

17  
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
E.N.E.P. ACATLAN

TEMA:

# SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MAGUEY

APAN HIDALGO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

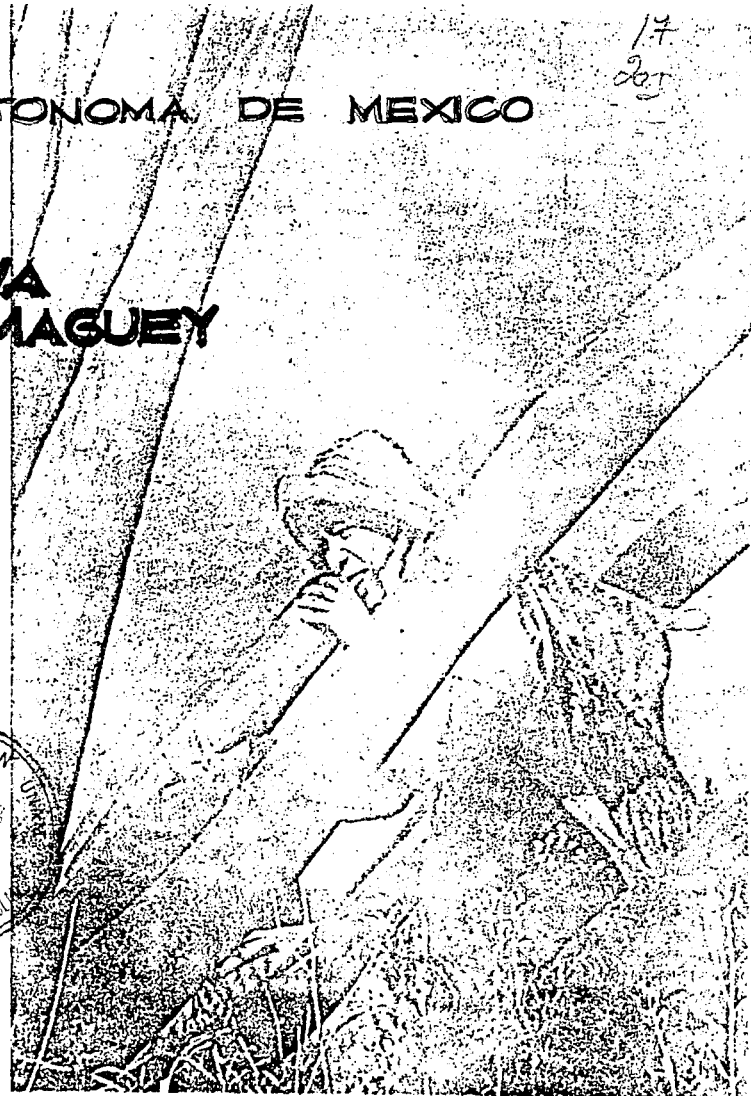
TESIS



QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO  
PRESENTA: RICARDO GARCIA CARREOLA

MEXICO D.,F.

1993





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# INDICE

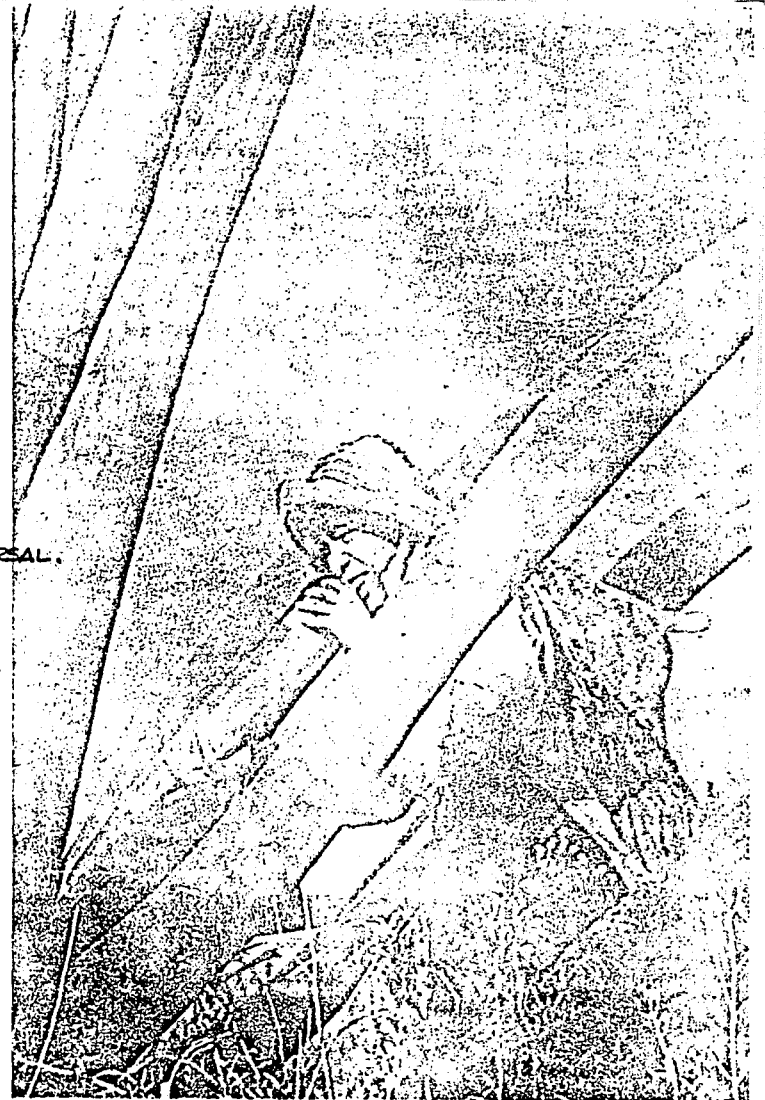
## INTRODUCCION.

### CAP. 1. COOPERATIVISMO.

- 1.1. DEFINICION.
- 1.2. ORIGENES HISTORICOS.
- 1.3. EL CASO INGLÉS.
- 1.4. LOS SEIS PRINCIPIOS DEL COOPERATIVISMO UNIVERSAL.
- 1.5. DISTINTAS CLASES DE COOPERATIVAS.
- 1.6. COMO FUNCIONAN LAS COOPERATIVAS.

### CAP. 2. AGROINDUSTRIAS.

- 2.1. EL PROCESO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.
- 2.2. LAS PRIORIDADES NACIONALES Y EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.
- 2.3. LINEAMIENTOS DE ESTRATEGIA.
- 2.4. ASOCIANISMO.
- 2.5. CREDITO Y ASISTENCIA TECNICA.
- 2.6. TAMAÑO DE LA EXPLOTACION.
- 2.7. PROPUESTA DEL PERIODO DE DURACION DEL PROYECTO.



### CAP.3. CULTIVO Y EXPLOTACION DEL MAQUEY.

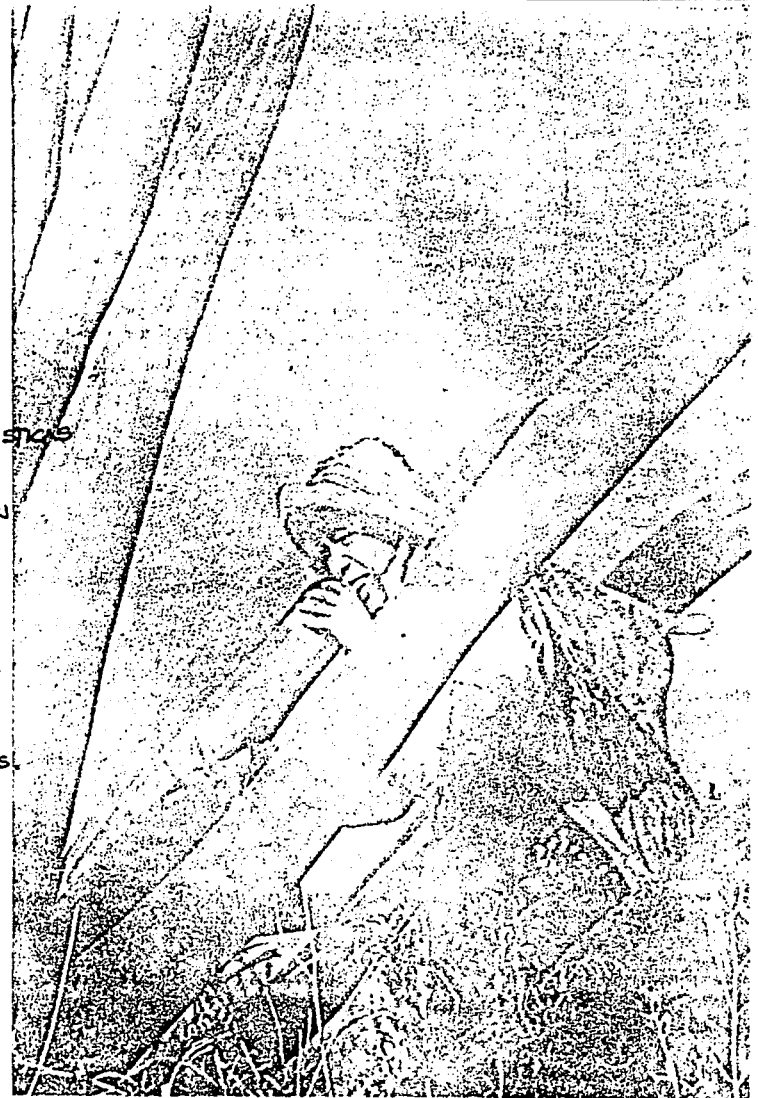
- 3.1. MARCO TEORICO.
- 3.2. ORIGENES HISTORICOS.
- 3.3. DESCRIPCION.
- 3.4. UBICACION DE LAS ZONAS PULQUERAS Y CARACTERISTICAS DEL SUELO Y CLIMA.
- 3.5. LABORES DE CULTIVO DEL MAQUEY PULQUERO.
- 3.6. APROVECHAMIENTO DEL MAQUEY PARA LA OBTENCION DE AGUAMIEL.
- 3.7. RECOLECCION DE AGUAMIEL.
- 3.8. ELABORACION DEL PULQUE.

### CAP.4. ANALISIS PARTICULAR DEL MUNICIPIO.

- 4.1. ANALISIS PARTICULAR.
- 4.2. ORIGENES HISTORICOS.
- 4.3. ANTECEDENTES GEOGRAFICOS Y SOCIO CULTURALES.

### CAP.5. PROCESOS Y OPERACIONES PARA LA ELABORACION DE AGLOMERADOS.

- 5.1. INTRODUCCION.
- 5.2. FUNDAMENTACION Y APLICACION.



CAP. 6. PROGRAMA ARQUITECTONICO Y  
ANALISIS DE AREAS.

CAP. 7. PROYECTO.

7.1. DISEÑO ARQUITECTONICO.

7.2. CRITERIO ESTRUCTURAL.

7.3. CRITERIO DE INSTALACIONES.

# INTRODUCCION

EL PROCESO SEGUIDO EN LA RECOPIACION DE INFORMACION PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO PROVIENE DE FUENTES MUY DISTANTES, PERO SE COMPAGINAN CON UN SOLO OBJETIVO, QUE ES, EL DE APOYAR LA CREACION DE SOCIEDADES COOPERATIVAS DE PRODUCCION EN EL ESTADO DE HIDALGO. LA IDEA GENERAL PARTE DE EL ANALISIS DE UNA REGION DEL ESTADO DE HIDALGO, PARTICULARMENTE HABLANDO DEL MUNICIPIO DE APAN, DONDE SE INVESTIGAN CONDICIONES AMBIENTALES, SOCIALES, Y GENERALES DEL LUGAR; YA QUE ESTO NOS DETERMINARA LA OPCION MAS VIABLE A SEGUIR EN CUANTO A LA DEBIDA LOCALIZACION DEL PROYECTO.

TOMANDO ESTO COMO UN ANTECEDENTE QUE FUNDAMENTE ESTA INVESTIGACION Y QUE DE PAUTA POSTERIOR PARA EL ESTUDIO DE ASPECTOS CONGRUENTES Y NECESARIOS COMO SON:

- EL ANALISIS DEL COOPERATIVISMO; TODO LO REFERENTE EN CUANTO A SU DESARROLLO EN EL MUNDO Y DE SUS REPERCUSSIONES QUE HA TENIDO EN LA SOCIEDAD MEXICANA COMO SISTEMA DE AGRUPACION.
- LA INTEGRACION DEL TERMINO AGRINDUSTRIA; EN OTRAS PALABRAS HACER EL ANALISIS DE LA ALTERNATIVA QUE SE DA AL UNIR EL AGRO CON LA INDUSTRIA, Y QUE HA SURGIDO EN ULTIMAS FECHAS COMO SOLUCION A LA PROBLEMATICA NACIONAL, SU FORMACION EN MEXICO, ASI COMO SU PLATAFORMA IDEOLOGICA DONDE SE CONTEMPLA LA EMINENTE SOLUCION AL PROBLEMA DEL TRABAJO.
- OTRO ANALISIS QUE SE HARA EN LA INVESTIGACION CORRESPONDERA A LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EN LO REFERENTE

TE A LA APLICACION DE LEYES AGRARIAS Y SU EJECUCION.  
LA CONCLUSION QUE SE HACE AL RECOPIRAR UNA INVESTIGACION PREVIA CON  
ELABORACION DE UN PROYECTO, ES LA DE DAR UNA VERACIDAD IRRREFUTABLE,  
Y UNA RAZON DE SER, Y NO CAER EN LA CREACION FANTASIOSA QUE NO VENGA  
A SOLVENTAR NINGUNA NECESIDAD.



1

COOPERATIVISMO

## Definición

EL HECHO DE HAZER CONCEPTOS, IDEAS O FORMAS, DEBE TENER POR LOGICA UN SENTIDO PRACTICO, EN ESTE CASO HAZEREMOS LO REFERENTE A SOCIEDADES DE COOPERATIVA QUE ENTIERRA ASPECTOS DE CARACTER MUY DETERMINADO COMO SON LA FORMA DE DEFINIR LO QUE ES UNA ASOCIACION EN SOCIEDAD.

## Cooperativismo

SE PUEDE DEFINIR LA SOCIEDAD COOPERATIVA, DICRIENDO QUE ES UNA ASOCIACION DE PERSONAS QUE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE ORDEN ECONOMICO Y SOCIAL, CON OBJETO DE PROCURARSE EL MAYOR BENEFICIO POSIBLE, BASADOS EN LA IDEA DE LA COOPERACION PARA LOGRAR ESTE PROPOSITO. CON LO ANTERIOR, ESTAMOS EN POSIBILIDAD DE COMPRENDER MAYORMENTE, UNA DEFINICION UN POCO MAS REFINADA; ES DECIR, DE ACUERDO CON LA DOCTRINA COOPERATIVA: SOCIEDAD COOPERATIVA, ES UNA ASOCIACION DE PERSONAS Y NO DE CAPITALES, CONTROLADA DEMOCRATICAMENTE, QUE TIENE POR OBJETO LA SATISFACCION DE NECESIDADES DE ORDEN ECONOMICO Y SOCIAL DE SUS ASOCIADOS, SIENDO LOS EXCEDENTES O RENDIMIENTOS QUE SE PRODUCEN DISTRIBUIDOS EN PROPORCION A LAS OPERACIONES QUE CADA UNO DE ESTOS REALIZA, O EL TRABAJO QUE APORTA, SI ES DE PRODUCCION Y CUYOS BENEFICIOS, EN LA MEDIDA DE LAS POSIBILIDADES, SE EXTIENDE A TODA LA COMUNIDAD EN QUE OPERAN. AHORA BIEN, LAS COOPERATIVAS AL IRSE EXTENDIENDO EN LA ECONOMIA, LLEGAN A FORMAR FEDERACIONES REGIONALES Y CONFEDERACIONES NACIONALES, OSEA, COOPERATIVAS DE SEGUNDO Y DE TERCER GRADO. Y TODOS ESTOS ORGANISMOS, OSEA LAS COOPERATIVAS PRIMARIAS O DE PRIMER GRADO Y LAS COOPERATIVAS —

DE SEGUNDO Y TERCER GRADO, INTEGRAN LO QUE SE DENOMINA SISTEMA COOPERATIVO, QUE CONSTITUYE UNA NUEVA ESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL, DIFERENTE DE OTRAS, Y QUE LE DARA UNA NUEVA FISIOLOGIA A LA ECONOMIA Y A LA SOCIEDAD EN QUE VIVIMOS, DE LLEGAR ALGUN DIA A CONQUISTAR SUS METAS.

## 2. Orígenes Históricos

LA HISTORIA DEL COOPERATIVISMO ES PRACTICAMENTE EL DESARROLLO DE LA COOPERATIVA DE ROCHDALE, INGLATERRA, COMENZO SU VIDA EN 1844. DESDE LUEGO PARA EXPLICAR LA HISTORIA DEL COOPERATIVISMO ES FUNDAMENTAL REFERIRSE A ROCHDALE, Y ASI LO VAMOS A HACER; SOLO QUE AQUI SEGUIREMOS LA VERSION MODERNA, CONSTANTE EN QUE, ADENAS DE REFERIRNOS A LA MENCIONADA COOPERATIVA INGLESA, HAREMOS MENCION DE LOS ORGANISMOS QUE, SIN LLAMARSE PROPIAMENTE COOPERATIVAS, LO ERAN DE HECHO EN AQUELLA EPOCA Y HAN CONSTITUIDO LA BASE PARA LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COOPERATIVAS DE PRODUCCION Y DE CREDITO QUE HOY CONOCEMOS, ES DECIR, LOS VAMOS A REFERIR A FRANCIA Y ALEMANIA.

## 3. El Caso Ingles

COMO FRUTO DE LA REVOLUCION INDUSTRIAL INICIADA A FINES DEL SIGLO XVIII E IMPULSADA DURANTE EL PASADO SIGLO XIX EN INGLATERRA, COMENZARON A APARECER LOS PRIMEROS ENSAYOS COOPERATIVOS. LA CAUSA DIRECTA ERA EL DESEMPEÑO Y LA EXPLOTACION QUE SUFRIAN LOS TRABAJADORES, PARTICULARMENTE LOS OBREROS, DEBIDO A QUE LAS NUEVAS MAQUINAS DESPLAZARON MANOS DE OBRA, Y

CUNDO ESTA ERA EMPLEADA, SE HACIAN TRABAJAR A LOS OBREROS 14 Y HASTA 16 HORAS DIARIAS, SIN DESCANSO DOMINICAL, NI PRESTACION DE SERVICIOS MEDICOS, PORQUE EN AQUELLA EPOCA, NO EXISTIAN NI LEYES DE TRABAJO NI DE SEGURO SOCIAL. ERA LOGICO QUE LOS TRABAJADORES QUIENES SE PREOCUPABAN POR SU SUEPITE, BUSCARAN FORMULAS SILO PARA NABAR, SI PARA REMEDIAR UN POCO LA MISERIA EN QUE SE ENCONTRABAN. INDEPENDIENTEMENTE DE OTROS HOMBRES INTERESADOS EN RESOLVER ESE PROBLEMA, SE CITAN FRECUENTEMENTE A DOS QUE TUVIERON QUE VER CON EL NACIMIENTO DEL COOPERATIVISMO DE CONSUMO, NOS REFERIMOS A ROBERTO OWEN Y AL DR. GUILLEPIMO KING. EL PRIMERO, SI BIEN QUE NO HABLO PROPIAMENTE DE ESTABLECER SOCIEDADES COOPERATIVAS, SIN EMBARGO TANTO SUS IDEAS, COMO SUS ENGAJOS DE LAS "VILLAS DE COOPERACION", SIRVIERON DE BASE A LAS ORGANIZACIONES QUE SE LLAMAN COOPERATIVAS Y QUE FUNDARA EL DR. KING. EN EFECTO, ESTE ULTIMO BASANDOSE EN LAS IDEAS DE OWEN (ERA SU PARTICIPADO Y DISCIPULO) PERO AL MISMO TIEMPO CON IDEAS PROPIAS, ESTRUCTURO LAS ASOCIACIONES DE CONSUMO Y DE PRODUCCION, A LAS QUE, COMO HEMOS DICHO, YA LES DENOMINO SOCIEDADES COOPERATIVAS. LA COMENZO A ORGANIZAR MAS OMEJOS POR 1822 Y SE DECA QUE EN 1828 YA HABIA MAS DE 300. TUVIERON UN PERIODICO LLAMADO "EL COOPERADOR". DESAFORTUNADAMENTE LA TOTALIDAD FRACASARON Y LAS QUE MAS DURACION NO PASARON DE 7 AÑOS DESPUES DE FUNDADAS.

EN INGLATERRA HAY UNA CIUDAD LLAMADA PITCHFIELE, EN AQUELLOS AÑOS ERA SIMPLEMENTE UN PUEBLITO, OCUPADO POR TEJEDORES DE FRANELA Y ARTESANOS DE OFICIOS VARIOS. EN ESE PUEBLO HABIAN FRACASADO DOS COOPERATIVAS FORMADAS AL ESTILO DEL DR. KING; SIN EMBARGO ALGUNOS DE SUS ANTIGUOS MIEMBROS NO DESAHAYARON, Y PEN-

SAUDO EN LAS CAUSAS DEL FRACASO ANTERIOR, SE DIERON A LA TAREA DE FUNDAR UNA NUEVA SOCIEDAD COOPERATIVA A LA QUE LLAMARON "LOS EQUITATIVOS PIONEROS DE PROCH. DALE" EN 1844.

LOS PIONEROS ESTABAN UN POCO TEMEROSOS Y SU INICIO FUE DEMASIADO POBRE PUES SE ESTABLECIO EN UNA MODESTA Y PEQUEÑA ACCESORIA EN UN CALLEJON LLAMADO "DEL SAPO" PRINCIPALMENTE CON LA MODESTA SUMA DE 28 LIBRAS ESTERLINAS. LOS PIONEROS MANTENIAN UNA UNIDAD POCO COMUN EN AQUELLA EPOCA, Y NO OBSTANTE ALGUNAS VISICIONES POR LAS QUE ATRAVESARON, FINALMENTE LOGRARON ESTABILIZARSE FIRMEMENTE EN EL PUEBLO. EL PROGRAMA DE LOS PIONEROS, YA HISTORICO, SE PROPONIA LO SIGUIENTE:

LA SOCIEDAD TIENE POR FINALIDAD Y POR OBJETO REALIZAR UN BENEFICIO REGULADO Y MEJORAR LAS CONDICIONES DOMESTICAS Y SOCIALES DE SUS MIEMBROS, MEDIANTE EL AHORRIO DE UN CAPITAL INTEGRADO POR ACCIONES DE UNA LIBRA ESTERLINA A FIN DE LLEVAR A LA PRACTICA LOS SIGUIENTES PLANES:

"LLEVAR UN ALANCE PARA LA VENTA DE PROVISIONES, PROPIAS, ETC."

"COMPRAR O CONSTRUIR UN CIERTO NUMERO DE CASAS DESTINADAS A LOS MIEMBROS QUE DESEEN AYUDARSE MUTUALMENTE PARA MEJORAR SU CONDICION DOMESTICA Y SOCIAL"

"INICIAR LA FABRICACION DE LOS ARTICULOS QUE LA SOCIEDAD ESTIMARE CONVENIENTE PARA PROPORCIONAR TRABAJO A LOS MIEMBROS QUE ESTUVIEREN DESOCUPADOS O SUJETOS A REPERCUSIONES DE SUS SALARIOS."

A FIN DE DAR A SUS MIEMBROS MAS SEGURIDAD Y MAYOR BIENESTAR, LA SOCIEDAD - COMPRARA O ADQUIRIRA TIERRAS QUE SERAN CULTIVADAS POR LOS SOCIOS DESO-

CUANDOS O CUYO TRABAJO FUERA MAL REMUNERADO".

LUEGO HABIA UN PROYECTO QUE NINGUNA NACION HA INTENTADO LLEVAR A LA PRACTICA Y QUE NINGUN ENTUSIASTA HA PODIDO REALIZAR:

"TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, LA SOCIEDAD PROCEDERA A ORGANIZAR LAS FUERZAS DE LA PRODUCCION, DE LA DISTRIBUCION, DE LA EDUCACION Y DE SU PROPIO GOBIERNO; O EN OTROS TERMINOS, ESTABLECERA UNA COLONIA AUTONOMA QUE SE BASTARA AHI MISMO Y EN LA CUAL LOS INTERESES ESTARAN UNIDOS. LA SOCIEDAD AYUDARA A OTRAS SOCIEDADES COOPERATIVAS PARA ESTABLECER COLONIAS SIMILARES."

LAS REGLAS DEL FUNCIONAMIENTO QUE OBSERVAN LAS COOPERATIVAS DE CONSUMO EN TODO EL MUNDO, SE BASAN PRINCIPALMENTE EN LAS LEYES DE ACTUACION DE LOS PROPIOS DE PRODUCCION, Y DE AHI QUE SE DIGA JUSTAMENTE QUE NO PUEDE HABER HISTORIA DE COOPERATIVISMO SIN LOS PROPIOS DE PRODUCCION. IMITANDO SU EJEMPLO, SE FUERON EXTENDIENDO LAS COOPERATIVAS DE CONSUMO, EN TODA INGLETERRA DESPUES EN TODO EL CONTINENTE EUROPEO, Y ACTUALMENTE EN LA CASI TOTALIDAD DE LAS NACIONES DEL PLANETA.

#### 4. Los seis Principios del Cooperativismo Universal.

YA DESDE EL COMIENZO DEL PRESENTE SIGLO SE COMENZO A RECLAMAR CON INSISTENCIA QUE EL MOVIMIENTO COOPERATIVO DEFINIERA SU POSICION DOCTRINAL. HABIA HECHO UN AVANCE FULGORANTE EN TODOS LOS PAISES PRINCIPALMENTE EN LOS EUROPEOS, CON ESTE MOTIVO, LA ALIANZA COOPERATIVA INTERNACIONAL, QUE ES EL ORGANISMO QUE AGRUPA TODAS LAS COOPERATIVAS DEL MUNDO, EN SU CONGRESO

DE 1937 CELEBRADO EN LA CIUDAD DE PARÍS, FRANCIA APROBO POR UNANIMIDAD SIETE PRINCIPIOS FUNDAMENTALES CARACTERÍSTICOS DEL MOVIMIENTO COOPERATIVO UNIVERSAL, DESPUES DE 29 AÑOS DE VIGENCIA, SE OBSERVO QUE EXISTIAN Ciertas VARIANTES EN LA MARCHA DEL COOPERATIVISMO CON RESPECTO A SU SITUACION EN 1937. POR ESTA RAZON, UN CONGRESO DE LA ALIANZA CELEBRADO EN VIENA, AUSTRIA; EN 1966, DETERMINO POR UNANIMIDAD DARLES UNA NUEVA EXPRESION TOMANDO EN CUENTA LA EVOLUCION QUE HA TENIDO EL COOPERATIVISMO, DESPUES DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL, QUEDANDO EN DICHA EXPRESION CONTENIDA EN SEIS PUNTOS QUE SON LOS SIGUIENTES:

- 1.- LIBRE ADHESION.
2. CONTROL DEMOCRATICO.
3. DISTRIBUCION DE EXCEDENTES EN PROPORCION AL VOLUMEN DE LAS OPERACIONES REALIZADAS.
- 4.- INTERESES LIMITADOS AL CAPITAL.
5. EDUCACION COOPERATIVA.
6. INTEGRACION.

## 5. Distintas Clases de Cooperativas.

EN ESTA PARTE VAMOS A ANALIZAR LAS PRINCIPALES CLASES DE COOPERATIVAS, SIN IMPUGNAR, POR SUPUESTO, QUE VAMOS A ANALIZARLAS EN TODOS SUS ASPECTOS, ES DECIR LO QUE VAMOS A DESCRIBIR A CONTINUACION SON LOS PASOS DISTINTOS DE LAS PRINCIPALES CLASES DE COOPERATIVAS QUE CONOCEN EN EL MUNDO.

### Cooperativas de Consumo.

LOS FINES QUE PERSEGUIEN ESTAS COOPERATIVAS SON LOS DE ADQUISICIÓN DE MERCANCIAS Y SERVICIOS, EN LAS MEJORES CONDICIONES POSIBLES; COMBATIR LAS EXCESIVAS ESPECULACIONES COMERCIALES; FOMENTAR ENTRE LOS SOCIOS EL ESPÍRITU DE SOLIDARIDAD Y AYUDA MUTUA, ASI COMO EXTENDER SUS BENEFICIOS, EN LA MEDIDA DE SUS POSIBILIDADES, A TODA LA COMUNIDAD EN QUE OPERA. HAY DOS TIPOS DE COOPERATIVAS DE CONSUMO; LA DE PRECIO ABIERTO Y LA DE PRECIO CERRADO. LAS PRIMERAS SON LAS QUE PERMITEN QUE CUALQUIERA PERSONA PUEDA SER MIEMBRO DE ELAS, CUMPLIENDO SOLO CON LO QUE ESTABLECEN LOS ESTADUTOS; Y LAS SEGUNDAS, SON LAS QUE ORGANIZAN LOS SINDICATOS U ORGANISMOS SOCIALES DE DIVERSA NATURALEZA, EN LAS QUE ES CONDICION NECESARIA PARA SER SOCIO DE ELAS, OSTENTAR LA CALIDAD DE MIEMBROS DE DICHTOS ORGANISMOS. SE CONSIDERA QUE LAS PRIMERAS SON LAS MAS OPTODXNAS.

### Cooperativas Agropecuarias.

ESTAS COOPERATIVAS, COMO SU NOMBRE LO INDICA, SE ORGANIZAN EN EL CAMPO. LOS MIEMBROS DE ELAS SON FUNDAMENTALMENTE PEQUEÑOS PROPIETARIOS DE LA TIERRA, O BIEN, PERSONAS QUE HAN RECIBIDO LA TIERRA DE MANOS DEL ESTADO.



(EJEMPLOS); ESTO ES, QUE EL COOPERATIVISMO BUSCA UNA MAS JUSTA DISTRIBUCION DE LA TIERRA Y DE SUS PRODUCTOS ENTRE QUIENES LA TRABAJAN PERSONALMENTE; ES DECIR, NO ES CONCEBIBLE QUE SE ORGANICEN COOPERATIVAS CON TIERRATENIENTES O PODEROSOS GANADEROS.

LOS OBJETIVOS DE LAS COOPERATIVAS SON MULTIPLES, POR EJEMPLO: PUEDE TRATARSE DE LA COMPRA EN COMUN DE LAS SEMILLAS, LOS INSTRUMENTOS DE LABRANZA, LOS FERTILIZANTES, ETC., A EFECTO DE TENER ECONOMIAS QUE INCIDAN EN EL COSTO DE PRODUCCION.

## Cooperativas de Crédito.

ESTAS SOCIEDADES TIENEN POR OBJETO PRINCIPALMENTE, LA ELIMINACION DE TODA CLASE DE PRASITOS FINANCIEROS, Y CONSTITUIR SUS PROPIOS CAPITALS QUE SIRVAN A SUS ASOCIADOS PARA LAS NECESIDADES DE CONSUMO O DE PRODUCCION. EN EFECTO, COMO TODOS SABEMOS EN CASI TODOS LOS PAISES DEL CRIBE EXISTEN USUREROS QUE SALIENDOSE DE LAS DISPOSICIONES LEGALES ABUSAN DE LA NECESIDAD DEL CREDITO DE LA GENTE POBRE, PARA PRESTAR SU DINERO CON LAS MAYORES GARANTIAS Y A UN ALTO INTERES; PERO ADEMAS, TODOS CONOCEMOS QUE LOS BANCOS PRIVADOS DE TODAS CLASES, OTORGAN PRESTAMOS A LOS QUE TIENEN Y NO A LOS QUE NO TIENEN; Y FINALMENTE, TODO EL MUNDO ESTA CONGIENTE DE QUE LOS BANCOS GUBERNAMENTALES CREADOS PARA HACER LLEGAR EL CREDITO A LAS CLASES ECONOMICAMENTE DEBILES, FALLAN EN SUS PROPOSITOS POR LA EXISTENCIA DE MAJOS FUNCIONARIOS, O POR LA BUROCRATIZACION EXCESIVA QUE DIFICULTA LOS TRAMITES DE PRESTAMOS, ETC.

POR LOS PROBLEMAS ANTES APUNTADOS SE HAN ESTABLECIDO LAS SOCIEDADES —

COOPERATIVAS DE CREDITO, QUE SON ASOCIACIONES DE PERSONAS QUE VAN CONSTITUYENDO DE UN MODO LENTO, PERO SEGURO, UN VOLUMEN DE CAPITAL DETERMINADO PARA CONSTITUIR UN CAPITAL QUE LE SIRVA PARA OTORGAR PRESTAMOS A LOS PROPIOS ASOCIADOS CON UN BAJO TIPO DE INTERES.

## Cooperativas Industriales.

SE PUEDE DECIR QUE LAS COOPERATIVAS INDUSTRIALES TIENEN SU ORIGEN PRINCIPALMENTE EN LAS CRISIS ECONOMICAS QUE PERIODICAMENTE SUFREN LOS PUEBLOS. EN EFECTO, CUANDO EXISTE EL DESEMPLEO LOS OBREROS TRATAN DE EMPLEARSE EN ALGO Y PARA ELLOS, UNEN SUS ESFUERZOS Y EN ALGUNAS OCASIONES SUS PEQUEÑAS ECONOMIAS, PARA CONSTITUIR PEQUEÑAS UNIDADES PRODUCTIVAS, QUE SE VAN ADECUANDO PASO A PASO DEL TIEMPO. EN OTRAS OCASIONES, LOS PATRONES QUE NO PUEDEN PAGAR LAS PRESTACIONES SOCIALES A SUS TRABAJADORES, LES ENTREGAN LAS FUENTES DE PRODUCCION PARA QUE LAS TRABAJEN EN FORMA COOPERATIVA. LAS CRISIS ECONOMICAS A LAS QUE HEMOS HECHO EXPERIENCIA PUEDEN SER PRODUCTO DEL SISTEMA ECONOMICO CAPITALISTA MISMO, O BIEN, POR SITUACIONES DE EMERGENCIA COMO LAS GUERRAS, LOS DESASTRES OCASIONADOS POR FENOMENOS NATURALES (TERREMOTOS, CICLONES, ETC.). TAMBIEN LAS COOPERATIVAS INDUSTRIALES, ENTRE LAS QUE COMPRENDEMOS A LAS ARTESANALES, SE ORGANIZAN COMO PRODUCTO DE UN PAIS ECONOMICO DE DESARROLLO, LLEVANDO A LA PRACTICA POR GOBIERNOS LOCALES, REGIONALES Y NACIONALES.

## Otras Cooperativas.

ADemás DE LAS ANTERIORES COOPERATIVAS COMPARTEMOS OTRAS QUE SI NO LAS DESCRIBIMOS EN TODA SU CONFECCION, NO ES POR LA poca IMPORTANCIA QUE TENGAN SINO ES PORQUE CADA EL CASO Y EL ESTUDIO EN QUE SE ESTA ANALIZANDO ESTA INVESTIGACION NO LA REQUIERE, SUS NOMBRES SON:

- COOPERATIVA DE VIVIENDA.
- COOPERATIVA DE SEGUROS.
- COOPERATIVA PESQUERA.
- COOPERATIVA ARTESANAL.
- COOPERATIVA DE TRANSPORTE.
- COOPERATIVA DE SERVICIOS TURISTICOS, ETC.
- 

## 1.8. Como Funcionan las Cooperativas.

EN SUS ASPECTOS ORGANIZATIVOS LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS, TIENEN DIVERSOS ORIGENES. ASI POR EJEMPLO, A VECES SE ORGANIZAN POR INICIATIVA PROPIA DE LOS INTERESADOS, EN OTRAS POR EL INTERES GOBIERNAMENTAL DE AYUDAR A LAS CLASES ECONOMICAMENTE DEBILES, Y EN ALGUNAS HAS POR LA ACCION DESINTERESADA O FILANTROPICA DE ORGANISMOS PRIVADOS O CULTURALES; EN FIN, QUE SERIA LABO ENUMERAR LAS DISTINTAS INSTITUCIONES QUE EN LA ACTUALIDAD HACEN PROMOCION COOPERATIVA. COMO EN EL CASO DE MEXICO, EN TODOS LOS PAISES EXISTEN LEYES DE COOPERATIVAS A LAS CUALES DEBEN DE SUJETARSE A LAS COOPERATIVAS EN VIAS DE ORGANIZACION Y EN

PLENO FUNCIONAMIENTO; HAY UNA DEPENDENCIA GOBIERNAMENTAL QUE LAS REGISTRA Y LES OTORGA LA PERSONALIDAD JURÍDICA; TANTO ESTAS DEPENDENCIAS, COMO LAS INSTITUCIONES PRIVADAS QUE SE MENCIONA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, TIENEN MODELOS DE ESTATUTOS QUE PROPORCIONAN A LOS INTERESADOS PARA QUE SE ORGANICEN EN COOPERATIVAS, Y EXISTEN EN MUCHAS PARTES INSTITUTOS DE EDUCACIÓN COOPERATIVA, CUYA MISIÓN ES PROPORCIONAR ORIENTACIÓN COOPERATIVA Y CAPACITAR A LOS DIPLOMADOS DE LAS COOPERATIVAS. AHORA BIEN CUALQUIERA QUE SEA SU PROCEDENCIA, LA PRÁCTICA ENSEÑA QUE EN CADA GRUPO COOPERATIVO, HAY UN PROMOTOR O UN PEQUEÑO GRUPO DE LÍDERES QUE LO ENCARBEN, POR ESTA RAZÓN PUEDE ASEGURARSE QUE DEL TIPO CON EL QUE ESTOS LÍDERES CONDUZCAN AL GRUPO DESDE EL PRINCIPIO DEPENDERÁ EN BUENA PARTE EL ÉXITO DE LA COOPERATIVA.

AHORAS BIEN SI SUPONEMOS QUE SE HAN CORRIDO TODOS LOS TRÁMITES LEGALES Y QUE LA COOPERATIVA HA OBTENIDO FINALMENTE SU REGISTRO, PODEMOS DECIR QUE SUS CARACTERÍSTICAS SERÁN LAS SIGUIENTES, LAS CUALES SON APLICABLES A CUALQUIER CLASE DE COOPERATIVA.

EN PRIMER TÉRMINO EXISTE LA ASAMBLEA GENERAL QUE ES LA REUNIÓN LEGAL DE TODOS LOS INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD, LA CUAL ES LA AUTORIDAD SOBERANA Y ACUERDA LA POLÍTICA QUE DEBE SEGUIR LA COOPERATIVA. EN SEGUNDA ESTÁN EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN QUE ES EL ÓRGANO EJECUTIVO DE LA ASAMBLEA GENERAL. A CONTINUACIÓN VIENE EL COMITÉ O CONSEJO DE VIGILANCIA, DESIGNADO TAMBIÉN POR LA ASAMBLEA COMO EN EL CASO ANTERIOR, Y CUYA MISIÓN ES LA DE VIGILAR QUE SE CUMPLAN LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL, SEGÚN EL TIPO DE COOPERATIVA QUE SE TRATE, CON MISIONES ESPECÍFICAS. EN MÉXICO, SON DOS LAS PRINCIPALES COMISIONES —

ESPECIALES: LA DE PREVISION SOCIAL Y LA DE CONCILIACION Y ARBITRAJE.  
CUANDO LAS COOPERATIVAS HAN ADQUIRIDO UN MEDIANO O GRAN DESARROLLO, ACOSTUMBRAN NOMBRAR UN GERENTE, AL CUAL EL CONSEJO DE ADMINISTRACION LE DELEGA FACULTADES, CON OBJETO DE QUE PUEDA CUMPLIR CON SU PAPEL. EN ALGUNAS COOPERATIVAS DE GRAN MAGNITUD, NOMBRAN UN FUNCIONARIO SUPERIOR AL GERENTE, CON EL TITULO DE DIRECTOR GENERAL.  
AL ESTABLECERSE LAS CONDICIONES GENERALES DE COOPERATIVISMO ESTO DEBE CONTENER FORMAS DE ORDENANZA O LEYES QUE LE ENCAMINEN, ESPOR ESO LA CREACION DE UNA LEY GENERAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS LA CUAL DEBE SER TA COMO PUNTOS PRINCIPALES LOS SIGUIENTES:

ARTICULO 1. SON SOCIEDADES COOPERATIVAS AQUELLAS QUE PRECISAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- I. ESTAN INTEGRADAS POR INDIVIDUOS DE LA CLASE TRABAJADORA QUE APORTEN A LA SOCIEDAD SU TRABAJO PERSONAL CUANDO SE TRATE DE COOPERATIVAS DE PRODUCCION.
- II. FUNCIONAN SOBRE PRINCIPIOS DE IGUALDAD DE DEBERCHOS Y OBLIGACIONES DE SUS MIEMBROS.
- III. FUNCIONAN CON NUMERO VARIABLE DE SOCIOS NUNCA MENOR A DIEZ.
- IV. TENER CAPITAL VARIABLE Y DURACION INDEFINIDA.
- V. CONCEDER A CADA SOCIO UN SOLO VOTO.
- VI. NO PERSEGUIR FINES DE LUCRO.

