



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

la vivienda como factor de producción
atravez de cooperativas pecuarias

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A N :

ARRIAGA BARBA RICARDO

DIAZ COBOS EDUARDO

DORANTES PEREZ ROBERTO

VELAZQUEZ MONROY OSCAR I.

ciudad universitaria

méxico d.f. 1988

1987



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.

P R O L O G O

" El aprendizaje directo en la producción es la única posibilidad de conocer objetivamente todos los aspectos que conlleva dicha producción desde aquellos, mediante los cuales se detecta la existencia de los factores que determinan la necesidad que se plantea resolver, hasta las maneras particulares de enfrentar cada uno de los diversos problemas, según el lugar, el tiempo y los recursos determinados por el contexto..."

De aquí que resultaría difícil entender a la enseñanza como el conjunto de conocimientos fundamentales en la realidad, sin tomar en cuenta todos aquellos fenómenos que se originan dentro de los diferentes procesos productivos existentes hoy en día, los cuales toman un papel muy importante en toda actividad sea cual fuere su campo de acción.

Dicha situación, que la mayoría de escuelas pasan por desapercibida, trae consigo la falta de capacidad que el alumno presenta cuando se tiene que enfrentar a la actividad profesional, lo que es debido principalmente al contacto tan escaso que tiene de la realidad, actitud que consideramos es una grave contradicción dentro del ciclo enseñanza-aprendizaje.

En el caso de la Arquitectura, se notan claramente ciertas deficiencias que cuando tenemos la necesidad de emplearnos, ya sea como dibujantes o residentes en una obra por así decirlo, hace ésto que se nos catalogue de incapaces dentro de nuestra actividad laboral, puesto que sólo hemos sido instruidos de una manera teórica, recibiendo una educación encaminada exclusivamente a responder demandas tecnócratas que el mercado de trabajo exige.

La experiencia adquirida a través de estos años de aprendizaje escolar así como una práctica, llamémosle profesional, nos ha revelado que este proceso debería basarse en el conocimiento global de los fenómenos que observamos y aprendemos desde el marco de nuestra propia experiencia con la realidad, conocimiento que creemos sólo se logrará mediante la reflexión de la misma experiencia: "... hay que hacer reflexiva la experiencia para hacer vivencial la reflexión..."

Sin embargo, sabemos de antemano que dicha contradicción no es tan sólo el producto de una serie de carencias escolares, sino que además es el resultado de un conjunto de factores originados por el contexto socio-político y económico cultural en el que se encuentra ubicado, el cual influye de una manera muy significativa.

Es por esta razón que consideramos de suma importancia el hacer mención de este contexto, el cual se rige a través de normas ya establecidas por un sistema netamente capitalista que marca una división tajante entre las clases sociales que de aquí se forman, creándose de esta manera una minoría poseedora de los bienes de producción por un lado, y una inmensa mayoría dueña únicamente de su fuerza de trabajo por otro, lo que ha traído como consecuencia una lucha de clases que se ha estado reafirmando cada vez más dentro del transcurso de la historia.

Desde la época de la revolución industrial hasta nuestros días la elaboración de mercancías, elemento fundamental del capitalismo, ha jugado un papel decisivo dentro de la sociedad, trayendo consigo una serie de cambios que han dictado las reglas y los diferentes estilos de vida generados a través del tiempo. Estos cambios sólo han sido posibles gracias al notable progreso científico que ha ido aumentando la calidad y cantidad de la producción, razón por la que, al menos en nuestro país, logró acaparar la atención de los grandes inversionistas dejando así a un lado la producción agrícola.

Este auge industrial trajo consigo un semiabandono de las regiones rurales en base a la gran atracción ejercida por las fábricas que se encontraban establecidas en las zonas de mayor desarrollo urbano, tales como la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; situación que se vió enormemente favorecida por una política centralista característica en nuestro país, la cual ubicó sus poderes dentro de estas grandes zonas.

Es aquí dentro de este marco teórico donde nos incorporamos como arquitectos a la vida profesional, tanto con carencias escolares como políticas encaminadas a favorecer a unos cuantos.

Queremos hacer antes que nada énfasis en que este estudio no pretende dar solución a todos estos problemas, por lo que sólo está encaminado a brindar algunas alternativas que sean funcionales y acordes a nuestro momento histórico que ahora vivimos.

I N T R O D U C C I O N

México, inmerso en el subdesarrollo como país capitalista dependiente, en donde las contradicciones se dan para todos los sectores de la producción, presenta graves problemas urbanos y rurales.

Dentro de la problemática rural, se encuentra una clara falta de asesoramiento técnico para la construcción y remodelación de viviendas, lo cual viene siendo un objetivo primordial, el satisfacer las demandas y necesidades de la población rural.

No ajenos a esta situación, un grupo de representantes de varias poblaciones del estado de Tlaxcala, acudieron a la coordinación del taller en noviembre de 1987 para solicitar asesoría técnica con el objeto de resolver sus necesidades más apremiantes de vivienda.

A partir de esta propuesta, los asesores y alumnos del IV nivel, entendimos esta problemática, por lo que decidimos adoptarla como tema para la realización de nuestra tesis profesional, procurando de esta manera, cumplir con el propósito principal del autogobierno, el cual crea una vinculación entre la población estudiantil y las comunidades afectadas, tratando de formar de esta manera estudiantes con mayor criterio siendo capaces de resolver las diferentes situaciones actuales a las que se enfrenta el país.

Por la magnitud del problema en el que viven estas poblaciones se decidió escoger varios poblados que se repartieron entre los diferentes equipos con el fin de cubrir la demanda solicitada con mayor eficacia, quedando a nuestro cargo las poblaciones de Casa Blanca y San Antonio Huxotitla.

Sumándose a la falta de vivienda, se presenta la falta de incentivos a la producción agropecuaria, trayendo como consecuencia la migración de la población rural que no cuenta con el apoyo necesario por parte de las autoridades, ya sea para el cultivo o bien para la compra de productos, por lo que la mayoría de la gente se dirige a las grandes ciudades como lo son: Puebla, Tlaxcala y la ciudad de México entre otras.

Aunado a la falta de incentivos agrícolas, se presenta la agricultura irregular por temporal, por lo que no existen fuentes de

Esto en parte aunado con una demanda real que la coordinación de nuestro taller condujo hasta las aulas, creó en nosotros un interés moral que nos llevó a elegir este problema como tema de tesis, tratando además de hacer un pequeño aporte a las comunidades rurales que se encuentran descuidadas, formándose un reto que debíamos afrontar tomando en cuenta la inquietud que sentimos de demostrar la idea de que la experiencia reflexiva es válida, sino para todos, si al menos para quienes estas líneas escriben, los que a fin de cuentas pretenden dar solución a un problema real arquitectónico dentro de un ámbito social.

Los Autores.

INDICE

AGRADECIMIENTOS

PROLOGO

INTRODUCCION

1.- DATOS FISICOS Y CONDICION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE TLAXCALA	1
1.1.- Localización Geográfica	1
1.2.- Fisiografía	1
1.3.- Orográfic	1
1.4.- Geología	2
1.5.- Hidrografía	2
1.6.- Climatología	3
1.7.- Usos del Suelo	4
2.- MARCO SECTORIAL	6
2.1.- Agricultura	6
2.2.- Ganadería	6
2.3.- Fruticultura	7
2.4.- Forestal	8
2.5.- Industria	8

2.5.1.- <i>Industria Manufacturera</i>	8
2.5.2.- <i>Industria Extractiva</i>	9
2.5.2.1. <i>Minería</i>	9
2.6.- <i>Actividades Terciarias</i>	9
2.6.1.- <i>Comunicaciones y Transportes</i>	9
2.6.1.1.- <i>Carreteras</i>	10
2.6.1.2.- <i>Red Ferroviaria</i>	10
2.6.2.- <i>Comunicaciones</i>	10
3.- MARCO SOCIAL ESTATAL	12
3.1.- <i>Demografía</i>	12
3.2.- <i>Población Economicamente Activa (P.E.A.)</i>	12
3.3.- <i>Educación</i>	12
4.- ESTUDIO DE LA REGION	15
5.- CARACTERISTICAS DE LAS DOS REGIONES EN ESTUDIO	24
5.1.- <i>Antecedentes Históricas</i>	24
5.2.- <i>Casa Blanca (Aspectas Generales)</i>	25
5.3.- <i>San Antonio Huexotitla (Aspectos Generales)</i>	26
5.4.- <i>Clima</i>	26
5.5.- <i>Precipitación Pluvial</i>	26

5.6.- Hidrología	26
5.7.- Erosión	27
5.8.- Vientos	27
5.9.- Análisis de Pendientes	27
5.10.- Uso Actual del Suelo	27
6.- EQUIPAMIENTO URBANO	30
6.1.- Casa Blanca	30
6.1.1.- Educación	30
6.1.2.- Abasto y Comercio	30
6.1.3.- Salud	30
6.1.4.- Recreación	30
6.1.5.- Comunicaciones	30
6.1.6.- Transporte	31
6.1.7.- Servicios	31
6.2.- San Antonio Huexotitla	34
6.2.1.- Educación	34
6.2.2.- Abasto y Comercio	34
6.2.3.- Salud	34
6.2.4.- Recreación	34
6.2.5.- Comunicaciones	34

6.2.6.- Transporte	34
6.2.7.- Servicios	35
7.- INFRAESTRUCTURA URBANA	38
7.1.- Agua Potable	38
7.2.- Drenaje y Alcantarillado	38
7.3.- Alumbrado Público	38
7.4.- Pavimentación	38
8.- SISTEMA DE CIUDADES	45
8.1.- Sistema Actual de Ciudades	45
8.2.- Sistema de Enlace	45
8.3.- Crecimiento de Areas Urbanas	45
8.4.- Política de Desarrollo General	46
9.- LA ARQUITECTURA ACTUAL	50
9.1.- Concepciones Arquitectónicas	50
9.2.- El Mercaao de Consumo	50
9.3.- El Estado y la Vivienda	51
9.4.- La Arquitectura Vernácula	52
9.5.- La Habitación Campesina	53
9.6.- Apropiación del Espacio Habitable	53

9.7.- Técnicas y Materiales de la Región	53
9.8.- La Vivienda Productiva	54
9.9.- Tipología	54
9.10.- Calidad de Vivienda	55
10.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE VIVIENDA	59
10.1.- Programa de Vivienda	61
10.2. Programa Arquitectónico	64
11.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE LAS GRANJAS	75
11.1.- Sistema de Producción Avícola en Engorda	75
11.1.1.- Selección del Terreno	75
11.1.2.- Ubicación de las Naves	75
11.1.3.- Construcción de la Nave	75
11.1.4.- Sistema de Confinamiento	77
11.1.5.- Programa Arquitectónico	78
11.2.- Sistema de Producción Porcina en Engorda	83
11.2.1.- Producción de Cerdos de Engorda	83
11.2.2.- Ciclo de Producción	83
11.2.3.- Ubicación de las Naves	86
11.2.4.- Alojamiento para Cerdos	87
11.2.5.- Requerimientos de Espacios	90

6.2.6.- Transporte	34
6.2.7.- Servicios	35
7.- INFRAESTRUCTURA URBANA	38
7.1.- Agua Potable	38
7.2.- Drenaje y Alcantarillado	38
7.3.- Alumbrado Público	38
7.4.- Pavimentación	38
8.- SISTEMA DE CIUDADES	45
8.1.- Sistema Actual de Ciudades	45
8.2.- Sistema de Enlace	45
8.3.- Crecimiento de Areas Urbanas	45
8.4.- Política de Desarrollo General	46
9.- LA ARQUITECTURA ACTUAL	50
9.1.- Concepciones Arquitectónicas	50
9.2.- El Mercaao de Consumo	50
9.3.- El Estado y la Vivienda	51
9.4.- La Arquitectura Vernácula	52
9.5.- La Habitación Campesina	53
9.6.- Apropriación del Espacio Habitable	53

9.7.- Técnicas y Materiales de la Región	53
9.8.- La Vivienda Productiva	54
9.9.- Tipología	54
9.10.- Calidad de Vivienda	55
10.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE VIVIENDA	59
10.1.- Programa de Vivienda	61
10.2. Programa Arquitectónico	64
11.- CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE LAS GRANJAS	75
11.1.- Sistema de Producción Avícola en Engorda	75
11.1.1.- Selección del Terreno	75
11.1.2.- Ubicación de las Naves	75
11.1.3.- Construcción de la Nave	75
11.1.4.- Sistema de Confinamiento	77
11.1.5.- Programa Arquitectónico	76
11.2.- Sistema de Producción Porcina en Engorda	83
11.2.1.- Producción de Cerdos de Engorda	83
11.2.2.- Ciclo de Producción	83
11.2.3.- Ubicación de las Naves	86
11.2.4.- Alojamiento para Cerdos	87
11.2.5.- Requerimientos de Espacios	90

11.2.6.- Alimentación	90
11.2.7.- Programa Arquitectónico	92
12.- TIPOS DE FINANCIAMIENTO	115
12.1.- F.I.R.A. (Fondo de Garantía para la Agricultura , Ganadería y Avicultura)	115
13.- FORMAS DE ORGANIZACION	116
13.1.- La Cooperativa	116
BIBLIOGRAFIA	

1.- DATOS FISICOS Y CONDICION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE TLAXCALA.

1.1.- Localización Geográfica:

El estado de Tlaxcala se encuentra situado en el vertice sureste de la mesa central de la República Mexicana que forma en unión del estado de Puebla, sus coordenadas son $19^{\circ} 44'$ de latitud norte y $90^{\circ} 37'$ de longitud oeste en relación con el meridiano de Greenwich.

Tiene una superficie de 4027 kilómetros cuadrados (0.2% del territorio nacional), considerándose por esta razón el estado más pequeño del país. Limita al norte, este y sur con el estado de Puebla; al oeste con el de México, al noroeste con el de Hidalgo.

La capital del estado se ubica a una altitud de 2229 metros sobre el nivel del mar.

1.2.- Fisiografía.

Los límites políticos dan a la entidad una forma semejante a la de un rombo, cuyos ejes tienen una longitud de 70 kilómetros de norte a sur y de 120 de oriente a poniente. El territorio se caracteriza por grandes llanuras cortadas continuamente por profundas barrancas erosionadas, regiones de la cordillera neovolcánicas formadas por colinas y cerros de poca altura, con algunas coníferas, ágaves y cactus, y en el norte y sur montañas boscosas que contrarrestan con la apariencia del resto en la época de sequía.

1.3.- Orografía:

La elevación máxima en el estado es el volcán apagado Matlicueyatl, Malintzi o Malinche de 4.461 metros, siendo la zona más baja el poblado de Panzacola con-2,140 metros.

El sistema orográfico consta de cuatro cadenas montañosas y cuatro regiones de planicies. Las primeras están formadas por las sierras de: La Caldera y de Tlaxco (al norte en los límites con Puebla), La Malinche y el Espolón. Las planicies están formadas por el Valle de Pie Grande al noroeste, que es una prolongación de los llanos de Apan (Hidalgo) por el de Huamantla al oriente, unido a las planicies de San Juan de los Llanos que forman con la unión de los ríos Atoyac y Zahuapan, los pequeños valles Tlaxco, Apizaco, Chautempan, Tlaxcala, Panotla y Texmelucan (Puebla) en el centro de la entidad.

Los volcanes, las montañas y cerros de mayor elevación aunque no en orden son: La Malinche, Cuatlapanga, Xaltonale, el Peñón del Rosario, Hintepetl, Cuatzonzi, Acelotepec, Ocelotzin, entre otros.

1.4.- **Geología:**

La constitución geológica está formada por rocas efusivas de los períodos terciario y cuaternario; dioritas cucíferas entre las cuales dominan las andesitas hornabléndicas, las tobas volcánicas de color pardo rojizo, los basaltos cubiertos por capas de arenas de origen volcánico, las margas blancas y las riolitas. Las rocas metamórficas son gneises y esquistos del precámbrico; las del proterozóico contienen mayor cantidad de fierro, así como las arrojadas en forma de lava volcánica tuvieron cobre, habiéndose encontrado en ellas níquel, cobalto, plata y otros metales.

Asimismo existen, como un elemento esencial, margas terciarias, terrenos de acarreo cuaternario y arenas volcánicas aglomeradas o xalnenetl. En diversas partes hay pequeños yacimientos de diatomita, montmorillonita (variedad bentonita), caolín o china clay, calcita óptica, tiza, lignita, turba, fierro meteórico, cinabrio, cuarzo (variedades calcedonia y xiolita), ópalo (variedad xilopalo), aragonita, arcilla y celestina.

1.5 **Hidrografía:**

El estado cuenta con cuatro cuencas hidrográficas: la primera al norte, está integrada por los ríos Atotonilco, Corral Viejo y el Salto, que confluyen en la cañada de Tlatlahilcocotla y entran al estado de Puebla con el nombre de Xalnene. La segunda al oriente, está compuesta por escasas corrientes temporales que desaguan en pequeñas launas y ciénegas pertenecientes a los municipios de Huamantla, Terrenate y Cuapixtla.

La tercera hacia el noroeste, está formada por dos clases de sistemas constituidos por corrientes que se desprenden de la Sierra Nevada: el primero va por las barrancas de Calpulalpa, Vaquería y Amaxac.

La cuarta pertenece a las cuencas central y sur, constituida por los dos ríos más importantes: El Zahuapan y el Atoyac. El primero nace en la vertiente meridional de la sierra de Tlaxco en el norte del estado, desciende en dirección sur y, después

de formar la presa de Atlanga (convertida en la más importante de la entidad), toma el nombre de Zahuapan. Sus principales afluentes son los ríos Apizaco, Totolac y Cañada de la Caldera, en los límites con el estado de Puebla se une al río Atoyac y sale de la entidad con el mismo nombre.

El segundo se forma en la vertiente oriental de la sierra nevada, en las estribaciones del volcán Iztaccihuatl en el estado de Puebla. Entra al estado por el municipio de Lardizabal, aumentando su caudal al recibir afluentes principales a los ríos Atotonilco, Ajeja y Zahuapan.

Después de recorrer la parte sureste de la entidad, sirve como límite del estado de Puebla, pasa al estado de Guerrero, en donde toma los nombres de Mezcala; de las Balsas y de Zacatula antes de desembocar al océano Pacífico.

Las principales lagunas son las de Acuitlapilco, Atocha, San Blas, Xoltepec, Xoquiapan, Soledad, Xotla, San Juan Zumpango y Xonecuila.

En general, el estado se considera pobre en recursos hidráulicos de importancia, puesto que los existentes están localizados en la mitad occidental, mientras que en la parte oriental se padece una verdadera escasez de agua.

1.6.- **Climatología:**

De acuerdo con la clasificación de C.W. Thornthwaite, el clima de Tlaxcala es subhúmedo, mesotermo y de lluvias deficientes en invierno; y según De Martonne, subtropical de altura.

Más particularmente, es seco en las llanuras de Huamantla y Pie Grande, frío por encima de los 2500 metros de altitud y húmedo en el valle de Apizaco.

Al correr de los años las temperaturas han variado considerablemente, pero la media de julio es de 21.8°C y la media de enero de 9.4°C., aunque se han registrado máximas de 41°C y mínimas de hasta -9°C.

Hay un promedio de 65 heladas por año, siendo las regiones más afectadas, sobre todo en sus cosechas, las de Calpulalpan, Nanacamilpa, Apizaco, Huamantla, Tlaxco y Cuapixtla.

La precipitación pluvial anual es de 600 milímetros llegando en algunas regiones hasta los 1200, siendo la época del verano la más abundante en lluvias.

1.7.- Usos del Suelo:

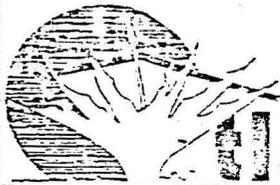
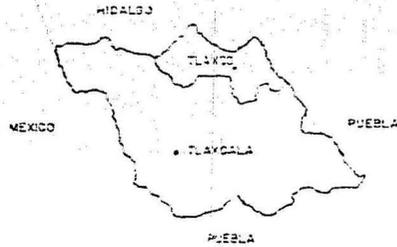
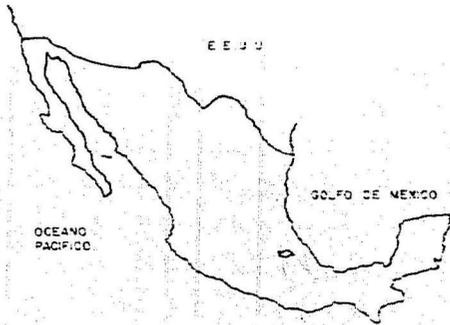
La superficie total del estado es de 402.7 mil Ha. que se encuentran clasificadas de la siguiente manera:

Susceptible de uso agrícola 249.8 mil Ha., de las cuales 30.3 mil Ha., son de riego y 219.5 mil de temporal; superficie para uso ganadero 39.5 mil Ha., correspondiendo 37 mil Has. a pastos naturales, 2.4 mil Has., a pastos mejorados y 100 Has., de pastos cultivados.

La superficie forestal alcanza los 83.6 mil Has., considerándose 18.5 mil Has., en otros usos. De la clasificación anterior se encuentran en explotación las siguientes superficies:

Uso agrícola 225.2 mil Has., de la que 22.4 mil Has., son de riego y 203.1 mil Has., de temporal; uso ganadero de 26.0 mil Has., de pastos mejorados y 56 Has., de pastos cultivados. En uso forestal sólo se tiene explotando 13.6 mil Has., y en fruticultura 935.0 Has.

LOCALIZACION GEOGRAFICA



tlaxcala

municipio
de tlaxco

**casa blanca
huexotitlan**



**Un
am**

ENCUESTA

NOMBRE DEL PLANO:
LOCALIZACION
GEOGRAFICA

NO. DEL PLANO: 1

EDICION: 1978
SIN ESCALA

FECHA: MARZO

PROYECTANTES:
ARANDA SANTA ROSA,
GONZALEZ RAMOS ENRIQUE,
FLORES RAMIREZ ENRIQUE

2.- MARCO SECTORIAL

2.1.- Agricultura:

Las actividades más importantes, económicamente hablando, dentro del estado de Tlaxcala, son las del sector agropecuario y forestal.

La entidad presenta una extensión territorial de 402.7 mil hectáreas; de las cuales un 63.8%, es decir una superficie de 256.9 mil Ha., son superficies susceptibles de aprovechamiento para la agricultura; de éstas el 87.9% se considera como tierras de temporal y sólo el 12.1% cuentan con infraestructura de obras hidráulicas, la cual es operada a través del distrito de riego No. 56 y las unidades de riego para el desarrollo rural.

Para efectos de clasificación agrícola, se han considerado tres distritos agropecuarios de temporal:

Zona I Tlaxcala, Zona II Huamantla y Zona III Calpulalpan. En ellas, los suelos son ricos en calcio y fósforo, con proporciones regulares de nitrógeno y potasio.

La participación del sector agropecuario y forestal en la formación del P.I.B. estatal, representó en 1980 el 11.6% en tanto que el-P.I.B. nacional fue de 0.01%.

La absorción del P.E.A. estatal en este sector representó el 40.7% para el mismo año, mientras que a nivel nacional significó el 0.3%.

La producción del estado se compone principalmente de cebada, maíz, frijol, haba, papa y alberjón, siendo éstas la fuente más importante de ingresos.

2.2.- Ganadería:

La extensión destinada al desarrollo ganadero en el estado ha ido disminuyendo conforme pasa el tiempo, debido en gran parte a la inseguridad en la tenencia de la tierra y la apertura de centros de población en zonas rurales.

La transferencia de áreas ganaderas hacia las actividades agrícolas y técnicas inadecuadas en el manejo de los pastos naturales,

en la alimentación del ganado o en la prevención de enfermedades.

La superficie explotada con actividades generadas en Tlaxcala se estiman en 26 mil Has., que representan el 6.6% de la superficie estatal. De esta extensión, se considera que el 93.6% corresponde a pastos naturales; el 6.1% a los pastos mejorados y el 0.3% a pastos cultivados.

Las zonas donde se realiza la actividad con fines comerciales son los municipios de Huamantla, Calpulalpan, Tlaxco, Tlaxcala, Xalostoc y Terrenate, destacando por el número de cabezas y por su aportación al volumen y valor de la producción pecuaria, los bovinos tanto de leche como de carne y los porcinos.

De acuerdo a cada municipio, las explotaciones pecuarias son las siguientes:

En la zona de Huamantla se explotan de manera importante los bovinos de carne, los porcinos, los caprinos y las colmenas. En la región de Tlaxco, el bovino de lidia y los equinos; en Calpulalpan y Terrenate los ovinos; y en Xalostoc las aves. El bovino productor de leche es explotado en la región de Tlaxcala.

2.3.- Fruticultura:

La superficie del estado dedicada a esta actividad es de 935 Has., de las cuales 725 son consideradas de pequeña propiedad y 210 Has., de régimen ejidal.

La actividad se desarrolla principalmente en la parte baja de la malintzi, en los municipios de Amaxac de Guerrero, Antonio Carbajal, Apizaco, Coaxomulco, Chiautempan, Huamantla, Ixtenco, José Ma. Morelos, Juan Cuamatzi, San Pablo del Monte, Santa Cruz Tlaxcala, Teolochoco, Tepeyanco, Tlaxcala, Zitlaltepec y Xicohtzingo; predominando en ellos los suelos de tipo arenoso, lo que es necesario nivelarlos.

Los principales productos frutales son: durazno, manzano, nogal de castilla, peral y ciruelo; que se cultivan en una superficie de 575 Has., es decir; ocupan el 61.5% de la superficie frutícola.

2.4.- Forestal:

La superficie forestal potencial de la entidad es de 83.6 mil Has., que representa el 21.4% de la extensión total estatal. En 1981 el área sujeta a aprovechamiento forestal fue de solamente 13.6 mil Has., que significa el 16.3% del potencial. De estas últimas, 5.4 mil Has., corresponden al régimen de la pequeña propiedad y 8.2 mil Has. al régimen ejidal no existiendo propiedad comunal. Las principales zonas donde se desarrolla la actividad silvícola es en los municipios de:

Tlaxco, Terrenate, Atzayanca, Calpulalpan y Nanacamilpa.

Las especies que aquí se explotan son: El pino, el oyamel, el ericino, el aile y el modroño.

2.5.- Industria:

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Nacional de la Industria, Tlaxcala es una entidad afectable para la ejecución del programa de estímulos y desconcentración territorial de actividades industriales, quedando ubicado en la zona III-B, considerada como área de consolidación, y en la zona II de prioridades.

La primera comprende 29 municipios del estado, en tanto que la segunda cubre los de Apizaco, Tetla, Xalostoc, Tacotlan, Ixmiquilpan, Huamantla, Cuapiaxtla, El Carmen y El Corredor Malinche, integrado por los municipios de Teolochoalco, Miguel Hidalgo y Mazatecochco. Los parques o corredores industriales de: Apizaco-Xalostoc-Huamantla; Zacatelco-Xicontzingo-Panzacola; Ixtacuixtla, Calpulalpan y la Ciudad Industrial Xicontenatl.

2.5.1.- Industria Manufacturera:

Por ramas de actividad manufacturera, destacan los establecimientos que fabrican alimentos, bebidas y tabaco con 1.7 mil industrias, el 24.4% del personal ocupado y el 26.1% del valor total bruto de la producción; la industria textil con 170 establecimientos, el 30.8% del personal empleado y el 24% del valor de la producción; las industrias del cuero, calzado y prendas de vestir con 127 establecimientos, el 15.2% del personal ocupado y el 6% del valor bruto de la producción; y por último, la industria metal mecánica con 96 establecimientos, el 8.9% de personal ocupado y el 13.3% del valor bruto total de la producción.

Por lo que se refiere al monto de inversión realizado por el sector privado, en los últimos años ha sido creciente, al pasar de 520.8 millones de pesos en 1970, a 1521.0 millones de pesos en 1975 y 10629 millones de pesos en 1980.

Entre los principales productos que se fabrican por la planta industrial de la entidad, podemos citar los textiles, el calzado y las prendas de vestir, productos alimenticios, sustancias y productos químicos, seda y fibras sintéticas, siendo los principales mercados: La Ciudad de México, Puebla y el Estado de México, con una parte para satisfacer el mercado regional y las exportaciones.

2.5.2.- Industria Extractiva

2.5.2.1.- Minería:

La actividad minera presenta un desarrollo incipiente dentro de la entidad, desconociéndose la superficie exacta de explotación.

Existen fuentes de minerales no ferrosos como la diatomita, la bentonita, tierras fuller, arenas silíceas, coque tequexquite, turba y calizas.

Las principales zonas mineras se encuentran en los municipios de Tepexpan, Hueyotlipan, Calpulalpan, Tlaxcala y el Carmen Tequexquítla.

El valor de la producción minera en 1975 representó el 0.3% del valor total de la producción de la industria manufacturera en el estado.

2.6.- Actividades Terciarias.

2.6.1.- Comunicaciones y Transportes:

El estado de Tlaxcala por su estratégica posición al extremo oriental de la altiplanicie mexicana, y como paso obligatorio del centro del país hacia las costas del Golfo de México y sureste de la República, se ha visto influido a transformar su red de carre-

teras y modernizar su sistema ferroviario.

2.6.1.1.- Carreteras:

En cuanto a la red de caminos se refiere, ésta cubre prácticamente la totalidad de las poblaciones mayores de 100 habitantes al igual que las principales zonas agrícolas y algunas forestales.

En 1980 la longitud total de dicha red era de 3.1 mil kilómetros lo que significa el 1.5% de la red nacional. En relación con la superficie estatal, el índice es de 0.8 km/km², lo que resulta superior al promedio nacional de 0.1km/km².

