

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
'POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU'

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION Y EXPERIMENTACION PARA  
LA PRODUCCION AGRICOLA EN CUAUTLA C.R.E.C.E.P.A.C.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LIC. EN ARQUITECTURA

PRESENTA:

VICTOR MANUEL TOVAR RAMIREZ

JURADO:

TITULARES:

ARQ. HERMILO SALAS  
ARQ. JAVIER VELASCO  
ARQ. CARLOS CUAUHTLE

SUPLENTE:

ARQ. FRANCISCO RESENDIZ  
ARQ. MANUEL LERIN  
ARQ. FRANCISCO MENDIOLA

ENERO 83

CD. UNIVERSITARIA, D. F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# I N D I C E

	<i>Pág.</i>
Dedicatorias	I . . .
Prólogo	0
Introducción	1
Objetivos	3
Antecedentes	4
Aclaración de conceptos	7
 <b>Primera Parte</b>  	
<b>DOCUMENTO DE INVESTIGACION</b>	
I. <i>Estudio de la Macroregión</i>	
— Medio Físico	8
— El Medio Físico Artificial	12
— Panorama General de la Macroregión	17
— Análisis Comparativo de los estados que forman la macroregión	20
— Conclusiones	26
II. <i>Estudio de la Región</i>	
— Aspectos Geográficos	29
— Aspectos Demográficos	35

— Aspectos Agropecuarios	42
— Aspectos Industriales	55
— Aspectos Comerciales	57
— Aspectos de Infraestructura	58
— Conclusiones	61

### III. *Estudio de la Microregión*

— Municipio de Cuautla	
— Situación Geográfica	64
— Situación Demográfica	69
— Morfología del Terreno del Municipio	74
— Crecimiento de la Ciudad	74
— Tenencia de la Tierra	77
— Ganadería	78
— Usos del suelo Urbano	78
— Vialidad en el Municipio	79
— Transporte Urbano y Suburbano de Cuautla	82
— Uso Industrial del suelo	86
— Uso del suelo dedicado a Usos Administrativos	88
— Uso del suelo dedicado al Comercio	88
— Uso habitacional del suelo	91
— Dotación de Infraestructura y Equipamiento Urbano	93
— Propuestas de Soluciones	99
— Conclusiones	103
— Proposición de Solución Urbana Arquitectónica	105

## Segunda Parte

### PROYECTO ARQUITECTONICO

— Ubicación	107
— Descripción del lugar	107
— Concepto Arquitectónico	107
— Descripción del Proyecto	108
— Programa	113
— Criterio Estructural	122
— Memoria de Cálculo	125
— Instalación Hidráulica y Sanitaria	140
— Memoria de Cálculo	141
— Instalación Eléctrica	146
— Memoria de Cálculo	147
— Desarrollo del Proyecto	152
— Bibliografía	153

**DEDICATORIAS:**

*A la memoria de mi padre que siempre me acompaña. Hombre recto y tierno que dejó gratas añoranzas de mi niñez, al que cada día extraño más al comprenderlo ya como hombre y tengo como ejemplo de lo mejor que quiero ser.*

**SALVATORE**

*A mi madre que me ha dado todo y ha estado para ayudarme a levantar cuando he caído y me enseñó a permanecer erguido. Por su infinito amor y gran paciencia y por tanto más que no puedo pagar.*

**ANA MARIA**

*A mis hermanos todos de gran dimensión y altos sentimientos  
fraternales para conmigo de quienes siempre pude apoyarme  
para avanzar unidos y me han dado alientos cuando los he  
necesitado.*

**GLORIA, EPIFANIO, CARMEN, MARIA,  
GUADALUPE Y MARTIN**

*A mi abuelita quien siempre está conmigo y tanto recuerdo,  
por tanto amor, cuidados y ternura que nos brindó sin límites  
y me dejó su ejemplo de firmeza, tenacidad y bondad.*

**MARIA DE JESUS**

*Deseo también patentizar mi profundo agradecimiento a aquellas personas que movidas sólo por el ánimo de cooperación y trabajo sobre todo de amistad aportaron sus sólidos conocimientos y su inapreciable tiempo en asesorar, corregir y documentar el presente trabajo. Sería difícil tratar de nombrarlos uno a uno y tal vez cometería el imperdonable error de omitir a alguno inadvertidamente es por esto que me referiré a todos ellos como "amigos". En estos términos mis palabras van dirigidas a mis amigos por su inapreciable ayuda.*

*En forma significativa deseo agradecer al maestro en Arq. JAVIER VELASCO su invaluable y desinteresada ayuda que consistió en la asesoría de corrección y dirección de esta tesis.*

*Al Arq. ANDRE TAPIA FLORES su asesoría en el aspecto técnico del proyecto que comprendió instalación eléctrica, instalación hidráulica e iluminación.*

*A los compañeros:*

*Arq. MANUEL VILLAR CABRERA.*

*Arq. ANTONIO ZAVALA ISUNZA.*

*Arq. PABLO CABRERA TREVIÑO.*

*Con quienes compartí todo el tiempo de la elaboración de la tesis tiempo que recordaré a la distancia como "Los buenos tiempos".*

**G r a c i a s**

**VICTOR MANUEL TOVAR RAMIREZ**



## PROLOGO

La elaboración de una tesis profesional en cualquier área del conocimiento y en cualquier lugar lleva implícita la culminación de grandes anhelos y metas que se fijan al inicio de la carrera, pero también formidables esfuerzos de toda índole, que quien haya elaborado un documento así conocerá en toda su extensión.

Este documento en particular no es la excepción. Su elaboración costó a quienes en él intervenimos horas de trabajo robadas al sueño, a la convivencia familiar y en otro tipo de actividades remuneradas en metálico. Su culminación nos ha llenado de profunda satisfacción y genuino orgullo y con él se cierra una etapa, una época de nuestra formación. Pero este hecho y este orgullo no nos impiden ver los errores involuntarios y de apreciación que puedan llegar a tener, mismo que quien lea el trabajo pudiera encontrar. Esta tesis como producto humano puede tener errores y aciertos y los tiene.

Durante la elaboración del trabajo se manejó una cantidad de información, escrita como gráfica, información que se redujo a un volumen manejable mediante discriminación cualitativa y cuantitativa llevada a cabo con diferentes métodos.

Aun así el volumen de trabajo producido era considerable y poco práctico para llevarlo a la impresión, sin embargo éste fue la base con la que se elaboró la fase del proyecto, proyecto que generó a su vez gran cantidad de información (baste aquí decir que solamente en el total de planos sumó 69).

Ante la imposibilidad práctica y económica de llevar toda esta información a una imprenta se discriminó nuevamente para poder presentarla en un volumen adecuado y de utilidad práctica que puede ser usada posteriormente como documento de referencia.

Este es pues el proceso que se siguió para elaborar este trabajo es probable que en alguna de las fases se hayan incorporado los errores mencionados antes, aun con esto los aciertos son mayores y esperamos que en ellos se centre mayormente la atención del lector y pueda este documento serle útil, lo cual es la intención última que se pretende.

VICTOR MANUEL TOVAR RAMIREZ

## INTRODUCCION

### DESCRIPCION GENERAL DEL PROBLEMA

DADO QUE NO ES POSIBLE AISLAR UNA REGION O LOCALIDAD DE SU CONTEXTO, HEMOS INICIADO LA PRESENTE INVESTIGACION HACIENDO UN ESTUDIO DE LA SITUACION DEL PAIS, DE LA QUE SE DESPRENDE UNA SERIE DE OBSERVACIONES QUE DEMUESTRAN QUE EL DESARROLLO DE MEXICO HA SIDO DADO POR DECRETO, TENIENDO COMO BASE LA INDUSTRIALIZACION Y LA ECONOMIA MIXTA, ESTO HA IDO EN DETRIMENTO DE LA AGRICULTURA RELEGANDOLA A UN SEGUNDO PLANO, LO QUE HA OCACIONADO QUE EL CAMPO MEXICANO SE VEA ENVUELTO EN VICIOS Y PROBLEMAS DE DIFICIL RESOLUCION, MIENTRAS PERSISTA LA MISMA CAUSA QUE LO ORIGINO: EL SISTEMA CAPITALISTA.