- VII. PROMOVER EL MEJORAMIENTO SOCIAL Y ECONOMICO DE SUS ASOCIADOS MEDIANTE LA ACCION COLECTIVA DE ESTOS EN UNA OBRA COLECTIVA.
- VIII. PERMITIR SUS BIENEFICIOS A PROPRIATA ENTRE LOS SOCIOS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO TRABAJADO POR CADA UNO SI SE TRATA DE COOPERATIVAS DE PRODUCCION.

ARTICULO 56. SON SOCIEDADES COOPERATIVAS DE PRODUCCION, AQUELLAS CUYOS MIEMBROS SE ASOCIAN CON EL OBJETO DE TRABAJAR EN COMUN EN LA PRODUCCION DE MERCANCIAS O EN LA PRESTACION DE SERVICIOS AL PUBLICO.

ARTICULO 57. NO PODRAN ADMITIR SOCIOS EXTRANJEROS EN UNA PROPORCION MAYOR DEL 10% DEL TOTAL DE SUS MIEMBROS.

ARTICULO 58. PODRAN TENER SECCIONES DE CONSUMO.

ARTICULO 59. HABRA UNA COMISION DE CONTROL TECNICO, INTEGRADA POR ELEMENTOS TECNICOS QUE DESIGNE EL CONSEJO DE ADMINISTRACION Y POR UN DELEGADO DE CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS EN QUE ESTE DIVIDIDA LA UNIDAD PRODUCTORA, INCLUYENDO LAS SECCIONES.

LOS DELEGADOS SERAN ELECTOS DIRECTAMENTE POR LOS SOCIOS QUE TRABAJAN EN LOS DEPARTAMENTOS Y PODRAN REVOCARSE EN CUALQUIER MOMENTO SU DESIGNACION Y HACER PASE UNA NUEVA POR MAYORIA DE VOTOS.

ARTICULO 60. SON FUNCIONES DE LA COMISION DE CONTROL TECNICO:

- ASESORAR A LA DIRECCION DE LA PRODUCCION.
- OBTENER POR MEDIO DE LOS DELEGADOS ABSOLUTA COORDINACION ENTRE LOS DEPARTAMENTOS QUE DEBAN DESARROLLAR LAS DISTINTAS FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO.
- PROPONER ANTE LA ASAMBLEA GENERAL LAS INICIATIVAS NECESARIAS PARA PERFECCIONAR LOS SISTEMAS DE PRODUCCION, TRABAJO, DISTRIBUCION Y VENTAS.
- ACORDAR EN QUEJA, ANTE LA ASAMBLEA GENERAL CUANDO LA DIRECCION DE LA PRODUCCION DESATIENDA INJUSTIFICADAMENTE LAS OPINIONES TECNICAS QUE LA COMISION EMITA.
- PLANEAR LAS OPERACIONES QUE LA COMISION DEBA EFECTUAR EN CADA PERIODO.

ARTICULO 61. LA ASAMBLEA GENERAL A PROPOSITO DE LA COMISION DE CONTROL TECNICO, EVALUARA LOS ANTICIPOS DE LOS PRENDIMIENTOS QUE PERIODICAMENTE DEBAN PERCIPIR LOS SOCIOS, TOMANDO EN CUENTA LA CALIDAD DEL TRABAJO EXIGIDO Y EL TIEMPO Y LA PREPARACION TECNICA QUE SU DESEMPEÑO REQUIERA, EN EL CONCEPTO DE QUE EL TRABAJO IGUAL DEBE CORRESPONDER IGUAL ANTICIPO.

ARTICULO 62. LAS COOPERATIVAS NO UTILIZAN ASALARIADOS, EXCEPCIONALMENTE PODRAN HACERLO EN LOS CASOS SIGUIENTES:

- CUANDO CIRCUNSTANCIAS EXTRA ORDINARIAS O IMPREVISAS DE LA-

PRODUCCION LO EXIJAN.

- PARA LA EJECUCION DE OBRAS DETERMINADAS.

- PARA LOS TRABAJOS EVENTUALES O PORETIEMPO FIJO, DISTINTOS DE LOS PEQUEÑIDOS POR EL OBJETO DE LA SOCIEDAD.

AL TENER ESTA VISION ACEPTA DE LAS DIFERENTES FORMAS DE CONCEBIR UN SISTEMA DE SOCIEDADES COOPERATIVAS, SE PODRIA ESTABLECER UN IDEAL, ACEPTA DEL PROCESO EN EL CUAL FUNCIONARIA ESTA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCION AGROINDUSTRIAL. QUE ENTRE OTRAS DE SUS FUNCIONES PRETENDE LA DE ESTABLECER UNA COMPLEMENTACION ENTRE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES QUE LE CONCIEREN ANTERIORES Y POSTERIORES A SU INTERVENCIÓN. EN OTRAS PALABRAS ESTA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL PRETENDE EN UN PLAZO NO INMEDIATO, LA REGULARIZACION DE LAS ACTIVIDADES AFINES A SI MISMA, EN LO REFERENTE AL PREGON DE PRODUCCION DE INSUMOS POR LO CUAL PROPONDRIA LA CREACION DE UNA SOCIEDAD COOPERATIVA AGROPECUARIA LA CUAL DIERA GARANTIAS A LOS AGRICULTORES Y PEQUEÑOS PROPIETARIOS EN LA ASOCIACION DE SUS INTERESES CON LOS DE LA AGROINDUSTRIA. DE ESTA MANERA SE GARANTIZARA VENTAJAS PARA LOS AGRICULTORES; ASI COMO, VENTAJAS EN LA ADQUISICION DE INSUMOS PARA LA MANUFACTURA DE LA AGROINDUSTRIA, QUE TAMBIEN FUNCIONARIA BAJO LAS CONDICIONES DE SOCIEDAD COOPERATIVA.

TENIENDO EL INSUMO MANUFACTURADO EL PASO SIGUIENTE SERIA EL DE SU DISTRIBUCION PERO EN ESTA ETAPA NOS ENCONTRAMOS CON EL SERIO PROBLEMA DEL INTERMEDIARISMO, EL CUAL EN LA MAYORIA DE LOS CASOS DICTA EL COSTO DEL PRODUCTO HACIENDO CON ESTO INACCESIBLE SU ADQUISICION A LOS ESTRATOS SOCIALES BAJOS; POR LO CUAL, SE PROPONDRIA LA CREACION DE UNA SOCIEDAD COOPERATIVA DE CONSUMO LA CUAL NO PERMITE UN MIS-



CUMPLIR A INTERMEDIARIOS Y HACER LA LABOR DE DISTRIBUCION MAS DIRECTA ENTRE EL FABRICANTE Y EL CONSUMIDOR.

ESTABLECIENDO ESTA IDEA AUN MAS LEJOS Y EN LA MEDIDA DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS TRES ALTERNATIVAS PROPUESTAS ANTERIORMENTE SE PROCEDERIA A LA CREACION DE UNA COOPERATIVA DE CREDITO LA CUAL PODRIA CONSTITUIR SUS PROPIOS CAPITALES Y QUE SIRVIERAN A SUS ASOCIADOS PARA SUS NECESIDADES DE CONSUMO O DE PRODUCCION.

2

AGROINDUSTRIAS

EN ESTA PARTE SE HARA MENCIÓN A TODO LO RELACIONADO CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL 1980-1985, YA QUE EN GRAN PARTE INTERVIENE COMO PROYECTO EN EL PROYECTO PROPUESTO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS.

## 2.1. El Proceso de Desarrollo Agroindustrial.

LA POLÍTICA ECONÓMICA INSTRUMENTADA EN MÉXICO, A PARTIR DE LA SEGUNDA MITAD DE LOS AÑOS CUARENTA, SUSTENTÓ UN PATRÓN DE INDUSTRIALIZACIÓN ORIENTADO HACIA LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.

LA AGROINDUSTRIA SE HA DESARROLLADO EN FORMA DINÁMICA, DE TAL MANERA QUE, EN EL PERÍODO 1960-1975, SU TASA PROMEDIO DE CRECIMIENTO ALCANZA INCLUSO VALORES SUPERIORES AL 7% ANUAL, AL MISMO TIEMPO, SU CRECIMIENTO OBLIGÓ, DE MANERA SIMILAR A LO QUE SE OBSERVO EN EL PROCESO GENERAL DE INDUSTRIALIZACIÓN, UNA PLANTA INDUSTRIAL ORIENTADA, PRINCIPALMENTE A SATISFACER UNA ESTRUCTURA DE DEMANDAS SOLVENTES, A PARTIR DE LOS INGRESOS DE LOS ESTRATOS MÁS ALTOS DE LA POBLACIÓN.

## 2.2. Las Prioridades Nacionales y el Desarrollo Agroindustrial.

### OBJETIVOS.

EN ESTE CONTEXTO, LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL IDENTIFICA LOS SIGUIENTES OBJETIVOS GENERALES:

- 1.- COADYUBAR AL LOGRO DE LA AUTOSUFICIENCIA DINÁMICA EN LOS PRODUCTOS BÁSICOS DE CONSUMO POPULAR, DE ORIGEN AGRÍCOLA, PECUARIO Y FORESTAL.
- 2.- CONTRIBUIR EN LA CREACIÓN DE OPORTUNIDADES DE OCUPACIÓN BIEN PAGA PARA LOS HABITANTES DEL MEDIO RURAL.

3. AUMENTAR LOS INGRESOS DE EJIDATARIOS, COMUNES Y PEQUEÑOS PROPIETARIOS, MEJORANDO SU CAPACIDAD DE GENERACION Y PROTECCION DE VALOR AGREGADO.
4. ESTABLECER UNA BASE PRODUCTIVA AGROINDUSTRIAL QUE SEA SOLIDA Y QUE CONDUZCA A UN DESARROLLO RURAL AMIGABLE E INTEGRAL.
5. PARTICIPAR EN EL MEJORAMIENTO DE LA DIETA POPULAR CON ALIMENTOS DE ALTO VALOR NUTRITIVO A PRECIOS ACCESIBLES.
6. PROPICIA EL DESARROLLO DE UN PATRON TECNOLÓGICO Y ORGANIZATIVO AGROINDUSTRIAL QUE PERMITA EL OPTIMO APROVECHAMIENTO SOCIAL DE LOS RECURSOS HUMANOS Y NATURALES DE QUE SE DISPONE.
7. CONTRIBUIR A LA REDUCCION DEL DEFICIT EXTERNO DEL PAIS.
8. REGULAR LAS ACCIONES QUE EL SECTOR PUBLICO APRUEBA A INDUCIR LAS DE LOS SECTORES PUBLICO, SOCIAL Y PRIVADOS, EN MATERIA DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.

### 3.3. Lineamientos de Estrategia.

ESQUEMAS DE PROPIEDAD Y ORGANIZACION SOCIAL PARA EL TRABAJO.

LA ACCION DEL PLAN NACIONAL BUSCA CONSOLIDAR, EN CUANTO A ESQUEMAS DE PROPIEDAD Y ORGANIZACION, CUATRO VIAS COMPLEMENTARIAS:

A.- FORTALECER LA AGROINDUSTRIA CAMPESINA CON SOLIDOS APOYOS INSTITUCIONALES, PARA QUE EL PRODUCTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL SE INCORPORA A LAS INSTANCIAS DE TRANSFORMACION Y COMERCIALIZACION. LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL QUE EJERCEN ATRIBUCIONES RELATIVAS AL OTORGAMIENTO DE ESTIMULOS FISCALES, CREDITOS PREFERENCIALES, PROTECCION ANTIDUMPING, PRECIOS DIFERENCIALES DE ENERGÉTICOS Y PRODUCTOS PETROQUÍMICOS BÁSICOS, TARIFAS

PREFERENCIALES DE SERVICIOS PUBLICOS, MECANISMOS DE COMPRA DEL SECTOR PUBLICO Y LOS DEMAS ESTIMULOS QUE INDICAN FAVORABLEMENTE EN EL DESARROLLO DE LA AGRO-INDUSTRIA CAMPESINA INTEGRADA, DEBERAN ELABORAR Y EJECUTAR SUS PROGRAMAS DE ACCIONES E INVERSIONES A PARTIR DE ESTE PRINCIPIO DE PROPIEDAD.

B. AGENTAR LA INTERVENCION DEL ESTADO EN LOS PROCESOS AGROINDUSTRIALES - CUANDO SE TRATE DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, REGIONES Y PRODUCTOS DE ALTO VALOR ESTRATEGICO. DE ESTOS, SE DECLARARAN COMO DE "INTERES PUBLICO Y SOCIAL" AQUELLOS QUE CORRESPONDAN A BIENES DE CONSUMO BASICO POPULAR. UNA DE LAS ALTERNATIVAS DE INTERVENCION ESTATAL, SERA LA DE INCREMENTAR SU PARTICIPACION EN FORMA ASOCIADA CON LOS CAPITALES SOCIAL Y PRIVADO, EVITANDO TODA FORMA DE CONCENTRACION INDUSTRIAL Y DE MERCADOS. DICHA PARTICIPACION SE ESTABLECERA DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACION VIGENTE EN LA MATERIA.

C. FAVORICER LA ORGANIZACION DE EJIDATARIOS, COLONOS Y PEQUEÑOS PROPIETARIOS MEDIANTE UNA ACCION INSTITUCIONAL QUE PROMUEVA LA COMERCIALIZACION Y ABASTECIMIENTO DE SUS PRODUCTOS DE MANERA COLECTIVA, PARA MEJORAR LOS TERMINOS DE TRANSACCION LOS AGENTES TRANSFORMADORES. POR ELLO MISMO, LA ACCION DEL ESTADO TENDRA QUE CREAR LAS MEJORES CONDICIONES PARA DAR CUERPO A LA ASOCIACION DE ESFUERZOS Y ASPIRACIONES DE LOS PRODUCTORES PRIMARIOS. UNA ACCION COMPLEMENTARIA SERA EL FORTALECER LOS MECANISMOS DE COMPRA Y ACOPA DEL SECTOR PUBLICO.

D. AMPLIAR LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LAS FORMAS COLECTIVAS DE ORGANIZACION SOCIAL PARA EL TRABAJO, FAVORICENDO LA PARTICIPACION DEL SECTOR SOCIAL. EN ESTE SENTIDO, SE PODRA PARTICIPAR ATENCION PARA QUE

SU FORMATO, COMO ALTERNATIVA DE ORGANIZACION DE PRODUCTORES, SE CONVIERTE EN UN ELEMENTO QUE CONSOLIDE LAS ACTUALES FIGURAS SUPERIORES DE ORGANIZACION, YA ESTABLECIDAS EN LAS LEYES VIGENTES.

HACIENDO USO DE LA DIVERSIDAD DE INSTRUMENTOS DE POLITICA CON QUE SE CUENTA, EL ESTADO OTORGARA PREFERENCIA AL ESTABLECIMIENTO DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES EN EL MISMO LUGAR DONDE SE PRODUCE LA MATERIA PRIMA, CREANDOSE ASI NUCLEOS QUE INCORPORAN NUEVOS E IMPORTANTES GRUPOS DE POBLACION PURAL A LA DINAMICA PRODUCTIVA.

## 2.4. Asociacionismo.

LA EXPERIENCIA CON LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA DEMUESTRA QUE UN SISTEMA ADECUADO DE ORGANIZACION ENTRE LOS AGRICULTORES CONSTITUYE UN GRANDE OBSTACULO PARA LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS, PUES NO LES PERMITE ALCANZAR UN GRADO DE REALIZACION Y SUFICIENCIA QUE HAGA POSIBLE EL EXITO.

EN ESTAS CIRCUNSTANCIAS, LA DEFINICION DE TAL SISTEMA ES UNA DE LAS TAREAS MAS IMPORTANTES PARA EL GRUPO DE TECNICOS Y ADMINISTRADORES QUE DESEAN INICIAR UN PROCESO DE MODERNIZACION EN UN SUBSECTOR AGRICOLA TRADICIONAL, E INCLUSO AMPLIAR LAS PRIORIDADES DE LA ECONOMIA.

EN GENERAL, LOS AGRICULTORES APENAS PARTICIPAN EN TALES ACTIVIDADES, Y SU PASIVIDAD PUEDE ATRIBUIRSE A LAS CAUSAS SIGUIENTES:

- A.- LA MENTALIDAD PATRIARCALISTA ORIGINADA POR LA PRESENCIA PERMANENTE, Y A VECES OSTENSIVA, DEL PODER PUBLICO EN ESTAS AREAS, QUE ACTUA COMO INHIBIDOR DE LA APARICION DE DIRIGENTES GENUINOS.
- B.- UNA PREPARACION INADECUADA DEL GRUPO EXAMINADO DE LA EJECUCION DEL PROYECTO, EN EL SENTIDO DE QUE NO COMPRENDEN LAS ASPIRACIONES REALES DE LOS AGRICULTORES, CON LO QUE LE ES DIFICIL UNA ACCION PRODUCTIVA POSITIVA Y EFICAZ CON ELLOS.
- C.- UNA PERCEPCION DEFICIENTE DEL OBJETIVO FINAL DE LOS PROYECTOS, QUE CONSISTE EN CREAR UNA COMUNIDAD ORGANIZADA PARA PRODUCIR, CON FACILIDADES PARA DECIDIR Y CAPACIDAD DE AUTODETERMINACION, LO QUE REQUERIDA EN LA ADOPCION DE DIRECTIVAS OPERACIONALES INADECUADAS PARA ALCANZAR EL OBJETIVO PREVISTO.

SOBRE LAS BASES DE ESTAS CONSIDERACIONES, SE HA COMPROBADO QUE ES NECESARIO DISPONER DE UN TIPO DE ORGANIZACION SOCIAL QUE PERMITA NO SOLO LA TRANSFERENCIA GRADUAL DEL PODER DECISIVO A TODO EL GRUPO Y NO A LOS INDIVIDUOS UNICAMENTE, SINO TAMBIEN EL DESARROLLO DE UNA FORMA ASOCIATIVA QUE SIRVA PARA APOYAR LA PRODUCCION Y ATENDER BASICAMENTE LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD.

EN CONSECUENCIA SE RECOMIENDA QUE LOS AGRICULTORES QUE SE BENEFICIAN DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO AGRICOLA SEAN ORGANIZADOS EN GRUPOS PEQUEÑOS, CUYA DIMENSION SE BASA EN LA POSIBILIDAD DE QUE LOS PROPIETARIOS SE CONOZCAN MUTUAMENTE Y EN LA CAPACIDAD PARA EFECTUAR LAS OPERACIONES. ESTAS FORMAS SENCILLAS DE ASOCIACION DEBERIAN ESTAR ORIENTADAS AL FINANCIAMIENTO HACIA LA REALIZACION DE PEQUEÑAS TAREAS (TALES, DESTOCCAMIENTOS, PLANTACION Y GRUPOS DE MECANIZACION), CON ESPECIALIZACION DE FUNCIONES. LAS FORMAS MAS COMPLEJAS, INCLUIDAS LAS COOPERATIVAS, DEBERIAN ALCANZARSE PAULATINAMENTE Y SER IMPUESTAS POR LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD.

FUENTES: PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA.  
PLANIFICACION Y ADMINISTRACION.  
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.



## 2.5. Crédito y Asistencia Técnica.

EL CRÉDITO RURAL REPRESENTA EL MECANISMO MAS IMPORTANTE PARA DYNAMISMO A LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO DE LA AGRICULTURA, ASI SE TIENE EN CUENTA:

- A.) LOS RECURSOS DISPONIBLES SON ESCASOS EN COMPARACION CON LAS INVERSIONES REQUERIDAS, POR LO QUE OBLIGAN A REALIZAR INVERSIONES ADICIONALES POR CONDUCTO DE UN SISTEMA DE CRÉDITO INSTITUCIONALIZADO.
- B.) ESA INSTITUCIONALIZACION REPRESENTA UN VEHICULO ADECUADO PARA INTRODUCIR INNOVACIONES TECNOLOGICAS, SOBRE TODO CUANDO VA ASOCIADO CON ASISTENCIA TECNICA Y EXTENSION RURAL.
- C.) SU APLICACION SISTEMATICA CONTRIBUYE A ACELERAR LA CAPITALIZACION DE LAS UNIONES AGRICOLAS.
- D.) SU USO CONSTRUYE UN MEDIO DE CREAR CONDICIONES PARA QUE LOS AGRICULTORES ADQUIERAN RESPONSABILIDADES MUTUAS EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE LA AGRICULTURA.

A PESAR DE LAS MUCHAS LINEAS DE CRÉDITO EXISTENTES PARA FINANCIAMIENTO CONVENCIONAL O PARA APOYAR PROGRAMAS INTEGRADOS DE DESARROLLO RURAL MAS AMBICIOSOS, LA LEGISLACION VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS BANCARIOS (EN FUNCION A LAS CONDICIONES QUE IMPONEN A LOS PRESTATARIOS), NO PERMITE ENCAUZAR RECURSOS EN LA FORMA Y VOLUMENES CONVENIENTES.

LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA DEMUESTRA QUE EXISTEN UN DESFASE EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS RESPECTO A LA POLITICA GENERAL DE ACCION,

PUES SIMULTANEAMENTE CON LA EJECUCION DEL PROGRAMA ESPECIFICADO DE CREDITO RURAL DEBERIA PREOCUPAR INDUCIR A LOS AGRICULTORES A QUE UTILICEN ESTE CREDITO. COMO CAPACIDAD DE PIEEMBOLSO DE LOS AGRICULTORES EN GENERAL POCO SATISFACTORIO, BIEN COMO CONSECUENCIA DE LAS INVESTIGACIONES O DE UNA ORIENTACION DEFICIENTE DE LA APLICACION DEL CREDITO, ES PRECISO DAR DIRECTIVAS MAS COHERENTES EN EL SISTEMA DE CULTIVO QUE SIGUEN MUCHAS UNIDADES AGRICOLAS. LA ACTUACION DE LA EXTENSION RURAL, PARA MOVILIZAR Y ADAPTAR EL CREDITO RURAL A LAS NECESIDADES DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA, SE AJUSTARIA A DOS FINALIDADES.

PRIMERA: AYUDAR AL AGRICULTOR A ACTUAR PARA LOGRAR UNA COMBINACION OPTIMA DE RECURSOS.

SEGUNDA: HACER VIABLE UNA TECNOLOGIA NUEVA.

FUENTE: PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA.  
PLANIFICACION Y ADMINISTRACION.  
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

## 2.6. Tamaño de la Explotación.

LOS PROBLEMAS DE LA ESTRUCTURA AGRARIA, CREADOS POR LA GRAN CONCENTRACION DE POBLACION EN ALGUNAS REGIONES AGRICOLAS, LOS SUELOS DEFICIENTES Y LA TOPOGRAFIA VARIADA, MANO DE OBRA POCO CALIFICADA Y FALTA DE INSUMOS A PRECIOS COMPENSATORIOS, HACEN QUE LA SOLUCION DE ESTA CUESTION SEA PROBLEMÁTICA.

SIN EMPLEO, EN MUCHAS OCASIONES LAS UNIDADES AGRICOLAS QUE OPERAN EN GRAN ESCALA NO TIENEN EL ÉXITO QUE SE ESPERABA, COSA QUE PUEDE ATRIBUIRSE A 2 FACTORES:

- a.) EL PRIMERO ES LA APLICACION GENERAL DE DETERMINADAS PRÁCTICAS DE CULTIVO SIN TENER EN CUENTA LAS CONDICIONES FISICAS VARIADÍSIMAS DE LAS REGIONES O LOCALIDADES EN QUE SE UTILIZAN. LAS CARACTERÍSTICAS DISTINTAS DE LOS SUELOS Y DE LA TOPOGRAFIA QUE TIENEN MUCHAS VECES QUE SE INTRODUCEN IMPORTANTES MODIFICACIONES EN LAS TÉCNICAS.
- b.) EL SEGUNDO CONSISTE EN QUE EL AMPLIAR LA ESCALA DE EXPLOTACION, LA ACTIVIDAD ADQUIERE CATEGORIA DE EMPRESA, PARA LA CUAL SIEMPRE SE CONTRATA UN TÉCNICO DE NIVEL SUPERIOR CON PRÁCTICA LIMITADA EN CULTIVOS Y QUE DESEA INTRODUCIR MODIFICACIONES RADICALES EN LA ORGANIZACION, LAS CUALES INFLUYEN EN EL PENSAMIENTO CONVENCIONAL.

SI BIEN LA MODERNIZACION O EL USO INTENSO DE LOS FACTORES PEQUEÑOS QUE SE INTRODUCEN INNOVACIONES TÉCNICAS "LA PROGRAMACION DE LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS DEBE SER GRADUAL, SIN UNA PREFEREN-

PIADICAL DEL NIVEL TECNOLÓGICO QUE EXIJA IMPORTANTES INVERSIONES EN CAPACITACION DEL PERSONAL Y ASISTENCIA TÉCNICA.

HACIENDO CASO QUISO DE LA POSIBILIDAD DE TRASLADAR LA POBLACION A OTRAS REGIONES A FIN DE PROMOVER UNA ORGANIZACION TERRITORIAL, PUES ES UN METODO MUY DISCUTIDO QUE OBTIENE GRANDES PROBLEMAS. LA SOLUCION DE ESTAS CUESTIONES PARECE ESTAR EN LOS LLAMADOS SISTEMAS DE ASOCIANISMO; PRECONIZA UN SISTEMA DE ACTIVIDADES AGRICOLAS DE AGRUACIONES, BASADA EN UNA SOCIEDAD CIVIL, ORGANIZADA DENTRO DE MOLDES ASOCIATIVAS, EN LA QUE SE GARANTICE EL PRINCIPIO DEL DERECHO A LA PROPIEDAD PRIVADA Y CUYA MAGNITUD ESTARA CONDICIONADA PRINCIPALMENTE POR LA POSIBILIDAD DE QUE SE CONOZCAN LOS JEFES DE FAMILIA, POR LA CAPACIDAD OPERACIONAL DE LOS REPRESENTANTES DE LA ORGANIZACION PARA DISTRIBUIR Y POR LAS DIMENSIONES ADECUADAS DE LA EXPLOTACION, DICTADAS POR LA CAPACIDAD DE CULTIVO DE LA TIERRA Y CARACTERÍSTICAS DE LA REGION.

LA ORGANIZACION ASI CRIADA DEBERA TENER LAS CONDICIONES DE UNA EMPRESA DE TAMAÑO MEDIANO, PARA QUE LOS BENEFICIARIOS PUEDAN DISFRUTAR DE LAS VENTAJAS DE LA PRODUCCION A ESCALA Y DE UNA MEJOR DISTRIBUCION Y USO DE LA FUERZA DE TRABAJO, CONSTITUIDA POR LA FAMILIA, ASI COMO DEL MAYOR APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE CULTIVO DE LOS SUELOS.

FUENTE: PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA PLANIFICACION Y ADMINISTRACION.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

## Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias.

DENTRO DE LA LEY DE FOMENTO DE INDUSTRIAS NUEVAS Y NECESARIAS CUYO OBJETO ES EL FOMENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL, MEDIANTE LA CONCESION DE FRANQUICIAS FISCALES QUE ESTIMULEN EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y EL MEJOR DESARROLLO DE LAS EXISTENTES, PUEDE CLASIFICARSE ESTA INDUSTRIA COMO NECESARIA Y BASICA, BASADA EN LOS ARTICULOS 3º Y 8º DE LA LEY, Y EN EL 4º DE SU REGLAMENTO, CUYAS TRANSCRIPCIONES SON LAS SIGUIENTES:

ARTICULO 3º PARA LOS EFECTOS DE ESTA LEY, SE CONSIDERAN INDUSTRIAS NECESARIAS, LAS QUE TENGAN POR OBJETO LA MANUFACTURA O FABRICACION DE MERCANCIA QUE SE PRODUCAN EN EL PAIS EN CANTIDADES INSUFICIENTES PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL CONSUMO NACIONAL, SIEMPRE QUE EL DEFICIT SEA CONSIDERABLE Y NO PROVENGAN DE CAUSAS TRANSITORIAS.

ARTICULO 8º SE CONSIDERAN INDUSTRIAS BASICAS LAS QUE PRODUCAN MATERIA PRIMA, MAQUINARIAS, MAQUINAS, EQUIPO O VEHICULOS QUE SEAN PRIMORDIALES PARA UNA O MAS ACTIVIDADES DE IMPORTANCIA FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL O AGRICOLA DEL PAIS, DE ACUERDO CON LO QUE ESTABLEZCA EN EL REGLAMENTO.

## Reglamento de la Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias.

DE ACUERDO CON ESTOS PRECEPTOS, LA MISMA LEY SEÑALA, EN SU ARTICULO 150, QUE LAS INDUSTRIAS BASICAS, SE LES CONCEDERA UNA EXENCION DE IMPUESTOS POR EL TERMINO DE 10 AÑOS, CON OPCION A 5 AÑOS MAS DE PRORROGA. EL ARTICULO 140, DE LA LEY

INDICA QUE LA EXENCION DE IMPUESTOS OTORGADOS SON DE LA CUANTIA SIGUIENTE:

- I. IMPUESTOS DE IMPORTACION DE MATERIAS PRIMAS, MAQUINARIA Y EQUIPO 100% DE REDUCCION.
- II. IMPUESTO DE EXPORTACION Y SUS ADICIONALES 100% DE REDUCCION.
- III. IMPUESTOS SOBRE PRODUCCION DE VENTAS O ES DECIR INGRESOS MERCANTILES EN LAS PARTES CORRESPONDIENTES A LA FEDERACION 18 AL MILLAR, 100% DE REDUCCION.
- IV. IMPUESTOS SOBRE LA RENTA EN CEDULA 2ª, SE CONCEDE COMO MAXIMO UN 40% SOBRE EL IMPUESTO COBRABLE.

## 2.7 Propuesta del período de duración del Proyecto.

EN GENERAL, LA PLANIFICACION DEL CONJUNTO DEL DESARROLLO AGRICOLA EXIGE DECISIONES SIMULTANEAS A PLAZO CORTO, MEDIO Y LARGO.

LOS PLANES A PLAZO CORTO Y MEDIANO, ADEMAS DE PRESENTAR EL DETALLE DE LOS PLANES A LARGO PLAZO, EXPRESAN NUMERICAMENTE O ALGUNAS VARIABLES QUE NO SIEMPRE SE EXAMINAN EN LOS PLANES A LARGO PLAZO.

LOS PLANES A LARGO PLAZO PROPORCIONAN UN PATRON DE REFERENCIA PARA LA PLANIFICACION A PLAZO MEDIO, ADEMAS DE RESULTAR INDISPENSABLE PARA CIERTAS ACTIVIDADES, EN LAS CUALES EL PERIODO DE GESTACION DE LOS PROYECTOS EXCEDE MUCHAS VECES DEL LAPSO DE DURACION EN UN PLAN A PLAZO MEDIO:

EL MAS IMPORTANTE ES EL PLAN ANUAL DE PRODUCCION Y ABASTECIMIENTO, PUES ADEMAS DE CONTRIBUIR A ASIGNAR LOS RECURSOS EN EL SECTOR PUBLICO INCLUYE VARIABLES SOCIOECONOMICAS QUE PUEDEN INDUCIR AL SECTOR PRIVADO A ADOPTAR DECISIONES: ENTRE LOS OBJETIVOS DE PRIORIDAD, SE PROPONEN:

- A.) ESTABLECER ANTES DE QUE COMIENZE EL AÑO AGRICOLA UN MAPA CUANTITATIVO, QUE INDIQUE LA MAGNITUD QUE TENDRA EL FUTURO PROXIMO LAS VARIABLES PRINCIPALES QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCION Y EL ABASTECIMIENTO.
- B.) PROPONER EN EL PERIODO ENTRE COSECHAS LA EVOLUCION DEL ABASTECIMIENTO EN LOS PRODUCTOS IMPORTANTES, SOBRE TODO EN LOS GRANDES CENTROS DE CONSUMO.
- C.) IDENTIFICAR LOS EXCEDENTES DISPONIBLES PARA EXPORTACION Y LAS NECESIDADES DE IMPORTACIONES, ASÍ COMO LOS PRINCIPALES MERCADOS A DONDE IRAN DESTINADOS ESOS EXCEDENTES.

D) SERVIR DE MARCO INDICATIVO PARA EL SECTOR PRIVADO, ORIENTANDO SU ACCION FUTURA.

E) PROPONER CON TIEMPO LA ADOPCION DE MEDIDAS CAPACES DE ATENUAR EL EFECTO DE LAS PERTURBACIONES QUE OBSTACULIZAN EL PROCESO DE PRODUCCION Y ABASTECIMIENTO.

ES EVIDENTE QUE EN UN LAPSO DE UN AÑO EN EL PERIODO CORRESPONDIENTE A LA COSECHA DE UN CULTIVO, ALGUNOS ELEMENTOS PUEDEN CONSIDERARSE COMO PERTINENTES, PERO SIN EXCLUIR LA POSIBILIDAD DE ADOPTAR MEDIDAS PARA ALIVIA Y/O ELIMINAR LOS IMPEDIMENTOS EXISTENTES:

SIN EMBARGO, EN LA PLANIFICACION AGRICOLA A CORTO PLAZO PUEDE CONSIDERARSE CONSTANTE, DEBIDO A LA Poca MODIFICACION DEL HORIZONTE CRONOLOGICO PREVISTO.

SIN EMBARGO, EN EL GRADO EN QUE ESAS VARIABLES TIENEN UNA RELACION COYUNTURAL ESTRECHA CON LA PRODUCCION PREVISTA, PUEDEN CONSTITUIR UNA RESTRICCION PARA ALCANZAR LA META, Y SI ES POSIBLE INCLUIR LAS EN LOS CALCULOS A CORTO PLAZO, DEBERIAN TENERSE EN CUENTA EN EL ANALISIS.

FUENTE: PROYECTOS DE DESARROLLO AGRICOLA.  
PLANIFICACION Y ADMINISTRACION.  
BUNO INTERPRETACION DE DESARROLLO.



3

CULTIVO Y EXPLOTACION DEL MAGUEY

### 3.1. Marco Teórico

LA ZONA MAGUEYERA ES COMPROBADO IMPROPOSTERGABLE E INELUDIBLE, YA QUE HA VIVIDO GRANDEMENTE NO SOLO LA INCLIMENCIA DE LA NATURALEZA, SINO QUE TAMBIEN HA SUFRIDO LOS CONCENTRADOS INTERESES CRIADOS QUE A TODA COSTA QUIEREN EVITAR EL CAMBIO.

ES POR ESTO QUE LA FALTA DE PLUVIACION, NATURAL EN EL PERIODO INMEDIATO POSTERIOR A LA ETAPA VIOLENTA DE LA REVOLUCION TUVO COMO CONSECUENCIA EN LA ZONA MAGUEYERA UN DECREMENTO DEL CULTIVO DEL MAGUEY, BASICAMENTE POR UNA FALTA DE ORGANIZACION, POR LA INSEGURIDAD EN LA TENENCIA DE LA TIERRA, Y EN LA MAYORIA DE LOS CASOS, POR UNA IMPROBACIONAL EXPLOTACION DEL PRODUCTO.

EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA, CONSCIENTE DE ESTA SITUACION, CREO EN 1960 EL "PATRIANATO DEL MAGUEY" COMO UN ESFUERZO ENCAMINADO PARA LOGRAR LA MAYOR PRODUCTIVIDAD DE LA REGION, A TRAVES DE UN APOYO A LA INDUSTRIA DEL RUMBE; EL INCREMENTO DE LA PLANTACION MAGUEYERA; EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL MAGUEY Y DE LOS PRODUCTOS NATURALES DE LA ZONA, ASI COMO LA ORGANIZACION DE CAMPESINOS EN EMPRESAS ECONOMICAS VERTICALES, CON EL OBJETO DE ELEVAR SU INGRESO MEDIANTE UNA JUSTA DISTRIBUCION DE LA RIQUEZA QUE GENERAN CON SU ESFUERZO.

DE 1960 A LA FECHA EL ESFUERZO CONTINUO DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA, POR CONDUCTO DEL "PATRIANATO DEL MAGUEY", HA TENIDO EXITOS Y FRACASOS, PERO EN TODO MOMENTO ESE ESFUERZO, ENFRENANDOSE A NO POCAS Y CONTINUAS RESISTENCIAS PERO A POCO A CONSOLIDANDO LOS AVANCES OBTENIDOS, PARA LOGRAR SUS GRANDES OBJETIVOS COMO SON:

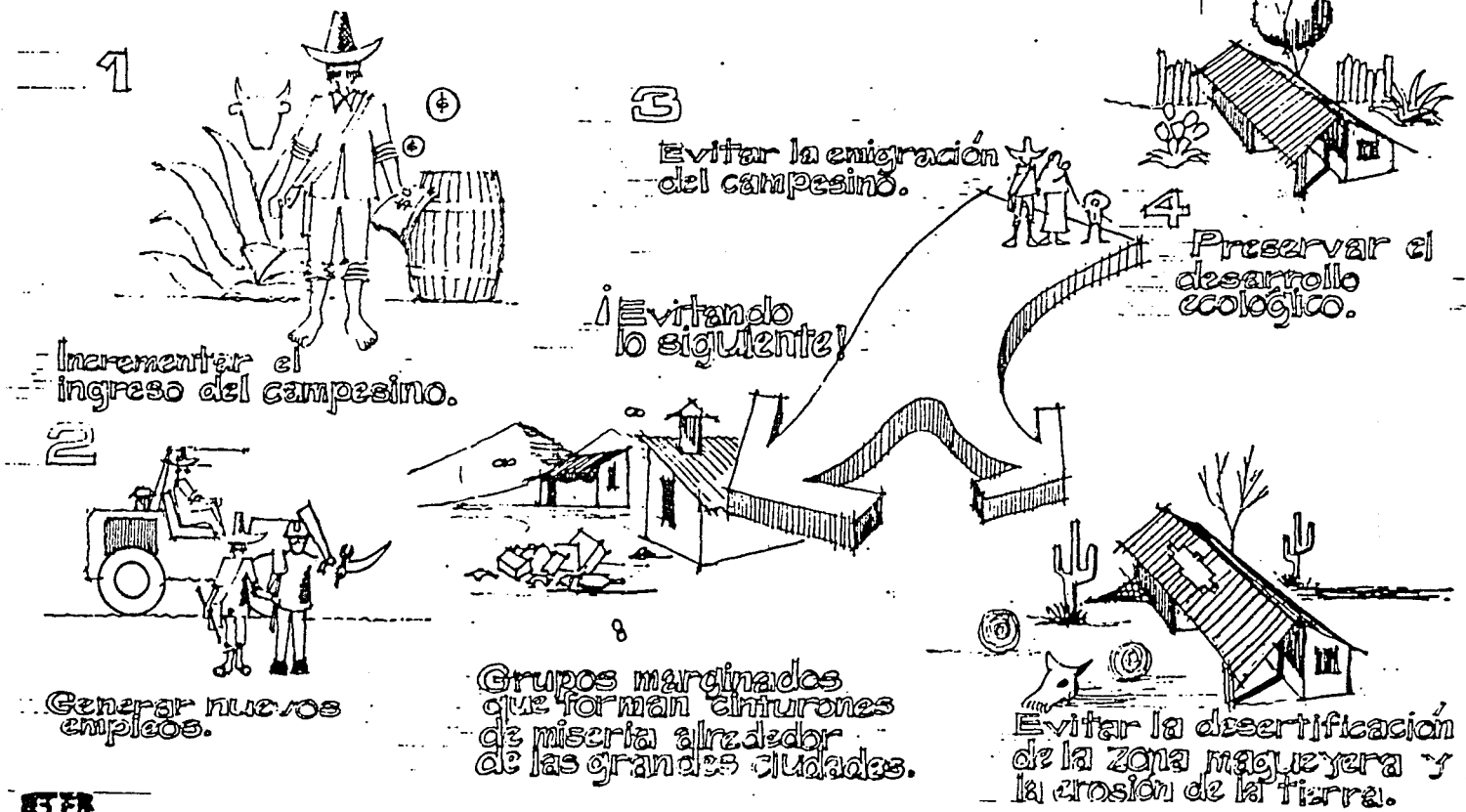
INCREMENTAR EL INGRESO DEL CAMPESINO DE LA ZONA MAGUEYERA COMO UNICA FORMA...

DE ARRIBAIGARILLO EN SU TIERRA, EN SU MOMENTO, GENERAR NUEVOS EMPLEOS; ASI COMO PRESERVAR EL DESARROLLO DE LA ECOLOGIA DE LA REGION, MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO FRACCIONAL E INTEGRAL DE SUS RECURSOS, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTRAN MUY DESTACADAMENTE EL Maguey, Y UNA PEQUEÑA CAPA ARABLE NO MAYOR DE 10 ó 15 CMS. PROMEDIO.

SOLO ALCANZANDO ESTOS OBJETIVOS GENERALES SE EVITARA LA DESERTIFICACION DE 40,000 Kms<sup>2</sup>. QUE APROXIMADAMENTE CONSTITUYEN EL AREA FUNDAMENTAL DE LA ZONA Magueyera; AL DETENER LA EPIDEMIA ACELERADA DE LA TIERRA Y LA EMIGRACION DE ESE GRUPO DE CAMPESINOS QUE EN GRAN PARTE HAN PASADO, Y CONTINUARAN PASANDO HASTA NO QUEDAR UNO, A EXCEPCION DE LOS GRUPOS MARGINALIZADOS QUE HABITAN LOS CANTONES DE MISERIA DE LAS GRANDES CIUDADES.