Del total de longitud de caminos, el 20.6% son carreteras pavimentadas; el 48.5% revestidas y el 30% brechas. Las carreteras troncales tienen una longitud total de 316 km; y están formadas por dos ejes que dividen al estado en cuatro partes, siendo éstas: La carretera México-Veracruz vía Jalapa, la carretera Puebla-Zacatlán; la primera pasa por las ciudades de Calpulalpan, Apizaco y Huamantla, mientras que la segunda toca las poblaciones de Zacatelco, Tlaxcala, Apizaco y Tlaxco.

Las carreteras alimentadoras suman un total de 458 km de los cuales, 209.5 km., son conservados por S.A.H.O.P. y 248.5 por el gobierno del estado.

2.6.1.2.- Red Ferroviaria:

La entidad tiene un total de 338 kms., de vías ferreas, ocupando el vigésimo tercer lugar a nivel nacional, lo que corresponde a las líneas del Interoceánico y el Mexicano cuyas rutas principales son:

México-Veracruz vía Apizaco, que pasa por Huamantla; el ramal Apizaco-Puebla que toca Chiautempan y Panzacola; México-Veracruz vía Jalapa que pasa por Mena y Tlaxcala; y México-Puebla vía Calpulalpan.

2.6.2.- Comunicaciones:

El estado dispone de cuatro centrales telefónicas automáticas localizadas en las ciudades de Tlaxcala, Apizaco, Huamantla y Calpulalpan.

El sistema contempla además centrales manuales, casetas y telefonía rural que se ubican en las localidades básicas y centros rurales.

En lo que concierne a servicios telegráficos, las comunidades que cuentan con este servicio son:

Tlaxcala, Sta. Ana Chicautempan, Apizaco, Calpulalpan, Huamantla, Tlaxco, Xalostoc, Vicente Guerrero, Nanacamilpa y Panotla.

El servicio de telex tiene una central instalada en la ciudad de Tlaxcala con capacidad para 46 abonados y un radio de alcance de 15 kms.

Por su parte, el servicio postal es proporcionado a través de ocho administraciones y 83 agencias de correos diseminados por toda la entidad, cubriendo el 80% de las necesidades de la población.

Desde la ciudad de Tlaxcala y Huamantla difunden dos estaciones radiofónicas de amplitud modulada y desde Apizaco una frecuencia modulada. En cuanto a ondas televisivas, éstas se captan a través de estaciones repetidoras que están fuera de la entidad; una de ellas en Tlaxcala, transmite la señal de televisión de la República Mexicana con el Centro Regional de Producción de T.R.M., en el estado.

3.- MARCO SOCIAL ESTATAL.

El marco social tiene una gran importancia dentro de nuestro estudio, ya que es aquí donde conoceremos las condiciones demográficas y culturales que prevalecen en los diferentes lugares de trabajo.

Estas mismas condiciones nos van a ayudar a tener un marco de referencia más claro y objetivo de la situación actual, lo que a fin de cuentas nos ayudará a dar una solución más acertada, apoyada en las proyecciones de población de las zonas en estudio.

3.1.- Demografía:

La tasa de crecimiento de la población en el estado de Tlaxcala para el periodo 70-80, fue del 2.5% promedio anual. para alcanzar en éste último año 547,300 habitantes, lo que representa una población del 0.8% a nivel nacional.

La población estatal estaba distribuida en 644 localidades, de las cuales, el 94.2% eran rurales y sólo el 5.8% eran centros urbanos, todo esto para 1980. En las primeras se asentaban 259.5 mil habitantes, en tanto que los centros urbanos absorbían a 287.8 mil personas, dando esto por resultado que el 47.4% de la población sea rural, con un alto grado de dispersión en la zona norte del Estado, tornándose altamente concentrada en la parte sur.

Considerando la población total y la superficie del Estado, se obtiene una densidad de población de 139.8 hab/km².

3.2.- Población Económicamente Activa (P.E.A.):

El estado de Tlaxcala registró una P.E.A para 1980 del 31.3% de la población total, alcanzando la cifra de 174,965 personas, de las cuales el 40.7% fueron absorbidas por el sector primario; el 25.3% por el sector industrial y el 30.0% a los servicios y al sector comercio.

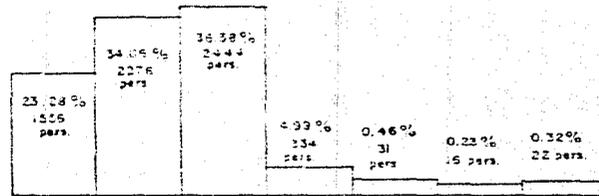
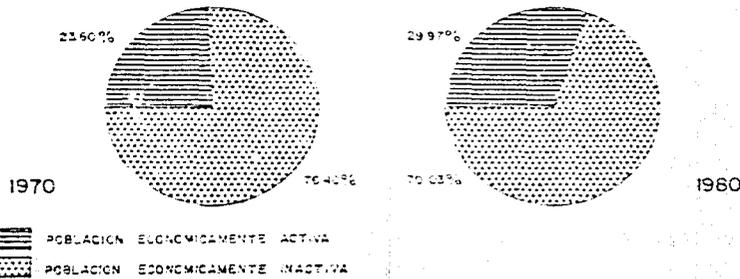
3.3.- Educación:

Del total de la población en el Estado, sólo el 50.5% se considera en edad escolar, es decir, 276,700 habitantes tienen entre 5 y 24 años de edad. La población atendida por el sistema educativo estatal, al inicio del período 1981/1982, ascendió a 200,800

alumnos de todos los niveles, lo que representó un incremento del 88.4% con respecto a los atendidos en 1970. Asimismo significó el 72.6% de la población escolar y el 36.7% de la población estatal.

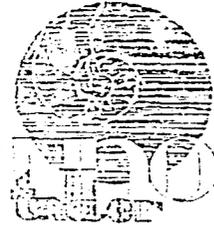
Para 1980, el grado de alfabetismo de la población de 10 años y más representó en el Estado el 84.8%, mientras que el 15.2% restante se registró como analfabeta. Dentro de ésta misma clasificación un 12% reportó no tener instrucción alguna; el 61.2% primaria solamente; 20.7% instrucción post-primaria y un 6.1% no especificado.

PORCENTAJE DE INGRESOS EN EL MUNICIPIO DE TLAXCO



NO ESPERIFICADO, NO RECIBEN SALARIO, MENOS DE 1 V.S.M., 1 - 2.5 V.S.M., 2.6 - 3.5 V.S.M., 3.6 - 5 V.S.M., MAS DE 5 V.S.M.

V.S.M. = VECES EL SALARIO MINIMO



un am

Escala:

NOMBRE DEL PLANO:
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

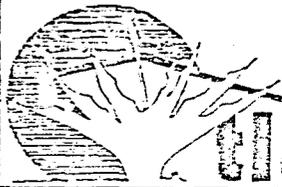
Nº DEL PLANO:

2

Escala:

FECHA:
MARZO '61

INTEGRANTES:
ARRADA BARBA RICARDO
ORRANTES PARRA RICARDO
DIAZ LOPEZ EDUARDO
MARTINEZ NAVARRO OSCAR



tlaxcala

municipio de tlaxco

casa blanca
buquetilla

4.- ESTUDIO DE LA REGION.

(Municipio de Tlaxco)

Dado que las dos poblaciones estudiadas se encuentra dentro del municipio de Tlaxco, analizaremos la zona como marco de referencia.

El municipio de Tlaxco es uno de los 44 que forman el estado de Tlaxcala. Se compone de 102 localidades y se encuentra limitado al norte con el estado de Hidalgo; al sur con el municipio de Atlangatepec, al este por el estado de Puebla y al oeste con el municipio de Lázaro Cardenas.

Tiene una extensión territorial de 510.43 kms² que corresponden al 12.71% con respecto al estado.

Tlaxco cuenta con una población total de 20,384 habitantes según el censo de 1980, con una densidad de población de 39.93 hab/km² por 107.47 hab/km² del estado.

Este lugar está asentado en el eje neovolcánico caracterizado casi en su totalidad por lomerios de colinas redondeadas, con algunas elevaciones de cierta consideración, sobre todo al norte en los límites con los estados de Hidalgo y Puebla.

En general posee suelos de materiales en catidades apreciables de finos plásticos superiores al 12% de contenido en peso, con un índice plástico de 9. La granulometría de estos suelos no está bien definida debido a los altos porcentajes de cerros que hay en el área. El flujo de agua de estos suelos es de forma turbulenta, provocando en algunas ocasiones erosiones excesivas, por lo que la permeabilidad del suelo puede clasificarse como media.

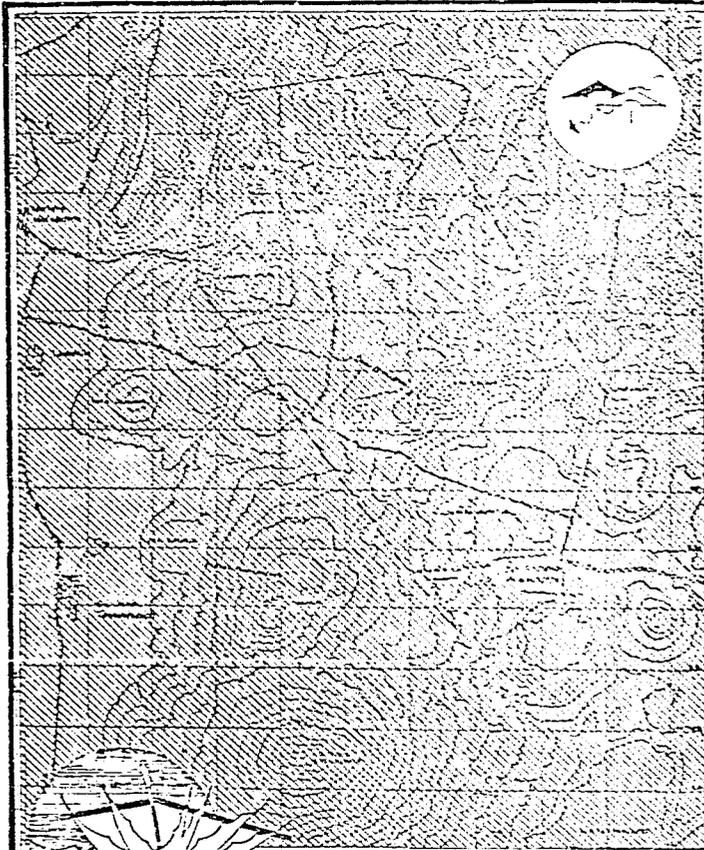
Por lo que a la ecología urbana se refiere, el municipio cuenta con una disposición, al norte y noreste de la cabecera municipal: 400 Ha., para uso forestal que aún se encuentran sin explotación; al este de Tepeyahualco con 700 Ha., con fines de uso agrícola de temporal; y en la barranca de Tlaxco 1.5 Ha., destinadas al depósito de aguas negras, por lo que podemos deducir que este municipio es en su mayoría agrícola, predominando la producción de cebada y maíz con un total anual de 24,000 toneladas y

10,000 toneladas respectivamente.

En lo que a la industria se refiere, solamente existe la empacadora de carnes "RITZ" y algunos talleres de ropa, además de pequeñas industrias familiares elaboradoras de mantequillas y quesos, también pequeños talleres empresariales, incluyendo a la industria pulquera, la cual por cierto, ha venido decreciendo paulatinamente.

Con respecto a la población, para 1980 el municipio cuenta con una población de 20,384 habitantes, de los cuales 10,269 - (50.48%) son hombres y 10,095 (49.52%) son mujeres, siendo el 3.66% de la población total con respecto al Estado.

Tlaxco cuenta con una población económicamente activa de 6,681 habitantes; en donde el 57.22% (3823 hab) se dedica a las actividades del campo y la ganadería, quedando sólo el 6.5% (436 hab.) distribuido en la industria manufacturera dentro y fuera del municipio; el resto, 36.28% se encuentra disperso entre gentes que trabajan por su propia cuenta, así como las que practican actividades comerciales y las que trabajan para el gobierno.



SIMBOLOGIA

SEMPRENO CON UNIDAD
Y PROGRESO



INEGI
Instituto Mexicano de Estadística y Geografía

UN AM

- SIMBOLOGIA:**
- CARRETERA pavimentada
 - CAMINO DE TERRACERA
 - CALVA SECCIONA
 - MANCHA URBANA
 - MONTAÑA CURA VIVEL
 - PIEDRA VIVA
 - DELIMITACION LOCAL
 - LIMITE ZONA ESTUDIO

NUMERO DEL PLANO:

011140

Nº. DEL PLANO:

3

ESCALA:

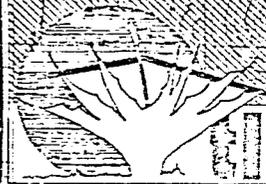
1:20000

FECHA:

MARZO 1987

INTEGRANTES:

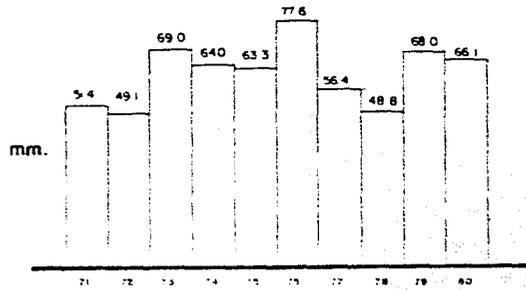
- ARRAZOLA BURBA RICARDO
- DONALDES PEREZ ROBERTO
- PAZ COSOS EDUARDO
- VELAZQUEZ MONROY OSCAR



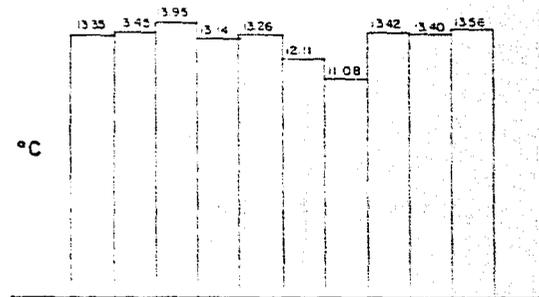
tlaxcala

municipio
de tlaxco

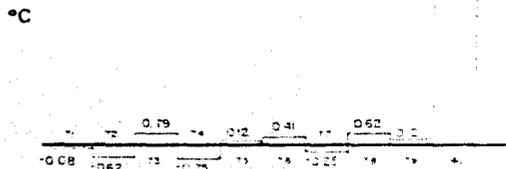
**casa blanca
huexo tila**



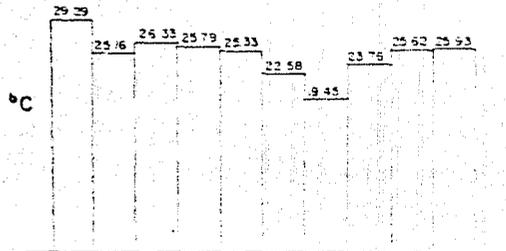
PRECIPITACION PLUVIAL



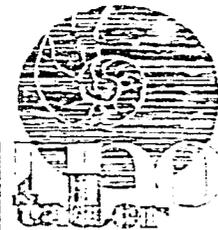
TEMPERATURA MEDIA



TEMPERATURA MINIMA



TEMPERATURA MAXIMA



COMISIÓN:

NOBRE DEL PLANO:

CLIMAS

Nº DEL PLANO:

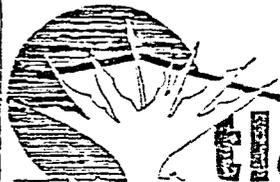
4

ESCALA:

FECHA:
MARZO '87

INTEGRANTES:

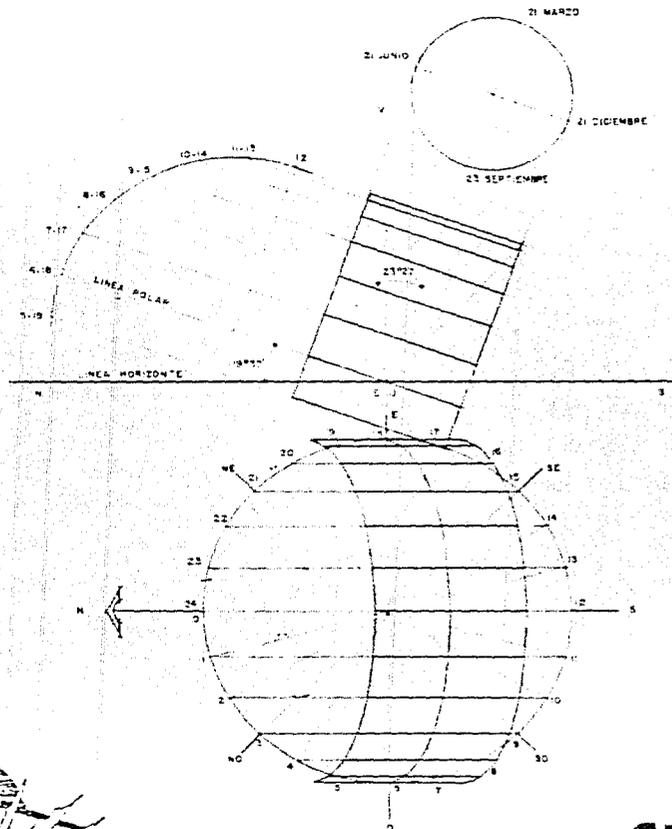
ARRADA BARBA RICARDO
CORANTES PARRA ALBERTO
DÍAZ GÓMEZ EDUARDO
VELAZCO DE LA ROSA OSCAR



tlaxcala

municipio
de tlaxco

**casa blanca
huexotitla**



UNAM

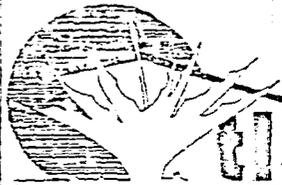
DIRECCION:

NOMBRE DEL PLANO:
MONTEA SOLAR

Nº DEL PLANO:
5

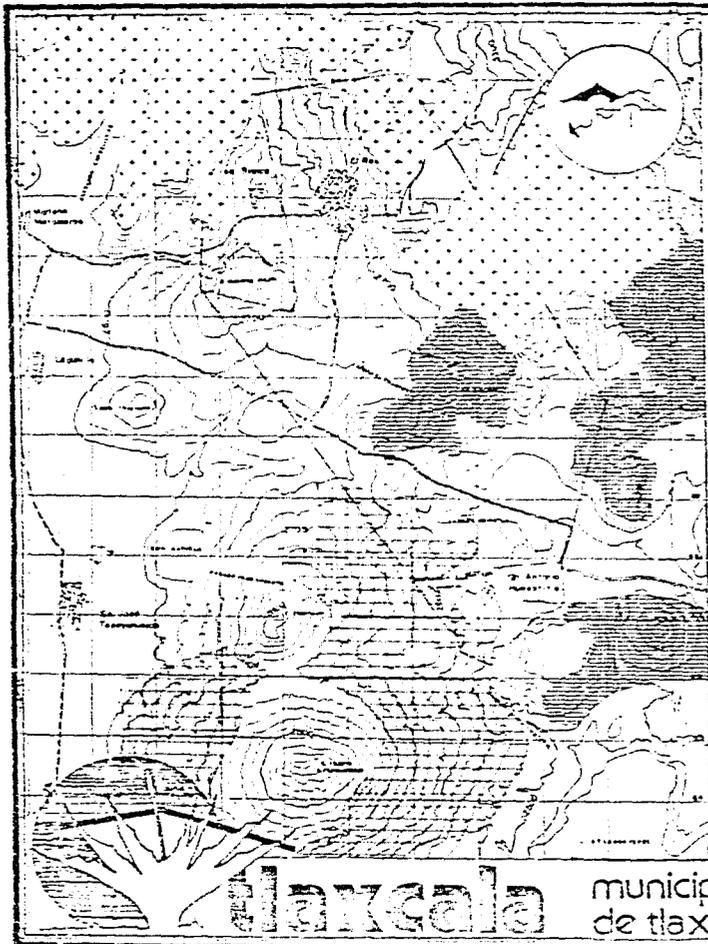
ESCALA: FEDMA
MARZO 1977

PREPARADO:
CAROL BARRA FERRER
DISEÑADO POR:
FERNANDO GARCIA
FECHA: 1977



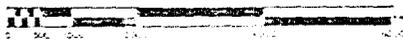
tlaxcala municipio de tlaxco

casa blanca huexotitla



SIMBOLOGIA

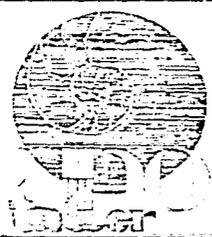
- POLÍTICA (DIVISIÓN)
- AGRICULTURA DEL TEMPORAL
- URBANO
- BOSQUE DE PINO ENCINO



casa blanca
buenavista

municipio
de tlaxco

tlaxcala



un am

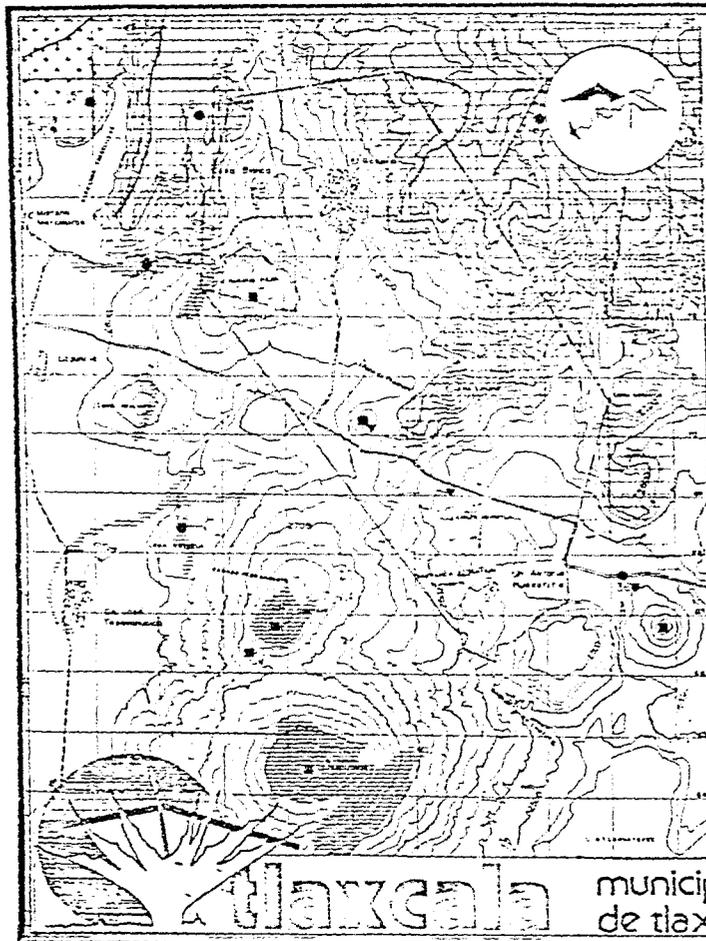
- SIMBOLOGIA:**
- CARRETERA PAVIMENTADA
 - CAMINO DE TERRAJERIA
 - FALLA GEOLÓGICA
 - URBANO MANCHA URBANA
 - LÍNEA DE COTA CURVA NIVEL
 - PERÍMULO
 - DELIMITACIÓN MUNICIPAL
 - LÍMITE ADMINISTRATIVO

NOMBRE DEL PLANO:
DELIMITACIÓN
MUNICIPAL ACTUAL

Nº DEL PLANO:
6

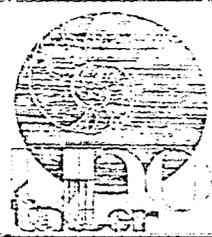
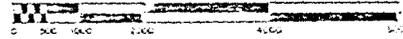
ESCALA: 1:50000
FECHA: MARZO '87

INTEGRANTES:
ARRAZOLA ROSA RIGOBERTO
CORALES PEREZ ROBERTO
DIAZ COCOS EDUARDO
VEJADO MOURAY OSCAR



SIMBOLOGIA

- TOBA ANDESÍTICA
- TOBA RIOLÍTICA
- ZONA EXTRUSIVA ÁCIDA
- BASALTO
- PÍRICA RELIEVE ESCARPADO PERMEABILIZADA
- PUNTO DE VERIFICACIÓN
- BANCO DE MATERIAL
- APARATO VOLCÁNICO



un am

- SIMBOLOGIA:**
- CARRETERA PAVIMENTADA
 - CAMINO DE TERRACERÍA
 - FALLA GEOLOGICA
 - MANCHA URBANA
 - LÍMITE ZONA URBANA
 - PETRÓLEO
 - DELIMITACIÓN ESTATAL
 - LÍMITE ZONA ESCARPADA

NOMBRE DEL PLANO:
GEOLOGICO

Nº DEL PLANO:
7

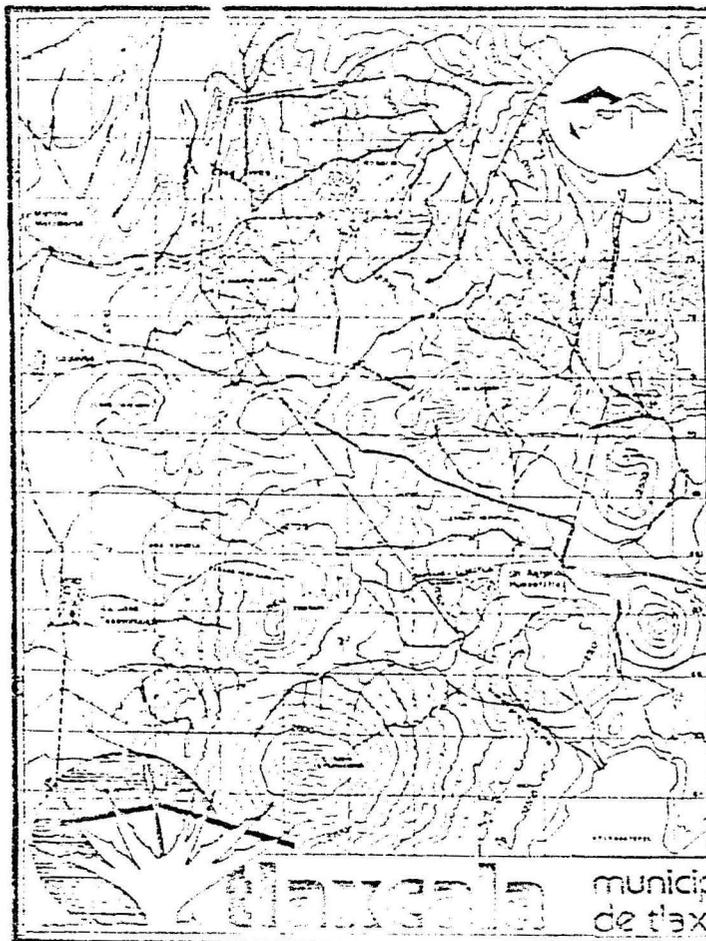
ESCALA: 1:50000 **FECHA:** MARZO 87

INTEGRANTES:
ARRADA SARGA RICARDO
DOMANES PEREZ RUBEN
DIAZ OROS EUGENIO
VELAZCO DE VILLARDO OTIS

**casa blanca
buenavista**

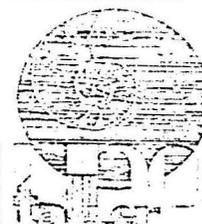
**municipio
de tlaxco**

tlaxcala



SIMBOLOGIA

- ESCURRIMIENTOS
- ACUEDUCTO



UNAM

SIMBOLOGIA:

- CERRADO CARRETERA REVIENTADA
- CERRADO CARRETERA DE TEMPORERA
- FALLA GEOLÓGICA
- BARRIO MANCHA VERDE
- CERRADO COSTA DELA NIVEL
- PIEDRA BLANCA
- DELIMITACION LOCAL
- LÍMITE ADMINISTRATIVO

NOMBRE DEL PLANO:

HYDROLOGIA

Nº DEL PLANO:

8

ESCALA:

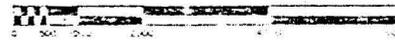
FECHA:

1:50,000

MAYO 87

INTEGRANTES:

ARACELI ALBA RAMÍREZ
 DANIELA HERRERA
 DAZ DÍAZ RAMÍREZ
 VERÓNICA MORALES RAMÍREZ



casa blanca
huerfaniya

municipio
 de tlaxco

5.- CARACTERISTICAS DE LAS DOS REGIONES EN ESTUDIO.

5.1.- Antecedentes Históricos:

Desde los comienzos de la colonia, Tlaxcala gozó de privilegios especiales, como conservar su primitivo gobierno indígena y el quedar libre del régimen de la encomienda. Respecto a la propiedad de la tierra en Tlaxcala, por real cédula de 1535 se ordenaba que los Tlaxcaltecas dependieran directamente de la Corona Española y que no se otorgaran concesiones a los españoles.

Así, los nobles indígenas conservaron las suyas muy extensas, trabajadas por vasallos indios, y las tierras comunales se respetaron.

Sin embargo pronto se violaron estas disposiciones, en buena parte debido a que en tiempos de la conquista hubo una zona no habitada entre Tlaxcala y los territorios vecinos, en donde se efectuaban las guerras floridas contra los aztecas, tierras que no fueron reclamadas por los Tlaxcaltecas hasta que se colocaron en 1545, marcas de límites en la provincia, y sin embargo antes de ese año los españoles ya habían ocupado esas tierras; por ésta y otras causas hubo muchos conflictos ordenando el virrey Luis de Velasco en 1551 que ningún español o mestizo estableciera residencia en Tlaxcala.

