de las interpretaciones con respecto al significado de tláhuac.

Para el año de 1786, Tláhuac pertenecía al corregimiento de Chalco, que a su vez estaba bajo la jurisdicción de la ciudad de México, posteriormente, en 1857, en la ciudad de México contaba con veinte municipalidades más, distribuidas en cuatro prefecturas políticas, eran: Tacubaya, Tlalpan, Guadalupe Hidalgo y Xochimilco. A esta última prefectura pertenecía Tláhuac. En 1903 el gobierno porfirista expidió la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, por lo que se dividió la ciudad en trece municipalidades; Tláhuac pertenecía todavía en esa época a la jurisdicción de Xochimilco.

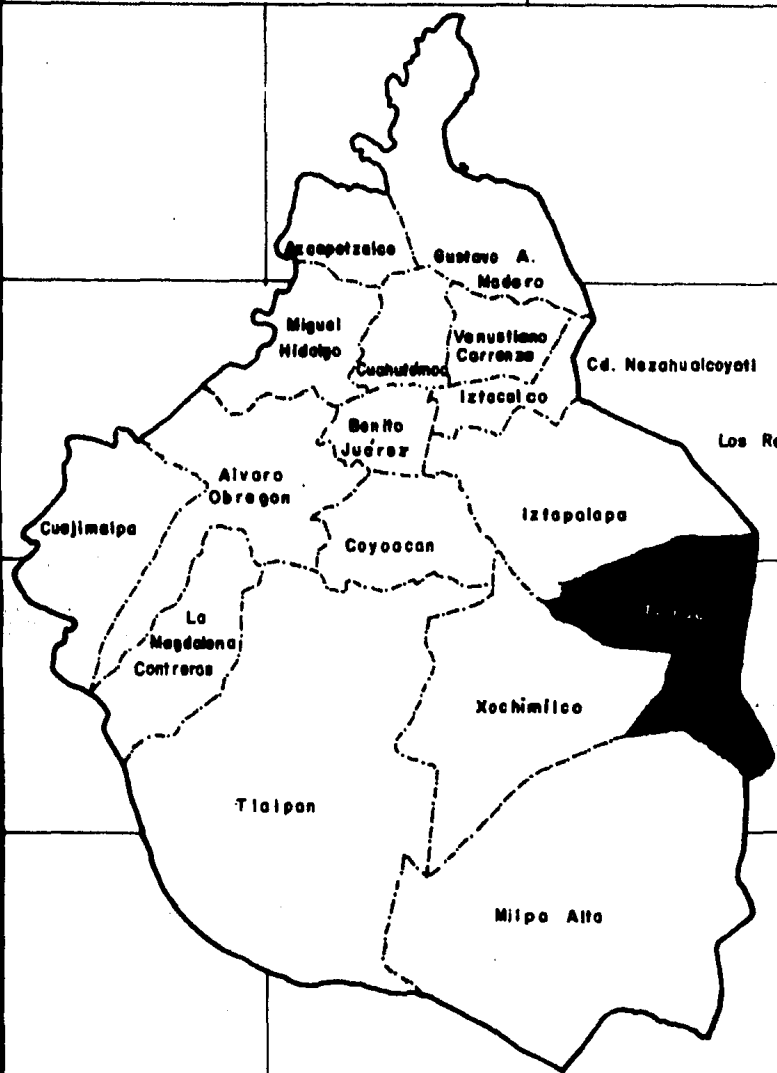
Durante el gobierno de Díaz, se cometieron una serie de atropellos en los pueblos del sureste del Distrito Federal; estos abusos realizados por José María Migriani e Iñigo Noriega; el primer jefe político de Xochimilco apoyaba totalmente a Noriega, quién contaba también con el apoyo del General Díaz.

Los habitantes de Tláhuac influenciados por el movimiento revolucionario en contra de Porfirio Díaz, decidieron recuperar las tierras de que se apropió Iñigo Noriega, pero oficialmente fue hasta 1918 que una resolución presidencial afectó las propiedades de la "Compañía Agrícola de Xico y Anexas" en favor de los campesinos.

Todos estos hechos vinieron a culminar en la autonomía -

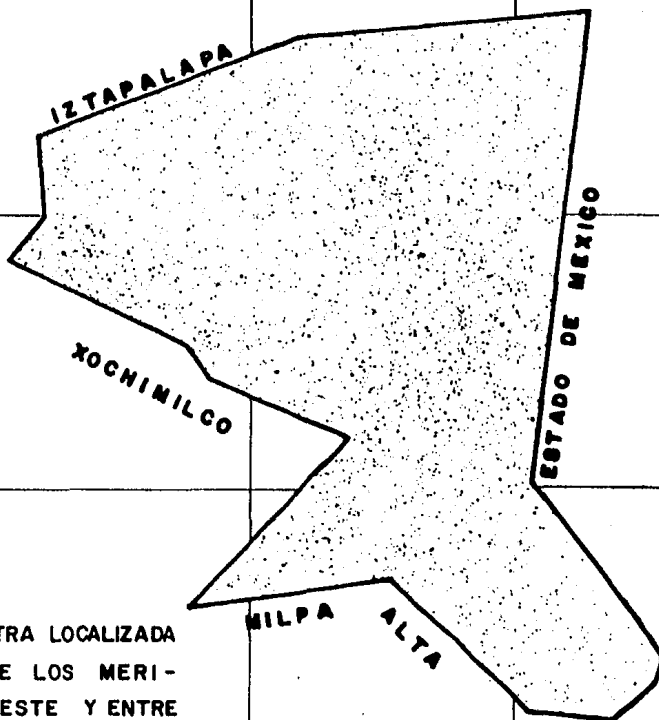
de Tláhuac como municipio. El 5 de febrero de 1924, se publicó en el diario Oficial de la Federación el decreto que segregaba a Tláhuac de la Municipalidad de Xochimilco, convirtiéndose en Municipio Independiente.

DELEGACION TLAHUAC



LA DELEGACION DE TLAHUAC SE ENCUENTRA AL ESTE DEL DISTRITO FEDERAL, ENTRE DIANOS $98^{\circ} 56'$ y $99^{\circ} 05'$ LONGITUD OES EL PARALELO $18^{\circ} 20'$ LATITUD NORTE. EN LA PARTE NORTE LIMITA CON LA DE MILPA ALTA, AL ORIENTE CON EL ESTADO DE XOCHIMILCO. LA SUPERFICIE CALCULADA PARA LA DELEGACION ES EL 5.09% DE LA SUPERFICIE TOTAL DE

CENTRO DE BACHILLERATO TLAHUAC



LA DELEGACION DE TLAHUAC SE ENCUENTRA LOCALIZADA AL ESTE DEL DISTRITO FEDERAL, ENTRE LOS MERIDIANOS $98^{\circ} 56'$ y $99^{\circ} 05'$ LONGITUD OESTE Y ENTRE EL PARALELO $18^{\circ} 20'$ LATITUD NORTE.

EN LA PARTE NORTE LIMITA CON LA DELEGACION DE IZTAPALAPA, AL SUR CON LA DELEGACION DE MILPA ALTA, AL ORIENTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y AL OCCIDENTE CON LA DELEGACION DE XOCHIMILCO.

LA SUPERFICIE CALCULADA PARA LA DELEGACION DE TLAHUAC ES DE 88.41 km^2 , QUE REPRESENTA EL 5.09% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL DISTRITO FEDERAL.

INSTITUTO NACIONAL DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
N S A N P E D R O T L A H U A C

TLAHUAC CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

T L A H U A C

Características Geográficas.

Su geología se caracteriza por formaciones de arcilla de alta compresibilidad que va de 2.5 a 4 t/m² con capas intercaladas de arcilla volcánica cuyo espesor es inferior a los 10-metros. En su totalidad es una planicie. Las sierras cercanas están compuestas por rocas ígneas (que se formaron al enfriarse las efusiones y a la vez formaron al valle en planicie sin salida de las aguas).

En general los suelos tienen poco drenaje y favorecen al afloramiento de sales y la putrefacción de las raíces.

Extensas regiones de la delegación están cubiertas de finos depósitos de limo, que en épocas lejanas se asentaron en el lago.

Clima.

En la delegación prevalece el clima templado seco sin estación de invierno bien definido, con lluvias en verano y principios de otoño.

Las alteraciones del clima disminuyen la flora y la fauna; son resultado indirecto de la desecación del lago y la impureza general del medio ambiente. La precipitación pluvial anual es variable entre 450 mm a 900 mm.

La temperatura media anual varía entre 16° y 17°C, siendo las máximas entre 25° a 30°C y las mínimas de 4° a 6°C.

Vientos.

Los vientos dominantes provienen del noroeste y son de -

baja velocidad. Las tolvaneras se producen en enero, febrero y marzo, debido a la desecación del ex-vaso de Texcoco, su velocidad promedio es de 1.5 m. por segundo.

Vegetación.

La mayoría de los suelos están cultivados por el sistema de chinampa. La vegetación natural está prácticamente extinguida.

En la zona urbana existen:

- Eucaliptos
- Alcanfores
- Truenos.

En las zonas rurales:

- Nopales
- Magueyes
- Encinos Achaparrados

En el lago:

- Lirio Acuático
- Hierba Ombligo de Venus

Y bordeando los canales hay:

- Los huejotes típicos.

En las chinampas se cultiva:

- La Acelga
- La Coliflor
- El Rábano
- La Lechuga.

Es de grave importancia en el medio rural el desconocimiento de la semilla y del producto adecuado a las condiciones bioclimáticas, unidos a éstos, la falta de técnicas apropiadas para la explotación agrícola.

TLAHUAC VIALIDAD

ESTRUCTURA VIAL DE LA DELEGACION DE TLAHUAC

Los sistemas de transporte constituyen un elemento fundamental para lograr la plena realización de las actividades humanas.

Bajo estos principios, la estructuración de una red vial en la delegación se ha ido implementando, hasta llegar a ser un complejo vial.

Vialidad.

La delegación de Tláhuac se comunica con el resto del área urbana del Distrito Federal, por medio de las siguientes avenidas:

a) Al Norte, con la delegación de Iztapalapa a través de la calzada México-Tulyehualco.

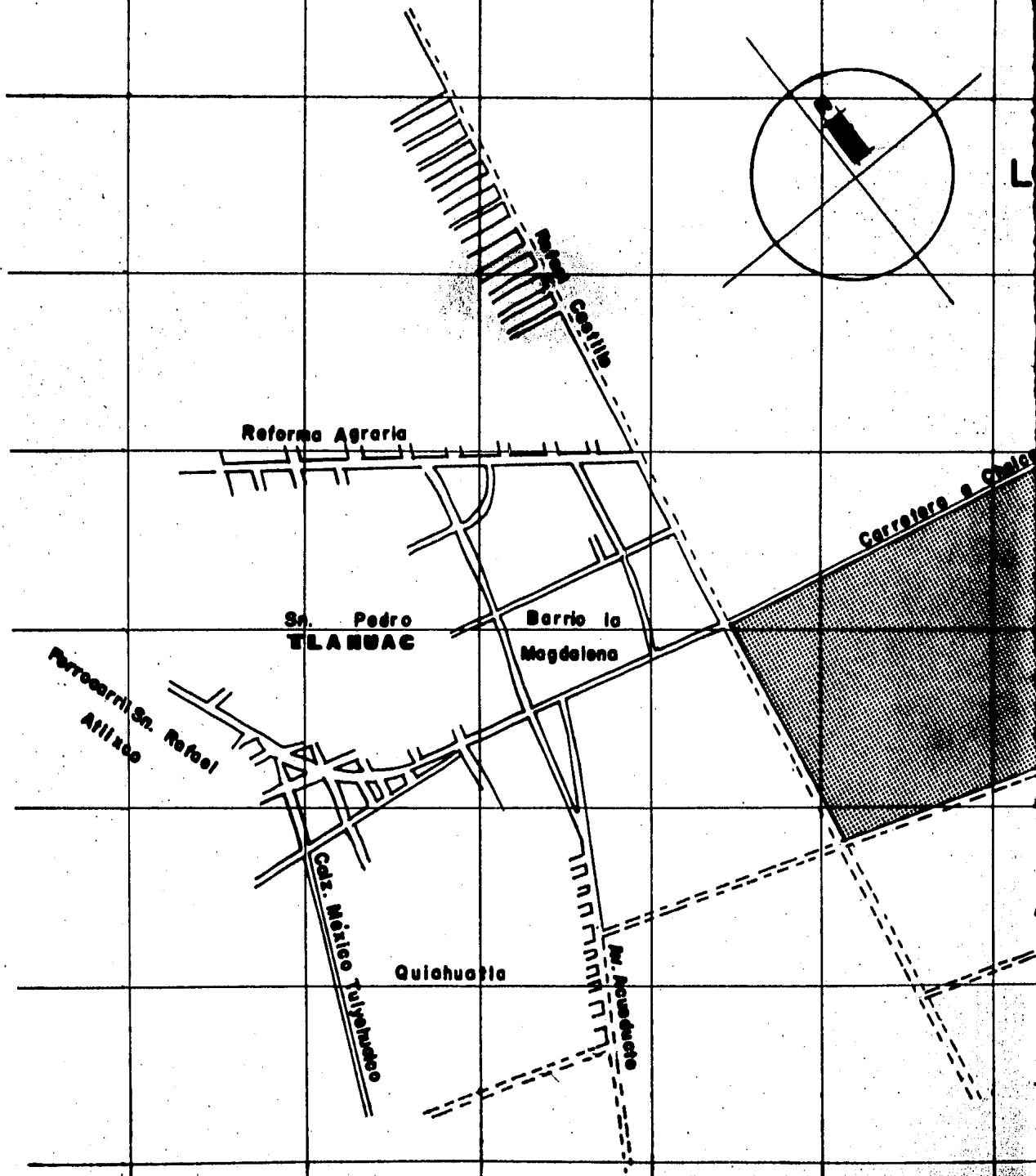
b) Al Sureste con la delegación de Xochimilco a través de la nueva carretera México-Tulyehualco.

c) Al Noroeste con la delegación de Iztapalapa a través de la carretera México-Puebla.

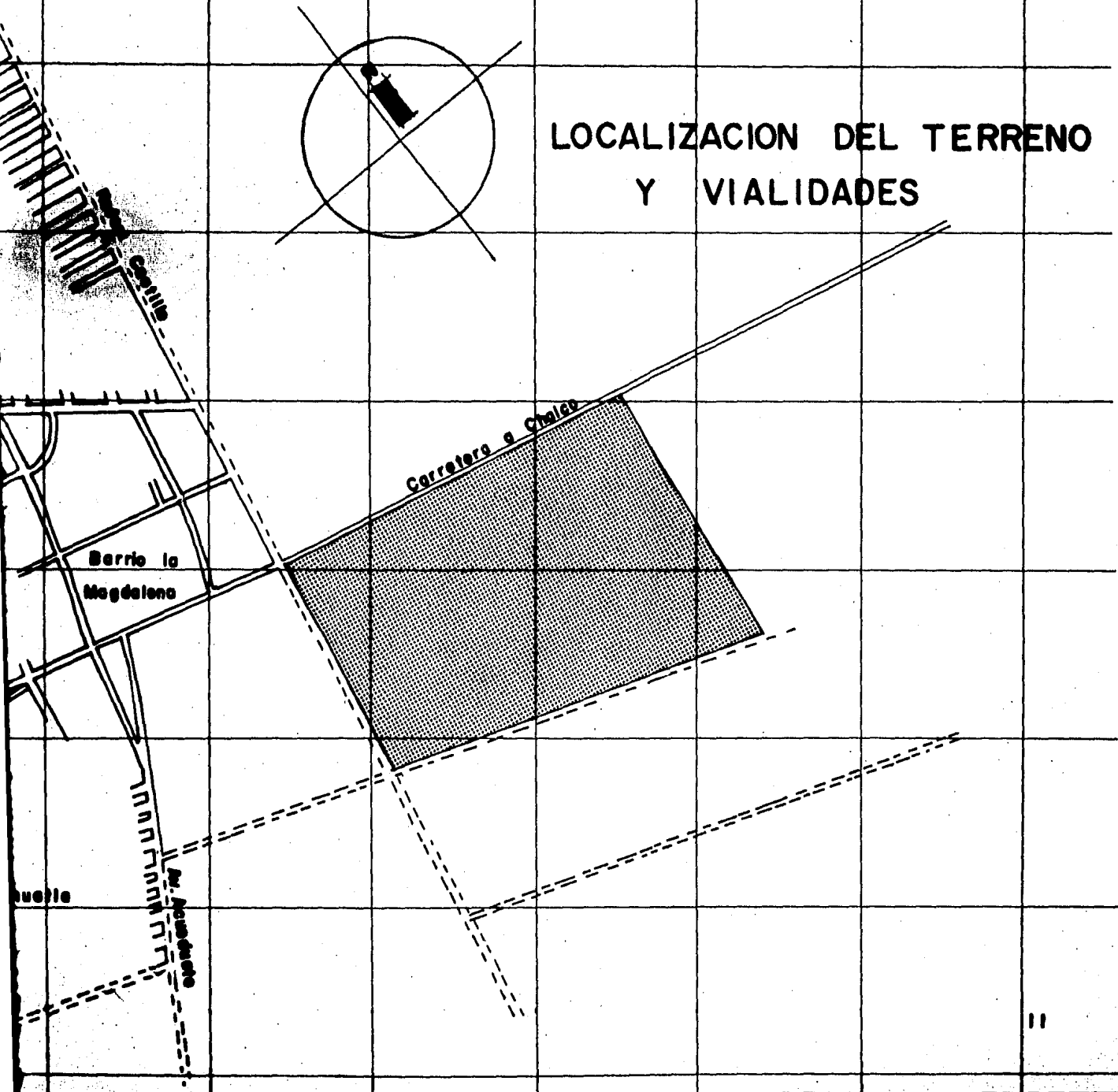
d) Otra vía importante va hacia Chalco, Estado de México, por dos vías:

1).- Una que parte del centro antiguo de Tláhuac a través de las zonas agrícolas.

2).- Otra que va de Tulyehualco a Mixquic y después a Chalco.



LOCALIZACION DEL TERRENO Y VIALIDADES



A nivel local las vías más importantes son:

- Santa Cruz
- Salvador Díaz Mirón
- Avenida Juárez
- Independencia
- Antiguo Canal de la Turba
- Calzada Agraria
- Ferrocarril San Rafael Atlixco.

Que forman un pequeño circuito que abraza el corazón de la delegación de Tláhuac.

Del 19.76% (382.4Ha.) que ocupa la red vial, el 5.76% -- se encuentra pavimentada (principalmente sobre el eje vial y en el corazón de Tláhuac) y en estado regular, y el resto -- del total es de terracería.

Los anchos de arroyo son muy variados al mismo tiempo -- que los acotamientos, pues en algunos casos, existen calles con camellón, lo que hace jerarquizar y ambientar la estructura urbana de la delegación.

USOS DEL SUELO

USOS DEL SUELO

Objetivos específicos del Uso del Suelo en la delegación de Tláhuac.

- Preservar las áreas urbanizadas y sujetarlas a usos agropecuarios y forestales que favorezcan la recarga acuifera y el mejoramiento del medio ambiente de todo el Distrito Federal.

- Así como propiciar fuentes de trabajo en las cercanías del desarrollo urbano de la delegación.

- La delegación de Tláhuac es de un alto potencial agrícola por lo que la política que debe seguirse es evitar el crecimiento de la mancha urbana en las áreas agrícolas.

Es de gran importancia conservar las zonas agrícolas de la amenaza que tiene sobre ellas la mancha urbana por lo cual es importante reglamentar el uso agrícola y delimitar el área, ya que de el área total del país que es cultivable, sólo el 30% se explota y es necesario tener más áreas agrícolas y no convertirlas en planchas de concreto, aparte de esto, también nos uniremos a la política iniciada por el Sistema Alimentario Mexicano.

USOS DEL SUELO

OBJETIVOS

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL USO DEL SUELO EN LA DELEGACION DE TLAHUAC:

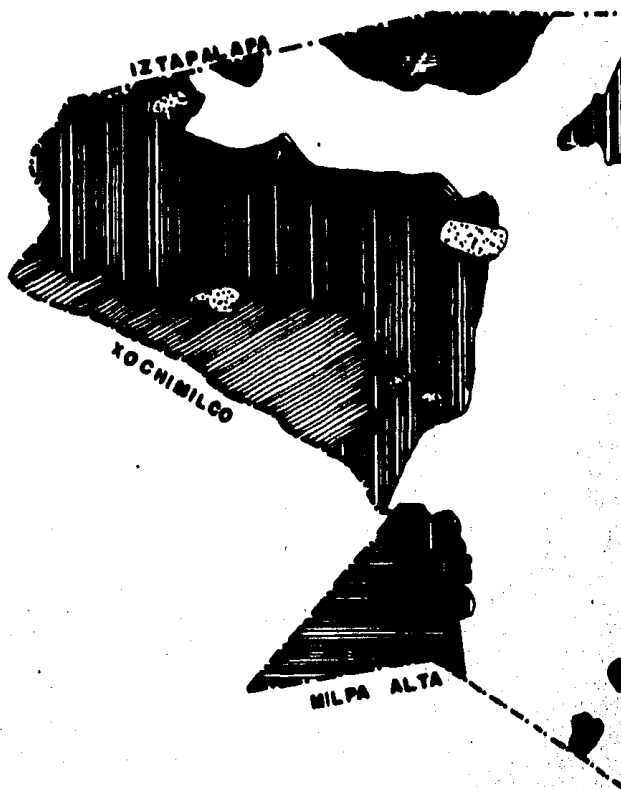
PRESERVAR LAS AREAS NO URBANIZADAS Y SUJETARLAS A USOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES QUE FAVOREZCAN LA RECARGA ACUIFERA Y EL MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TODO EL DISTRITO FEDERAL.

LA DELEGACION DE TLAHUAC ES DE ALTO POTENCIAL AGRICOLA POR LO QUE LA POLITICA QUE DEBE SEGUIRSE ES EVITAR EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA EN LAS AREAS AGRICOLAS.

ASI COMO PROPICIAR FUENTES DE TRABAJO EN LAS CERCANIAS AL DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION.