POR ELLO, DENTRO DE LAS ACTIVIDADES QUE EL GOBIERNO DE LA PUEBLA, POR MEDIO DEL "PATRONATO DEL Maguey" HA REALIZADO HASTA LA FECHA, DESTACA LO HECHO EN MATERIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA E HIGIENIZACION DEL POLVOE Y DESARROLLO AGRICOLA, ESTANDO DEBIDAMENTE PRIORIZADAS LAS ACCIONES MEDIANTE EL CUMPLIMIENTO DE 17 PROGRAMAS ENCAMINADOS A LA CONSECUION DE METAS CONCRETAS A CORTO Y MEDIANO Y LARGO PLAZO.

# OBJETIVOS DEL PATRONATO DEL MAGUEY.



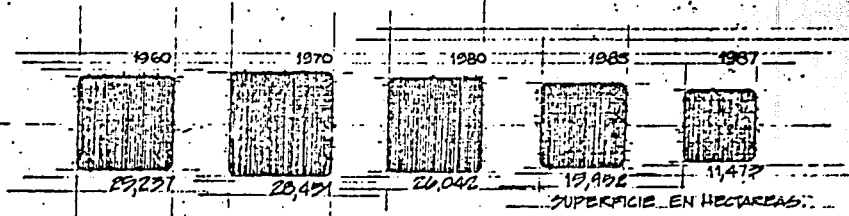
ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA GARROLA  
 tesis profesional Apan Hgo



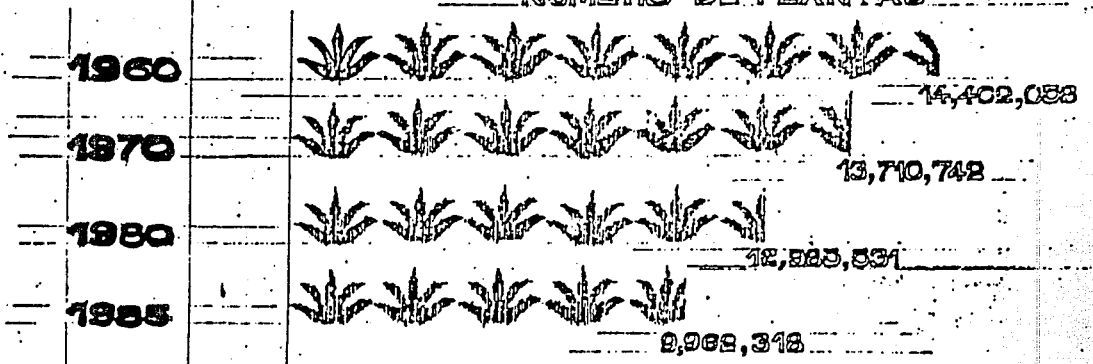
# ESTADO DE HIDALGO



## SUPERFICIE OCUPADA DE MASEY



## NUMERO DE PLANTAS



FUENTE: CENSOS AGRICOLA Y GANADERO



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA GARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



## 3.2. Orígenes Históricos

LA IMPORTANCIA QUE LOS ANTIGUOS MEXICANOS DIERON AL Maguey se expresa claramente por los nombres específicos con que distinguían a los magueyes productores de la mejor aguardiente; "Tlacometl" que quiere decir "señor maguey" o "teocometl" que significa "maguey divino".

Los aztecas eran llamados "mexica", que viene de "hexi", dios del maguey.

Lo consideraban planta sagrada y en la vida de ellos era tan importante, que equivalía a la función que desempeña el petróleo en el mundo moderno. Tantos eran los beneficios que les procuraban, como se verá más adelante.

El historiador Boturini, que tiene abundante colección de datos acerca de las costumbres de los antiguos pobladores del Anahuac, expresadas en pinturas y símbolos geroglíficos, dice que el dios Ixquitechtl fue el que descubrió el modo de sacar el aguardiente del maguey. En su historia, afirma; Maya Huel, la mujer que se volvió diosa, fue la primera que supo aguardear los magueyes y sacar aguardiente.

Papanzin, noble tolteca, que había experimentado los maravillosos efectos del octili (llamado pulque por los españoles) hizo que su hija Xochitl (que significa flor) lo ofreciera al rey Tepecalczin, quien fascinado por la gracia de la doncella y gratamente impresionado por ese licor con aroma a flor y sabor a frutas, la hizo su consorte y reina.

Comprendiendo los grandes beneficios que el "metl" proporcionaba al su pueblo, hizo que se propagara su explotación, ya que de esa planta marmulosa obtenían; del jugo o aguardiente, licor espirituoso que mitiga la sed y alimenta; jarabe, azúcar y vinagre. De las hojas, papel, hilos para telas, sacos, mallas, cuer-

DAS Y OTROS UTENSILIOS; ALIMENTO PARA GANADO, TECHOS PARA SUS CHOZAS, ARMADURAS DEFENSIVAS, COMBUSTIBLE. DE LAS PLAS, AGUJAS, CLAVOS, ALFILETES. DE LOS TRONCOS - LUZ Y CALOR.

SOBRE LAS PROPIEDADES MEDICINALES DEL Maguey, Agave y Pulque, trata una obra notable: DOCUMENTO INDIGENA-MEXICALO "MANUSCRITO BARDINO", CODICO BARBERINI, LATIN 241, BIBLIOTECA DEL VATICANO, HERMAYO AZTECA, 1552.

EL MEDICO FRANCISCO HERNANDEZ, COMISIONADO EN 1570 POR EL REY FELIX DE II PARA ESTUDIAR LA HISTORIA NATURAL DE LA NUEVA ESPAÑA, ES AUTOR DE LA OBRA "PREMIUM MEDICARUM NOMINE HISPANIE THESAVRUS", ROMA 1648. FUE LA PRIMERA CATALOGACION DE LAS ESPECIES Y VARIETADES DEL Maguey, CON SUS DESTACADAS APLICACIONES MEDICINALES; CONOCIMIENTOS QUE TUVO POR LOS INFORMES DE LA TRADICION INDIGENA Y TAMBIEN DE SU EXPERIENCIA EN EL TRATO CON LOS ENFERMOS.

FRAN. B. DE SAHAGUN EN SU "HISTORIA GENERAL DE LAS COSAS DE LA NUEVA ESPAÑA" Y EL HISTORICO FRANCISCANO TORIBIO DE BENAVENTE, EN SU HISTORIA PUBLICADA A MEDIADOS DEL S. XVI, TRATAN ESOS MISMOS TEMAS. CON AMPLITUD Y SABIDURIA EL DOCTOR JESUITA CLAUDEPIO EN SU HISTORIA DE MEXICO, 1780, PERCORRIO LAS PROPIEDADES TERAPEUTICAS DEL PULQUE, AL CONSIDERARLO UN LIQUOR SALUDABLE Y UTIL EN MUCHOS CASOS COMO EXCELENTE DIURETICO Y UNA MEDICINA EFICAZ CONTRA DIVERSAS ENFERMEDADES INTESTINALES, YA COMO TOXICO PARA LAS MUJERES QUE ALUMBRAN.

EN EL SIGLO XVIII EL BOTANICO SUECO CARL VON LAMNE, CLASIFICO AL Maguey COMO "AGAVE PALATUM DEPRIVADA DEL GRIEGO QUE SIGNIFICA "ADMIRABLE"

EL DR. BOUSSANGAULT, EN LOS "ARCHIVES DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE DU MEXIQUE" (1864-67) ESCRIBIO "MEMOIRE SUR COMPOSITION DU PULQUE, BOISSON FERMENTEE,

PREPARAR AVEC LA SEVE DU MANGUEY"

EL USO MEDICINAL DEL AGUAMIEL Y SUS DERIVADOS SE SEÑALA EN ALGUNAS PUBLICACIONES DE LA LITERATURA CIENTIFICA MEXICANA; EN PARTICULAR, "NOTES ON MANGUEYS AND MANGUEY SYRUP AGUAMIEL, A THERAPEUTIC AGENT OF HIGH VALUE" (1911) DEL MEDICO CHARLES S. DOLNEY, UN ENTHUSIASTA DEL PODER CURATIVO DEL PULQUE.

EL DR. PAUL LINDNER, EMINENTE MICROBIOLOGISTA DEL INSTITUTO DE FERMENTACIONES DE BERLIN, DURANTE SU ESTADIA EN MEXICO EN 1925, AL ESTUDIAR LA FERMENTACION NATURAL DEL AGUAMIEL, AISLO UNA BACTERIA: "TERMOBACTERIUM MOBILE" (AHORA CONOCIDA EN EL MUNDO CIENTIFICO COMO "PSEUDOMONAS LINDNERI") QUE CONSTITUYE UN EFICAZ DESINFECTANTE DE LAS VIAS DIGESTIVAS, INDICADA PARA CERTOS TIPOS DE DIARREAS Y GASTRO-ENTERITIS. PREPARO EN BERLIN UNA BEBIDA FERMENTADA PARA FINES CURATIVOS.

TAMBIEN APUNTA QUE EL PULQUE ES UTIL EN LAS DISPEPSIAS Y DE ACQUO DIURETICA.

LOS QUIMICOS-BACTERIOLOGOS GRAVITO, GUZMAN Y LASSEU, DEL INSTITUTO NACIONAL DE NUTRIOLOGIA, HAN HALLADO EN EL PULQUE CANTIDADES ESTIMABLES DE VITAMINA B-12 (1953).

EL DR. HARRIS, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NUTRIOLOGIA, DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE MASSACHUSETTS, EN CONTACTO CON EL INSTITUTO N. DE NUTRIOLOGIA DE MEXICO, CONSIDERA AL PULQUE COMO "COCTAIL ALIMENTICIO".

LOS MANGUEYES PRODUCTORES DE AGUAMIEL CRECEN GRANDES Y VIGOROSOS PREFERENTEMENTE EN TERRENOS POCOS, SECOS, DE CLIMA FRIA. SU DESARROLLO ES MUY LENTO: A PARTIR DEL TRANSPLANTE, TARDAN 10 A 12 AÑOS EN LLEGAR A SU MADUREZ. SUS HOJAS O PENAS ESTAN CUBIERTAS POR UN PAPEL ABSOLUTAMENTE IMPERMEABLE, (LOS AZTECAS LO USABAN COMO PAPEL PERGAMINO) DE TAL MODO QUE LA SAVA QUE VAN ACUMULANDO DURANTE SU LARGA VIDA QUEDA DEPOSITADA Y TRANSFORMADA EN DICHAS HOJAS.



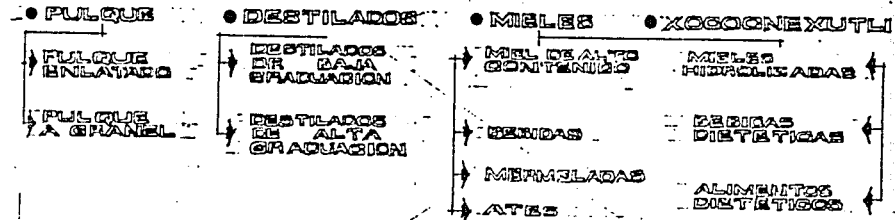
SIN CONTACTO ALGUNO CON EL AMBIENTE, HASTA QUE, A SU TIEMPO, VA BROTANDO GOTTA - GOTTA EN LA CAVIDAD QUE SE FORMA AL CONTRACTARSE SU PARTE CENTRAL PARA EXPANDIR EL AGUAMIEL. INDOUBTAMENTE ES UN DECTAM PURISIMO QUE CALMA LA SED, ALMENTA Y CURA.

EL AGUAMIEL CONTIENE COMO UN SUBSTRATO NATURAL RICO EN AZUCARES, PROTEINOS, SALES MINERALES, VITAMINAS Y LOS LLAMADOS "FACTORES DE CRECIMIENTO"; LAS CONDICIONES INDISPENSABLES AL DESARROLLO DE LOS MICRO-ORGANISMOS, AUN LOS LACTOBACILLOS DE LA FERMENTACION LACTICA, QUE EXIGEN CONDICIONES ESPECIFICAS PARA CRECER Y QUE TAMBIEN PROSPERAN EN EL PULQUE. (DR. EN CIENCIAS SANJER MARRIO QUIJAS). ENTRE LAS BEBIDAS FERMENTADAS, EL PULQUE OCUPA UN LUGAR DE SINGULAR PRELIEVE, NO SOLO POR SU CONSTITUCION, POR SU IMPORTANCIA EN LA VIDA DE LOS PUEBLOS INDIGENAS, POR EL CONTENIDO MITICO DE LOS PUEBLOS ACEPIA DESU ORIGEN; SINO TAMBIEN POR SU EFECTO NUTRITIVO IMPORTANTE, AL COMPENSAR LA DEFICIENTE ALIMENTACION MEXICANA. EL PULQUE, EN ESTADO DE PUREZA Y CONSERVACION, POR SU COMPOSICION NATURAL EN QUE HAY UNA BAJA CANTIDAD DE ALCOHOL DE FERMENTACION (3.70%) DEBE CALIFICARSE COMO BEBIDA SANA, DE MODERACION, CORAZON, PARA TOMARSE SOLA O CON LOS ALIMENTOS; DEMOSTRANDO TODO ELLO POR LA EXPERIENCIA DE SIGLOS, POR LOS TESTIMONIOS CITADOS Y POR LOS DE OTROS NUMEROSOS HOMBRES DE CIENCIA MEXICANOS Y EXTRANJEROS, ASI COMO DE ESCRITORES SEÑALOS COMO DON JORGE LARREA Y EL ERUDITO DR. LUIS LARREA PARDO Y OTROS. POR TODO LO EXPUESTO, RESULTA EVIDENTE QUE EL MAGUEY CONSTITUYE PARA MEXICO UNA RIQUEZA QUE DEBE INCREMENTARSE, SUCEPTIBLE DE AMPLESIIMA EXPLOTACION.

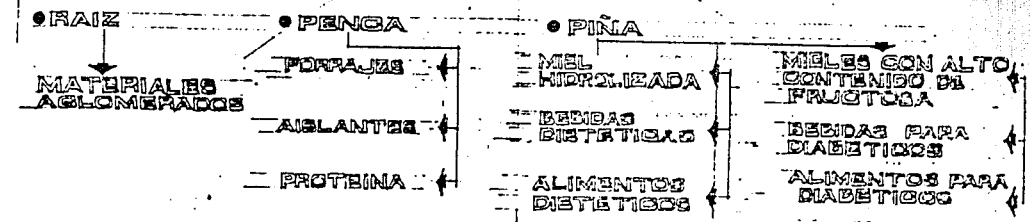
# MAGUEY

## EXPLOTACION:

### ● POR AGUAMIEL



### ● POR PLANTA



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA GARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



### 3.3. Descripción

DESCRIPCIÓN DEL Maguey de pulque.

ESPECIES Y VARIETADES.

EXISTEN NUMEROSAS ESPECIES Y VARIETADES DE Magueyes PRODUCTORES DE AGUAMIÉL DESTACÁNDOSE ENTRE ELLOS: EL Maguey Manso, cuyo nombre científico es: *Agave atrovirens* Karw. Este es el típico maguey de pulque.

Su raíz es fibrosa; su tallo muy corto y grueso; las hojas, cuyo número varía de 30 a 50, son de color verde oscuro; sus bordes están provistos de gruesas — espinas triangulares y resaltan en una punta fuerte, oscura; las hojas son grandes, pues su longitud varía de 1 a 2.50 m. y su anchura es de unos 30 cm., son muy gruesas y angostas cerca de la base, y se distribuyen muy juntas entorno del tallo formando una roseta, lo que determina la forma característica del maguey.

El maguey florece solo una vez y muere poco después. La edad en que se inicia la floración depende de diversos factores, tales como la especie o la variedad, las características del terreno, el clima y los cuidados agrícolas que se le hayan proporcionado. En los magueyes cultivados la floración se presenta de los 8 a los 12 años, pero en los silvestres es más tardía. Al llegar a la floración, la yema central de la planta o cogollo (meyolote) emite un tallo o pedúnculo floral llamado quiote, que se desarrolla en poco tiempo y cuya altura llega a ser superior a 5 m.; este tallo floral remata en un espigame racimo compuesto cuyas ramificaciones tienen numerosos grupos de flores erizadas, de color verde amarillento.

No se sabe con precisión cuántas son las especies de magueyes productores de aguamiel que existen en el país, pero según algunos investigadores han mencionado

NUMEROSOS GRUPOS DE ESTAS ESPECIES.

EL ING. JOSE C. SEGURA, POR EJEMPLO, DICE QUE EN MEXICO EXISTEN 125 ESPECIES DE Magueyes Y QUE EN LA REGION DE APASO, LA ZONA PULQUEÑA POR EXCELENCIA, SE CULTIVAN 33; EL PROFESOR MARZO CALVINO MENCIONA, POR SU PARTE, 23 ESPECIES DE Magueyes PRODUCTORES DE AGUAMIEL Y SEÑALA QUE EN LA ZONA TÍPICAMENTE PULQUEÑA LAS MÁS EXPLOTADAS SON SEIS: MANSO LEGÍTIMO, TEJEXMETL, CIMARRÓN, IXTACAMETL, CIMARRÓN FINO Y CIMARRÓN MANSO LEGÍTIMO.

# DIFERENTES VARIEDADES DE MAQUEY

## Localización.

**SOTOL**  
 Planta parecida al maquey, de hojas  
 argas y flexibles. Crece silvestre en  
 Chihuahua, Coahuila, Durango y Zacatecas.



**LECHUGUILLA**  
 Este maquey crece silvestre en regiones  
 áridas o semáridas de Durango, Zacatecas,  
 San Luis Potosí y Nuevo León. Llega a  
 medir hasta 70 cm de altura.

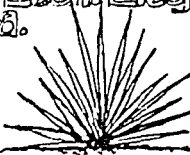


**MAQUEY  
 TEQUILERO**



Es una planta pequeña (120 cm)  
 de hojas azules se cultiva  
 sobre todo en Tequila, Jalisco.

**ZAPUPE**  
 se cultiva en Veracruz, Hidalgo y  
 San Luis Potosí, sus hojas terminan  
 en una púa roja de 2 cm de largo.



**MAQUEY MEZCALERO**  
 Crece principalmente en Oaxaca, Guerrero,  
 San Luis Potosí y Sonora tiene hojas de 78 cm  
 de largo; las espigas son de color cobre y  
 un poco torcidas.



**HENEQUEN**  
 se cultiva en Yucatán principalmente  
 para su mejor cultivo en terrenos  
 que están al nivel del mar.



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA GARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



### 3.4 Ubicación de las Zonas Pulqueras y Características del Suelo y Clima.

UNA GRAN PARTE DE LA REPUBLICA MEXICANA, POR SUS CONDICIONES GEOGRAFICAS Y AGROLOGICAS, ES APROPIADA PARA EL DESARROLLO DEL Maguey, REFIRIENDOS A EL GENERALMENTE, YA QUE ESTE CRECE EN REGIONES POCO LUVIOSAS, CON TEMPERATURAS, TEMPLADAS Y FRIAS, SUELOS RESECO Y DUROS, CARACTERISTICAS FRECUENTES EN NUESTRO TERRITORIO: PODRIAMOS SEÑALAR QUE LAS ZONAS MAS AMPLIAS EN QUE SE CULTIVA SE SITUAN EN TERMINOS GENERALES, DESDE EL EXTREMO MEDITERRANEO DEL D.F. Y LOS PUNTOS QUE QUEDAN A LA MISMA ALTURA EN LOS ESTADOS DE MEXICO Y PUEBLA, POR EL SUR, HASTA LAS LLANURAS DE SAN LUIS POTOSI Y SALTILLO EN LA MESA DEL NORTE Y DESDE TEHUACAN, PEROTE Y TEZIUTLAN POR EL ORIENTE, HASTA ZITACUARO Y MORELIA POR EL OCCIDENTE.

SIN EMBARGO LA ZONA DONDE EL CULTIVO DEL Maguey Y LA ELABORACION DEL PULQUE REVISTEN IMPORTANCIA ECONOMICA SE CIRCUNSCRIBE PRINCIPALMENTE A LOS ESTADOS DE HIDALGO, TUXCALA, MEXICO Y PARTE DE PUEBLA, QUERETARO, MICHOACAN Y D.F. EN EL ESTADO DE HIDALGO LA ZONA MAS FUERTEMENTE Magueyera ES LA DEL SUR ESTE, OBSERVANDOSE QUE LA NOROESTE DE LA ENTIDAD, QUE LIMITA CON LAS HUASTECAS POTOSINA Y VERACRUZANAS, NO PERTENECE, POR SUS CONDICIONES NATURALES A LA REGION Magueyera.

LOS ESTADOS DE TUXCALA Y MEXICO TIENEN CONDICIONES APROPIADAS PARA EL DESARROLLO DE ESTE AGAVE, PERO DENTRO DE LAS MISMAS ENTIDADES SE PUEDE SEÑALAR LOS MUNICIPIOS, DISTritos O ZONAS MAS APROPIADAS PARA EL CULTIVO, LUGARES EN LOS CUALES LA PRODUCCION DEL PULQUE ES LA ACTIVIDAD ECONOMICA MAS IMPORTANTE. ESTO PUEDE DECIRSE POR EJEMPLO DE LOS MUNICIPIOS DE APAN, ZEMPOLA, ZIQUILUCAN EN EL ESTADO DE HIDALGO, XAPUSCO Y NOPALTEPEC -

EN EL ESTADO DE MEXICO, CALPUALPAN EN TLAXCALA.

LOS SUELOS DE LAS ZONAS TÍPICAMENTE MAGUEYERA SON POR LO GENERAL  
POBRES. SU CAPA ARABLE ES MUY DELGADA (DE 30 A 40 CM) Y DE COMPOSICION  
ARCILLOSA Y ARCILLOSA ARENOSA, EN EL SUBSUELO PREDOMINA EL ELEMENTO  
ARCILLO, FORMANDO CAPAS SUMAMENTE COMPACTAS (TEPETATE).

LA ALTURA PREDOMINANTE FLUCTUA MUY PROXIMA A LOS 2000 M. SOBRE EL  
NIVEL DEL MAR.

# CARACTERISTICAS DEL Maguey MANSO PRODUCTOR DE AGUAMIEL.

CLIMA FRIO  
PERIODO DE HELADAS  
PROLONGADO

POGAS  
LLUVIAS

ANCHO APROX. DE LAS  
HOJAS 30 cm.  
LONGITUD DE LAS HOJAS  
DE 1 A 2.50 m.

ALTURA S.N.M. 2000 m.

30 x 40 cm.

CAPA AFABLE

NUMERO APROXIMADO  
DE HOJAS POR PLANTA  
DE 30 A 50.

COMPOSICION DEL SUELO.  
ARCILLOSO Y ARCILLO  
ARENOSO.

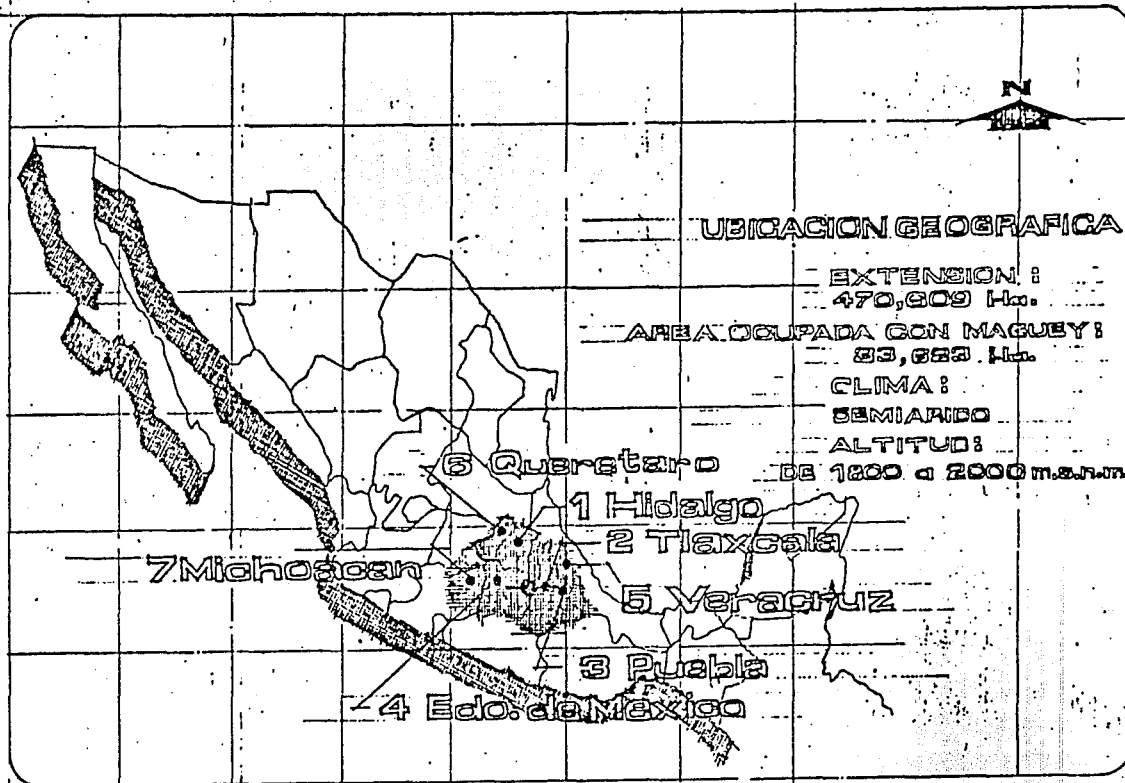


ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA  
tesis profesional Apan Hgo





# Zonas de Producción



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA  
tesis profesional Apan Hgo



### 3.5. Labores de Cultivo del Magüey Pulquero.

LA MULTIPLICACION DEL MAGÜEY SE OBTIENE MEDIANTE LA UTILIZACION DE LOS HIJUELOS O MECUATES, QUE EN BUEN NUMERO PRODUCEN LAS PLANTAS GRANDES. LA EXPERIENCIA HA HECHO A LOS AGRICULTORES QUE LAS SEMILLAS NO SON UTILES PARA ESTE PROPOSITO PORQUE SE OBTIENEN PLANTAS DE APARIENCIA DEFECTUOSA Y DE MUY LENTO DE SARROLLO, QUE TARDA HASTA 25 AÑOS EN LLEGAR A SU MADUREZ.

EN TODOS LOS LUGARES EN QUE SE CULTIVA EL MAGÜEY DE PULQUE, EL METODO QUE SE SIGUE PARA SU PROPAGACION ES EL CULTIVO DE LOS HIJUELOS O MECUATES, METODO QUE TIENE 2 VARIANTES: CULTIVO DE LAS PLANTAS EN VIVERO ANTES DE LA PLANTACION DEFINITIVA Y PLANTACION DEFINITIVA DIRECTA, ES DECIR PAGANDO POR ALTO EL CULTIVO DEL VIVERO.

EN EL PRIMER CASO, QUE ES POCO FRECUENTE, SE UTILIZARA PARA ESTA ETAPA PRELIMINAR DEL CULTIVO, PLANTAS DE 5 A 6 MESES DE EDAD Y MEDIO METRO DE ALTURA, APROXIMADAMENTE, SEMBRANDOSE A DISTANCIA DE 1.5 A 2 MT. LA PLANTA PERMANECE EN EL VIVERO 3 AÑOS APROXIMADAMENTE, HASTA ALCANZAR LA ALTURA CONVENIENTE, Y LAS CONDICIONES APROPIADAS PARA EL TRASPLANTE.

EN EL SEGUNDO CASO, QUE ES EL MAS COMUN, EL MAGÜEY PARA PLANTA NO RECIBE EL CULTIVO DE ALMACIGO DESCRITO, SINO QUE PERMANECE JUNTO A LA PLANTA GRANDE DURANTE EL TIEMPO SUFICIENTE (DE 2 A 4 AÑOS) HASTA QUE ALCANZA EL TAMAÑO ADECUADO PARA LA PLANTACION DEFINITIVA, QUE ES APROXIMADAMENTE DE 1 MT. ES DECIR DESCONTANDO EL HEZONTETE Y LA PUA.

COMO YA HEHOS APUNTADO, EL MAGÜEY DE PULQUE EXIGE POCAS LABORES DE CULTIVO, PUES EN MUCHOS CASOS LA UNICA QUE RECIBE ES LA DE LA SIEMBRA A PLANTACION, LO QUE SE OBSERVA ESPECIALMENTE EN EL CASO DE LAS MAGÜEYERAS SITUADAS EN CERROS Y ...

LOMAS. EL MAGUEY CULTIVADO EN TERRENOS MAS O MENOS PLANOS E INTERCALADOS CON OTROS CULTIVOS, SE BENEFICIA CON LOS BARBECHOS, LIMPIEZAS, ETC., QUE SE DAN A ESTOS.

POR LO QUE SE REFIERE A LA PLANTACION SE DISTINGUEN 2 FORMAS PRINCIPALES DE SEMBRAR EL MAGUEY: EN CEPAS Y EN BORDOS. EL PRIMER METODO ES EL MAS COMUN Y SE EMPLEA EN TERRENOS PLANOS DE BUEN ESPESOR ASI COMO EN LOS INCLINADOS Y Duros TEFETASOS. EL SEGUNDO SOLO EN TIERRAS DE CAPA VEGETAL DE REGULAR PROFUNDIDAD. AUNQUE EL MAGUEY PUEDE PLANTARSE EN TODAS LAS EPOCAS DEL AÑO, LOS AGRICULTORES PREFIEREN LLEVAR A CABO ESTAS OPERACIONES ANTES DE QUE COMIENZE EL PERIODO DE LLUVIAS, PARA QUE LAS PLANTAS APROVECHEN LA HUMEDAD. LOS AGRICULTORES ESTIMAN QUE LAS PERDIDAS QUE SE REGISTRAN EN LA PLANTACION DE MAGUEY VARIAN DE 10% AL 20% DE PLANTAS SENTADAS SIENDO DE MAYORES LAS PERDIDAS CUANDO MAS PEQUEÑA ES LA PLANTA. POR ESO PARA LA PLANTACION DEFINITIVA SE PREFIEREN PLANTAS DE MAS DE 80 CM DE ALTURA.

LA UTILIZACION DE ABORDOS EN EL CULTIVO DEL MAGUEY ES PRACTICAMENTE NULA, YA QUE SOLO SE EMPLEAN EN CASOS EXCEPCIONALES; SE EMPLEA PRINCIPALMENTE ESTIERCOL, AUNQUE TAMBIEN SE USA DE VEZ EN CUANDO LA CENIZA EN LAS PLANTACIONES DOMESTICAS.

EL NUMERO DE MAGUEYES QUE SE CULTIVAN POR HECTAREA ES VARIABLE Y DEPENDE DE LAS CONDICIONES QUE OFRECEN LAS TIERRAS PARA EXPLOTARSE MEDIANTE - CULTIVOS INTERCALADOS, PUES CUANTO MAS APROPIADAS SON PARA CULTIVOS DE MAYOR RENDIMIENTO ECONOMICO, LAS DISTANCIAS A QUE SE PLANTA EL MAGUEY SON MAYORES, CON LO QUE SE CONSIGUE DEJAR UNA SUPERFICIE MAS AMPLIA PARA AQUELLOS CULTIVOS.

RESULTANDO UN NUMERO MAS BAJO DE MAGUEYES POR HECTAREA. EN ESTOS CASOS EL MAGUEY SE PLANTA A DISTANCIAS QUE VARIAN DE CINCO A DIEZ METROS, A LO QUE CORRESPONDE UN NUMERO DE MAGUEYES POR HECTAREA DE 100 A 400. EN NUESTRA OPINION, EL NUMERO DE MAGUEYES POR HECTAREA, EN ESTE TIPO DE TIERRAS, ES ACTUALMENTE DE 200 EN PROMEDIO.

PARA MANTENER EXISTENCIAS DE MAGUEY ADECUADAS EN LAS EXPLOTACIONES - PULQUERAS DE CARACTER PERMANENTE, DADO EL LENTO DESARROLLO DE LA PLANTA, ES NECESARIO HACER PLANTACIONES SUCESIVAS O ESCALONADAS.

COMO SE HA DICHO, UNA DE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS TIERRAS - MAGUEYERAS CONSISTE EN QUE ENTRE ELAS HAY MUCHAS QUE SE EXPLOTAN CON CULTIVOS INTERCALADOS, PERO NO SE HA ESTIMADO SU PROPORCION NI LA EXTENSION DE LAS DEDICADAS EXCLUSIVAMENTE AL MAGUEY.

EN UN PERIODO DE 8 A 10 AÑOS EL MAGUEY CULTIVADO EN TIERRAS QUE SE EXPLOTAN MEDIANTE CULTIVOS INTERCALADOS RECIBE DE DOS A TRES POCAS Y UN NUMERO VARIABLE DE ESCARDAS.

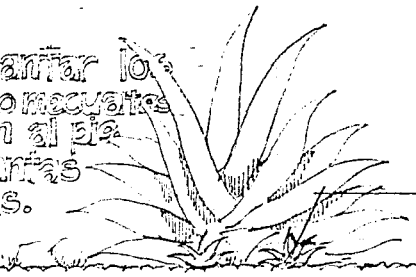
POR LO GENERAL, EL MAGUEY ALCANZA LAS CONDICIONES APROPIADAS PARA LA OBTENCION DEL ABOUMIEL EN UN TERMINO QUE VARIA DE 8 A 12 AÑOS, PERO EN OCASIONES LA PLANTA SE DESARROLA CON TAL LENTITUD QUE NECESITA HASTA 20 AÑOS PARA LLEGAR A SU MADUREZ. EL DESARROLLO DEL MAGUEY ESTA CONDICIONADO POR DIVERSOS FACTORES, SIENDO LOS PRINCIPALES LA TIERRA, EL CULTIVO, EL CLIMA Y LA VARIEDAD O ESPECIE DE LA PLANTA.

# EL CULTIVO DEL MAGUEY. 1

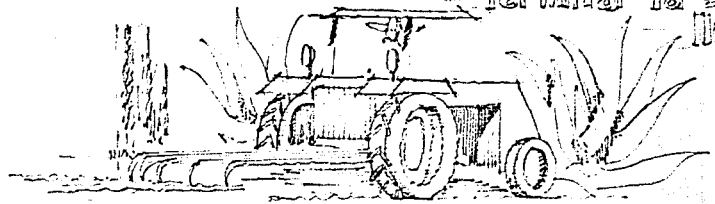
Preparar el terreno aflojando la tierra al terminar la época de lluvias.

2

Trasplantar los retoños o mecuates que hacen al pie de las plantas adultas.



mecuates.



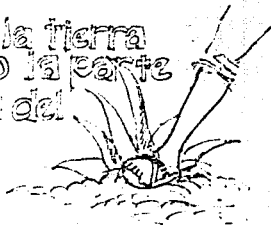
3

Para plantar los mecuates abra hoyos en la tierra suelta en los que quepa el tallo de la planta.



4

Aplique la tierra cubriendo la parte superior del tallo.



5

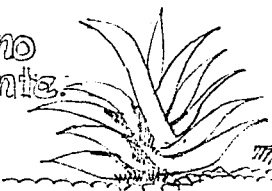


3.00 aprox.

Plantar los magueyes en hileras o amelgas en terrenos planos facilita el trabajo de arado.

7

Aplique abono periódicamente.



6

Un año después rastrear el terreno al bera de jornal para arrancar las malas hierbas.



## 3.6 Aprovechamiento del Maguey para la obtención de Aguardiente.

PARA OBTENER EL AGUARDIENTE ES NECESARIO SOMETER EL MAGUEY A ALGUNAS OPERACIONES QUE SE VERIFICAN CUANDO LA PLANTA SE APROXIMA A SU MADUREZ. LA PRIMERA DE ESTAS OPERACIONES ES LA "CAPAZON", QUE TIENE POR OBJETO EVITAR QUE EL MAGUEY FLORESCA Y CONSUMA LOS JUGOS QUE ALMACENA EN SUS HOJAS DURANTE ESTA FASE DE SU DESARROLLO, EN LA CUAL PRODUCE UN TALLO FLORAL O QUIOTE DE GRANDES DIMENSIONES. APROXIMADAMENTE A LOS 10 AÑOS, LA CONFIGURACION DEL MAGUEY INDICA QUE LA FLORACION ESTA PROXIMA: EL COGOLLO O MEYOLOTE SE ADELGAZA, A LA VEZ QUE SUS HOJAS EXTERIORES PIERDEN LAS ESPINAS DE SUS BORDES EN SU PARTE INFERIOR; LAS PENCAS EXTERIORES SE VEN MAS CERCANAS AL MEYOLOTE Y SUS EXTREMOS SE DOBLAN LIBERAMENTE HACIA EL CENTRO DE LA PLANTA; AL MISMO TIEMPO, LAS PUNAS TERMINALES DE LAS PENCAS SE HACEN MAS AGUDAS Y TOMAN UNA COLORACION MAS OSCURA, ESPECIALMENTE LA PUNA DEL COGOLLO.

LA "CASTRACION" SE LLEVA A CABO EN LA FORMA SIGUIENTE: PRIMERO SE HACE UNA INSPECCION ALREDEDOR DE LA PLANTA ("SE GAREA"), BUSCANDO LA PARTE MAS ACCESIBLE PARA LLEGAR AL COGOLLO. EN ESTA VIA DE ACCESO, QUE ES EL LADO POR DONDE EL CRUZAMIENTO DE LAS PENCAS ES MEJOR, SE REBANAN LAS ORILLAS DE LAS PENCAS EXTERIORES PARA QUITARLES LAS ESPINAS Y PODER INCLINARLAS HACIA LOS LADOS. DE ESTA MANERA EL OPERARIO ("CAPAZON") SE APROXIMA AL COGOLLO DE LA PLANTA, PARA LLEGAR AL CUAL TIENE QUE CORTAR LA PENCA QUE LE CIERRA EL PASO (DENOMINADA PENCA DE LA "LLAVE"); A CONTINUACION DESHORA EL COGOLLO CON LAS MANOS, JALANDO LAS PENCAS EXTERIORES, PARA LLEGAR AL CONO DE HOJAS INTERIORES, QUE SE ARRANCAN FACILMENTE POR SER QUEBRADIZAS. LUEGO CORTA ALGUNAS DE LAS PENCAS QUE RODEAN AL MEYOLOTE

PARA FACILITAR LA EXTRACCION COMPLETA DE LA YEVA O EMERISON DEL TALLO FLORAL, PORQUE SI ESTA YEVA NO SE EXTRAE TOTALMENTE LA PLANTA DARA UN TALLO FLORAL INCOMPLETO Y SE INUTILIZARA PARA LA OBTENCION DEL AGUMIEL.

EL INSTRUMENTAL EMPLEADO POR EL CAPADOR CONSTA SOLAMENTE DE UN CUCHILLO BIEN AFILADO Y UN PAUO DE ELYCHO, DE FORMA DE CUÑA EN UNO DE SUS EXTREMOS, DENOMINADO "QUEBRADOR", QUE SE EMPLEA PRECISAMENTE PARA QUEBRAR EL MEZQUITE Y LAS HOJAS TIERNAS QUE LO RODEAN, POR SU PARTE MAS BAJA, OPERANDOLO A MODO DE PALANCA.

CONCLUIDA LA CAPAZON, EL MAGUEY SE DEJA "OREAR" CON EL PROPOSITO DE QUE EL TALLO DE LA PLANTA O MEZQUITE, ASI COMO LAS HOJAS CENTRALES, ALCANZEN SU MAXIMO DESARROLLO, Y TAMBIEN, COMO DICEN LOS PRACTICOS, PARA QUE EL AGUMIEL "ALCANICE" O SEA PARA QUE ALCANZE EL MAYOR CONTENIDO DE AZUCAR.

DESPUES DE QUE EL MAGUEY PERMANECE DURANTE VARIOS DIAS EN LAS CONDICIONES DESCRITAS, VIENE FINALMENTE LA "RASPA", OPERACION QUE INICIA LA PRODUCCION DE AGUMIEL. SE LIMPIA LA BOCA DEL "CAJETE", SE EXTRAE LA RASPADORA QUE QUEDA DENTRO DE EL AL EFECTUARSE LA "PICAZON" Y SE RASPAN LAS PAREDES DE LA CAVIDAD, PARA ABRIR LAS BOCAS DE LOS VASOS POR DONDE EL AGUMIEL FLUYE.

LA PRODUCCION DE AGUMIEL ES REDUCIDA DURANTE LOS PRIMEROS DIAS, PERO VA EN AUMENTO HASTA ALCANZAR SU MAXIMO APROXIMADAMENTE DE DOS A TRES SEMANAS DESPUES DE HABER INICIADO LA RASPA Y SE MANTIENE EN ESTE NIVEL DURANTE DOS MESES MAS O MENOS, PARA DECUJAR, DESPUES DE ALCANZADO ESTE MAXIMO, TAMBIEN EN FORMA PAULATINA, HASTA REGISTRAR CANTIDADES MINIMAS EN LOS ULTIMOS DIAS DE LA EXISTENCIA PRODUCTIVA DE LA PLANTA.