LAS MISMAS CIRCUNSTANCIAS PERSISTEN EN LAS DISTINTAS REGIONES QUE CONFORMAN AL PAIS, CARACTERIZANDOSE LA REGION DEL CENTRO QUE ADEMAS DE LOS PROBLEMAS GENERALES TIENE EL DE LA CERCANIA Y LA INFLUENCIA QUE EJERCE LA CIUDAD DE MEXICO.

EN ESTA REGION SE DA LA INVASION DE TIERRAS POR LA MANCHA URBANA, LA POLUCION Y LA DEGRADACION DE LOS SUELOS RESTANTES, PROVOCADOS TODOS ESTOS POR LA CIUDAD DE MEXICO.

CON OBJETO DE DESCENTRALIZAR LA CIUDAD DE MEXICO SE PRETENDE ( POR PARTE DEL ESTADO ) CREAR SISTEMAS DE CIUDADES, (VER PLANO 4 PAG. 19), ASIGNANDO A ALGUNAS CIUDADES FUNCIONES NUEVAS O REFORZANDO EN ALGUNOS CASOS LAS QUE YA TENIAN. EN EL PRIMER CASO TENEMOS A LA CIUDAD DE CUAUTLA, CUYA ACTIVIDAD ES FUNDAMENTALMENTE DE SERVICIOS, TENIENDO COMO CONTRADICCION LA IMPLANTACION DE UN PARQUE INDUSTRIAL ( IMPLEMENTADO POR LA INICIATIVA PRIVADA ) EN ESTA CIUDAD, TENDIENDO POR CONSIGUIENTE QUE INTEGRARSE AL LLAMADO CORREDOR INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS, APROVECHANDO PARA ELLO LA INFRAESTRUCTURA QUE YA EXISTE.

PARA APOYAR ESTA INMINENTE INDUSTRIALIZACION, LAS AUTORIDADES MUNICIPALES TIENEN PLANEADA LA CREACION DE HOTELES, ZONAS RESIDENCIALES, LA CREACION DE UN LAGO ARTIFICIAL MEDIANTE EL DESBORDAMIENTO DEL RIO CUAUTLA PARA OFRECER EL ATRACTIVO DE LA PESCA Y EL VELEO, CAMPO DE GOLF CON LOS SERVICIOS ADECUADOS, ETC.

EL DESARROLLO EXCLUSIVO DE LA INDUSTRIA EN ESTA REGION PROVOCARIA EL FENOMENO QUE SE HA OBSERVADO EN OTRAS CIUDADES, CONSISTENTE EN UN DESPLAZAMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO HACIA EL SECTOR SECUNDARIO DE PRODUCCION, CONVIRTIENDO A LOS INTEGRANTES DEL PRIMERO EN RESERVA DE MANO DE OBRA PARA EL SEGUNDO.

EL DETERIORO DEL NIVEL DE VIDA DEL CAMPESINO Y LA DIFERENCIA SUSTANCIAL CON EL NIVEL DE VIDA URBANO, PROVOCA UNA FALTA DE ARRAIJO EN SUS TIERRAS, LO QUE MOTIVA EL MOVIMIENTO ANTES EXPUESTO.

LO ANTERIOR ES EL RESULTADO DE LA BAJA PRODUCTIVIDAD DE LAS TIERRAS YA QUE LA PULVERIZACION DE EJIDOS CREA DIFICULTAD EN LA MECANIZACION PARA SU EXPLOTACION, ASI COMO LA NULA OBTENCION DE CREDITOS E INSUMOS NECESARIOS PARA ELEVARE SU RENDIMIENTO Y LA CARENCIA DE UNA ASISTENCIA TECNICA QUE PERMITA AUMENTAR LA PRODUCCION.

CON LA AYUDA Y LA ATENCION ADECUADA ES POSIBLE EL AUMENTO DEL RENDIMIENTO ( BASTA RECORDAR LA LLAMADA "REVOLUCION VERDE" O "MILAGRO AGRICOLA MEXICANO" DE LOS AÑOS SESENTAS ) TAN IMPORTANTE EN LOS MOMENTOS EN QUE -- LOS ALIMENTOS SE CONSIDERAN UN ARMA ESTRATEGICA EN EL MUNDO.

#### OBJETIVOS

- 1.- CONOCER LA PROBLEMÁTICA DEL DESARROLLO DEL PAÍS EN SU GENERALIDAD.
- 2.- CIRCUNSCRIBIR EL ESTUDIO EN UNA ZONA CONFLICTIVA Y QUE PRESENTE - GRAVE DETERIORO, EN ALGUN ESTADO DEL PAÍS ( FUNDAMENTALMENTE AGRÍCOLA ).
- 3.- HACER UN ESTUDIO REGIONAL DEL ESTADO.
- 4.- PROPONER UNA SOLUCIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA EN LA LOCALIDAD ESPECÍFICA.

## ANTECEDENTES

### SITUACION ACTUAL DEL PAIS

SI HACEMOS UN ANALISIS DEL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO OBSERVAMOS PERIODOS DE VIGOROSO IMPULSO Y OTROS DE FRANCO ESTANCAMIENTO, Y ES ASI QUE LA TASA DE DESARROLLO HA SEGUIDO UNA MARCADA TENDENCIA DESCENDENTE, DEBIDO AL FUERTE AUMENTO DE POBLACION, LENTITUD EN EL CRECIMIENTO DEL MERCADO INTERNO POR RETRASO DE LA AGRICULTURA EN RELACION A LA INDUSTRIA, Y UN PAPEL POCO DINAMICO DEL COMERCIO EN LA ECONOMIA MEXICANA.

EL RETRASO DEL SECTOR AGRICOLA HA AFECTADO SERIAMENTE EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL PAIS Y SU DESARROLLO. LA AGRICULTURA PRINCIPALMENTE, UNIDA A LA GANADERIA Y LA MINERIA, SON LOS SECTORES DONDE SE GENERA EL INGRESO DE MAS DE LA MITAD DE LA POBLACION.

DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS NO SE HAN CREADO LAS INSTITUCIONES NECESARIAS PARA ENFRENTARSE A LOS PROBLEMAS DE UN DESARROLLO DENTRO DE UN MARCO DE CAPITALISMO JUNTO CON DEFICIENTE PLANIFICACION, LAS INSTITUCIONES NECESARIAS PARA LA REDISTRIBUCION DEL INGRESO, QUE SE HAN CONCENTRADO EN LOS SECTORES DE POBLACION MAS PROSPEROS Y BENEFICIADOS POR EL DESARROLLO, EN PERJUICIO DE LOS GRANDES SECTORES, DONDE APENAS LLEGAN ESTOS BENEFICIOS.

LA ECONOMIA MEXICANA HA TENIDO PERIODOS DONDE SE OBSERVA UN CRECIMIENTO ECONOMICO PERO SIN DESARROLLO, LO QUE AUMENTA EL DESEQUILIBRIO NEGATIVO DE NUESTRA BALANZA COMERCIAL. DE ESTA FORMA EL FUERTE CRECIMIENTO DE LA POBLACION, Y LA MENOR IMPORTANCIA DE NUESTRO COMERCIO EXTERIOR, HAN DEPRIMIDO LA TASA DE DESARROLLO.