DELEGACION

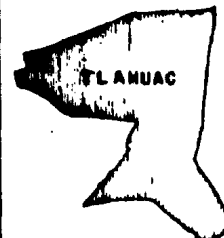
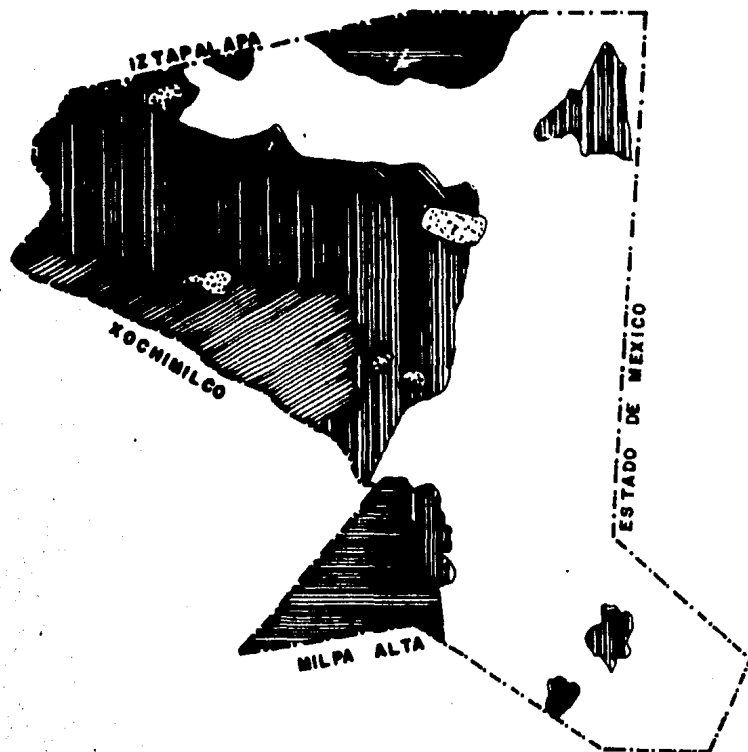
TLAHUAC





CENTRO DE BACHILLERATO T
E N S A N

DELEGACION

TLAHUAC



SIMBOLOGIA

-  HABITACIONAL
-  FORESTAL
-  PARQUE METROPOLITANO
-  AGRICOLA
-  PECUARIO
-  INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS
-  LIMITE DELEGACION

RO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
S A N P E D R O T L A H U A C

HISTORIA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA

HISTORIA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA AGROPECUARIA EN MEXICO.

Desde tiempos inmemoriales la educación agropecuaria se ha impartido en México, dadas las tradiciones y actividades de los primeros pobladores de nuestro país, ya que la agricultura fue y sigue siendo la base de la economía y alimentación de nuestros pueblos.

Epoca Precortesiana.

No se tienen datos suficientemente claros para precisar cuando los pueblos nómadas y recolectores se convierten en agricultores, ni donde se inició el cultivo del maíz y el gran desarrollo de la vida agrícola. Se cree que las primeras plantas cultivadas fueron tuberosas, como el camote y la papa, luego las semillas, en primer lugar el maíz y el frijol. Se considera al maíz como la base de iniciación de los focos culturales y el que determinó la sedentarización y el desarrollo de los pueblos de América.

Como una consecuencia de la agricultura, que logra la estabilización de los grupos humanos para poder realizar los diversos trabajos que el cultivo requiere, nacen las primeras aldeas rústicamente construidas según las posibilidades que el medio ofrece, con ellas nacen también las más sencillas formas de organización social.

Así independientemente de la clase social a la que pertenecieran los jóvenes, eran adiestrados en el conocimiento de la agricultura, en el empleo y manipulación de los metales, la pintura mural que adornara los templos y palacios de los reyes y sacerdotes, la alfarería y la enseñanza de las artes y oficios relacionados con la construcción, la guerra o la religión.

Epoca Colonial.

La Iglesia fue la que tomó a su cargo la educación con el propósito de formar buenos católicos en la Nueva España.

En un principio fueron los misioneros franciscanos los encargados de la educación, y más tarde fue monopolizada por los jesuitas.

Don Vasco de Quiroga enfatiza el carácter práctico de la enseñanza, particularmente de la agricultura, funda en 1532 escuelas-hospitales para la educación de los indígenas, que constituyen el primer sistema de educación rural, que tendía a facilitar la vida y alimentación de los españoles en la Nueva España, y a fomentar el desarrollo económico de la Colonia, para que esta produjera a la Corona mayores rendimientos.

Cronología de Aspectos Trascendentales en la Enseñanza.

- 1792 Fundación del Colegio de Minería, en donde se imparten las carreras de Ingeniero en Minas, Ensayador, Ingeniero Topógrafo.
- 1843 Durante el gobierno de Don Antonio López de Santa Ana se crean escuelas de Agricultura y la de Artes y Oficios. Se funda también la Academia de San Carlos, en donde se impartían conocimientos de Arquitectura, Pintura, Escultura y Grabado.
- 1857 Fundación de la Escuela Nacional de Agricultura.
- 1867 El presidente Don Benito Juárez declara que la ilustración y la cultura deben servir para elevar el nivel de vida del pueblo, acción realizada en un ambiente de absoluta libertad del pensamiento. Don Benito Juárez fue impulsor de la enseñanza técnica, crea la escuela Industrial, la escuela de Comercio y Administración, las carreras de Peritos empleados de Hacien-

da y de Relaciones, amplía el cuadro de la enseñanza - tecnológica y expide la ley de Educación y la Orgánica relativa.

- 1876 Durante el gobierno del General Porfirio Díaz, se ---
a crean las escuelas de Artes Gráficas, de Fotografía, -
1911 la Práctica Maquiniata, la Industrial Militar, la pri-
mera industrial "La Corregidora de Querétaro" la escue-
la Comercial Dr. Mora, siendo estas dos últimas desti-
nadas a impartir enseñanza a la mujer.
- 1923 Creación del Departamento de Enseñanza Técnica Indus-
trial y Comercial en donde se realizaron importantes -
reformas.
- 1924 Traslado de la Escuela Nacional de Agricultura a Cha-
pingo Estado de México.
- 1925 A iniciativa del entonces presidente de la República -
Mexicana, General Plutarco Elías Calles, se estable--
cieron las primeras escuelas con el nombre de "Escue--
las Centrales Agrícolas" y las cuales habían de irra--
diar su cultura y experiencias, poniendo en práctica -
nuevas formas de educación rural.

Durante los años de 1925-1929 estas escuelas mantuvie-
ron sus inscripciones abiertas a un alto porcentaje de
jóvenes campesinos y se hizo lo posible para llevar a
la práctica los fines para lo cual fueron creadas.

En el período comprendido de 1930-1932 sus propósitos-
fueron desvirtuados, pues se abrieron a gente de la --
ciudad que desalojaron a la juventud campesina y preci-
pitaron al fracaso a estas instituciones, ya que los -
educandos de ahí salidos no tenían el suficiente arrai-
go al campo y lo abandonaban llevando a la ciudad una-
serie de conocimientos adquiridos para enriquecer al -
campo, resultando así inútil la labor de las escuelas-
puesto que estas nunca vieron sus frutos; ante esta si-
tuación, la Secretaría de Agricultura y Fomento en el-

año de 1932 tuvo que entregar dichas escuelas a la Secretaría de Educación Pública, misma que hasta la fecha las controla.

1932 Durante el gobierno de Don Abelardo Rodríguez, se trazó el cauce definitivo que seguiría la Educación Técnica. Don Enrique Erro define el concepto de Escuela Politécnica y sus características orgánicas y pedagógicas.

1937 Durante el gobierno del General Lázaro Cárdenas, para cumplir con una de las tareas de la revolución fue creado el Instituto Politécnico Nacional donde el alumno además de aprender artes y oficios, estudia carreras profesionales y subprofesionales.

Se crea la Secretaría de Educación Pública, las Normales Rurales, las Escuelas Prácticas de Agricultura, estas se organizaron sobre las bases de un plan de estudios con duración de tres años, destinados a recibir en su seno a todos aquellos jóvenes de 14 a 18 años de edad;

De las escuelas prácticas de Agricultura no se ha obtenido hasta la fecha el resultado deseado desde su implantación, ya se les llame "Centrales Agrícolas", o "Prácticas de Agricultura", nunca han salido los técnicos que se esperaba, pues sólo son internados cómodos en los que el alumno tiene habitación, vestido y sustento de una manera gratuita y sin ninguna obligación. Funciona mal en ellas su organización, sus leyes internas y hasta los programas educativos.

1945 Se expide la ley de Educación Agrícola, que formaliza este tipo de enseñanza.

A partir de 1970 la Educación Tecnológica recibe un fuerte impulso. Se amplía su capacidad y se revisan estructuras académicas, planes y programas de estudio.

1970 Creación de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria D.G.E.T.A. ubicada en el conjunto Pi

no Suárez que se ubica en la ciudad de México.

1972 Creación de las Escuelas Pesqueras.

1974 Creación de la Universidad Autónoma de Chapingo.

Los "Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario" tienen como antecedentes las escuelas que desde 1925 - han venido funcionando con diferentes nombres:

- Escuelas Centrales Agrícolas
- Escuelas Regionales
- Escuelas Normales Rurales
- Escuelas Prácticas de Agricultura.

SECUNDARIAS

COMO RESULTADO DE LAS ESTADISTICAS DE ESCOLARIDAD EN LOS TERCEROS AÑOS DE SECUNDARIA DE LA DELEGACION, TENEMOS COMO ALUMNOS POR EGRESAR 3 541. SI TOMAMOS EN CUENTA QUE EL RADIO DE INFLUENCIA PARA UNA ESCUELA DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO -- AGROPECUARIO, POR NORMA DE LA DIRECCION GENERAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA AGROPECUARIA Y CAPFCE ES DE 20 Km. LA DEMANDA AUMENTA YA QUE AFECTA EN PARTE A LAS DELEGACIONES DE XOCHIMILCO, MILPA ALTA Y EL ESTADO DE MEXICO, AMBAS DELEGACIONES CON MUCHA TRADICION Y DEDICADAS A LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS Y PECUARIAS DESDE MUCHOS AÑOS ATRAS.

ESCUELAS S DELEGACION

NOMBRE	DOMINIO
Guetsalcoatl	Diego Rivera y Poniente 4 C
Tlahuacalli	Calle de Tlahuacalli y Aquila
República de Cuba	Ojo de agua y Alvarez Ob
Secundaria No. 162	Alvarez Obregon y Calle Nueva
Alejandro Graham Bell	Gitano y Logo con Francisco
Escuela Secundaria Tsa.	Calle de México Tlahuacalli
Ing. Luis V. Massieu	Carretera Mixquic Chate
Sec. para Trabajadores	Hidalgo y Cuicahuac. Tl

CENTRO DE BACHILLERATO T

ESCUELAS SECUNDARIAS

D E L E G A C I O N T L A H U A C

NOMBRE	DOMICILIO	No. DE ALUMNOS EN 3º GRADOS			TOTAL
		TURNO			
		M	V	N	
Guatzeleotti	Diago Rivera y Poniente 4 Col. San Pedro Tláhuac	312	272		584
Tlahuacalli	Calzada Tulyahuac y Aquiles Serdén, Zapotitlán	338	308		646
República de Cuba	Ojo de agua y Alvarez Obregon. Tlaltenco	303	274		577
Secundaria No. 162	Alvarez Obregon y Calle Nueva, San Juan Istayapan	263	171		434
Alejandro Graham Bell	Gitona y Logo con Francisco I. Madero. Col. La Nepeleca	228	222		450
Escuela Secundaria Tsa.	Calzada México Tulyahuac Km. 26 1/2	261	251		512
Ing. Luis V. Mascieu	Carretera Misquic Chelco sin número	196			196
Sec. para Trabajadores	Hidalgo y Guiltahuac. Tláhuac			142	142
TOTALES		1901	1498	142	3541

ENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
S A N P E D R O T L A H U A C

**CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO
AGROPECUARIO**

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO.

Objetivos.

Los objetivos generales que persigue esta institución, en la preparación de los estudiantes, son los postulados por la Dirección General de la Educación Tecnológica Agropecuaria, fundamentados en la filosofía del artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

Artículo 3º. La educación que imparta el Estado, Federación, Estados, Municipios, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y la justicia.

- a) Será democrática.
- b) Será nacional.
- c) Contribuirá a la mejor convivencia humana.

Postulados de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria:

1.- Llevar la educación tecnológica agropecuaria de nivel medio y superior al medio rural donde se requiera.

2.- Formar y capacitar técnicos y productores:

- a) Agrícolas
- b) Pecuarias
- c) Forestales
- d) Agroindustriales.

3.- Contribuir al aumento de la producción agropecuaria en México, mediante la participación en programas de investi

gación y desarrollo.

4.- Capacitar a los estudiantes paralelamente al aprendizaje en el trabajo productivo agropecuario y en la industrialización de las materias primas, orientándolos a la comprensión de la problemática del campo y organización del trabajo colectivo.

5.- Difundir y promover en la zona de influencia del -- centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, los conocimientos técnicos o cursos especiales que se realicen en apoyo al campesino, en función del desarrollo de la metodología de las especialidades agropecuarias.

6.- Aprovechar íntegramente los recursos humanos y las instalaciones del plantel.

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO.

Este nombre lo llevan instituciones en donde además de formar alumnos para su futuro ingreso a las licenciaturas -- del área tecnológica, se les adiestra en una especialidad -- que permitirá al egresado incorporarse al sector productivo en las áreas agropecuarias e industriales, como cuadro de -- mando intermedio.

Los requisitos de inscripción son:

- Acta de nacimiento
- Certificado de secundaria
- Certificado de salud
- Carta de buena conducta.

El núcleo básico agropecuario lo integran nueve materias del área agropecuaria, distribuidas del primero al tercer semestre que son:

- 1.- Introducción a la agricultura
- 2.- Crecimiento y desarrollo de plantas y animales

gación y desarrollo.

4.- Capacitar a los estudiantes paralelamente al aprendizaje en el trabajo productivo agropecuario y en la industrialización de las materias primas, orientándolos a la comprensión de la problemática del campo y organización del trabajo colectivo.

5.- Difundir y promover en la zona de influencia del centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, los conocimientos técnicos o cursos especiales que se realicen en apoyo al campesino, en función del desarrollo de la metodología de las especialidades agropecuarias.

6.- Aprovechar íntegramente los recursos humanos y las instalaciones del plantel.

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO.

Este nombre lo llevan instituciones en donde además de formar alumnos para su futuro ingreso a las licenciaturas del área tecnológica, se les adiestra en una especialidad que permitirá al egresado incorporarse al sector productivo en las áreas agropecuarias e industriales, como cuadro de mando intermedio.

Los requisitos de inscripción son:

- Acta de nacimiento
- Certificado de secundaria
- Certificado de salud
- Carta de buena conducta.

El núcleo básico agropecuario lo integran nueve materias del área agropecuaria, distribuidas del primero al tercer semestre que son:

- 1.- Introducción a la agricultura
- 2.- Crecimiento y desarrollo de plantas y animales

- 3.- Introducción a la Topografía
- 4.- Administración agropecuaria
- 5.- Clima y agricultura
- 6.- Uso y manejo del suelo
- 7.- Maquinaria agrícola
- 8.- El agua y la agricultura
- 9.- Caracterización de suelos.

Las cuales proporcionan al alumno un conocimiento básico de los elementos fundamentales a todas las actividades rurales:

- suelo
- agua
- clima
- plantas
- animales

Así como una adecuada utilización por el hombre, para la satisfacción de sus necesidades.

Con lo anterior, el educando logra seleccionar una especialidad acorde a sus aptitudes e intereses y simultáneamente adquiere los conocimientos básicos que sirven de antecedente a la especialidad seleccionada.

ESPECIALIDADES.

La dirección de Educación Tecnológica Agropecuaria establece por norma para este tipo de escuelas y como resultado de la investigación socio-económica de la zona de influencia dos áreas con tres especialidades cada una, ya que las áreas que estoy planteando son muy afines, propongo para este centro 3 áreas con 8 especialidades, a saber:

A R E A

E S P E C I A L I D A D

AGRICOLA

- 1) CULTIVO DE FRUTAS Y HORTALIZAS
- 2) PRODUCCION AGRICOLA (GRANOS Y SEMILLAS)

PECUARIA

- 3) AVICULTURA
- 4) PORCINOCULTURA
- 5) BOVINOCULTURA DE CLIMA TEMPLADO

AGROINDUSTRIA

- 6) INDUSTRIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS
- 7) INDUSTRIALIZACION DE LACTEOS
- 8) INDUSTRIALIZACION DE CARNES

AREAS DE CONOCIMIENTO

Una área dentro de los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario es, la enseñanza y asimilación de conocimientos generales que se tienen de una rama del saber humano en particular, tenemos:

- agricultura
- pecuaria
- agroindustria
- forestal

De estas áreas se desprenden las especialidades.

ESPECIALIDAD.

Una especialidad es la capacitación específica y deta--

llada de determinadas actividades que se tienen que ejecutar dentro de una rama del saber humano, que son:

Cultivo de frutas y hortalizas
Producción agrícola (granos y semillas)
Bovinocultura clima templado
Porcinocultura
Avicultura
Industrialización de frutas y hortalizas
Industrialización de productos lácteos
Industrialización de carnes.

Los estudios duran seis semestres, y al finalizarlos, - el alumno recibe su certificado de Bachiller y su diploma de Técnico en la especialidad que haya cursado.

- Técnico Agrícola
- Técnico Pecuario
- Técnico en Industrias Agropecuarias.

Técnico Agrícola.

Es la persona que sirve de enlace entre el campesino y el profesionista; para obtener mejores rendimientos en los programas enfocados a la producción agrícola.

Sus funciones específicas son las de aplicar las técnicas que han sido comprobadas, interpretar y llevar a cabo -- los programas de zonas determinadas.

Estudiar las plagas y enfermedades de frutas y hortalizas; así como su control, riego y drenes apropiados para cada especie determinada.

El técnico agrícola puede continuar sus estudios superiores de Ing. en desarrollo rural, Lic. en Pedagogía espe--

cializado en agricultura, Ing. Agrónomo.

Técnico Pecuario.

Es la persona que posee la capacidad teórica y práctica a nivel medio superior para la aplicación de los diferentes procesos de producción pecuaria, de acuerdo a las necesidades socio-económicas de la zona de influencia.

Las funciones específicas que le corresponden fundamentalmente son: la aplicación de la zootecnia, la administración, el manejo y organización para la producción pecuaria.

El técnico pecuario puede continuar sus estudios superiores de Medicina Veterinaria, Zootecnista, Ing. Agrónomo - Zootecnista, Ing. en Alimentos, Biólogo, etc.

Técnico en Industrias Agropecuarias.

Es la persona capacitada para la aplicación práctica de la tecnología de las industrias agropecuarias, sirve como enlace entre el campesino y el profesionista, y tiene las siguientes funciones:

- promover y organizar a los campesinos para el mejor aprovechamiento de la producción agropecuaria.
- llevar y enseñar la tecnología al campo.
- dirigir la producción de empresas agroindustriales.

El técnico en industrias agropecuarias puede continuar estudios superiores de: Ingeniería de Alimentos, Ingeniería en las áreas de Ciencias Biológicas y Químicas.

FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO --
AGROPECUARIO.

Estas instituciones funcionan bajo una base de autosuficiencia, trabajan con un sistema de contratos en la siguiente forma:

Contratistas en explotación pecuaria.

Se dará la explotación de animales (bovina, porcina, -- avícola), a contratistas interesados en ello, formulando contratos con las siguientes bases:

a) La escuela facilita las instalaciones necesarias, tales como establos, plantas avícolas, etc.

b) La escuela facilita el material humano (que en este caso serían los mismos alumnos que quieran especializarse en la rama de explotación).

c) El contratista se obliga a adiestrar a dichos alumnos, así como a impartirles todos los conocimientos relativos a explotación, monta, cría, vacunación, preparación de alimentos adecuados, etc.

d) El contratista se obliga, además de adiestrar a los alumnos, a pagarles su trabajo en las explotaciones (de esta manera el alumno no tendrá la idea de ser un individuo al -- que se le explota en beneficio de otro).

e) Del monto total de las ganancias, el contratista se obliga a dar a la escuela un porcentaje de las entradas brutas, como aportación por gastos de arrendamiento, forraje, - amortización de equipo, etc.

Contratistas en explotación agrícola.

Estos contratistas serán los propios alumnos que estu--

dien el curso agrícola. A cada alumno se le asignarán 1 ó 2 hectáreas de cultivo, así como los elementos necesarios para el desarrollo de sus prácticas (riego, semilla, maquinaria, fertilizantes, etc.).

Se les llevará a cada uno de estos pequeños contratos una contabilidad exacta de todo lo que se les ha facilitado para que a la hora de que se venda la cosecha (producto de su mismo aprendizaje dirigido por técnicos especializados), se les descuenten esas aportaciones, y, de la utilidad neta se le dará al alumno un 50% de las utilidades, y el otro 50% será para la caja de la escuela.

En cada escuela se deberá estudiar para fijar su cupo; el número de hectáreas de cultivo por alumno, así como el número de animales y aves que pueda admitir el terreno, para lograr de esta manera un aprovechamiento ideal de los alumnos, evitando que se exceda la capacidad de la escuela.

Trabajando de esta manera, los centros de bachillerato-agropecuaria se obtiene no sólo un mejor aprovechamiento de los alumnos en general, sino también la autosuficiencia económica deseada.

Para evitar malos manejos en los fondos de la escuela, se nombrará un Patronato en cada una de estas instituciones, formado por personas de la banca, la industria y el agro, -- mismas que ayudaron a la implantación de la escuela.

Dicho patronato tendrá ascendencia sobre el director de la escuela en asuntos de economía y administrativos, y este tendrá que rendir a aquel cuentas mensuales de gastos mediante comprobantes de gastos y ganancias de la producción.

BOVINOCULTURA

Bovinocultura de Clima Templado.

La historia de los bovinos tiene raíces milenarias; fue un animal sagrado en los credos de algunas religiones, y en diversos pueblos se le tributaron honores divinos, distinguiéndose entre ellos, Egipto, Creta y la India. Los bovinos fueron domesticados en Asia hace unos 10 000 años, de allí -- fueron traídos a América por los españoles.