EL PERIODO QUE PERMANECE EN PRODUCCION EL Maguey ES DE TRES MESES, EN PROMEDIO.

LA RECOLECCION DEL AGUAMIEL SE VERIFICA DIARIAMENTE, POR LA MAÑANA Y POR LA TARDE. ALGUNAS VECES SE RECOGE TAMBIEN AL MEDIODIA, DURANTE EL VERANO PARA EVITAR QUE LAS LUVIAS ECHEN A PERDER EL AGUAMIEL. CADA VEZ QUE SE "LEVANTA" EL AGUAMIEL, SE EFECTUA TAMBIEN LA "RASPA". PARA LLEVARLA A CABO, EL OPERARIO ("Tlachiqueero") UTILIZA UNA ESPECIE DE CUCHARA GRANDE, REDONDA, BIEN AFILADA Y DE MANEJO CORTO ("RASPADOR" U "OCAXTUE") CON LA CUAL CORTA CAPAS MAS O MENOS FINAS Y UNIFORMES EN LAS PAREDES DEL "CAJETE"; PARA MANTENER ABIERTOS LOS VASOS DE SALIDA DEL AGUAMIEL.

LA RASPA ES UNA OPERACION QUE REQUIERE CIERTA MAESTRIA POR PARTE DE QUIEN LA REALIZA, PUES NO DEBE LESIONARSE EXCESIVAMENTE LA PLANTA, LO QUE OCASIONARIA UNA DISMINUCION DE LA PRODUCCION.

LA CANTIDAD DE AGUAMIEL QUE PRODUCE UN Maguey DEPENDE, EN PRIMER LUGAR, DEL TAMAÑO DEL MISMO, PERO ESTE HECHO, A SU VEZ, ES CONSECUENCIA DE LA CALIDAD DE DE LAS TIERRAS, DE LOS CULTIVOS QUE SE LE OIERON Y DE LA ESPECIE O LA VARIEDAD DEL Maguey CULTIVADO. POR LA VARIEDAD Y POR EL TAMAÑO QUE ALCANZA EL Maguey CALQUEJO O AYOTELO ES EL QUE PRODUCE MAYOR CANTIDAD DE AGUAMIEL (HASTA 8 Hs. POR DIA EN CASOS EXCEPCIONALES); EL Maguey MUISO ES LA VARIEDAD MAS VENTAJOSA, TANTO PORQUE SU PRODUCCION ES IMPORTANTE (2 Hs. POR DIA EN PROMEDIO DURANTE TRES MESES), COMO PORQUE ES LA DE MEJOR CALIDAD. TAMBIEN FACTORES DE CARACTER CLIMATOLOGICO INFLUYEN SOBRE LA CANTIDAD DE AGUAMIEL QUE PRODUCE EL Maguey. LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA, LAS HELADAS,



EL GRANIZO, etc. AFECTAN A LA PLANTA DE TAL MODO QUE DISMINUYE SU PRODUCCION DE UN DIA A OTRO; EN EL VERANO, LA PLANTA DESPRENDE UNA MAYOR CANTIDAD DE LOS JUGOS ALMACENADOS EN SUS HOJAS, YA QUE LA TEMPERATURA templada y LA HUMEDAD PROPINA DE ESTA ESTACION EJERCEN UNA ACCION BENEFICIOSA.

CUANDO LA PRODUCCION DE AGUAMIEL DESCENDE HASTA EL GRADO DE QUE ES POCO PROVECHOSO RECOGERLA (A  $\frac{1}{4}$  H. O MENOS), SE ABANDONA LA PLANTA, LA CUAL DEJA DE PRODUCIR AGUAMIEL EN POCO TIEMPO AL SUSPENDERSE LA RASPA. EN ESTAS CONDICIONES EL MAGUEY HA PERDIDO LA MAYOR PARTE DE LOS JUGOS ALMACENADOS EN SUS HOJAS, LAS QUE SE ENJUTAN Y SE INCULCAN HACIA EL SUELO. SE PIENSA QUE EN ESTE MOMENTO EL MAGUEY PODRIA UTILIZARSE PARA OBTENER LA FIBRA, CUYA EXTRACCION SERIA MAS FACIL POR LA REDUCCION DEL VOLUMEN Y PESO DE LAS HOJAS. EN LA PRACTICA NO SE APROVECHA EN TAL FORMA EL MAGUEY YA EXPLOTADO.

### 3.7. Recolección de Aguamiel.

EN LAS OPERACIONES DE RASPA, LA RECOLECCIÓN DEL AGUAMIEL Y SU TRANSPORTE AL TINJAL, SE ENCUENTRAN PECULIARIDADES QUE REVELAN EL ATRAZO DE LA INDUSTRIA PULQUERA. EN ALGUNAS DE ESTAS TAREAS SE OBSERVA LA PERSISTENCIA DE PROCEDIMIENTOS CUYO EMPLEO DATA DE LOS PRIMEROS TIEMPOS DE LA COLONIA.

EL PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA RECOLECCIÓN ES RUDIMENTARIA Y DEJA MUCHO QUE DESEAR EN CUESTIONES DE HIGIENE.

COMO FIFETA DE SUCCIÓN SE USA EL ACOCOTE, QUE ES UNA ESPECIE DE CALABAZA ALARGADA, PERFORADA EN SUS DOS EXTREMOS, A LA QUE SE ADAPTAN FRECUENTEMENTE UNA BOQUILLA DE CUERNO EN LA PERFORACIÓN MÁS ESTRECHA. LA EXTREMIDAD MÁS ANGOSTA SE INTRODUCE EN EL LÍQUIDO ACUMULADO EN LA TAPA Y POR LA OTRA EL TLACHIQUERO SUCCIONA CON LA BOCA PARA HACER EL VACÍO Y PROVOCAR LA ASCECCIÓN DEL LÍQUIDO.

PARA EVITAR QUE EL AGUAMIEL SE DERRAME AL LEVANTAR EL ACOCOTE, EL TLACHIQUERO TAPA CON UN DEDO EL ORIFICIO INFERIOR DEL UTENSILIO Y ASÍ LO LLEVA A LAS CASTAÑAS O CUEROS EN QUE LO DEPOSITA PARA TRANSPORTARLO AL TINJAL.

PARA TRANSPORTARLO AL TINJAL, EL TLACHIQUERO DEPOSITA EL AGUAMIEL EN CUBOS O CASTAÑAS DE MADERA, DE 50 Lts. GENERALMENTE, O EN CUEROS DE CHIVO QUE LOS HOMBRES DE ESTA REGIÓN SABEN PREPARAR PARA ESTE PROPÓSITO.

ESTOS RECIPIENTES SON CONDUCIDOS A TRAVÉS DE LAS MANGUEYERAS MIENTRAS SE HACE LA RECOLECCIÓN, A LOJO DE ASNO, AUNQUE EN ALGUNOS CASOS EL TLACHIQUERO NO TIENE ESTE AUXILIAR Y TRANSPORTA EL AGUAMIEL EN LA PROPIA ESPALDA.

TANTO LAS CASTAÑAS COMO LOS CUEROS SON DE DIFÍCIL USO, EL CUAL SE DIFICULTA TODAVÍA MÁS POR LA ESCASEZ DE AGUA EN MUCHOS LUGARES.

LA SUSTITUCIÓN DEL ASNO EN EL TRANSPORTE DEL AGUAMIEL AL TINJAL NO ES FÁCIL,

DADAS LAS CONDICIONES DE LAS TIERRAS MAGUEYERAS, SU TOPOGRAFIA Y LAS CANTIDADES A TRANSPORTAR, LO QUE NO PERMITE EL EMPLEO DE VEHICULOS DE TRACCION ANIMAL O DE MOTOR PARA ESTAS TAREAS.

EN LA RECOLECCION DE AGUAMIEL ENCUENTRA OCUPACION UN CONSIDERABLE NUMERO DE TRABAJADORES, LO MISMO QUE EN EL CULTIVO DEL MAGUEY. ESTAS ACTIVIDADES CONSTITUYEN LA FASE DE LA INDUSTRIA PULQUERA QUE DA ORIGEN AL MAYOR VOLUMEN DE EMPLEO, AUNQUE EN BUENA PARTE SE TRATA DE UNA OCUPACION PARCIAL. FRECUENTEMENTE LOS TRABAJADORES QUE EFECTUAN LA RECOLECCION DEL AGUAMIEL, SE OCUPAN TAMBIEN EN EL CULTIVO DEL MAGUEY, YA QUE AQUELLA NO ABSORBE TODA LA JORNADA, Y COMO EL MAGUEY DEMANDA POCOS CULTIVOS LOS TRABAJADORES PUEDEN OCUPARSE EN PARTE EN LAS TAREAS DE ELABORACION Y TEMPORALMENTE, EN OTROS CULTIVOS. EL PULQUE INTRODUCIDO POR FERROCARRIL RECIBE UN TRATAMIENTO FISCAL MAS FAVORABLE QUE EL TRANSPORTADO POR CAMION.

LOS F.F.C.C. DEDICAN UN BUEN NUMERO DE FURGONES A ESTE SERVICIO PERMANENTE, LAS DISTANCIAS RECORRIDAS SON CORTAS, ESTE REPRESENTA UNA IMPORTANTE FUENTE DE INGRESOS, EL PULQUE ES UNO DE LOS PRODUCTOS QUE EL FERROCARRIL TRANSPORTA SIN PERDIDAS.

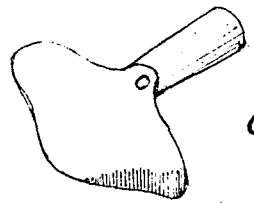
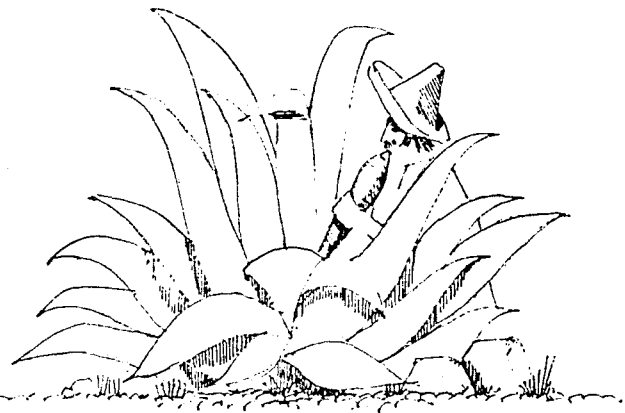
PARA FACILITAR EL USO DE LOS BARRILES SE HA PROPUESTO EL EMPLEO DE BARRILES PROVISTOS CON TAPAS DESMONTABLES O CON ORIFICIOS DE BASTANTE DIAMETRO, ESTAS NO HAN SIDO ADOPTADAS.

SE HA PROPUESTO LA INSTALACION EN LAS ADUANAS DE INTRODUCCION A LA CD. DE MEXICO UNAS PLANTAS PARA EL LAVADO DE LOS BARRILES QUE SE EFECTUARAN CON AGUA CALIENTE QUE SERIA REQUISITO OBLIGATORIO PARA PRODUCTORES E INTRODUCIDORES.

# RECOLECCION DE AGUAMIEL.

1.

El aguamiel se recoge con un acocote, que es ancho por arriba, largo y angosto por abajo en cada lado tiene un hoyo.

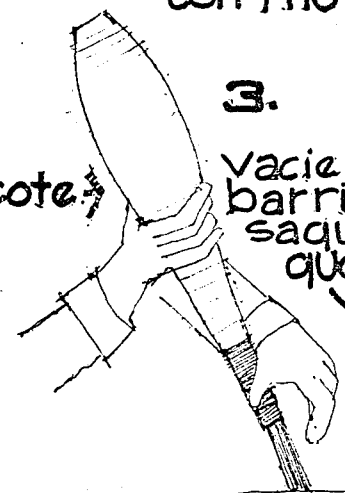


Para la raspa del maguey se usa un ocaxtle o raspador, que es una cucharita larga con filo en su borde.

3.

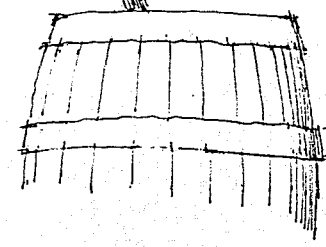
acocote

Vacía el aguamiel en barriles de madera, saque aguamiel hasta que el cajete quede vacío.



2.

Meta la parte angosta en el cajete y chupe por arriba, para sacar el aire y hacer que suba el aguamiel y entre al acocote.



## 3a Elaboración del Pulque.

LA APLICACION PRINCIPAL QUE SE DA AL AGUAMIEL ES LA ELABORACION DEL PULQUE, SU USO COMO BEBIDA REFRESCANTE Y TERAPEUTICO TIENE Poca IMPORTANCIA ECONOMICA. LA COMPOSICION QUIMICA DEL AGUAMIEL Y DEL PULQUE HA SIDO ESTUDIADA CON CIERTA AMPLITUD.

LA MICROBIOLOGIA DE ABEOS LIQUIDOS HA MOTIVADO UN BUEN NUMERO DE TRABAJOS CIENTIFICOS, PERO OFRECE UN VASTO CAMPO PARA LA INVESTIGACION.

EN LO FUNDAMENTAL, LA ELABORACION DE ESTA BEBIDA CONSTITUYE UNA FERMENTACION NATURAL SUJETA A CIERTAS REGLAS EMPIRICAS: LA OBTENCION DE UNA MATERIA PRIMA LIBRE DE IMPUREZAS Y DE GERMELES NO DESEABLES, EL EMPLEO DE LEVADURAS O BACTERIAS SELECCIONADAS Y EN GENERAL LA OBTENCION DE UN PROCESO DE ELABORACION DIRIGIDO CIENTIFICAMENTE, SON PROBLEMAS CUYA SOLUCION TODAVIA NO SE LOGRA, POR LO QUE LA PREPARACION DE LA BEBIDA CONTINUA ENCIENDOSE POR LA EXPERIENCIA Y LA OBSERVACION DE LOS MAYORDOMOS DEL TIANCAL.

EN OPINION DE MUCHOS, LA PREPARACION DEL PULQUE OFRECE SECRETOS Y DIFICULTADES DE COMPRESION PARA LAS PERSONAS AJENAS A LA INDUSTRIA. SE AFIRMA IGUALMENTE QUE CADA MAYORDOMO DE TIANCAL EMPLEA UNA FORMULA O PROCEDIMIENTO DIFERENTE, LO CUAL NO PARECE AJUSTARSE A LA REALIDAD DADO EL ELEVADO NUMERO DE PRODUCTORES Y LA LARGA PRACTICA DE ESTOS EN LA PREPARACION DE LA BEBIDA.

EL PULQUE SE DESCRIBE COMO UN PRODUCTO DEL DIA EN ATENCION A QUE SU PODER DE CONSERVACION ES MUY BREVE, UNA VEZ QUE SE CUMPLEN LAS FERMENTACIONES - ALCOHOLICAS Y VISCOSA.

EL PRODUCTO DEBE ENVIARSE AL MERCADO SIN DEMORA, YA QUE LA ACETIFICACION Y LA PUTREFACCION SE PRESENTAN PERENTORNAMENTE.

EN LA ELABORACION DEL PULQUE SE PRESENTAN ALGUNAS CONTINGENCIAS INDESEABLES QUE HAN DADO LUGAR A LA IDEA DE QUE ESTA ES UNA BEBIDA LIMPA Y DELICADA QUE NO TOLERA EN SU ELABORACION LAS MENORES DEFICIENCIAS DE HIGIENE.

ADEMAS SON VARIAS LAS SUSTANCIAS QUE SE EMPLEAN PARA PERFORAR LA SEMILLA - PARA CONPONER EL PULQUE Y PARA DAR A ESTA CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO NATURAL EN LOS CASOS DE QUE SE ALTERA O ADULTERA. EN LAS ADULTERACIONES SE UTILIZAN PRINCIPALMENTE ALMIDONES Y FECULAS, GOMAS VEGETALES, AZUCAR Y AGUA.

ENTRE LOS COMPONENTES DEL PULQUE SOBRESALEN CANTITATIVAMENTE EL AGUA, EL ALCOHOL ETILICO, LOS AZUCARES, LAS SUSTANCIAS ALBUMINOIDAS Y LAS SALES MINERALES. FIGURAN TAMBIEN GOMAS, MATERIAS RESINOSAS Y ALGUNOS ACIDOS, DE LOS CUALES EL MAS IMPORTANTE ES EL LACTEO. COMO ELEMENTOS BASICOS DE LAS SALES FIGURAN: EL CALCIO, SODIO, POTASIO, MAGNESIO Y FIERRO.

DE ACUERDO CON LAS INVESTIGACIONES EFECTUADAS, SU UTILIDAD COMO ENERGETICO SE EXPLICA POR LA PRESENCIA DE ALCOHOL Y DE GLUCIDOS, EN TANTO QUE SU PAPEL COMO FACTOR PLASTICO SE JUSTIFICA POR LA EXISTENCIA DE AMINOACIDOS LIBRES Y DE VITAMINAS.

ENTRE LOS PRIMEROS FIGURAN ALGUNOS CONSIDERADOS INDISPENSABLES EN LA ALIMENTACION, COMO EL TRIPTOFANO Y LA TIROSINA, RESPECTO DE LOS CUALES DEFICIENTES LOS REGIMENES ALIMENTICIOS A BASE DE MAIZ.

EN CUANTO A LAS VITAMINAS, EL VALOR DEL PULQUE SOBRESALE PARTICULARMENTE EL ACIDO ASCORBICO Y TIAMINA (VITAMINA B1) ESTE PROPORCIONA TAMBIEN RIBOFLAVINA (VITAMINA B2) Y NICOTINA (ACIDO NICOTINICO) FACTOR ANTIPELIGROSO O COMPLEJO B. SU OBSERVACION HACE SUPONER LA EXISTENCIA DE VITAMINA D Y E YA QUE PARECE COMBATIR EL RAQUITISMO Y LA ESTERILIDAD.

EL PROBLEMA DE LA CONSERVACION DEL PULQUE Y SU PRESENTACION EN ENVASES CERRADOS HA INTERESADO, DESDE HACE AÑOS A PRODUCTORES E INVESTIGADORES. SE HAN PRESENTADO MUESTRAS DE PULQUE EMBOTELLADO DESDE HACE VARIAS DECADAS PERO NINGUNO DE LOS PRODUCTORES DADOS A CONOCER SE HA MANTENIDO EN EL MERCADO, NI SU CONSUMO SE HA GENERALIZADO. ESTO SE PUEDE ATRIBUIR A LOS PRODUCTOS OBTENIDOS NO REPRODUCCION NI CONSERVABAN LAS CARACTERISTICAS DEL PULQUE NATURAL, AL PRECIO MAS ELEVADO DEL PRODUCTO EMBOTELLADO Y A LA PREFERENCIA DE LOS CONSUMIDORES POR EL PULQUE ORDINARIO.

A PESAR DE LA PRACTICA LOS PRODUCTOS OBTENIDOS NO HAN TENIDO EXITO, ESPECIALMENTE EN EL COMERCIO, LOS TRABAJOS QUE TIENDEN A LA REALIZACION DE ESTE PROPOSITO DEBE ESTIMULARSE, Y FACILITARSE POR LAS VENTAJAS QUE IMPLICAN PARA LA INDUSTRIA EN VARIOS ASPECTOS. EL PRODUCTO MEJORARIA EN SU PRESENTACION Y CONDICIONES SANITARIAS, SERIA POSIBLE UN ABASTECIMIENTO MAS REGULAR DEL MERCADO Y UNA AMPLIACION DE ESTA EN TERMINOS GEOGRAFICOS Y DENTRO DE LA ZONA ACTUAL DE CONSUMO, YA QUE LA VENTA DEL PULQUE EMBOTELLADO PODRIA REALIZARSE EN DIVERSOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y NO UNICAMENTE EN LAS PULQUERIAS.

EL PULQUE EN ESTADO DE PUREZA Y CONSERVACION, POR SU COMPOSICION NATURAL EN QUE HAY UNA BAJA CANTIDAD DE ALCOHOL DE FERMENTACION (3.70%) DEBE CALIFICARSE COMO BEBIDA SALVA, DE MODERACION COORDIAL, PARA TOMARSE SOLO O CON LOS ALIMENTOS; DEMOSTRANDO TODO AQUELLO POR LA EXPERIENCIA DE SIGLOS, POR LOS TESTIMONIOS CITADOS Y POR LOS DE OTROS NUMEROSOS HOMBRER DE CIENCIA MEXICANOS Y EXTRANJEROS, ASI COMO DE ESCRITORES SERIOS COMO DON JORGE LABRA Y EL ERUDITO DR. LUIS LABA PARDO Y OTROS.

4

ANALISIS PARTICULAR  
MUNICIPIO DE APAN HIDALGO



## 4.1. Introducción Análisis Particular

LA LOCALIZACION DE UN MODULO PARA SOCIEDADES COOPERATIVAS REQUIERE DE ESTABLECER UN ANALISIS DEL PATRON GENERAL DE CONDICIONES, PARA USARSE POSTERIORMENTE EN FORMA INDIVIDUAL DONDE SE REQUIERA; ES ASI PUES QUE EL ANALISIS DE DESARROLLO EN EL ESTADO DE HIDALGO QUE ES UNA ZONA MEDIA DE LA REPUBLICA MEXICANA, EN CUANTO A CONDICIONES GENERALES, Y ADEMAS UNA REGION IMPORTANTE PUESTO QUE A FUTURO SERA UNA ZONA DE DESCONCENTRACION Y DE CONVERSION A LA CD. DE MEXICO.

ES ASI PUES QUE EL INVESTIGAR EL EDO. DE HIDALGO SE HARA PARA EFECTOS DE ANALISIS Y DE TENER UN LUGAR CONCRETO DONDE SE FUNDAMENTE LA INSTAURACION DE EL PROYECTO A REALIZARSE SOBRE AGROINDUSTRIA.

TOHANDO EN CUENTA QUE ESTA PROPOSICION SE PODRA EFECTUAR EN CUALQUIER ESTADO DE LA REPUBLICA, SIEMPRE Y CUANDO SE ANALICEN LAS CONDICIONES DE EL LUGAR Y SE PROPONGA UNA MANUFACTURA ADECUADA A EL PRODUCTO QUE SE GENERE AHI MISMO. ASI PUES HAREMOS UN ANALISIS GENERAL DE EL ESTADO DE HIDALGO, HASTA PARTICULARIZAR EN EL MUNICIPIO DE APAN.

## 4.2. Orígenes Históricos. Cd. de Apan.

LA FUNDACION DE LA CIUDAD DE APAN, ASI COMO EL ORIGEN DE SU NOMBRE, AL IGUAL QUE LA MAYOR PARTE DE LOS POBLADOS DEL PAIS, SE ENCUENTRAN ATRUENDOS POR LA LEYENDA. HASTA AHORA NO HA SIDO POSIBLE PRECISAR CUANDO SE FUNDO ESTA POBLACION, PUES - MIENTRAS ALGUNOS ESCRITORES ASEGURAN QUE FUE ANTES DE LA CONQUISTA, OTROS - AFIRMAN QUE FUE POSTERIOR, PRECISAMENTE POR HERNAN CORTES, CUANDO ESTE CAUDILLO, DESPUES DE LA BATALLA DE OTUMBA, SE DIRIGIÓ A TLAXCALA, ACEDIENDO A LA PETICION DE LOS INDIGENAS AZTECAS QUE SE LE HABIAN UNIDO A LA CAUSA, EN EL SENTIDO QUE SE LES SEÑALARA ALGUN LUGAR PARA RADICARSE; DISPONIENDO SE ESTABLECIERAN EN LAS LLAGUNAS CIRCUNDADAS POR LOS CERROS DE CHUJCO, MEXICAPAN, EL JAZMIN Y EL FILETE; MAS TARDE SE AGREGARON OTROS INDIGENAS SOBREVIVIENTES DEL TERRITORIO NATALZAHUATL (VIEVELA) Y FUNDARON LA POBLACION DE APANCO QUE SIGNIFICA JUNTA AL AGUA.

EFFECTIVAMENTE AL NOROESTE DE LA CIUDAD Y A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 2 KM. SE ENCUENTRA UNA LAGUNA QUE SE CONOCE CON EL NOMBRE DE LAGUNA DE APAN, AHORA DE PEQUEÑAS PROPORCIONES; PERO SE INFIERE, POR LA GRAN EXTENSION DE SU UJAO QUE FUE MUY GRANDE.

CON LAS RESERVAS NECESARIAS SE HACE NOTAR QUE Cierta CRONICA ASEGURA QUE FUE EN ESTE LUGAR EN DONDE DESCUBRIO EL PULQUE LA REINA XOCHITL, HUIA DE PAPITON. EN LA REGION QUE COMPRENDE EL MUNICIPIO, EXISTEN POCAS HUELLAS DE LA CIVILIZACION PRECORTESIANA Y POSTERIOR A LA MISMA.

LO MAS NOTABLE QUE HA QUEDADO COMO SIGNOS DE AQUELLA EPOCA ES UN ACUEDUCTO DE 5 KM. QUE CONSTRUYERON LOS INDIGENAS ANTES DE LA CONQUISTA, PARA TRAER EL AGUA DE LOS MANANTIALES DE ALMOLOYA (ATL - MOLIN - AGUA EN REMOLINOS);

ACUEDUCTO QUE MAS TARDE MODIFICARON LOS MISIONEROS FRANCISCANOS, HACIENDOLO MAS AMPLO Y REVISTIENDOLO; AHOR EN EXISTE ESTA OBRA Y SIGUE PRESTANDO SERVICIOS, PROPORCIONANDO PARTE DEL AGUA QUE SE CONSUME EN LA CIUDAD.

TAMBIEN ES DIGNA DE MENCIONARSE LA IGLESIA DE ESTA CIUDAD QUE FUE EDIFICADA POR LOS FRANCISCANOS A PRINCIPIOS DEL SIGLO XVI Y DEDICADA A LA ASUNCIÓN DE LA VIRGEN.

ESTE MONUMENTO ESTA ERIGIDO EN EL CENTRO DE LA POBLACION Y SU FRENTE MIRA HACIA EL PONIENTE, EN DONDE SE ENCUENTRA EL JARDIN PRINCIPAL.

LA PORTADA DE ESTE MONUMENTO TIENE DOS CUERDOS; DE ESTILO CORINTIO EL PRIMERO Y COMPUESTO EL SEGUNDO, UNA TORRE HERMOSA CON UNA ALTURA APROXIMADA DE 38mts. (45 VARAS).

EL ALTAR MAYOR ES LABRADO EN CEDRO, CON HERMOSAS ESCULTURAS DE TAMAÑO NATURAL Y ADEMAS, EN LOS MUROS INTERIORES EXISTEN CUADROS AL OLEO DE UN INESTIMABLE VALOR, ADMIRADOS POR NACIONALES Y EXTRANJEROS.

ACTUALMENTE SE HA EMBELECIDO ESTE MONUMENTO DEBIDO AL CULO QUE HAN PUESTO EN ELLO LAS AUTORIDADES, LOS FIELES Y LOS SACERDOTES, PUES A BASE DE GRANDES ESFUERZOS, RECAUDANDO LIMOSNAS Y REALIZANDO FESTIVALES, HAN LOGRADO CIRCUNDAE EL ALTAR DE UNA HERMOSA BARRA DE CANTERA CON ENREJADO DE FIERRO QUE HACE ARMONIA CON EL CONJUNTO DE LA CONSTRUCCION A LA VEZ QUE LE IMPARTE UN AIRE SEÑORIAL. LA REGION NO ESCAPA EL HABER SIDO ESCENARIO DE GRANDES HAZAÑAS HEROICAS - DURANTE LAS GUERRAS DE INDEPENDENCIA, INTERVENCIÓN FRANCESA Y REVOLUCION DE 1910. DURANTE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA, ES DIGNO DE HACER NOTAR, QUE EN LA PLAZUELA DE LA POLCA, DE ESTA CIUDAD, FUE FUSILADO EL INSURGENTE SACERDOTE DON MANUEL SABIDO CRESPO, ORIUNDO DE OAXACA.

ESTE INSIBRE PATRIOTA ACOGió CON ENTUSIASMO LA VOZ DE LA INDEPENDENCIA Y SIN REPAROS DE NINGUNA CLASE, ABANDONANDO SUS INTERESES Y SUS COMODIDADES, SE PUSO A LAS ÓRDENES DEL GRAN MORELOS; FUE DIPUTADO AL CONGRESO DE CHILPANCIÑO Y DEBIDO A LOS DESASTRES MILITARES SE VIÓ OBLIGADO A ERRAR POR DISTINTAS PARTES DEL PAÍS, EN MEDIO DE SUFRIMIENTOS QUE CAUSAN EL HAMBRE Y LA SED, HASTA QUE EN EL PUEBLO DE ZACA TLÁN, FUE HERIDO EN UNA PIERNA, EN LOS MOMENTOS DE TERMINAR UNA MISA. CAYÓ DESMAYADO Y AL VOLVER EN SÍ, SUS OJOS TROPEZARON CON LA ARROGANTE FIGURA DEL COMANDANTE ESPAÑOL ALBUCA, QUE LO INSULTABA Y AMENAZABA CON SU ESPADA PREGUNTÁNDOLE SU NOMBRE Y SU PATRIA; SUS LABIOS PUDIERON ARTICULAR LAS SIGUIENTES PALABRAS "SOY INSURGENTE POR PRINCIPIOS Y POR EL ÍNTIMO CONSENTIMIENTO DE MI CONCIENCIA Y EN PRESENCIA DEL MUNDO TODO Y DEL MISMO FERNANDO PROBARÉ Y HARE VER QUE NUESTRA INDEPENDENCIA ES JUSTA, NECESARIA".

EN LA IGLESIA DE LA CIUDAD DE APÁN SE ENCUENTRAN LOCALIZADOS LOS RESTOS DE ESTE INSURGENTE PURO, ORUGUO DE CAYACA Y DE HIDALGO Y ESPERAN REGRESAR A SU TIERRA QUE TANTO AMO PARA SER DEPOSITADOS EN UN MUSEO QUE PREDIQUE SUS GUERAS PARA EJEMPLO DE GENERACIONES FUTURAS.

FINALMENTE, DURANTE NUESTRA GRAN REVOLUCIÓN SOCIAL DE 1910, SE CARACTERIZÓ POR SU TERCERIDAD Y PATRIOTISMO EL INSIBRE GENERAL ZAPATA MUÑO MEUNDEZ, ORUGUO DE ESTA CIUDAD, EN DONDE SU MEMORIA ES GRATA Y EL PUEBLO AGRADECIDO, PARA HONRARLO, LE HA IMPUESTO SU NOMBRE A UNA DE SUS MEJORES AVENIDAS.

### 4.3. Antecedentes Geográficos y Socio Culturales.

LA CIUDAD DE APAN, ANTIGUA CABECERA DISTRITAL Y ACTUAL CABECERA MUNICIPAL, SE ENCUENTRA SITUADA AL SUR DEL ESTADO DE HIDALGO ENTRE LOS  $19^{\circ} 41'$  Y  $19^{\circ} 27'$  DEL MERIDIANO DE GREENWICH, SU ALTURA ES DE 2488 M.S.N.M.

LIMITA AL NORTE CON EL MUNICIPIO DE TEPIC PULCO, AL SUR CON EL DE CALPULPAN DEL ESTADO DE TLAXCALA, AL ORIENTE CON EL DE ALMOLOYA Y AL PONIENTE CON EMILIANO ZAPATA.

TIENE UNA EXTENSION TERRITORIAL DE 665 KM<sup>2</sup> Y SU POBLACION, DE ACUERDO CON EL DEL ULTIMO CENSO ES COMO SIGUE:

POBLACION TOTAL DE 43,630 Hab

DEL TOTAL ANTERIOR, SE ACARA QUE SON 23946 HOMBRES Y 19634 MUJERES.

LA POBLACION ACTUAL DEL MUNICIPIO DE APAN, EN RELACION CON EL CENSO DE 1970, HA AUMENTADO EN UN 45% APROXIMADAMENTE, YA QUE EN AQUEL ENTONCES ERA DE 30,090 Hab.

ESTE AUMENTO SE DEBE PRINCIPALMENTE A LA INTERVENCION MEDICA A LAS CAMPAÑAS DE VACUNACION QUE HAN IDO DESTERRANDO LAS ENFERMEDADES ENDEMICAS Y EPIDEMICAS, COMO LA VIRUELA, TIFO, ETC., A LA LABOR MUY ENCOMIABLE QUE REALIZAN LOS PARENTES DE MEDICINA EN SERVICIO SOCIAL.

TAMBIEN HA SIDO FACTOR MUY IMPORTANTE LA EDUCACION QUE HA IDO MODIFICANDO LAS COSTUMBRES DE LOS HABITANTES; POR MEDIO DE ELLA EL PUEBLO PROCURA ALIMETARSE MEJOR, ACUDIR AL MEDICO ANTES QUE AL CURANDERO, A VESTIRSE MEJOR Y PROCURAR SU ASEO.

POR OTRA PARTE, LA ADMINISTRACION DE LAS AUTORIDADES EMANADAS DE LA REVOLUCION, HA VELADO POR DAR UNA MEJOR VIDA AL PUEBLO, CONSTRUYENDO MERCADOS, HOSPITALES,



ESCUELAS, POTABILIZANDO EL AGUA, Y EXIGIENDO UNA HIGIENE RIGUROSA EN EL EXPENDIO DE VIVERES.

EL CLIMA DE LA REGION ES MUY VARIABLE Y ELLO OCASIONA MUCHAS ENFERMEDADES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS; EN LO GENERAL ES FRIO SIENDO SU MINIMA VARIOS GRADOS BAJO CERO EN INVIERNO Y SU MAXIMA DE 25° EN PRIMAVERA Y VERANO.

ES LAMENTABLE QUE EN CIUDAD DE LA IMPORTANCIA DE APAN CON MUCHOS POBLADOS RURALES, NO SE CUENTE CON UN CENTRO DE HIGIENE QUE VELE POR LA SALUD DEL PUEBLO.

## Orohidrografía

EL MUNICIPIO NO CUENTA CON UN SISTEMA MONTAÑOSO DEFINIDO Y EN FORMA AISLADA SE LEVANTAN ALGUNOS CERROS DE REGULAR ALTURA, QUE CONSTITUYEN DERIVACIONES DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL.

LAS PRINCIPALES ELEVACIONES SON: LOS CERROS DE CHUICO Y SAN PEDRO AL SUR, LOS DE EL AGUA Y MEXICAPAN AL ORIENTE Y EL DE EL JAZMIN AL NORTE, EXTENDIENDOSE HACIA EL PONIENTE INMENSAZ LANURAS CONOCIDAS GENERALMENTE POR LOS LLANOS DE APAN, FAMOSAS POR LA GRAN PRODUCCION DE Maguey, DE CUYO JUCO SE ELABORA EL MEJOR PULQUE DEL PAIS Y CONSTITUYE LA PRINCIPAL RIQUEZA DE LA REGION.

NO CUENTA TAMPOCO CON RIOS NOTABLES Y SOLO ES DIGNA DE MENCIONARSE, LA LANURA DE APAN QUE DURANTE TODO EL AÑO CONTIENE AGUA.

## Comunicaciones.

LA CIUDAD DE APAN, DESDE HACE MUCHO TIEMPO, SE HA CONVERTIDO EN UN CENTRO FERROCARRILERO DE MUCHA IMPORTANCIA, POR ELA PASAN DOS TRENES DE MEXICO A VERACRUZ, DOS DE VERACRUZ A MEXICO, UNO DE MEXICO A PUEBLA Y OTRO DE PUEBLA A MEXICO, ADEMÁS DE INNUMERABLES TRENES DE CARGA Y EN LA ESTACION DE LA MISMA SE EMBARCAN GRANDES CANTIDADES DE PULQUE PARA DISTINTAS PARTES DE LA REPUBLICA.

POR LO QUE RESPECTA A TRANSPORTES CARRETEROS, EXISTEN SERVICIOS DE AUTOBUSES DURANTE TODO EL DIA DEBIDO A QUE SE CUENTA CON UNA FUNDANTE CARRETERA - ASPALTADA QUE CONSTRUYERON EL GOBIERNO DEL ESTADO Y LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES QUE FUE INAUGURADA EL DIA 24 DE ENERO DE 1950, POR E. C. LIC. MIGUEL ALLENY, PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.

ESTA CARRETERA SE DESPRENDE DEL KILOMETRO 110 DE LA MEXICO TUXPAN, DE UN LUGAR LLAMADO EL OCOTE, RECORRIENDO UNA DISTANCIA DE 50 KILOMETROS HASTA LA CIUDAD DE APAN, CONTINUANDO LAS TERRACERIAS HASTA LA CIUDAD DE CALPULAPAN, DEL ESTADO DE TLAXCALA, A 20 KILOMETROS DE ESTA CIUDAD, PARA UNIRSE A LA QUE - VIENE DE MEXICO A VERACRUZ.

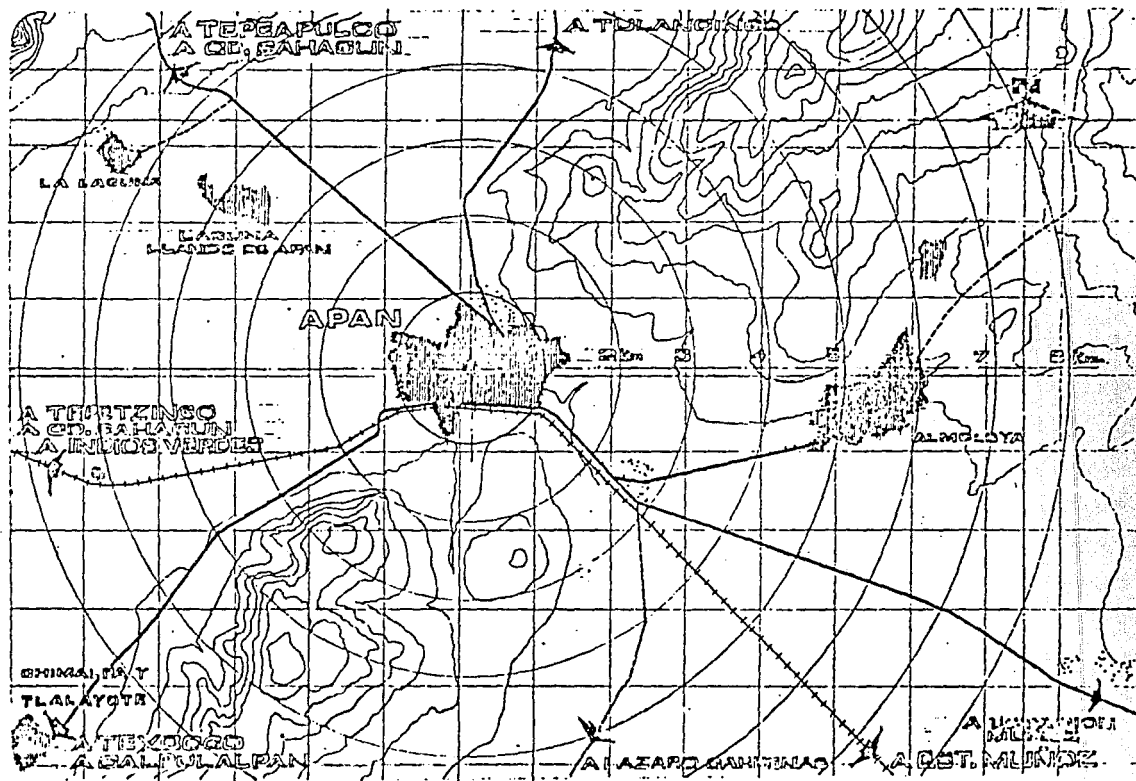
LA CARRETERA PACHUCA - APAN, COMUNICA PUEBLOS DE IMPORTANCIA COMO EPAZO YUCAN, STA. MONICA, STA. MARIA TELNETE, STO. TOMAS TEPEAPULCO, DEJANDO A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 3 Km. AL IMPORTANTE PUEBLO DE TLAXALAPA, QUE CUENTA CON UNA CARRETERA VECINAL, REGULARMENTE ARRREGADA QUE FACILITA LA COMUNICACION. EN EL PUEBLO DE TEPEAPULCO, LA CARRETERA ES ATRAVESADA POR OTRA QUE ESTA CONSTRUYENDO PETROLEOS MEXICANOS, PARALELA AL DUCTO QUE VIENE DE POZORICA A MEXICO Y AL CUANDO SE ENCUENTRE ASPALTADA, SU TERAPIA ESTARA EN



MUY BUENAS CONDICIONES.  
POR LO ANTERIOR, LA CIUDAD DE APAN, ESTA COMUNICADA, EN FORMA ESPLENDIDA,  
CON MEXICO, PUEBLA, VERACRUZ, TLAXCALA, PACHUCA, TLANCANTILLO, TUXTLA, Y POR  
CONSIGUIENTE CON LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS.