EL RETRASO DEL SECTOR AGRICOLA AFECTA, COMO YA SE MENCIONO, EL MERCADO INTERNO, LO QUE HA CIRCUNSCRITO EL DESARROLLO ECONOMICO A LOS SECTORES URBANOS.

ESTE RETRASO TIENE SUS RAICES EN EL FRACASO DE NUESTRA REVOLUCION, UN HECHO SOCIAL QUE PRETENDIO DAR MEJORES CONDICIONES DE VIDA A LOS CAMPESINOS Y LO QUE REALMENTE HA DADO ES LA MANIPULACION DE SU FUERZA DE TRABAJO EN FAVOR DEL SISTEMA CAPITALISTA, ESTO ULTIMO COMO RESULTADO DE LA PULVERIZACION DE LA TIERRA, A NIVELES A LOS QUE ES INCOSTEABLE LA MECANIZACION EN LOS SISTEMAS DE CULTIVO, ASI COMO LA OBTENCION DE RECURSOS PARA SU EXPLOTACION.

LA CAUSA PRINCIPAL FUE QUE AL TERMINO DE LA REVOLUCION EL CAMPESINO, EL MAS IMPORTANTE PROTAGONISTA DE LA LUCHA ARMADA, NO SUPO TOMAR EN SUS MANOS EL PROCESO DE CAMBIO QUE LA REVOLUCION LE PODIA DAR, NI CRISTALIZAR VINCULACIONES ARMONICAS CON LA NUEVA ESTRUCTURA DEL PODER. EN CAMBIO LOS POSEEDORES DE LA RIQUEZA DEL REGIMEN ANTERIOR A ESTE HECHO, LOGRARON SUBSISTIR ADAPTANDOSE A LAS NUEVAS CONDICIONES APROVECHANDO LAS DIFICULTADES DE LOS GRUPOS REVOLUCIONARIOS.

LA RECONSTITUCION DE EJIDOS AL FINAL DE LA REVOLUCION ERA INEVITABLE, PERO ESTA REVOLUCION DE EJIDOS - SOLO TUVO LA INTENCION DE QUE LOS CAMPESINOS CAMBIARAN EL FUSIL POR EL ARADO, ASI SEGUIRIAN EL CAMINO CONVENCIONAL DEL DESARROLLO CAPITALISTA.

ESTA PULVERIZACION DE LA TIERRA, EN REALIDAD SOLO TUVO LA INTENCION DE EXTINGUIR LA PROPIEDAD EJIDAL, CON FINES DE SU CONVERSION A PROPIEDAD PRIVADA Y POR OTRO LADO EXPULSAR LA MANO DE OBRA DE LAS COMUNIDADES RURALES, YA QUE LA ORIENTACION GLOBAL DE LA POLITICA HA DESIGNADO A LAS AREAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD LA TAREA DE MANEJAR A - LOS CAMPESINOS ( DESDE LA EPOCA DE AVILA CAMACHO ), EN FUNCION DE APORTAR LOS RECURSOS PARA FINANCIAR LA INDUSTRIA LIZACION, MAL ALIMENTARSE ASI MISMOS EN EL CAMINO Y CONSTITUIR LA RESERVA DE MANO DE OBRA QUE EL DESARROLLO URBANO EXIGE.

COMO HABIAMOS DICHO ANTERIORMENTE EL DESARROLLO DE MEXICO HA TENIDO PERIODOS DE VIGOROSO IMPULSO, AL QUE HA INFLUIDO EN GRAN PARTE LA PRODUCCION AGRICOLA.

LA REPARTICION DE EJIDOS TUVO UN AUMENTO GIGANTESCO CON LAZARO CARDENAS, Y EN LOS PERIODOS PRINCIPA-- LES SUCESIVOS FUE AMINORANDO HASTA CASI DETENERSE, PERO EN LO QUE A PRODUCCION SE REFIERE NO HUBO EN VERDAD POLITI CAS DEL GOBIERNO PARA AUMENTARLA.

SIEMPRE LA MAYOR PRODUCCION AGRICOLA SE HA DADO EN LA REGION NOROESTE DEL PAIS, ZONA DONDE SE ENCUEN-- TRAN LOS GRANDES LATIFUNDIOS INTOCADOS POR LA REVOLUCION Y EN GRAN PARTE EN MANOS DE NORTEAMERICANOS A LOS QUE SE HA IMPULSADO INCLUSO CON COOPERACIONES ENTRE EL GOBIERNO Y AGROINDUSTRIAS TRANSNACIONALES.

UN EJEMPLO DE ELLO ES LO QUE SE DIO EN LLAMAR EN NUESTRO PAIS EL "MILAGRO AGRICOLA MEXICANO" QUE TUVO RESONANCIA MUNDIAL DEBIDO A SU ALTO AUMENTO EN LA PRODUCCION, ASI EN EL RESTO DEL MUNDO SE LE CONOCIO COMO LA REVOLUCION VERDE Y MOTIVO INVESTIGACIONES CON EL FIN DE APLICARLAS EN OTROS PAISES. ESTA GIGANTESCA TASA DE CRECIMIEN-- AGRICOLA SE DIO SOLO EN EL NOROESTE QUE FUE APOYADO POR LA INVERSION DEL ESTADO CON LA INTRODUCCION DE DISTritos - DE RIEGO, PRESAS, CANALES, ETC. DESDE EL PERIODO DE MANUEL AVILA CAMACHO.

SIN EMBARGO LA "REVOLUCION VERDE" TUVO SU ORIGEN EN LA PETICION DE LA FUNDACION ROCKEFELLER DE INTRO-- DUCIR EN NUESTRO PAIS NUEVAS TECNICAS DE CULTIVO Y DAR CUANTIOSAS CANTIDADES DE DINERO PARA FOMENTAR INVESTIGACIO-- NES EN EL CAMPO AGRICOLA MEXICANO, ASI COMO DAR PREPARACION Y ESTUDIOS TECNICOS A MEXICANOS PARA CONTINUAR ESTA LA BOR, LOS EFECTOS FUERON EXPLICADOS AL PRINCIPIO Y TUVIERON UNA DURACION DE DOS DECADAS EN QUE POR SUPUESTO LA LA-- BOR DE ESTA FUNDACION NO FUE ALTRUISTA, NI SU AFAN PURAMENTE CIENTIFICO, SINO LA EXPORTACION DE ESTOS ADELANTOS -- ( NUEVAS TECNICAS DE CULTIVO, MECANIZACION, FERTILIZANTES, SEMILLAS MEJORADAS, TODO PROVISTO POR ELLOS Y SIN LOS - CUALES LA PRODUCCION ENCONTRO UN FRENO, DESPUES DE LA PERDIDA DE INTERES QUE TUVIERON LOS DE ESTA FUNDACION HA PAR TIR DE 1968 ) Y SU APLICACION EN OTROS PAISES, ADEMAS DE PROTEGER LOS INTERESES NORTEAMERICANOS EN NUESTRO PAIS Y

AL MISMO TIEMPO FACILITAR LA MANIPULACION DE NUESTRA INDUSTRIA AGRICOLA, COSA QUE FINALMENTE CONSIGUIERON.

DESPUES DE ESTA REVOLUCION AGRICOLA, EL CAMPO MEXICANO HA SUFRIDO UNA CRISIS YA QUE LA POLITICA SEGUIDA POR NUESTRO PAIS HA OLVIDADO LA AGRICULTURA Y HA SEGUIDO IMPULSANDO, EN CAMBIO A LA INDUSTRIA Y LOS SECTORES URBANOS.