La primera importación de ganado de raza Holstein fue hecha en Norteamérica alrededor de 1625. Hoy día es la raza más importante para la producción lechera a nivel mundial.

La explotación bovina se realiza en forma extensiva e intensiva, de acuerdo con los recursos y desarrollos tecnológicos del país.

La forma extensiva es la más primitiva, es propia de países con grandes extensiones territoriales de pastos espontáneos y abundantes; se efectúa a campo abierto casi sin el cuidado del hombre.

El progreso de los pueblos originó la bovinocultura extensiva semi-estabulada; en donde los animales pastan en campos cercados, se pueden controlar las crías y la alimentación y se les proporciona agua, complementos nutritivos y vigilancia médica, con lo que se obtiene un aprovechamiento más integral de cada especie.

Los bovinos de leche deben ser alimentados para lograr una producción óptima, la tarea del protector es proveer a los animales, según sus necesidades y en forma económica.

Las raciones para bovinos productores de leche deben incluir agua, materia seca, proteínas, vitaminas y minerales en cantidades suficientes y bien balanceadas, para que su producción

ción sea constante.

El atraso de la mayoría de los ganaderos influye decisivamente en el desarrollo de la producción de carne y leche.

El objetivo de la producción lechera es obtener una cantidad óptima de leche de buena calidad a un costo económico - relativamente bajo. La leche es un alimento importante en la alimentación humana porque contiene nutrientes especiales como: proteínas, vitaminas y minerales, y la leche es fácil de digerir por el ser humano.

Los bovinos son importantes por lo siguiente:

- Son ruminantes y por lo tanto pueden digerir productos no aptos para el consumo humano llámense forrajes y subproductos agrícolas.
- Son capaces de producir leche en grandes cantidades.
- Producen una buena cantidad de subproductos valiosos. - tales como el cuero y derivados lácteos.

Las relaciones del animal con el medio ambiente (clima, terreno, composición mineralógica del suelo, etc.) son factores que intervienen decisivamente en la producción de leche de los bovinos.

Los bovinos son animales vertebrados, mamíferos ungulados, pertenecen a la familia de los Bóvidos y al género Bos.

Principales Razas de Bovinos.

- La Holstein (Holanda). Este tipo de ganado no soporta los climas tropicales y es considerado como un animal de doble propósito; como productor de leche y carne.

- La Suiza (originaria de Suiza). Esta raza tenía un tri

ple propósito: proporcionaba leche, carne y trabajo. Soportan bien los climas diversos.

Son usados con frecuencia en zonas tropicales como animales de raza pura para la producción de leche.

- Jersey. Es originaria de la isla del mismo nombre, situada en el Canal de la Mancha, entre Inglaterra y Francia.

Esta raza es la más pequeña de las razas lecheras europeas. Es la más apropiada para la producción de leche destinada a la elaboración de productos lácteos tales como: quesos, crema y mantequilla, por la gran cantidad de grasa butírica que contiene.

No son muy aptas para la producción de carne. Poseen la mayor capacidad para soportar el clima templado.

Existen tres tipos de establos:

1.- Establos para vacas amarradas que consta de:

- 1.1 Dispositivo para amarre del animal.
- 1.2 Bebederos: colocados a 60 cms. de altura.
- 1.3 Comedero.
- 1.4 Pasaje para ordeña y limpieza.
- 1.5 Pasaje central.
- 1.6 Echadero; el ancho del animal varía de 1.20 a --
1.65 mts. y una longitud de 2.10 a 2.50 mts.

2.- Establos para vacas con echaderos:

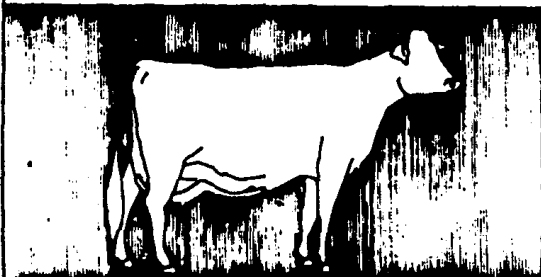
- 2.1 Pasaje central para suministrar forrajes.
- 2.2 Reja de alimentación (bebederos y comederos).
- 2.3 La nave consta de dos o tres echaderos de hasta
15 echaderos.

3.- Establos para vacas en libertad:

- 3.1 Area de alimentación (comedero, bebedero).
- 3.2 Area de paja.
- 3.3 Almacén de forrajes.

BOVINOCULTURA DE CLIMA TEMPLADO

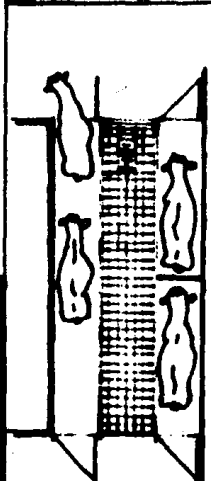
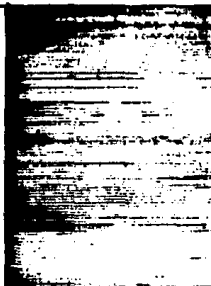
LA BOVINOCULTURA ES LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE, DEDICADA A LA CRIA, REPRODUCCION Y EXPLOTACION DE ANIMALES, PRODUCTORES DE LECHE, CARNE Y SUS DERIVADOS EN BENEFICIO Y PARA APROVECHAMIENTO DEL SER HUMANO.



EN EL CENTRO DE BACHILLERATO LOS CAMINOS ENTRE LOS EDIFICIOS DE LAS -- DIFERENTES ESPECIALIDADES DEBEN PERMITIR UN TRANSPORTE EFICIENTE. SE NECESITAN CAMINOS APTOS PARA TODO TIPO DE TRANSITO Y DE POCO MANTENIMIENTO, BIEN NIVELADOS, FACILES DE LIMPIAR, -- NO REBBALADIZOS Y RESISTENTES CONTRA LOS EFECTOS DE LA ORINA Y ESTIERCOL. DEBEN DE TENER UN ANCHO MINIMO DE 2.50 METROS, PUEDEN SER CONSTRUIDOS DE CONCRETO HIDRAULICO Y ACERO EN BLOQUES DE 2.50 x 2.50

LA DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE ES INDISPENSABLE PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTA DE PRODUCCION LECHERA Y DE ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS. SE NECESITA AGUA DE BEBER PARA LOS ANIMALES; PARA LA LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES Y EL EQUIPO Y PARA EL ENFRIAMIENTO DE LA LECHE. EN TOTAL SE REQUIEREN APROXIMADAMENTE 200 -- LITROS DIARIOS POR VACA. POR TAL MOTIVO ES NECESARIO PARA EL PROYECTO CONSIDERAR EL NUMERO DE CABEZAS -- QUE SE TENDRAN EN EL CENTRO. POR DOTACION SE RECOMIENDA COLOCAR BEBEDEROS INDIVIDUALES CON CAPACIDAD DE 45 LITROS POR ANIMAL EN ESTABLO PARA VACAS CON ECHADERO.

EN CLIMAS FRIOS Y TEMPLADOS LA -- CONSTRUCCION DEBERA SER CERRADA BUEN AISLAMIENTO Y VENTILACION, PARA TENER UN TORIL Y UNA SALA ORDEÑA. SE REQUIEREN 4M² DE A CUBIERTA POR CADA ANIMAL.



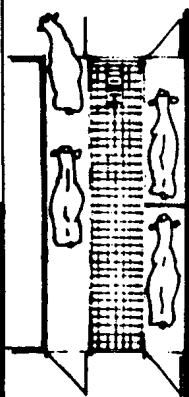
SALA DE ORDEN
TIPO TUNEL

CENTRO DE BACHILLERATO
E N S A N

EN EL CENTRO DE BACHILLERATO LOS
 AMNOS ENTRE LOS EDIFICIOS DE LAS --
 FERENTES ESPECIALIDADES DEBEN PER-
 MITIR UN TRANSPORTE EFICIENTE. SE NE-
 CESTAN CAMINOS APTOS PARA TODO TIPO
 E TRANSITO Y DE POCO MANTENIMIENTO,
 EN NIVELADOS, FACILES DE LIMPIAR, --
 D REBBALADIZOS Y RESISTENTES CON --
 RA LOS EFECTOS DE LA ORINAY ES --
 IERODL, DEBEN DE TENER UN ANCHO --
 INIMO DE 2.50 METROS, PUEDEN SER
 ONSTRUIDOS DE CONCRETO HIDRAULICO
 ACERO EN BLOQUES DE 2.50 x 2.50

ABLE PARA EL
 ON LECHERA Y DE
 CESTA AGUA DE
 A DE LAS INSTA --
 ENTO DE LA LE --
 MENTE 200 --
 ES NECESARIO
 DE CABEZAS --
 DEROS INDIVIDUA --
 L EN ESTABLO

EN CLIMAS FRIOS Y TEMPLADOS LA ---
 CONSTRUCCION DEBERA SER CERRADA CON
 BUEN AISLAMIENTO Y VENTILACION, DEBE --
 RA TENER UN TORIL Y UNA SALA DE --
 ORDEÑA. SE REQUIEREN 4M² DE AREA
 CUBIERTA POR CADA ANIMAL.



SALA DE ORDEÑA
 TIPO TUNEL



PRINCIPALES RAZAS DE BOVINOS

LAS RAZAS PRINCIPALES DE BOVINOS --
 PARA LA EXPLOTACION Y PRODUCCION
 DE LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS SON:

- LA HOLSTEIN (HOLANDA)
- LA SUIZA (SUIZA)
- LA JERSEY.



ENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
 N S A N P E D R O T L A H U A C

3.4 Sala de ordeña.

En climas templados, es excelente el establo para vacas amarradas y ganado bovino de raza Jersey por las características biológicas de la producción de leche que se mencionaron anteriormente. Los establos deberán de tener una sala de ordeña. Existen varios tipos de sala de ordeña, las más comunes son la sala de tipo Túnel y la tipo Espina de Pescado.

AVICULTURA

La Avicultura.

La domesticación de algunas aves de corral tuvo lugar - desde los tiempos prehistóricos en Egipto, China y Babilonia, se practicaba ya la avicultura muchos siglos antes de - Jesucristo, entre los romanos estuvo muy desarrollada la -- cría de aves domésticas. En la Edad Media la carne y los huevos de las aves de corral constituían un alimento muy importante, y desde entonces ha convivido al lado del hombre. Esto ha hecho que adapten sus hábitos de vida a las formas de refugio y alimentación que el hombre les ha proporcionado.

En la actualidad dependen del hombre para sobrevivir, a la vez que significan una rama muy importante para subsistencia de la población, sobre todo a nivel doméstico.

Hasta hace pocos años la explotación de las aves se hacía en forma rústica, su alimentación básica era la que podían obtener de su medio natural, hoy día la alimentación de las aves es muy importante, ya que de ella depende su ciclo biológico y su producción.

El alimento, es la materia prima de la que debe disponer el animal para su crecimiento, y para producir carne y - huevos de calidad este debe de contener:

- Proteínas (soya, torta de cacahuete y cártamo).
(harina de carne y sangre).
- Vitaminas (aceite de hígado de pescado, harina de pescado, maíz, alfalfa fresca, cereales, etc.).
- Minerales (hierro, zinc, cobre, manganeso, yodo, cobalto, calcio, fósforo, potasio, sodio).
- Grit piedras que el ave debe consumir para ayudarse - en la digestión del alimento.

Existen dos sistemas para confinar a las aves dentro de

las naves de explotación avícola.

a).- Confinamiento sobre piso.

En este sistema, las aves se mantienen en libertad dentro de la nave que consta de:

- 1.- Comederos
- 2.- Bebederos
- 3.- Nidales
- 4.- Percheros
- 5.- Líneas de servicio (agua, gas, corrientes eléctricas).

Mediante este sistema de confinamiento se pueden alojar hasta cinco ponedoras por metro cuadrado.

b).- Confinamiento en jaulas.

En este sistema las aves se mantienen dentro de jaulas en la nave de explotación avícola que consta de:

- 1.- Jaulas para ponedoras. Están construídas de alambre rígido (acerado) dispuesto en forma de cuadrícula, soldado en cada cruce. Las medidas de la jaula dependen del número de aves que se van a colocar dentro. Las hay colectivas para 6 ó 12 animales, pero las más aconsejables son de 1 a 2 animales por jaula. Las medidas de jaulas para dos animales son:

35 cm. de alto
40 cm. de fondo
30 cm. de frente.

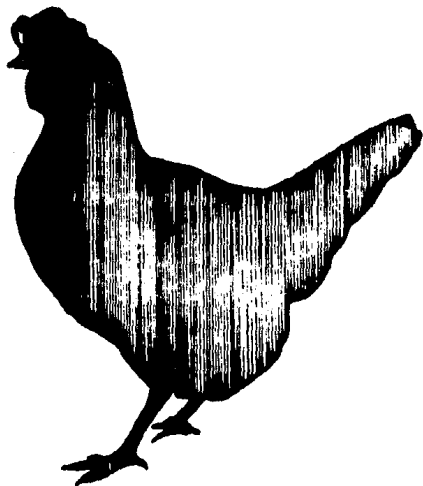
- 2.- Bandeja colectora
- 3.- Las jaulas deben colocarse en batería
- 4.- Bebederos.

Las enfermedades que más afectan a estos animales son:

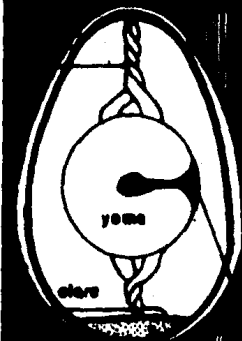
- El mal de hígado
- La pepita (endurecimiento de la lengua)
- La difteria
- La tos
- La diarrea
- El moquillo
- La plaga del piojo

Es por todo lo anterior que se propone que en el centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario se imparta el área de la Avicultura, ya que en éste se podrá capacitar a toda la población de la delegación de Tláhuac, acerca de sus métodos de reproducción, crianza y alimentación de las aves de corral, para obtener una mayor producción y calidad de carne y huevos, ya que este es uno de los postulados de la Dirección General de Educación Agropecuaria.

AVICULTURA

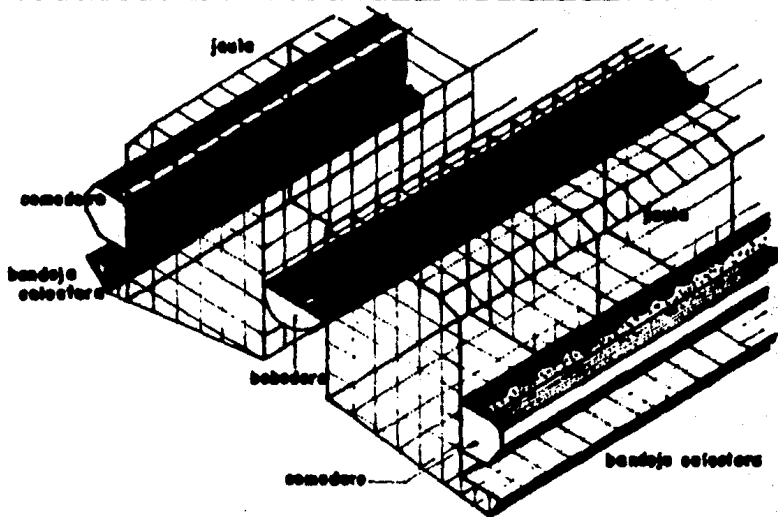


LA GALLINA ES EL AVE DE CORRAL -
 QUE MAYOR IMPORTANCIA REVISTE.
 SE CRIA TANTO POR SU CARNE COMO
 POR LOS HUEVOS QUE ESTA PRODUCE.
 SU PESO ES MUY VARIABLE, PUES -
 ES IMPORTANTE CONSIDERAR LAS -
 ESPECIES, EL REGIMEN DE CRIANZA
 Y EDAD ETC, VARIA DE 700 --
 GRAMOS A 3 KILOGRAMOS.



EL
 CAN
 POS
 ALT
 LOS
 RE
 QUE
 EST
 LL
 DE

AVICULTURA- ES EL SISTEMA DE APROVE-
 CHAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DE LAS
 AVES, ASI COMO DE SU CARNE PARA-
 SATISFACER LAS NECESIDADES DE
 LA CRECIENTE POBLACION.

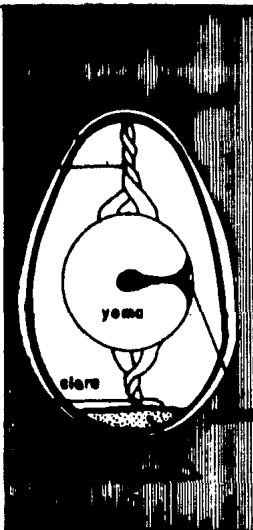


AV
 A
 DE
 PR

JAUHAS PARA PONEDORAS

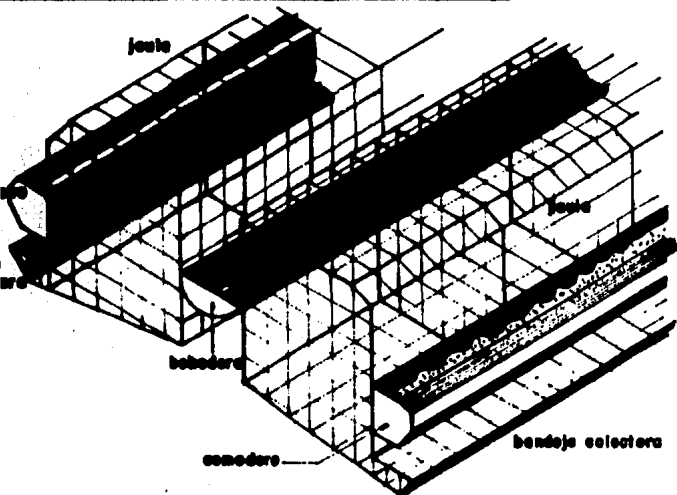
CENTRO DE BACHILLERATO TE
 E N S A N P

ALLINA ES EL AVE DE CORRAL -
 MAYOR IMPORTANCIA REVISTE.
 RIA TANTO POR SU CARNE COMO
 LOS NUEVOS QUE ESTA PRODUCE.
 SO ES MUY VARIABLE, PUES -
 IMPORTANTE CONSIDERAR LAS -
 CIES, EL RESIMEN DE CRIANZA
 DAD ETC, VARIA DE 700 --
 OS A 3 KILOGRAMOS.



EL OBJETIVO DE LA PRODUCCION AVICOLA ES OBTENER UNA
 CANTIDAD MAXIMA DE CARNE Y HUEVOS AL MENOR COSTO-
 POSIBLE, YA QUE ESTOS DOS PRODUCTOS POSEEN UN --
 ALTO VALOR NUTRITIVO.

LOS GALLOS Y GALLINAS DE DIFERENTES RAZAS SE DIFE-
 RENCIAN POR LOS CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS-
 QUE SE DESARROLLAN A CAUSA DE LAS HORMONAS,
 ESTOS CARACTERES SE DESARROLLAN CUANDO EL AVE --
 LLEGA A SU MADUREZ SEXUAL Y DIFERENCIAN AL MACHO
 DE LA HEMBRA.



LAS PARA PONEADORAS

AVES PRODUCTORAS DE HUEVO Y CARNE
 A ESTE TIPO DE AVES SE LES LLAMA
 DE DOBLE PROPOSITO, LAS RAZAS-
 PRINCIPALES SON:

- LA RHODE ISLAND ROJA
- LA DELAWARE.
- LA WYANDOTTE.
- LA HAMPSHIRE.



CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO AGROPECUARIO
 SAN PEDRO TLAHUAC

PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO AGROPECUARIO 600 ALUMNOS
EN SAN PEDRO TLAHUAC.