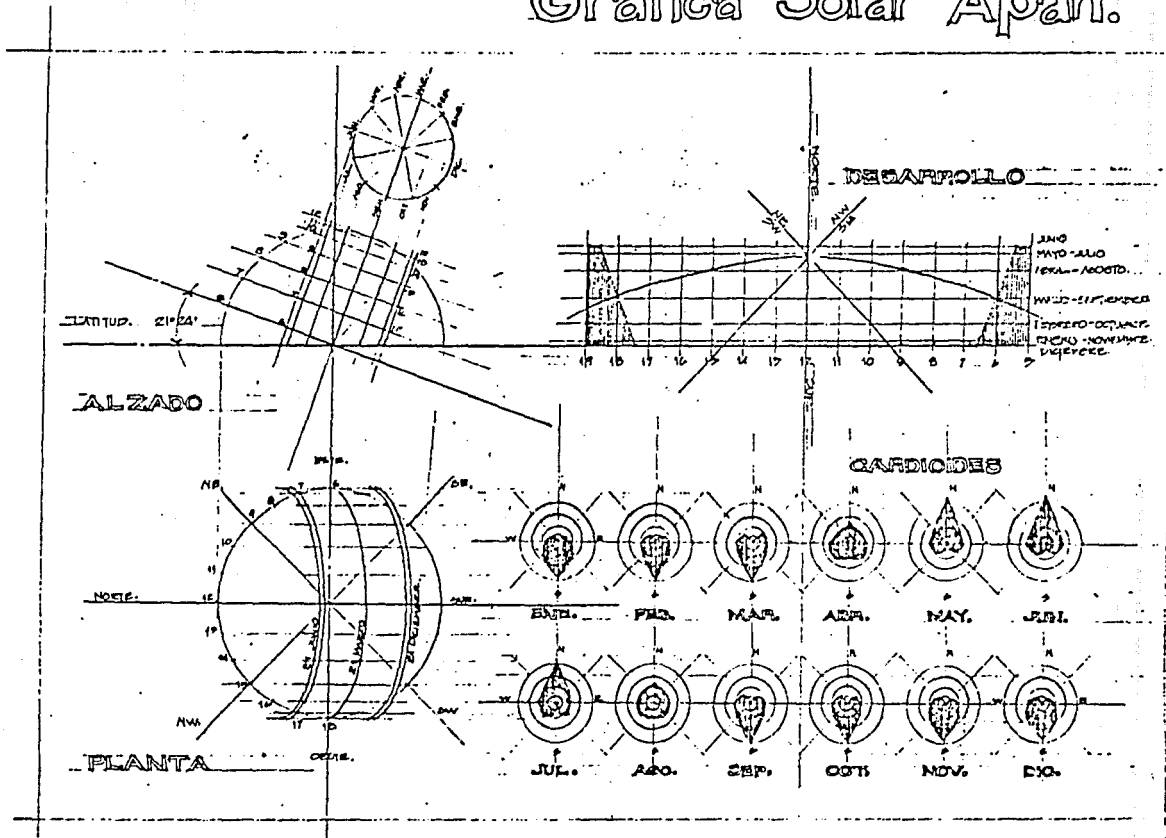
# Comunicaciones



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA GARREOLA  
tesis profesional Apan Hgo

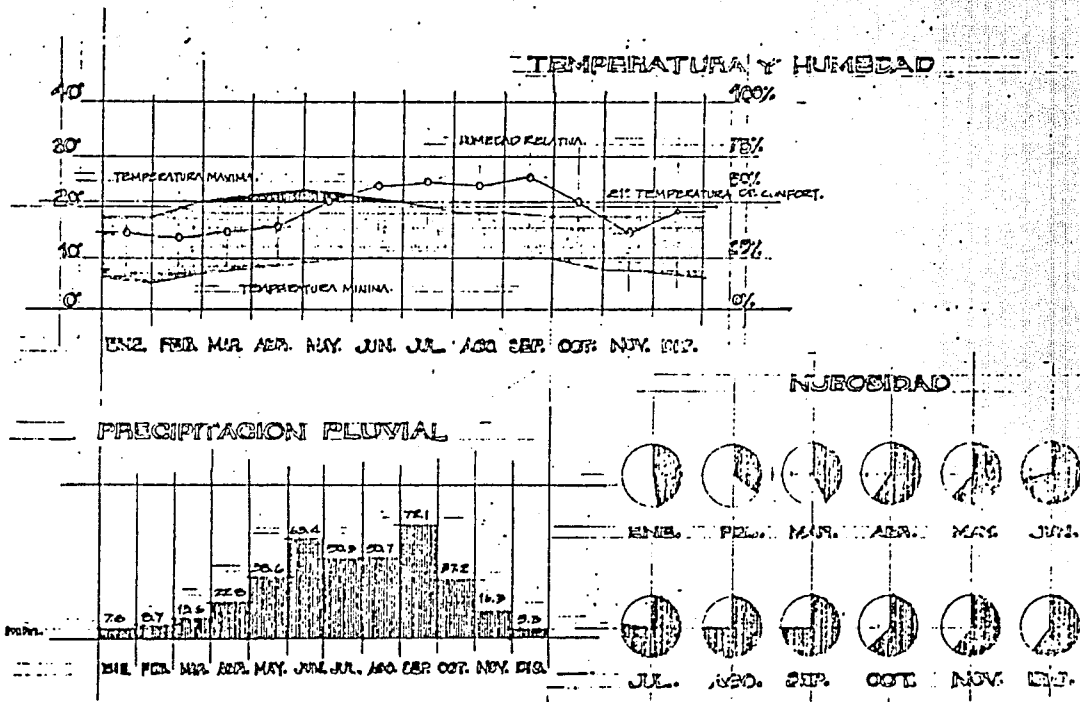


# Gráfica Solar Apan.



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 teals profesional Apan Hgo





**ENEP AGATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



ES CEDE DE LAS PRINCIPALES OFICINAS FEDERALES Y ESTATALES COMO LA DE HACIENDA, JUZGADO DE PRIMERA INSTANCIA, AGENCIA DEL MINISTERIO PUBLICO, INSPECCION ESCOLAR, JEFATURA DE ZONA EJIDAL, CORREOS, TELEGRAFOS Y TELEFONOS.

EL PALACIO MUNICIPAL ES UN EDIFICIO QUE POR SU HERMOSURA Y BUENA CONSTRUCCION, CONSTITUYE UN MONUMENTO DE ORGULLO PARA LA POBLACION. FUE CONSTRUIDO SIENDO EL GOBERNADOR DEL ESTADO EL C. CORL. MATIAS - RODRIGUEZ Y BAJO LA ADMINISTRACION DE LOS C.C. PRESIDENTES MUNICIPALES HERIBERTO RODRIGUEZ Y ERNESTO HERNANDEZ, DURANTE LOS AÑOS 1927 A 1929, HABIENDOSE INAUGURADO EL DIA 24 DE MARZO DE 1929.

## Educación

A PESAR DE SER AUN UNA REGION PRIVILEGIADA, TOMANDO EN CUENTA LAS COMUNICACIONES Y DIFERENTES MEDIOS DE VIDA, AUN NO ESTA DEBIDAMENTE ATENDIDA, POR LO QUE RESPECTA A LA EDUCACION.

EN LA CIUDAD, QUE CUENTA CON UNA POBLACION ESCOLAR APROXIMADAMENTE DE 35,675 ALUMNOS, SOLAMENTE EXISTEN 10 ESCUELAS OFICIALES.

LA POBLACION URBANA DEL MUNICIPIO ASCIENDE A 43,630 HAB. Y POR LO TANTO LA POBLACION ESCOLAR FLUCTUA ENTRE 35,675 ALUMNOS, NECESITANDOSE PARA ATENDER SU EDUCACION UN 90% DE MAESTROS Y UNICAMENTE TRABAJAN 60% DE ESTOS.

EN ALGO ES REMEDIADO ESTE PROBLEMA CON EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE ALFABETIZACION Y LA DESIGNACION DE INSTRUCTORES PAGADOS POR LOS PUEBLOS QUE TRABAJAN EN LAS ESCUELAS, DIRIGIDOS POR LOS DIRECTORES DE LOS MISMOS.

DESGRACIADAMENTE PARA LOS FINES EDUCATIVOS SE TROPIEZA CON LA DISTRIBUCION DE LOS HABITANTES, PUES EXISTEN INNUMERABLES RANCHITOS CON UN REDUCIDO NUMERO DE FAMILIAS, POR RAZON DE INTERESES DE VIDA, Y EN OTRA FORMA, ES MATERIALEMENTE IMPOSIBLE PARA LA AUTORIDAD PRESTAR UNA DEBIDA ATENCION AL PROBLEMA EDUCATIVO, NO SOLO A LOS NIÑOS DE UNA REGION SINO A LOS DE TODO EL PAIS.

## Producción

EL MUNICIPIO, EN LO GENERAL ES AGRICOLA, PUES NO EXISTEN INDUSTRIAS DIGNAS DE MENCIONARSE, EXCEPTO LA ELABORACION DEL PULQUE.












DOS SON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS QUE CONSTITUYEN LAS FUENTES DE RIQUEZA; LA PRIMERA ES LA PRODUCCION DE MAIZ Y LA SEGUNDA LA DE CEBADA; EN MENOR PROPORCION SE PRODUCE MAIZ, FRIJOL, HABA, ARVEJON, ETC.

LO VARIABLE DEL CLIMA CONSTITUYE UN FACTOR DESFAVORABLE PARA LA INTENSIFICACION DE OTROS CULTIVOS, PUES LO MISMO HIELA EN MAYO QUE EN AGOSTO, O EN CUALQUIER OTRO DIA DEL AÑO, POR LO CUAL EL TRABAJO DE LOS CAMPESINOS ES MUY AVENTURADO. ADEMÁS DE LO ANTERIOR Y A PESAR DE CONTAR CON TIERRAS GRUESAS Y DE EXCELENTE CALIDAD, LA ESCASEZ DE LUVIAS MOTIVA LA PERDIDA DE LAS SIEMBRAS CUANDO ESTAS SE SALVAN DE LAS HELADAS.

ULTIMAMENTE EL GOBIERNO DEL ESTADO Y LA SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS CONSTRUYERON LA PRESA DE TESORO, QUE FUE INAUGURADA EL 24 DE ENERO DE 1950; PERO DESGRACIADAMENTE LAS AGUAS QUE ALMACENA, CASI EN NADA BENEFICIAN AL MUNICIPIO, YA QUE SE DERIVAN PRINCIPALMENTE PARA LOS DE TEPIC Y CUATEPEC.



# Población Económicamente Activa por Municipio y Ocupación Principal Según Rama de Actividad Económica.

	<small>AGRICULTURA Y GANADERÍA</small>	<small>MINAS Y CANTERAS</small>	<small>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</small>	<small>ELÉCTRICIDAD GAS Y AGUA</small>	<small>CONSTRUCCIÓN</small>	<small>COMERCIO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS</small>	<small>TRANSPORTE ALUGERÍA</small>	<small>ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS</small>	<small>SERVICIOS COMERCIALES</small>	<small>NO ESPECIFICADAS</small>	<small>DESCRUCIOS NO HAY TRABAJADO</small>	<b>TOTAL</b>
<b>RAMA DE ACTIVIDAD</b> →												
<b>OCUPACION</b> ↓												
PROFESIONALES				2	1		1	8	4			16
TÉCNICOS Y SUBORDINADOS			2	1	2		4	42	3			54
MAESTROS Y ARTIFES								40	12			52
TRABAJADORES DEL ARTES								9	1			10
FUNCIONARIOS PÚBLICOS	8							1				9
EMPLEADOS EN EL SECTOR PRIVADO			1		6				13			20
ADJUNTA AGRICOLAS												
TRABAJADORES AGRICOLAS	1123		2	2	4	3		1	14			1149
OPERARIA MANO DE OBRA AGRICOLA	7											7
SUPERVISORES EN OBRAS			12					4	3			19
ARTESANOS Y OBREROS	42	1	831		238	37	17	1	108	254		1543
AYUDANTES DE OBREROS	2		13		24		3		18			73
OFICINISTAS	1		47			10	8	7	8	122		203
VENDEDORES DEPENDIENTES	8		8			270	5		1	17		305
VENDEDORES AMBULANTES						2						2
EMPLEADOS EN SERVICIOS			3			6	1	1	12	4		27
TRABAJADORES DOMESTICOS									174	1		175
OPERARIOS DE TRANSPORTES	9		2		2	52			28			91
PROTECCION Y VIGILANCIA								2	10			12
NO ESPECIFICADA			6		2	3			8485			8496
NUNCA HA TRABAJADO									68			68



ENEP AGUILAN ARQUITECTURA  
 FIGARDO GARCIA GARCIBOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



## Vida Social.

DEBIDO A LA GRAN PRODUCCION DE MAIZ Y CEBADA, ATENDIENDO TAMBIEN A LAS COMUNICACIONES, COMERCIO Y OTROS ASPECTOS, LA CIUDAD DE APAN ES UNA DE LAS MAS IMPORTANTES DEL ESTADO DE HIDALGO.

ANTES DE LA CONSTITUCION DE 1917, FUE CABECERA DE DISTRITO COMPRENDIENDO LOS MUNICIPIOS DE APAN, TEPEAPULCO Y TALLAMAPA; POSTERIORMENTE SE FORMO EL MUNICIPIO DE AJALOYA SE GREGANDOSE EL MUNICIPIO DE APAN Y CON PARTE DEL MUNICIPIO DE TEPEAPULCO SE FORMO EL DE EMILIANO ZAPATA.

ACTUALMENTE SIGUE SIENDO CABECERA JUDICIAL, COMPRENDIENDO LOS MUNICIPIOS MENCIONADOS.

NO SE TIENEN NOTICIAS DESDE QUE LA CIUDAD DE APAN TIENE CATEGORIA DE MUNICIPIO Y SE INFIERE QUE APARECE COMO TAL DESDE QUE EL ESTADO DE HIDALGO FORMABA PARTE DEL EXTENSO ESTADO DE MEXICO.

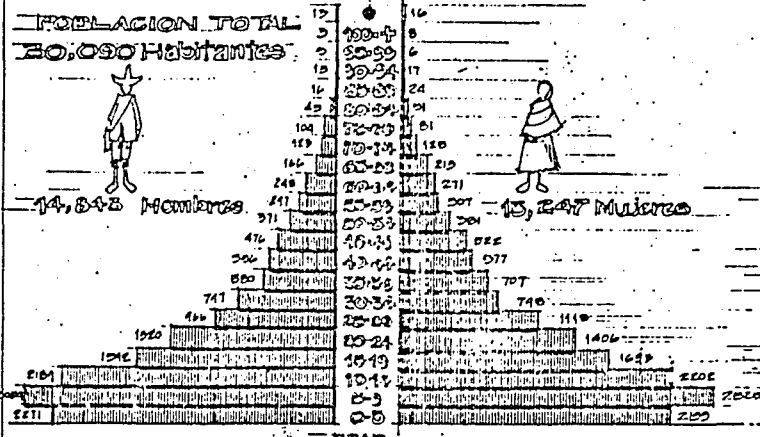
CON FECHA 12 DE SEPTIEMBRE DE 1921, EL CONGRESO DEL ESTADO EXTENDIO EL DECRETO CORRESPONDIENTE POR MEDIO DEL CUAL SE LLEVO LA CATEGORIA DE CIUDAD A ESTA POBLACION.

CON MOTIVO DE LA ENTADA DE LA CARRETERA, SE ASFALTARON LAS CALLES QUE CIRCUNDAN EL JARDIN PRINCIPAL Y A LA VEZ ESTA SE PROLONGA POR LAS CALLES DE JUREZ E ITURBIDE CON UNA EXTENSION APROXIMADA DE 2 KM.

LA CIUDAD CUENTA CON TODA CLASE DE SERVICIOS SOCIALES TALES COMO MERCADO, CINE, HOSPITAL, BANOS, DRENAJE, RED DE AGUA POTABLE, BUENA LUZ ELECTRICA PROVENIENTE DE LAS PLANTAS DE NECAJA, HOTELES, RESTAURANTES Y UN ACTIVO - COMERCIO.

**POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO Y  
EDAD SEGUN SEXO.  
APAN. HIDALGO.**

EDO. DE HIDALGO



NUMERO DE MUNICIPIOS  
34.

DENSIDAD DE POBLACION  
74.4 Hab/km<sup>2</sup>

Tasa de crecimiento  
medio anual intercensoal  
(1980-1990) : 2.0 %

Población Total.  
1,547,493 Habitantes

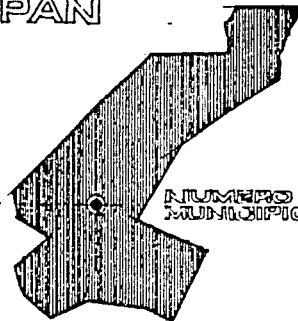
Hombres 776,233. Mujeres 771,260.



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA  
Cesista profesional Apán Hgo



# APAN



POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO

50,090 Hab.

NUMERO DE LOCALIDADES  
MUNICIPIO DE APAN 50



14,843

HOMBRES



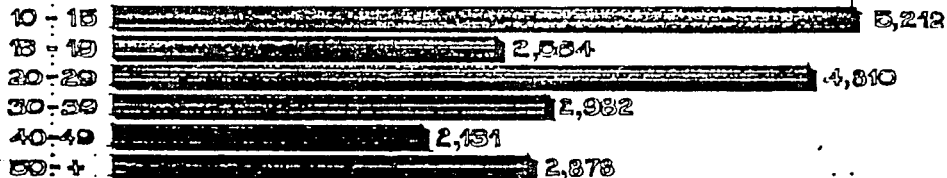
15,247

MUJERES

POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS (APAN)

EDADES (AÑOS)

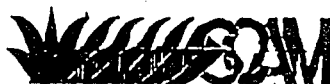
20,577 Habitantes.



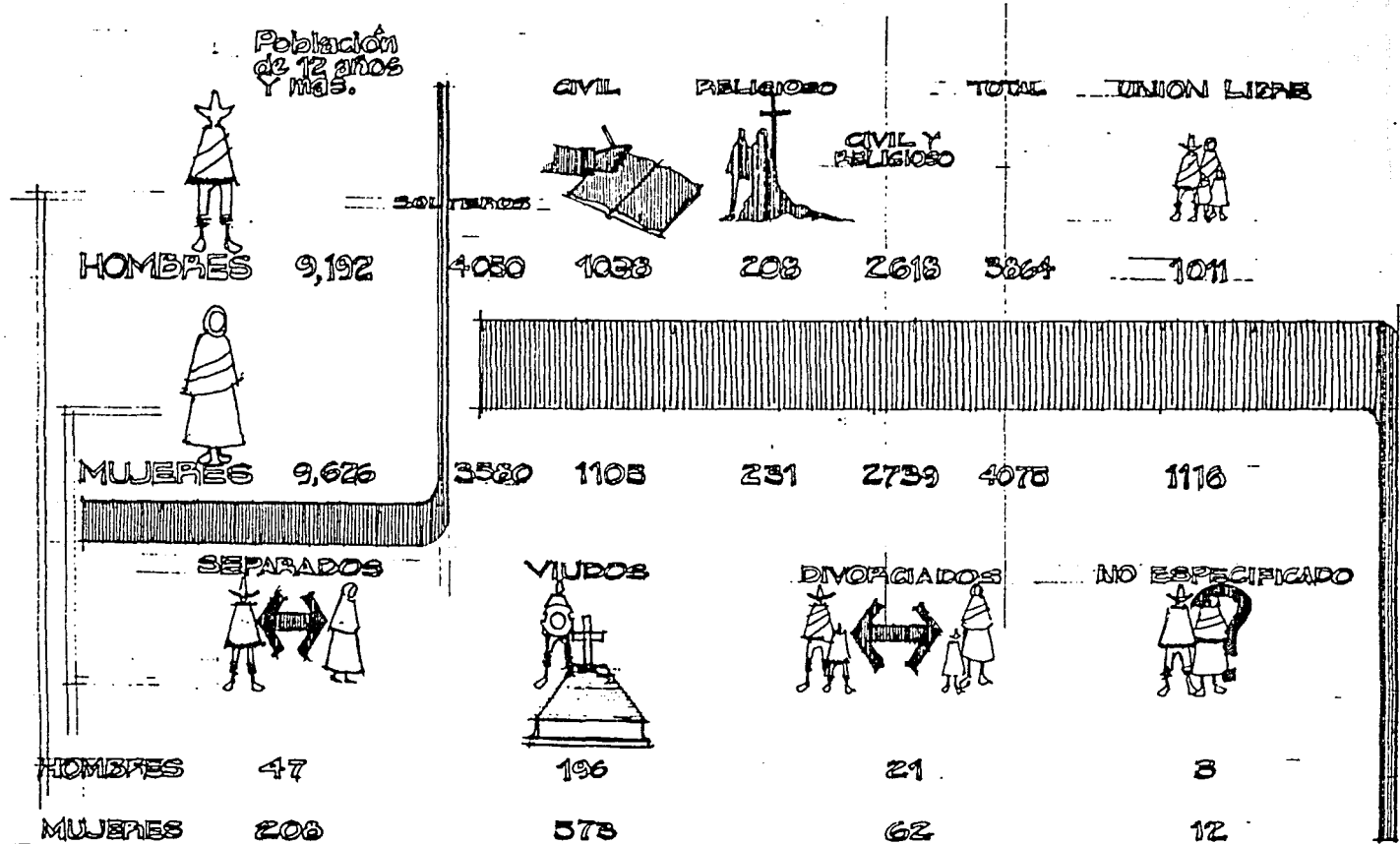
NUMERO DE HABITANTES



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA GARREOLA  
técnico profesional Apan Hgo



Población de 12 Años y mas por Municipio y Sexo Segun Estado Civil.



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



5

PROCESOS Y OPERACIONES PARA LA  
ELABORACION DE AGLOMERADOS.

## 5.1. Introducción

DEBIDO A LA POCA IMPORTANCIA QUE HA VENIDO ADQUIRIENDO LA INDUSTRIA Magueyera EN MEXICO EN LOS ULTIMOS AÑOS ME LLEVO A PENSAR EN EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LOS PRODUCTOS DEL Maguey.

UNO DE LOS PRINCIPALES USOS, ENTRE OTROS MAS, SE PUEDE — MANUFACTURAR CELULOSA, PAPEL, CARTONES, Y TABLAS DUMAS, ASI COMO ALIMENTOS PARA GANADO.

EL APROVECHAMIENTO DE LA FIBRA EN LA FABRICACION DE TABLAS DUMAS TIENE UN SIN NUMERO DE VENTAJAS DE INVOLEVE ECONOMICO E INDUSTRIAL.

LAS APLICACIONES DE LOS MATERIALES PRODUCIDOS EN LOS DOS PROCESOS MENCIONADOS TIENEN APLICACIONES DISTINTAS, POR LO QUE PUEDE CONSIDERARSE COMO COMPLEMENTARIOS UNO U OTRO.

LOS PRODUCTOS DEBEN SER DE FACIL ACEPTACION EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, DE LA FABRICACION DE MUEBLES Y EN CUALQUIER PRODUCTO QUE INTERVENGA COMO CUALQUIER TIPO DE LA MADERA.

LAS TABLAS O LAMINAS DE FIBRA OBTENIDAS DEL Maguey A QUE ESTE ESTUDIO SE REFIERE SON UN PRODUCTO OBTENIDO AL TRATAR POR METODOS DE DESTIENDULADO, SELECCION DE FIBRAS Y UNA MEZCLA DE PIEZAS SINTETICAS A DIFERENTES PRESIONES Y TEMPERATURAS; CON ESTO SE FABRICA UN PRODUCTO DE ASPECTO Y CARACTERISTICAS SEMEJANTES A LOS TABLONES DE MADERA Y A LOS CONGLOMERADOS DE PULPAS DE FIBRAS VEGETALES, PUDIENDO SUSTITUIR A ESTOS EN GRAN NUMERO DE OCAIONES. SE PUEDEN FABRICAR TABLAS DUMAS, SEMIDUMAS Y —

BLANDAS DE ACUERDO CON LOS USOS ESPECIFICOS QUE SE LES VANAN A DAR. LAS TABLAS O LAMINAS DUPLAS PUEDEN SER UTILIZADAS PARA MANUFACTURA DE PUERTAS, MUEBLES, MUEBLES, MOSTRADORES, DECORADOS INTERIORES, PISOS, CIELOS, PISOS, PAREDES, TECHOS, CASAS PREFABRICADAS. LAS TABLAS O LAMINAS SEMIDUPLAS Y BLANDAS SE UTILIZAN EN LA CONSTRUCCION COMO MEDIO AISLANTE PARA TEMPERATURAS Y RUIDOS ACUSTICOS.

DEBIDO A SUS PROPIEDADES O RESISTENCIAS A LA HUMEDAD, AL CALOR Y A LA FLEXION, EL APROVECHAMIENTO DE ESTE MATERIAL ES SUPERIOR A LOS TABLONES DE MADERA Y DE FIBRAS VEGETALES CONOCIDOS ACTUALMENTE EN EL MERCADO; ES DECIR, QUE AL CONTACTO CON EL AGUA, EN UN PERIODO DETERMINADO, LA TABLA DE FIBRA DE Maguey NO SUFRIE NINGUNA ALTERACION FISICA IGUAL QUE AL CONTACTO DE LOS - PANELES SOLARES; O EN OTROS CASOS, RESISTE LOS CAMBIOS ATMOSFERICOS CUANDO SE ENCUENTRA COLOCADA A LA INTemperie. ESTO HACE QUE LOS CONJUNTOS DE FIBRA DE Maguey SEAN UN PRODUCTO IDEAL PARA LA CONSTRUCCION DE CASAS PREFABRICADAS, TECHOS, PISOS Y PAREDES.

LA UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO EN LA INDUSTRIA MUEBLERA OFRECE GRANDES VENTAJAS PARA EL INDUSTRIAL, YA QUE LAS PROPIEDADES MISMAS DE LAS TABLAS FACILITAN LA CONSTRUCCION DE LOS ARTICULOS A MANUFACTURAR, PUES SE PUEDE APLICAR EN CUALQUIERA DIRECCION SIN PROPENSAR A DEFORMARSE; SE PUEDEN CLAVAR SIN ASTILLARSE, SE MANUFACTURAN A DIFERENTES ESPESORES CALIBRADOS Y SON DE SUPERFICIES UNIFORMES.

EN VIRTUD DEL Prensado A Presiones Elevadas, SE TIENE UNA MAYOR Y MAS UNIFORME RESISTENCIA EN TODA LA SUPERFICIE DE LA TABLA QUE EN LOS



PRODUCTOS SIMILARES DE MADEPA.

LAS TABLAS DUPLAS DE FIBRA DE MAQUEY, ADEMAS DE LAS VENTANAS MENCIONADAS, SUPERAN A LA MADEPA Y A LOS PRODUCTOS DE MADEPAS PIELSADAS EN LO SIGUIENTE:

MAYOR NÚMERO DE USO.

MEJOR PRECIO.

MAS FACILIDADES DE INSTALACION Y MAQUEO.

SU RESISTENCIA A LA FOLICIA, COMEJEN Y PARASITOS DE LA MADEPA.

1. LAS TABLAS EXTENDIDAS EN:

CASAS PREFABRICADAS.

CIMBRAS PARA CONSTRUCCIONES.

MUROS EXTERIORES E INTERIORES.

PUEBTAS.

CANAS Y CAJONES PARA ENVASES.

TABLEROS PARA HERRAMIENTAS.

FONDOS PARA CAJONES DE FIBROGLAS.

MOSTRADORES, ALMACENES Y LOCKERS.

CAJONES Y CUBIERTAS EN GENERAL.

## 2. LAS TABLAS DUPAS EN FORMA DE CHAPA.

PRINCIPALMENTE EN:

MUEBLES, BANCOS, CAMAS, LIBRERÍAS, MESAS,  
ENSEÑAS DE COCINA, ESTANTES.

MUEBLES DE OFICINA.

BANCOS, PUPITRES Y PIZARRONES.

BUTACAS.

APARATOS.

DISPLAYS.

PANUELOS DECORATIVOS.

## 3. LAS TABLAS SEMI-DUPAS EN:

ALUMINIO EN GENERAL.

PLAFONES.

PUEBTAS.

ENTREROS.

CINES.

PARADIFUSORES.

PROYECTORES.

DISCOTECAS.

SIENDO LA MATERIA BASE PARA LOS ARTICULOS ANTERIORMENTE CITADOS LA PAPA OBTENIDA DEL Maguey pulqueño, cuyo costo es inferior al de cualquier otro material usado en la actualidad, ya que se trata de un desperdicio del maguey, los precios de los productos terminados estaban siempre en ventaja contra cualquier abastecimiento de los precios de venta de los paneles de madera conducidos a la fecha.

## Fundamentación y Aplicación

EL PAIS AFRONTA ACTUALMENTE UNA DELICADA SITUACION PROVOCADA POR EL RAPIDO — INCREMENTO DEMOGRAFICO Y POR LA PRESENCIA DE FACTORES LIMITANTES QUE HAN AFECTADO SU DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL.

ANTE ESTOS HECHOS, EL EJECUTIVO CONVOCÓ A LOS SECTORES PRODUCTIVOS A SUMAR SUS ESFUERZOS EN UNA "MARCHA PARA LA PRODUCCION", CON OBJETO DE ACELERAR EL RITMO DE CRECIMIENTO SOBRE TODO DE LAS ACTIVIDADES CON RESPECTO A LA PRODUCCION DE BIENES DE CONSUMO BASICO PARA LA ALIMENTACION.

LA INVESTIGACION CRECIENTE DE RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS HA DADO COMO RESULTADO LA OBTENCION DE IMPORTANTES AVANCES, AUN CUANDO LOS LOGROS NO HAYAN CORRESPONDIDO A LOS ESFUERZOS REALIZADOS.

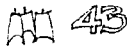
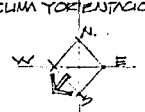

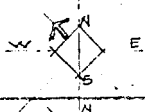

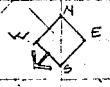

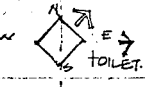

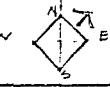

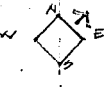


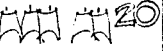

LO QUE SE PRETENDE ES ABATIR EL DESEMPLEO Y LOS BAJOS INGRESOS DE LOS CAMPESINOS, MEJORAR EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y HUMANOS DEL MEDIO RURAL, FORTALECER LA AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA, GENERAR DIVISAS — MEDIANTE LA EXPORTACION DE EXCEDENTES, SATISFACER LA DEMANDA DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN AGROPECUARIO PARA LA INDUSTRIA COMERCIAL, EVITAR EL EXCESO DE INTERMEDIACION Y CREAR AGROINDUSTRIAS.

ESTE ULTIMO REQUERIMIENTO, SE REFIERE A QUE EL GOBIERNO FEDERAL, POR TANTO, ESTÁ OFRECIENDO GARANTIAS Y BRINDANDO UNA EFICAZ LINEA DE CREDITOS PARA LA CREACION Y CONSOLIDACION DE LAS AGROINDUSTRIAS EN EL MEDIO RURAL, A FIN DE QUE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS SEAN INDUSTRIALIZADOS DONDE SE PRODUCEN, SIN TENER QUE ENVIARLOS A LAS ZONAS URBANAS DE DONDE REGRESAN COMO ARTICULOS FUERA DEL ALCANCE POPULAR.


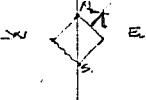

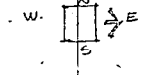

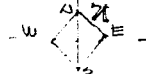

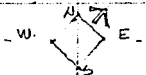

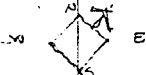

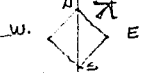



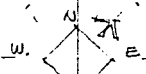
6

PROGRAMA ARQUITECTONICO  
Y ANALISIS DE AREAS.


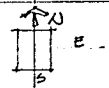

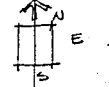
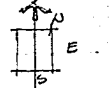
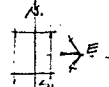


# ADMINISTRACION

ESPACIO.	FUNCION.	NO. DE USUARIOS.	MOBILIARIO.	CLIMA Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTURA	SUPERFICIE	SISTEMA CONSTRUCTIVO.
VESTIBULO.	POSICIONAMIENTO DE PUBLICO Y EMPLEADOS.	 43	SEÑALAMIENTO EN SUJETOS.		CONSIDERAMOS 1.20 x USUARIO.	2.40 MINIMO.	51.6 m <sup>2</sup>	MUROS DE TABIQUE C/ PLANCHOS EXTERIORES E INTERIORES LOZA HACIA DE CONCRETO CIMENTADOS A BASE DE FANPOSTERLA. (POSIBLE PEROLA).
MODULO DE INFORMACION.	INFORMACION AL PUBLICO, VISITAS	 1	MOSTRADOR, MAPA DE CONJUNTO ASIENTO, TELEFONOS.				15.00	MURETES DE TABIQUE C/ ACABADO A BASE DE PLANCHOS. MADERA. EN MOSTRADOR O FORRO DEL MODULO.
RECEPCION.	ESTAR DE VISITAS Y PERSONAL. ESPERA.	 9	SILLOS DE BRUJEROS		0.5 m <sup>2</sup> x USUARIO COMO BASE 40.	2.40	21.50 m <sup>2</sup>	(1)
ADMINISTRADOR O TOILET.	CONTROL DEL CENTRO. NECESIDADES FISIOLOGICAS.	 1	ESCRITORIO LIBREOS ESTAR CON SILLOS DE CUBIERTA. W.C. Y LAVABO			2.40	50.00	(1)
SECRETARIA	INFORMACION, ARCHIVO Y MANTENIMIENTO DEL ADMINISTRADOR.	 1	ESCRITORIO GENERAL ARCHIVEROS.			2.40	20.00	(1)
OFICINA DEL SECRETARIO GENERAL.	ASISTENCIA EN EL CONTROL DEL CENTRO AL ADMINISTRADOR.	 1	ESCRITORIO LIBREOS CUBIERTA.			2.40	35.00	(1)
SECRETARIA.	INFORMACION RECIBIDA Y MANTENIMIENTO DEL SECRETARIO GENERAL.	 1	ESCRITORIO GENERAL ARCHIVEROS			2.40	20.00	(1)
SALA DE JUNTAS.	REUNIONES DE ADMINISTRADOR Y SECRETARIO GENERAL CON RESPONSABLES DE AREA.	 20	MESA PARA JUNTAS SILLOS PLANCHOS Y CARALETE PARA LAMINAS		CONSIDERAMOS 2.5 m <sup>2</sup> x USUARIO 7.93 x 6.41	2.40	50.00	(1)


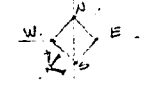



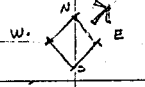

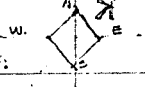

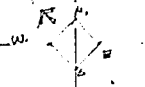

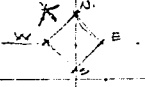



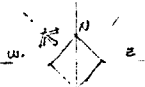
# ADMINISTRACION

ESPACIO	FUNCION.	NO. DE USUARIOS.	MOBILIARIO.	CUM Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTURA	SUPERFICIE.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.
AREA SECRETARIA.	ELABORACION DE DOCUMENTOS, ESCRITOS Y ASISTENCIA GENERAL A ADMINISTRADOR.		7	ESCRITORIOS, CREDERAS, ARCHIVEROS.		2.40	70.00m <sup>2</sup>	(1)
CANTADOR.	LLEVA A CABO ESTUDIOS FINANCIEROS Y ECONOMICOS DEL CENTRO.		1	ESCRITORIO, ARCHIVEROS, LIBRERO.		2.40	25.00	(1)
SECRETARIA.	* ASISTENTE DEL CANTADOR.		1	ESCRITORIO, CREDERAS, ARCHIVEROS.		2.40	15.00	(1)
CAJA.	FRAGA EMPLEADOS Y PROVEEDORES, CONTROL ECONOMICO.		1	MOSTRADOR, CAJA FUERTE.		2.40	15.00	(1) REFORZAMIENTO DE MUROS DE CONCRETO Y LOSA.
AUXILIARES RECONTABILIDAD.	ASISTENCIA AL CANTADOR.		3	ESCRITORIOS, ARCHIVEROS, LIBREROS.		2.40	30.00	(1)
TESORERO.	CONTROL ECONOMICO DEL CENTRO, RECAUDACION DE PUNTOS, INFORMES.		1	ESCRITORIO, ARCHIVEROS, LIBREROS.		2.40	25.00	(1)
EMBAJACIONES PUBLICAS Y VENTAS.	INFORMACION AL PUBLICO CONTRATACION Y VENTAS.		1	ESCRITORIO, LIBRERO, ARCHIVERO.		2.40	25.00	(1)
TRAMITACION SOCIAL.	ASISTENCIA AL PERSONAL.		1	ESCRITORIO, LIBRERO, ARCHIVEROS.		2.40	25.00	(1)

# ADMINISTRACION

ESPACIO.	FUNCION.	NO. DE USUARIOS.	MOBILIARIO.	CUM Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTURA	SUPERFICIE.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.	
PREMIEROS AUXILIOS.	CONSULTA MEDICA A PERSONAL.	 1	ESCRITORIO MESA DE REVISION MEDICA VITRINA PARA MEDICAMENTOS.	 W. E.		2.40	25.00	(1)	
ARCHIVO.	GUARDADO DE INFORMACION GENERAL DEL CENTRO.	 1	ARCHIVERO ESCRITORIO.	 W. E.		2.40	25.00	(1)	
PAPELERIA Y CAFE.	CUIDADO DE PAPELERIA Y MATERIAL DE OFICINA. ESTACION DE PREPARADO DE CAFE.		ESTREPAJOS Y MUEBLE PARA GUARDAR PAPELERA Y PAPER DE SERVICIO.	 W. E.		2.40	15.00	(1)	
SANTOS.	SATISFACE LAS NECESIDADES FISIOLOGICAS DEL PERSONAL.	No. DE MUEBLES. S.H. 2 LAMPOS ZWC. S.H. " "	LAMPAS U.C. Y TABLA DE A-120.	 W. E.	3.30 x 2.00	2.40	6.60	(1)	
SUBTOTAL.								564.70	
+ 15% CIRCULACIONES								84.70	
<b>SUPERFICIE TOTAL ADMINISTRACION</b>								<b>649.40 m<sup>2</sup>.</b>	

# CAPACITACION

ESPACIO	FUNCION.	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO	CLIMA Y ORIENTACION	DIMENSIONES	ALTURA	Superficie	SISTEMA CONSTRUCTIVO.
VESTIBULO	DISTRIBUCION DE ALUMNOS Y RECEPCION COCIENTE.	 246 ALUMNOS POR TURNO (2).	SEÑALAMIENTO EXTERIORES.		HASTA 250 CONCURRENTES ENTRETENIMIENTO. 0.25 m <sup>2</sup> /ASIENTO.	2.40 MINIMO.	61.5 m <sup>2</sup>	
OFICINA DEL DIRECTOR.	CONTROL DEL CENTRO DE CAPACITACION.	 1	ESCRITORIO LIBEROS ESPACIO CON SILLONES CREDENZA.			2.40	19.70 m <sup>2</sup>	
SECRETARIA.	INFORMACIONES NICHOS Y ASISTENCIA AL DIRECTOR.	 1	ESCRITORIO CREDENZA ARCHIVOS.			2.40	27.00 m <sup>2</sup>	
CURSICO DE PROFESORES.	SALA DE REUNION Y AREA DE TRABAJO.	 8	MEBLES DE TRABAJO. PIZARRA.		2.5 m <sup>2</sup> USUARIO.	2.40	17.76 m <sup>2</sup>	
AULAS.	CAPACITACION Y OROFONIA.	 128 (2 TURNOS) 250 - 150 250 - 250 / 2 x 2.	SILLAS CON FAJETA.		NOBISAS EQUIP. 2 SILLAS EN 2 TURNOS SUP. LE CONSTRUCCION 4000 <sup>2</sup> PAVIMENTO A TRAVES 30,000 HAB.	2.70	158.76 m <sup>2</sup> 34.40	4 AULAS. BODEGAS (4)
LABORATORIO.	EXPERIMENTACION Y ESTUDIOS DEL MANEJO.	 36	MEBLES, VITRINOS SILLAS DE EQUIPO.		2 AULAS. SUP. MINIMA X AULA 80 m <sup>2</sup>	2.70	79.38 m <sup>2</sup> 11.75 m <sup>2</sup>	ALMACEN.
SALAS DE USO MULTIPLE.	ACTIVIDADES Y REUNIONES DE ALUMNOS	HASTA  72	FORMULARIO DE CALIDAD SILLAS. MEBLES DE TRABAJO, PIZARRA, ETC.		SALAS DE REUNION. 1 m <sup>2</sup> /PERSONA.	2.70	72.13 m <sup>2</sup>	
ACCESIO.	CONSULTA DE BIOGEOGRAFIA.	 8 APROX. EL DE LA POBLACION ESTUDIANTE.	ESCRITORIO LIBEROS MEBLES DE CONSULTA.		2.5 m <sup>2</sup> /LECTOR	2.70	18.22 m <sup>2</sup>	