La Hacienda de Nuestra Señora del Rosario, se empezó a formar en 1598 cuando Bartolomé López de Morales compró al indígena Juan del Castilio una "suerte" pagándole 30,000.00 pesos en oro, venta que se realizó ante el alcalde mayor Francisco Martínez.

En 1603, el mismo propietario compraría a otros indios nobles de Tepetiepac más tierras formando un total de 8,000 brazas de largo (13374.4m.), por 3200 de ancho (5349.76m.) dando un total de 7155 Ha., pagando por ellas 150 pesos en oro.

A fines del siglo XVI, siguió la disminución de la población indígena y aumentó de esta manera la española y la mestiza.

Las comunidades indígenas ya no lograban abastecer la demanda urbana de productos básicos hecho que consolidó y dio origen a las grandes haciendas, o los latifundios que a finales del siglo XVI y principios del siglo XVII se convirtieron en abastecedores de las ciudades cercanas a ellos.

Así surgió la "hacienda" como unidad económica representativa de la producción agrícola en México destinando sus productos a un mercado regional local.

A partir de 1593, la corona española en vez de otorgar dotaciones de tierra, las vendía, obligando a quienes no las hubiesen pagado o no tuvieran merced real a que pagaran títulos de propiedad que se llamaban "composiciones generales", que vinieron a regularizar la propiedad de la tierra; lo que en Tlaxcala se llevó a cabo en 1643 y 1696.

En 1696, El Rosario pasó a ser propiedad del Sr. Juan de Francia, pagando por ello 25 pesos oro común al rey de España, en forma de composición por la hacienda del Rosario.

Por el año de 1712 el Rosario fue comprado por el Sr. Francisco Yañez Remigio de Vera, teniendo una extensión de 110 caballerías de tierra de labor con más de 4,000 cabezas de ganado, siendo su valor en ese tiempo de 34,000 pesos.

5.2.- Casa Blanca (Aspectos Generales).

El poblado de Casa Blanca, llamado oficialmente "Aserradero de Casa Blanca", se encuentra ubicado a los 19°38' de latitud norte, y 98°15' de longitud oeste; específicamente 18.5km, al N.W. de la ciudad de Tlaxco, dentro del municipio del mismo nombre.

Con una extensión territorial de 120.1 Ha., el poblado sólo cuenta con 600 habitantes; de los que 293 (48.84%) son hombres y 306 (51.16%) son mujeres, considerándose el 25% del total como población económicamente activa.

Al igual que todo el Estado, la actividad principal es la agricultura, sobresaliendo la producción de cebada y maíz, la cual se encuentra destinada a la venta y al autoconsumo.

Dado que la actividad sólo es por temporada la población tiende a emigrar en busca de trabajo a las ciudades aledañas, como son Tlaxcala, Puebla, la Ciudad de México y en algunas ocasiones hasta a los Estados Unidos de Norteamérica.

En cuanto al ámbito urbano se refiere, el poblado cuenta con servicios como agua de manantial, drenaje, energía eléctrica y un teléfono rural, así como un centro de salud de primer contacto, una escuela primaria con cinco aulas, una tienda Conasupo y un cementerio.

5.3.- San Antonio Huexotitla (Aspectos Generales):-

Se encuentra ubicado a los 19°36' de latitud norte y 98°15' de longitud oeste, a 13.0 kms, al N.W., de la ciudad de Tlaxco, dentro del mismo municipio.

Cuenta con una población de 368 habitantes, de donde 126 (47.82%) son hombres y 192 (52.18%) son mujeres, correspondiendo al 28.18% a la población económicamente activa.

La fuente de producción se deriva exclusivamente del campo, siendo también la cebada y el maíz los elementos fundamentales de dicha producción.

En cuanto a la actividad económica se refiere, San Antonio Huexotitla no es ajeno a las condiciones que prevalecen en la región, por lo que la gente también tiende a emigrar por las mismas circunstancias.

La situación urbana será detallada más adelante en otro capítulo.

5.4.- Clima:

El tipo de clima que impera en esta región es el denominado templado con lluvias en el verano. Este clima trae consigo temperaturas de hasta 29°C., como máxima y de -0.08°C., como mínima, por lo que cuenta con un clima agradable.

5.5.- Precipitación Pluvial:

En esta zona se registraron precipitaciones máximas de 135.6mm durante el verano, una media de 77.6mm y una mínima de 66.1mm por lo que lo consideramos como un lugar de fuertes lluvias sólo en el verano.

5.6.- Hidrología:

Las poblaciones de Casa Blanca y San Antonio Huexotitla se encuentran ubicadas dentro de una zona de escurrimientos que proceden de las distintas elevaciones aledañas, por lo que no se localizan ríos de gran importancia dentro del área. Dicho escurrimiento sólo acarrea agua dentro de la época de lluvias, puesto que en la mayor parte del año son utilizadas como desagües sanitarios.

Unicamente Casa Blanca cuenta con un acueducto, el cual sirve para suministrar agua a la población.

5.7.- Erosión:

Esta área se considera altamente erosionada debido a las lluvias principalmente, así como a la tala inmoderada lo que ha creado dentro de ésta, grandes zonas áridas, que pueden ser reforestadas en base a un buen cuidado de ellas.

Otra causa es sin duda alguna la cria del ganado, la que ha provocado mediante su alimentación en los pastizales un agotamiento de éstos sin permitir la reforestación.

5.8.- Vientos:

Los vientos registrados dentro de esta zona tienen una dirección de Noreste a Suroeste, con una velocidad de hasta 30kms/hr., lo cual hace que la zona esté bien ventilada casi en su totalidad.

5.9.- Análisis de Pendientes:

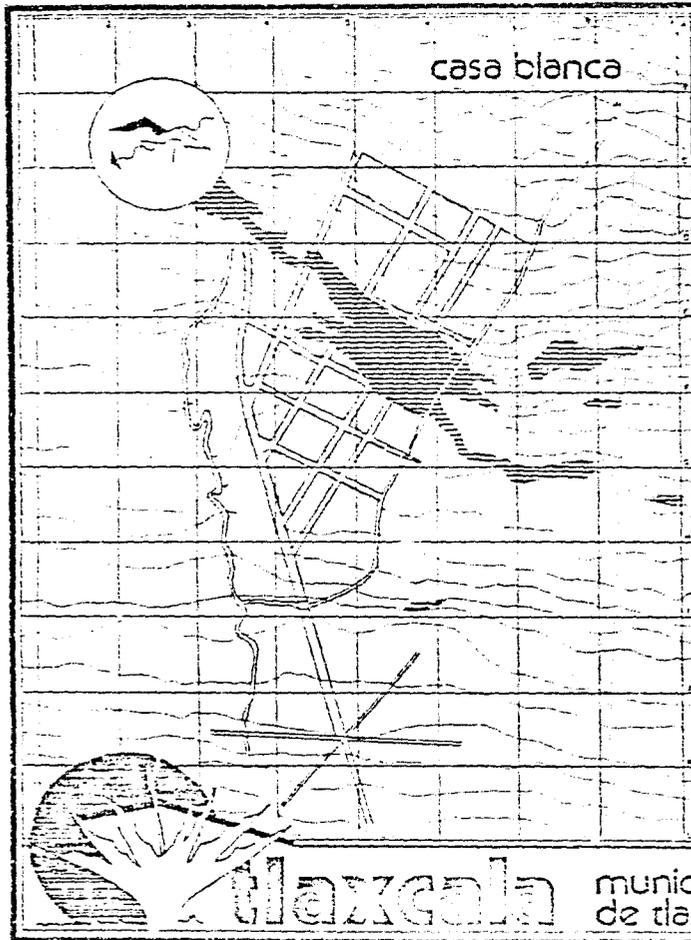
Dentro de esta área existen pendientes que se consideran suaves por ser entre 0% y 15%, las que van desde óptimas a recomendables; por lo que se puede plantear un desarrollo urbano favorable.

5.10.- Uso Actual del Suelo:

El uso actual del suelo en estas regiones se resume en dos:

- a) para actividades agrícolas.*
- b) uso urbano.*

Del total de la superficie ocupada por las poblaciones solo el 10% se considera urbano en ambos casos.



SIMBOLOGIA

 PEND. 5% - 15 %

 PEND. 0% - 5%

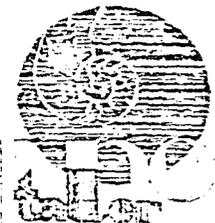
NOTA

PEND DEL 5% AL 15% ADECUADA PERO NO OPTIMA, PLANEA FUEROS PROBLEMAS PARA EL LABORO, COSTOS EN CONSTRUCCION E INGENIERIA CIVIL ELEVADOS.

USO RECOMENDABLE, CONSTRUCCION DE MEDIANA Y ALTA DENSIDAD, INDUSTRIAL, RECREACION, EQUIPAMIENTO, REFORESTACION Y ZONAS PRESERVABLES.

PEND DEL 0% AL 5% OPTIMA, NO PRESENTA PROBLEMA DE DRENAJE NATURAL, NI AL TENDIDO DE REDES SUBTERRANEAS DE DRENAJE VIARIAS, REDES DE SERVICIO, CONSTRUCCION Y OBRA CIVIL.

USO RECOMENDABLE, AGRICULTURA, ZONA DE RECARGA ACUIFERA, CONSTRUCCION A BAJA DENSIDAD, RECREACION INTENSIVA Y PRESERVACION ECOLOGICA.



SIMBOLOGIA

 LÍNEA COTURA

 CARRETERA

 RED CUA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:

ANÁLISIS DE PENDIENTES

Nº. DEL PLANO:

10

ESCALA:
1:4000

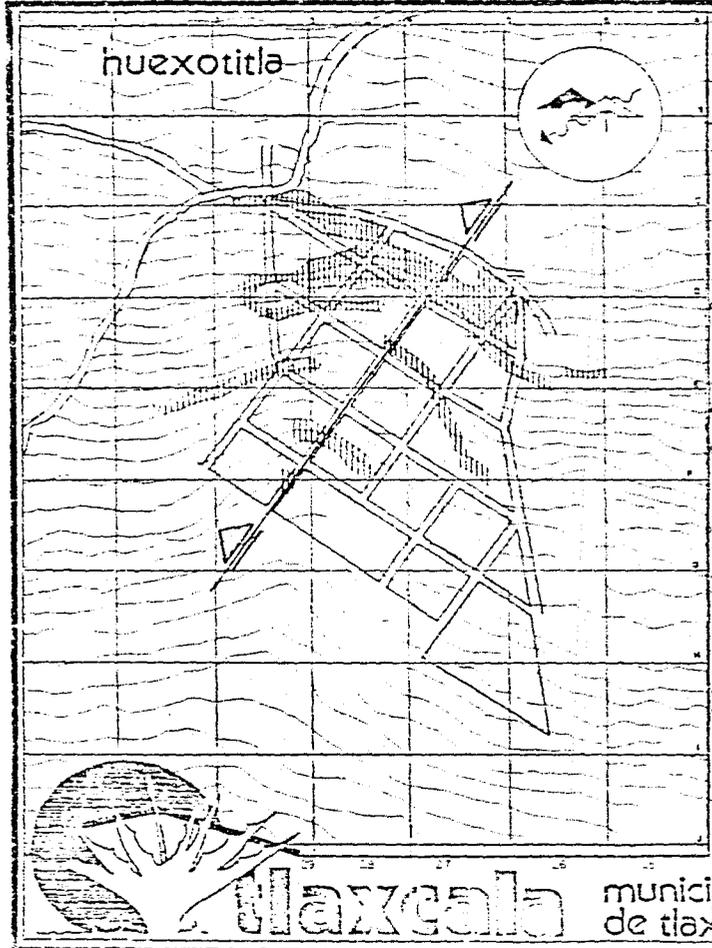
FECHA:
MARZO '87

INTEGRANTES:

ARMANDO BARRA RECORDO
JORANTES PEDRO ROBERTO
DÍAZ ORTEGA EDUARDO
VELAZQUEZ MONROY OSCAR

casa blanca
huixtli

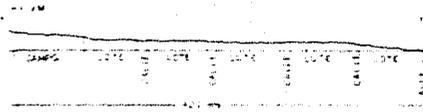
tlaxcala municipio de tlaxco



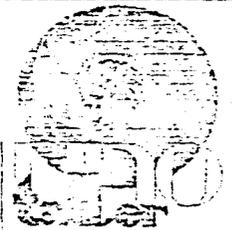
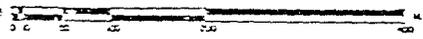
SIMBOLOGIA

- PEND 5% - 15%
- PEND 0% - 5%

NOTA: PEND 5 - 15% ADECUADA PERO NO OPTIMA PLAN-
TEA LIGEROS PROBLEMAS PARA USO URBANO, COSTOS
EN CONSTRUCCION E INGENIERIA CIVIL ELEVADOS
USO RECOMENDABLE:
CONSTRUCCION DE MEDIANA Y ALTA DENSIDAD E
INDUSTRIAL, RECREACION, EQUIPAMIENTO, REFOR-
TACION Y ZONAS PRESERVABLES



PEND 0 - 5% OPTIMA, NO PRESENTA PROBLEMAS
DE DRENAGE NATURAL NI AL TENDIDO DE PEDES SUB-
TERRANEAS DE DRENAGE, VIABILIDADES, REDES DE SER-
VICIO, CONSTRUCCION Y OBRA CIVIL
USO RECOMENDABLE:
AGRICULTURA, ZONAS DE RECARGA ACUIFERA, CONS-
TRUCCION A BAJA DENSIDAD, RECREACION INTENSIVA,
PRESERVACION ECOLOGICA.



- SIMBOLOGIA:**
- RETICULA 1'000 m²
 - ARROYO
 - RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
ANALISIS DE PENDIENTES

Nº DEL PLANO:
11

ESCALA:
1'3 000

FECHA:
MARZO '87

INTEGRANTES:
ARRAGA BARRA RICARDO
ORRANTES PEREZ ROBERTO
DIAZ CEBAS EDUARDO
VELAZQUEZ MONROY OSCAR

casa blanca
huexotitla

tlaxcala municipio
de tlaxco

6.- EQUIPAMIENTO URBANO.

6.1.- Casa Blanca

6.1.1.- Educación:

Dentro de este rubro, Casa Blanca está dotada únicamente de una escuela primaria de 5 aulas, por lo que existe un déficit en educación básica.

6.1.2.- Abasto y Comercio:

Al igual que en el inciso anterior, el déficit es muy alto, solo existen tiendas misceláneas para proveerse de alimentos, pues la población tiene que trasladarse hacia el Rosario, Tlaxco o Soltepec.

6.1.3.- Salud:

Se proporciona servicio de consulta médica de primer contacto, mediante un consultorio de I.M.S.S., Coplamar, atendido por prestadores de servicio social de la U.N.A.M., es decir, que no existe un médico residente en la población. Para consultas de emergencias mayores se tienen que trasladar hasta Tlaxco.

6.1.4.- Recreación:

Este servicio cuenta solamente con un campo de fut-bañ y canchas de baloncesto que se encuentran integradas a la escuela primaria, las cuales están en mal estado por falta de mantenimiento.

6.1.5.- Comunicaciones:

La comunidad cuenta con un teléfono rural localizado en una tienda miscelánea, da servicio de llamadas dentro del estado, así como largas distancias a nivel nacional.

En cuanto a calles y carreteras se refiere, todas ellas se encuentran en mal estado, incluyendo la que da acceso al poblado, ya que son de terracería.

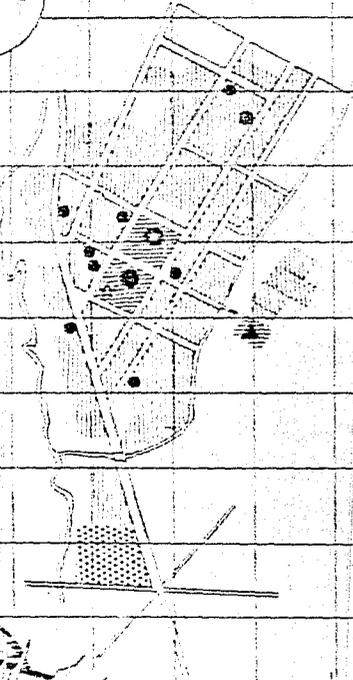
6.1.6.- Transporte:

Únicamente se cuenta con una camioneta, la cual tiene capacidad de hasta 5 personas, el servicio que brinda dicha camioneta es únicamente hasta el Rosario, con un intervalo de salidas de cada hora.

6.1.7.- Servicios:

Dentro de este apartado Casa Blanca solo posee un cementerio, ubicado en terrenos ejidales; así como una iglesia católica la que se encuentra en malas condiciones por falta de mantenimiento.

casa blanca



Blanca

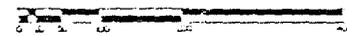
municipio
de Tlaxco

casa blanca
huixtla

SIMBOLOGIA

- HABITACIONAL
- COMERCIAL
- PRIMARIA
- SERVICIOS
- IGLESIA
- SERVICIO MEDICO
- PLAZA CIVICA
- RECREATIVOS

POSSESION DE LA TIERRA ES DE TIPO
EJIDAL, YA QUE LAS FRACCIONES DE TIERRA
DE VARIOS PROPIETARIOS, ESTAN EN COPROPI-
EDAD REGISTRADOS LEGALMENTE ANTE LA
SRIA DE LA REFORMA AGRARIA Y TIENEN EL
CARACTER DE INALIENABLES, EL NOMBRE LEGAL
DE LA POBLACION ES EJIDO DE CASA BLANCA



un
am

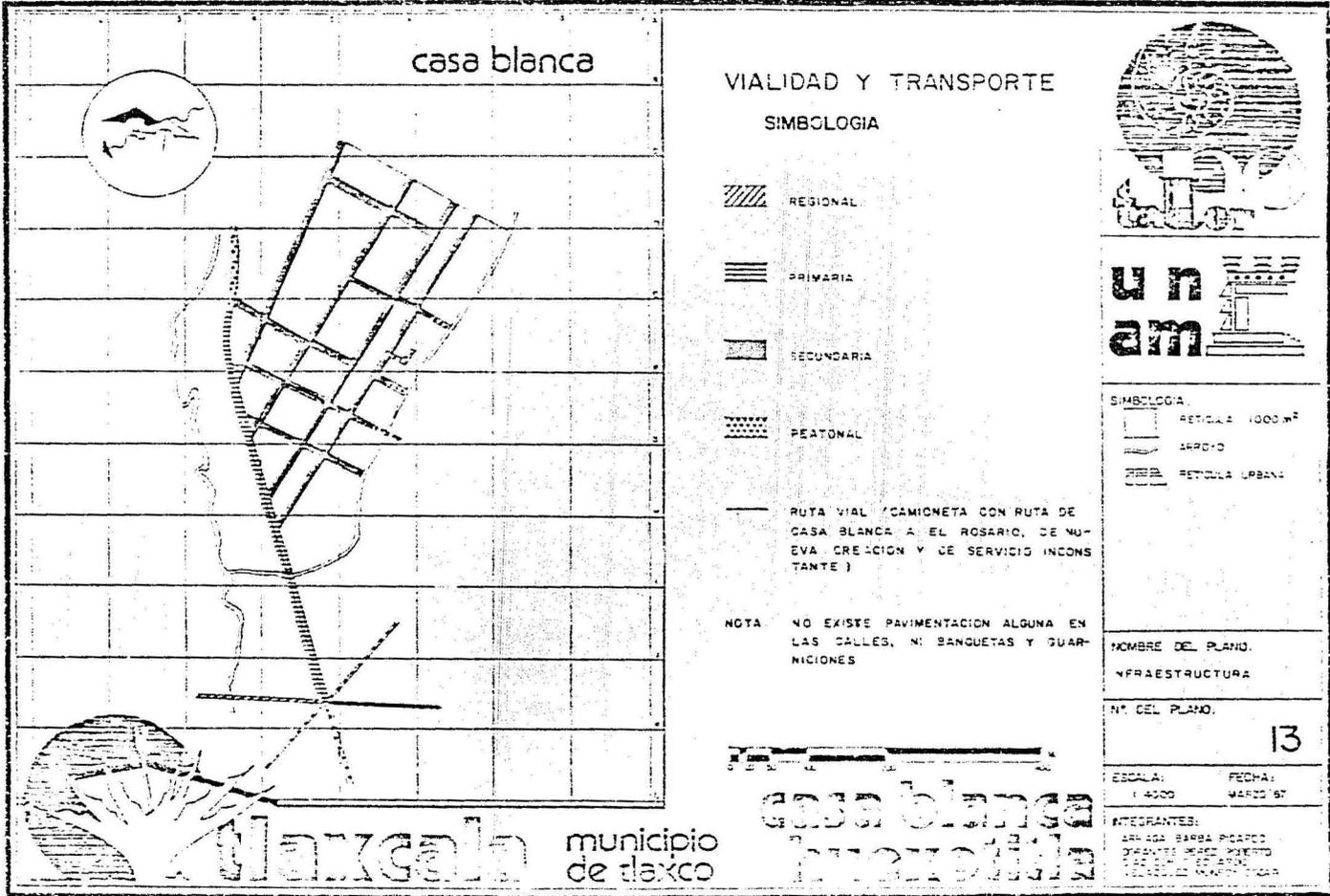
- SIMBOLOGIA
- RETICULA RURAL
 - ARROYO
 - RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO
USOS DEL SUELO

Nº. DEL PLANO
12

ESCALA: 1:4000
FECHA: MARZO 87

INTEGRANTES:
ARQUITA CAROL RIVERA
DISEÑADOR CAROL RIVERA
ELABORADO POR CAROL RIVERA



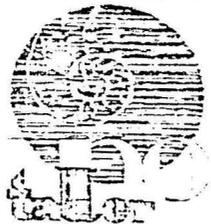
casa blanca

VIALIDAD Y TRANSPORTE

SIMBOLOGIA

-  REGIONAL
-  PRIMARIA
-  SECUNDARIA
-  PEATONAL
-  RUTA VIAL (CAMICHETA CON RUTA DE CASA BLANCA A EL ROSARIO, DE NUEVA CREACION Y DE SERVICIO INCONSTANTE)

NOTA: NO EXISTE PAVIMENTACION ALGUNA EN LAS CALLES, NI BANQUETAS Y GUARNICIONES



unam

- SIMBOLOGIA:
-  RETICULA 1000 m²
 -  ARROYO
 -  RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
INFRAESTRUCTURA

Nº DEL PLANO:
13

ESCALA: 1:4000 FECHA: MARZO '87

INTEGRANTES:
 ANA LISA BARBA ROSARIO
 DANIELA MORA DOMESTICO
 FRANCISCO GARCIA
 TERESA GUERRA

Tlaxcala municipio de tlaxco

casa blanca
tlaxcala

6.2.- San Antonio Huexotitla.

6.2.1.- Educación:

En cuanto al sector educación se refiere, la población cuenta con mejores servicios, ya que aquí existe un jardín de niños con un salón y una escuela primaria con 5 aulas.

Al igual que la población de Casa Blanca, los habitantes de San Antonio Huexotitla tienen que acudir a escuelas secundarias y de educación media superior a Tlaxcoo al Rosario.

6.2.2.- Abasto y Comercio:

En este sector, San Antonio Huexotitla tiene excesiva escasez, ya que únicamente cuenta con tiendas para satisfacer sus necesidades inmediatas, para poder proveerse de abasto hay que trasladarse hasta Tlaxco.

6.2.3.- Salud:

Cuenta únicamente al igual que la otra población en estudio, con una clínica de primer contacto, bajo las mismas circunstancias.

6.2.4.- Recreación:

Exclusivamente cuenta con un campo de fut-ball y canchas de baloncesto, las cuales se ubican dentro de la escuela primaria.

6.2.5.- Comunicaciones:

Existe en la población únicamente una calle pavimentada con banquetas y guarnición, hecha por los propios habitantes; las demás calles al igual que el camino de acceso al pueblo son de terracería.

Para hacer uso del servicio telefónico, la población tiene que trasladarse a Tlaxco.

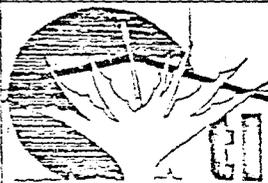
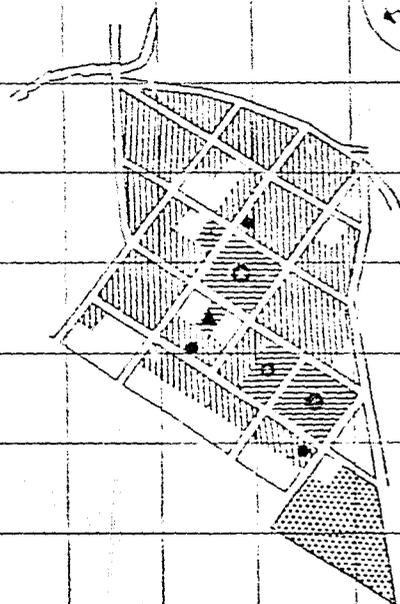
6.2.6.- Transportes:

En cuanto a este sector San Antonio Huexotitla no cuenta con este servicio, por lo que la población tiene que caminar aproximadamente 15 minutos para llegar a la carretera y disfrutar del servicio de transporte.

6.2.7.- Servicios:

En estos momentos se cuenta únicamente con servicios eclesiásticos, mediante una iglesia católica, la cual es prácticamente uno de los lugares de convivencia social.

huexotitla



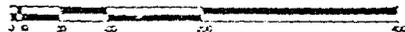
tlaxcala

municipio de tlaxco

SIMBOLOGIA

- HABITACIONAL
- COMERCIAL
- SERVICIOS
- PRIMARIA
- JARDIN DE NINOS
- IGLESIA
- SERVICIO MEDICO
- PLAZA DIVIDA
- RECREATIVOS

TENENCIA DE LA TIERRA ES DE TIPO EJIDAL, YA QUE LAS FRACCIONES DE TIERRA DE VARIOS PROPIETARIOS, ESTAN EN COPROPIEDAD REGISTRADOS LEGALMENTE ANTE LA SERIA DE LA REFORMA AGRARIA Y TIENEN EL CARACTER DE INAJENABLES. EL NOMBRE LEGAL DE LA POBLACION ES EJIDO DE SN ANTONIO MEXQUITLA



un am

- PETICULA RURAL
- APROYO
- PETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
USOS DEL SUELO

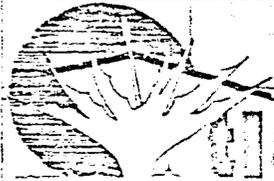
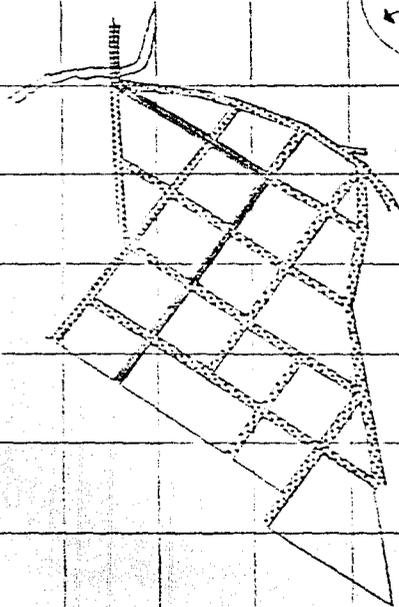
NO DEL PLANO:
14

ESCALA: 1:3 000
FECHA: MARZO '87

INTEGRANTES:
ARRAGA BARBA RICARDO
DORANTES PEREZ PABLO
DIAZ EDGOS EDUARDO
VELAZQUEZ MONTEY OSCAR

casa blanca huexotitla

huexotitla



tlaxcala

municipio de tlaxco

VIALIDAD Y TRANSPORTE SIMBOLOGIA

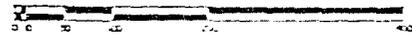
PRIMARIA

SECUNDARIA

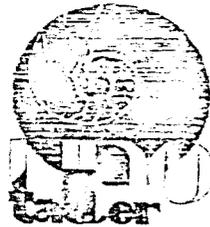
TERCIARIA

RUTA VIAL (AUTOBUS SUBURBANO CON RUTA DE TLAXCO-HUEXOTITLA-TLAXCO CON SERVICIO UNICO A LAS 15hrs)

NOTA: SOLAMENTE EXISTE BANQUETA Y GUARNIDION EN LA VIALIDAD SECUNDARIA



casa blanca
huexotitla



UNAM

SIMBOLOGIA

RETICULA 1000 m²
 APROBADO
 RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
INFRAESTRUCTURA

NO. DEL PLANO:
15

ESCALA:
1:3 000

FECHA:
MARZO 87

INTEGRANTES:
ARACELI BARRA ROSAS
OSCAR DEL ROSA ROSAS
DANIEL EDUARDO
VERONICA MONTE ROSAS

7.- INFRAESTRUCTURA URBANA.

Dentro de este apartado, trataremos de dar a conocer las características y calidad de los servicios públicos básicos que brinda el Gobierno Municipal, tratando de puntualizar las deficiencias que se tienen.

7.1.- Agua Potable:

San Antonio Huexotitla está dotada actualmente con una red de abastecimiento que cubre el 90% aproximadamente del centro de población, a diferencia de Casa Blanca que su red de abastecimiento cubre el 100% del poblado. Sin embargo la población sufre por falta de agua potable, ya que el agua solamente se surte por la mañana.