1.1. ACCESO PRINCIPAL.

1.1.1. PLAZA DE ACCESO.	1500.00 ₡
1.1.2. ACCESO PORTICADO.	170.00 ₡
1.1.3. VESTIBULO GENERAL.	50.00 ₡
1.1.4. ACCESO POR ESTACIONAMIENTO.	425.00 ₡
SUBTOTAL ACCESO	2145.00 ₡

1.2. ZONA ADMINISTRATIVA.

2.1.1. ACCESO.	9.00 ₡
2.1.2. VESTIBULO.	33.00 ₡
2.1.3. MODULO DE INFORMACION.	5.60 ₡
2.1.4. SALA DE ESPERA.	12.00 ₡
2.1.5. SECRETARIAS	9.00 ₡
2.1.6. OFICINA DIRECTOR.	29.00 ₡
2.1.7. OFICINA SUBDIRECTOR.	18.00 ₡
2.1.8. SALA DE JUNTAS.	16.00 ₡
2.1.9. SERVICIOS ESCOLARES.	11.00 ₡
2.2.0. ARCHIVO GENERAL.	3.00 ₡
2.2.1. SECCION ACADEMICA.	10.50 ₡
2.2.2. DEPARTAMENTO DE PERSONAL.	10.50 ₡
2.2.3. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD.	10.50 ₡
2.2.4. TRABAJO SOCIAL.	12.00 ₡
2.2.5. CONSULTORIO DOCTOR.	12.00 ₡
2.2.6. CUARTO DE ASEO.	2.80 ₡
2.2.7. BODEGA.	4.70 ₡
2.2.8. CUBICULO DE ESPECIALIDADES.	
2.2.8.1. C. AGRICULTURA.	18.00 ₡
2.2.8.2. C. AVICULTURA.	10.00 ₡
2.2.8.3. C. BOVINOCULTURA.	10.00 ₡
2.2.8.4. C. AGROINDUSTRIA.	10.00 ₡

2.2.8.5. TOPOGRAFIA.
SUBTOTAL ADMINISTRACION

10.00 ₡
258.60 ₡

3.1. SALON DE USOS MULTIPLES.
CAPACIDAD 150 USUARIOS.

3.1.1. ACCESO.	12.00 ₡
3.1.2. CABINA DE PROYECCION.	11.50 ₡
3.1.3. CUBICULO DE EXPOSITOR.	5.70 ₡
3.1.4. BODEGAS (2).	28.00 ₡
3.1.5. ESTRADO.	21.00 ₡
3.1.6. SALON.	216.00 ₡
SUBTOTAL SALON DE USOS MULTIPLES	<u>294.20 ₡</u>

4.1. CAFETERIA ESTUDIANTIL.

4.1.1. ACCESO.	7.50 ₡
4.1.2. VESTIBULO.	10.00 ₡
4.1.3. COMEDOR CON CAPACIDAD PARA 82 COMENSALES.	163.00 ₡
4.1.4. BARRA DE AUTOSERVICIO.	7.00 ₡
4.1.5. CHAROLAS DE AUTOSERVICIO.	4.60 ₡
4.1.6. CAJA DE COBRO.	4.20 ₡
4.1.7. SANITARIOS HOMBRES.	17.50 ₡
4.1.8. SANITARIOS MUJERES.	17.50 ₡
4.1.9. MURO HUMEDO.	4.00 ₡
SUBTOTAL CAFETERIA ESTUDIANTIL	<u>235.30 ₡</u>

5.1. COCINA DEL COMEDOR ESTUDIANTIL.

5.1.1. ACCESO DE SERVICIO.	7.20 ₡
5.1.2. VESTIBULO.	9.00 ₡
5.1.3. CONTROL.	8.50 ₡
5.1.4. BAÑOS VESTIDORES HOMBRES.	20.50 ₡
5.1.5. BAÑOS VESTIDORES MUJERES.	20.50 ₡
5.1.6. BODEGA GENERAL.	16.00 ₡
5.1.7. BODEGA ABIERTA.	16.00 ₡
5.1.8. CAMARA FRIGORIFICA.	19.80 ₡
5.1.9. DESPENSA.	8.40 ₡

5.2.0. LAVA LOZA.	11.60 m ²
5.2.1. MESA FRIA.	3.20 m ²
5.2.2. COCINA.	
5.2.2.1. ZONA PREPARACION.	3.90 m ²
5.2.2.2. ZONA DE LAVADO.	3.90 m ²
5.2.2.3. ZONA DE COCCION.	8.00 m ²
5.2.2.4. BAÑO MARIA.	7.00 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL COCINA DEL COMEDOR ESTUDIANTIL	163.00 m ²

6.1. SALONES DE CLASES TEORICAS.	
16 AULAS CON CAPACIDAD PARA 40 ALUMNOS CADA UNO.	
6.1.1. ACCESO.	2.50 m ²
6.1.2. ESTRADO.	7.70 m ²
6.1.3. BODEGA.	2.50 m ²
6.1.4. SALON.	48.00 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL SALONES	60.00 m ²
POR 16 AULAS	963.00 m ²

7.1. INVERNADERO ESCOLAR.	
7.1.1. ACCESO.	7.50 m ²
7.1.2. ERAS.	57.00 m ²
7.1.3. ZONA DE CAJONES.	55.00 m ²
7.1.4. ZONA DE TIESTOS.	37.50 m ²
7.1.5. CIRCULACION.	120.00 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL INVERNADERO	277.00 m ²

8.1. LABORATORIOS MULTIDISCIPLINARIOS (2).	
8.1.1. ACCESO.	4.00 m ²
8.1.2. ESTRADO.	7.20 m ²
8.1.3. REGADERAS (2).	2.00 m ²
8.1.4. ANEXO.	15.30 m ²
8.1.5. BODEGA.	7.30 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL LABORATORIOS	35.80 m ²
POR 2 LABORATORIOS	71.60 m ²

9.1. BIBLIOTECA.

9.1.1. ACCESO	3.75 m ²
9.1.2. VESTIBULO.	8.75 m ²
9.1.3. DEPARTAMENTO DE FOTOCOPIADO.	10.80 m ²
9.1.4. ACERVO CERRADO.	36.80 m ²
9.1.5. BARRA DE ATENCION ALUMNOS.	13.80 m ²
9.1.6. SALA DE LECTURA.	81.00 m ²
9.1.7. FICHEROS.	8.00 m ²
9.1.8. CUBICULO DE INVESTIGADORES (2).	18.00 m ²
9.1.9. CUBICULO DE MAQUINAS (2).	18.00 m ²
9.2.0. OFICINA ADMINISTRADOR.	10.20 m ²
9.2.1. LECTURA AIRE LIBRE.	91.57 m ²
9.2.1.1. ARRIATES (2).	10.00 m ²
9.2.1.2. BANCAS.	4.00 m ²
9.2.1.3. MESAS.	24.00 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL BIBLIOTECA	338.10 m ²

10.1. SERVICIOS GENERALES ALUMNOS.

10.1.1. BAÑOS VESTIDORES HOMBRES.	
10.1.1.1. REGADERAS.	13.00 m ²
10.1.1.2. GUARDADO.	4.20 m ²
10.1.1.3. VESTIDORES.	8.00 m ²
10.2.1. SANITARIOS HOMBRES.	
10.2.1.1. LAVABOS (3).	5.10 m ²
10.2.1.2. W.C. (3).	4.80 m ²
10.2.1.3. MINGITORIOS (4).	2.70 m ²
10.3.1. BAÑOS VESTIDORES MUJERES (4).	
10.3.1.1. VESTIDORES (4).	12.00 m ²
10.3.1.2. REGADERAS (4).	12.00 m ²
10.4.1. SANITARIOS MUEJERES.	
10.4.1.1. W.C. (6).	11.20 m ²
10.4.1.2. LAVABOS (3).	5.10 m ²
	<hr/>
SUBTOTAL SERVICIOS GENERALES ALUMNOS	78.00 m ²

11.1. TALLERES AGROINDUSTRIA.

11.1.1. TALLER DE CONSERVACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS. CAPACIDAD 20 ALUMNOS.

11.1.1.1. ACCESO ALUMNOS	16.60 m ²
11.1.1.2. CONTROL.	9.60 m ²
11.1.1.3. ALMACEN MATERIA PRIMA.	10.20 m ²
11.1.1.4. ALMACEN PRODUCTOS ELABORADOS.	10.20 m ²
11.1.1.5. LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD.	10.20 m ²
11.1.1.6. CAMARA FRIGORIFICA.	10.20 m ²
11.1.1.7. NAVE DE PRODUCCION.	84.60 m ²
11.1.1.8. CASETA DE HERRAMIENTA.	9.60 m ²

SUBTOTAL TALLER CONSERVACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS 160.00 m²

11.2.1. TALLER DE ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS. CAPACIDAD 20 ALUMNOS.

11.2.1.1. ACCESO ALUMNOS.	6.60 m ²
11.2.1.2. CONTROL.	9.60 m ²
11.2.1.3. CAMARA FRIGORIFICA.	10.20 m ²
11.2.1.4. LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD.	10.20 m ²
11.2.1.5. CUARTO DE CALDERA.	10.20 m ²
11.2.1.6. CAMARA DE MADURACION.	10.20 m ²
11.2.1.7. CISTERNA AGUA FRIA.	10.20 m ²
11.2.1.8. PASTEURIZADORA.	20.40 m ²
11.2.1.9. ENTRADA MATERIA PRIMA.	4.50 m ²
11.2.2.0. NAVE DE PRODUCCION.	73.20 m ²

SUBTOTAL TALLER DE ELABORACION Y PRODUCCION DE LACTEOS. 160.00 m²

11.3.1. TALLER DE ELABORACION DE EMBUTIDOS Y CARNES. CAPACIDAD 20 ALUMNOS.

11.3.1.1. ACCESO ALUMNOS.	16.60 m ²
11.3.1.2. CONTROL.	9.60 m ²
11.3.1.3. LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD.	12.40 m ²
11.3.1.4. ALMACEN PRODUCTOS ELABORADOS.	12.40 m ²
11.3.1.5. CAMARA FRIGORIFICA.	12.40 m ²
11.3.1.6. RASTRO.	38.00 m ²

11.3.1.7. TRAMPA PARA ANIMALES.	1.00 ₡
11.3.1.8. ENTRADA MATERIA PRIMA.	3.00 ₡
11.3.1.9. CASETA DE HERRAMIENTA.	10.20 ₡
11.3.2.0. NAVE DE PRODUCCION.	46.00 ₡
SUBTOTAL TALLER DE CARNES Y EMBUTIDOS.	160.00 ₡

12.1. SERVICIOS GENERALES.

12.1.1. ALMACEN GENERAL.	
12.1.1.1. ACCESO.	5.00 ₡
12.1.1.2. CONTROL.	6.00 ₡
12.1.1.3. ALMACEN.	20.00 ₡
SUBTOTAL ALMACEN GENERAL	32.60 ₡

12.1.2. COBERTIZO MAQUINARIA AGRICOLA.	
12.1.2.1. ACCESO MAQUINARIA AGRICOLA.	10.00 ₡
12.1.2.2. JAULA DE HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS AGRICOLAS.	3.80 ₡
12.1.2.3. COBERTIZO.	33.00 ₡
SUBTOTAL MAQUINARIA AGRICOLA	46.80 ₡

12.1.3. TALLER DE MANTENIMIENTO.	
12.1.3.1. ACCESO ALUMNOS.	5.60 ₡
12.1.3.2. CONTROL Y CASETA DE ALUMNOS.	18.50 ₡
12.1.3.3. ELECTRICIDAD.	7.00 ₡
12.1.3.4. SOLDADURA.	7.00 ₡
12.1.3.5. FORJADO.	21.00 ₡
12.1.3.6. GUARDADO.	9.00 ₡
12.1.3.7. ENTRADA MATERIA PRIMA.	3.00 ₡
SUBTOTAL MANTENIMIENTO	71.10 ₡

12.1.4. BAÑOS VESTIDORES EMPLEADAS.	
12.1.4.1. ACCESO.	2.10 ₡
12.1.4.2. LAVABOS.	3.50 ₡
12.1.4.3. W.C.	3.10 ₡
12.1.4.4. GUARDADO.	4.70 ₡

12.1.4.5. VESTIDORES REGADERAS (2).	12.60 ₡
SUBTOTAL VESTIDORES EMPLEADAS	26.00 ₡
12.1.5. BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS.	
12.1.5.1. ACCESO.	2.10 ₡
12.1.5.2. LAVABOS.	6.40 ₡
12.1.5.3. W.C.	3.10 ₡
12.1.5.4. MINGITORIOS.	3.75 ₡
12.1.5.5. GUARDADOS.	2.20 ₡
12.1.5.6. REGADERAS.	7.60 ₡
12.1.5.7. VESTIDORES.	3.80 ₡
SUBTOTAL SERVICIOS GENERALES	28.95 ₡
13.1. NAVES AVICOLAS POSTURA (2).	
CAPACIDAD PARA 984 PONEDORAS CADA UNA.	
13.1.1. ACCESO.	3.60 ₡
13.1.2. NAVE DE PRODUCCION.	256.20 ₡
13.1.3. DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS BALANCEADOS.	8.90 ₡
13.1.4. BODEGA.	17.90 ₡
13.1.5. ADMINISTRACION.	8.90 ₡
13.1.5.1. ACCESO.	1.50 ₡
13.1.5.2. ARCHIVO.	1.60 ₡
13.1.5.3. TOILET.	3.00 ₡
SUBTOTAL NAVES AVICOLAS POSTURA	301.60 ₡
POR 2 NAVES	603.20 ₡
14.1. POSTAS PORCINAS.	
14.1.1. CORRALES PARA 10 ANIMALES (5).	12.00 ₡
POR 5 POSTAS	60.00 ₡
14.1.2. COMEDEROS Y BEBEDEROS.	5.20 ₡
POR 5 POSTAS	26.00 ₡
SUBTOTAL 5 POSTAS PORCINAS	86.00 ₡
15.1. CORRALES BOVINOS.	
15.1.1. COBERTIZOS PARA 15 ANIMALES (3).	37.00 ₡

15.1.2. BEBEDEROS.		5.20 ₺
15.1.3. COMEDEROS.		7.20 ₺
15.1.4. SALA DE ORDEÑA.		24.00 ₺
15.1.5. PARIDEROS (2).		18.00 ₺
15.1.6. TORIL.		9.00 ₺
15.1.7. TALLER DE ALIMENTOS ELABORADOS.		9.00 ₺
15.1.8. SILOS.		12.00 ₺
SUBTOTAL CORRALES BOVINOS		<u>121.40 ₺</u>
16.1. CASETA DE VIGILANCIA.		
16.1.1. ACCESO.		1.10 ₺
16.1.2. CONTROL.		7.60 ₺
16.1.3. TOILET.		3.80 ₺
16.1.4. CLOSET.		1.90 ₺
SUBTOTAL CASETA DE VIGILANCIA		<u>14.40 ₺</u>
17.1. CASA-HABITACION CONSERJE (2).		
17.1.1. ACCESO PRINCIPAL.		8.50 ₺
17.1.2. SALA.		12.80 ₺
17.1.3. COMEDOR.		12.00 ₺
17.1.4. COCINA.		7.00 ₺
17.1.5. PATIO DE SERVICIO.		12.00 ₺
17.1.6. BAÑO.		8.10 ₺
17.1.7. RECAMARA.		15.70 ₺
17.1.8. JARDIN.		12.00 ₺
SUBTOTAL CASA CONSERJE		<u>88.10 ₺</u>
POR 2		176.20 ₺
18.1. ZONA DEPORTIVA (RECREACION).		
18.1.1. CAMPOS DE FOOT-BALL	(1)	4050.00 ₺
18.1.2. CANCHAS DE BASKET-BALL	(3)	936.00 ₺
18.1.3. CANCHAS DE VOLI-BALL	(4)	648.00 ₺
18.1.4. JARDINES.		750.00 ₺
18.1.5. CIRCULACIONES 15%		957.00 ₺
SUBTOTAL ZONA DEPORTIVA		<u>7341.10 ₺</u>

19.1. EQUIPO HIDRONEUMATICO.

19.1.1. CASETA DE EQUIPO

20.00 ₡

SUBTOTAL DE EQUIPO HIDRONEUMATICO

20.00 ₡

20.1. PLANTA DE ENERGIA ELECTRICA.

20.1.1. CASETA DE EQUIPO.

20.00 ₡

SUBTOTAL DE PLANTA DE ENERGIA ELECTRICA

20.00 ₡

21.1. ZONA AL AIRE LIBRE.

21.1.1. ESTACIONAMIENTO 120 CAJONES.

1750.00 ₡

21.1.2. PATIO DE SERVICIO (2).

270.00 ₡

21.1.3. PLAZA CIVICA.

4225.00 ₡

21.1.4. ESTACION METEREOLOGICA.

100.00 ₡

SUBTOTAL

6345.00 ₡

RESUMEN DE AREAS

1.1. ACCESO	2	145.00	m ²
2.1. ADMINISTRACION		258.60	m ²
3.1. SALON USOS MULTIPLES		294.20	m ²
4.1. CAFETERIA		235.30	m ²
5.1. COCINA DE CAFATERIA		163.00	m ²
6.1. SALONES 16 AULAS		963.00	m ²
7.1. INVERNADERO		277.00	m ²
8.1. LABORATORIOS		71.60	m ²
9.1. BIBLIOTECA		338.10	m ²
10.1. SERVICIOS GENERALES ALUMNOS		78.00	m ²
11.1. TALLERES DE AGROINDUSTRIA		480.00	m ²
12.1. SERVICIOS GENERALES		205.45	m ²
13.1. NAVES AVICOLAS (2)		603.20	m ²
14.1. POSTAS PORCINAS		86.00	m ²
15.1. CORRALES BOVINOS		121.40	m ²
16.1. CASETA DE VIGILANCIA		14.40	m ²
17.1. CASA-HABITACION CONSERJE		176.20	m ²
18.1. ZONA DEPORTIVA	7	341.10	m ²
19.1. EQUIPO HIDRONEUMATICO		20.00	m ²
20.1. PLANTA DE ENERGIA ELECTRICA		20.00	m ²
21.1. ZONA AL AIRE LIBRE	6	345.00	m ²
		<hr/>	
TOTAL		20	235.95 m ²

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La capital de nuestro país refleja y representa en toda su complejidad la problemática del México actual. Constituye un centro económico, político y cultural, y es parte medular de las políticas nacionales en materia de asentamientos humanos y educación. Sus carencias, limitaciones y logros que se manifiestan en el país se reflejan y con frecuencia se agudizan en el Distrito Federal.

El analfabetismo y las formas de vida culturalmente limitadas y atrasadas se observan en un alto porcentaje entre los campesinos, así mismo y como consecuencia de lo anterior, las técnicas usadas para el cultivo son primitivas, con lo que la economía del campesino es insuficiente.

Es muy necesario para la explotación y aprovechamiento racional de las tierras de cultivo de la zona, lograr una elevación en el nivel cultural y técnico del campesino que lo ponga en una situación en que sea capaz de utilizar las modernas técnicas agrícolas.

Debido a la falta de conocimientos técnicos de los campesinos en materia agrícola, no saben trabajar las tierras adecuadamente y por ende las agotan rápidamente, esto como consecuencia del desconocimiento de la rotación de cultivos y la falta de cuidados. No sólo no producen, sino que el Gobierno tiene necesidad de darles subsidios a través del Banco Ejidal para que puedan seguir sembrando en cuyo caso el ejidatario o pequeño propietario responde al banco con las tierras como garantía de dichos subsidios.

El crecimiento demográfico se produce a tal ritmo que si no se pone un freno, acabará invadiendo toda la tierra dedicada al cultivo de los productos agrícolas, base de nuestra alimentación.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario garantiza el fin del crecimiento urbano, representa un obstáculo - dentro del Distrito Federal y aún más específicamente dentro de la Delegación de Tláhuac, para que el mar de concreto de - la urbe no pueda ampliarse más y prevé y garantiza la producción de alimentos.

Desde mucho tiempo atrás, ha sido preocupación constante de intelectuales y gobernantes, el adquirir y divulgar el conocimiento de la importancia de los recursos agrícolas del -- país.

La Delegación de Tláhuac se desarrolla en un territorio que si no tiende a la pobreza, está lejos de ser rico. Por -- años ha dependido de su sector primario: el agropecuario. Pero todos conocemos la baja productividad de las labores agrícolas en dicha región y tenemos grandes esperanzas de un sensible mejoramiento de sus campos que aún hoy en día son muy - grandes en extensión.

Tláhuac se encuentra en plena lucha por alcanzar niveles de desarrollo agrícola; en busca constante por el bienestar - de sus habitantes; trata principalmente de aumentar su producción de bienes de consumo primario que la población necesita - para su existencia; y busca la tecnología avanzada en la rama agropecuaria para ponerla a disposición del hombre.

Serán necesarios para atender dicho mejoramiento, impulso y desarrollo, recursos humanos, no tanto por la cantidad - de brazos dedicados al campo, sino por la calidad y la capacitación que se exigirá a ellos. Esto de inmediato conlleva a - un mayor grado de educación y entrenamiento técnico.

Los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuarios, - tienen como finalidad formar técnicos agropecuarios de nivel - medio, necesarios para el desarrollo de los planes agrarios -

en que se encuentra comprometida la Delegación, por consi-
guiente su ubicación corresponde, atendiendo a estudios socio
económicos, climáticos y de infraestructura, necesarios para
definir dicha ubicación.

La finalidad del Proyecto es la de prestar asistencia a
comunidad con la formación de Técnicos Agropecuarios de nivel
medio superior para trabajar en los servicios de desarrollo
agrícola de la delegación.

Este tipo de Centros representa en sí, un muro de conten-
ción, tomando en consideración el área de la que debe dispo-
ner para su funcionamiento, ya que detiene el crecimiento de
la mancha urbana. Al acabarse la tierra improductiva, se evi-
ta el panorama que buscan los paracaidistas, que es el de in-
vadir terrenos supuestamente abandonados e improductivos.

Como se ha podido visualizar, la Educación Técnica a te-
nido un papel muy importante en cada una de las etapas del de-
sarrollo económico y social del país. Cada una de sus rees-
tructuraciones ha sido medida saludable para erradicar progra-
mas caducos y sin sentido que limitaban el desarrollo de las
fuerzas productivas del campo.

Sin embargo, aún con todo, el país no ha podido tener --
una tecnología original y propia que le permita romper con la
dependencia que en esta rama aún persiste.

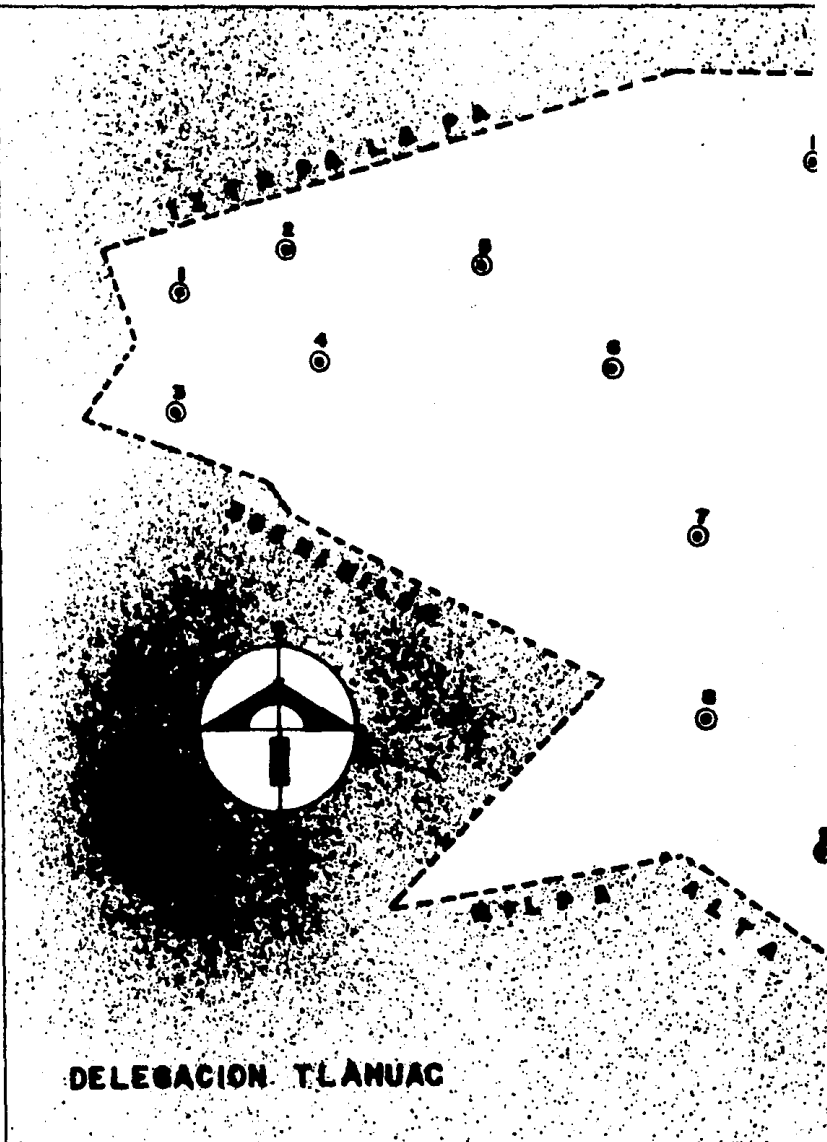
Cualquier intento por planificar la educación tecnológi-
ca agropecuaria y todo proyecto arquitectónico de estos cen-
tros, encuentran una dificultad grande debido a la carencia -
de una verdadera planeación económica del país. Si no existe
una política económica lo suficientemente definida como para
prever la evolución de la estructura del empleo, es difícil
normar el desarrollo de la enseñanza técnica.