EN LA INDUSTRIA EL PAIS HA TENIDO SIEMPRE LA TENDENCIA A IMPULSAR LA ZONA FRONTERIZA DE NUESTRO PAIS, Y EN EL NORTE SE HA MANEJADO SIEMPRE NUESTRA ECONOMIA EN FUNCION DE INTERESES CREADOS EN ESTAS ZONAS QUE TIENEN IMPLICACION EN LAS DECISIONES DE NUESTRO GOBIERNO, LO QUE ORIGINA DESEQUILIBRIO EN EL DESARROLLO DEL PAIS. A ULTIMAS FECHAS - ESTO HA SIDO MUY NOTORIO, YA QUE EN EL PERIODO DE ECHEVERRIA SE EVIDENCIO UN DISTANCIAMIENTO ENTRE EL GOBIERNO POR EL PRESIDIDO Y LOS PODEROSOS GRUPOS DEL NORTE DEL PAIS, QUE TUVO COMO CONSECUENCIA UNA POLITICA DE IMPULSO A LA ZONA CENTRO DEL PAIS, EN DETERIORO DE LA QUE EL GRUPO ANTAGONISTA PRETENDIA Y QUE PROVOCO UN REGIMEN DE HOSTILIDAD Y TENSIONES EN LAS ALTAS ESPERAS DEL PAIS.

LO QUE ES EVIDENTE ES QUE EN NUESTRO PAIS LOS INTERESES DE LOS GRUPOS QUE DOMINAN EN LA INDUSTRIA Y LAS OTRAS RAMAS ECONOMICAS DEL PAIS, SE ANTEPONEN A LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO DEL MISO Y SE CREAN ESTRATEGIAS EQUIVOCADAS COMO CONSECUENCIA DE ESTOS INTERESES.

LAS CONSECUENCIAS DEL DESEQUILIBRIO SOCIAL QUE EXISTE A CAUSA DEL RETRASO AGRICOLA SON QUE LA MITAD DE LA POBLACION VIVE DE LA AGRICULTURA, CON MUY BAJA PRODUCTIVIDAD Y YA QUE EL DESARROLLO ECONOMICO HA SIDO PRINCIPALMENTE URBANO, SE HA IDO DETERIORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LA MAYORIA DE LA POBLACION, PUES SOLO ALGUNAS ZONAS QUE CONCENTRAN LOS MAYORES ASENTAMIENTOS, MANTIENEN UN NIVEL DE VIDA, SERVICIOS Y CONDICIONES APROPIADOS.

ASI, AUNQUE EL CRECIMIENTO INDUSTRIAL SE HA MANTENIDO Y QUE ES ACTUALMENTE LA FUERZA MAS PODEROSA DEL DESARROLLO, CORRE EL GRAVE RIESGO DE ENFRENTARSE A UN MERCADO INTERNO MAS REDUCIDO, CUYOS SINTOMAS SE OBSERVAN YA EN LAS FABRICAS, LAS CUALES TRABAJAN MUY POR DEBAJO DE SU CAPACIDAD INSTALADA.

HAY EN EL PAIS SOLO DOS REGIONES QUE ESTAN INDUSTRIALIZADAS: EL DISTRITO FEDERAL, Y LA ZONA FRONTERIZA NORTE ( PRINCIPALMENTE BAJA CALIFORNIA NORTE Y NUEVO LEON ), QUE JUNTAS TIENEN EL 83% DE LA INDUSTRIA Y EL 35% DE LA POBLACION. EN CUANTO AL NIVEL DE VIDA, ESTAS ZONAS SUPERAN CON MUCHO A LOS ESTADOS DEL RESTO DEL PAIS ( LOS MAS POBRES SON LOS UBICADOS EN LA PARTE SUR DEL PAIS ), LOS INDICADORES MAS IMPORTANTES EN ESTE ASPECTO SON: SALUD, EDUCACION, -- ALOJAMIENTO, SALARIOS, ALIMENTACION, POSESIONES DE BIENES DURADEROS.

SE OBSERVA POR LO TANTO QUE EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA BENEFICIA ACTUALMENTE A SOLO LA CUARTA PARTE DE LAS ENTIDADES DEL PAIS, POR LO QUE EL RESTO SUFREN EMIGRACIONES DE POBLACION QUE BUSCAN MEJORES CONDICIONES DE VIDA, RELEGANDO AUN MAS A LA AGRICULTURA QUE EN MUCHAS DE ESTAS ENTIDADES PUEDE SER UN FACTOR IMPORTANTE EN EL MEJORAMIENTO SOCIAL Y ECONOMICO.

#### ACLARACION DE CONCEPTOS

MACRO REGION. - LLAMAREMOS MACRO REGION A LA ZONA UBICADA EN EL CENTRO DEL PAIS ENTRE LOS MERIDIANOS  $99^{\circ} 45'$  Y  $97^{\circ} 48'$  DE LONGITUD OESTE Y LOS PARALELOS  $20^{\circ} 12'$  Y  $18^{\circ} 45'$  DE LATITUD NORTE, CON UNA EXTENSION DE - 15 435 km<sup>2</sup>. Y QUE COMPRENDE PARTE DE LOS ESTADOS DE HIDALGO, MEXICO, MORELOS, PUEBLA, TLAXCALA Y EL DISTRITO - FEDERAL, VER PLANO 1 PAG. (10). ESTA ZONA HA SIDO DENOMINADA POR EL ESTADO COMO LA ZONA CONURBANA DEL CENTRO DEL PAIS (Z.C.C.P.), PREVIENIENDO LA NECESIDAD DE PROMOVER EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE ZONAS FISICAS Y FUNCIONALMENTE UNIDAS, PERO UBICADAS EN ENTIDADES FEDERATIVAS DIFERENTES.

REGION.- CON ESTE NOMBRE SE CONSIDERARA A UN ESTADO INTEGRANTE DE LA MACRO REGION QUE TIPIFIQUE LAS CONDICIONES OBSERVADAS EN DICHA ZONA.

MICRO REGION.- SERA LLAMADA ASI A LA PARTE DE LA REGION LOCAL QUE COMO RESULTADO DEL ANALISIS DE LA MISMA, SE CONSIDERE NECESARIO CONOCER EN SU GENERALIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA SOLUCION URBANO ARQUITECTONICA.



## ESTUDIO DE LA MACROREGION

### MEDIO FISICO

POR LA COMPOSICION OROGRAFICA DEL ALTIPLANO, HA SIDO DESDE LA EPOCA PREHISPANICA EL SITIO MAS POPULOSO Y EN DONDE SE HAN ENCONTRADO LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS MAS IMPORTANTES, DEBIDO A QUE LA REGION CUENTA CON UN CLIMA BENIGNO, IMPORTANTES CUENCAS LAGUSTRES Y SUELOS FERACES.

EN ESTA REGION A LA QUE SE LE HA LLAMADO ZONA CONURBADA DEL CENTRO DEL PAIS EN ESTUDIOS OFICIALES, SE ENCUENTRA EL 27% DE LA POBLACION TOTAL DEL PAIS, ESTA ZONA CONTIENE CIUDADES MUY IMPORTANTES, DENSAMENTE POBLADAS CON DESARROLLO INDUSTRIAL, BUENAS VIALIDADES Y UN CIERTO GRADO DE DEPENDENCIA ENTRE LAS MISMAS, LO QUE EXIGE LA PLANIFICACION DE UN DESARROLLO CONJUNTO.

OROGRAFIA - ESTA LIMITADA AL NORTE POR LAS SIERRAS DE TEZONTLALPAN Y PACHUCA, AL SUR POR LOS VALLES DE CUERNAVACA Y PUEBLA; AL ORIENTE POR LA SIERRA DE CHICHUCAUTLA, TEPOZTLAN Y LA MALINCHE; AL PONIENTE POR EL VALLE DE TOLUCA Y LAS ESTIVACIONES OCCIDENTALES DE LA SIERRA DE LAS CRUCES.