# CAPACITACION

ESPACIO.	FUNCION.	NO DE USUARIOS.	MODULARIDAD.	CLIMA Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTURA	SUPERFICIE.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.	
SANITARIOS.	SATISFACCION DE NECESIDADES FISIOLOGICAS.	APROX.	W.C. Y LAVABOS FERRAMIENTOS DE CONSTRUCCIONES D.P. DE 70-150 alumns. 4 W.C. 2 LAVABOS. CAJAS ADIC. O FRACCIONES. 2 W.C. 2 LAVABOS. 6 W.C. + 2 LAVABOS + TOTAL. 10 W.C. 4 LAVABOS.		* W.C. FREITE 0.75 FONDS 1.10 = 82 m <sup>2</sup> 8.20 m <sup>2</sup> LAVABO FREITE 0.75 FONDS X 0.92 = 67 m <sup>2</sup> 2.68 m <sup>2</sup> sup total. 10.88 + 15% circ. 1.63 12.51	2.40	9.72 m <sup>2</sup>	(SALON DE USOS MULTIPLES)	
							24.42	(SANITARIOS)	
							2.55	ASEO.	
							3.75	BODEGA (VESTIBULO).	
					SUB TOTAL.	→	541.04		
					+15% CIRCULACIONES	→	81.15		
<b>SUPERFICIE TOTAL CAPACITACION</b>								<b>622.19 m<sup>2</sup></b>	
PABELLON.	EXPERIMENTACION Y CAPACITACION SOBRE TECNICAS DE CULTIVO.	120 X TURNO. (EN TURNOS) 2. + (horas): 36 <hr/> 164			30 m <sup>2</sup> x ALUMNO.		4,920 m <sup>2</sup>		

# PRODUCCION

ESPACIO.	FUNCION.	NO DE USUARIOS.	MOPHARIO.	CLIMA Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTA	SUPERFICIE.	SISTEM CONSTRUCTIVO.
FABRICA.	ELABORACION DE TABLAS DE AGLOMERADOS DE FIBRA DE MAGNET.	16	MESA RECIBIDORA. DESMONTADORA SELADORA MOLINO CIBRADORA. DEPOSITO DE ALMACENAMIENTO MEZCLADORA DEPOSITO DE MEZCLA. MESA ENCUA. PRESA PLANIDA ALIMENTADORES DE LAMINAS PRESA HIDRAULICA				3'048 m <sup>2</sup>	
SUB TOTAL.							504.59 m <sup>2</sup>	
+ 25 % CIRCULACIONES							126.14 m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTAL PRODUCCION</b>							<b>630.73 m<sup>2</sup></b>	

# BODEGAS

BOCESA DE MATERIA PENA.	ALMACEN DE FASIS DE PELLAS DE MAGNET.		BASTIDORES MONTACARGAS				3'048 m <sup>2</sup> .	
ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS.	ALMACEN DE TABLAS DE AGLOMERADOS.	3	BASTIDORES. MONTACARGAS.				4'572 m <sup>2</sup>	
CONTROL DE ESTIMA Y CALIDAD DE MATERIAL.	CONTROLAR NIVEL DE MATERIA PENA ASI COMO LA DEL PRODUCTO TERMINADO. CONTROL DE CALIDAD CARGA Y DESCARGA	12	ESQUELITO Y LOCKERS.			2.40		(INCLUIDO EN PRODUCCION.)
SUB TOTAL.							7'620 m <sup>2</sup>	

**SUPERFICIE TOTAL BODEGAS 7'620 m<sup>2</sup> (INCLUYE CIRCULACIONES)**

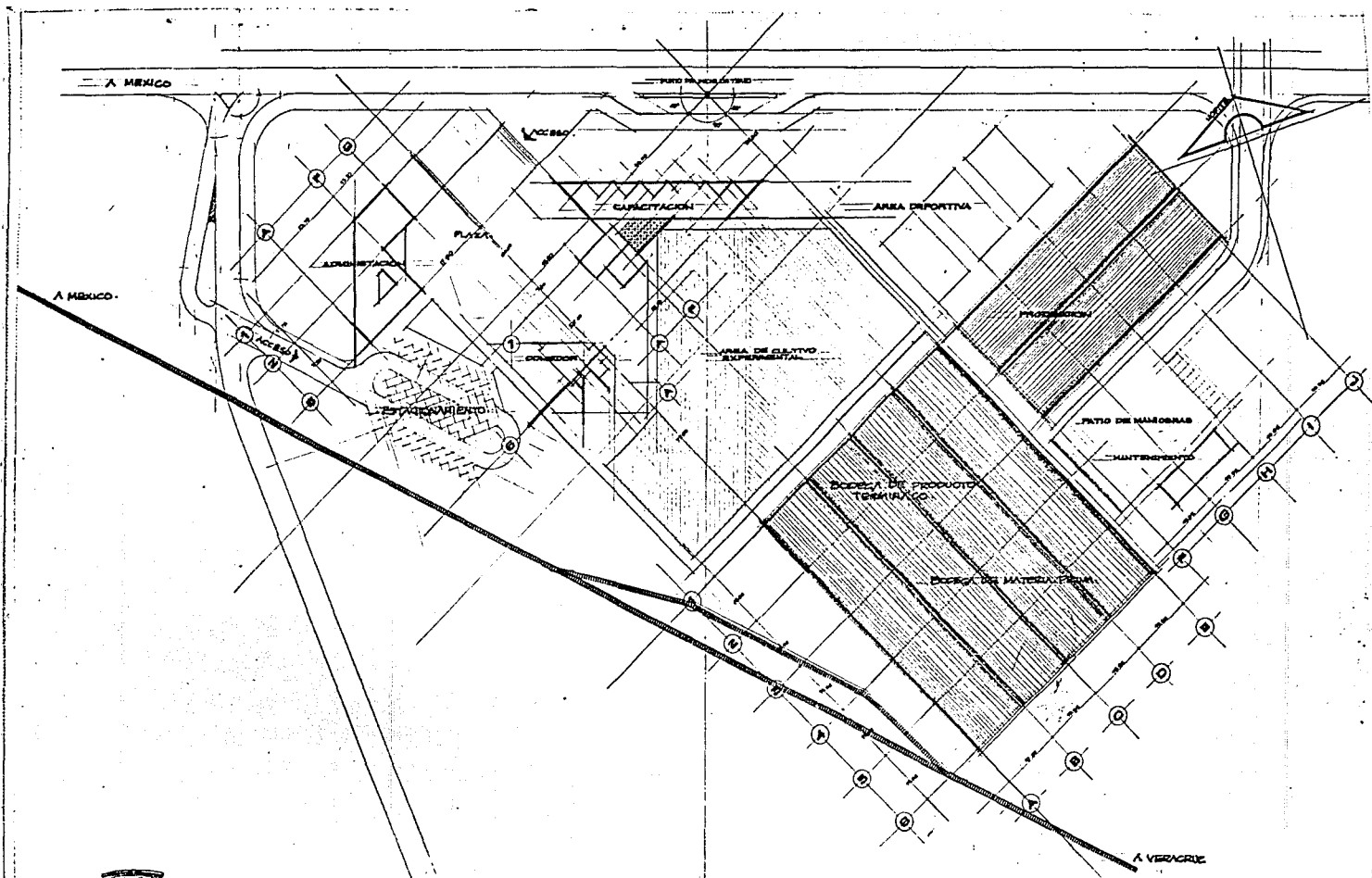
## SERVICIOS DE APOYO

ESPACIO.	FUNCION.	NO. DE USUARIOS.	MOBILIARIO.	CLIMA Y ORIENTACION.	DIMENSIONES.	ALTURA.	SUPERFICIE.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.
COCHINA DE EMPLEADOS; ALMACEN DE ALIMENTOS. LAVADO DE OVAS Y VAJILLAS. LAVADO DE VEHICULOS. PREPARADO AUTOSERVICIO  COMEDOR.      VESTIBULOS.							22.5 m <sup>2</sup>	
							45 m <sup>2</sup>	
							67.5 m <sup>2</sup>	
					+ 15% circulación		10.12	
							77.62	
							20.28 m <sup>2</sup>	
							<b>SUPERFICIE TOTAL SERVICIOS DE APOYO</b>	
							97.90 m <sup>2</sup>	

## ZONAS DIVERSAS.

ESPACIO	FUNCION.	NO. DE USUARIOS.	MOBILIARIO.	CLIMA Y ORIENTACION.	DIMENSIONES	ALTURA	SUPERFICIE.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.
AREA DEPORTIVA.	DOTACION DE CANCHAS PARA ESPARCIMIENTO Y PRACTICA DE DEPORTES AL AIRE LIBRE.		CANCHAS DE VOLIBOL Y BASKET BOL.			NIVEL TERRENO NATURAL.	4,550 m <sup>2</sup> DE TERRENO. 30 m <sup>2</sup> CONSTRUCCION 2725 m <sup>2</sup> DE CANCHA.	
PATIO DE MANIOBRAS.	CARGA Y DESCARGA DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS TERMINADOS.				25 x 25	NIV. T. NAT.	625 m <sup>2</sup>	
ESTACIONAMIENTOS.			AUTOS. 21 autos. CAP. OF 8 " CAP. ANOS 6 " PLOD. 12 " ELEVOR. 18 " NIV. 4 <hr/> 69 autos.		69 autos. x 25 m <sup>2</sup> x auto		1725 m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTAL PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO</b>							2,350 m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE Z. DEPORTIVA</b>							4,550 m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTAL ZONAS DIVERSAS</b>							6,900 m <sup>2</sup>	



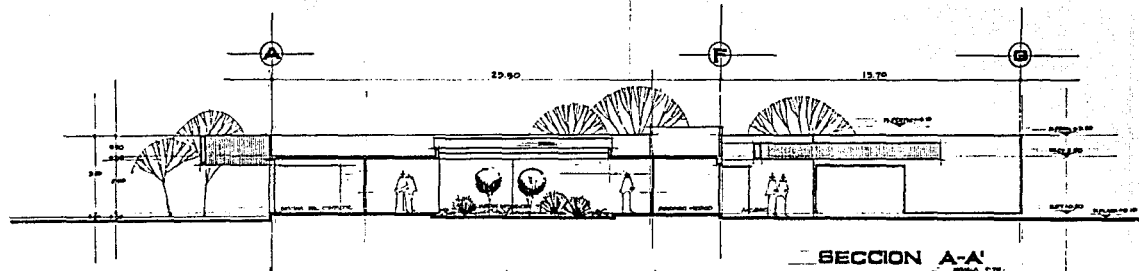


ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA GARREOLA  
 1. sis profesional Apan Hgo

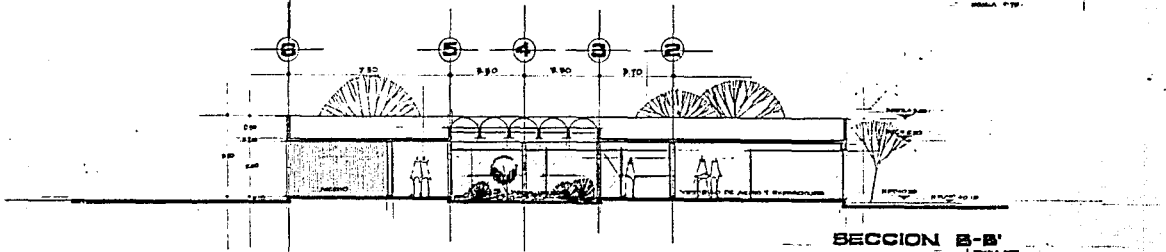


PLANTA  
 ESCALA 1:500  
 CON JUNTO TRAZO A 1  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA INDUSTRIAL DEL HAMBRE

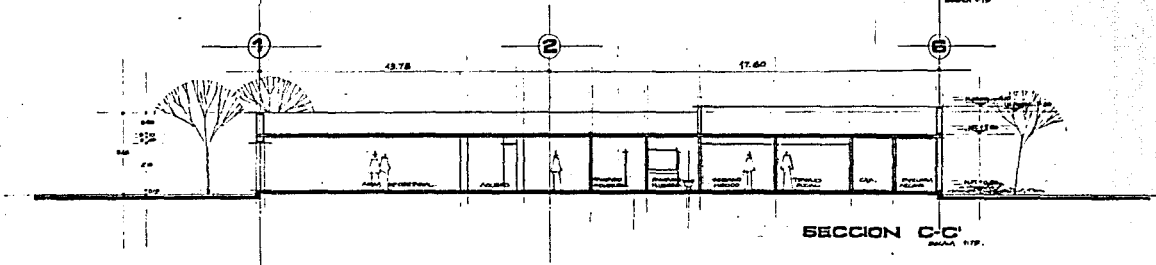




SECCION A-A  
ESCALA 1/20



SECCION B-B  
ESCALA 1/20



SECCION C-C  
ESCALA 1/20

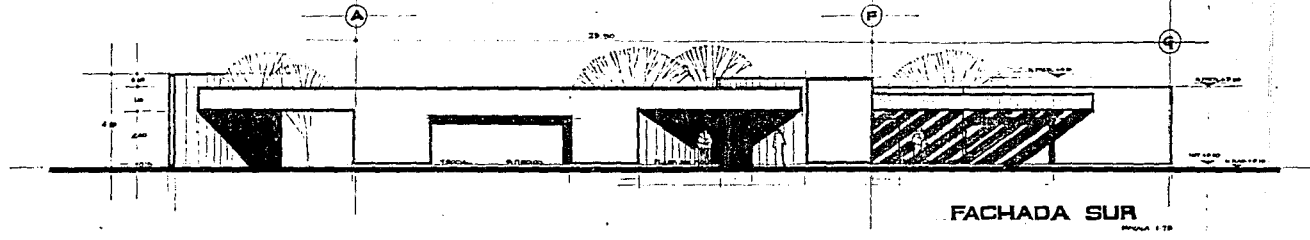
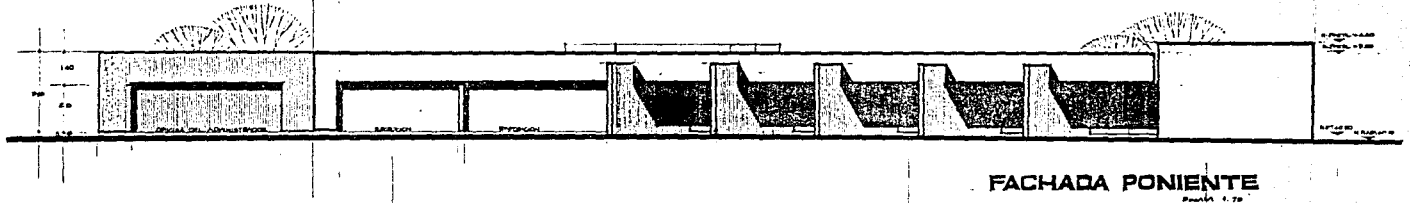
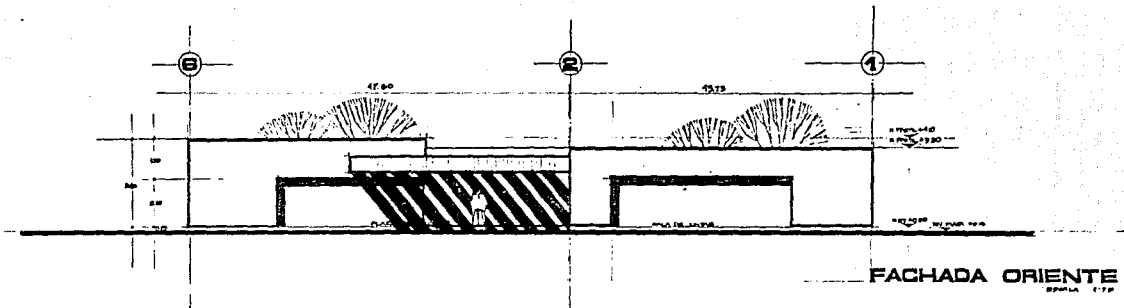


ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



SECCIONES  
 ESCALA 1/20  
 ADMINISTRACION A. 3  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRARIO-INDUSTRIAL DEL MAIZ Y EL SORGO



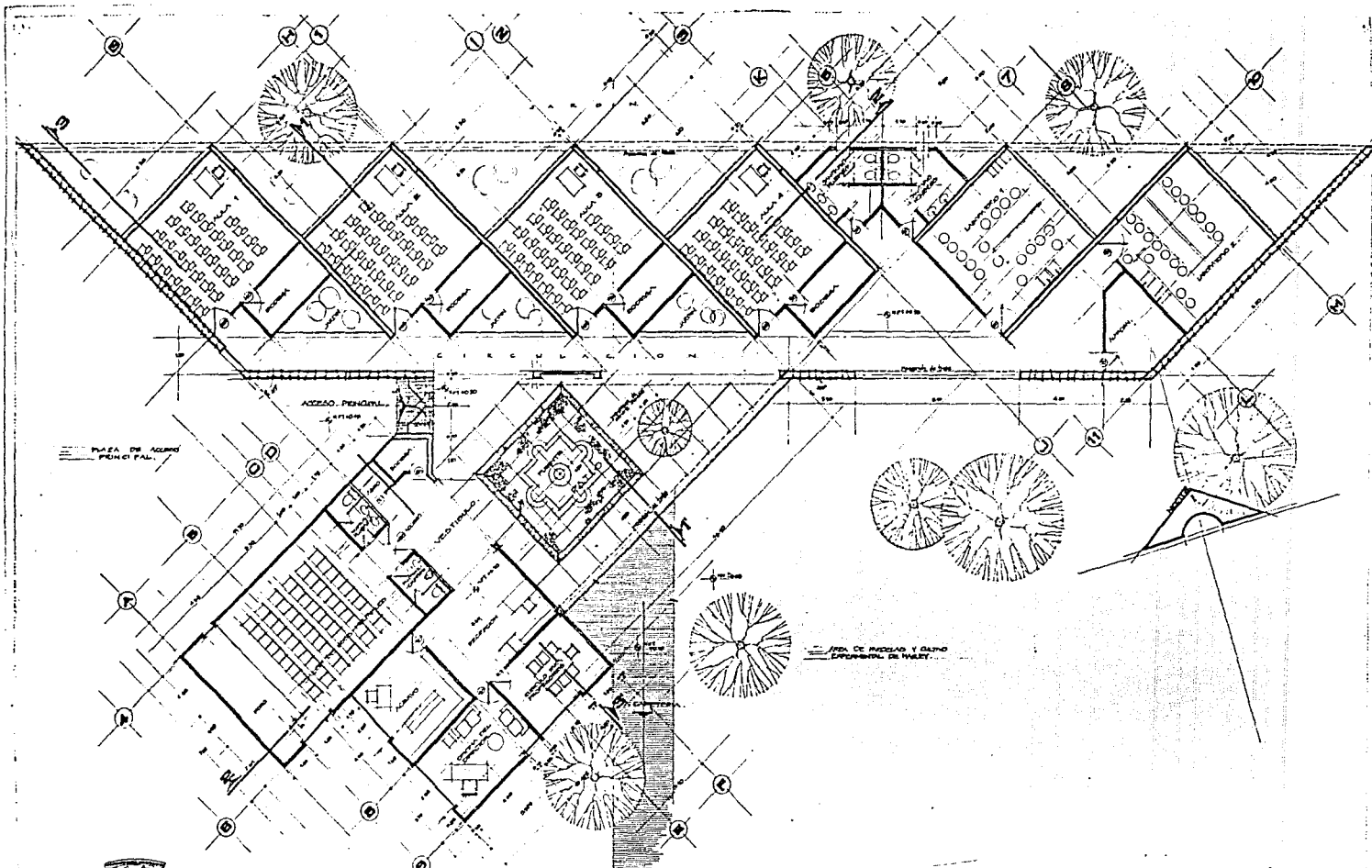


**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
tesis profesional Apan Hgo



**FACHADAS**  
ESCALA 1:75  
**ADMINISTRACION**  
SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MARABÚ

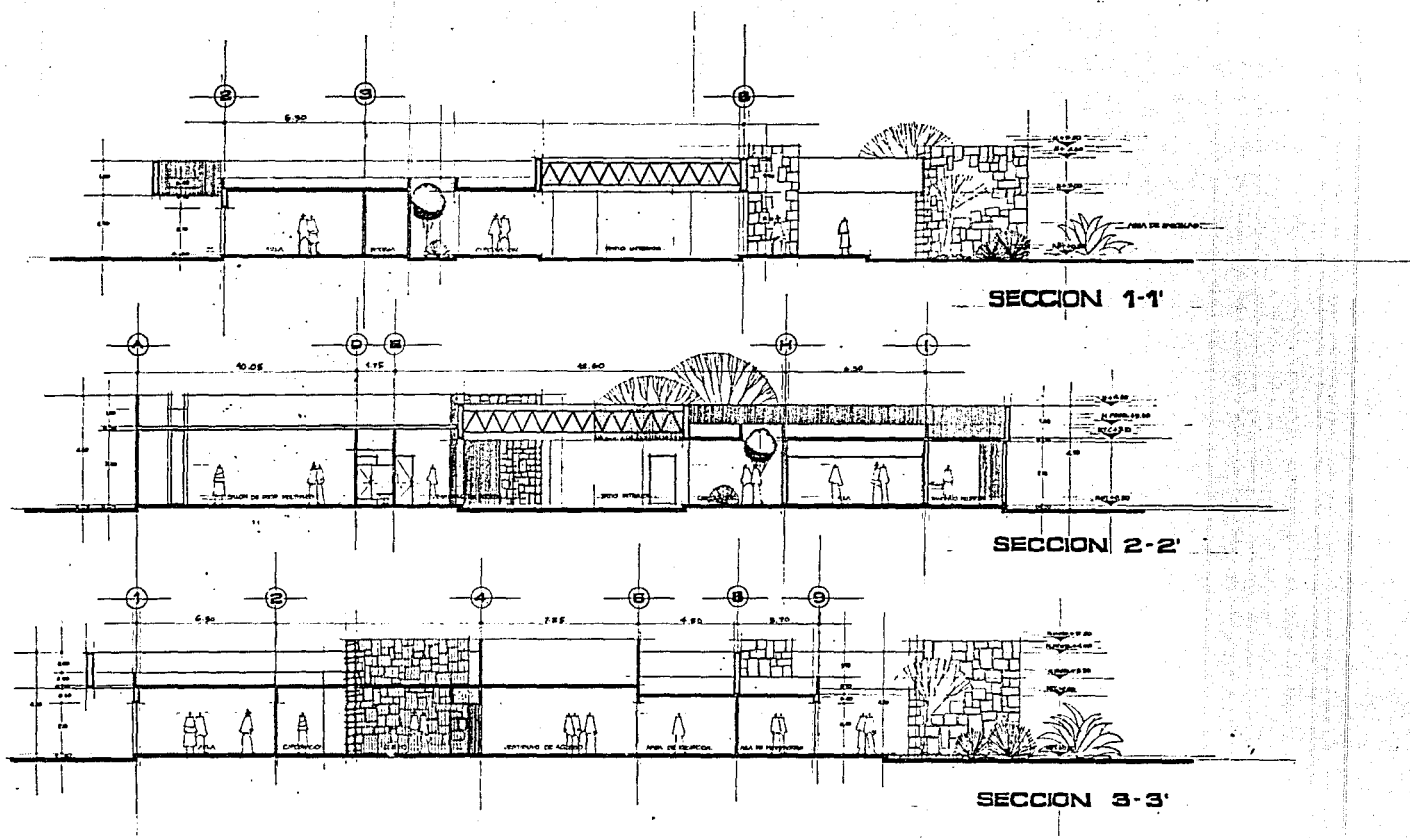
**A-4**



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 telesa profesional Apan Hgo



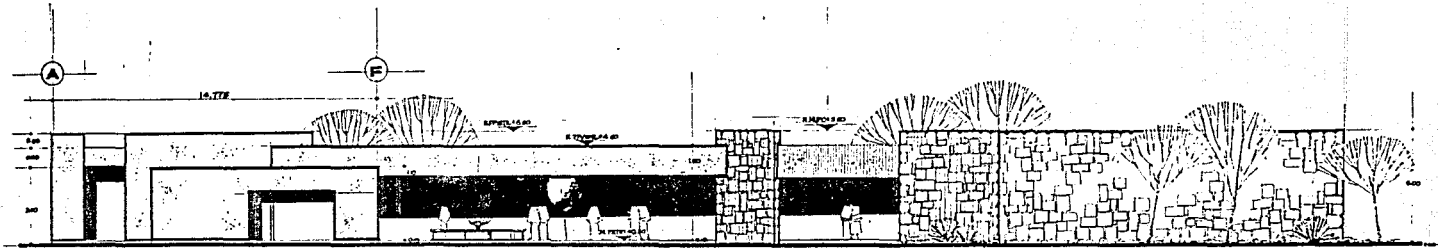
**PLANTA**  
 ESCALA 1:100  
**CAPACITACION A 5**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROPECUARIA DEL HABAYU



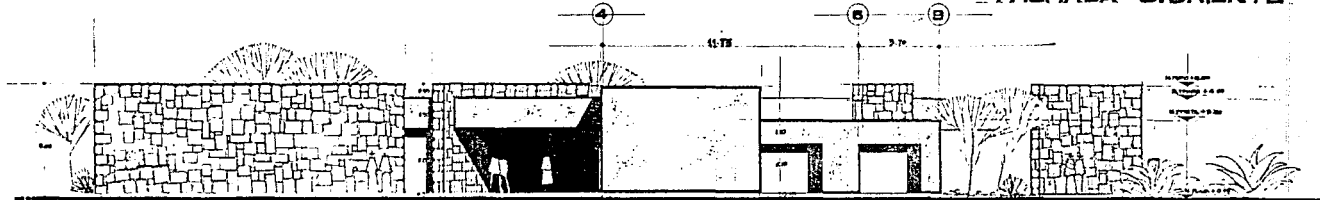
**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



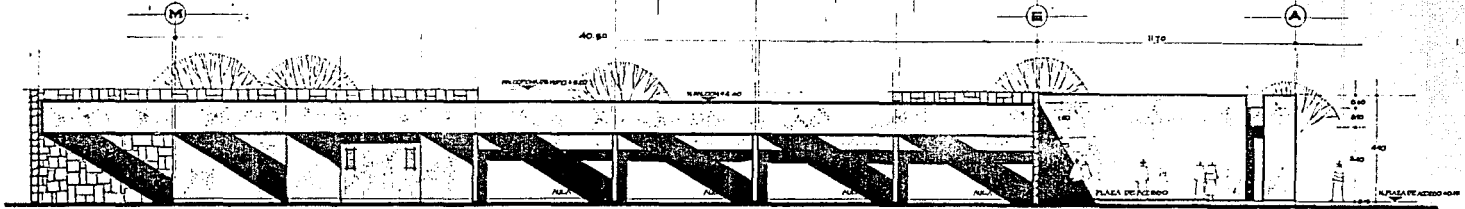
**SECCIONES**  
 ESCALA 1:75  
**CAPACITACION A** **S**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MASQUEY



FACHADA S.ORIENTE



FACHADA PONIENTE



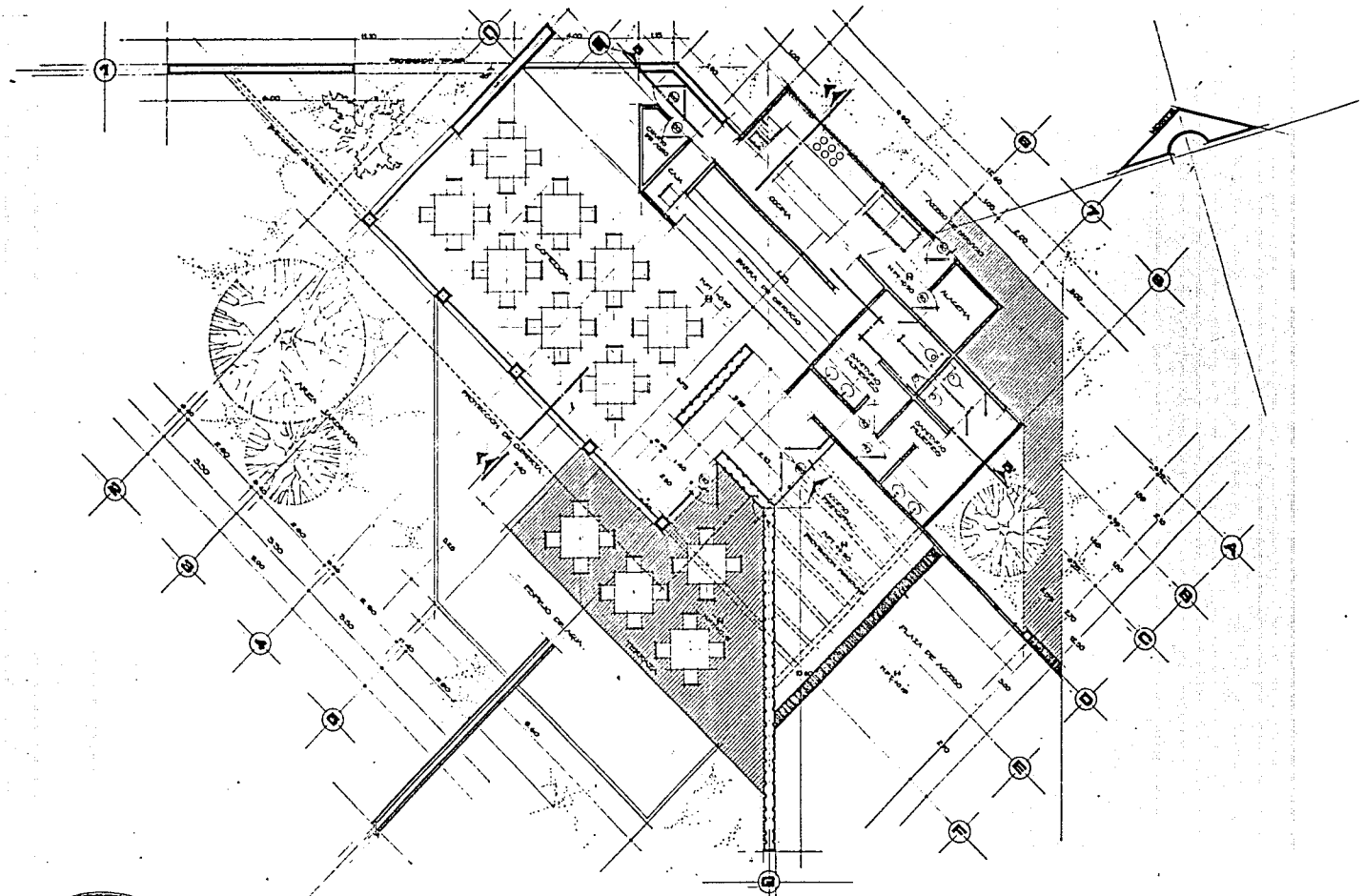
FACHADA N.PONIENTE



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



FACHADAS  
 ESCALA 1:75  
 CAPACITACION A 7  
 SOCIEDAD COOP.ERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MARGEN



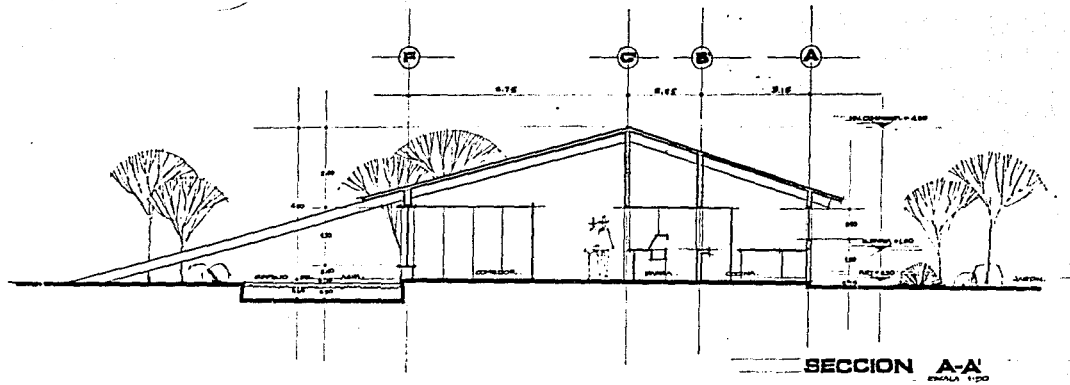
**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



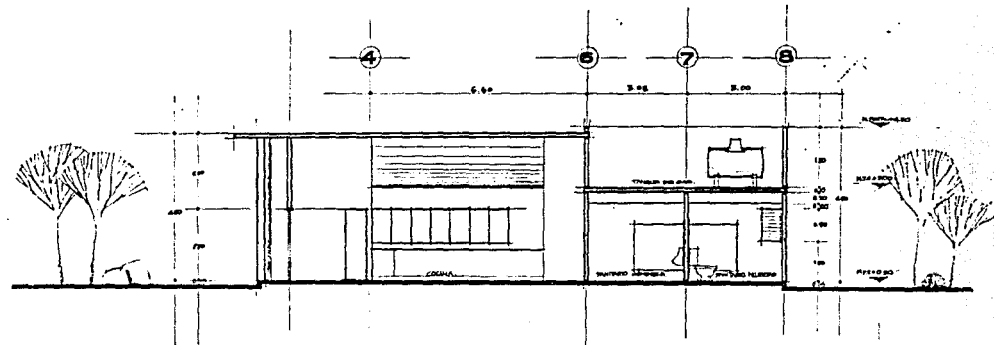
**PLANTA**  
**COMEDOR**

SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA DEL HAGO

**8**  
**A**



SECCION A-A'  
Escala 1:50



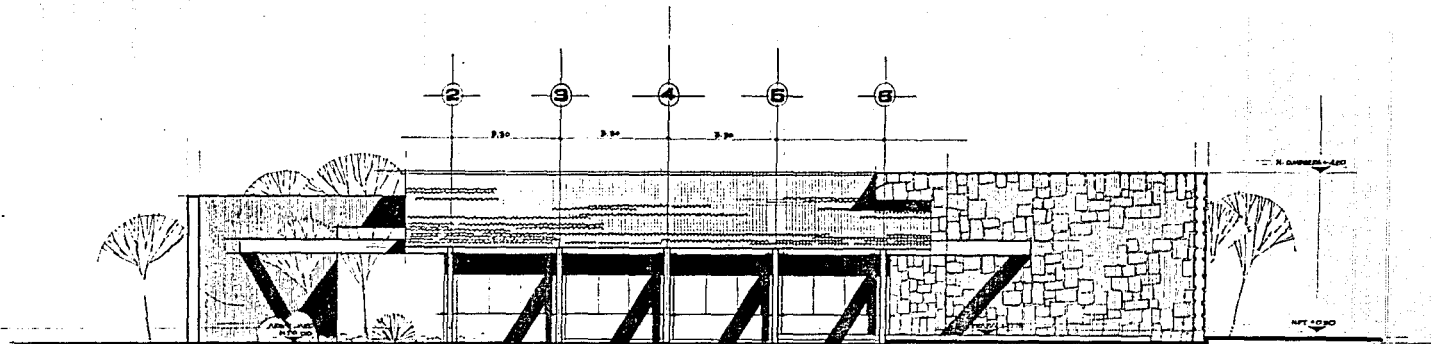
SECCION B-B'  
Escala 1:50



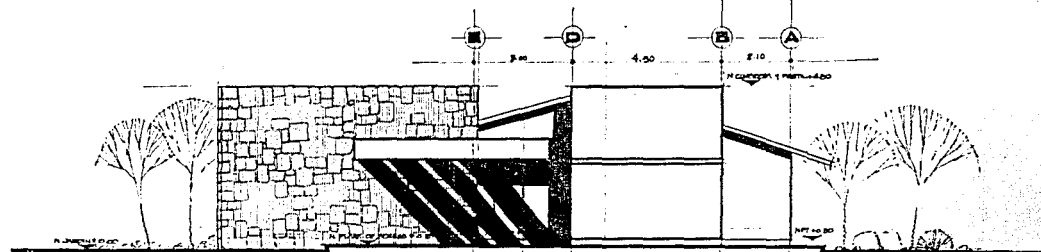
ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



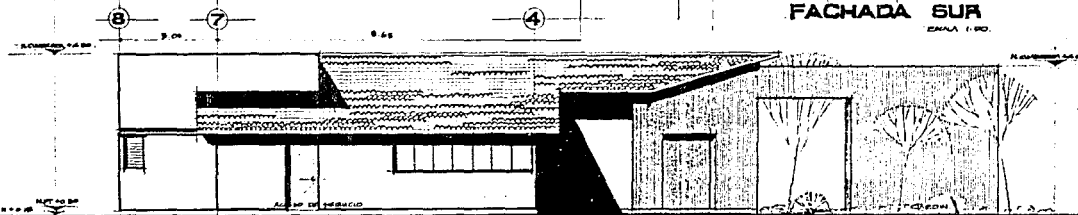
SECCIONES  
 ESCALA 1:50  
 COMEDOR  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA RURAL DEL MARQUE



FACHADA PONIENTE  
ESCALA 1:30



FACHADA SUR  
ESCALA 1:30



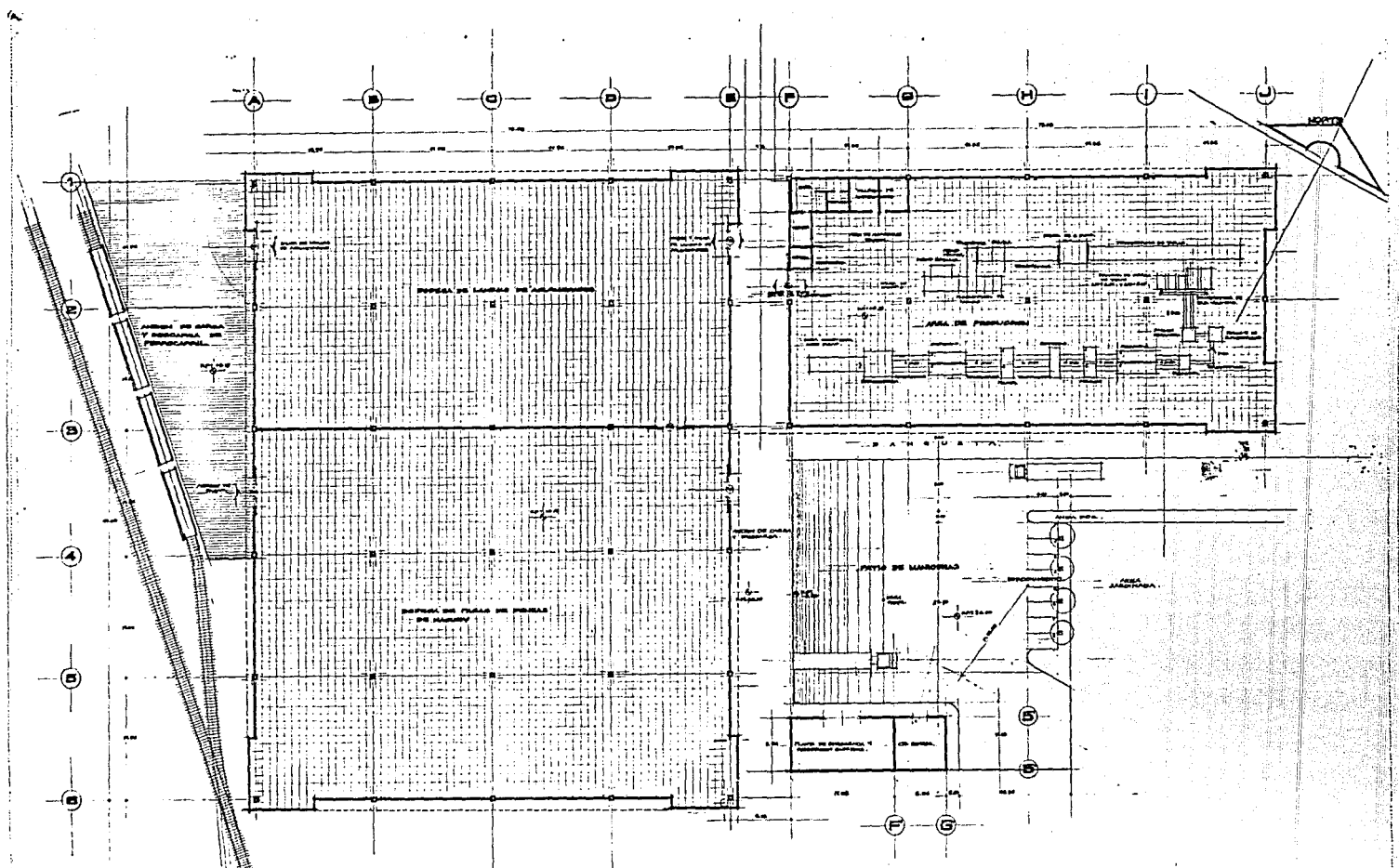
FACHADA ORIENTE  
ESCALA 1:30



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA  
tesis profesional Apan Hgo



FACHADAS  
ESCALA 1:30  
COMEDOR  
SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL HURRAY  
PLANO A-10

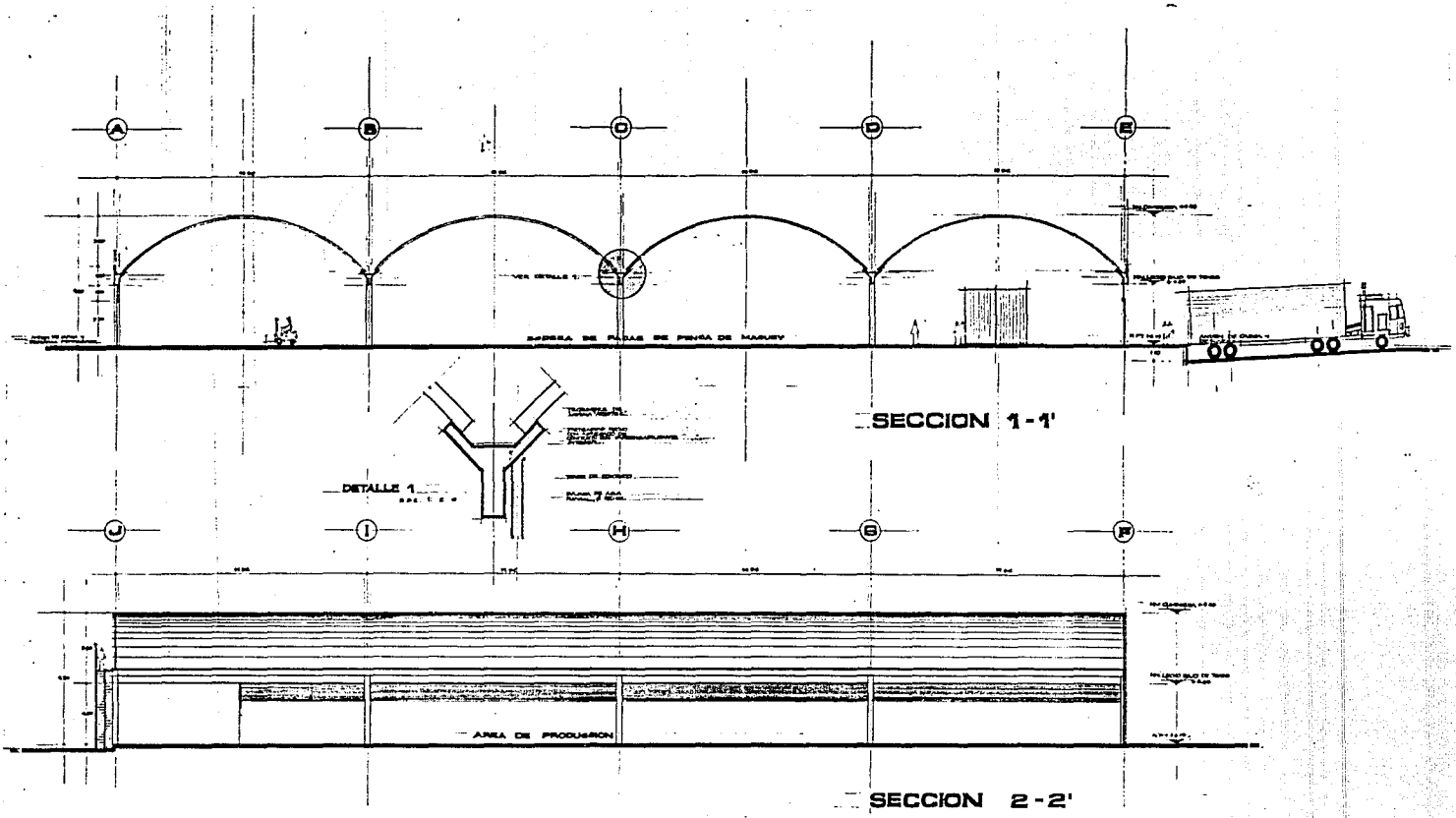


**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



**PLANTA**  
 ESCALA 1:200 OFICIO **11**  
**PRODUCCION Y BODEGAS A**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA DEL MARQUEZ

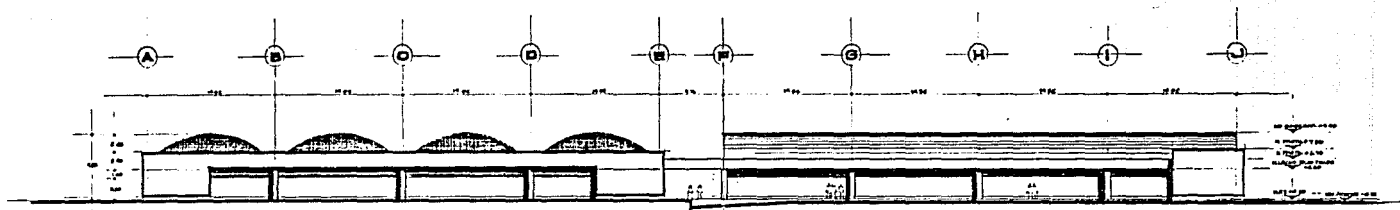




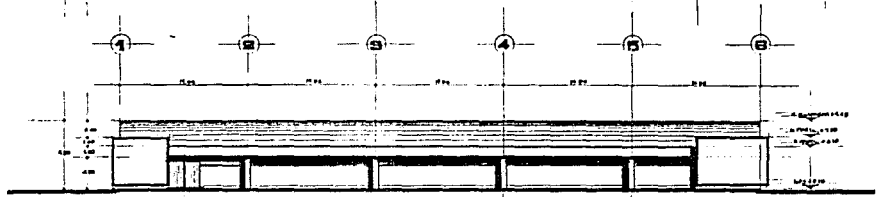
ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo.