Es necesario revisar la configuración institucional y cu

ricular de la enseñanza técnica y aún del Proyecto Arquitectónico y de las instalaciones apropiadas para el aprendizaje en estos centros, ya que se piensa que no se está cumpliendo con los objetivos para los que fueron creados los diferentes centros tecnológicos sean agropecuarios, pesqueros o industriales.

POBLACION

TLAHUAC DESDE EPOCA INMEMORIAL HA SIDO UN PUEBLO HUMILDE. SUS HABITANTES SE HAN DEDICADO A LA AGRICULTURA EN POCA ESCALA, LA CUAL SOLAMENTE HA SERVIDO PARA LA SUBSISTENCIA. LA POBLACION QUE HABITA EN ESTA JURIDICCION ES EMINENTEMENTE RURAL O CAMPESINA, UN 50% DE LA POBLACION VIVE DE LA AGRICULTURA, Y AUNQUE TRABAJEN EN FABRICAS SIEMPRE CONSERVAN Y CULTIVAN SU PARCELA. ESTA ZONA METROPOLITANA ES UNA DE LAS MAS PAUPERRIMAS, COMO CONSECUENCIA A QUE ESTA FORMADA DE GENTE HUMILDE CARECE DE UNA TOTAL FALTA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS QUE PUEDAN ELEVAREL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION MARGINADA QUE LA FORMAN. PARA SACAR A LA DELEGACION DE TLAHUAC DE SU LETARGO Y APROVECHAR TODOS LOS GRANDES E INFINITOS RECURSOS NATURALES DE QUE DISPONE Y APROVECHAR EL POTENCIAL HUMANO PARA HACER DE ELLA UN LUGAR DIGNO DE SUS POBLADORES ES SUMAMENTE NECESARIO EL CENTRO DE BACHILLERATO AGROPECUARIO.

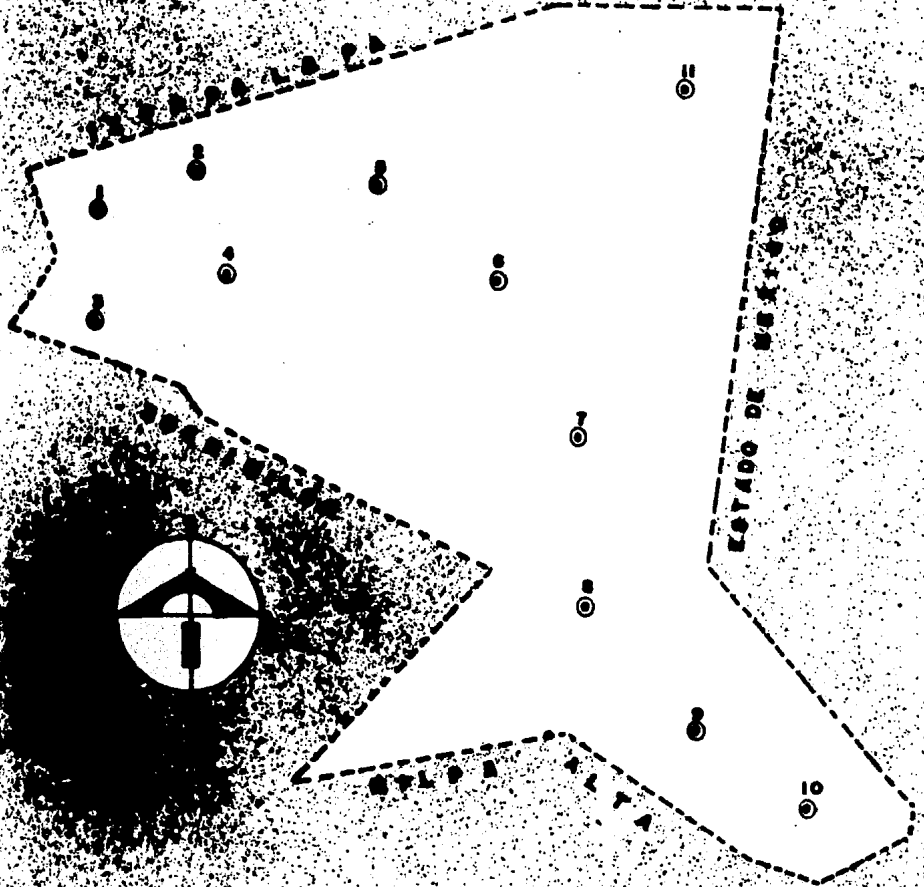


CENTRO DE BACHILLERATO T
E N S A N

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTON



DELEGACION TLANUAC



SUBDELEGACIONES POBLACION

1.-	LOS OLIVOS	22 770
2.-	LA NOPALERA	63 950
3.-	DEL MAR	10 000
4.-	MIGUEL HIDALGO	13 900
5.-	SANTIAGO ZAPOTITLA	60 700
6.-	SAN PCO. TLALTENCO	98 700
7.-	SAN PEDRO TLANUAC	106 200
8.-	SAN JUAN IXTAYOPAN	18 200
9.-	SAN NICOLAS TETELCO	8 900
10.-	SAN ANDRES MIXQUIC	17 700
11.-	STA. CATARINA YECAMUZOTL	7 600

TOTAL 424 920

DELEGACION TLANUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLOGICO AGROPECUARIO
N S A N P E D R O T L A H U A C

SIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

CRITERIO DE COSTO

COSTO APROXIMADO DEL CONJUNTO

Para determinar el costo, es necesario considerar que -- los programas de construcción se realizan en forma coordinada tanto en promoción como en aportaciones con los programas -- del Gobierno de cada localidad y la Subsecretaría de Educa--- ción Tecnológica dependiente de la Secretaría de Educación Pú blica, con las siguientes aportaciones y porcentajes:

a).- La Comunidad proporciona a la escuela un terreno integrado por 76 875.00 m², el cual deberá estar debi- damente legalizado a nombre de la Secretaría de Edu cación Pública.

El costo del terreno es de \$ 1 800.00 m², lo que nos arroja un costo de \$ 130 837 500.00. Dicho costo se rá cubierto por la comunidad o donado por la locali dad.

b).- El terreno que se proporcione deberá contar con ser vicios de agua potable, energía eléctrica y caminos de acceso. En caso contrario serán también realiza dos como aportaciones de la comunidad.

c).- La comunidad hará una aportación económica de por lo menos un 10% del total del costo de la obra, a-- parte de la donación del terreno. El resto de la inversión será absorbido por el Gobierno Federal, --- siendo el que en mayor proporción participe en la inversión.

CONCEPTO	C.U.	CANTIDAD	IMPORTE
1.1. PLAZA DE ACCESO	1,300.00	2 145.00 m ²	2 788 500.00
2.1. ADMINISTRACION	25,000.00	256.60 m ²	6 415 000.00
3.1. SALON DE USOS MULTIPLES	32,000.00	294.70 m ²	9 444 400.00
4.1. CAFETERIA	25,000.00	235.30 m ²	5 882 500.00
5.1. COCINA DE CAFETERIA	25,000.00	163.00 m ²	4 075 000.00
6.1. SALONES (16)	25,000.00	963.00 m ²	24 075 000.00
7.1. INVERNADERO	30,000.00	277.00 m ²	8 310 000.00
8.1. LABORATORIOS (2)	25,000.00	71.00 m ²	1 775 000.00
9.1. BIBLIOTECA	25,000.00	338.10 m ²	8 452 500.00
10.1. SERVICIOS GENERALES ALUMNOS	25,000.00	78.00 m ²	1 950 000.00
11.1. TALLERES DE AGROINDUSTRIA	35,000.00	480.00 m ²	16 800 000.00
12.1. SERVICIOS GENERALES	35,000.00	205.45 m ²	7 190 750.00
13.1. NAVES AVICOLAS PARA 1000 AVES	1 400,000.00	2 UNIDADES	2 800 000.00
14.1. POSTAS PORCINAS (5) PARA 10 ANIMALES	1 300,000.00	5 UNIDADES	6 500 000.00
15.1. CORRALES BOVINOS (3) PARA 10 CABEZAS	4 700,000.00	3 UNIDADES	14 100 000.00
16.1. CASETA DE VIGILANCIA	25,000.00	14.40 m ²	360 000.00
17.1. CASA CONSERJE (2)	25,000.00	176.20 m ²	4 405 000.00
18.1. ZONA DEPORTIVA			
CANCHA FOOT-BALL	2 500,000.00	1 UNIDAD	2 500 000.00
CANCHA DE BASKET-BALL	1 500,000.00	3 UNIDADES	4 500 000.00
CANCHA DE VOLI-BALL	1 200,000.00	4 UNIDADES	4 800 000.00
19.1. EQUIPO HIDRONEUMATICO	35,000.00	20.00 m ²	700 000.00
20.1. PLANTA ENERGIA	35,000.00	20.00 m ²	700 000.00
21.1. ZONA AL AIRE LIBRE	1 300.00	6 345.00 m ²	8 248 500.00
		T O T A L	136,109 650.00

CONCEPTO	CANTIDAD	IMPORTE
TERRENO	76 876.00 m ²	\$ 130 837 500.00
OBRA	20 235.95 m ²	<u>136 109 650.00</u>
	T O T A L:	\$ 266 947 150.00

MATERIAL	55%	\$ 74 860 307.00
MANO DE OBRA	45%	<u>61 249 333.00</u>
	T O T A L:	\$ 136 109 640.00

APORTACION DEL 10% DE LA COMUNIDAD		\$ 13 610 965.00
APORTACION DEL GOBIERNO FEDERAL		<u>122 498 680.00</u>
	T O T A L:	\$ 136 109 645.00

MEMORIA DE CALCULO

CAFETERIA

Calculo de elemento tipo: Eje 5

$$\text{AREA} = 0.0 \times 10.70 = 0.4.20^2$$

$$\text{VOL.} = 0.4.20 \times 0.35 = 22.47 \text{ m}^3$$

$$\text{CAJONES} = (0.60 \times 0.60 \times 0.30) = 0.108 \text{ m}^3$$

$$\times 108 \text{ CAJONES} = 11.66 \text{ m}^3$$

$$22.47 \text{ m}^3 - 11.66 \text{ m}^3 = 10.81 \text{ m}^3$$

$$10.81 \text{ m}^3 \times 2.4 \sqrt[3]{\text{m}^3} = 25.94'$$

$$25.94' + 0.4 \text{ m}^2 = 0.4 \sqrt[3]{\text{m}^2} \text{ (por concreto)}$$

$$\text{CONCRETO} = 0.4 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$\text{RELLENO} = 0.10 \text{ m}^3 \times 1.0 \sqrt[3]{\text{m}^3} = 0.10 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$\text{MORTERO} = 0.02 \text{ m}^3 \times 2.0 \sqrt[3]{\text{m}^3} = 0.04 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$\text{ENLADRILLADO} = 0.02 \text{ m}^3 \times 1.00 \sqrt[3]{\text{m}^3} = 0.02 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$\text{TIROL} = 0.02 \text{ m}^3 \times 1.0 \sqrt[3]{\text{m}^3} = 0.02 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$\text{TOTAL} = 0.19 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$W \text{ (muerto)} = 0.4 + 0.19 = 0.59$$

$$W \text{ (vivo)} = \underline{0.10}$$

$$W \text{ TOTAL} = 0.59 + 0.10 = 0.7 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$A_1 = \frac{2^2}{4} = 1 \text{ m}^2$$

$$A = \left(\frac{10.7 + 4.7}{2} \right) 2 = 23.1 \text{ m}^2$$

$$W \text{ EN VOLADO} = 2 \text{ m} \times 1 \text{ m}^2 \times 0.7 \sqrt[3]{\text{m}^2} + 2 \text{ m} = 0.7 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

$$W \text{ EN CLARO} = 2 \text{ m} \times 23.1 \text{ m}^2 \times 0.7 \sqrt[3]{\text{m}^2} + 10.7 = 3.02 \sqrt[3]{\text{m}^2}$$

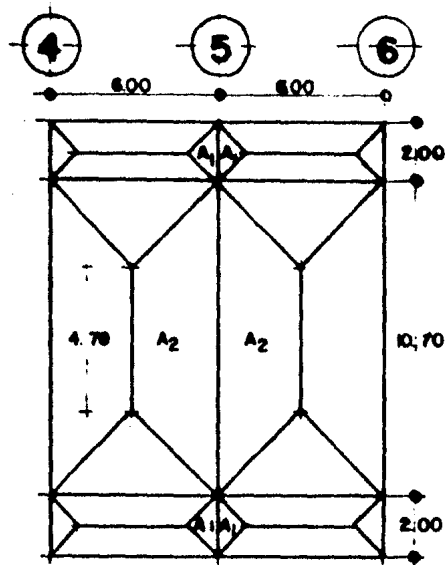


FIGURA No. 1

$$I_{\text{Col.}} = \frac{b h^3}{12} = \frac{3(6)^3}{12} = 54$$

$$I_{\text{3NERV.}} = 3 \frac{b h^3}{12} = \frac{3 \times 3^4}{12} = 20.25$$

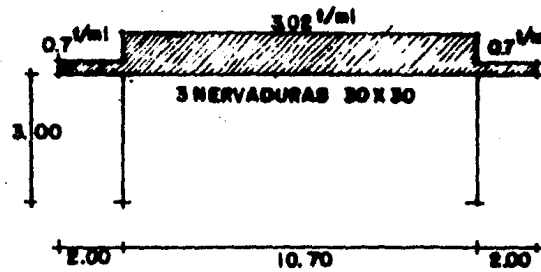
$$K_{\text{Col.}} = \frac{54}{30} = 1.8$$

$$K_{\text{EN TRABES}} = \frac{1}{2} = \frac{20.25}{107} = 0.09$$

$$F.D. \begin{cases} \frac{1.8}{1.89} = 0.95 \\ \frac{0.09}{1.89} = 0.05 \end{cases}$$

$$M = \frac{C_0 l^2}{8} = \frac{3.02 (10.7)^2}{8} = 43.22 \text{ tm} \div 3 = 14.41 \text{ TM.}$$

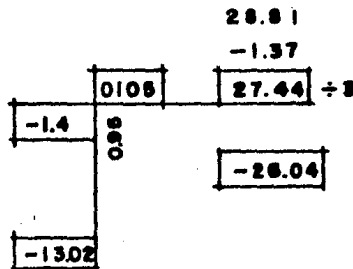
$$M = \frac{2}{3} 43.22 = 28.81 \text{ TM.}$$



F I G U R A No. 2

$$M \text{ VOL} = \frac{0.7 \times 2^2}{2} = 1.4 \text{ TM}$$

$$V = \frac{C_0 l}{2} = \frac{3.02 (10.7)}{2} = 16.16 \text{ T} \div 3 = 5.39 \text{ T}$$



D A T O S

$$f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$d = 27$$

$$b = 12$$

$$Q = 30$$

$$h = 30$$

$$d \sqrt{\frac{M}{Q \cdot b}} = d^2 = \frac{M}{Q \cdot b}$$

$$b = \frac{M}{Q d^2}$$

$$b = \frac{280000}{25 \times 27^2} = 12$$



F I G U R A No. 3

$$d = \sqrt{\frac{9.15 (0.60)}{25 \times 30}} = 27$$

$$A_s = \frac{M}{f_s J_d} = \frac{915\,000 (0.60)}{21000 \times 0.85 \times 27} = 11.39 \div 2.85 = 4 \text{ } \phi$$

$$A_s (+) = \frac{52\,500 (0.60)}{21000 \times 0.85 \times 27} = 6.55 \div 2.85 = 3 \text{ } \phi$$

$$V_s = \frac{32301}{30 \times 30} = 3.59 \text{ } @ \text{ 15 POR ESPECIFICACION}$$

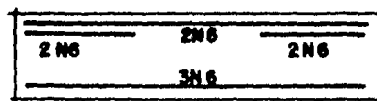
FRANJAS CENTRALES

$$b = 27.44 \div 5 = 5.49 \times 0.4 = 2.2$$

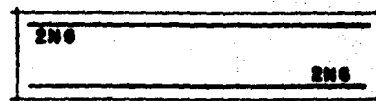
$$19.78 \div 5 = 3.96 \times 0.4 = 1.2 \text{ } \phi$$

$$A_s = \frac{220\,000}{21000 \times 0.85 \times 27} = 4.56 = 2 \text{ } \phi$$

$$A_s (-) = \frac{126\,000}{21000 \times 0.85 \times 27} = 2.61 = 2 \text{ } \phi$$



E N 2 @ 15 CM. POR ESPECIFICACION



E N 2 @ 15 CM. POR ESPECIFICACION

F I G U R A No. 4

COLUMNA TIPO EJE 5

$$M_x = 26.04 \text{ TM} \quad M_y = 30\% = 7.81 \text{ TM}$$

$$P = 16.16^2 + (0.3 \times 0.6 \times 3 \times 2.4) = 17.46^2$$

M = 30% EN SENTIDO Y

$$\frac{58}{60} = 0.91 \approx 0.9$$

$$K_x = \frac{17 \times 480^3}{0.6 \times 0.30 \times 0.60 \times 204} = 0.027$$

$$R_x = \frac{260 \ 400}{0.6 \times 0.30 \times 0.60 \times 204} = 0.18$$

$$R_y = \frac{0.09}{0.18} = 0.59$$

$$R_x = 0.18$$

$$R_y = \frac{781 \ 000}{0.6 \times 0.30^2 \times 0.60 \times 204} = 0.09$$

D A T O S

$$f'_c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$q = 0.4 \text{ (Por tabla).}$$

$$A_s = q \frac{b \cdot h \cdot f'_c}{f'_y} = 0.4 \frac{30 \times 0.60 \times 304}{4200} = 35 \text{ cm}^2 = 8 \# \text{ NB}$$

$$S = \frac{850}{\sqrt{f'_y}} = (0.79) = 10$$

No. 2.5

$$S = 48 \# 0.63 = 30$$

$$S = 30 \text{ E No. 2.5 @ } 10 \text{ cm}$$

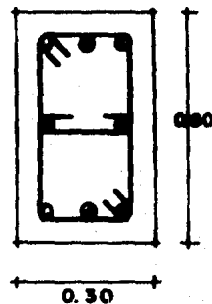


FIGURA No. 5

CIMENTACION

EL terreno donde se desplazará el Centro de Bachillerato Tecnológico se considera de Alto -- compresibilidad que va de 2.5 a 5 t/m² y -- presenta formaciones de arenilla con capas intercaladas de piedra volcánica.

En su totalidad es una planicie, en general los suelos tienen poco drenaje y favorecen el -- afloramiento de sales y la putrefacción de las -- raíces.