LA MAYOR PARTE DE LA REGION SE LOCALIZA ENTRE LAS COTAS 2 000 m. Y 3 000 m. SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

LA ZONA DE CONURBACION SE ENCUENTRA RODEADA Y ATRAVEZADA POR SISTEMAS MONTAÑOSOS, SIENDO EL MAS IMPORTANTE EL EJE VOLCANICO TRANSVERSAL, QUE SE FORMA AL ESTE DE LA SIERRA NEVADA.

CLIMAS - LOS CLIMAS VARIAN DESDE LOS CALIDOS SUBHUMEDOS AL SUR EN EL ESTADO DE MORELOS, HASTA LOS FRIOS HUMEDOS DE ALTA MONTAÑA EN LAS PRINCIPALES ELEVACIONES, PREDOMINANDO LOS TEMPLADOS HUMEDOS Y SUBHUMEDOS DE LA REGION CENTRAL, Y LOS ARIDOS Y SEMICALIDOS EN LA REGION NOROESTE DE LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO.

GEOLOGIA - DE ACUERDO A LA CARTA GEOLOGICA DE LA REPUBLICA MEXICANA, EN LA ZONA DE CONURBACION PREDOMINAN ROCAS IGNEAS EXTRUSIVAS DE LA ERA TERCIARIA, Y EN MENOR ESCALA SEDIMENTARIAS RECIENTES DE LA ERA CUATERNARIA.

HIDROLOGIA - LA RED HIDROLOGICA DE LA ZONA DE CONURBACION, CORRESPONDE A GRANDES E IMPORTANTES CUENCAS, MISMAS QUE CONSTITUYEN LOS SISTEMAS DEL LERMA-SANTIAGO-BALSAS, LAS SUBCUENCAS DEL AMACUZAC, Y EL ATIYAC-ZAHUAPAN-PANUCO, DE LA CUAL FORMA PARTE DEL RIO TULA Y VALLE DE MEXICO, LAS DOS PRIMERAS CORRESPONDEN A LA VERTIENTE DEL PACIFICO Y LA TERCERA A LA DEL GOLFO, LA ULTIMA ES UNA CUENCA CERRADA.

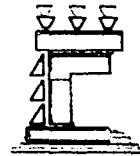
SUELOS - EN LA ZONA DE CONURBACION, EXISTE UNA GRAN DIVERSIDAD DE TIPOS DE SUELOS; LOS QUE PRESENTAN MEJORES POSIBILIDADES PARA EL USO AGRICOLA, SON LOS ANDOSOLES LEICOS NORICOS, LOS VERTISOLES, FEOSEM, FLUVIOSOLES Y CAMBISOLES, PARA EL USO FORESTAL; LOS ANDOSOLES HUMICOS Y VITRICOS, Y SIN VALOR GEOLOGICO INMEDIATO; LOS GLEISOLES TANTO SOLIDOS COMO SALINOS, LOS REGOSOLES Y LITOSOLES.

VEGETACION - LA CUBIERTA VEGETAL DE LA ZONA CUBRE APROXIMADAMENTE 612 470 HECTAREAS, QUE SIGNIFICAN UN - 39.68% RESPECTO AL TOTAL DE LA SUPERFICIE, SIENDO LAS AREAS FORESTALES LAS MAS IMPORTANTES EN TODOS LOS ASPECTOS.

ESTA ZONA COMPRENDE A LOS ESTADOS DE HIDALGO, TLAXCALA, PUEBLA, MEXICO, MORELOS, D.F., DE LAS CUALES, -- LAS DOS PRIMERAS ENTIDADES, HIDALGO Y TLAXCALA TIENEN UN INTENSO DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL, UNA DE ESCAZO DESPLAZAMIENTO, Y TRES DE INTENSA ATRACCION, D.F. MEXICO, MORELOS.

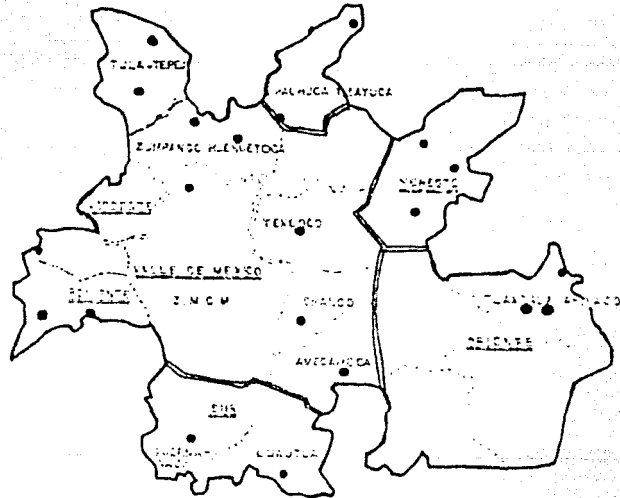
LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO CONCENTRA A 16 MILLONES DE HABITANTES, EN ELLA ENCONTRAMOS LAS DISPARIDADES EXISTENTES ENTRE ENTIDADES Y MEDIOS RURAL Y URBANO, LO QUE FAVORECE LAS MIGRACIONES, POR LO QUE RECIBE DE LOS ESTADOS DE LA ZONA, EL 79% DE LOS INMIGRANTES DE HIDALGO, EL 65% DE LOS DE PUEBLA, Y EL 72% DE LOS DE TLAXCALA.

DE LA MISMA MANERA LOS ANTES CITADOS ESTADOS. RECIBEN UNA GRAN AFLUENCIA DE INMIGRANTES DE OTROS ESTADOS NO PERTENECIENTES A ESTA ZONA PRINCIPALMENTE DE LOS ESTADOS DEL SUR Y SURESTE DEL PAIS, PARA CONOCER LAS CAUSAS DE ESTOS DESPLAZAMIENTOS DE POBLACION ES IMPORTANTE ATENDER TAMBIEN A LAS CAUSAS ARTIFICIALES QUE LAS PROHUEVEN. (MOVIMIENTOS SOCIALES)



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGÍA

NORTE

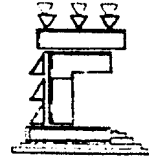
Z. C. C. P.

PLANO

I

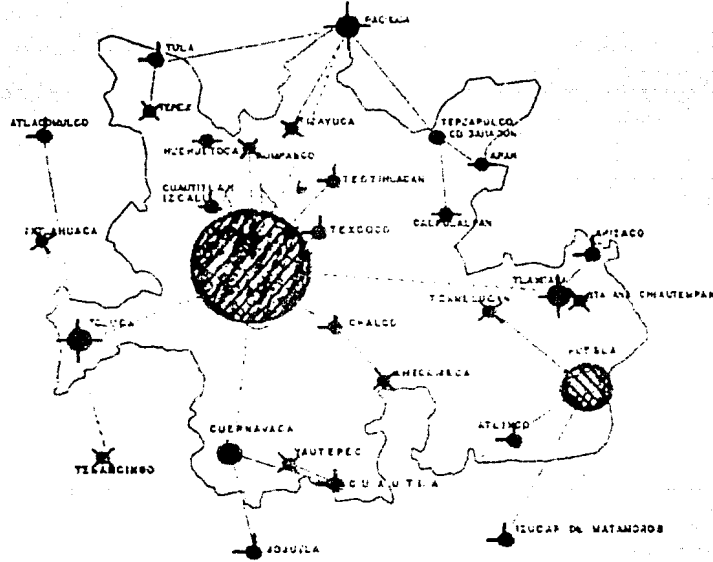
Escuela

Fecha






FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

-  C. METROPOLITANO
-  C REGIONAL
-  C. CON SERVICIOS ESTATALES
-  C. CON SERVICIOS INTERMEDIOS
-  C. CON SERVICIOS MEDIOS
-  C. CON SERVICIOS BASICOS

NORTE

SISTEMAS DE CIUDADES

PLANO  
2

Escala

Escala

## EL MEDIO FISICO ARTIFICIAL

AUNADA A SU CONFORMACION NATURAL, HAY DIVERSAS CAUSAS POR LAS QUE ESTA ZONA HA IDO DERIVANDO SU SITUACION HASTA CONVERTIRSE EN UNA ZONA CONFLICTIVA, ESTAS CAUSAS SECUENCIALES SON LAS DADAS POR EL HOMBRE, POR LO QUE SE AGRUPAN COMO CAUSAS ARTIFICIALES.