7.2.- Drenaje y Alcantarillado:

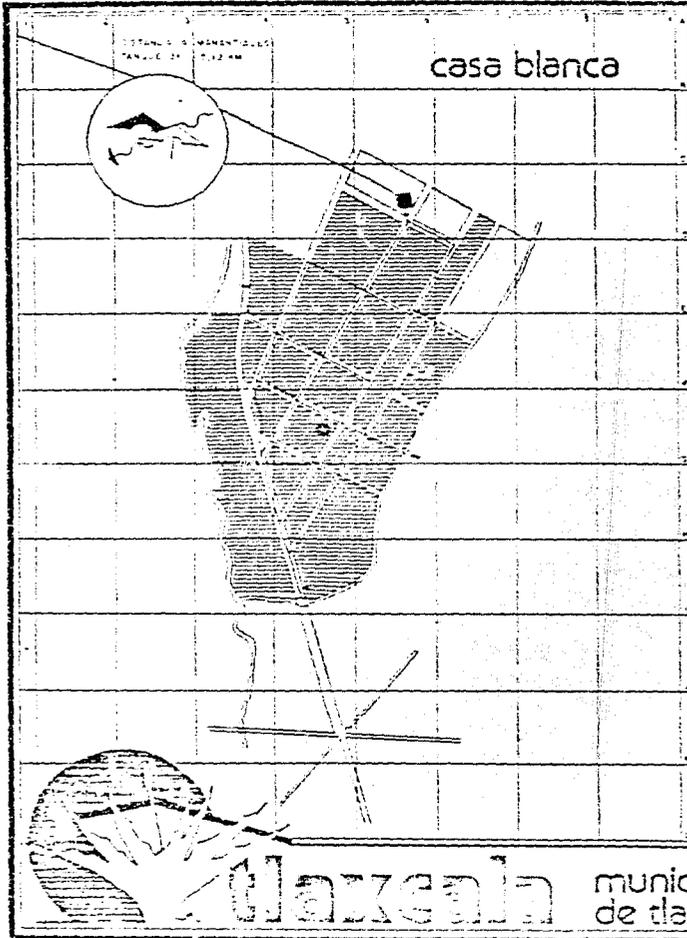
Actualmente Casa Blanca está mejor servida en cuanto a drenaje y alcantarillado, ya que cuenta con una serie de redes, sino bien planeadas, sí funcionales. Sin embargo San Antonio Huexotitla tiene también una red bien establecida, que funciona en base a las necesidades de la población. Cabe hacer mención, que estas redes se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento. A pesar de esto, por tener calles sin pavimentar, en temporada de lluvias se convierte en caos.

7.3.- Alumbrado Público:

Dentro de este rubro, existen grandes deficiencias que obstaculizan el desarrollo comunitario, ya que la población interfiere rompiendo las lámparas.

7.4.- Pavimentación:

Este servicio es el más deficiente, puesto que ninguno de los dos centros de población cuenta con calles pavimentadas, ni con guarniciones y banquetas, excepto una sola calle en San Antonio Huexotitla que tiene este servicio.



AGUA

SIMBOLOGIA

— RED DE ABASTECIMIENTO

▨ ZONAS SERVIDAS

■ TANQUE SUP DE 20 M³ CAP

○ TOMA GENERAL

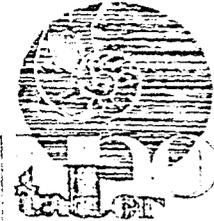
CANTIDAD DE TUBERIA EXISTENTE:

TUB DE PVC PD-32.50 DE 75 MM 13 112 71 M

TUB DE PVC PD-16 DE 50 MM 211 3 344 M

CAPTACION: _____ AGUAS SUPERFICIALES

TIPO DE CAPTACION: _____ CAJA CAPTADORA



SIMBOLOGIA

— RETICULA DUC M²

— ARROYO

▨ RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:

INFRA ESTRUCTURA

Nº DEL PLANO:

16

ESCALA:

FECHA:

1:4000

MARZO 77

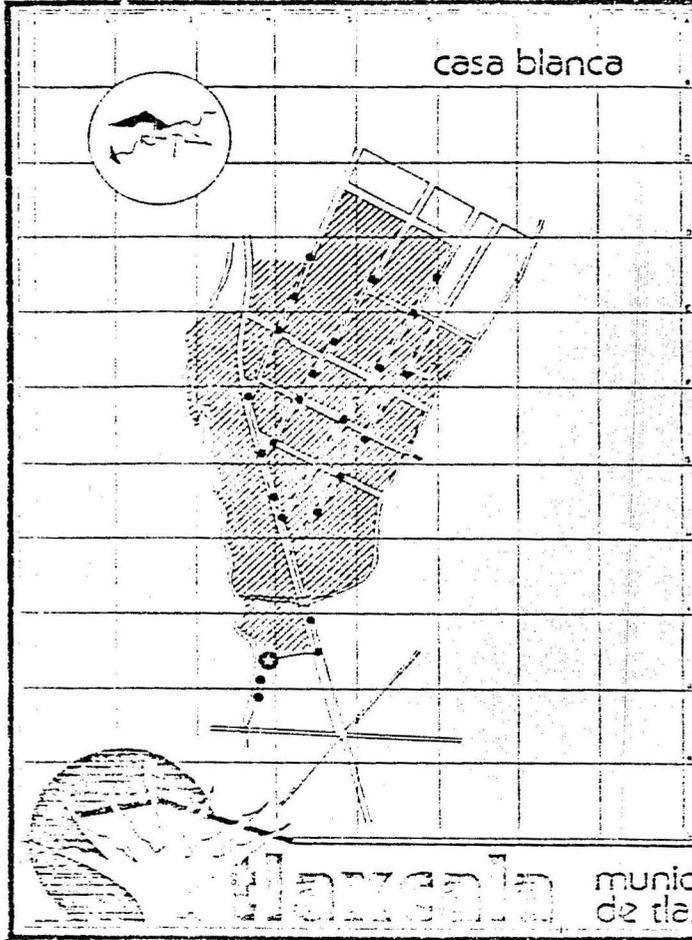
INTEGRANTES:

ARRAGA BARBA ROBERTO
 GRANADOS PEREZ ORIBERTO
 GARCIA LUIS EDUARDO
 VELAZQUEZ MARCO ANTONIO



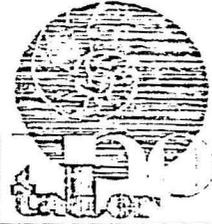
casa blanca
huereotitla

tlaxcala municipio
 de tlaxco



**DRENAJE
SIMBOLOGIA**

- RED DE DRENAJE
- PUZOS DE VISITA
- TANQUE SEPTICO
- ▨ ZONAS SERVIDAS



Un am

- SIMBOLOGIA:**
- RETICULA LOCAL
 - ARROYO
 - ▨ RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
INFRAESTRUCTURA

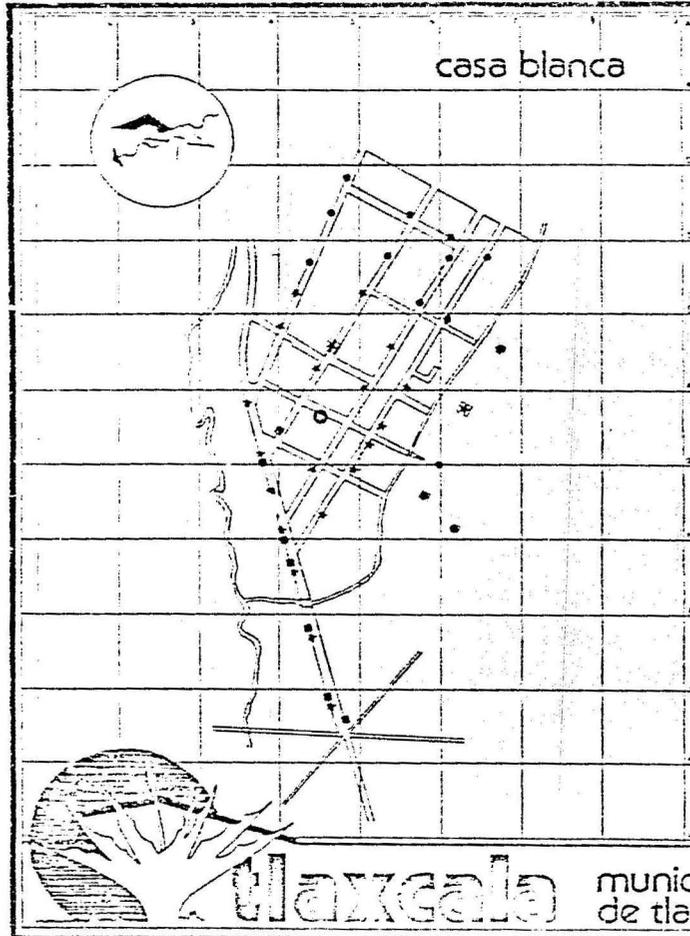
Nº. DEL PLANO:
17

ESCALA: 1:4000 **FECHA:** MARZO 97

INTEGRANTES:
ARRIAGA BARBA RICARDO
DRAVIDO PEREZ MARCELO
DIAZ COLOMANTO
RELAZOS ARAUJO OSCAR

escala
casa blanca
tlaxcala

municipio
de tlaxco



casa blanca

ALUMBRADO

SIMBOLOGIA

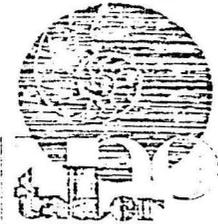
- POSTE DE LUZ
- ★ POSTE CON LAMPARA
- POSTE CON TRANSFORMADOR
- POSTE DE ALTA TENSION
- ⊞ POSTE CON TRANSFORMADOR Y LAMPARA
- POSTE DE TELEFONO

A PESAR DE QUE EXISTE LA INFRAESTRUCTURA, LA POBLACION NO CUENTA CON EL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO POR LA FALTA DE PAGO Y EL MALTRATO A LAS BOMBILLAS.

SOLO POSEE EN ESTOS MOMENTOS EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA A NIVEL DOMESTICO.



casa blanca
huexotitla



- SIMBOLOGIA
- RETICULA 1000 M²
 - ARROYO
 - ▬ RETICULA URBANA

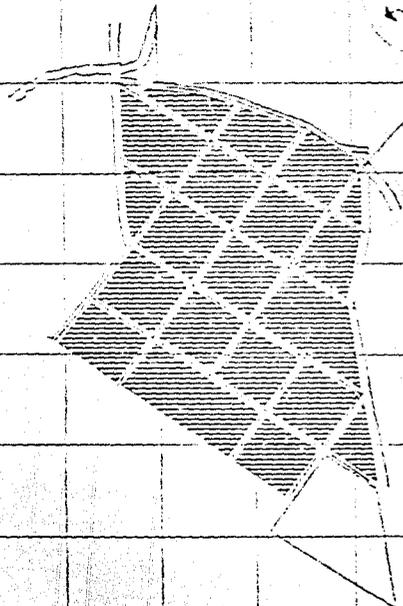
NOMBRE DEL PLANO:
INFRAESTRUCTURA

Nº DEL PLANO:
18

ESCALA: 1:4000
FECHA: MARZO '87

INTEGRANTES:
ARRAGA BARBA RICARDO
DIFANTES PEREZ RIBERTO
DIAZ COLOS EJUARDO
VELAZQUEZ MORAÑO OSCAR

huexotitla



AGUA

SIMBOLOGIA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- ▨ ZONAS SERVIDAS
- TANQUE SUP. DE 20 M³



SIMBOLOGIA

- PÉDREGA 100 M²
- APROYO
- ▨ PÉDREGA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:

INFRAESTRUCTURA

Nº DEL PLANO:

19

ESCALA:

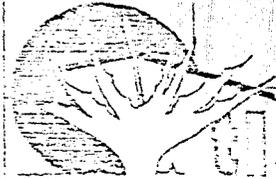
1:3 000

FECHA:

MARZO '87

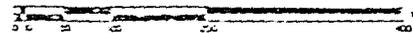
INTEGRANTES:

ARRAGA BARBA RICARDO
DORANTES PEREZ ROBERTO
DIAZ CORROS EDUARDO
VELAZQUEZ MONTEY OSCAR

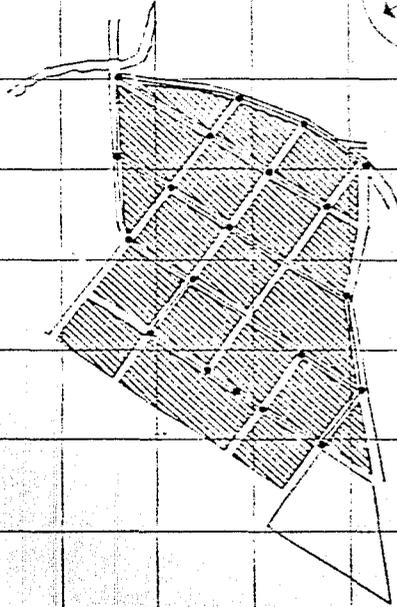


tlaxcala municipio de tlaxco

casa blanca huexotitla



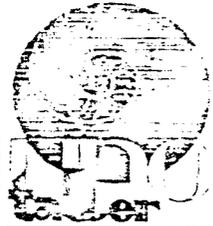
huexotitla



DRENAJE

SIMBOLOGIA

- RED DE DRENAJE
- POZOS DE VISITA
- ▨ ZONAS SERVIDAS



UN AM

SIMBOLOGIA:

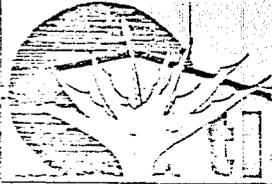
- RETICULA
- ARROYO
- ▨ RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
INFRAESTRUCTURA

Nº DEL PLANO: 20

ESCALA: 1:3 000 FECHA: MARZO 87

INTEGRANTES:
APRAGA BARRA RICARDO
GONZALEZ PEREZ ROBERTO
DIAZ CORONADO EDUARDO
VELAZQUEZ MONROY OSCAR

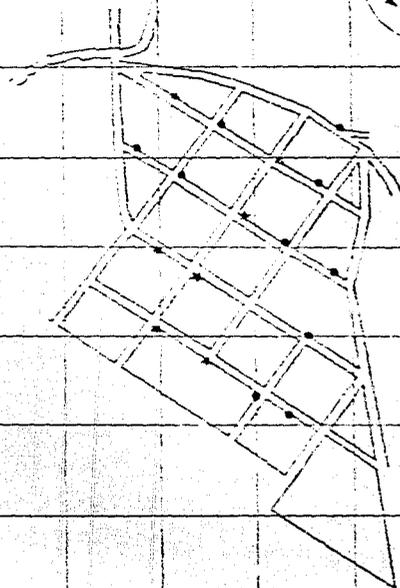


tlaxcala municipio de tlaxco



casablanca huexotitla

huexotitla



tlaxcala

municipio de tlaxco

ALUMBRADO

SIMBOLOGIA

- POSTES DE LUZ
- POSTES CON LAMPARAS

A PESAR DE QUE EXISTE LA INFRAESTRUCTURA LA POBLACION NO CUENTA CON EL SERVICIO DE ALUMBRAMIENTO PUBLICO POR LA FALTA DE PAGO Y EL MANTENIMIENTO A LAS BOMBILLAS.

SOLO POSEE EN ESTOS MOMENTOS EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA A NIVEL DOMESTICO.

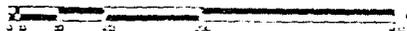


ENCUADERNADO
 1. 1997/05
 2. 1997/05
 3. 1997/05

NUMERO DEL PLANO:
 1997/05

NO DEL PLANO

21



casa blanca
huexotitla

ESCALA: 1:3000
 FECHA: JUNIO 97

INTEGRANTES:
 ANA MARIA BARRA PIZARRO
 JORJANES PEREZ MORALES
 LUIS DIEGO GONZALEZ
 TELAXCOLOM MORALES 2000

8.- SISTEMA DE CIUDADES.

Con el objeto de estructurar territorialmente los asentamientos humanos en el municipio y lograr un aprovechamiento máximo de todo el potencial que éste ofrece, es de suma importancia jerarquizar por niveles todos los pueblos y ciudades en base a los servicios, infraestructura y equipamiento urbano con los que cuenta cada uno, para que así se tenga bien definido un plan de desarrollo que facilite el bienestar de la población.

Estos niveles indican el desarrollo urbano con que deberán contar cada uno de los centros de población que conforman el sistema de pueblos y ciudades, en función de la población beneficiada.

Esto significa que el sistema de pueblos y ciudades debe fungir como el organismo rector para que se orienten por el buen camino las acciones e inversiones para la mejor dotación de servicios, infraestructura y equipamiento urbano.

8.1.- Sistema Actual de Ciudades:

Actualmente la mayor parte de los asentamientos humanos del municipio se encuentran localizados en la ciudad de Tlaxco, trataremos de ejemplificar gráficamente este sistema:

8.2.- Sistemas de Enlace:

Con el objeto de que el sistema de ciudades funcione como se propone, es necesario establecer una infraestructura básica que permita la integración territorial de los asentamientos humanos en el municipio.

8.3.- Crecimiento de Areas Urbanas:

A pesar del alto índice de migración hacia las grandes ciudades, que han sufrido las dos poblaciones, se observa un crecimiento, si no acelerado, si constante hacia las partes más altas, invadiendo así lo que son tierras de cultivo.

De acuerdo al cálculo poblacional en las dos poblaciones, que es del 3.5% anual, el crecimiento urbano, tendrá que crecer a razón de 3.8% por año.

8.4.- Política de Desarrollo General:

Las políticas municipales de los centros de población, son en el sentido de orientar los planes y programas que actúan delimitando el campo de posibilidades de desarrollo de cada uno, de los diferentes centros de población, en función de los lineamientos de ordenamiento territorial y de las características propias de cada centro de población.

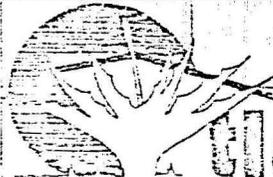
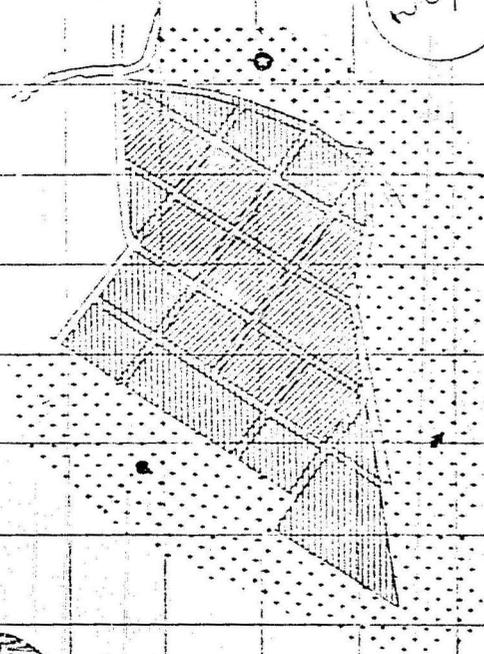
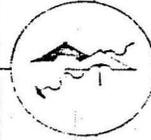
Se distinguen así, tres grupos principales de políticas de desarrollo urbano:

a) Políticas de impulso:

Esta política es aplicable a los centros urbanos y sistemas rurales que se consideren indispensables para asegurar el cumplimiento de los objetivos de ordenamiento urbano. Esta política trata de concentrar gran parte de los recursos destinados para satisfacer las necesidades de la población.

En general, esta política corresponde a centros que presenten condiciones altamente favorables para iniciar o reforzar el proceso de desarrollo y que permitan un crecimiento acorde a su desarrollo. Esta política se deberá aplicar a los centros de nivel intermedio, medio, básico y SERUC, de acuerdo al sistema de ciudades propuesto.

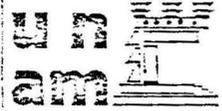
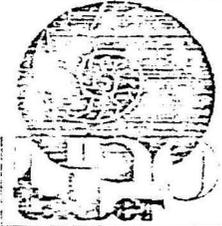
huexotitla



tlaxcala municipio de tlaxco

SIMBOLOGIA

- SITUACION PARA 1970
- SITUACION PARA 1986
- TENDENCIA AL CRECIMIENTO
- ALTA
- MEDIA
- BAJA



SIMBOLOGIA

- MESHADO 1:000 m²
- ARROYO
- MESHADO URBANO

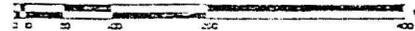
NOMBRE DEL PLANO:
CRECIMIENTO HISTORICO

Nº DEL PLANO:
24

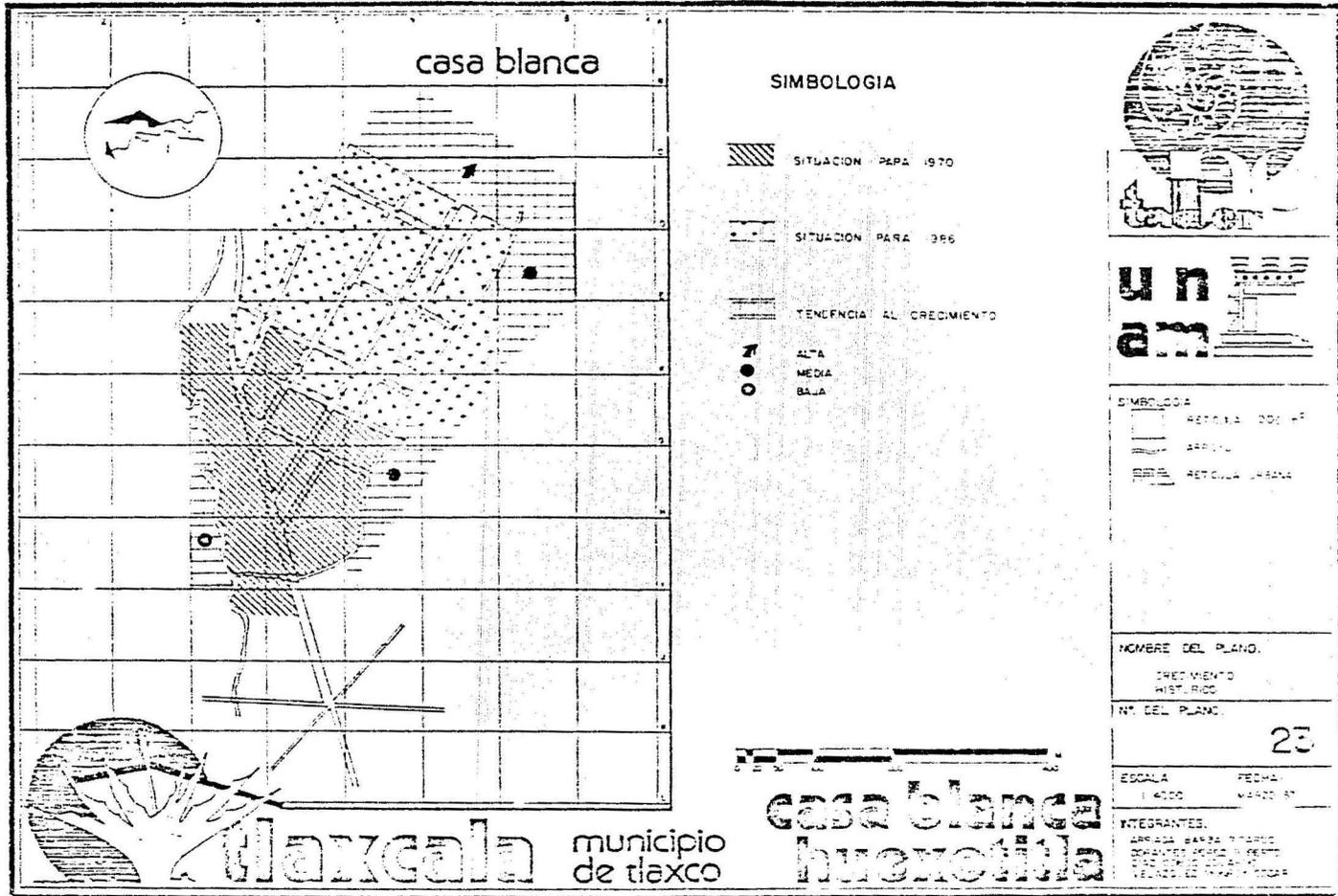
ESCALA:
1:3 000

FECHA:
MARZO '87

INTEGRANTES:
ARRIAGA BERNA RICARDO
DOLANTES PEREZ ROBERTO
DIAZ CAROS EDUARDO
VELAZQUEZ MONROY OSCAR



casa blanca huexotitla



9.- LA ARQUITECTURA ACTUAL.

9.1.- Concepciones Arquitectónicas:

De acuerdo con los sistemas y modos culturales vigentes en nuestro país que definen a los diversos grupos de una sociedad, podemos distinguir:

- a) Por el medio en que se encuentran:
una arquitectura urbana de otra rural.*
- b) Por su función:
diversos caracteres y temas.*
- c) Por la esfera sociopolítica en que se desarrollan:
construcciones públicas y privadas.*
- d) Por los estratos socioeconómicos en que aparecen:
nos encontramos con una arquitectura popular y otra individualista.*

9.2.- El Mercado de Consumo:

Es frecuente el uso del término "Vivienda popular", para designar un tipo de edificaciones destinadas a un sector determinado: planeadas de acuerdo con un interés social definido; el de las grandes masas, el grupo de los marginados, el del proletariado y el del campesino; en mayor o menor grado dependientes de las instituciones estatales y paraestatales.

En toda formación social en la que el modo de producción capitalista es el dominante, se puede hacer notar que la vivienda, al igual que la mayoría de los objetos que son producidos por el hombre adquieren un doble carácter. Primero, es un objeto útil que lleva una necesidad social, familiar o individual y segundo, que tiene un valor de uso, la vivienda se compra y se vende, - tiene un valor de cambio.

9.3.- **El Estado y la Vivienda:**

La forma de la vivienda que ha dado una respuesta muy limitada a las necesidades habitacionales, es la que ha sido construida mediante la intervención del sector público; la crisis urbana en general y la crisis de la vivienda en particular requieren de la intervención del sector estatal para regular las contradicciones así suscitadas sin embargo el estado no es un elemento equilibrador por encima de la sociedad, sino un producto de lucha de clases.

Así pues, su capacidad de intervención directa, va a depender de la asignación de recursos a distintos objetivos en función de la trama de intereses sociales que expresa.

La construcción de la vivienda es el resultado de un proceso en el que se integran mercancías, materias primas y fuerza de trabajo que genera ganancias a los intermediarios; arquitectos, constructores y agentes técnicos, que producen la vivienda.

Las relaciones mercantiles dentro de una sociedad capitalista no es otra cosa que; el enfrentamiento de un valor, resultado de un proceso de producción dentro de una sociedad capitalista dominante, y un consumidor con una cantidad de dinero, producto de la venta de su fuerza de trabajo, la venta de mercancías producidas por él o la inversión de su capital, ésto es una relación de intercambio, mediada por el dinero.

La vivienda para el estado, representa el elemento fundamental para la reproducción de la fuerza de trabajo. Al mismo tiempo un medio para la acumulación del capital.

La crisis de la vivienda en México es evidente, el déficit cualitativo y cuantitativo de viviendas del que puede disponer la población es muy grande y por otro lado el deterioro físico y hacinamiento por la falta de equipamientos adecuados, son su reflejo.

No es nuestra intención el presentar cuadros de cifras o desoladores porcentajes deficitarios de vivienda, sino más bien aclarar que el presente trabajo atiende a la vivienda como parte de un concepto denominado "ARQUITECTURA VERNACULA" y no

"POPULAR", en una zona rural determinada.

9.4. - **La Arquitectura Vernácula:**

Aquí aparecen como constantes elementos de carácter popular y tradicional, surge como síntoma de la realidad de un pueblo bien definido, representa su devenir histórico, circunstancias culturales y la síntesis de sus orígenes e influencias.

La arquitectura vernácula es el producto de asentamientos humanos establecidos sobre la base de la economía agrícola; de ahí que las rancherías se desarrollen alrededor de la milpa, donde el campesino realiza su jornada de acuerdo con el ciclo vital de su producto, complementándolo con otras actividades artesanales y comerciales.

Por este tipo de necesidades, la arquitectura vernácula se refiere prioritariamente a casa habitación, aunque no descarta construcciones de carácter civil y religioso, resultantes de una organización política interna que a su vez son el resultado del crecimiento de las poblaciones.

Estos pueblos observan un proceso de urbanización en el cual paulatinamente aparecen influencias de la población industrial urbana y el comienzo de sistemas de vida más complejos; la taza de estos sitios en crecimiento, conserva generalmente el esquema virreinal de las instituciones civiles y religiosas, localizadas en torno de una plaza abierta, espacio colectivo y centro de reunión, sede de fiestas, ceremonias y días de mercado.

La valoración de la arquitectura vernácula requiere de manera objetiva del conocimiento de los marcos de referencia del grupo en el que se encuentran y fundamentos teóricos aplicables a diversos tipos de arquitectura.

Esto implica la capacidad de percibir las formas de su contexto original, así como la sensibilidad de reconocer la producción humana a partir de los fines y aspiraciones del hombre. La construcción de un pueblo no responde a la casualidad, sino en todo caso a las necesidades de quienes lo viven, a sus sistemas de pensamientos y a lo que constituye su universo simbólico.

9.5.- La Habitación Campesina:

Además de las áreas destinadas a las necesidades primarias de comer y dormir, el hombre de campo concede mucha importancia a la creación de parcelas para el cultivo de raíces y legumbres, terrazas para plantas y flores y establos para el cuidado de los animales.

Pero sea cual sea la distribución de espacios en estas casas el concepto que impera, se debe fundamentalmente a la dinámica familiar y a los patrones de conducta existentes en la comunidad; es por ello que la construcción además de su parte técnica se acompaña de toda una serie de mitos, de ceremonias y rituales de origen mágico-religioso, relacionados con las creencias de la (localidad) colectividad, y cuyo sentido solo es rescatable ahí donde surgen estas conductas; fuera de su origen carecen de significado.