La cimentación se resuelve en base a un -- sistema mixto de zapatas aisladas de concreto armado, las cuales soportan un sistema de -- contrarribas de liga y cimientos corridos de -- carga.

$$e = \frac{W}{V} = \frac{3 \text{ l/m}^3}{3 \text{ l/m}^3} = 1 \quad W = 3 \text{ l/m}$$

$$M = \frac{3 (0.38)^2}{2} = 0.104 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{104 \text{ 000}}{25 \times 100}} = 2.71$$

$$A_s = \frac{104 \text{ 000}}{2100 \times 0.88 \times 6} = 12.89 \text{ m}^2$$

$$12.89 \div 0.71 = 18.15 \quad \text{NO}$$

$$12.89 \div 1.27 = 10 \quad \text{NO No. 4}$$

CONTRATRADES DE LIGA:

$$M = \frac{3 \text{ l/m} (10.7)^2}{10} = 34.35 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{3435 \text{ 000}}{25 \times 30}} = 67$$

$$A_s = \frac{3435 \text{ 000}}{2100 \times 81 \times 70} = 27.5 \text{ CM}^2 = 6 \text{ No. 6}$$

E No. 2.5 @ 10

$$d = 70$$

$$h = 75$$

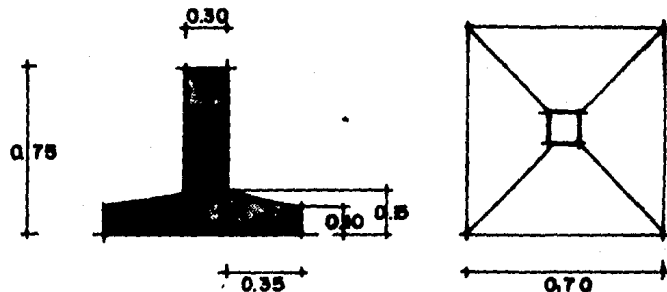
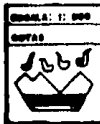
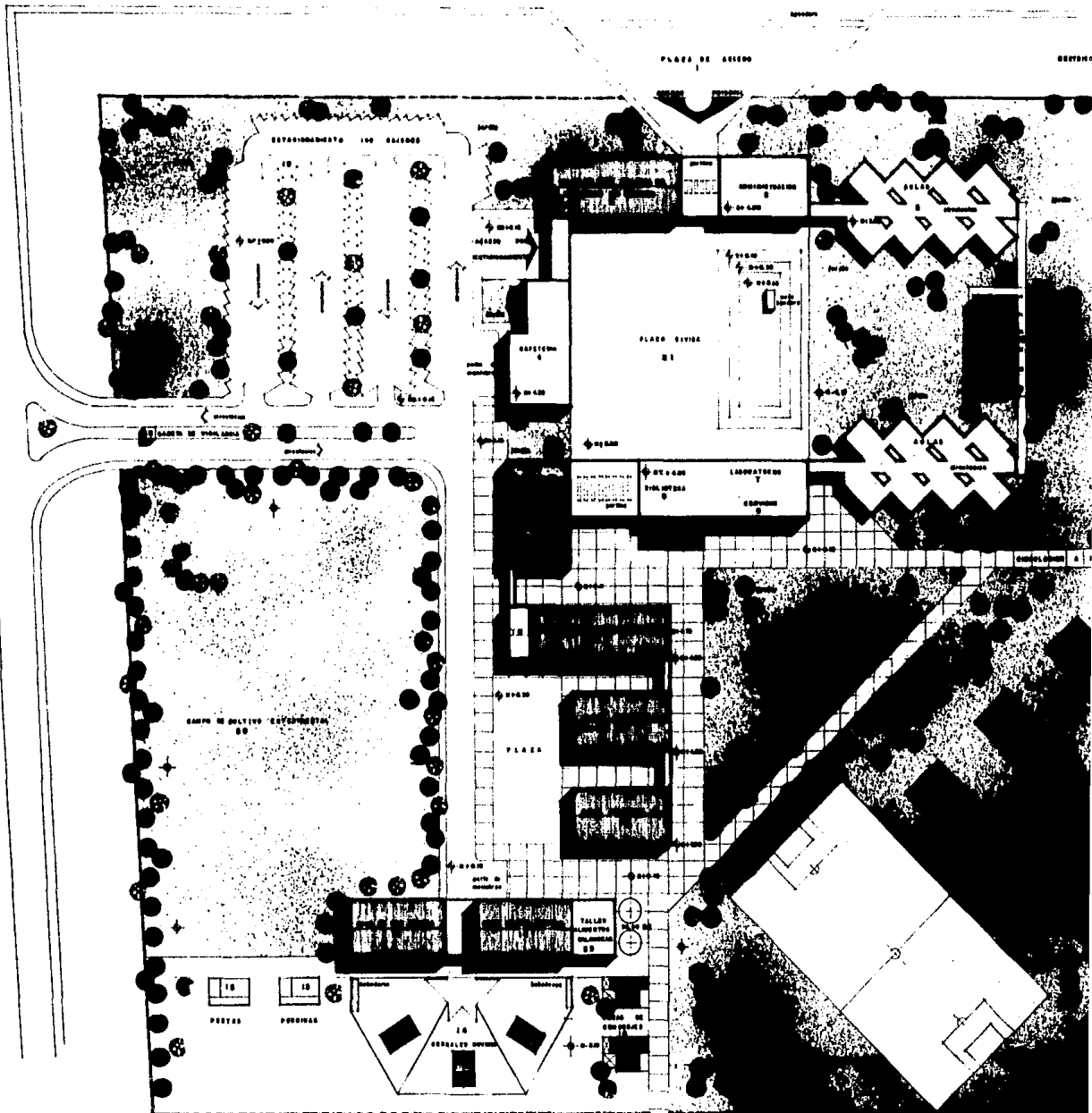


FIGURA No. 6

DESARROLLO DEL PROYECTO

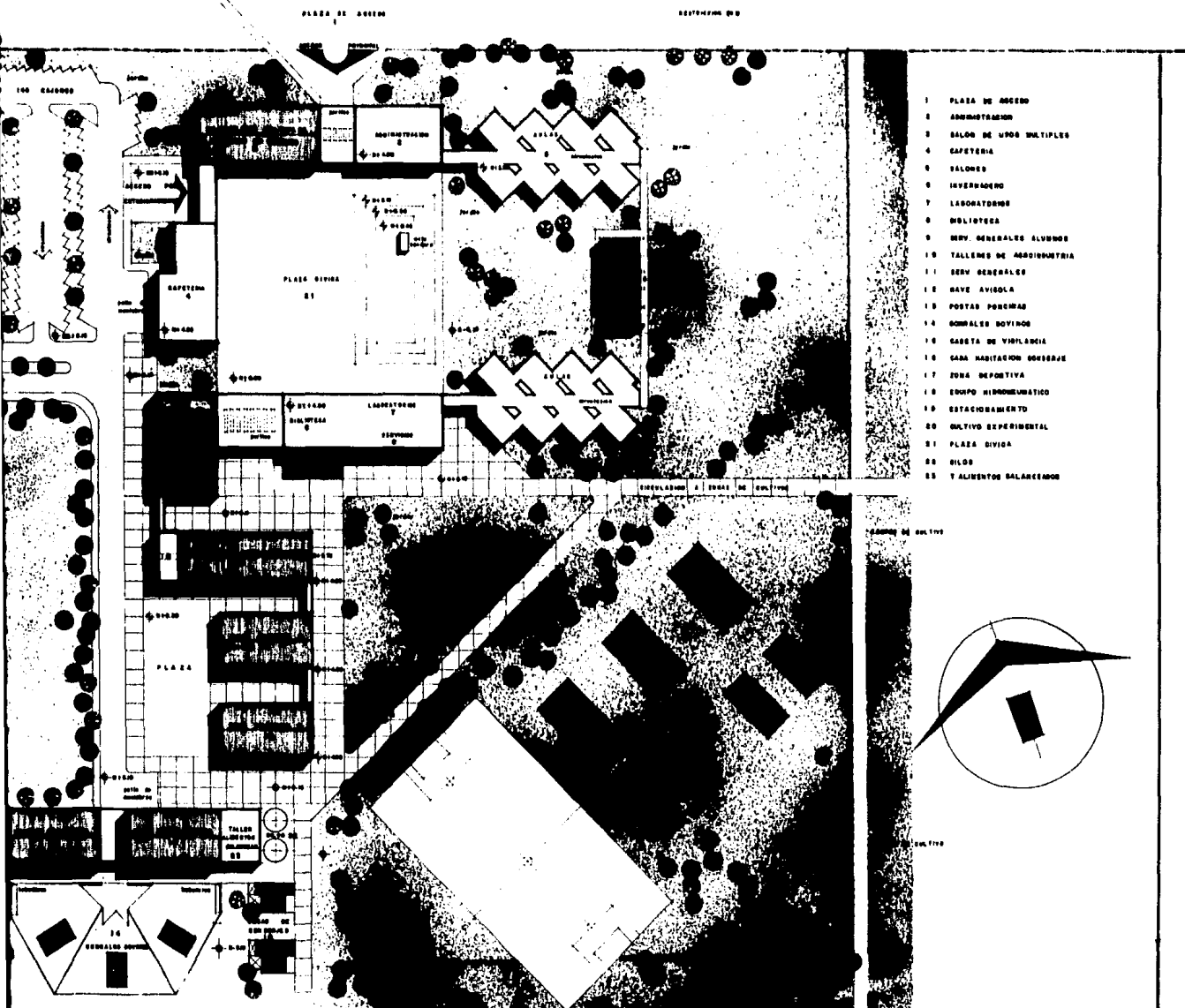


PLANTA DE CONJUNTO
 DELEGACION DE TLAHUAC

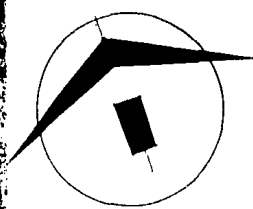
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO

TEMA PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTÍ

CARRETERA TLAHUAC CHALCO

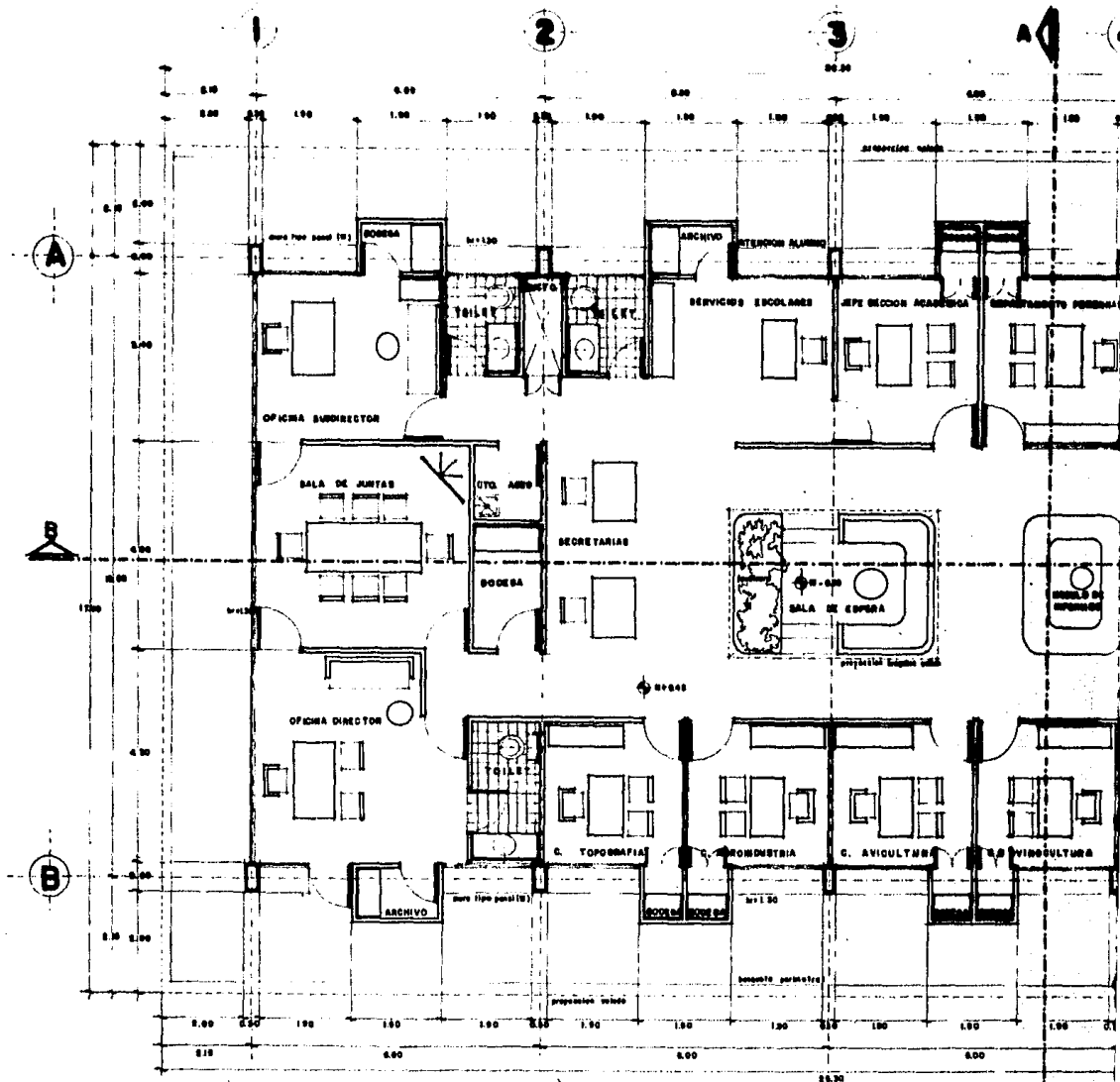


- 1 PLAZA DE ACCESO
- 2 ADMINISTRACION
- 3 SALON DE USOS MULTIPLES
- 4 CAFETERIA
- 5 SALONES
- 6 INVERNADERO
- 7 LABORATORIO
- 8 BIBLIOTECA
- 9 SERV. GENERALES ALUMNOS
- 10 TALLERES DE AGRICULTURIA
- 11 SERV. GENERALES
- 12 GAZE AVICOLA
- 13 POSTAS PUEBLO
- 14 CORRALES BOVINOS
- 15 CASITA DE VIGILANCIA
- 16 CASA HABITACION GUBERNAL
- 17 ZONA DEPORTIVA
- 18 EDIFICIO HIDROELECTRICO
- 19 ESTACIONAMIENTO
- 20 MULTIVOCACIONAL
- 21 PLAZA DIVISA
- 22 VILLO
- 23 VALIENTES BALANCEADOS



CONJUNTO DE TLAHUAC CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO 

TECN. PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



SECCION DE ADMINISTRACION

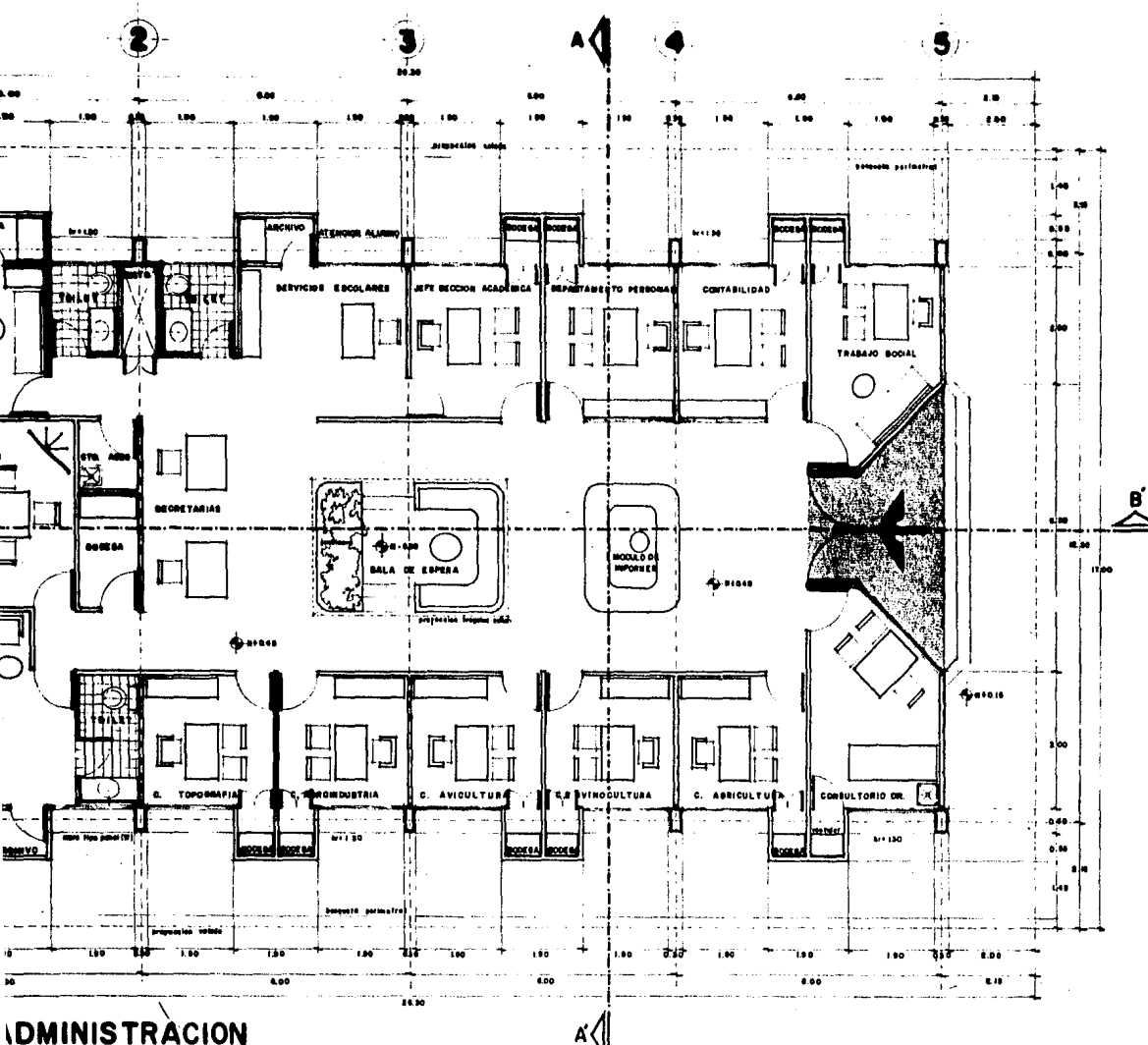


PLANTA ARQUITECTONICA
SEC. DE ADMINISTRACION

DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERA

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONI



ADMINISTRACIÓN

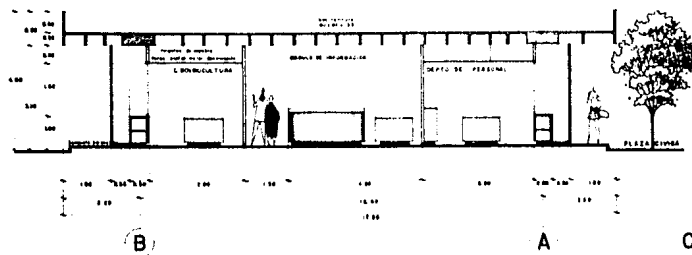
ONICA
ACION

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

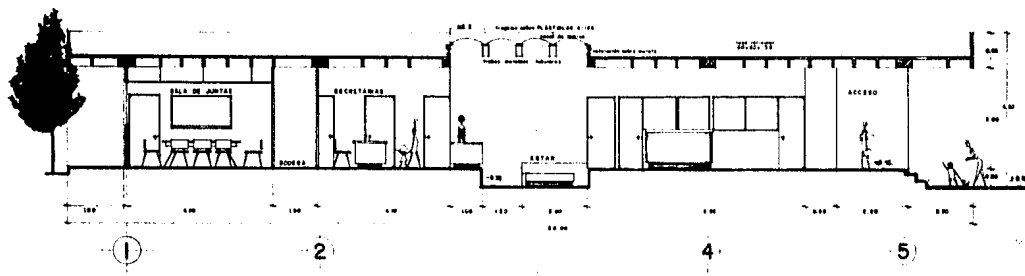
TLAHUAC

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ





CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

ESCALA 1:50

007M



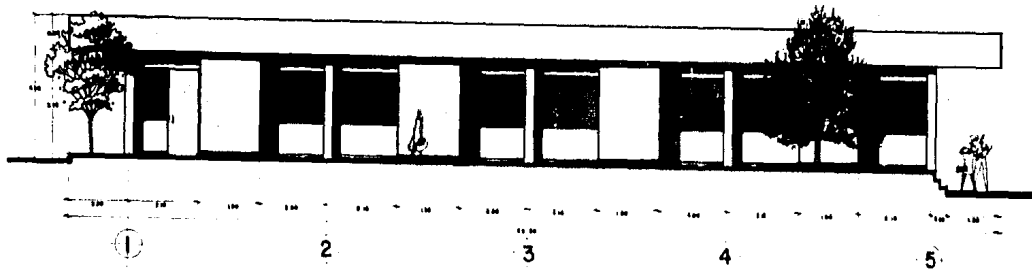
CORTE TRANSVERSAL A-A'
 CORTE LONGITUDINAL B-B'
 ADMINISTRACION
 DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

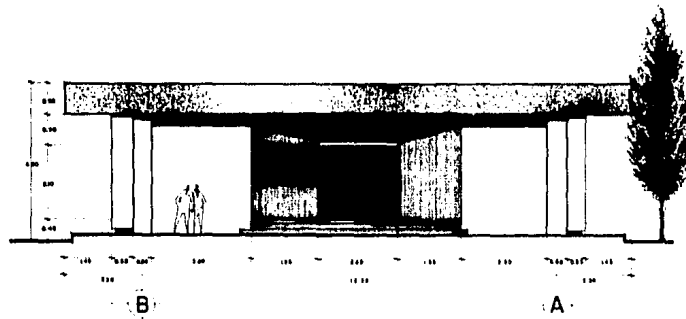
TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



ARQUITECTOS



FACHADA NORTE ACCESO PRINCIPAL



FACHADA PONIENTE POR ACCESO

ESCALA 1:50
NOTAS



FACHADAS ADMINISTRACION

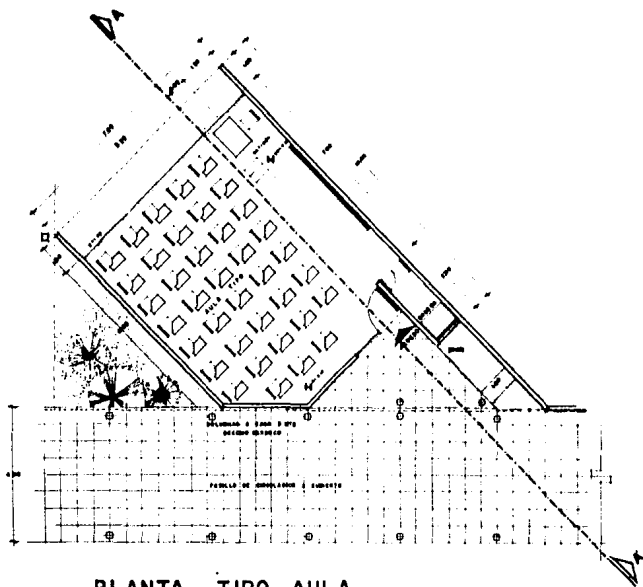
DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

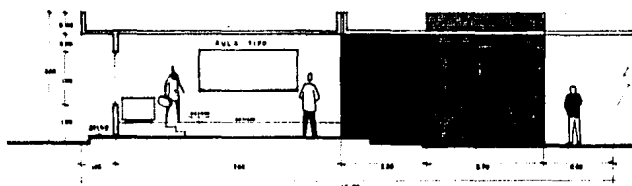
TESIS PROFESIONAL

MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

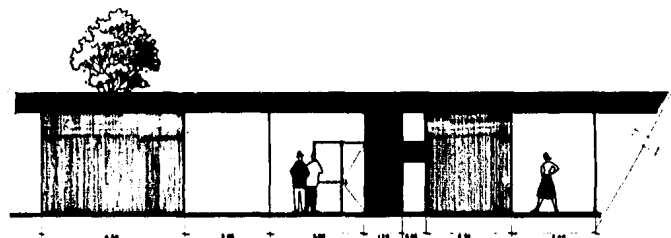




PLANTA TIPO AULA



CORTE TRANSVERSAL A-A' AULA TIPO



FACHADA POR ACCESO DE AULAS

ESCALA 1:50

NOTAS:



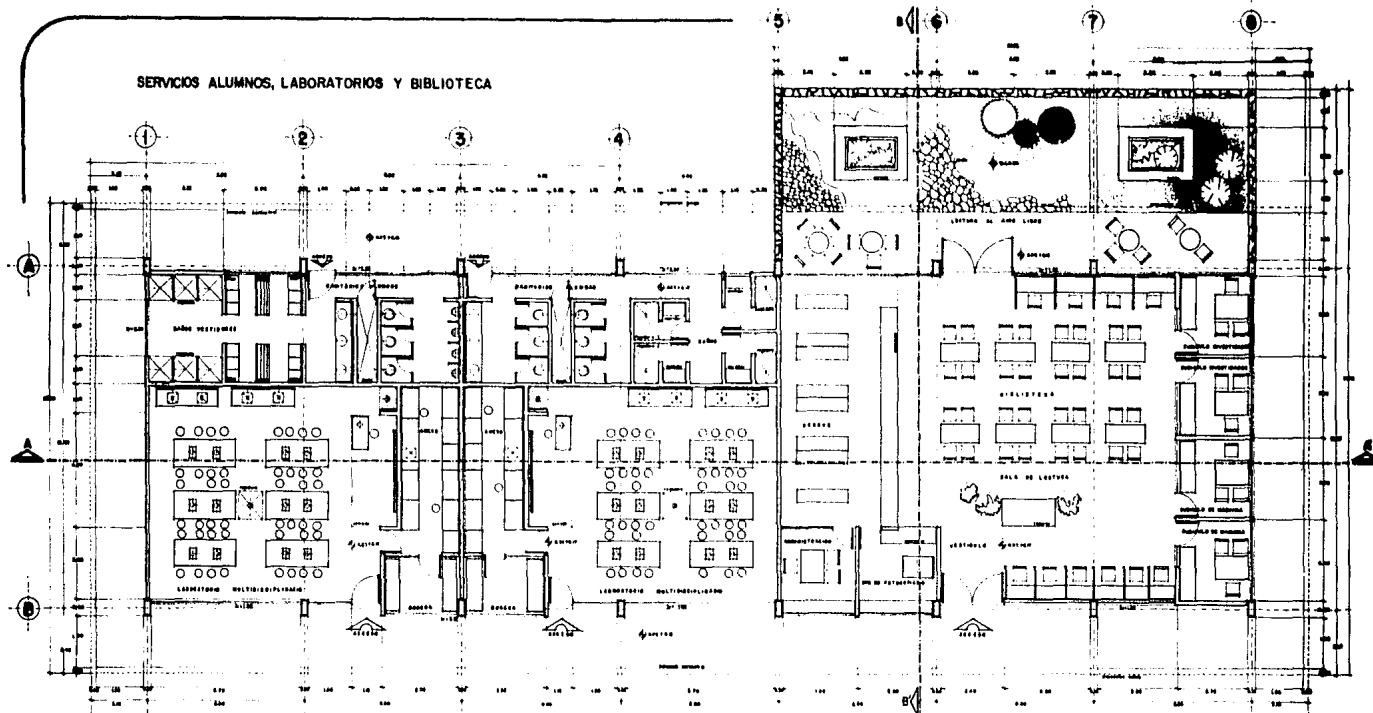
PLANTA ARQUITECTONICA AULA TIPO
CORTE A-A' Y FACHADA

DE LEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ





PLANTA ARQUITECTONICA
LABORATORIOS BIBLIOTECA

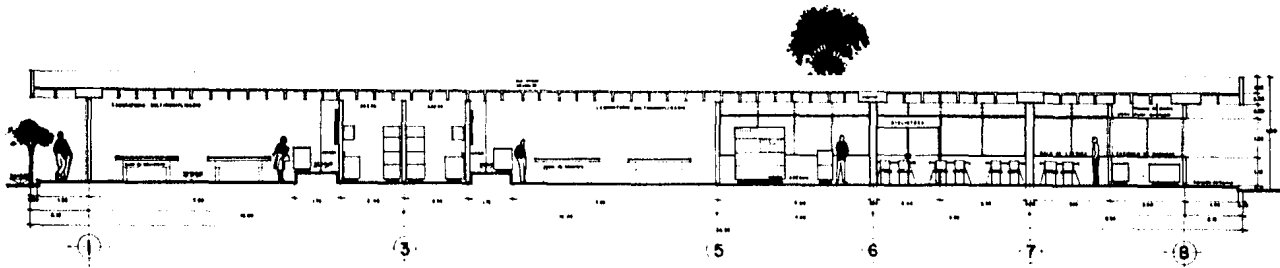
DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

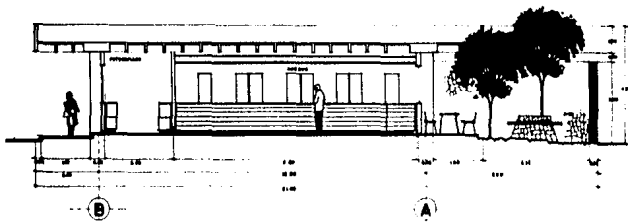
TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



ARQUITECTO

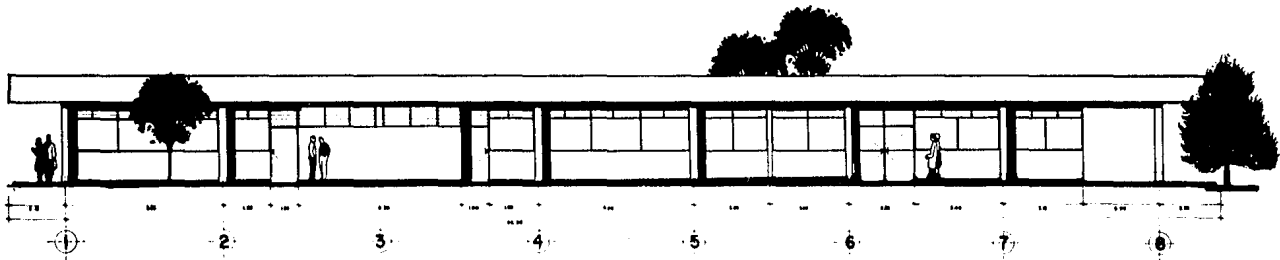


CORTE LONGITUDINAL A-A

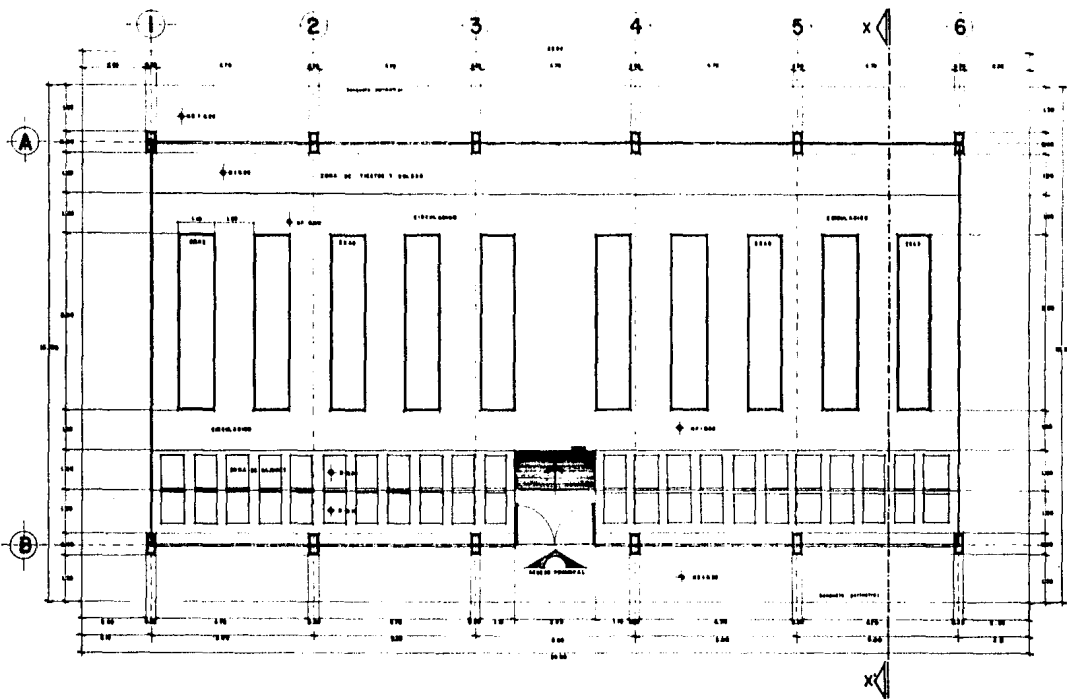


CORTE TRANSVERSAL B-B'

FACHADA NORTE LABORATORIOS BIBLIOTECA



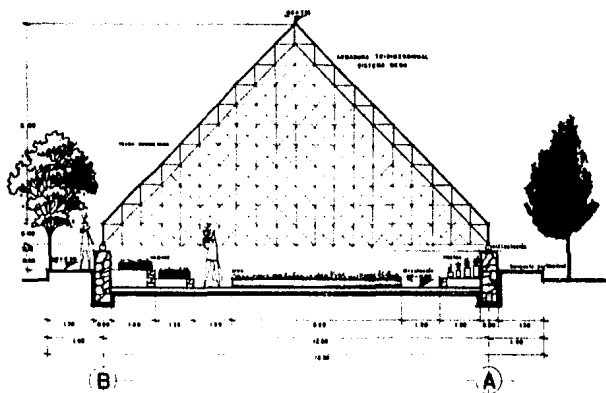
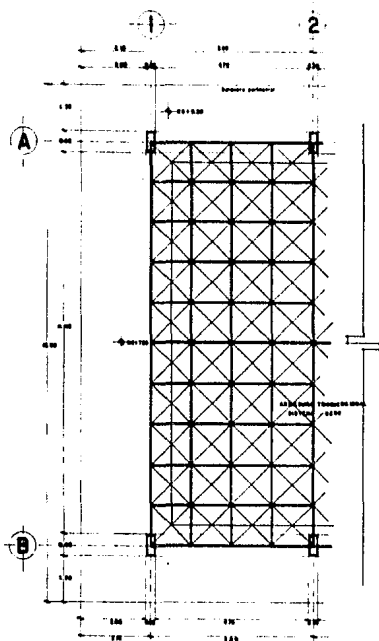
	<p>CORTE A-A B-B' Y FACHADA LABORATORIOS BIBLIOTECA</p> <p>DE LEGACION DE TLAHUAC</p>	<p>CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO</p> <p>TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ</p>	
--	---	---	--



INVERNADERO ESCOLAR

ESCUELA: C 20 IMPRESA: IMP.	PLANTA ARQUITECTONICA INVERNADERO ESCOLAR	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	
	DELEGACION DE TLAHUAC	TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ	

ARMADURAS



CORTE TRANSVERSAL X-X'
ESQUEMA DIMENSIONAL DE LA ESTRUCTURA

MODELO: C-69

CIUDAD: DHS



CORTE TRANSVERSAL X-X'
INVERNADERO

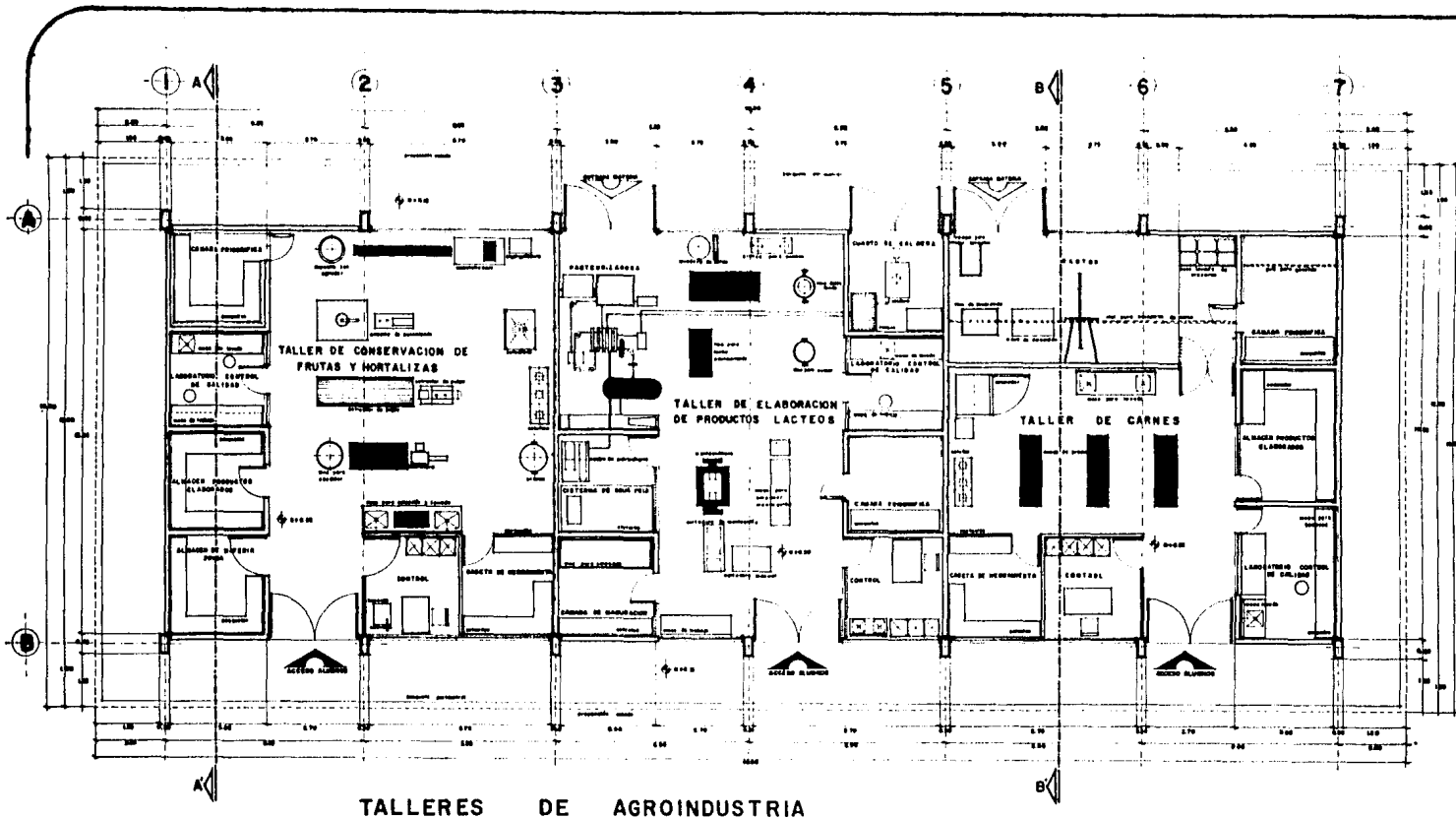
DE LEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

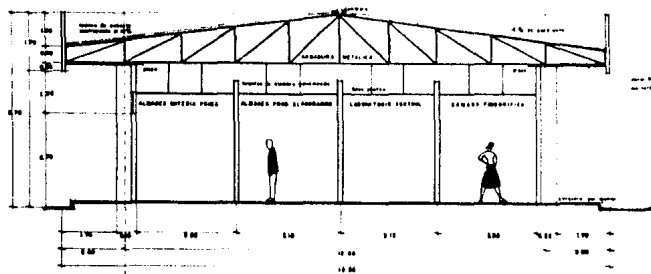
TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



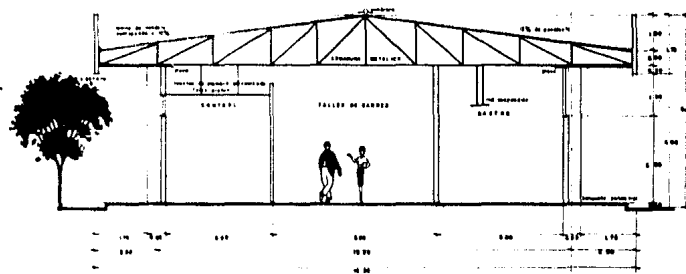
ARQUITECTOS



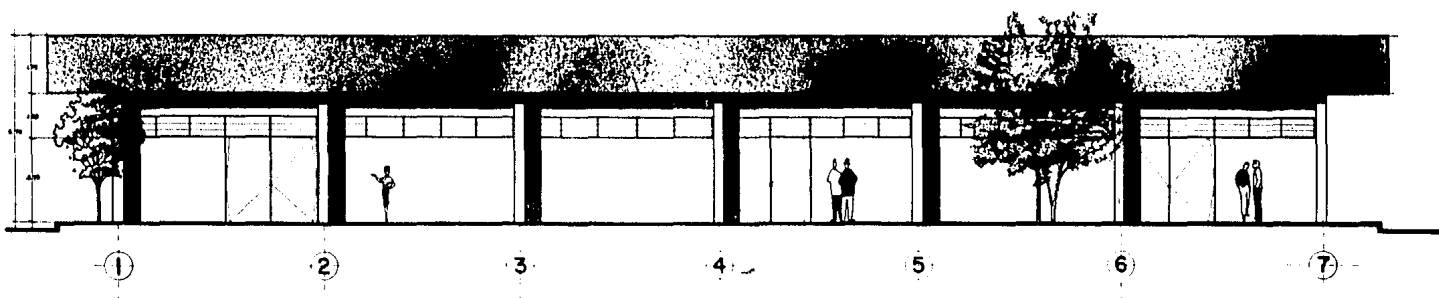
ESCALA: 1:50 10750	PLANTA ARQUITECTONICA TALLERES DE AGROINDUSTRIA	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	 ARQUITECTO
	DELEGACION DE TLAHUAC	TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ	



COORTE TRANSVERSAL A-A'



COORTE TRANSVERSAL B-B'



FACHADA NORTE ACCESO PRINCIPAL TALLERES AGROINDUSTRIA

ESCALA 1:50

CORTES

CORTES Y FACHADA PRINCIPAL TALLERES
DE AGROINDUSTRIA

DELEGACION DE TLAHUAC

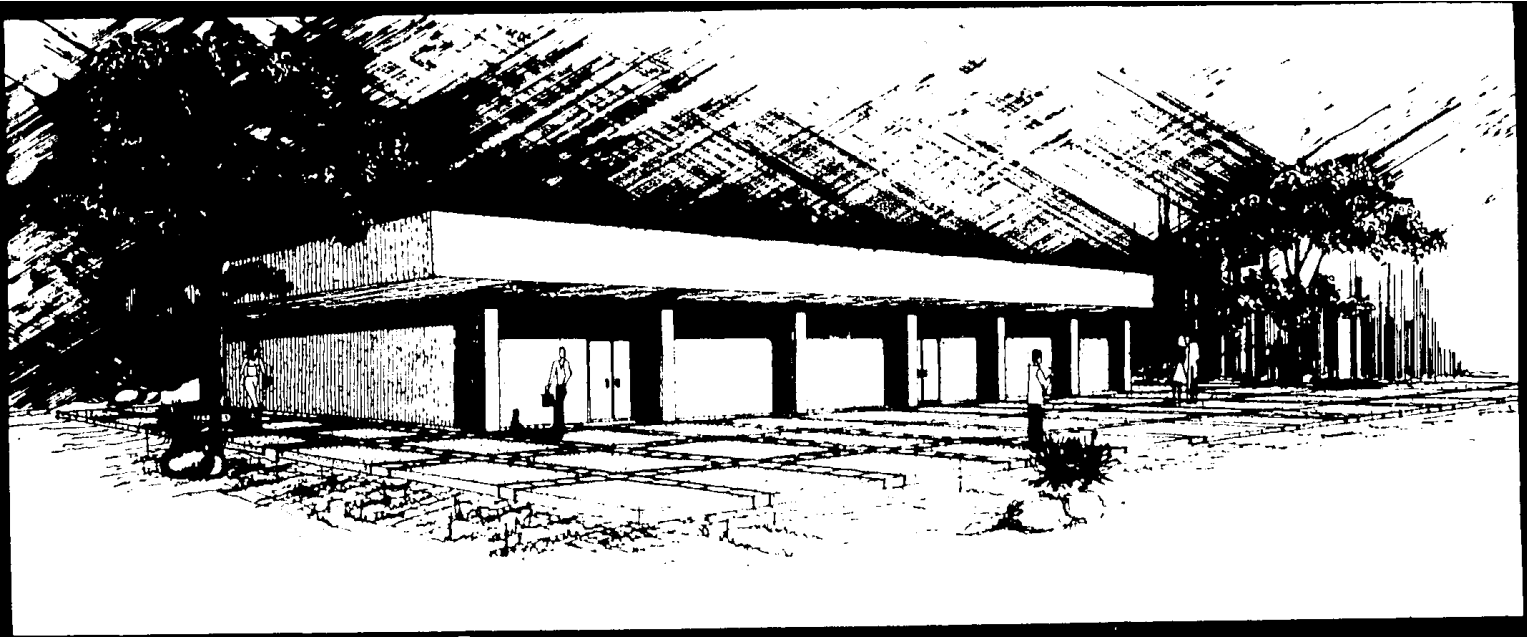
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