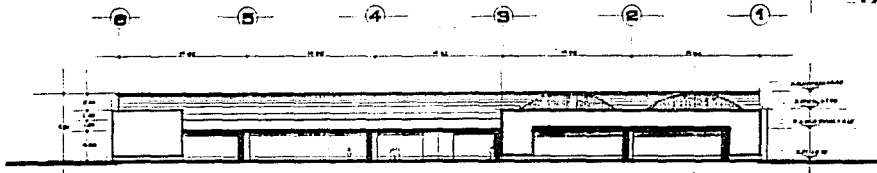
SECCIONES  
 ESCALA 1/100  
 PRODUCCION Y BOBEGAS  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA INDUSTRIAL DEL MARUY  
 PLANO 12



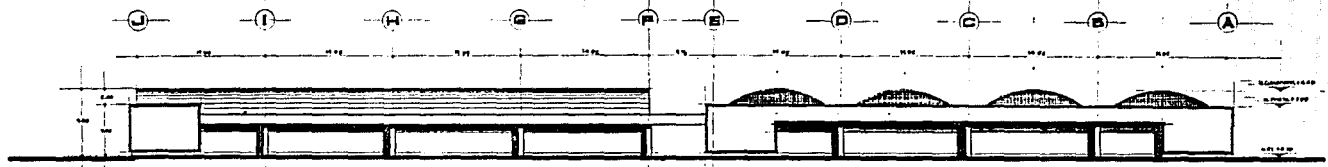
FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

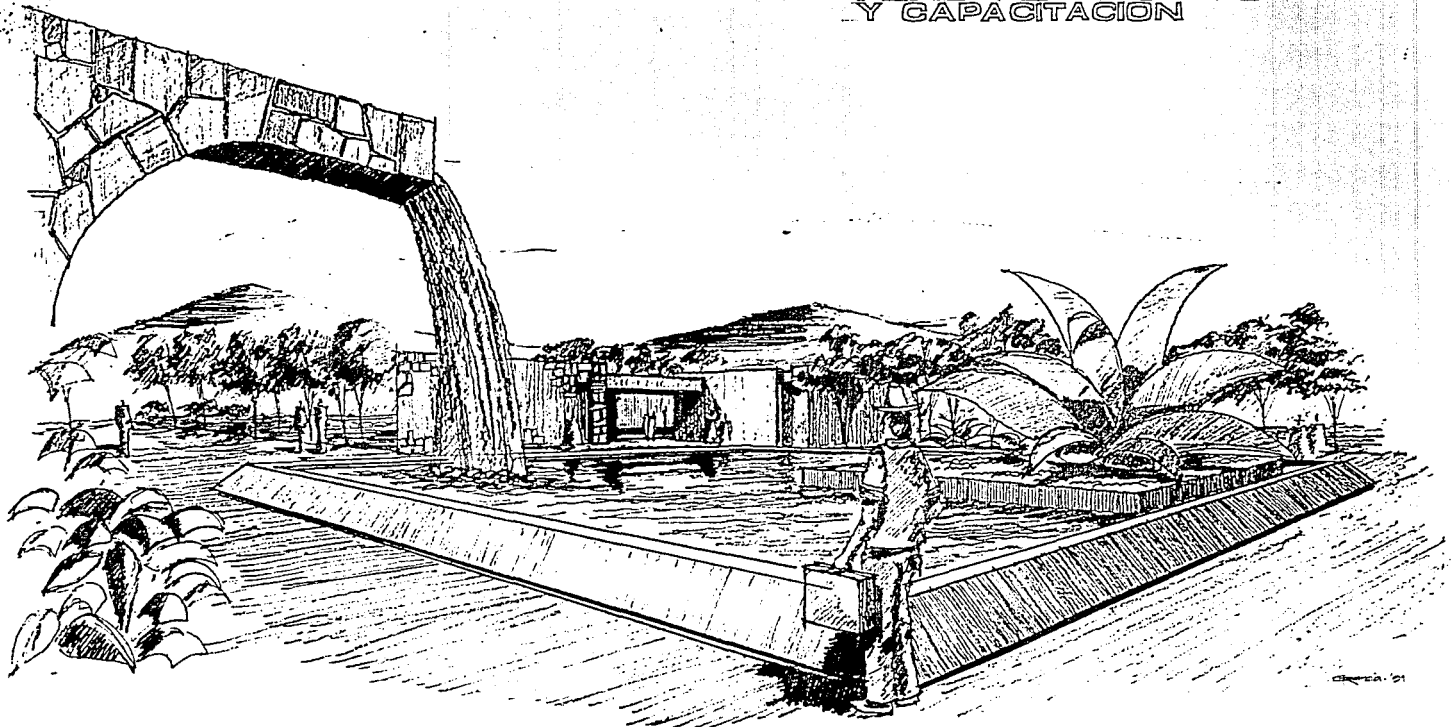


ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo.



FACHADAS  
 BOCA A A 1:200  
 PRODUCCION Y BODEGAS A  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA INDUSTRIAL DEL MAIZ Y CACA

PLAZA DE ACCESO  
Y CAPACITACION

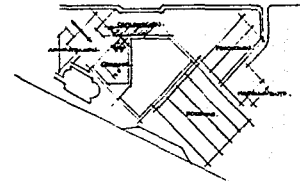
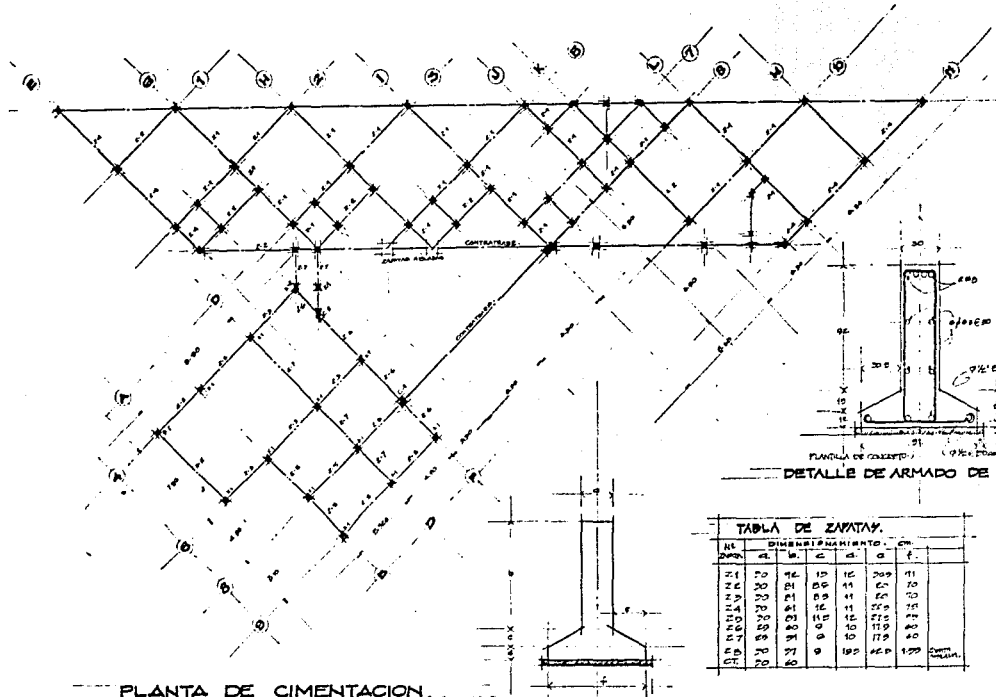


ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA  
técnico profesional Apan Hgo



APUNTE PERSPECTIVO

SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA DEL MUNICIPIO DE APAN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

NOTAS GENERALES.

1. La cimentación es en concreto armado en su forma.
2. Para instalaciones de tuberías o instalaciones de drenaje que deban pasar por encima de la cimentación las tuberías deben estar en el piso correspondiente.
3. Todas las instalaciones y tuberías deberán colocarse en los planos de las estructuras.
4. Toda la cimentación deberá de tener una pendiente de 1/10 de altura.

MATERIALES.

1. Concreto de resistencia de diseño  $f_{cd}$  y control de calidad.
2. Armado acero de 1/2" a 2" de diámetro.
3. Cables de acero de 1/2" a 2" de diámetro.
4. Concreto 1/2" a 2" de diámetro en el plano de la cimentación.

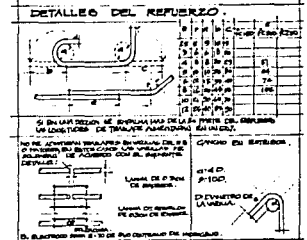
REFERENCIO.

1. Estructuras de concreto armado de 2da y 3ra etapa de los planos de la obra.
2. Todas las tuberías de drenaje que se instalen en el piso de la obra deberán de estar en el piso de la obra.
3. Las tuberías de drenaje que se instalen en el piso de la obra deberán de estar en el piso de la obra.
4. Las tuberías de drenaje que se instalen en el piso de la obra deberán de estar en el piso de la obra.

DETALLE DE ARMADO DE ZAPATA I.

TABLA DE ZAPATAS.

No.	DIMENSIONAMIENTO (CM)				A	B
	h	c	d	e		
2.1	70	16	15	209	11	
2.2	70	21	15	209	10	
2.3	70	21	15	209	10	
2.4	70	21	15	209	10	
2.5	70	21	15	209	10	
2.6	70	21	15	209	10	
2.7	70	21	15	209	10	
2.8	70	21	15	209	10	
2.9	70	21	15	209	10	
2.10	70	21	15	209	10	



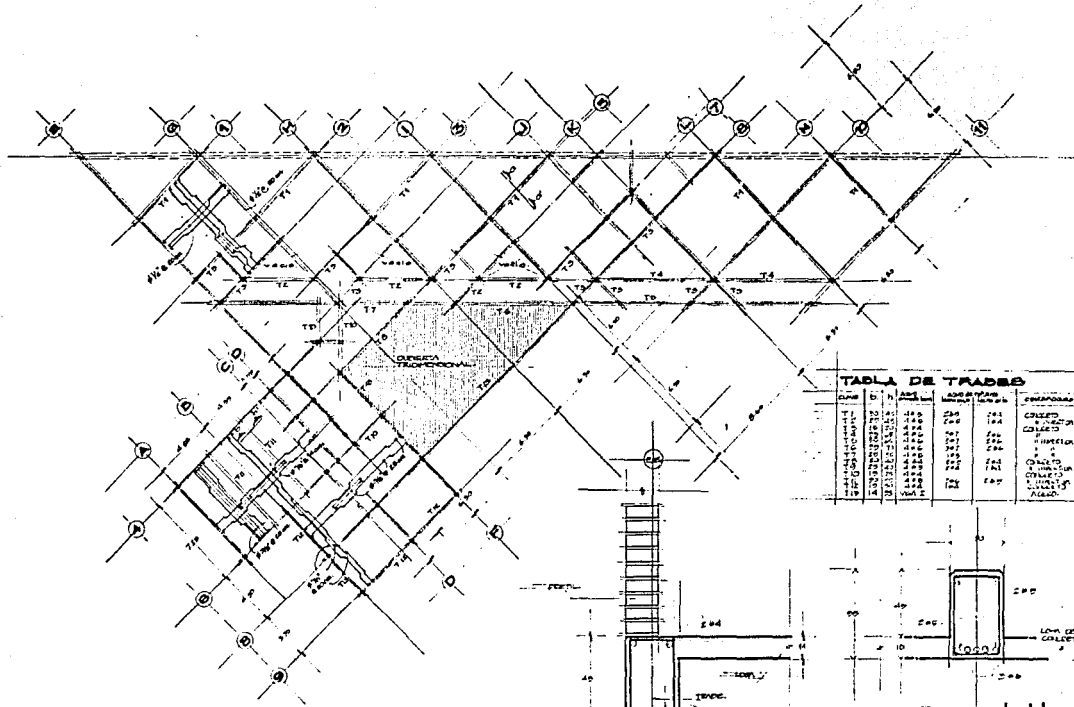
PLANTA DE CIMENTACION.



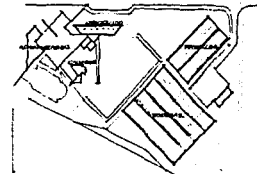
ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



CRITERIO ESTRUCTURAL  
 PLANTA  
 CAPACIDAD E. 1  
 SEGUNDO COOPERATIVA AGROPECUARIA DEL MARIQUET.



PLANTA DE LOSAS y TRABES



CRONQUIS DE LOCALIZACION

**NOTAS GENERALES**

1. Dimensiones en centímetros, a menos que se indique.
2. Toda modificación de las dimensiones o materiales debe ser autorizada por el diseñador.
3. Todas las dimensiones y materiales deberán estar en los planos de construcción.
4. Toda modificación deberá de llevar una planta de obra de obra.
5. Para complementar las especificaciones de la obra de obra ver las especificaciones de la obra de obra.

**TABLA DE TRABES**

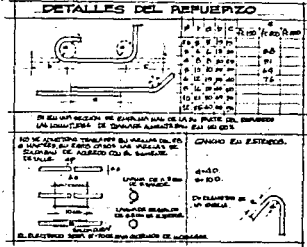
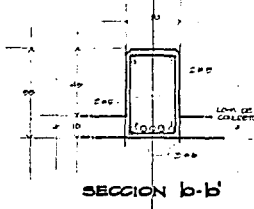
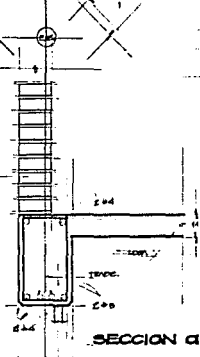
LINEA	SECCION	ANCHO (cm)	ALTO (cm)	ESPESOR (cm)	PROTECCION
1	1	140	200	10	CONCRETO
2	2	140	200	10	CONCRETO
3	3	140	200	10	CONCRETO
4	4	140	200	10	CONCRETO
5	5	140	200	10	CONCRETO
6	6	140	200	10	CONCRETO
7	7	140	200	10	CONCRETO
8	8	140	200	10	CONCRETO
9	9	140	200	10	CONCRETO
10	10	140	200	10	CONCRETO
11	11	140	200	10	CONCRETO
12	12	140	200	10	CONCRETO

**MATERIALES**

1. Concreto: C-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
2. Acero: A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
3. Hierro de refuerzo: #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.

**REFUERZO**

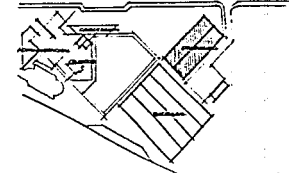
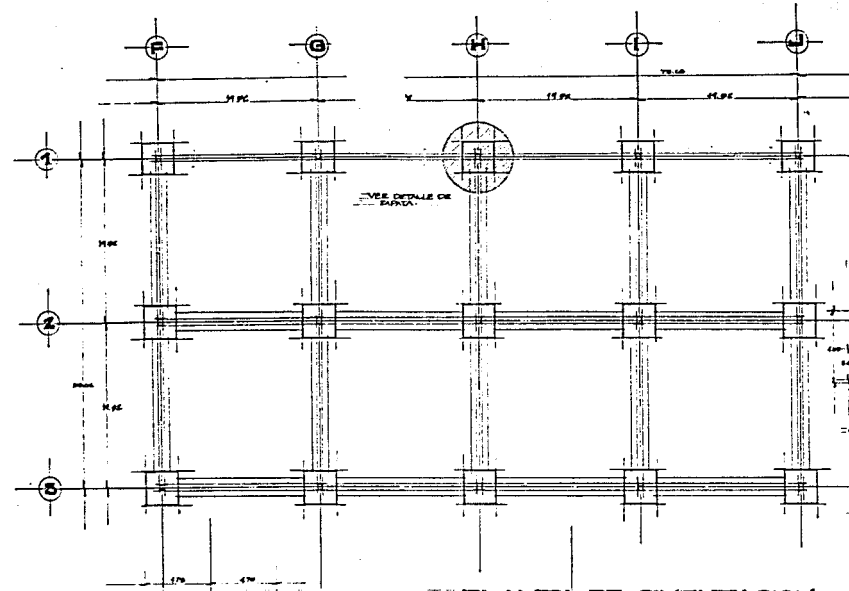
1. El refuerzo deberá ser de tipo A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
2. El refuerzo deberá ser de tipo A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
3. El refuerzo deberá ser de tipo A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
4. El refuerzo deberá ser de tipo A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
5. El refuerzo deberá ser de tipo A-20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



**CRITERIO ESTRUCTURAL**  
**PLANTA**  
**EN ESCALA**  
**CAPACITACION**  
 SECCION 2



**CRICUIS DE LOCALIZACION**

**NOTAS GENERALES.**

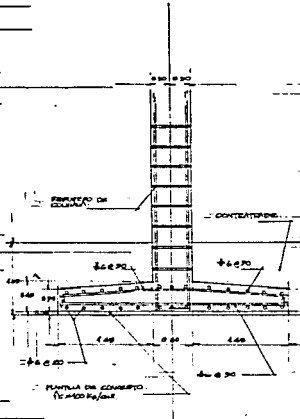
- 1. Aplicaciones en construcción, más en metros.
- 2. Todas las aberturas y huecos deberán reforzarse en las placas empotradas.
- 3. Toda la construcción deberá ser planta de concreto de 4 cm de espesor y f'c = 100 kg/cm<sup>2</sup>.

**MATERIALES.**

- 1. Concreto normal de P.C. = 250 kg/m<sup>3</sup> clase E y f'c = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2. Acero de refuerzo fy = 4000 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3. Termino máximo de agregado grueso 7.5".

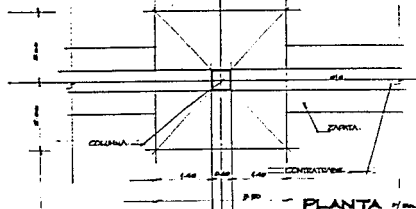
**REFUERZO.**

- 1. El refuerzo mínimo será de 3 cm.
- 2. En todos los miembros se colocará un solo lado excepto cuando se indique lo contrario con una y dos caras como mínimo y una el diámetro del refuerzo o el diámetro cuando sea variable.
- 3. La separación entre varillas es de cuatro a cuatro.
- 4. Las varillas de amarre, amarre, etc. que no tienen aberturas se amarren a las varillas de diámetro de 1" cuando sea 2" y 1" cuando sea 1".
- 5. Las varillas de amarre serán rectas cuando no se indique lo contrario.
- 6. La separación de las varillas del diámetro, simétricas en la sección a contar a partir del punto central colocando la primera a la mitad de la separación respectiva excepto cuando se indique lo contrario.

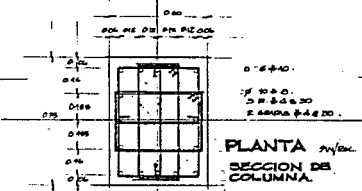


**SECCION DE COLUMNA Y ZAPATA**

**PLANTA DE CIMIENTACION AREA DE PRODUCCION**

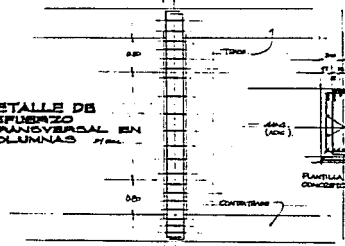


**PLANTA DE CIMIENTACION AREA DE PRODUCCION**



**PLANTA SECCION DE COLUMNA**

**DETALLE DE REFUERZO TRANSVERSAL EN COLUMNAS**



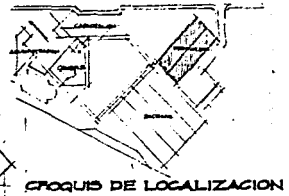
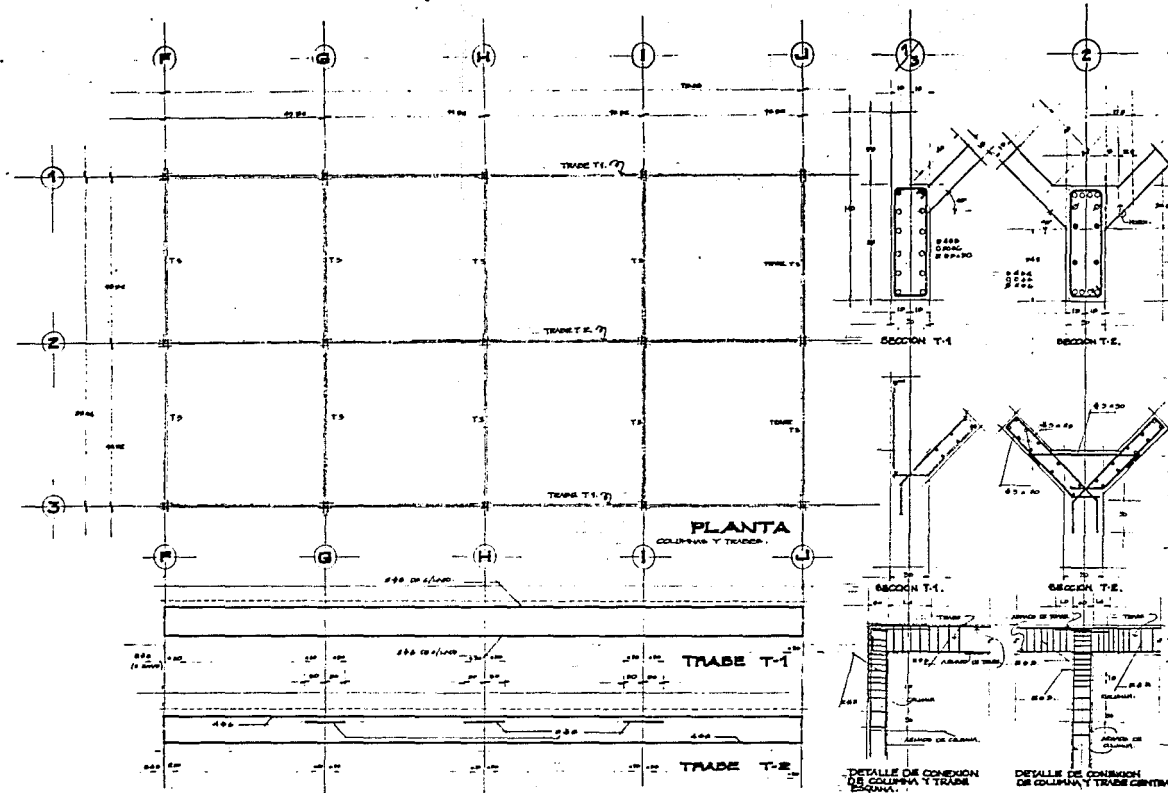
**DETALLE DE REFUERZO TRANSVERSAL EN COLUMNAS**



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



**CRITERIO ESTRUCTURAL**  
**PLANTA**  
 ESCALA INDICADA  
**PRODUCCION Y BODEGAS**  
 SECTOR AGRICOLA INDUSTRIAL DEL MAGUEY



**NOTAS GENERALES**

- 1. Acabados en concreto y pisos en revoque
- 2. Cose de acabados y pisos sobre estructura con los datos respectivos

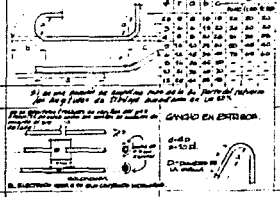
**MATERIALES**

- 1. Concreto f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup>, clase II de Traves y Columnas.
- 2. Traves de canto de espesor 10 cm.
- 3. Cose de refuerzo f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup>

**REFUERZO**

- 1. El refuerzo debe ser del tipo de 20 mm.
- 2. Toda las barras de columna de un solo lado, deberán estar de cada lado del eje central de la columna, con una longitud mínima de 40 cm en el momento del refuerzo de el eje central.
- 3. La separación vertical entre barras en las columnas y traveses deberá ser de 40 mm.
- 4. Las barras de refuerzo de las columnas y traveses deberán estar en el momento del refuerzo de las columnas y traveses.
- 5. Las barras de refuerzo de las columnas y traveses deberán estar en el momento del refuerzo de las columnas y traveses.

**DETALLES DEL REFUERZO**



DETALLE DE CONEXION DE COLUMNA Y TRAVES CENTRAL

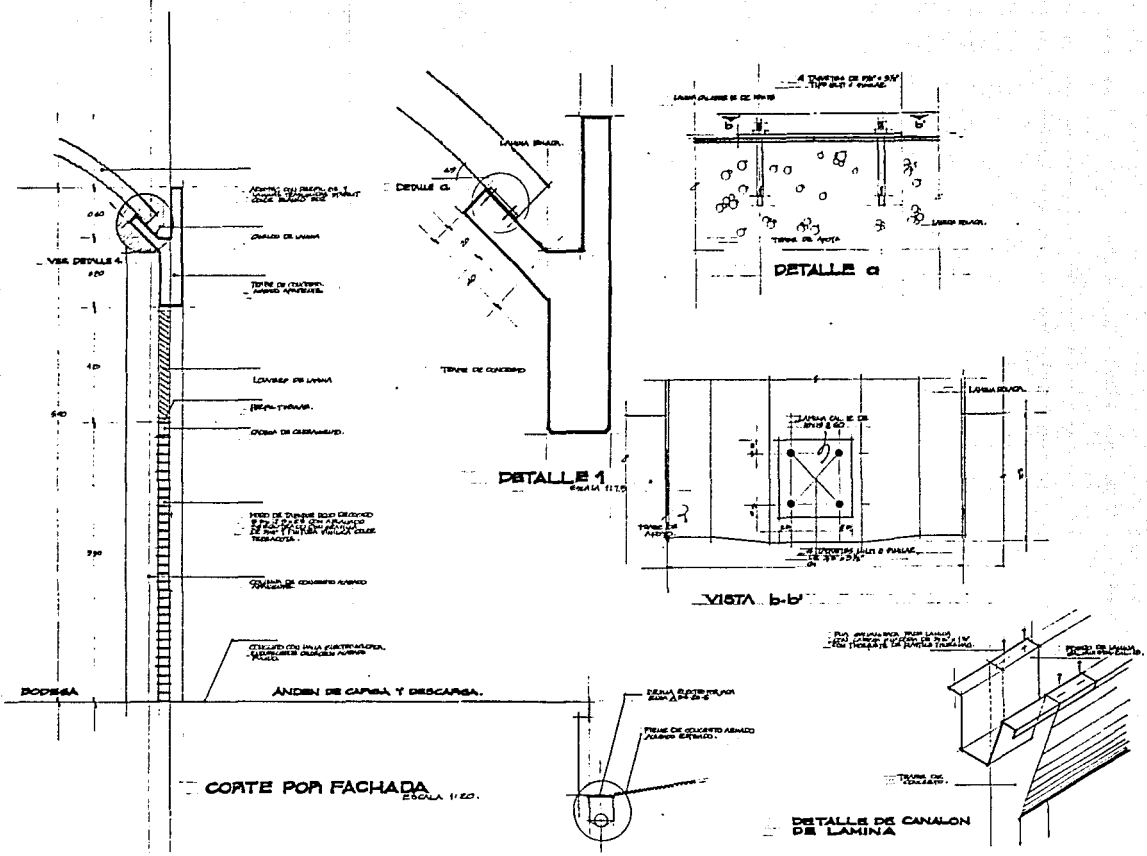
NOTA: LA SECCION DE LA TUBO T-2 DEBE DE 0.68 x 0.30



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
tesis profesional Apan, Hgo



**CRITERIO ESTRUCTURAL**  
**PLANTA**  
**PRODUCCION + BODEGAS**  
**E. 4**

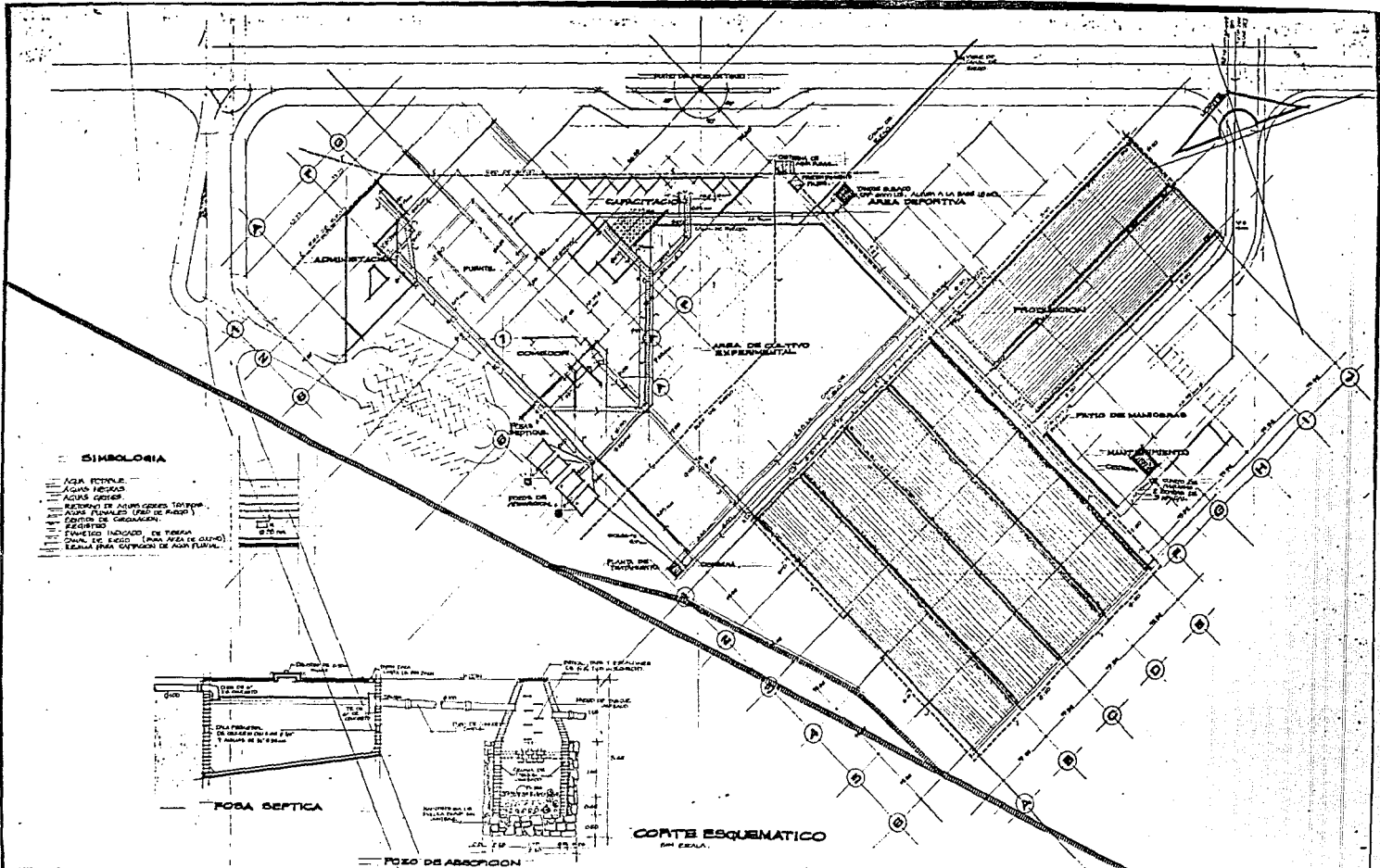


**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tccs profesional Apan Hgo



**DETALLES DE 1**  
 E.C. INDICARA  
**PRODUCCION Y BODEGAS**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MASAJERO





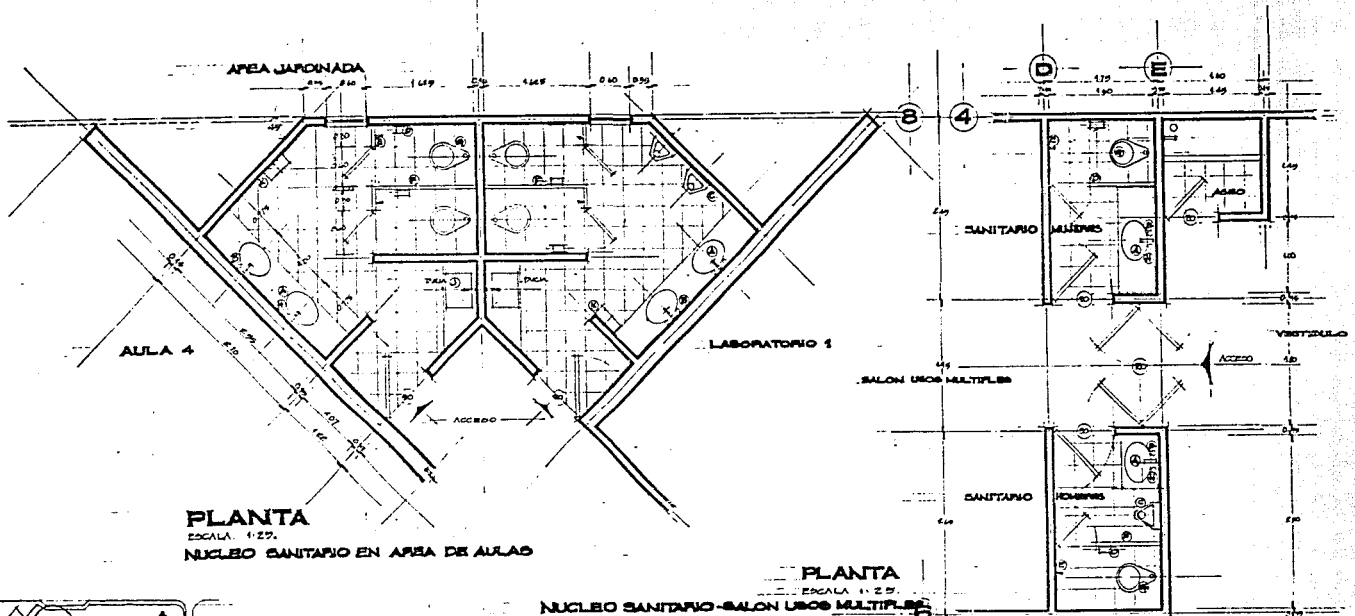
- SIMBOLORIA**
- AGUA POTABLE
  - AGUAS RESIDUOS
  - AGUAS CIEGAS
  - RESERVA DE AGUAS CIEGAS TEMPOR.
  - AGUAS PLUVIALES (PISO DE PIEDRA)
  - CANALIZACION DE CEMENTO
  - CEMENTO
  - CEMENTO
  - CANALIZACION DE TUBERIA
  - CANALIZACION DE TUBERIA (PISO DE PIEDRA)
  - ESCALA PARA OBREROS DE AGUAS PLUVIALES



ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 teals profesional Apan Hgo

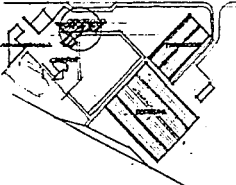


INSTALACION  
 HIDRAULICA Y SANITARIA  
 PLANTA  
 ESCALA 1:1000  
 CON JUNTO TAAZO I.H.S. 1  
 SOCIEDAD GEOMETRICA INDUSTRIAL DEL MEXICO



**PLANTA**  
 ESCALA 1:25.  
 NUCLEO SANITARIO EN AREA DE AULAS

**PLANTA**  
 ESCALA 1:25.  
 NUCLEO SANITARIO - SALON UNOS MULTIPLES



CRUCES DE LOCALIZACION

**DESCRIPCION DE MUEBLES  
 SANITARIOS Y ACCESORIOS.**

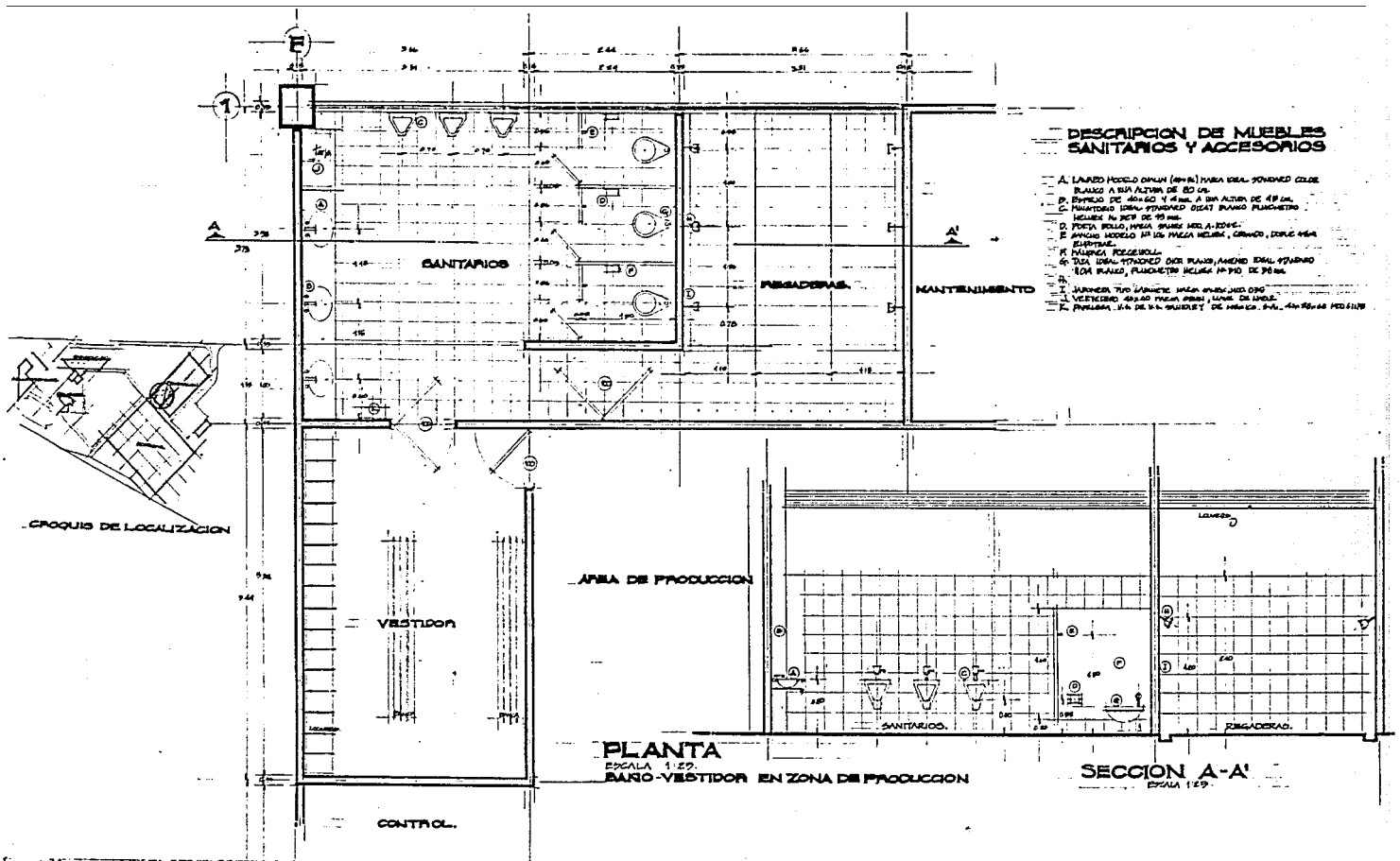
- A. LAVABO MODELO OJUN (45x36) MUECA IDEAL STONHED COLORE BLANCO
- B. UNO ALTURA DE 0.30 M
- C. BARRIDO DE ACHICAO 1.10 M X 0.85 M ALTURA DE 0.85 M
- D. PLUMBERIA IDEAL STONHED OJUN BLANCO, PLUMBERIA NUBEN AN SOF DE 19cm.
- E. DORTIDOR MODELO MUECA MUECA MOD A. 1012
- F. MUECA MODELO IP (ON MUECA MUECA, OJUN), DORLE SERA EXPORTE.
- G. MUECA POLIGONAL
- H. TAPA IDEAL STONHED OJUN BLANCO, ANAVIO IDEAL STONHED TON BLANCO.
- I. PLUMBERIA IDEAL STONHED OJUN 3/4
- J. TUBERIA TUBO GARCANTE MUECA SPHERA MOD OJUN
- K. VESTIBULO 45x60 MUECA OJUN UNO DE MUECA
- L. PUEBLERA U.S. MUECA DE MUECA 50x40x25 MUECA MOD OJUN



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



**DETALLE DE SANITARIOS**  
**PLANTA**  
 ESCALA 1:25.  
**CAPACITACION D.S. 1**  
 S.C.R.I. COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MEXICO



**DESCRIPCION DE MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS**

- A. LAVABO MODELO DIMAN (48x60) PARA BARRIO JONHARD CLASE PLAZO A UNA ALTURA DE 80 CM.
- B. BARRIO DE ABAJOS Y ARRIBA A UNA ALTURA DE 49 CM.
- C. MANTENIMIENTO LINEAL STANDARD 02x47 PLANCHERO NEBLER 40 SET DE 90 CM.
- D. PARED PUELO, PUELO, BARRIO DEL A. D. D. S.
- E. BARRIO MODELO 40 UN PUELO NEBLER, CARRICO, DORLE NEBLER BARRIO.
- F. MANTENIMIENTO PUELO.
- G. BARRIO LINEAL STANDARD 02x47 PLANCHERO LINEAL STANDARD 40x PLANCHERO NEBLER 40 SET DE 90 CM.
- H. BARRIO 700 BARRIO. MANTENIMIENTO 02x47.
- I. VESTIDOR 40x40 PUELO PUELO. LINEAL DE LINEAL.
- J. PUELO. 40x40 PUELO DE BARRIO. PUELO. 40x40 PUELO.