9.6.- Apropiación del Espacio Habitable:

De la misma manera que su aspecto formal, la distribución del espacio dentro de las casas campesinas varía de acuerdo con la región y se organiza en función del nivel económico, actividades y costumbres de la familia. De aquí se desprenden diferentes variantes que van de la de un solo cuarto adaptado para dormitorio, comedor y cocina, hasta las pequeñas casas con habitaciones destinadas a diferentes usos, lo importante en todo caso es la división entre el área de estar y de dormir con la de comer y preparación de alimentos.

9.7.- Técnicas y Materiales de la Región:

Estas poblaciones mantienen en cuanto a su fisonomía cierta unidad y una gran congruencia con el entorno, ya que los materiales usados en la región para la construcción, como el adobe, tablas, tejas, palapas, etc.: son productos que en su base ofrecen el medio físico y cuya manufactura es posible a través de modos preindustriales y repetitivos.

Estos materiales poseen características que se aunan a técnicas constructivas tradicionales y reiteradas que les han resultado eficaces dentro de la comunidad, sin embargo la ausencia de algunos elementos constructivos importantes como la cimentación impii-

ca graves problemas para la conservación de dichas obras.

Muros de adobe recubierto, tabique rojo, techumbres de bóveda catalanay concreto armado, cimientos "monumentales" de mampostería de piedra y refuerzos de concreto armado se observan con creciente frecuencia y son nuestro parámetro de tipología en cuanto a materiales se refiere.

9.8.- **La Vivienda Productiva:**

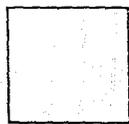
En términos generales se habla de vivienda productiva al referirse al aprovechamiento del medio físico natural al máximo; energía solar, captación pluvial, fuerza eólica, etc., y al aprovechamiento de desechos orgánicos para su utilización como abonos o fertilizantes a través de métodos sencillos y baratos para la producción de huertos y hortalizas.

La vivienda productiva es más que nunca la interrelación de áreas o espacios y funciones interiores y exteriores de todo el lote rural buscando al máximo el ahorro de energéticos y de dinero haciendo de cada casa una unidad productiva potencialmente autosuficiente.

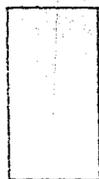
9.9.- **Tipología:**

A partir del análisis de la zonificación en ambos poblados, encontramos gran variedad en el tipo de terreno que va desde el cuadrado al rectángulo en diferentes proporciones.

Ante ésta diversidad de formas y tamaños, y sus proporciones principalmente, se decidió agruparlos en tres tipos:



CUADRADO

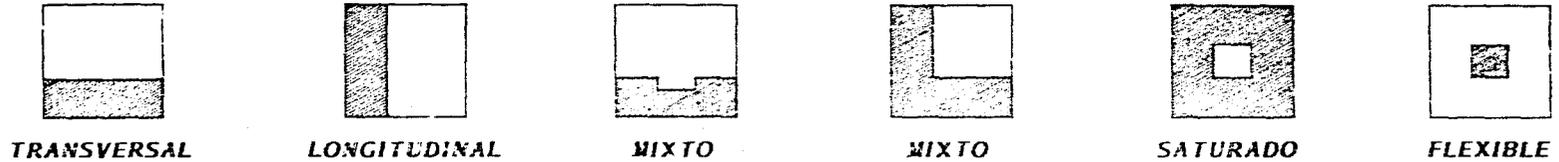


RECTANGULO
(1:2)



RECTANGULAR
(1:4)

Dentro de estos diferentes tipos de lote, la vivienda se estructura de distintas formas que se pueden clasificar de la siguiente manera:



Todas las formas existentes de construcción y proporción del lote se esquematizaron; y a partir de éstos, se hizo un recuento por zonas que dió como resultado los porcentajes necesarios para determinar cual es la tipología dominante.

Existe entre ambas poblaciones grandes similitudes en cuanto a la forma de la vivienda, techos de dos aguas, pequeños pórticos, cuartos "redondos" en cuanto a su funcionamiento, con vanos pequeños en los muros que por su tamaño controlan la entrada de los rayos solares, permitiendo de esta manera que los interiores se conserven frescos durante el día.

No existe sin embargo, homogeneidad en cuanto a texturas y colores de no ser por el color y la textura aparente del adobe.

9.10.- Calidad de Vivienda:

Se clasificó a la vivienda tomando en cuenta aspectos tales como; tipología, uso, tendencia, sistemas constructivos y la calidad de los materiales.

Calidad buena:

Estado general aceptable, en cuanto a estabilidad estructural, protección al medio ambiente y adecuado mantenimiento; construcciones a base de muros de block, tabique o adobe, losa de concreto armado y/o bóveda, pisos de cemento.

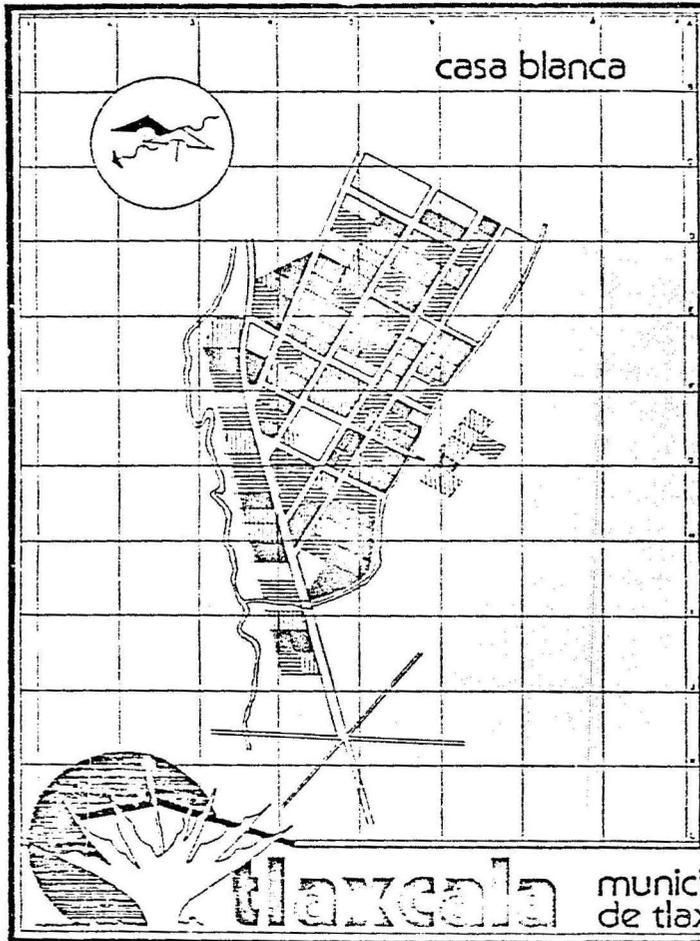
Mediana calidad:

Aceptable estabilidad estructural, protección al medio ambiente e inadecuado mantenimiento; muros de adobe y/o tabique. con

techos de lámina metálica o de asbesto y pisos de cemento.

Mala calidad:

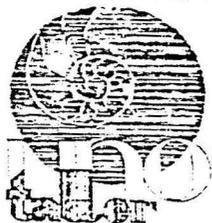
Pobre estabilidad estructural y protección al medio ambiente, nulo mantenimiento; muros de adobe y/o madera techos a base de lámina de cartón asfáltico tejamanil y pisos de tierra apizonada.



SIMBOLOGIA

-  **B. ENO** Construcción a base de muros de block, tabique o adobe, pisos de concreto armado y/o bovedas, cemento en pisos 25 viviendas, 21.5%
-  **REGULAR** Muros de adobe y/o tabique con techos de lmina metálica o de concreto y pisos de cemento 32 viviendas, 26.4%
-  **MALO** Muros de adobe y/o madera, con techos a base de lmina de carton asfáltico y/o tejamanil y pisos de tierra 52 viviendas, 42.9%
-  **BALDIO URBANO** 41 lotes 9.0%

NOTA: TOTAL DE LOTES 121



un am

- SIMBOLOGIA**
-  RETICULA 1000 m²
 -  ARROYO
 -  RETICULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
CALIDAD DE VIVIENDA

Nº DEL PLANO:
25

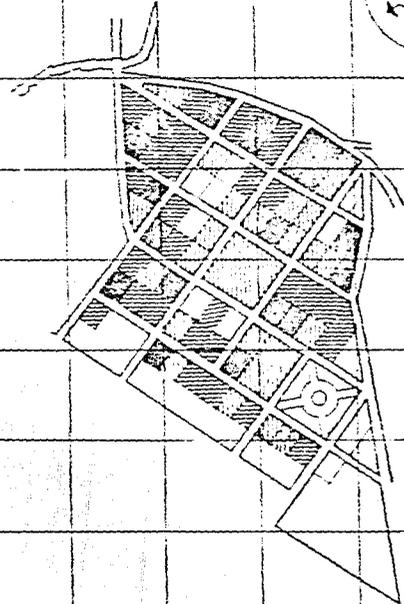
ESCALA: 1:4000 FECHA: MARZO '87

INTEGRANTES:
 ARPAGA BARBA RICARDO
 ORANTES PEREZ ROBERTO
 DIAZ GONZALEZ EDUARDO
 VELAZQUEZ MONROY OSCAR

casa blanca huixtli

tlaxcala municipio de tlaxco

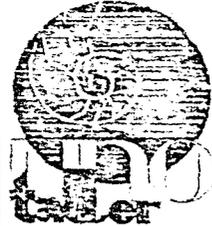
huexotitla



SIMBOLOGIA

-  **BUENO** Construcción a base de muros de bloca, tabique y/o adobe, techos de concreto armado y/o bóvedas, cemento en pisos
20 viviendas, 25.6%
-  **REGULAR** Muros de adobe y/o tabique, techos de lámina metálica o de asbesto y pisos de cemento
28 viviendas, 35.8%
-  **MALO** Muros de adobe y/o madera, con techos a base de lámina de cartón asfáltico y/o tejamaní, y pisos de tierra
17 viviendas, 21.7%
-  **BALDIO URBANO**
13 lotes 16.6%

NOTA: TOTAL DE LOTES 78.



SIMBOLOGIA:

-  PÉDICULA 1000 m²
-  ARROYO
-  RETÍCULA URBANA

NOMBRE DEL PLANO:
CALIDAD DE VIVIENDA:

Nº DEL PLANO:

26

ESCALA: 1:3 000 FECHA: MARZO '87

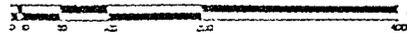
INTEGRANTES:
ARRAZA BARRA RICARDO
DORANTES PEREZ ROBERTO
DAZ CORONADO EDUARDO
VELAZQUEZ MANFROY OSCAR



tlaxcala

municipio
de tlaxco

casa blanca
huexotitla



10.- CONCEPTUALIZACION Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE VIVIENDA.

Las conclusiones de nuestro análisis traen consigo una serie de carencias que aquejan a las comunidades en estudio; es por eso que creemos que el desarrollo rural debe plantearse con programas que sean acordes a las posibilidades y limitaciones humanas y de recursos económicos, necesidades ambientales y las características políticas de dicha región, dentro de las cuales, el programa más urgente que vemos tiene que adecuarse es el de los métodos y organización con los que se efectúa la producción campesina, lo cual servirá como corolario para emprender las propuestas de tipo urbano arquitectónico.

La vivienda como la entendemos, es el resultado de una serie de procesos biológicos, socioeconómicos y políticos, es una evolución que data de siglos y casi siempre es la mejor solución para sus moradores, no es el resultado de un capricho o deseo personal.

Es por eso que las dos formas como se conceptualiza la construcción de vivienda rural en el estado, son las siguientes:

a) Sustitución de viviendas actuales por otras más acordes al desarrollo de nuestra tecnología, materiales, sistemas constructivos, etc.

b) La que no intenta cambiar estructuras o sugerir otras formas de vida, se basa en mejorar las ya existentes.

Trataremos de entrelazar los elementos necesarios para diseñar, de acuerdo a sus características de origen y necesidades básicas más adecuadas al momento histórico que les toca en suerte vivir, a pesar de sus características físicas, culturales y de formas y relaciones de producción.

A pesar del desarrollo alcanzado por el país, este ha sido incapaz de dar ocupación segura y bien remunerada a todas las personas que están en condiciones de trabajar. Aunado esto a la mala distribución del ingreso, entre otros aspectos; es que no se han podido asegurar los mínimos de bienestar para la población.

Propondríamos en este sentido una dinámica de desarrollo autosostenido, capaz de asegurar la participación conciente de la población, a través de cooperativas o granjas de producción avícola y porcícola y paralelamente a este proceso e inclusive con cierta anterioridad, se hace necesaria la implementación de un programa de índole educativo que toque los aspectos más importantes de la formación cooperativista y de la producción dentro de la vivienda, que no es, sino el aprovechamiento máximo de los recursos y potencialidades del lote rural de acuerdo a la región a la que se haga referencia; materiales, producción, aprovechamiento de desechos orgánicos, etc. Con ésto no pretendemos ni podemos alterar radicalmente el sentido de la habitación rural, porque sería tanto como desconocer las necesidades culturales y sociales que con ella se dan. De aquí que la regeneración de la vivienda rural y/o el mejoramiento de los espacios comunes solo se pueden dar con acciones de tipo económico-social que proporcionarán ocupación masiva y productiva a la fuerza de trabajo de la localidad o región.

10.1 Programa de Vivienda:

Casa Blanca: 1986

Número actual de viviendas existentes: 93

Número actual de habitantes en total: 600

Media de composición familiar: 5

Vivienda necesaria = $\frac{600}{5} = 120 \therefore \text{déficit} = 27 \text{ viviendas}$

ANO	POB. TOTAL	COMPOSICION FAMILIAR	No. VIVIENDA NECESARIAS	No. VIVIENDA EXISTENTES	DEFICIT
1986	600	5	120	93	27
1990	700	5	141.4	141.4	--
2000	1069	5	213.8	141.4	72.4

Vivienda nueva requerida:

ANO	VIV. NECESARIA PARA EL DEFICIT	VIV. NECESARIA PARA REPOSICION	INCREM. DE POBL.	COMP. FAMILIAR	VIV. NUEVAS
1990	27	51	107	5	21.4
2000	--	--	362	5	72.4

$27+51+21.4 = 99.4 \text{ viv. para } 1990 \div 4 \text{ años} = 24.85 \text{ viv. por año. } 72.4 \text{ viv.} \div 10 \text{ años} = 7.24 \text{ viv. por año.}$

CAJON SALARIAL	% POBL.	PROGRAMA	No. DE UNIDADES	
- 1 v.s.m	35.73	1	18	1.- Pie de casa
1 - 3 v.s.m	6.13	2	6	2.- Viv. progresiva unifamiliar
+ 3 v.s.m	0.86	4	3	3.- Viv unifamiliar terminada
				4.- Mejoramiento de vivienda
				5.- Mantenimiento continuo

PROGRAMA DE VIVIENDA

San Antonio Huexotitla: 1986

Número actual de viviendas existentes: 70

Número actual de habitantes en total: 368

Media de composición familiar: 5

Viviendas necesarias = $\frac{368}{5} = 73$ ∴ déficit = 3 viviendas

AÑO	POB. TOTAL	COMPOSICION FAMILIAR	NO. VIV. NECESARIAS	NO. VIV. EXISTENTES	DEFICIT
1986	368	5	73	70	3
1990	407	5	81.4	79	2.4

AÑO	VIV. NECESARIA PARA EL DEFICIT	VIV. NECESARIA PARA REPOSICION	INCREM. DE POBL.	COMP. FAMILIAR	VIV. NUEVAS
1990	3	17	31	5	6
2000	2.4		117	5	23.4

$3 + 17 + 6 = 26 \text{ viv.}$

1990 $26 \text{ viv.} \div 4 \text{ años} = 6.5 \text{ viv. por año} \div 12 = 2.58 \text{ viv. por año.}$

2000 $25.8 \text{ viv.} \div 10 \text{ años} = 2.58 \text{ viv. por año}$

Índice para 1990 = 26 viviendas = 100%

CAJON SALARIAL	% POB.	PROGRAMA	No. DE UNIDADES	
- 1 v.s.m.	38.46	1	3	1.- Pie de casa
i - 3 v.s.m.	5.22	2	2	2.- Viv. progresiva unifamiliar
+ 3 v.s.m.	0.78	3	1	3.- Viv. unifamiliar terminada
				4.- Mejoramiento de vivienda
				5.- Mantenimiento continuo

10.2 Programa Arquitectónico:

La vivienda rural es el producto de asentamientos humanos establecidos sobre la base de la economía agrícola, donde el campesino realiza su jornada de acuerdo al ciclo vital de sus productos complementándolo con otras actividades artesanales y comerciales.

Datos para diseño:

Tipo de vivienda	Unifamiliar
Niveles construidos	Dos niveles máximo
Nivel socioeconómico	Hasta dos veces el salario mínimo
Salario mínimo regional	\$ 3,048.00
Hipótesis	Una vivienda por familia
Composición familiar	Cinco personas
Programa de vivienda	Progresiva
Etapas constructivas	Tres
Area lote tipo actual	786 m ²
Area construcción promedio actual	85 m ²
Area lote tipo propuesto	450 m ² (18 x 25)
Area vivienda rural propuesta	120 m ²

Sea cual sea la distribución de espacios en estas casas el concepto que impera se debe fundamentalmente a la dinámica familiar y los patrones de conducta existentes en la comunidad.

De aquí que la respuesta arquitectónica, deba contemplar a las necesidades primarias o impulsos del hombre que llamaremos producción, alimentación, descanso, diversión y aseo.

Actividades Psico-sociológicas

Estar

Recrearse

Reunirse

Descansar

Estudiar

Comunicarse

Necesidades Biológicas:

Comer

Cocinar

Dormir

Aseo

Necesidades Económicas:

Producir

Espacio

comedor, cocina, pórtico

pórtico

comedor, cocina, pórtico

pórtico, dormitorio

comedor, dormitorio

comedor, cocina, pórtico

cocina, comedor

cocina

dormitorio

baño, temazcal

Hortalizas

Huertos

Siembras

Guardado

Producción

Implementos

Animales

Como el estar es el lugar donde se manifiesta la familia como grupo, debemos poner especial interés en éste, dado que en el medio rural, a diferencia del urbano, esta relación no se da en un espacio de uso exclusivo, pero cuyas relaciones siguen manifestándose.

Individuo

Individuo

Individuo

Grupo

Grupo

Grupo

También por la característica de ser medio rural, "el patio-jardín" urbano, se debe conceptualizar como el "espacio del estar exterior" enriquecido con la naturaleza y con la actividad de producción y mantenimiento más usual en la región, como puede ser, cultivo de hortalizas, huertos frutícolas estancia, aseo, alimentación y reproducción de los animales, cultivo de plantas de hornato etc.

Lo importante en todo caso es contemplar que la vivienda rural, no es sólo el espacio interior, sino es la interrelación de espacios y actividades interiores y exteriores.

Es importante para tener una visión más clara del problema, el hecho de que las funciones se dividen en zonas.

FUNCIONES

ZONAS

Dormir

Intima

Aseo, comer

Privada

Estar

Colectiva

FUNCIONES

Trabajar

Descansar

ZONAS

Colectivo

Público

Se concibe al proyecto arquitectónico como un organismo dinámico, que buscará:

- Promover la integración del conjunto en base al uso de zonas comunes, donde se encuentran servicios productivos.*
- Aumento de la densidad del conjunto, buscando una mayor economía en la introducción de la infraestructura.*
- Conjunto de viviendas diseñadas para el hombre y no para la máquina.*
- Los proyectos de conjunto tendrán la particularidad de que las zonas verdes y otras zonas comunes, podrán ser propiedad colectiva, por lo que tendrán la obligación de su mantenimiento.*
- La agrupación de la vivienda es una forma de hábitat que se adecua a la formación de solidaridad; a la creación de una conciencia comunitaria.*

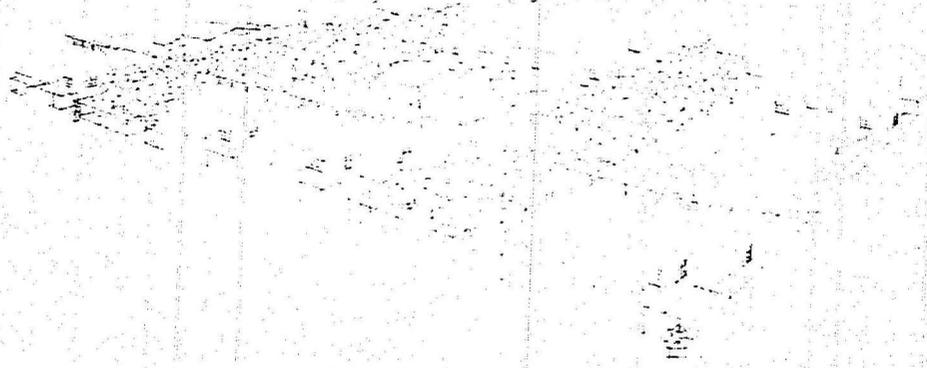


Municipio
de Mexico

San Antonio

Escuela
de Arquitectura

vivienda
rural



UNAM
1938
Profesional



TIPO DE PLANO
PERSPECTIVA

PLANO: P-1

FECHA: 1977

ESCALA: 1:50

OTRO: 1/2

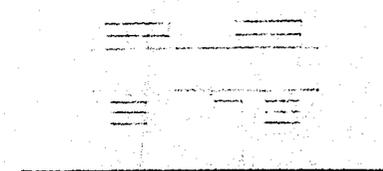
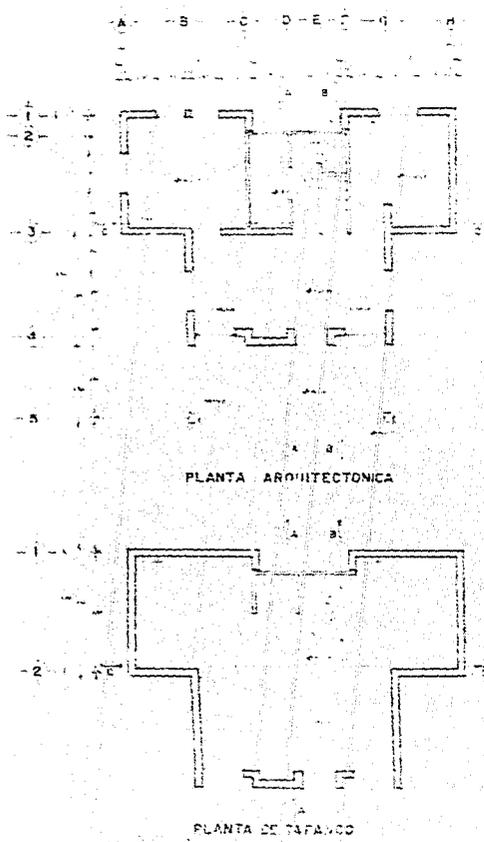
OPORTUNIDAD

INGENIERO: JUAN CARLOS FERRER

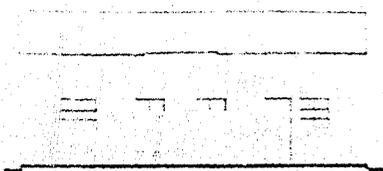
ARQUITECTO: JUAN CARLOS FERRER

PROFESOR: JUAN CARLOS FERRER

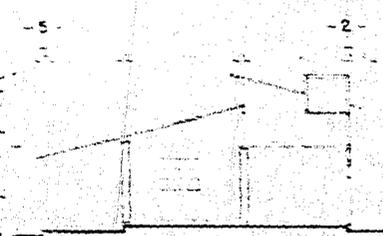




FACHADA FRONTAL



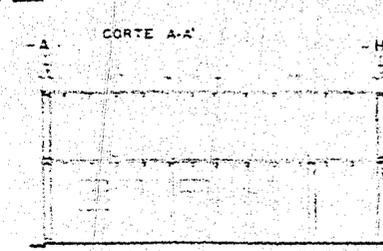
FACHADA POSTERIOR



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



un
am
UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO
Instituto
Profesional

1968-1969

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA
CICLO 1968-1969
CATEDRA DE ARQUITECTURA

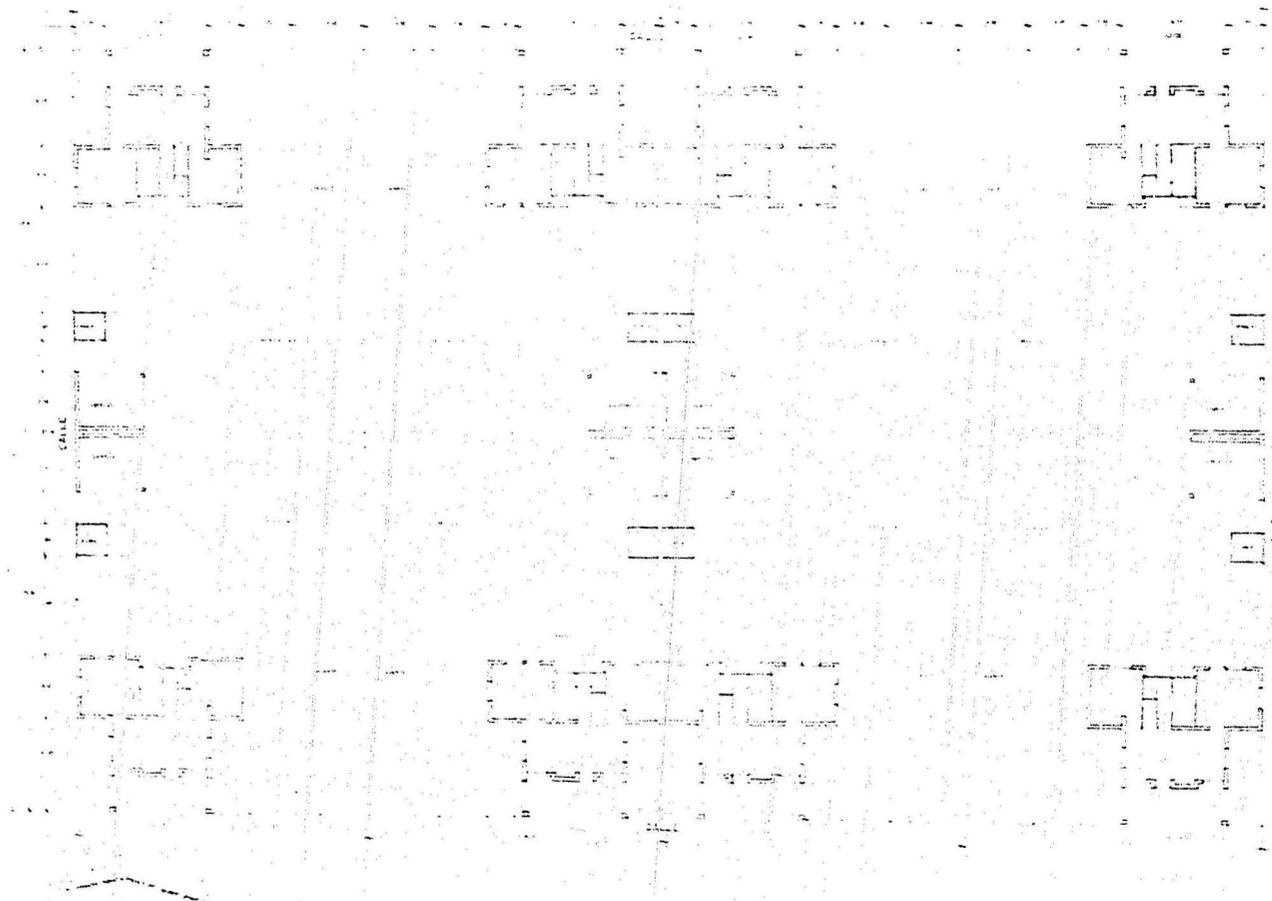
REFERENCIAS

ARQUITECTURA RURAL
ARQUITECTURA RURAL
ARQUITECTURA RURAL
ARQUITECTURA RURAL
ARQUITECTURA RURAL

1968-1969 municipio de México

EN ANTONIO

vivienda rural



municipio de **San Antonio** **vivienda rural**
 San Antonio



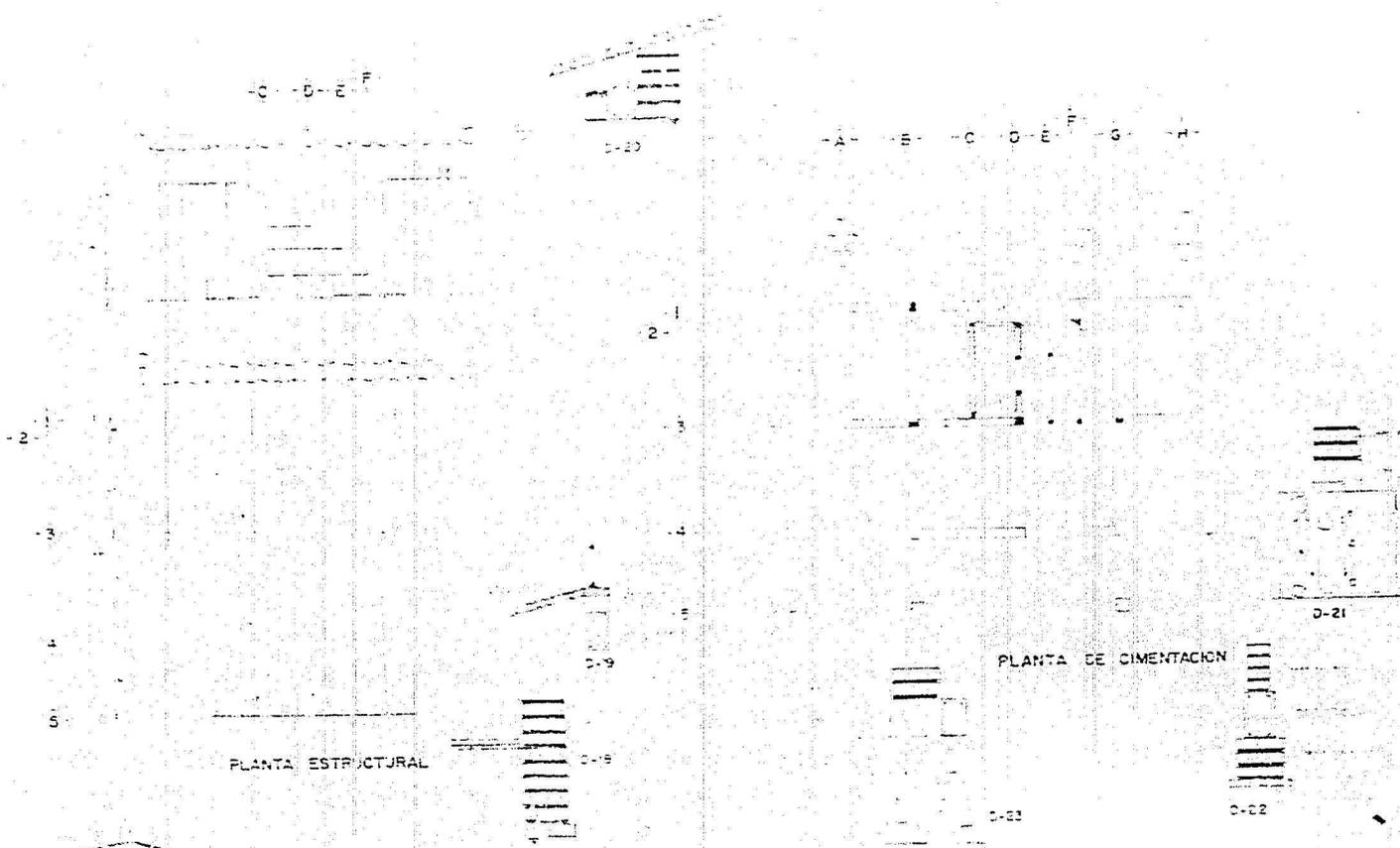
uniam
 Universidad de Antioquia
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo
 Oficina de Asesoría Profesional