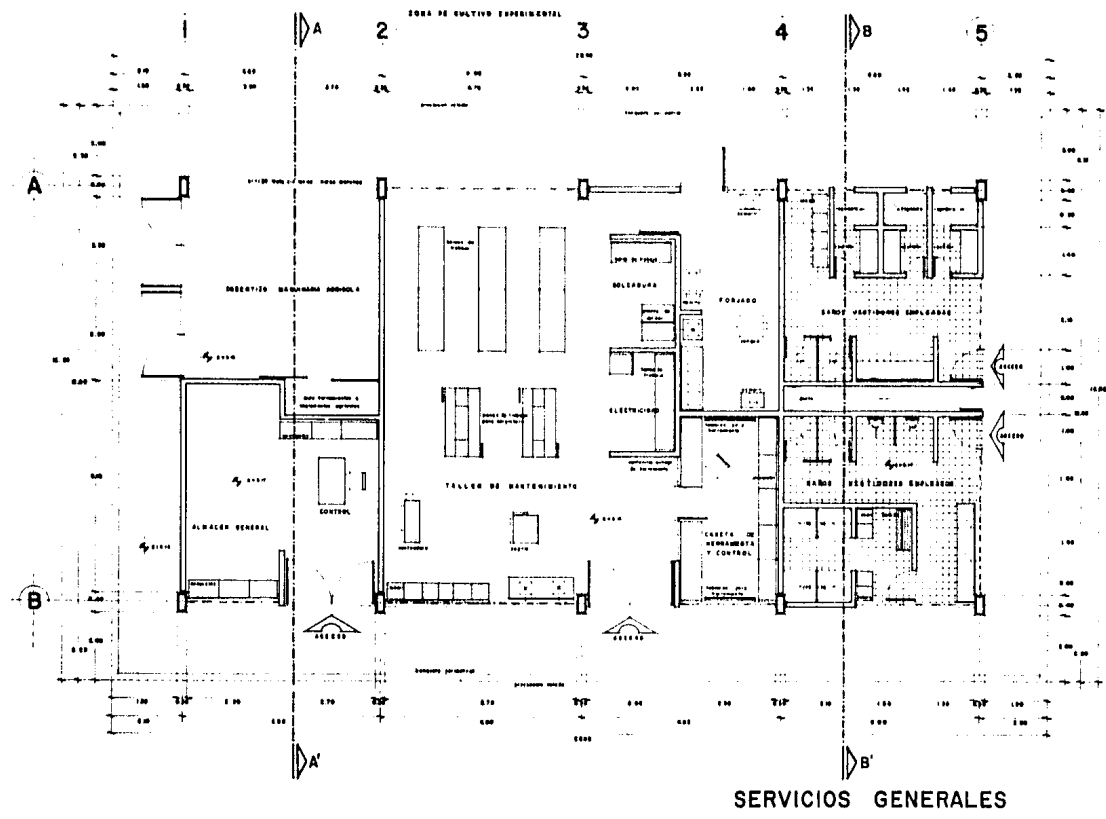
TESIS PROFESIONAL

MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



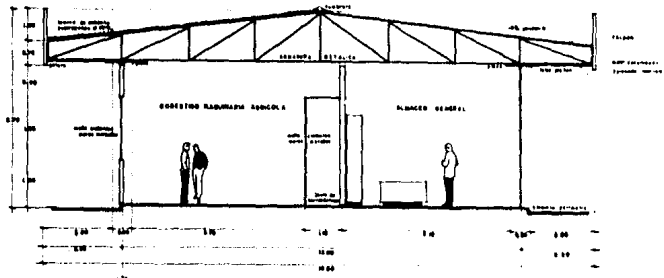
ARQUITECTOS



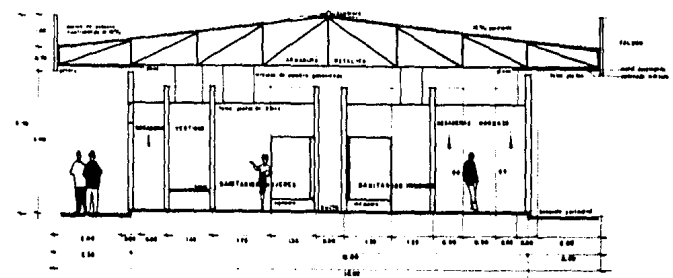


SERVICIOS GENERALES

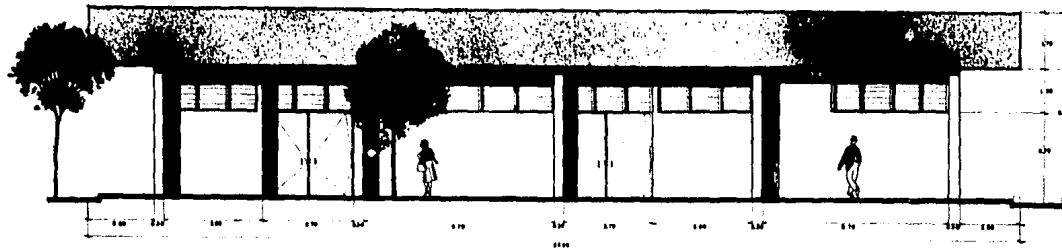
ESCALA 1:50 NOTAS 	PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS GENERALES	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ	 ARQUITECTOS
DELEGACION DE TLAHUAC			



CORTE TRANSVERSAL A-A'

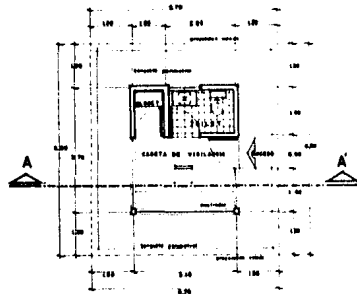


CORTE TRANSVERSAL B-B'

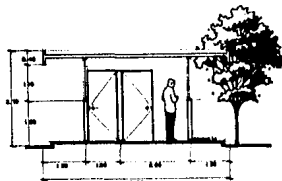


FACHADA ORIENTE SERVICIOS GENERALES

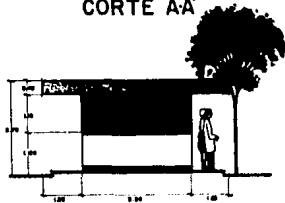
ESCALA 1:50 NOTAS 	CORTES TRANSVERSAL A-A' B-B' SERVICIOS GENERALES DE LEGACION DE TLAHUAC	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ	 ARQUITECTO
---	---	--	---



PLANTA
CASETA DE VIGILANCIA

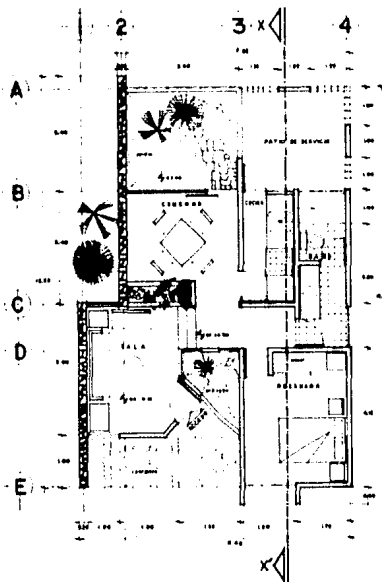


CORTE AA

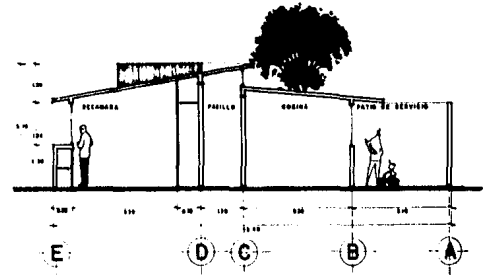


FACHADA

CASA HABITACION CONSERJE



PLANTA



CORTE X-X



FACHADA POR ACCESO

SEÑALA FOR
DOTAR



CASA HABITACION CONSERJE
CASETA DE VIGILANCIA

DELEGACION DE TLAHUAC

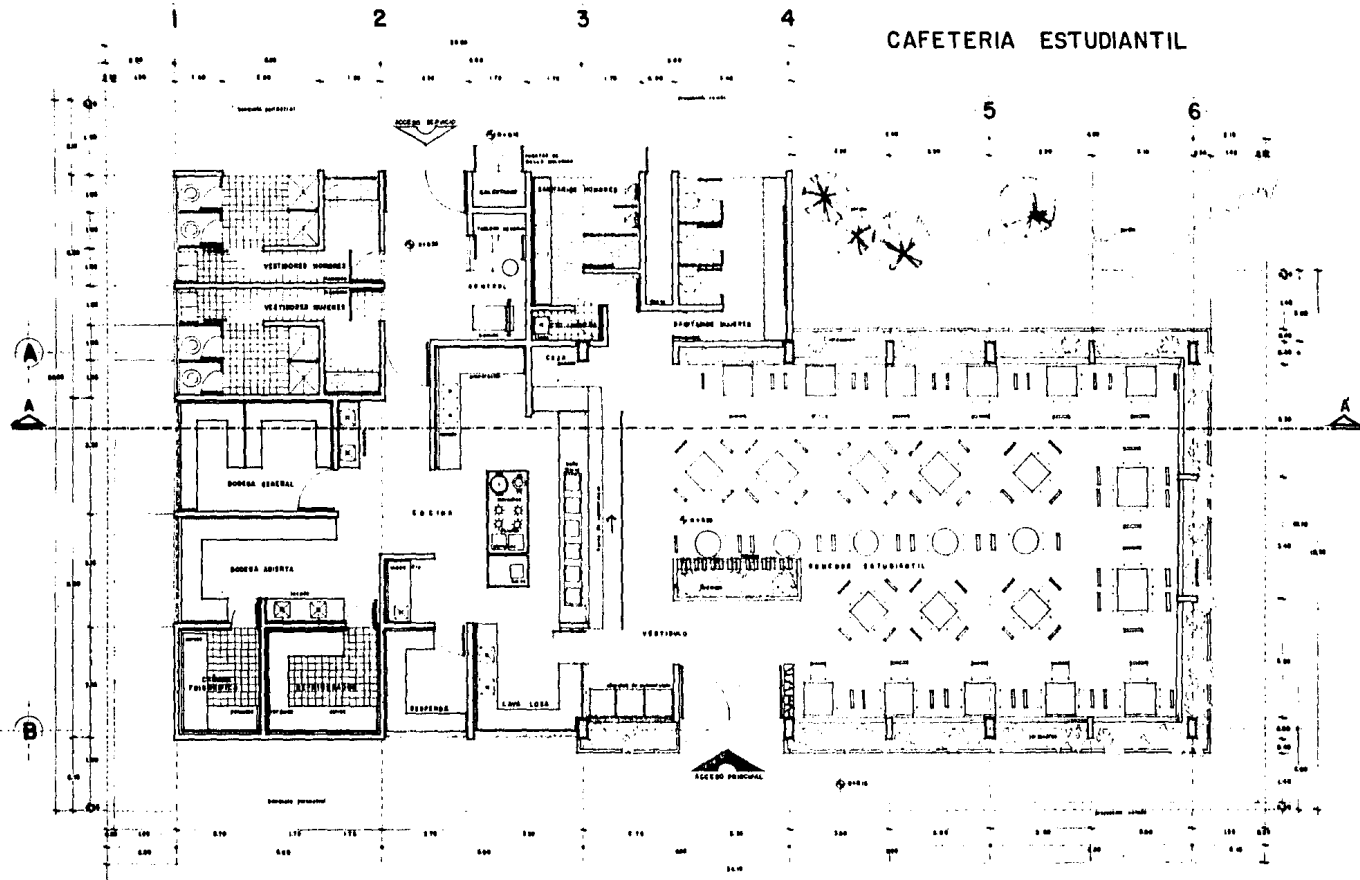
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ



AGROPECUARIO

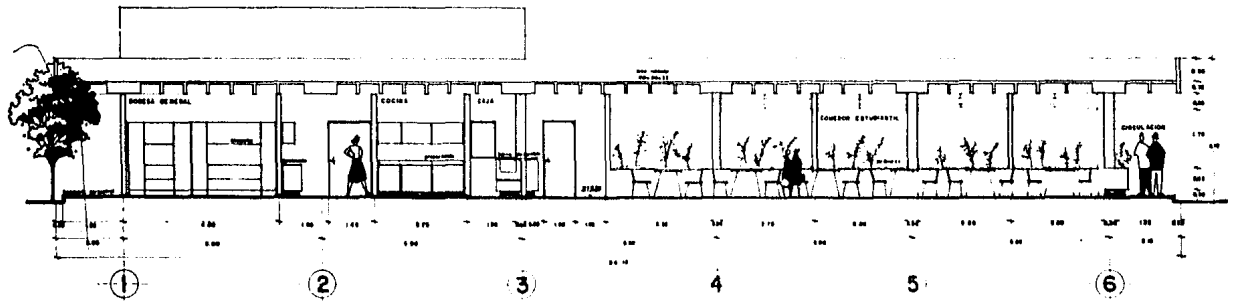
CAFETERIA ESTUDIANTIL



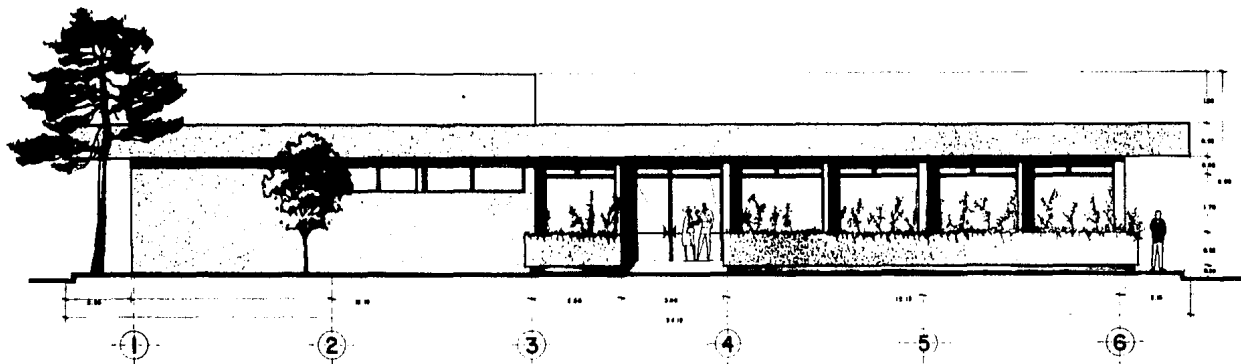
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
**PLANTA ARQUITECTONICA
 CAFETERIA**
 DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO
 TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ





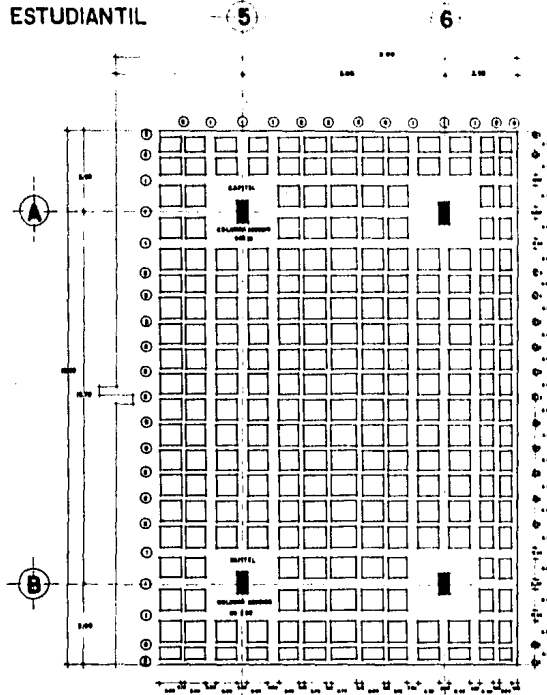
CORTE LONGITUDINAL A-A'



FACHADA ORIENTE ACCESO PRINCIPAL

DOBLA C 96 80x80	CORTE Y FACHADA PRINCIPAL CAFETERIA	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO	
	DE LEGACION DE TLAHUAC	TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ	ARQUITECTOS

CAFETERIA ESTUDIANTIL

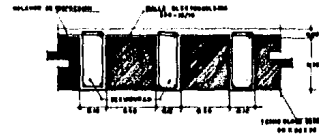


CUBIERTA LOSA NERVADA SECCION

1 CAPITEL



2 NERVADURA



CORTE DE LOSA NERVADA

COLUMNA TIPO SECCION



NOTAS

EL CAPITEL LLEVARA UN ARMADO LLEVARA UN COMPONEN-
LLENO CON VARILLAS DEL DIAMETRO 2.0 @ 10 EN LAS
DOS DIRECCIONES

EL ARMADO DE LAS NERVADURAS ATORNILLARA LAS COLU-
MNAS EN TODAS LAS TORNAS

SE PODRAN USAR LAS VARILLAS DE PUNTERO COMO
BARRAS E IRAN ARMANDO CON ALAMBRE @ 10

$$f' = 500 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 4000 \text{ kg/cm}^2$$

LAS NOTAS DE DISEÑO SE DEBERAN VERIFICAR DE-
VERIFICAR CON LOS PLANOS ARCHIVADOS EN
BIBLIOTECA DE LOS DISEÑOS.

ANALISIS Y TRAZADO DE DISEÑO, UN DISEÑO-
TRAZADO HAZ DEL 50% DEL AREA DE DISE-
SECCION.

ESCALA 2/50
CONTINUA: SIGUIENTE



CUBIERTA LOSA NERVADA DE TALLE

DE LEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

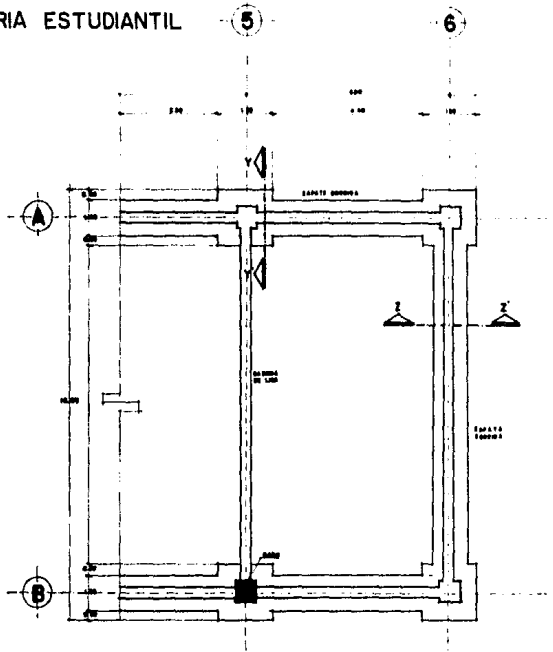
TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

B-2

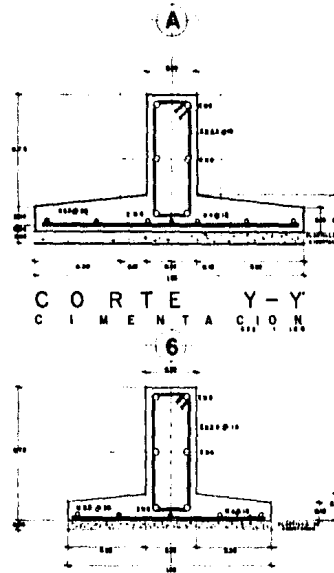


ARQUITECTO

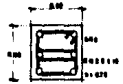
CAFETERIA ESTUDIANTIL



PLANTA DE CIMENTACION SECCION
ZAPATA CORRIDA



CORTE Z-Z
CIMENTACION



PLANTA PADO TIPO

NOTAS:

PLANTA DE CIMENTACION PARA DESPLANTE DE
CIMENTACION DE HORMIGON F'c=180 kg/cm² y
REBARRE DE TAMBOR DE 6 00 DE DIAMETRO
fy = 350 kg/cm²
fy = 4200 kg/cm²

LAS CORTES DE HORMIGON DE HORMIGON Y REBARRE DE
VERIFICAR EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS --
CORRESPONDIENTE LOS DIBUJOS.

ENCUADRE Y TRABAJOS DE BASTIDOR, SE DEBE DE
TRABAJAR EN UNO DE SUPLEN. COMO EN UNO COMUN.

ESCALA: 1/2000
NOTA: SE TIENE



PLANTA DE CIMENTACION

DE LEGACION DE TLAHUAC

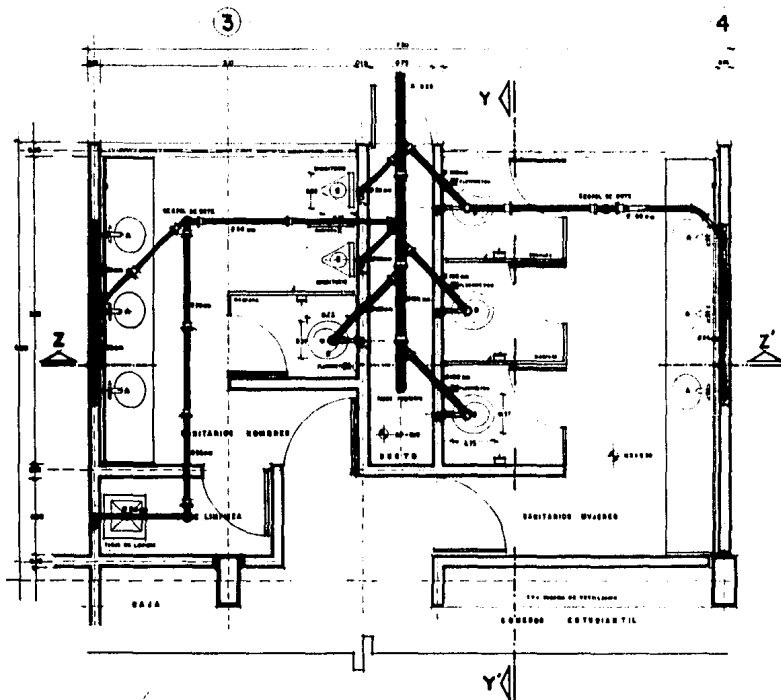
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

B-I



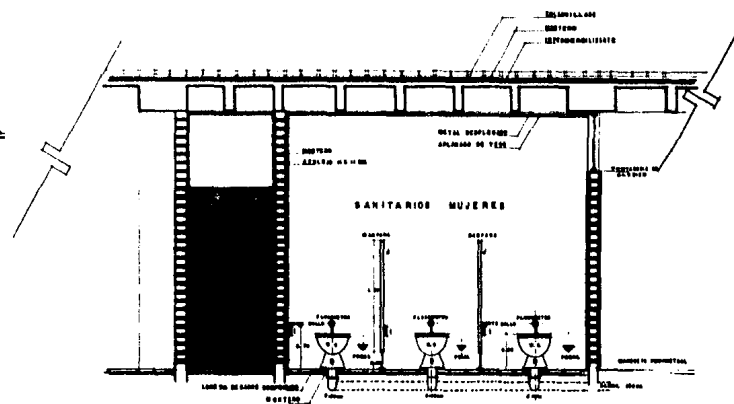
ARQUITECTOS



PLANTA DE SERVICIOS DE CAFETERIA

ACCESORIOS DE BAÑO

- A. LAVABO
- B. LLAVE WHEELANDER
- C. JARRONES PARA LAVABO
- D. INODORO
- E. UNIDIDAD
- F. PUNZONES
- G. FREGADERO
- H. MÓDULO UNO PORTAFAPAL
- I. PORTAFAPAL
- J. MARMOLA DE UNO DADO
- K. UNIDADES DE DIMENSIONES
- L. CRISTAL PLANO
- M. ESPEJO



CORTE Y-Y'
SANITARIOS MUJERES



PLANTA Y CORTE Y-Y' DE CAFETERIA
INSTALACION SANITARIA

DELEGACION DE TLAHUAC

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO

TESIS PROFESIONAL MARCO ANTONIO ARENAS MARTINEZ

D-3
PLATE