ESTAS SON MOTIVADAS POR DECISIONES EQUIVOCADAS DE LOS DIFERENTES GOBIERNOS QUE A TRAVES DE LA HISTORIA DE NUESTRO PAIS HAN TOMADO, TENDIENTES ESTAS A PROTEGER LOS INTERESES DE LOS DETENTADORES DEL PODER Y LA RIQUEZA, ESTE PROCESO DE URBANIZACION QUE SE DIO EN MEXICO DESDE LA EPOCA DE LA COLONIA (1750) HASTA EL TERMINO DE LA REVOLUCION - (1920) CONTINUA MARCANDO LA PAUTA DEL DESARROLLO DEL PAIS ENTERO HASTA NUESTROS DIAS, A PESAR DE QUE DURANTE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MEXICO SE VIO FRENADO Y SE DESARROLLARON OTRAS CIUDADES DEL INTERIOR.

EPOCA COLONIAL (1750) DURANTE ESTA EPOCA SE EVIDENCIAN 3 ETAPAS EN EL PROCESO DE COLONIZACION, LA PRIMERA Y MUY IMPORTANTE FUE EL DOMINIO DE LA ZONA CENTRAL, BORRANDO TODO VESTIGIO DE LAS CULTURAS PREEXISTENTES PARA FORJAR LA IMAGEN DEL NUEVO PODER; UNA VEZ ESTABLECIDO EL CENTRO SE CREAN PUEBLOS MINEROS QUE GENERAN RIQUEZA A UN GRUPO REDUCIDO DE PERSONAS Y POR SUPUESTO A LA CORONA ESPAÑOLA QUE ES LA QUE, MEDIANTE BULAS ADMINISTRA ESTOS RECURSOS; UNA VEZ QUE LOS PUEBLOS MINEROS SE ESTABLECIERON SE CREAN FUERTES DE AVANZADA EN ZONAS YA EXPLORADAS Y SE FORJAN EN ESTAS MISMAS TIERRAS PRESIDIOS, CON LO QUE SE DA UN PASO MAS EN LA COLONIZACION DE AREAS MAS EXTENSAS.

EL COMERCIO ES EL LAZO QUE UNE A TODAS ESTAS POBLACIONES Y ADEMÁS DETERMINA SU EXISTENCIA, ES ASÍ QUE DURANTE LA COLONIA SE FAVORECE EL CENTRALISMO DE LA CIUDAD DE MEXICO. SIENDO EL SISTEMA COMERCIAL ESPAÑOL DE ESA EPOCA EL OLIGOPOLIO (ESTO ES, UN NUMERO REDUCIDO DE PERSONAS TIENE EN SUS MANOS EL COMERCIO) SE DA EL CONTROL DE UN SOLO PUERTO Y UNA SOLA CIUDAD PARA MANEJAR LAS ACTIVIDADES COMERCIALES DE UNA VASTA REGION.

EL SISTEMA COLONIAL DE CIUDADES ES BASTANTE SENCILLO, LAS NUEVAS POBLACIONES ESTRUCTURADAS A PARTIR DE LA AGRICULTURA SON MANTENIDAS BAJO CONTROL, JUNTO CON LAS CIUDADES MINERAS, POR LA CIUDAD DE MEXICO, CENTRO DE DECISIONES POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS, SIENDO ADEMÁS EL MERCADO MAS GRANDE DE LA COLONIA. EL COMERCIO INTERNACIONAL SE DA, COMO YA LO DIJIMOS POR UN SOLO PUERTO, VERACRUZ.

INDEPENDENCIA (1810) EL CONOCIDO ESQUEMA DE CENTRALIZACION COLONIAL, SOLIDO DESDE SUS PRINCIPIOS NO PODIA SER ROTO MAS QUE POR UN GRAN MOVIMIENTO SOCIAL QUE INVOLUCRARA A TODAS SUS ESTRUCTURAS, ESTE MOVIMIENTO FINALMENTE SE DIO Y CAMBIO LAS FORMAS COMERCIALES DESDE SUS RAICES, ESTE MOVIMIENTO FUE EL DE INDEPENDENCIA.

LA INDEPENDENCIA AFECTA LAS DOS ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DE LA COLONIA: LA AGRICULTURA Y LA MINERIA, DISLOCANDO EL SISTEMA DE CIUDADES Y SU DEPENDENCIA, LA INSEGURIDAD EN EL TRANSITO DE VIAS COMERCIALES CONOCIDAS DIO LUGAR AL COMERCIO REGIONAL Y AL DESCUBRIMIENTO DE NUEVAS VIAS COMERCIALES PARA BUSCAR OTRAS SALIDAS DEL PRODUCTO, EN -

SU PRINCIPIO ESTAS VIAS FUERON CLANDESTINAS Y MAS TARDE SERIAN POLOS DE ATRACCION COMERCIAL. ESTAS VIAS COMERCIALES DIERON ORIGEN A PUERTOS COMO TAMPICO, ACAPULCO, MAZATLAN Y CAMPECHE. EL VIEJO PUERTO DE VERACRUZ PARECE PUES CONDENADO A MORIR, EL MOVIMIENTO COMERCIAL ES CASI NULO. TODO ESTE MOVIMIENTO COMERCIAL INTERREGIONAL CAUSADO POR LOS FENOMENOS SOCIAL DE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA DIO COMO RESULTADO EL AUJE TEMPORAL DE CIUDADES QUE NO NOLIZABAN ESTAS REGIONES, TALES COMO SAN LUIS POTOSI Y QUERETARO, ASI COMO A SUS SATELITES, SURGIENDO GRANDES -- CENTROS ARTESANALES.

ESTE AUJE PERMITIO QUE ESTAS CIUDADES CRECIERAN MAS RAPIDO QUE LA CIUDAD DE MEXICO, YA QUE SE FRENO DURANTE UN TIEMPO LA HEGEMONIA QUE ESTA MANTENIA SOBRE ELLAS. YA SIN LA GRAN CIUDAD COMO CENTRO DE COMERCIO Y DE PODER POLITICO SURGEN CIUDADES COMO MERIDA, GUADALAJARA, MONTERREY Y EL PROPIO PUERTO DE VERACRUZ COMO CIUDADES ARTICULADORAS DEL NECESARIO COMERCIO.

REPUBLICA (1877-1910) A PARTIR DE LA RESTAURACION DE LA REPUBLICA COMIENZA A REFORZARSE EL CASI PERDIDO PODER CENTRAL BUSCANDO LA "UNIFICACION DEL MERCADO NACIONAL", REGRESANDO AL VIEJO ESQUEMA COLONIAL, ESTE HECHO SE EJEMPLIFICA CON EL PUERTO DE VERACRUZ, QUE VOLVIO A CONTROLAR EL 75% DEL TRAFICO EXTERIOR Y SE LE DIO AUN MAS AUJE CON LA CONSTRUCCION, DURANTE EL PORFIRIATO, DE LA VIA DE FERROCARRIL QUE LO UNIO CON LA CIUDAD DE MEXICO, ADEMAS DE LA VIA QUE UNIRIA A LA CAPITAL CON LOS CENTROS DE EXPORTACION EXCLUSIVAMENTE (E.U.A. Y VERACRUZ) ESTE HECHO -- PRACTICAMENTE MATO A LOS ANTIGUOS CENTROS DE COMERCIO ARTESANOS.