MODELO DE PLANO
 PARA EL DISEÑO
 DE UNIDAD DE VIVIENDA
 C-1
 ESCALA 1:500
 1975

OBSERVACIONES
 PARA SER LEÍDAS
 EN LOS PLANOS
 ANTERIORES





PLANTA ESTRUCTURAL

PLANTA DE CIMENTACION



unam
am

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESTADÍSTICA

INGENIERÍA

CONSTRUCCIÓN

PROYECTO

FECHA

ESCALA

PROYECTISTA

PROFESOR

ALUMNO

TÍTULO

FECHA

ESCALA

PROYECTISTA



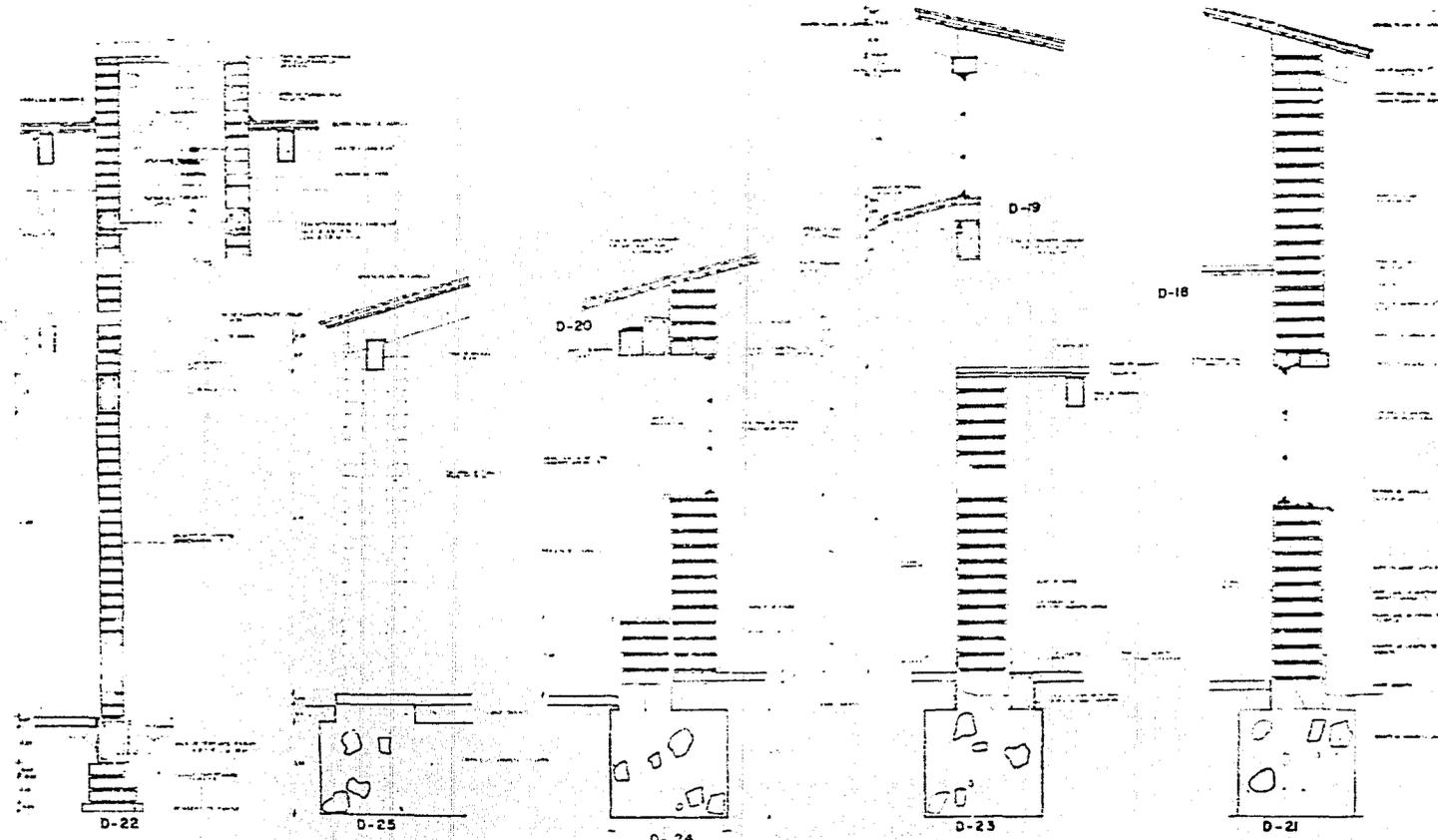
un am
Instituto
Técnico
Profesional

ESPACIO PARA DATOS

NUMERO DE PLANO
D-1

OPORTUNIDAD
MATERIA PARA ELABORAR
BASE CONYTO CLASIFICADO
FORMALES Y EN EL PROCESO
MATERIALES Y MANO DE OBRERA

ESPACIO PARA DATOS



Oaxaca

municipio
de Oaxaca

en. antonio

**vivienda
rural**

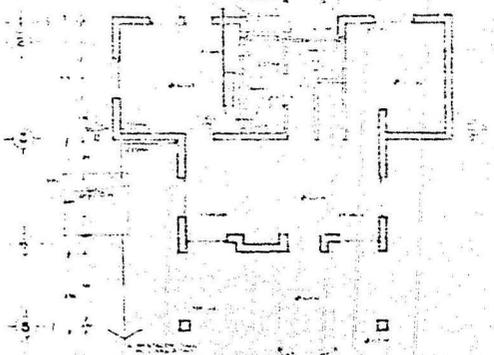
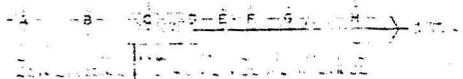


un am
Ingeniería profesional

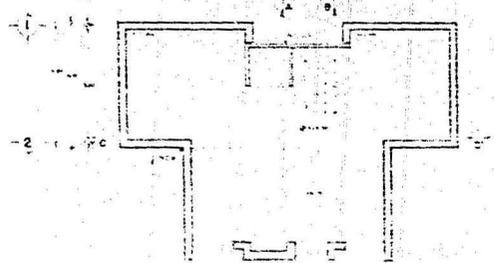
Formulario de datos del proyecto, con campos para nombre, dirección y otros detalles.

Formulario de datos de los autores, con campos para nombre, firma y cargo.

REFERENCIAS
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
MATERIALES DE ACABADO
MATERIALES DE PINTURA
MATERIALES DE VIDRIO



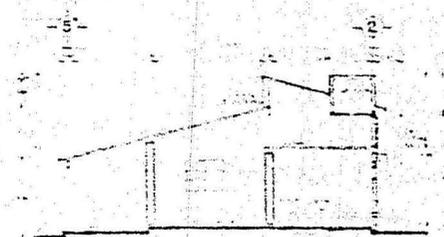
PLANTA ARQUITECTÓNICA



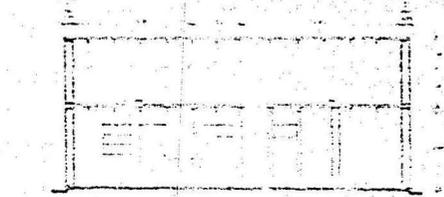
PLANTA DE TABANILLO



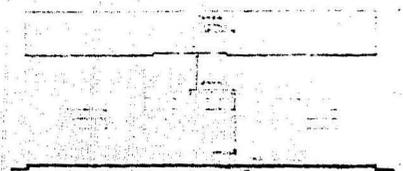
FACHADA FRONTAL



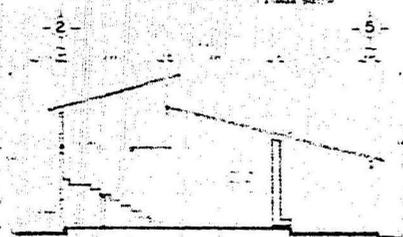
CORTE A-A'



CORTE C-C'



FACHADA POSTERIOR



CORTE B-B'



Municipio de San Juan

San Juan, P.R.

San Juan, P.R.

vivienda
1972

11.- CONCEPTUACION Y ENFOQUE DEL PROYECTO DE LAS GRANJAS.

11.1.- Sistema de Producción Avícola de Engorda:

11.1.1.- Selección del Terreno:

El terreno tiene pendiente de tal forma para instalaciones hidráulicas y sanitarias, vías de comunicaciones y cercanía del mercado.

Las vías de comunicación son necesarias para transportar materiales de construcción y alimentos, así como traslado de las aves al mercado.

11.1.2.- Ubicación de las Naves.

Está ubicada preferentemente en un lugar sin problemas de hundimientos, humedad o erosión. El suelo franco es ideal porque no cede a la cimentación de la nave, proporcionando buen drenaje y produciendo buena vegetación que mantiene a la granja libre de polvo.

En la ubicación y la orientación de la nave se han tomado los siguientes factores:

Esta ubicación sobre una pendiente es la más aconsejable, porque la pendiente actúa como una barrera contra el sol y el viento permite una buena ventilación y el suministro de agua es fácil.

La nave se orienta en dirección Este-Oeste. Las barreras naturales, como los árboles están mínimo a 10m. de la nave. En esta región donde la variación de temperatura es grande, se utiliza la nave abierta con paredes de malla de alambre y cortinas de manta. Se agrega un aislante al techo para estabilizar la temperatura.

11.1.3.- Construcción de la Nave.

El tipo de nave según el número de aves (2500) y el material de muros que es bloques de cemento arena, con cimentación de piedra de la región y pisos de cemento.

Techo de dos aguas simétricas con claraboyas, se usa en construcciones de gran capacidad cuyo ancho es de 10m., su construcción es más costosa, pero de excelentes resultados.

Los materiales utilizados para la estructura del techo son estructuras de metal un costo realmente alto, pero son resistentes y de instalación muy rápida.

Las láminas de asbesto son durables e higiénicas, poseen propiedades aislantes que amortiguan las variaciones bruscas de temperatura.

PAREDES

Un pretil de 1.00 metro de altura y el resto de la pared de 1.20 se cubre con malla ciclónica, con esta porción tiene cortinas hechas de manta de lado interior y el exterior cortinas de plástico, se utilizan para regular la ventilación y la temperatura. Cuando hace frío o el viento es muy fuerte, las cortinas se bajan para proteger a las aves.

Las paredes construidas de blook hueco de cemento son materiales de larga duración que necesitan pocas reparaciones que permite un buen estado sanitario dentro de la nave. Las columnas que sostienen la estructura del techo son de concreto armado.

PISO

El piso de la nave está a 20 cms sobre el nivel del suelo, así se da protección contra eventuales inundaciones y contra las filtraciones de humedad, el piso cuenta con drenaje, su inclinación es de 3%.

Los pisos son de cemento, son más costosos pero tiene muchas ventajas que justifican su construcción, son muy resistentes y fácil de lavar y desinfectar, facilitan la construcción de drenaje, la nave se mantiene fresca y libre de olores, además necesita poca o ninguna reparación.

SERVICIOS

La nave cuenta con servicios de agua, electricidad y drenaje pendiente de tal forma para su desagüe. La electricidad es

necesaria por que se ha planteado el uso de criadoras de este tipo. En las naves de 10m., de ancho se ponen dos líneas de distribución paralela, tanto para focos de la nave como para las criadoras, para las de 10m., de ancho se colocan focos cada 4 metros y a una altura de 1.80m., se utilizan focos de 60 watts sin pantalla.

En las naves de 10m., se colocaron dos líneas paralelas de tubería de agua con llaves de salida cada 6m.

La tubería se colocará sobre la estructura del techo. La conexión entre la llave de salida y el bebedero se hará con mangueras flexibles.

11.1.4.- Sistema de Confinamiento.

Los comederos y bebederos se colocan intercalados y a una distancia de 3m., entre sí, de éste modo el ave no tiene que caminar más de 3m., para comer y beber. Los comederos y bebederos rectos van colocados perpendicularmente a las ventanas para que reciban igual cantidad de luz por ambos lados.

LA NAVE

El piso para pollo de engorda se puede alojar hasta 6 pollos por metro cuadrado.

La ventilación y la temperatura se deben vigilar a partir de la sexta semana de la engorda; si son adecuadas, la nave no debe tener mal olor. Para regular la ventilación y la temperatura se puede aumentar o disminuir el área cubierta por las cortinas.

Almacén, es necesario para guardar el alimento y los implementos de la granja, como carretillas, herramientas y equipo veterinario, la granja tiene una reserva de alimento (todo alimento se mueve a granel depositado en un silo de lámina) suficiente para una semana, así se previene una carencia ocasionada por los retardos que puede haber en las adquisiciones del concentrado, se considera que dos metros cúbicos son suficientes para almacenar una tonelada de alimento.

El almacenamiento para el alimento es en silo de lámina galvanizada a prueba de ratas, el silo tiene una compuerta para su fluidez de alimento.

11.1.5.- **Programa Arquitectónico.**

A) O R G A N I G R A M A

Miembros que van a trabajar:

- a) 1 Ingeniero Agrónomo Zootecnista.
- b) 2 Personas por galerón (16 personas).
- c) 1 Velador.
- d) 1 Encargado de campo.
- e) 1 Administrador
- f) 1 Secretario.
- g) 1 Tesorero

B) LISTADO DE ACTIVIDADES.

- a) Encargado de manejo y sanidad en la producción avícola.
- b) Aseo, desinfección, repartición de alimentos, colocación de camas para pollos, control de la campana.
- c) Revisión de animales e instalaciones durante la noche.
- d) Controlar acceso de personas y vehículos por mayor seguridad.
- e) Control administrativo de todo el conjunto que forma la cooperativa, venta, contactos, aspectos legales, etc.
- f) Llevar la documentación del conjunto.
- g) Control de entradas y salidas de dinero, pasando informes periódicos.

C) IDENTIFICACION DE NECESIDADES

(moviliario y equipo)

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Moviliario de oficina:

- *Escritorio*
- *Sillas*
- *Librero*
- *Cardex*
- *Refrigeración de alimentos*
- *Loker's*

Equipo de cría:

- *Cama para los dos primeros días. La cama dentro del cerco se cubre con varias hojas de papel periódico.*
- *Criadora (temperatura promedio 32°C)*
- *Comedero*
- *Bebedero*
- *Cerco*

C) IDENTIFICACION DE NECESIDADES

(moviliario y equipo)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Moviliario de oficina:

- Escritorio
- Sillas
- Librero
- Cardex
- Refrigeración de alimentos
- Loker's

Equipo de cría:

- Cama para los dos primeros días. La cama dentro del cerco se cubre con varias hojas de papel periódico.
- Criadora (temperatura promedio 32°C)
- Comedero
- Bebedero
- Cerco

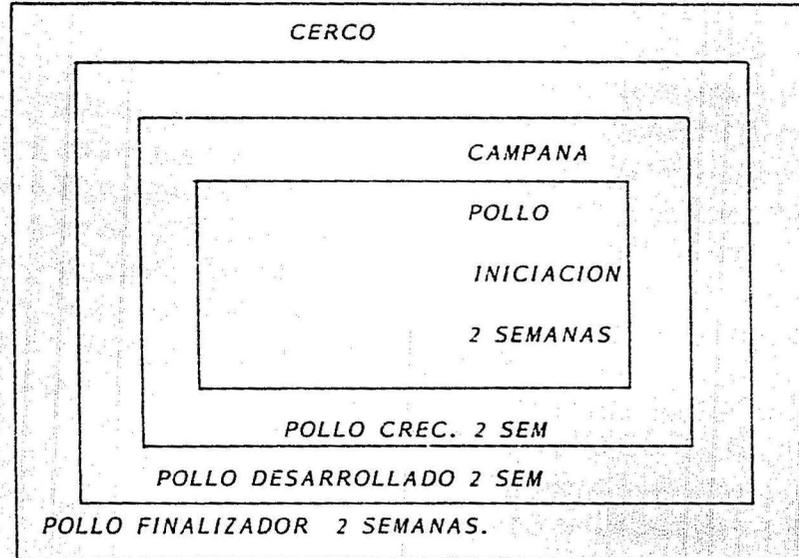
LIMITE DE AREA DE CAMPANA

Campana ϕ 130 cms

Mercado:

Tiempo total

8 semanas



CAMPANA PARA 300 POLLOS

D) PROPUESTA DE ESPACIOS

Administración:

- *Reclivador*
- *Despacho*
- *Baño (WC)*
- *Laboratorio*
- *Dormitorio*

Casa del velador:

- *Dormitorio*
- *Baño (WC)*
- *Comedor-sala de juntas*
- *Cocina*

Bodega:

- *Costalera de alimentos*
- *Preparado y peso de raciones*
- *Implementos*

Zona de Producción:

- *8 galerones para 200 pollos, con bodega individual*
- *Depósitos de agua -colectores pluviales-*
- *Báscula para camiones*

- Silos para alimentos

- Area para tratamiento de la gallinaza

Zona de estacionamiento:

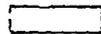
- Báscula para cargar y descargas camiones

- Area de maniobras

E) PROBLEMATICA FUNCIONAL

a) Matriz de interrelaciones:

	ADMON.	COMEDOR	BODEGA	GALERONES	ESTAC.
ADMON.				indirecta	
COMEDOR			nula	nula	nula
BODEGA		nula			
GALERONES	indirecta	nula			indirecta
ESTAC.		nula		indirecta	

 directa

 indirecta

 nula

11.2.- Sistemas de Producción Porcina de Engorda.

La explotación porcina comprende la producción de lechones destetados para la venta a otras granjas, o para ser usados en la producción de cerdos en engorda dentro de la misma granja.

Para obtener buenos resultados, es importante disponer de animales de alta calidad productiva.

La explotación porcina comienza por la obtención de los buenos reproductores.

La producción de lechones destetados para la venta se realiza en el sistema de confinamiento, los animales se mantienen en porquerizas. Allí el productor les ofrece agua y alimento. Los cerdos se adaptan bien al encierro. Este sistema requiere naves y porquerizas adecuadas para mantener a los animales limpios y secos.

La ventaja de este sistema es que los animales ocupan menos espacio y se pueden vigilar en forma más efectiva, su alimentación y las condiciones higiénicas.

11.2.1.- Producción de Cerdos de Engorda.

El sistema de producción continua tiene la ventaja de tener animales con diferentes edades y poder escalonar las camadas según la edad de los cerdos y así se podrá constantemente tener llenas las porquerizas en base a un ciclo técnico desde el nacimiento del cerdo hasta su mercado.

El ciclo de producción de lechones empieza con el apareamiento de la marrana y del semental, y termina el destete de los lechones.

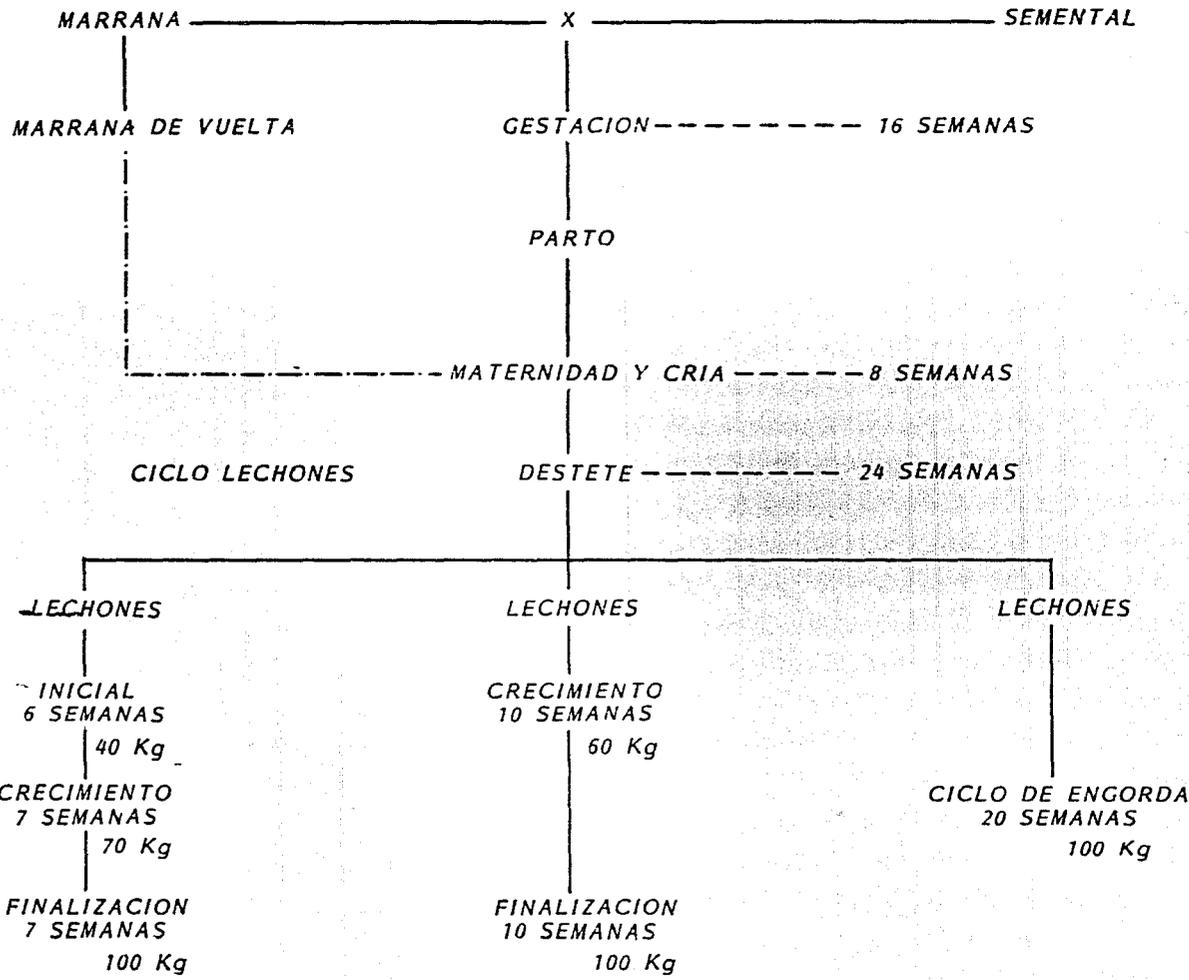
El ciclo de producción de cerdos en engorda empieza al destete de los lechones y termina cuando los animales han logrado un peso vivo promedio de 90 a 100 kg., cada uno.

11.2.2.- Ciclo de Producción.

El período que va desde la carga de la marrana hasta aproximadamente una semana antes del parto se llama período de gestación, tiene una duración de aproximadamente 16 semanas en promedio.

El tiempo comprendido entre una semana antes del parto hasta el destete de los lechones se llama período de maternidad y crfa, tiene una duración más o menos de 8 semanas.

El ciclo de engorda tiene una duración de aproximadamente 20 semanas. A veces se divide este ciclo en dos períodos, de cerca de 10 semanas cada uno, el primer período de engorda de 10 semanas se puede llamar período de crecimiento, termina cuando el animal ha logrado un peso vivo de unos 60 kg. El siguiente se llama período de finalización que termina cuando el animal ha logrado un peso vivo de unos 100 kg.



Normalmente, las cerdas se cargan en grupos, y a intervalos de 4 semanas, se cargan las cerdas en grupos de dos, cada 4 semanas entran dos animales en su período de gestación. De esta forma, la sección de gestación tendrá siempre un total de 8 marranas.

A su vez, cada 4 semanas salen dos cerdas en gestación hacia la sección de maternidad y cría, donde permanecen por un período de aproximadamente 8 semanas. Por lo tanto, esta sección tendrá siempre 4 marranas cada 4 semanas se devuelven 2 marranas a la sección de gestación, al mismo tiempo que entran otras dos hembras gestantes a la sala de maternidad y cría.

De esta manera la granja mantendrá 16 cerdas madres más dos sementales en el ciclo de producción de lechones. En tal caso se producen cada 4 semanas, 4 camadas con un promedio de 10 lechones destetados que entran a la sección de engorda, debido a que el período de engorda es de aproximadamente 20 semanas, se encuentran 5 grupos de 40 animales o sea un total de 200 animales en la sección de engorda.

Condiciones, higiene, orientación, funcionalidad y bajo costo. Instalaciones higiénicas cuando poseen perfecta ventilación y atienden específicamente a los factores climáticos: Viento, Temperatura, y Humedad, deben permitir una correcta exposición al sol o protección según las circunstancias teniendo en cuenta el aforismo, donde entra el sol no entra la enfermedad.

En cuanto a los materiales a emplearse, el mejor será el más económico que exista en la región:

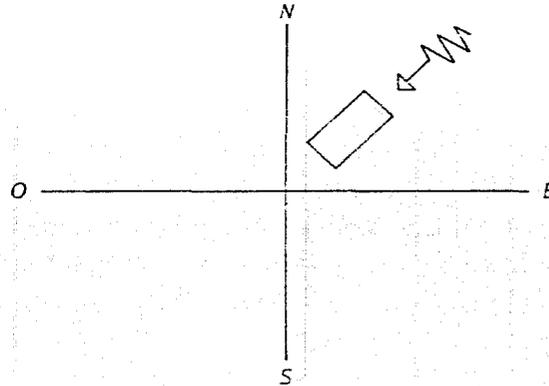
La construcción es cimientos de piedra, muros de block, cemento, arena, pegados con cemento, castillos de concreto armado y la cubierta de armaduras metálicas con lámina de asbesto.

Las instalaciones responden a la economía, higiene, orientación, funcionalidad y estética.

11.2.3.- Ubicación de las Naves:

Deberán orientarse con el eje mayor en el sentido NE- SO la solana y la mayor abertura del techo mirando al SE de esta manera se logra una adecuada ventilación que proteja a los animales.

Las instalaciones en el área están por una vegetación arborea y de gran porte con el fin de crear un micro-clima favorable para los cerdos



Dentro de las instalaciones en áreas de vegetación se propuso en proyecto en el sentido NE-SO, una area de siembra de alfalfa para aprovechamiento de la misma, es una especie de alimento para los cerdos, que tiene una variante de aprovechamiento en las distintas edades del animal.

La especie de la alfalfa, se abonaría con estiércol de los cerdos y con un riego de isperción también de agua ciclada de los cerdos, con este tipo de mantenimiento a la alfalfa se hace rica en proteínas y su producción es más rápida y se obtiene un aprovechamiento mayor para la misma granja.

11.2.4.- Alojamiento para Cerdos:

De acuerdo con el sistema porcino empleado, se puede agrupar los diferentes alojamientos para cerdos:

Alojamiento para animales reproductores

Alojamiento para animales de cría

Alojamiento para animales de engorda

Dentro de cada grupo de alojamiento se encuentran naves semi-cerradas de acuerdo con el clima y el sistema de exploración.

Los alojamientos para cerdas vacías y cerdas en gestación incluyen las alternativas: Corrales individuales y corrales para grupos de cerdas.

Es importante que los animales reproductores tengan un lugar para moverse, por eso, en climas favorables es suficiente tener corrales abiertos con una área de sombra.

En este clima templado se usan naves semi-cerradas, los animales se alojan en grupos de 4 animales. Cada grupo se coloca en un corral con una superficie de descanso y una área de ejercicio más comederos y bebederos.