**PLANTA**

ESCALA 1:50  
BARRIO-VESTIDOR EN ZONA DE PRODUCCION

**SECCION A-A'**

ESCALA 1:50

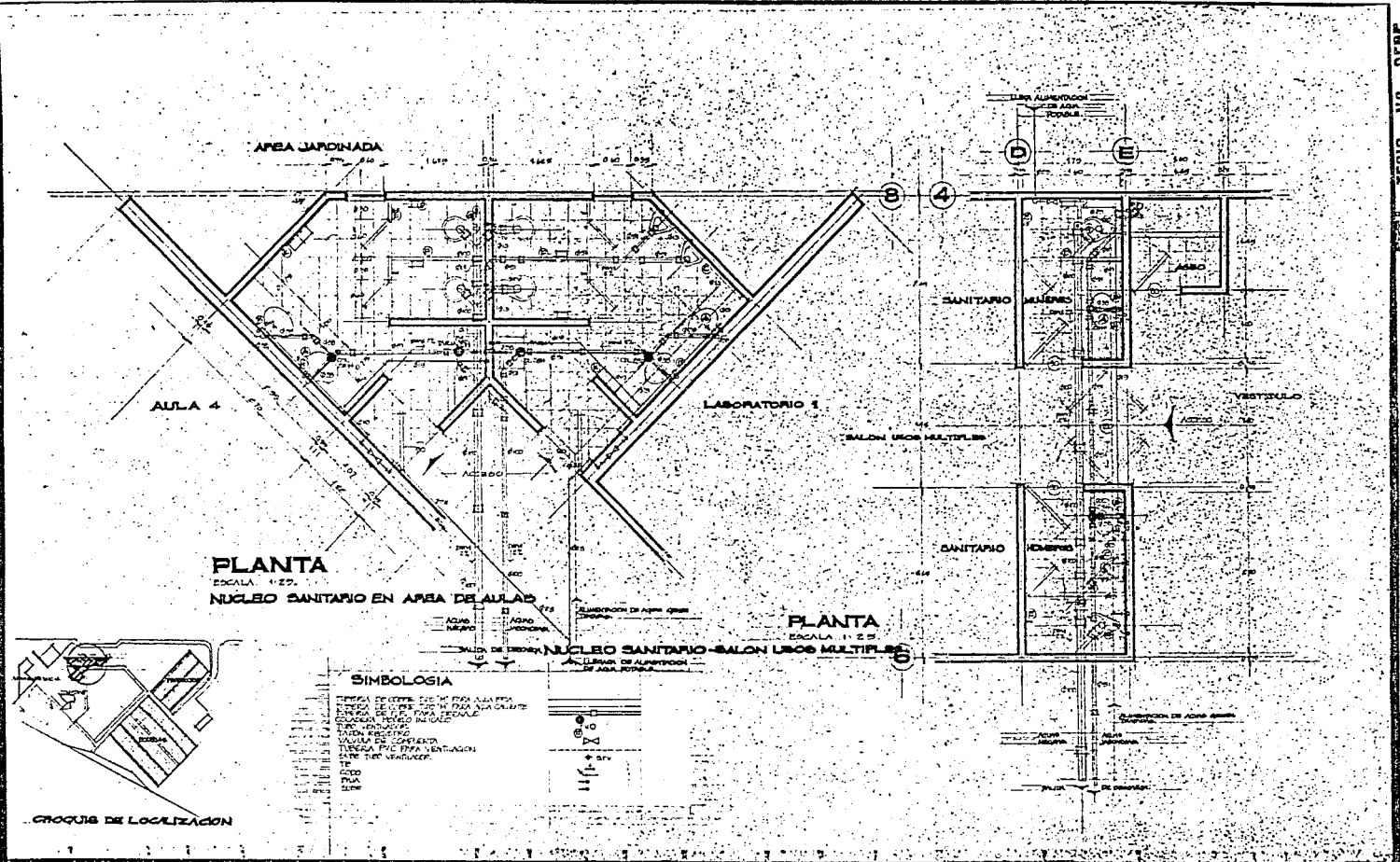


**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



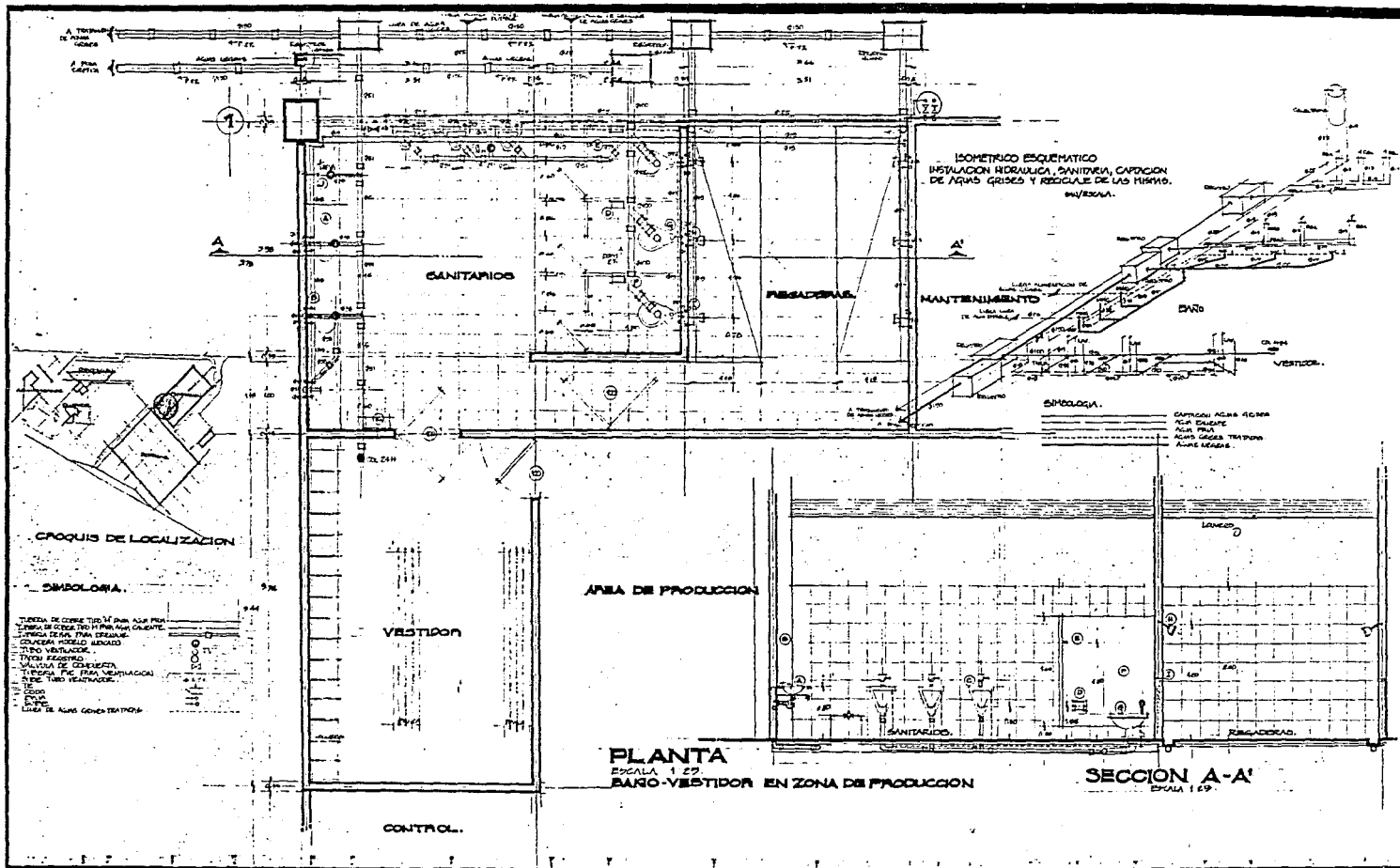
**DETALLE DE SANITARIOS**  
**PLANTA y CORTE D.S.**  
 ESCALA LA INDICADA  
**PRODUCCION y BODEGAS 2**  
 SECRETARIA ECONOMICA AGROINDUSTRIAL DEL MAGISTERIO

ESTA TORRE NO DEBE  
SALIR DE LA MANUFECIA



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE YUCATAN

**INSTALACION HIDRAULICA SANITARIA Y  
 DETALLES SANITARIOS**  
 DISEÑADO POR: RICARDO GARCIA CARREOLA



ISOMETRICO ESQUEMATICO  
 INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA, CAPTACION  
 DE AGUAS GRISAS Y RECOLECCION DE LAS MIRMAS.  
 EN ESCALA.

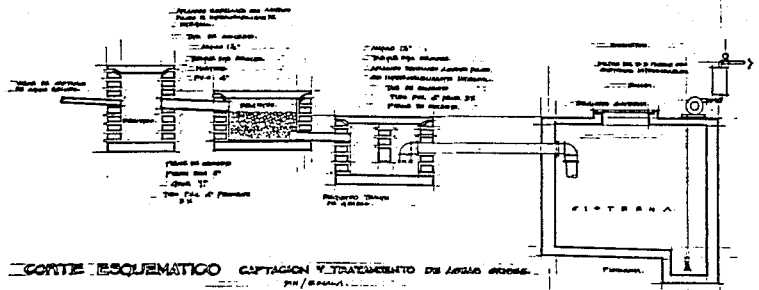
- SIMBOLOGIA.**
- CAPTACION AGUAS GRISAS
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA FRIA
  - AGUAS GRISAS TRAMPON
  - AGUAS GRISAS

**PLANTA**  
 ESCALA 1:25  
 BAÑO-VESTIDON EN ZONA DE PRODUCCION

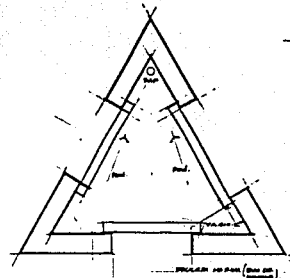
**SECCION A-A'**  
 ESCALA 1:69

INEEL ACATELAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CABREDA

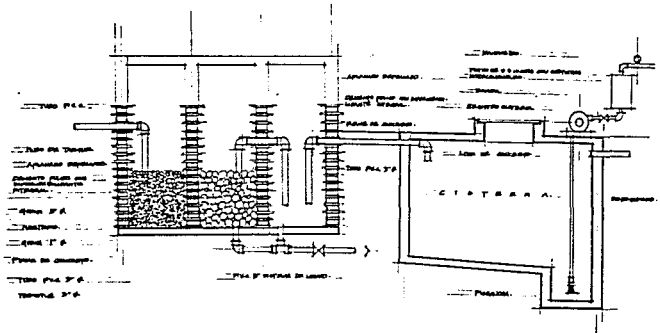
INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA I.H.S.  
 DETALLE DE SANITARIOS  
 PLANIFICACION DE PLUMBOS  
 PROYECTO 0000000004



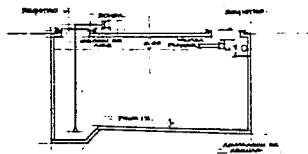
CORTE ESQUEMATICO CAPTACION Y TRATAMIENTO DE AGUA DE LLOVA.



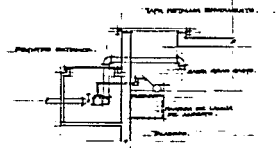
PLANTA Cisterna elevada. DETALLE DE TANQUE ELEVADO. ESCALA 1:50.



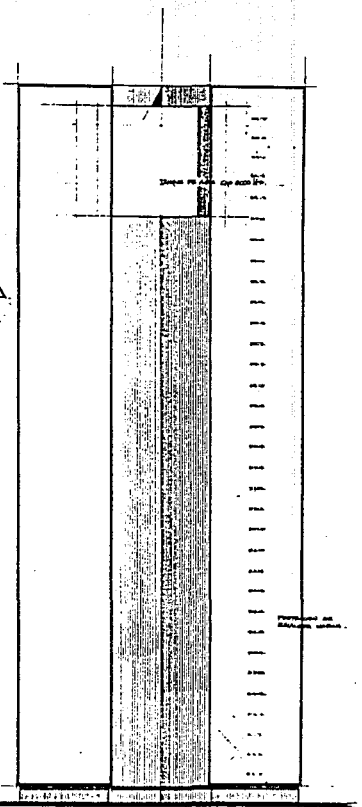
CORTE ESQUEMATICO. CAPTACION DE AGUA PLUVIAL.



DETALLE DE CISTERNA Y FLOTADOR.



DETALLE DE VALVULA FLOTADOR.



ALZADO DETALLE DE TANQUE ELEVADO. ESCALA 1:50.

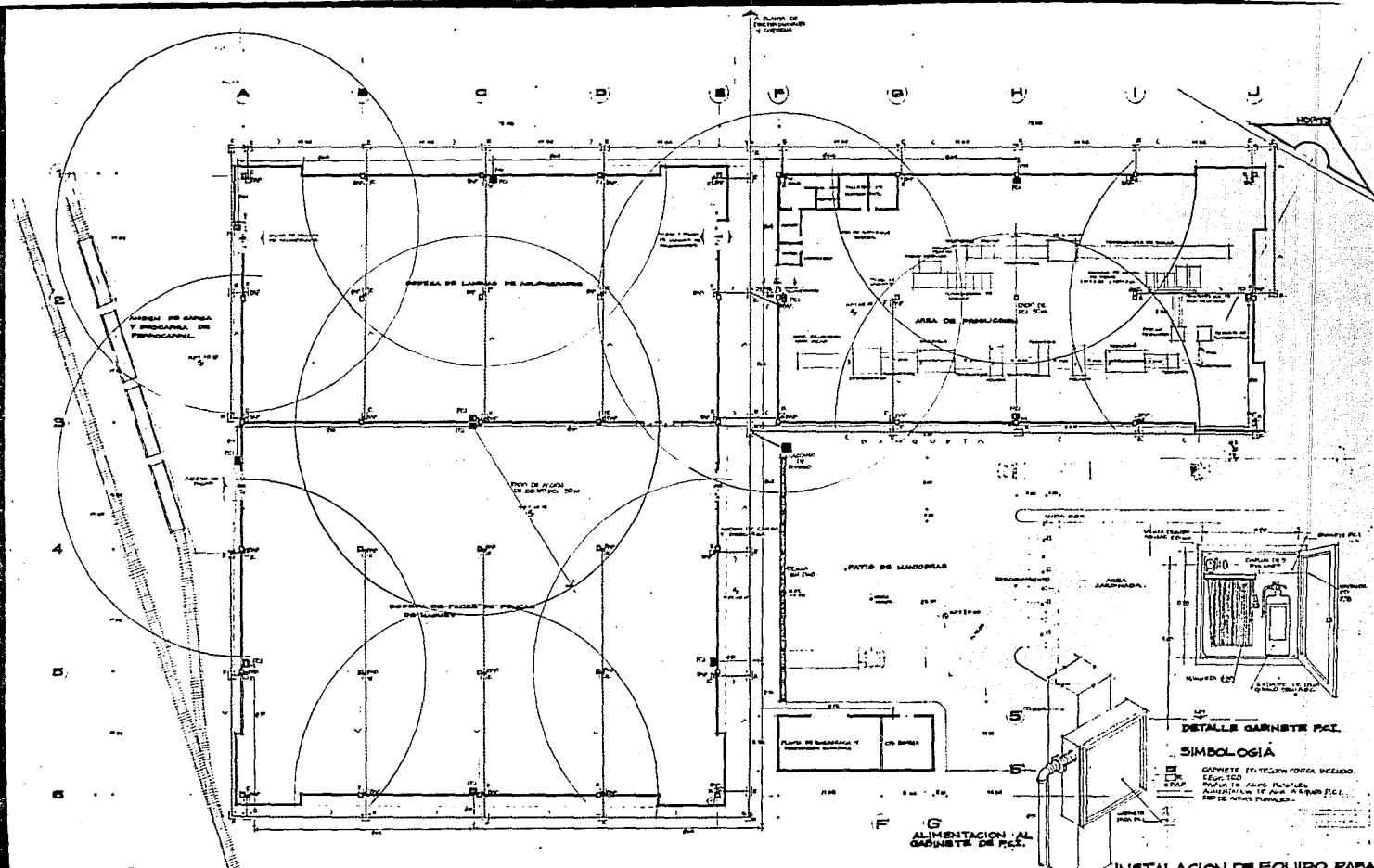


ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



DETALLES INSTALACION  
 HIDRAULICA-SANITARIA.  
 ESCALA 1:INDICADA.  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGRONOMICA DEL MASAJE

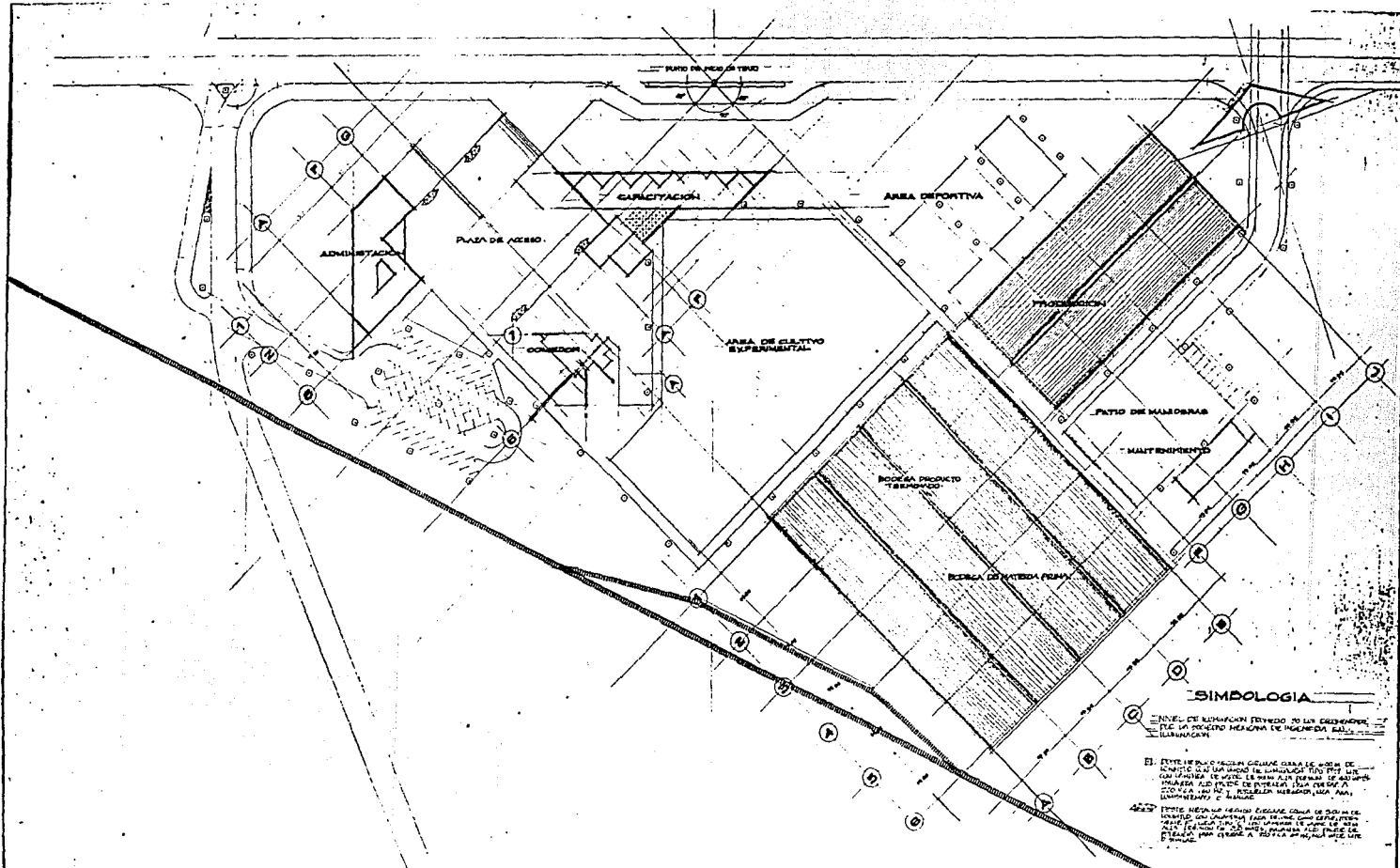
D.S.  
 5



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tecla profesional Apan Hgo



**PROTECCION CONTRA INCENDIO (PCI) PLANTA**  
 ESCALA 1:200 EDIFICIO  
**PRODUCCION Y BODEGAS PCI. 1**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MAMAY



**SIMBOLOGIA**

— NIVEL DE SUBSTANCION ENTREGADO TO LA CABLEADO —  
 — LINEA DE TENDIDO MENOR DE TENSION EN EL —  
 — ILUMINACION —

□: ESTE TIPO DE TENDIDO CABLEADO PARA LE NIVEL DE  
 TENSION DE UN NIVEL DE TENSIONADO TO TO TO TO TO  
 CON UN NIVEL DE NIVEL TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO  
 UN NIVEL DE NIVEL DE TENSIONADO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO  
 UN NIVEL DE NIVEL DE TENSIONADO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO  
 UN NIVEL DE NIVEL DE TENSIONADO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO



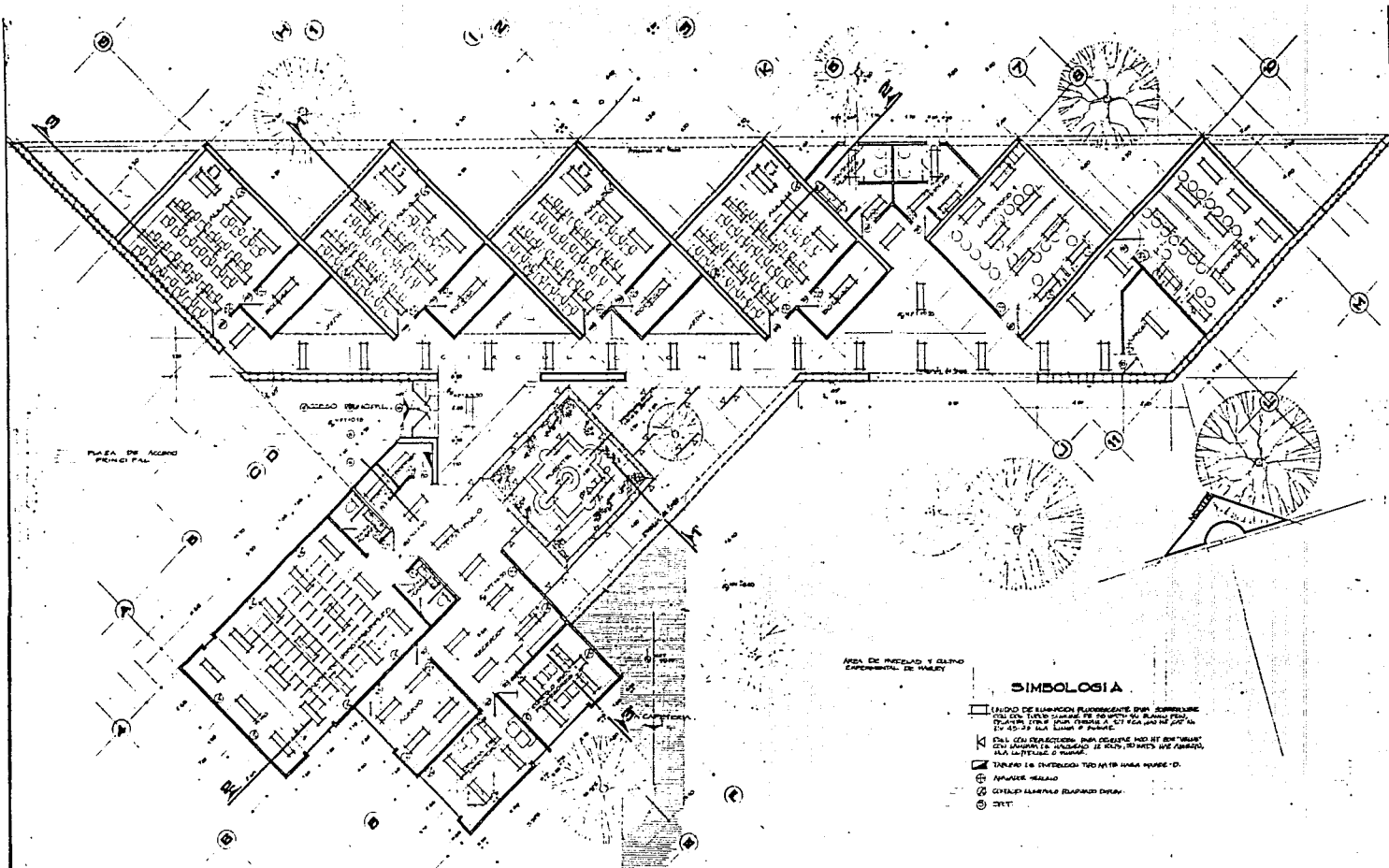
ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo



INSTALACION  
 ELECTRICA.

PLANTA  
 ESCALA 1:500  
 CONJUNTO TRACCION. 1





AREA DE MUEBLAS Y GABINETE EXPERIMENTAL DE MADERA

**SIMBOLOGIA**

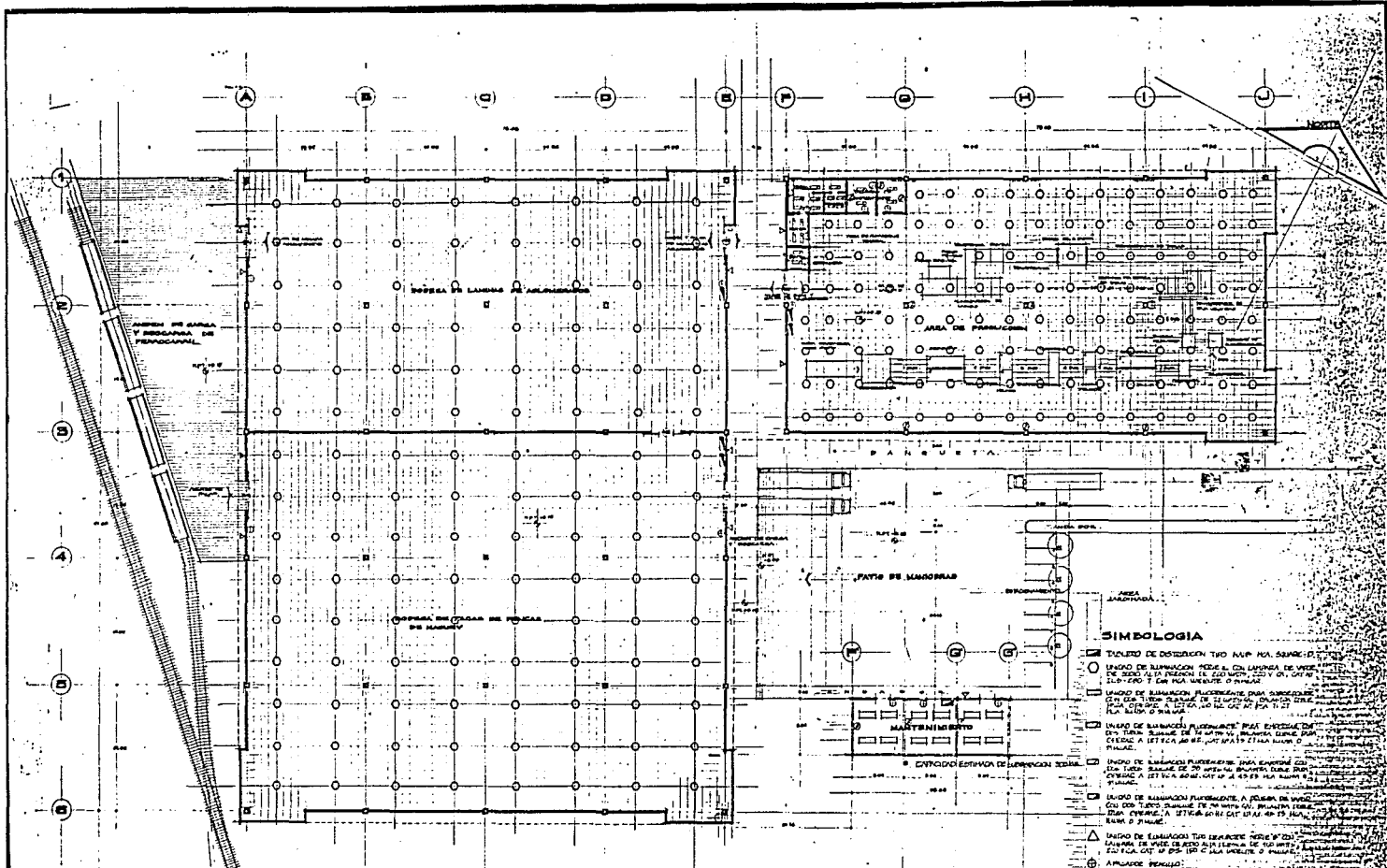
- LINDO DE ILUMINACION PLANEACIONES PARA CORRIENTES DE LUZ CON TUBOS CIRCULARES DE 20 WATT Y 40 WATT PARA TUBOS DE LUZ LINEAL TUBOS ALIADOS Y TUBOS DE LUZ EN TUBOS DE LUZ DE 40 WATT
- EN LA CADA DISTRIBUCION DE CORRIENTES DE LUZ SE ENCONTRAN EN LA CADA UNIDAD DE ILUMINACION DE TUBOS DE LUZ LINEAL Y TUBOS DE LUZ EN TUBOS DE LUZ DE 40 WATT Y 20 WATT
- ⊠ TUBOS DE ILUMINACION TUBOS DE LUZ LINEAL
- ⊞ APARATO MEDIDA
- ⊙ CABLES ELECTRICOS EN TUBOS DE LUZ
- ⊙ CABLE



**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA  
RICARDO GARCIA CARREOLA**  
tesis profesional Apan Hgo



PLANTA DE **INSTALACION ELECTRICA**  
CAPACITACION **C.I.E. 2**  
SECRETARIA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MEXICO

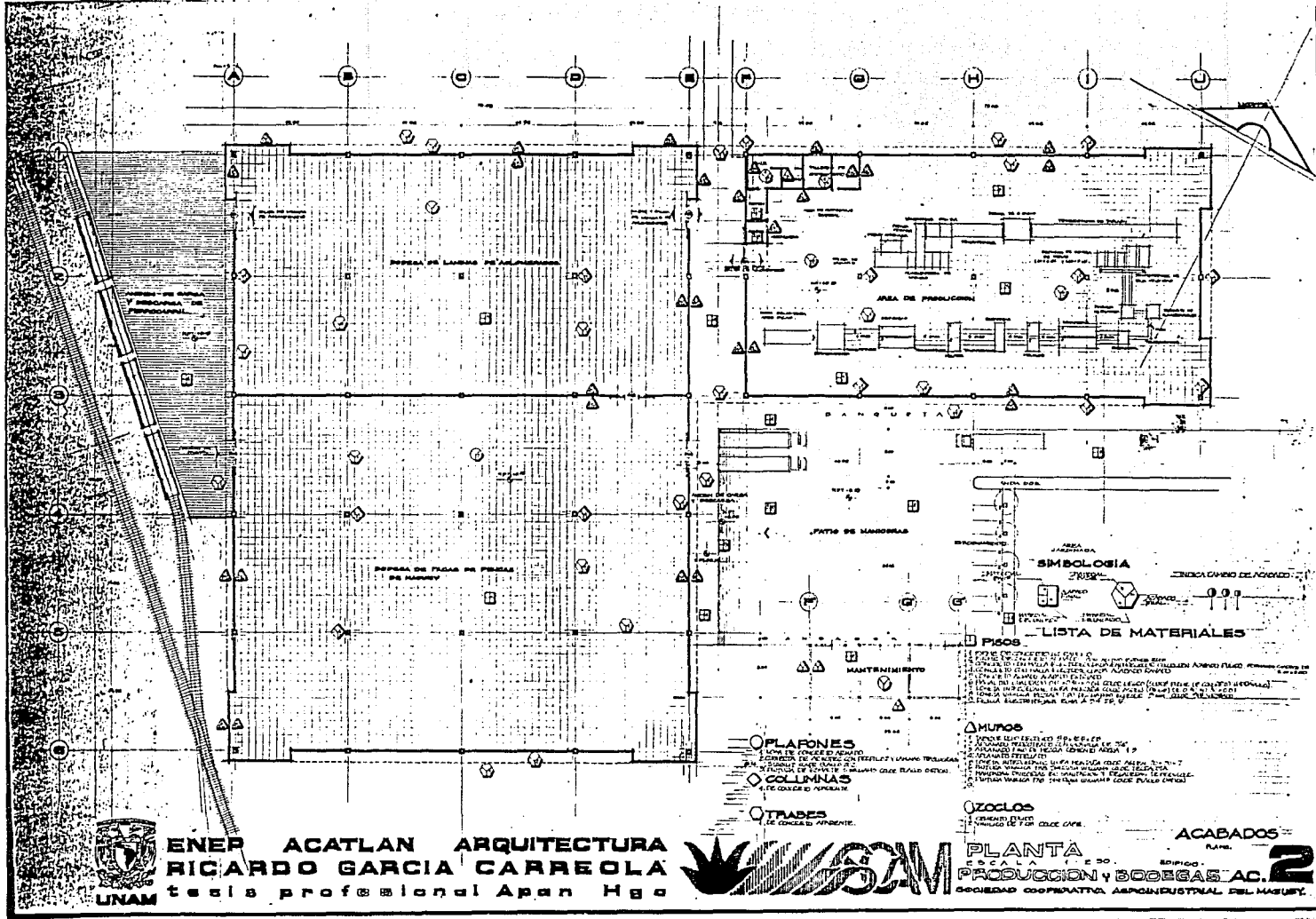


**ENER ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tecla profesional Apan Hgo



**PLANTA**  
 ESCALA 1:500 EDIFICIO  
**PRODUCCION Y BODEGAS I.E.**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MAGUAY





**ENEP ACATLAN ARQUITECTURA**  
**RICARDO GARCIA CARREOLA**  
 tesis profesional Apan Hgo



**PLANTA**  
 BOCALA 12 DE 20  
**PRODUCCION Y BOGEGAS AC. 2**  
 SOCIEDAD COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DEL MAIZ

## ANALISIS DE COSTO

CONCEPTO .	SUPERFICIE . m <sup>2</sup>	COSTO/m <sup>2</sup> *	COSTO TOTAL .
1. ADMINISTRACION.	649.40	\$ 1,500,000.-	\$ 974,100,000.-
2. CAPACITACION.	622.19	1,000,000.-	622,190,000.-
3. PARCELAS.	4,920.00	50,000.-	246,000,000.-
4. PRODUCCION .	630.73	850,000.-	536,120,500.-
5. BODEGAS.	7,620.00	850,000.-	6,477,000,000.-
6. COMEDOR .	97.90	1,600,000.-	156,640,000.-
7. AREA DEPORTIVA.	4,550.00	200,000.-	910,000,000.-
8. PATIO DE MANIOBRAS.	625.00	250,000.-	156,000,000.-
9. ESTACIONAMIENTOS.	1,725.00	200,000.-	345,000,000.-
10. MANTENIMIENTO.	500.00	1,000,000.-	500,000,000.-
11. PLAZAS Y ANDADORES.	4,679.00	150,000.-	701,850,000.-
12. AREAS VERDES.	32,843.28	50,000.-	1,642,164,000.-
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$ 13,267,064,500.-</b>

SUP. TOTAL PREDIO . 59,462.5 m<sup>2</sup> (5.94 Ha.) .

\* FUENTE: ICA CONSTRUCCION URBANA Nov. 92.



ENEP AGATLAN ARQUITECTURA  
 RICARDO GARCIA CARREOLA  
 tesis profesional Apan Hgo