EL GOBIERNO DE PORFIRIO DIAZ LEGITIMA CON LOS FERROCARRILES LOS INTERESES DEL GRUPO GOBERNANTE (CENTRAL) SOBRE LOS DE LA PROPIA NACION, ES ASI QUE SE CENTRALIZAN LAS FINANZAS PUBLICAS, LA INDUSTRIA, Y POR SUPUESTO EL GOBIERNO, QUE DE ESTA MANERA SE FORTALECE FRENTE A POSIBLES PRESIONES ANTIGOBIERNISTAS.

EN ESTA EPOCA CRECEN EN ALTO INDICE LAS CIUDADES DE ESTACION DE CRUCE DE FERROCARRIL COMO GUADALAJARA Y AGUASCALIENTES, Y SE CONURBAN POR ESTA RAZON LAS CIUDADES DE LA ZONA ALGODONERA DE LA LAGUNA (TORREON, LERDO Y GOMEZ PALACIO) QUE TENIAN SU MERCADO PRINCIPAL EN LOS E.U.A., LLEGANDO A TENER EN ESAS FECHAS 100 000 HABITANTES.

GRANDES CONCESIONES DE GRANDES OBRAS PUBLICAS SON DADAS A COMPAÑIAS EXTRANJERAS, LOS FERROCARRILES PERMITEN EL ACCESO A LAS ZONAS DONDE SE EXTRAEN Y BENEFICIAN METALES. CRECE LA INDUSTRIA MINERA Y LAS COMPAÑIAS DE FERROCARRILES, LAS CRECIENTES NECESIDADES DE LA INDUSTRIA DEMANDA ENTONCES LA ENERGIA ELECTRICA, ESTA INDUSTRIA ES DADA EN CONSECION A PERSONAS EXTRANJERAS, SE HACEN GRANDES INVERSIONES EN NUESTRO PAIS DE CAPITALES NO NACIONALES, LO QUE FORTIFICA LA ECONOMIA Y PERMITE LA EXPLOTACION DE LOS RECURSOS NACIONALES POR UNOS CUANTOS, SE HACEN ASI MISMO OBRAS QUE PERMITAN EL TRANSPORTE PERO TODAS ELLAS EN BENEFICIO DE ESTAS MISMAS PERSONAS, POR LO QUE LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS Y VIAS DE FERROCARRIL CRECEN EN FORMA RADIAL A PARTIR DE LA CIUDAD CENTRAL.

LA REVOLUCION EN 1910 NO AFECTA EN FORMA SUSTANCIAL A LA CIUDAD DE MEXICO Y SU HEGEMONIA HACIA TODO EL PAIS, ES ASI QUE NOTAMOS QUE HASTA LA FECHA LA ZONA CENTRO SUPERA EN MUCHOS AL RESTO DEL PAIS EN CUANTO A COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, PERO COMO ESTAS FUERON CRECIENDO. COMO YA SE DIJO, EN FORMA RADIAL, SIGUE SIENDO -- OBLIGATORIO EL CRUCE POR LA ZONA METROPOLITANA, DE LA CARGA CUYO ORIGEN Y DESTINO ESTAN FUERA DE ELLA, (RESULTA ABSURDO QUE PRODUCTOS ENVIADOS DE PUEBLA O GUERRERO TENGAN QUE ATRAVESAR LA CIUDAD, PARA LUEGO SER TRANSPORTADOS A LA ZONA NORTE DEL PAIS).

POR LA MISMA DISPOSICION RADIAL, SE PROVOCA QUE ACUDAN MASIVAMENTE PERSONAS DE LOS ESTADOS VECINOS A LA ZONA METROPOLITANA PARA OBTENER TRANSPORTACION A OTRAS ENTIDADES DEL PAIS O AL EXTRANJERO, CREANDO MAYORES PROBLEMAS EN LA VIALIDAD.

MUCHAS OTRAS DISPOSICIONES DE ESTE TIPO HAN SIDO TOMADAS Y FOMENTADAS POR EL GOBIERNO ACTUAL Y SUS PREDECESORES EN ESTE SIGLO, LO QUE HA PROVOCADO LA CONCENTRACION DE TODOS LOS ASPECTOS DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO, POR EJEMPLO EL 70% DE LAS UNIVERSIDADES Y EL 60% DE LOS HOSPITALES DE LA REGION SE LOCALIZAN DENTRO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO. ESTA ZONA ES EL CENTRO ARTICULADOR Y TODAS LAS CIUDADES DEPENDEN DE SUS SERVICIOS, YA QUE NI SIQUERA LAS CINCO CAPITALES DE LOS OTROS ESTADOS DE LA REGION PUEDEN COMPETIR EN CANTIDAD Y CALIDAD DE SERVICIOS CON LA ZONA METROPOLITANA, Y ESTO OCACIONA QUE SE DEBILITE EL PRETENDIDO SISTEMA DE CIUDADES DE LA ZONA.

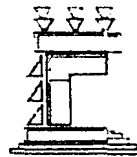
LA CONCENTRACION DE TODO TIPO DE INDUSTRIAS, SERVICIOS Y COMERCIOS HA SUSITADO UN ALTO GRADO DE DEPENDENCIA CON RESPECTO A LA CIUDAD CENTRAL .

POR SUPUESTO EL ALTO GRADO DE DESARROLLO QUE HA TENIDO LA CAPITAL DEL PAIS HA INFLUIDO EN EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES UBICADAS EN LA MISMA ZONA, LO QUE HA CREADO UNA TENDENCIA DE FOMENTO E IMPULSO EN LAS ACTIVIDADES COMERCIALES E INDUSTRIALES DE TODA LA REGION, CUYO DESARROLLO HA SIDO MAYOR QUE EL DE LAS OTRAS ZONAS DEL PAIS.

ASI MISMO ESA ALTA CONCENTRACION DE INDUSTRIAS Y SERVICIOS PROVOCA EN ESTA REGION UN TERRIBLE DAÑO ECOLOGICO, QUE EN MUCHOS CASOS ES IRREVERSIBLE, ADEMAS ESTE NUCLEO URBANO PRESENTA MUCHOS PROBLEMAS SOCIALES, -- ADEMAS DE PROBLEMAS EN EL ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS BASICOS Y DE SERVICIOS QUE EN OCACIONES NO PUEDE SER SATISFECHO.

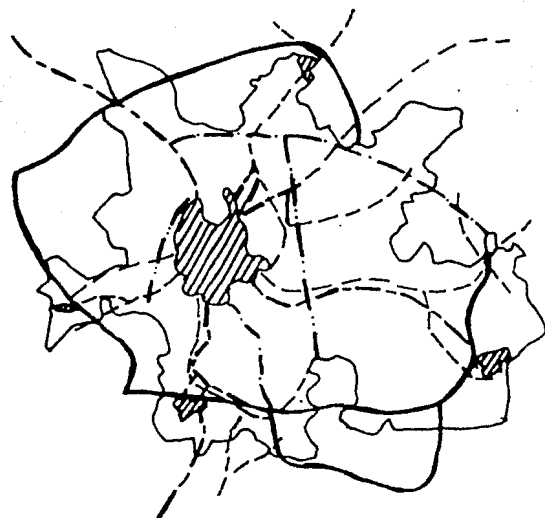
EL ABASTECIMIENTO DE AGUA TIENE QUE HACERSE TRAYENDO EL LIQUIDO DESDE LUGARES REMOTOS. LAS DIFICULTADES EN LA DEMANDA DE UN GRAN CAUDAL SE VEN MAGNIFICADAS POR LA SITUACION GEOGRAFICA, 2 200 m. SNM. LO QUE HACE NECESARIO OBRAS DE INGENIERIA HIDRAULICA Y SANITARIA DE GRAN ENVERGADURA.