- 1) Construcción de dos naves semicerradas con dos corrales cada nave para alojar grupos de 4 marranas cada uno.*
- 2) Al abrir las puertas, una da al pasillo central para cambio de porquerizas y la otra permite a la marrana salir por grupo a una área de ejercicio.*
- 3) Corrales con alimentación por grupo.*
- 4) Comederos con tapas.*
- 5) Pasillo con desnivel para manejo de limpieza.*
- 6) Pisos con pendiente hacia el patio lateral para su registro de instalación sanitaria.*
- 7) Sección de una nave cerrada.*
- 8) Pasillo que permite la salida de las cerdas a cambios de corraleta.*
- 9) Canal descubierto en pasillo con pendiente para su aseo. Los pisos de la porqueriza quedan con una pendiente hacia un registro con rejilla metálica.*

El alojamiento de los verracos es un corral separado dentro de la nave, con unos vanos pequeños en la parte inferior de los muros que dan alojamiento a las cerdas con el fin de favorecer la aparición del celo.

Los alojamientos para animales de cría incluyen los siguientes tipos de corrales.

Corrales para baño y desinfección.

Corrales para maternidades y cría.

Después del baño, la cerda pasa al corral de maternidad y cría, éste es un corral combinado que sirve para el parto, la lactancia y la cría.

1) Comedero con bebedero para la marrana.

2) Barras protectoras en la corraleta para proteger a los lechones de las patas de la madre.

3) El área para los lechones se encuentra en ambos lados de la jaula de la marrana.

4) El piso tiene una pendiente de 3% hacia el registro de la instalación sanitaria.

5) Área para los lechones, con comedero.

Cerdos de engorda en nave semi-cerrada, área de descanso con comedero y puertas para encierro a los animales en el área de descanso para su limpieza de la majada, y para el manejo de los animales.

Estos corrales de engorda son exclusivos para cerdos de una determinada edad para salir al mercado.

Por que el inicial de lechones requiere otro tipo de espacio, los cerdos en crecimiento, distinto espacio y por lo consiguientemente con los cerdos en su desarrollo.

<u>TIPO DE CORRAL</u>	<u>ANIMALES</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>AREAS POR ANIMAL</u>
Inicial hasta 40 kg.	20	3 x 3.0M	0.45 M ²
Crecimiento hasta 100 kg.	10	3 x 3.3M	0.66 M ²
Finalización hasta 100 kg.	10	3 x 3.3M	1.00M ²

Cuando los animales se cambian de corral se ahorra espacio.

11.2.5.- Requerimientos de Espacios:-

- 1.- Corrales y jaulas de sección de reproductores 3 M².
- 2.- Corrales de la sección de maternidad y cría 18 M².
- 3.- Corral del semental (Verraco) 15 M².

11.2.6.- Alimentación.-

Consumo diario de agua

	No. de Animales	
Verracos	(2)	Litros = 30
Marrana en gestación	(8)	Litros = 136
Marranas en lactancia	(8)	Litros = 240
Lechones destetados	(20)	Litros = 80
Lechones en crecimiento	(20)	Litros = 120
Cerdos en desarrollo	(20)	Litros = 160
Cerdos en finalizador	(20)	Litros = 200
		Total = 966/día 966 Litros = 1,000 + 20% para limp.
		<u>Total 1,200 Litros</u>

C E R D O S

966 Litros = 1200 litros

Tinaco = 333.50 litros

Cisterna = 667.00 litros

P E R S O N A L

8 X 150 litros / 1 = 1,200 día

Tinaco = 400 litros.

Cisterna = 800 litros.

Total litros 2,400 litros / día

Tinaco 800 litros / día

Cisterna 1,600 litros / día

4.- Corral de baño y desinfección 15 M².

5.- Corral de maternidad 12 M².

6.- Corral de cría 15M². 10 cerditos

7.- Corral de crecimiento para lechones 15 M² 10 cerdos.

8.- Corral de desarrollo para cerdos 20M² 10 cerdos.

9.- Corral de finalizador para cerdos 25 M² 10 cerdos.

PLANO DE LAS NAVES

Con los planos de las secciones se llegó a un diseño completo de las naves para la producción porcina.

- 1.- Residencia con caseta de vigilancia.
- 2.- Fabricación o depósito de raciones.
- 3.- Corrales de la sección de reproductores.
- 4.- Corral para un semental por nave.
- 5.- Corral de baño y desinfección.

- 6.- Corral de maternidad y cría.
- 7.- Corral de crecimiento para los lechones.
- 8.- Corral de desarrollo para 10 cerdos.
- 9.- Corral de finalización para 10 cerdos.
- 10.- Areas laterales de solana.
- 11.- Piquete empastado.
- 12.- Embarcadero (mercado).
- 13.- Báscula.
- 14.- Estacionamiento.
- 15.- Area para siembra de alfalfa.

A L I M E N T A C I O N

Clase de animal

- 6 kg. Verracos.
- 24 kg. Marranas en gestación
- 24 kg. Marranas en lactancia
- 4 kg. Lechones destetados
- 8 kg. Lechones en crecimiento
- 30 kg. Cerdos en desarrollo
- 60 kg. Cerdos en finalizador
- 11.2.7.- **Programa Arquitectónico.-**

~Producción de cerdos de engorda:

Programa de iniciación: 16 vientres y 2 verracos.

A) Organigrama

Miembros que van a trabajar:

- a) 1 Ingeniero Agrónomo Zootecnista.*
- b) 3 Personas para atender a los cerdos.*
- c) 2 Personas para la pastura de la parcela.*
- d) 1 Velador.*
- e) 1 Encargado de campo.*
- f) 1 Administrador*
- g) 1 Secretario.*
- h) 1 Tesorero.*

B) Listado de Actividades

- a) Encargado de manejo y sanidad en la producción de cerdos.*
- b) Limpieza de las porquerizas (barrer, lavar, desinfectar, desalojo de excretas), alimentar a los animales.*
- c) Efectuar las labores culturales de la alfalfa (siembra, riegos y fertilizantes), así como realizar corte y traslado de forraje, y recibir alimentos balanceados.*
- d) Revisión de animales e instalaciones durante la noche.*
- e) Controlar acceso de vehículos y personas a la granja por mayor seguridad: registros, montas, partos, personal, tratamientos.*
- f) Control administrativo de todo el conjunto que forma la cooperativa, venta, contactos, aspectos legales, etc.*
- g) Llevar la documentación del conjunto.*

h) Control de entradas y salidas de dinero, pasando informes periódicos.

A D M I N I S T R A T I V O

SECRETARIO

TESORERO

INGENIERO AGRONOMO

ZOOTECNISTA

PEON

PEON

PEON

PEON

PEON

VELADOR

PORTERO

C) Identificación de Necesidades

(moviliario y equipo)

Moviliario de oficina:

1 escritorio

4 sillas

1 librero

1 cardex

1 refrigerador para uso de oficina

4 loker's

Equipo veterinario:

1 refrigerador para medicamentos

1 estuche de disección

1 equipo para muestras

1 equipo para aplicar inyecciones

2 termómetros

— medicamentos más usuales en el tratamiento de porcinos (varios)

3 sogas para poner narigueras

1 equipo para descolar a los cerdos en engorda

Equipo de desinfección:

5 rascadores o escobas para limpiar paredes y pisos

4 mangueras con puntillo

— desinfectante (variable)

— cal para las paredes

Básculas:

1 para controlar el crecimiento de los cerdos, tendrá que ser con ruedas para poder trasladarla de un sitio a otro.

1 de tipo "reloj" con embudo, para pesar lechones y sirva también para pesar raciones de alimento.

1 báscula fija en el embarcadero.

D) Propuesta de Espacios

Administración:

— recibidor

— despacho

— baño, (WC)

— laboratorio

- *dormitorio*

Casa del veedor:

- *dormitorio*
- *baño, (WC)*
- *cocina*
- *comedor-sala de juntas*

Bodega:

- *costalera de alimentos*
- *preparado y peso de las raciones*
- *implementos*

Almacenamiento:

- *área de molienda*
- *área de mezclado*
- *área de bolsa*
- *área de escobas*
- *área de palas*

Zona de producción:

Corral y jaula de reproductores:

- *2 verracos, 2 corrales*
- *16 vientres, 4 corrales*

Sección de iniciación y crecimiento:

- 8 corrales de crecimiento para lechones
- 8 corrales de engorda para 10 animales
- 8 corrales de finalización para 10 animales

Corral de tierra o piquete empastado, de hasta 30 m² con sombreador de 2 m², y una jaula de alimentos para animales.

Jaula de descanso y ejercicio del animal, 3 m² al aire libre

Corral de baño y desinfección, 15 m².

Zona de carga y descarga:

- maniobras
- rampa con báscula
- embarcadero
- estacionamiento

Area para digestor enterrado y con rampa para desalojo de lodos.

Parcela para cultivo de alfalfa para pastura.

Parcela 47600 m² = 23,800 kg alfalfa/año.

34 kg alfalfa/día x 365 días = 12,410 kg/año.

23,800 kg alfalfa/año.

- 12,410 kg necesarias

11,390 kg sobrante

Opciones:

- consumo de lechones

- venta

- molería para alimentos

E) Problemática funcional

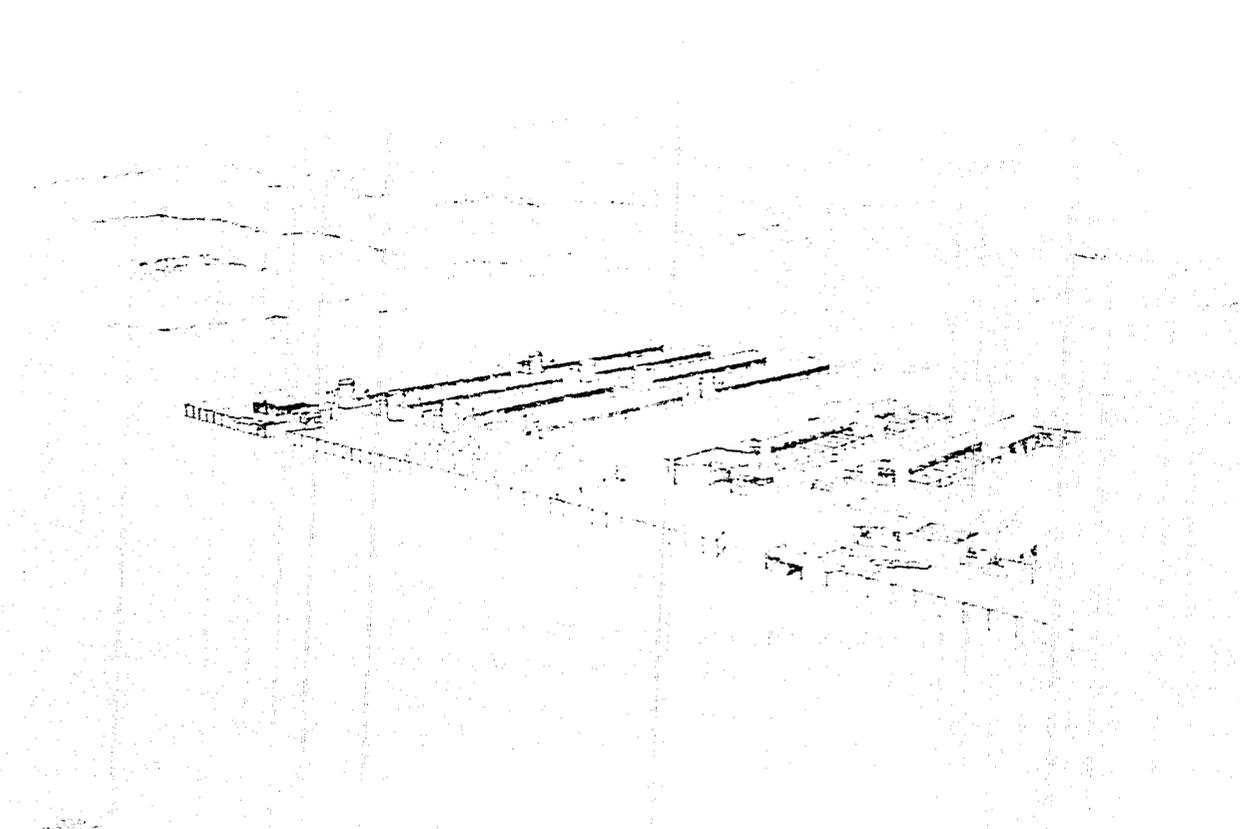
Matriz de inter-relaciones:

	ADMON.	COMEDOR	BODEGA	REPROD.	MAT.	CREC.	ENG	FIN.	MERC.
ADMINISTRACION	directa	indirecta							
COMEDOR	indirecta	nula	indirecta						
BODEGA	indirecta	nula	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
REPRODUCTORES	indirecta	nula	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
MATERNIDAD Y CRIA	indirecta	nula	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta
CRECIMIENTO	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta
ENGORDA	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	nula	indirecta	indirecta
FINALIZACION	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	nula	indirecta
MERCADO	indirecta	nula	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	indirecta	nula

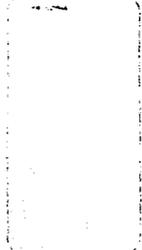
 directa

 indirecta

 nula



unam
UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO



MODELO DE PLANO
PERSPECTIVO

PLANO FONTO
 P-I SECCION
 OTRO

IDENTIFICACION

AVILA GARCIA PLANO
 DIAZ TRINIDAD PLANO
 GONZALEZ PEREZ PLANO
 GUADALUPE PLANO PLANO



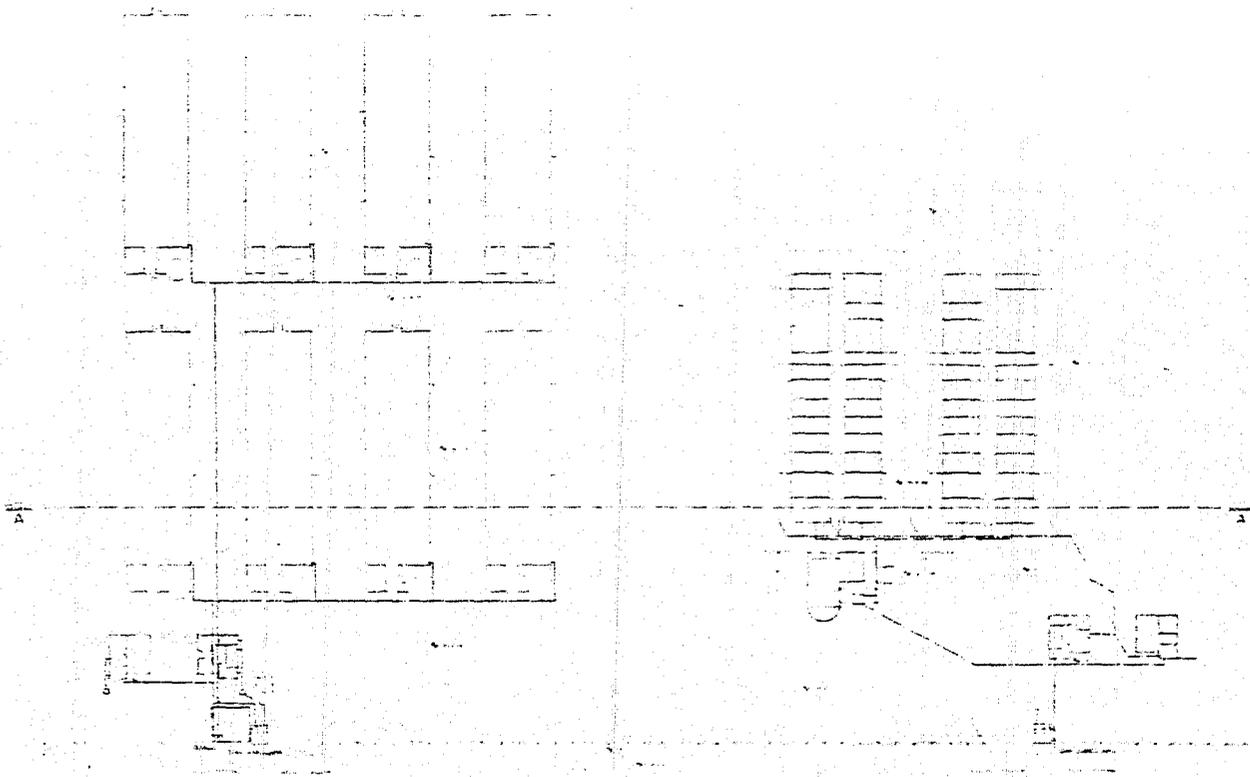
UNAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO

municipio
de texco

casas blancas
CASA BLANCA

granja avícola
porcicola

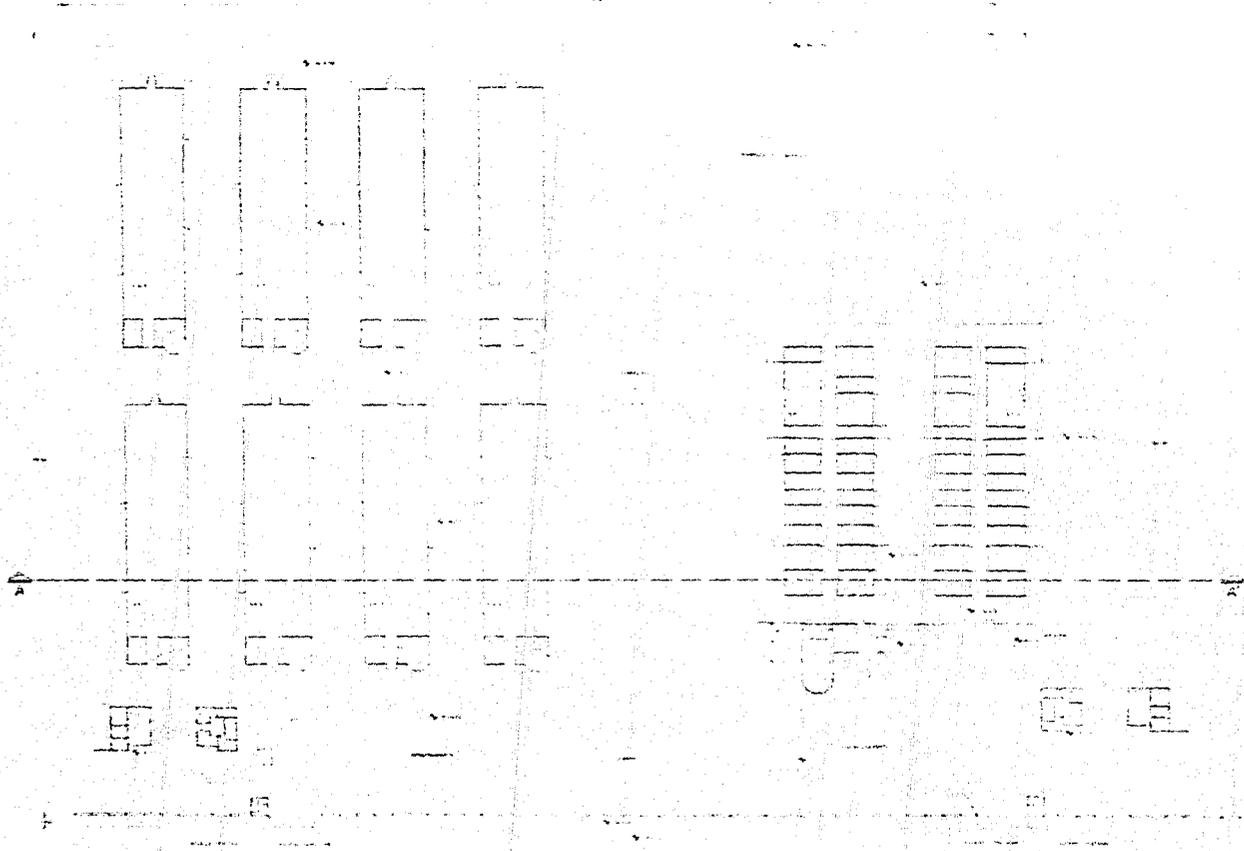
ciudad
rural



PLANO ARQUITETÓNICO DE CONJUNTO

Escala: 1/50
 Autor: [Illegible]
 Fecha: [Illegible]
 Lugar: [Illegible]





PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

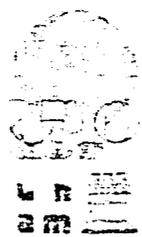


100
 200
 300
 400
 500
 600
 700
 800
 900
 1000

casa blanca
 granja avicola
 mercaderia

U N A M
 INGENIERO EN TOPOGRAFIA
 PROFESIONAL
 NOMBRE Y FIRMA
 FIRMA





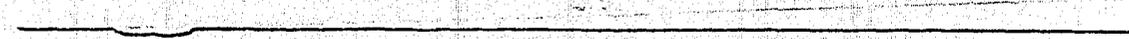
1980
Profesional



FACHADA PRINCIPAL



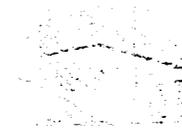
CORTE A-A



CORTE B-B

ESCALA
A-2

PROYECTO



avícola

Municipio de

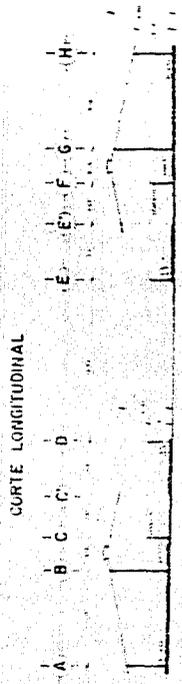
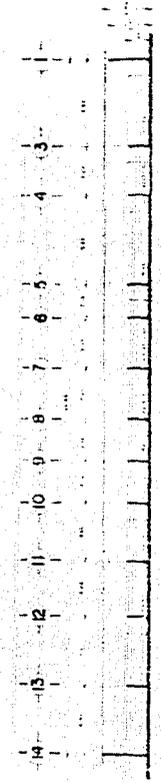
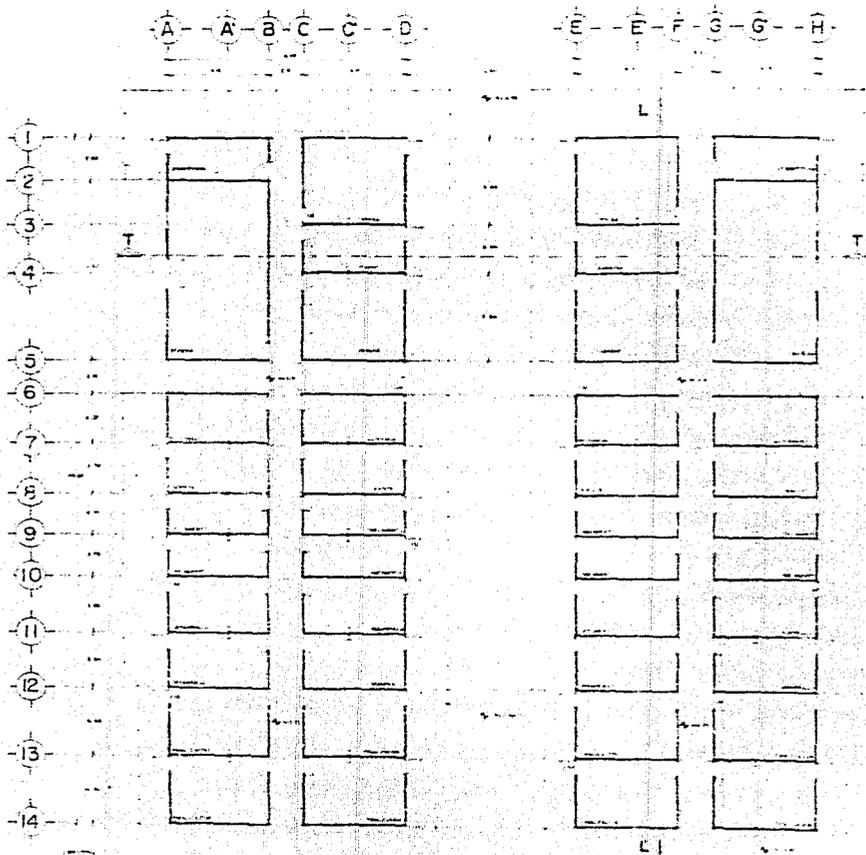
Casa Blanca

granja

avícola
porcícola

extendi





PLANTA ARQUITECTONICA



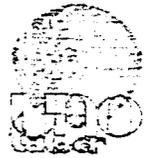
ARQUITECTOS

municipio de slawco

casablanca

granja porcicola

proyecto de arquitectura

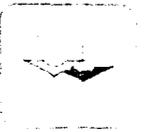


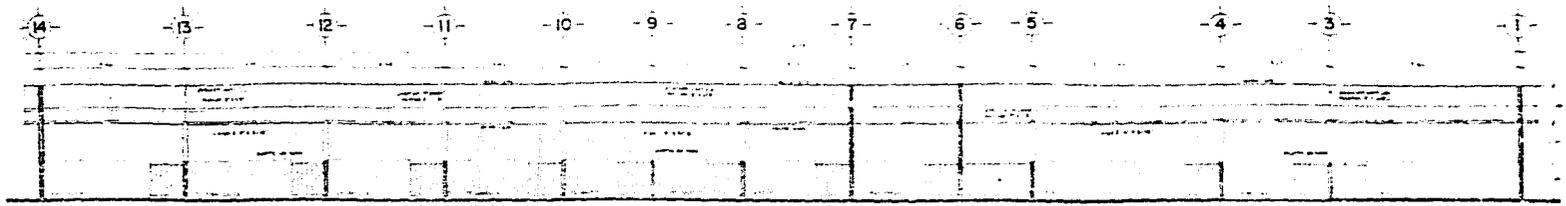
UN
BM
TODAS
PROVISIONES



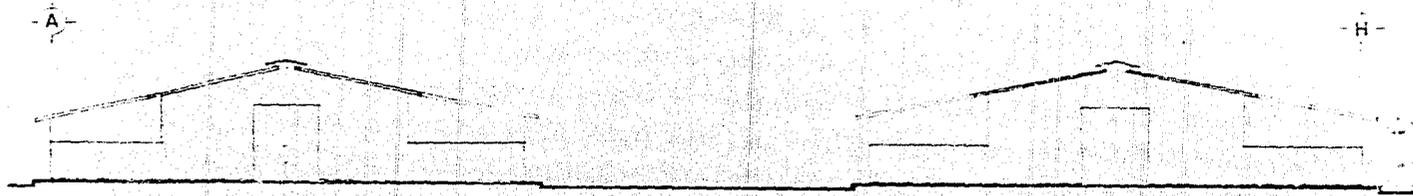
OPORTE DE PLANO
A-3

PROYECTO
MUNICIPIO DE SLAWCO
CASABLANCA
GRANJA PORCICOLA

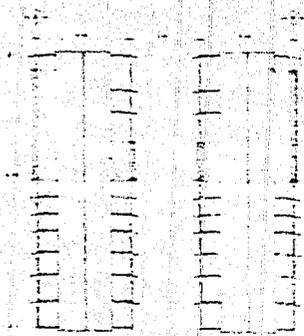




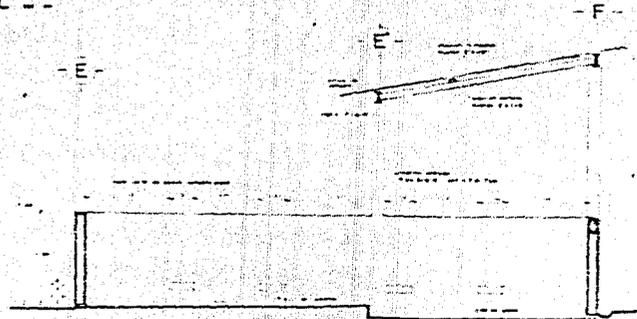
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL



PLANTA DE TECHOS



CORTE G-G

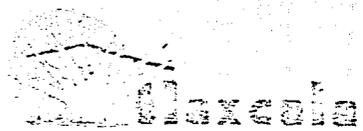


U N
 A M
 tesis
 profesional

INDICE	
1	PLANTA DE TECHOS
2	CORTE LONGITUDINAL
3	FACHADA PRINCIPAL
4	CORTE G-G

LISTA DE PLANO	
PLANTA DE TECHOS	
PLANO	ITEM
A-4	TECHOS

REFERENCIAS	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS	
CLASIFICACION DE OBRAS	



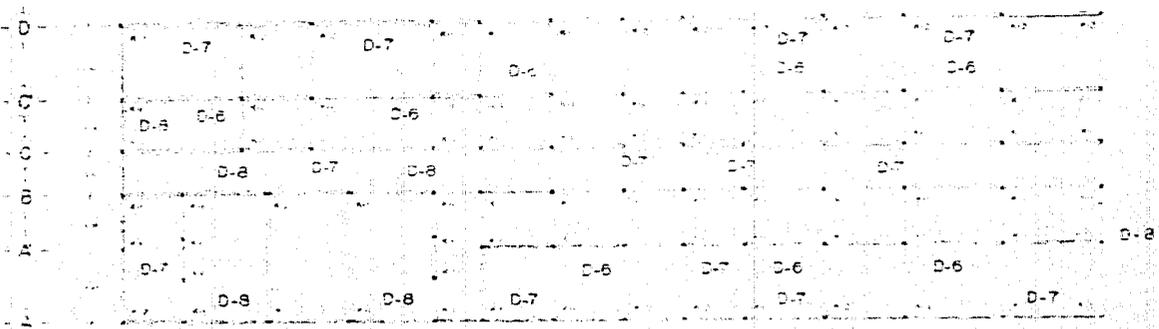
INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS
 CARRANZA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS

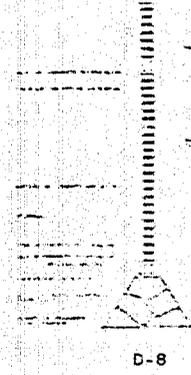
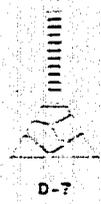
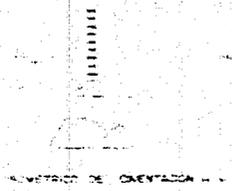
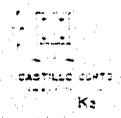
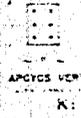
Granja escuela viviendas
 agricolas



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



PLANTA DE CIMENTACION



MUNICIPIO DE...

MUNICIPIO DE...

...

... parcela ...

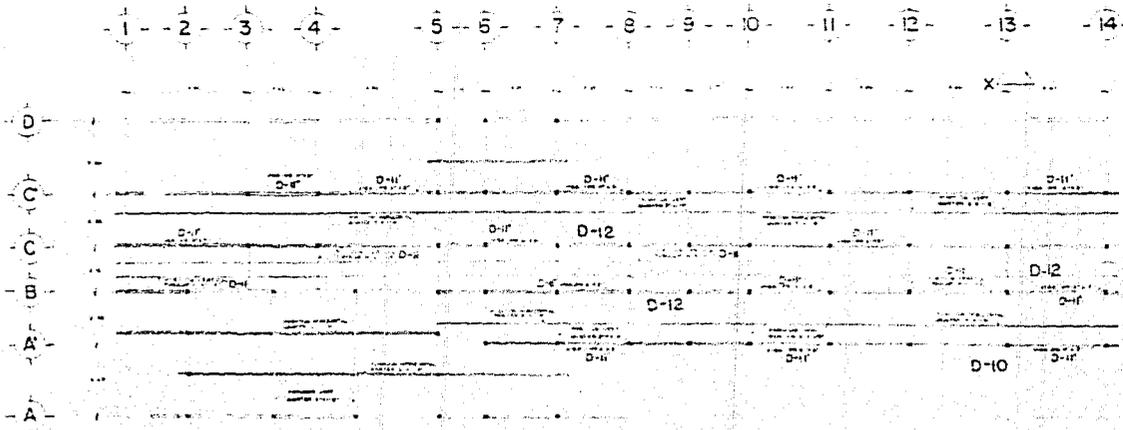


un am
Texas profesional

... E-1 ...

... MATERIALES ...





PLANTA ESTRUCTURAL

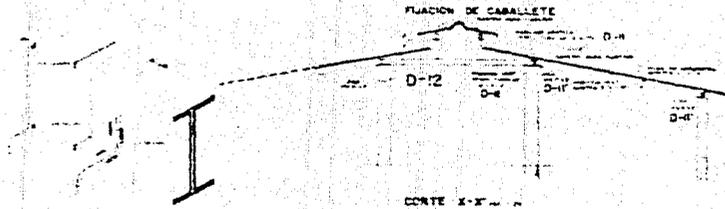
VIGAS I PERFIL STANDARD
IPS



RANCHO PARA FIJACION
SOBRE ESTRUCTURA METALICA
D-10



ANCLAJE DE VIGAS IPS
EN APYOS...
D-12



FIJACION DE CABALLETE

CORTE X-X'



UNION AMERICANA
DE INGENIEROS
PROFESIONALES

FORMULARIO DE PLANO ESTRUCTURAL

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

OTROS: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

OTROS: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

OTROS: _____

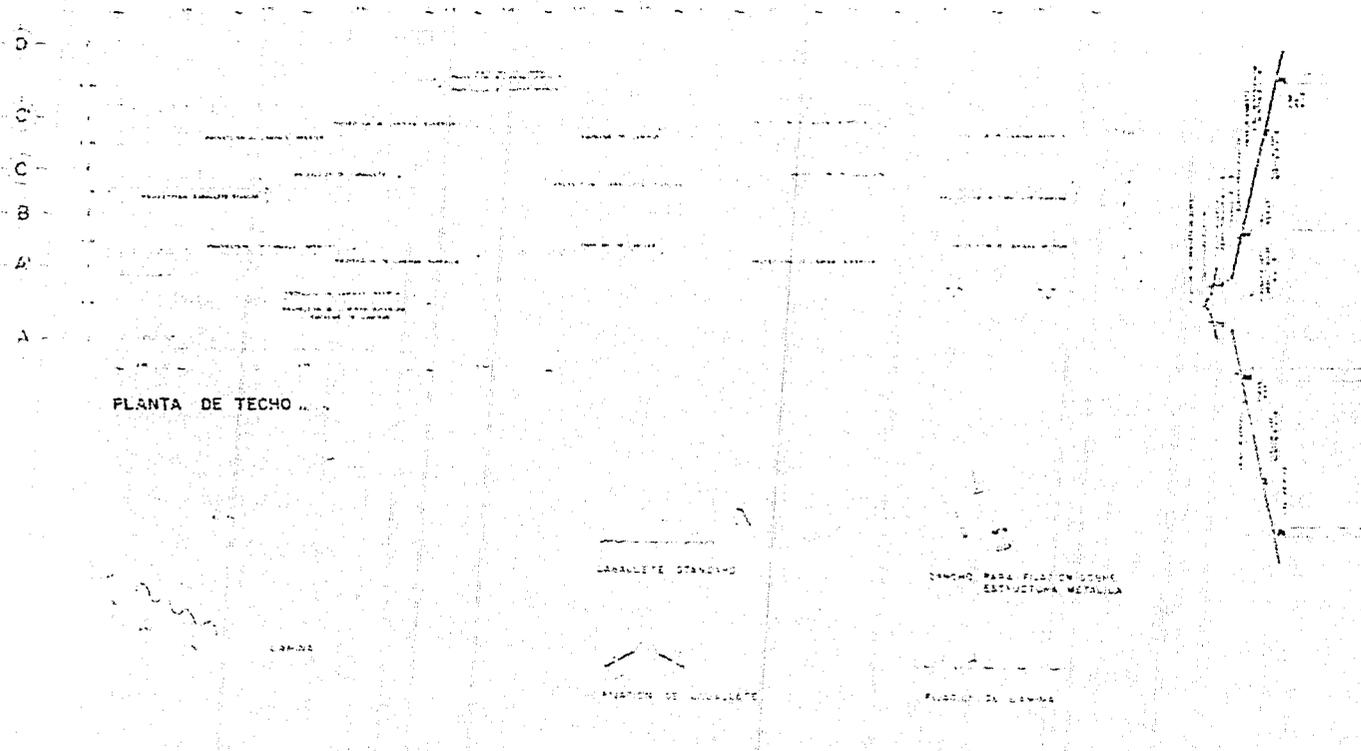


ESTUDIO DE PROYECTO DE DISEÑO

CONSTRUCCIONES

granja porcicola

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



PLANTA DE TECHO

ALZADO DE TECHO



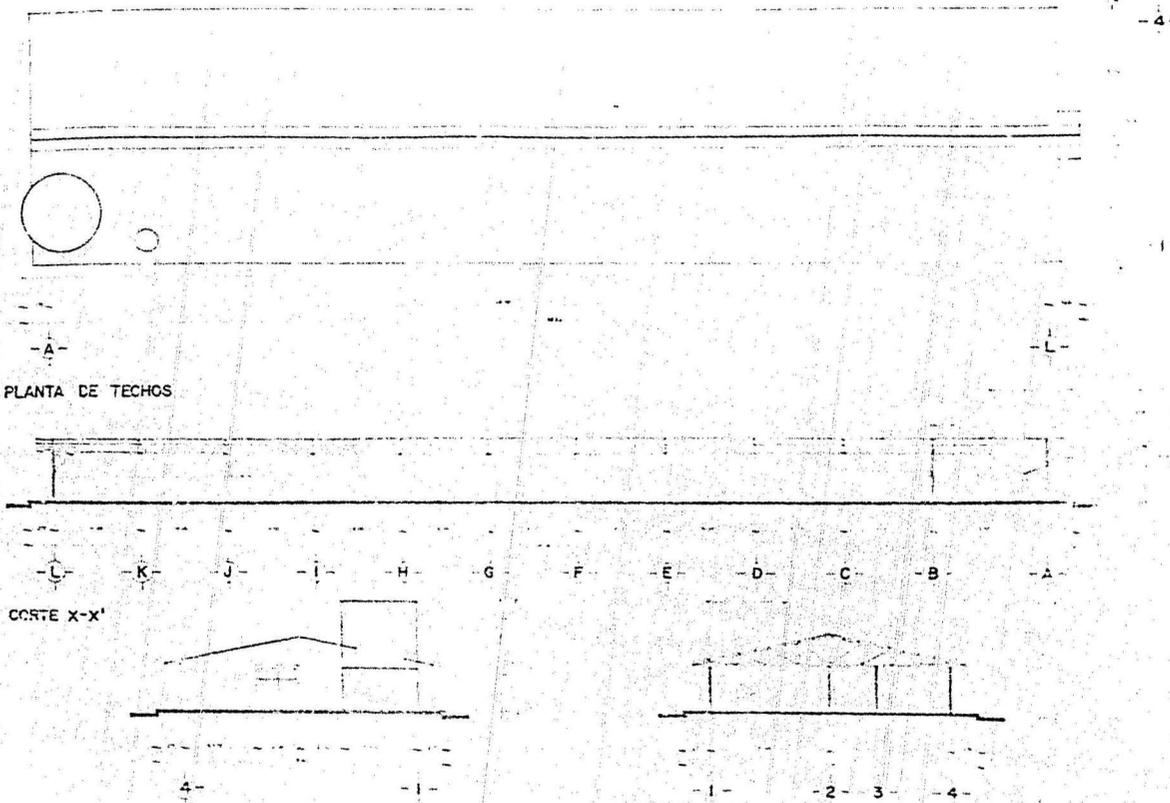
ESTUDIO
 277
 TESIS
 profesional

Modelo de Plan
 de Tesis de Grado
 de Arquitec
 D-1

INTERIMPRE
 ...
 ...
 ...

Municipio

provincia



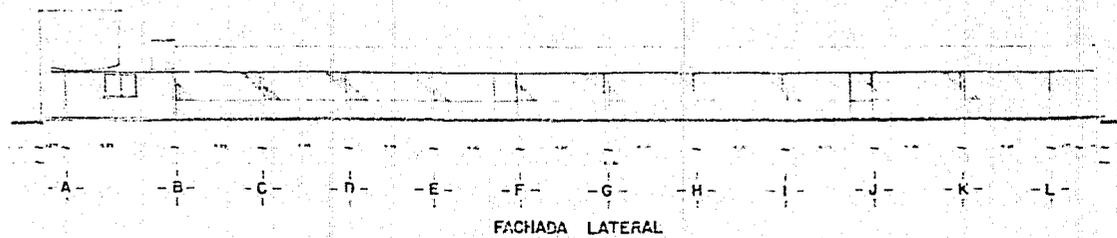
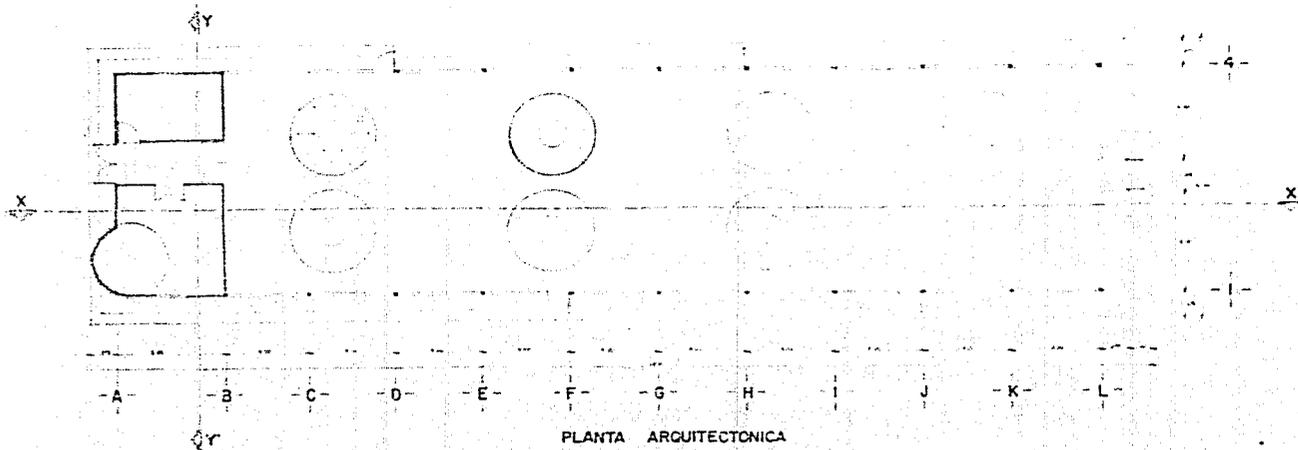
TITULAR

NOMBRE DE PLANO
 PLANTA DE TECHOS
 CORTE - FALDADA
 N.º PLANO: A-5
 N.º DE FOLIOS: 11
 ESCALA: 1/50
 COTAS: SI
 M.P.E.: SI

PLANTAS: 1
 LINDA DE BARRIO: 1
 DATOS DE EDIFICIO: 1
 DATOS DE PLANO: 1
 DATOS DE PLANO: 1
 DATOS DE PLANO: 1



municipal de...
 4000...
 grupo avícola...



un am
Instituto profesional

FORMULARIO

NO. DE PLANOS

FECHA

TITULO DE PLANO

PLANTA Y FACHADA

NO. PLANO: A-6

FECHA: 1978

ESCALA: 1/20

QUANTAS: 1/20

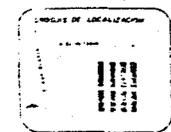
REFERENCIAS

UNIDAD BARRIO ESCUELA

DIRECCION EDUCACION

MANANTES PERUO

RELACIONES MUNICIPIO



municipio de riacho

casas blancas

granja avicola particola

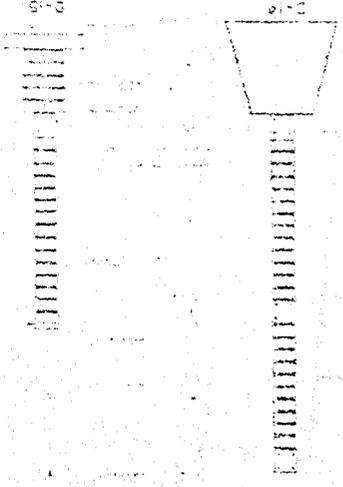
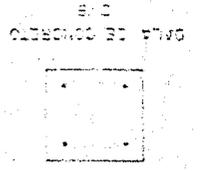
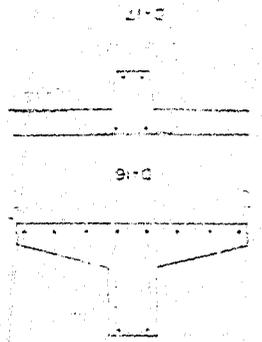
vivienda rural



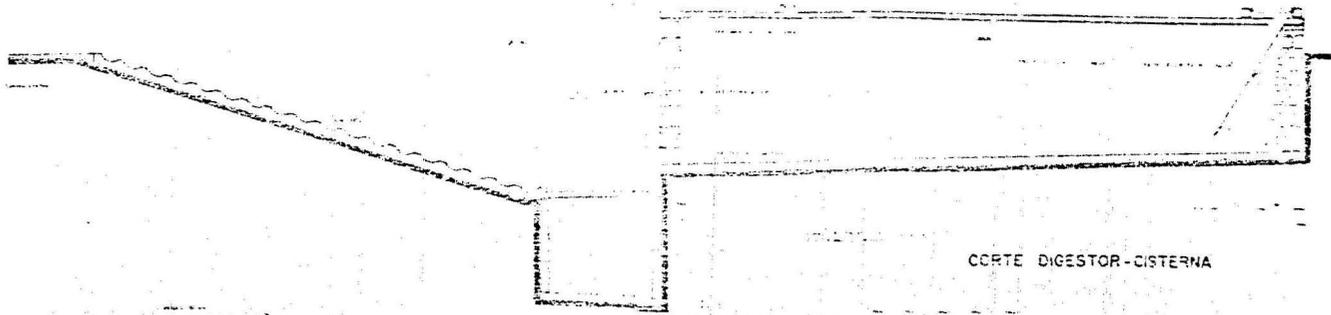
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78.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

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

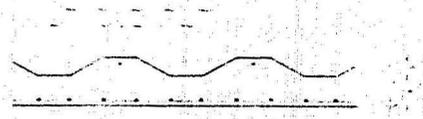
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78.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



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



CORTE DIGESTOR-CISTERNA

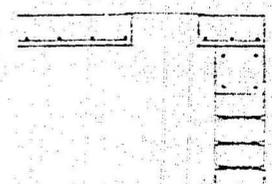


DETALLE RAMPA

CAJA PARA RETIRO DE
ESPUMA Y LODOS



TAPA-REGISTRO PARA ENTRADA
DE DESECHOS ORGANICOS



DETALLE REJILLA-CISTERNA



UNAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
Instituto
Profesional



NOMBRE DE PLANO
DIGESTOR Y DETALLES
ANEXOS TECNICO
D-2
FECHA
Escala
1:25
TOTAL
VPM

ESTADISTICA
LUGAR DONDE SE HIZO
DAS DONDE SE HIZO
ANEXOS PARA HAZER
ESTADISTICA

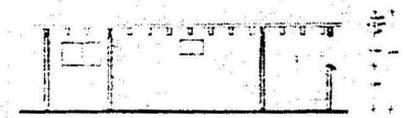
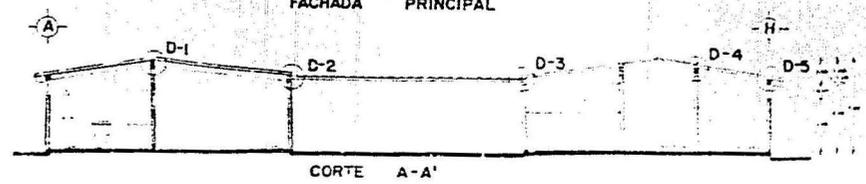
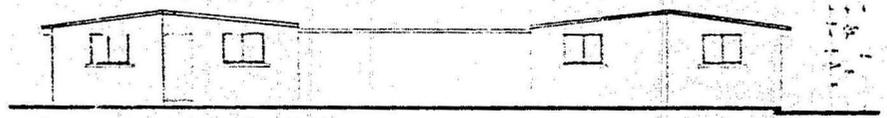
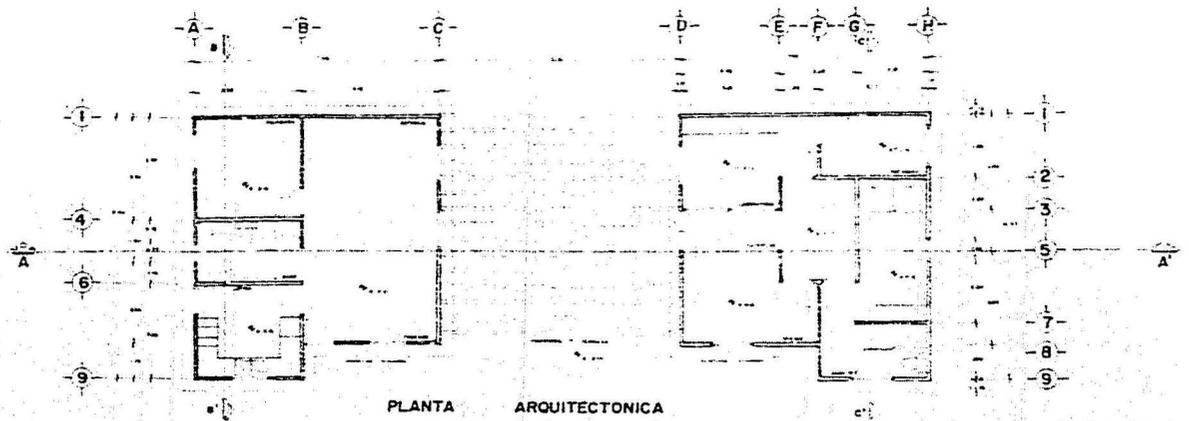


Municipio
de

Estado

Comuna
Gobierno

Estado
Firma



UNAM
Tesis profesional

Nombre del alumno

Nombre de Planteamiento

Escala: A-7

REFERENCIAS

OPERA DE BASE: RICARDO
 MAE COMTE EDUARDO
 JOSEPHES PEREZ ROBERTO
 PLANIFICAD: HARRY LEON



municipio de tlaxco

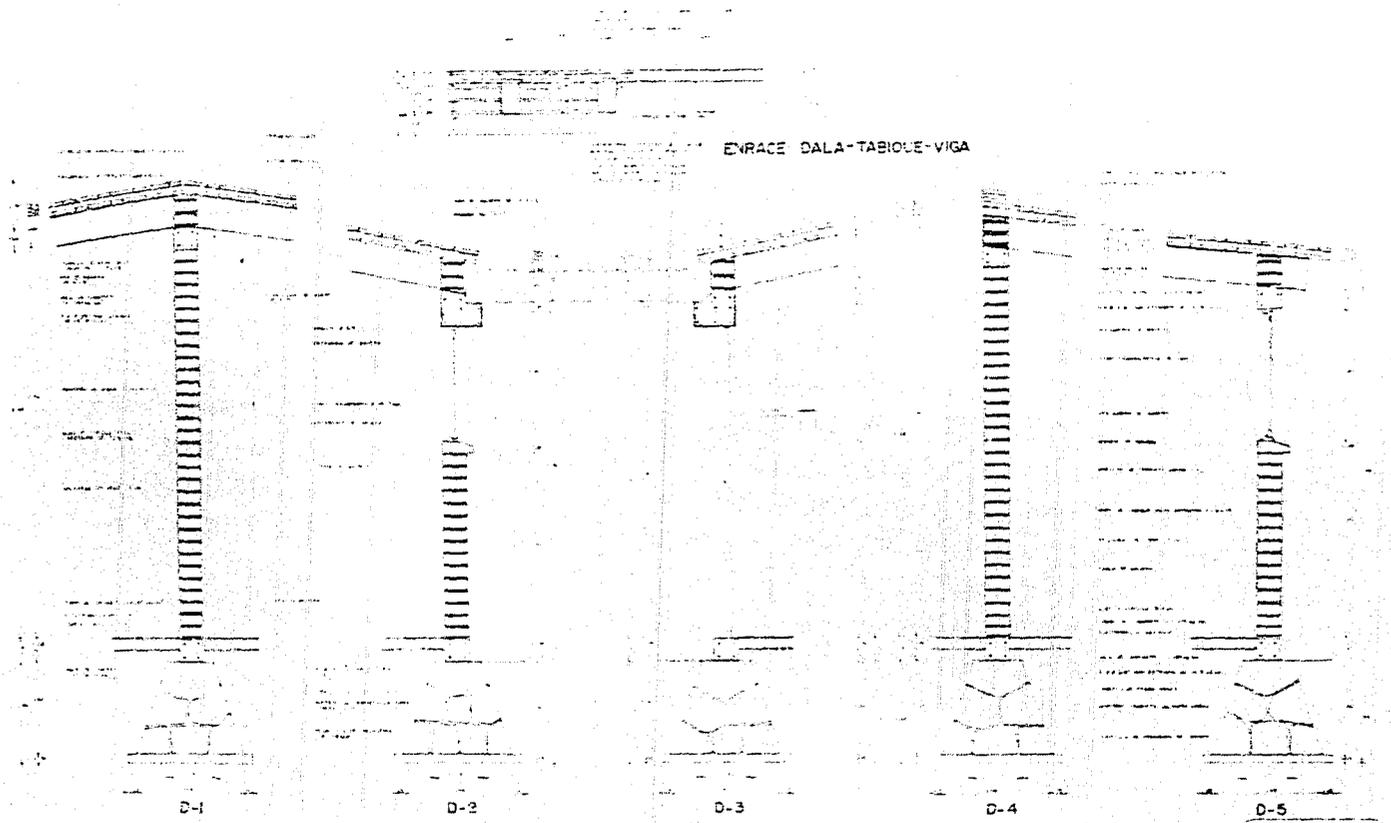
Casa Blanca

granja

avícola percícola

vivienda rural





ENRACE DALA-TABIQUE-VIGA

D-1

D-2

D-3

D-4

D-5

maximal

municipio de Mexico

casa blanca

granja avicola pericitola

condado de...



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
INGENIERO PROFESIONAL

NUMERO DE LICENCIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
ESTADO DE MEXICO
CIUDAD DE MEXICO

OTRO DATOS
SOLICITANTE DE LICENCIA
SOLICITANTE DE LICENCIA
SOLICITANTE DE LICENCIA

OTRO DATOS

12.- TIPOS DE FINANCIAMIENTO.

12.1.- F.I.R.A. (Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura)

Dado que las condiciones de nuestro programa de granjas productivas requieren de un crédito, realizamos una investigación a fondo y encontramos que el FIRA era el más indicado, por lo que a continuación trataremos de explicarlo brevemente.

El FIRA depende directamente del Banco de México en su carácter de fiduciario del gobierno federal y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como cabeza del sector financiero.

Estos fideicomisos se rigen por comités técnicos integrados por representantes de diversas dependencias de gobierno, de los bancos y de organizaciones de productores, que determinan los lineamientos de operación y aprueban los créditos de mayor cuantía.

Se cuenta a nivel foráneo con 10 residencias regionales, 39 residencias estatales y 34 agencias que cubren prácticamente el territorio nacional.

Los créditos que maneja el FIRA, están destinados a la producción agropecuaria y pesquera, así como a la industrialización y comercialización de sus productos.

Los acreditados pueden ser personas físicas o morales, en las diferentes formas de agrupación previstas en la ley y de acuerdo a la siguiente categoría:

- a) productores de bajos ingresos, cuyo ingreso neto anual no exceda de 1,000 veces el salario mínimo diario de la región.
- b) otros productores cuyos ingresos netos anuales sean mayores de 1,000 veces el salario de la región.

Las tasas de intereses aplicables dependerán del tipo de crédito, del estrato socioeconómico de los productores, de la rama de actividad y de la prioridad del producto.

Los objetivos que el FIRA persigue son:

- a) incrementar la participación de la banca con crédito para el campo.
- b) mejorar el ingreso y las condiciones de vida de los productores agropecuarios de bajos ingresos.
- c) fomentar la producción de alimentos básicos con mayor déficit en la oferta y el consumo nacional.
- d) generar empleos en el sector social rural.
- e) propiciar la formación de capital en el campo y elevar la productividad de las empresas agropecuarias.

13.- FORMAS DE ORGANIZACION

13.1.- La Cooperativa:

Como principio fundamental es conveniente saber que es, como es y que objetivos y características tiene una cooperativa.

Una cooperativa es la asociación de trabajadores voluntarios que se reúnen para lograr una mejoría en muchos aspectos, no solo para los trabajadores sino también para la comunidad en general.

Existen dos tipos de cooperativas; las de producción y las de consumo; en nuestro caso hablaremos de las cooperativas de producción.

La cooperativa de producción es una organización en donde todos los participantes son socios, dueños y trabajadores a la vez.

Las cooperativas son empresas en las que los miembros se asocian con el objeto de trabajar en común, ya sea para producir algún tipo de mercancía, o bien para ofrecer un servicio al público, siendo las condiciones para establecerse las siguientes:

- a) estar integrados por individuos de clase trabajadora que aporten a la sociedad su trabajo personal.
- b) funcionar sobre principios de igualdad en derechos y obligaciones de sus miembros.
- c) tener un número variable de socios nunca menor de diez.
- d) contar con capital variable, duración indefinida y no perseguir fines de lucro.
- e) procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados.

Como características, una cooperativa de producción debe tener:

- a) el proporcionar trabajo seguro.*
- b) dar un pago justo que corresponda al trabajo realizado.*
- c) lograr la participación del socio en la administración y dirección de las empresas.*
- d) proporcionar todos los servicios de bienestar social.*
- e) eliminar la explotación del trabajo, desarrollando una sociedad más justa.*

Las cooperativas pueden ser un instrumento de colaboración entre los trabajadores urbanos y rurales, con el fin de complementar sus actividades económicas, así como, también proporcionar la facilidad de alianza entre los trabajadores y el estado, con lo que se pretende resolver los problemas de las clases populares.

Existen tres tipos de objetivos que engloban una cooperativa de producción, que son: el económico, el político y el social.

Dentro de los objetivos económicos se establecen, el eliminar los intermediarios, tener precios razonables, que sea una fuente de ingresos al igual que contar con un trabajo seguro.

El objetivo social pretende elevar la educación y la capacidad técnica, eliminar la explotación y además ofrecer bienestar para la familia trabajadora.

Y por último el objetivo político es la colaboración obrero - campesino y la alianza entre trabajadores y estado.

BIBLIOGRAFIA

- " *La arquitectura revolucionaria del tercer mundo* "
Autor: Fernando Salinas.
Documentos de la Facultad de Arquitectura Autogobierno.
- " *Vivienda, decisiones institucionales programa 1987* "
S.E.D.U.E.
- " *Revista de Arquitectura - Autogobierno No. 7* "
Autor: Emilio Pradilla.
Textos sobre el problema de la vivienda.
- " *La arquitectura del tercer mundo* "
Autor: R. Segre Ed. Siglo XX
- " *Contribución al problema de la vivienda* "
Autor: Federico Engels Ed. Progreso.
- " *Arquitectura Vernácula* "
? Ed. I.N.B.A.
- " *Monografía del Estado de Tlaxcala* "
Autor: Miguel de la Madrid H. Ediciones P.R.I. - I.E.P.E.S.
1982. pp. 84
- " *Enciclopedia Básica Estatal* "
Ed. Aguilar. 1980.

... Bibliografía

- " Colección cursos a distancia "
Fundamentos del cooperativismo
Tomos I, II, III, IV. 1991 S.T.P.S.