EL HACINAMIENTO PROVOCA GRANDES VOLUMENES DE BASURA, DELINCUENCIA INADAPTABILIDAD SOCIAL, POLUCION Y DEGRADACION DEL MEDIO AMBIENTE, PROBLEMAS DE TRANSITO Y TRANSPORTE.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGÍA

- L. CARRETERO Z.C.C.P.
- - - L. NORTE PARA EL VALLE DE MÉXICO
- · · L. DEL VALLE DE MÉXICO
- - - CARRETERAS ACTUALES DE CUOTA.
- - - CARRETERAS ACTUALES LIBRES

NORTE

LIBRAMIENTOS

PLANO

3

Escala

Fecha



A PESAR DE LO ANTERIOR ESTE NUCLEO URBANO SIGUE CRECIENDO, LA MIGRACION DE GRANDES GRUPOS DE CAMPESINOS CONTINUA AÑO CON AÑO, Y NO SOLO DE LAS ZONAS ALEDAÑAS SINO DE LUGARES GEOGRAFICAMENTE DISTANTES.

LA DEMANDA SOBRE PASA CON MUCHO LA OFERTA EN TODOS LOS SERVICIOS QUE LA POBLACION REQUIERE.

EL PAPEL DE LA CLASE GOBERNANTE ENTONCES EN VEZ DE FAVORECER A ESTA MAYORITARIA MASA DE POBLACION, ES PARTE Y JUEZ EN ESTE JUEGO DE PODER, YA QUE QUIENES DETENTAN EL PODER POLITICO TIENEN GRANDES INTERESES DENTRO DE LAS ESFERAS DEL PODER ECONOMICO, ASI A PESAR DE LOS GRANDES Y GRAVES PROBLEMAS QUE ENFRENTA LA ZONA POCO SE HACE A NIVEL GUBERNAMENTAL PARA DETENER EL EXODO DE GRUPOS CAMPESINOS, QUE HACEN DE LA REGION LA MECA DE SUS ASPIRACIONES DE LLEVAR UNA VIDA MEJOR PARA SI Y PARA LOS SUYOS.

LAS CAUSAS QUE PRESIPITAN ESTE MOVIMIENTO POBLACIONAL, SON COMO YA HELOS VISTO LAS DIFERENCIAS EXTREMADAMENTE MARCADAS ENTRE LAS AREAS RURALES Y URBANAS, Y LA CENTRALIZACION DE LA INDUSTRIA, PODERES POLITICOS Y ADMINISTRATIVOS, EL COMERCIO Y LOS SERVICIOS DEL PAIS.

ESTE FENOMENO DE CENTRALIZACION HACE LAS VECES DE PODEROSO IMAN QUE ATRAE A LA POBLACION RURAL -- HACIA SUS LINDEROS, CREANDO EN SU DERRREDOR CINTURONES DE MISERIA, CONSTITUIDOS CASI EN SU TOTALIDAD POR INMIGRANTES RURALES. ESTOS CINTURONES SON POSTERIORMENTE ASIMILADOS POR LA MANCHA URBANA, SE LES DOTA DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO, SITUACION QUE AUMENTA EL VALOR DE LA TIERRA Y POR ENDE AUMENTA LA IMPOSICION FISCAL SOBRE SU TENENCIA. ESTO OBLIGA A QUE SUS HABITANTES ORIGINALES DE ESCASOS RECURSOS EMIGREN DE NUEVO HACIA LAS INMEDIACIONES DE LA MANCHA URBANA SUMANDOSE A LOS NUEVOS INMIGRANTES RURALES, GENERANDOSE ASENTAMIENTOS IRREGULARES (SIN PLANIFICACION URBANA). MIENTRAS LAS ESPECULACIONES HACEN SUBIR DE PRECIO A LOS TERRENOS DEJADOS POR SUS ANTIQUOS MORADORES, BENEFICIANDOSE CON ELLO LOS GRUPOS ECONOMICAMENTE MAS PUDIENTES.

EL PROCESO ANTERIOR SE REPITE Y ASI LA CRECIENTE MANCHA URBANA DEVORA TANTO ZONAS VERDES COMO ZONAS DE TIERRA DE BUENA CALIDAD PARA LA AGRICULTURA, MANTOS ACUIFEROS Y COMUNIDADES QUE ALGUNA VEZ FUERON RURALES.

## PANORAMA GENERAL DE LA MACROREGION

EN EL TERRITORIO DE LA ZONA DE CONURBACION DEL CENTRO SE HA EFECTUADO UNA EXPLOTACION INTENSIVA E INEFICIENTE, DE LOS RECURSOS Y LOS SUELOS, ALCANZANDOSE EN ALGUNOS CASOS LOS NIVELES DE AGOTAMIENTO. Y DE -- PERDIDA DE LA CAPACIDAD NATURAL DE RESTABLECIMIENTO DEL EQUILIBRIO.

EL PRINCIPAL ASENTAMIENTO HUMANO DE LA REGION, LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, HA -- CONSUMIDO LOS RECURSOS HIDRICOS, PROVOCANDO LA PERDIDA DE UNA DE LAS POCAS CUENCAS LACUSTRES EXISTENTES. HA INVADIDO TIERRAS AGRICOLAS DE PRIMERA CALIDAD, Y HA EXTENDIDO SU INFLUENCIA NEGATIVA, MAS ALLA DE SUS PRO--- PIAS FRONTERAS URBANAS.

ESTE IMPACTO EN UN AREA REALMENTE LIMITADA, HA GENERADO UN ESTADO DE DESORDEN. EN UNA ZONA MAS -- GRANDE DE LO QUE CABE SUPONER, ALTERANDO LAS CARACTERISTICAS ORIGINALES Y DE VOCACION DE LA MAYOR PARTE DE -- LOS SUELOS, OCASIONANDO UN PAULATINO DETERIORO DE LA PRODUCTIVIDAD NATURAL, Y CONSECUENTEMENTE UNA PERDIDA -- EN LA CAPACIDAD DE SUSTENTACION DE LA POBLACION RURAL.

LOS SUELOS FORESTALES, NO SE HAN ADMINISTRADO CON UNA VISION DE CONSERVACION, SALVO EN CONTADOS -- CASOS SU EXPLOTACION HA SIDO IRRACIONAL, A LO ANTERIOR HAY QUE AÑADIR LOS EFECTOS NEFASTOS DE LA CONTAMINA-- CION POR BASURA, HUMOS BACTERIAS, Y DESCARGAS DE AGUAS NEGRAS Y DE USO INDUSTRIAL A LA CORRIENTE DE LOS RIOS, SOLO EN 1978 SE ESTIMO UNA EMISION DE 7000 TON. DIARIAS, DE MONOXIDO DE CARBONO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

EL INCREMENTO CONSTANTE DE LA POBLACION HA CREADO UN INCREMENTO CONSTANTE DE LA GENERACION DE BA-- SURA, LOS DESECHOS DOMESTICOS, ASI COMO EN LOS DESECHOS INDUSTRIALES Y HOSPITALARIOS, SE ELIMINAN TRADICIO-- NALMENTE EN POZOS A CIELO ABIERTO, SOLO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, SE PRODUCEN CERCA -- DE 9000 TONELADAS DIARIAS, DE BASURA, APROXIMADAMENTE EL 69% SON DE PROCEDENCIA DOMESTICA, Y EL 31% DESECHOS HOSPITALARIOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES.

ESTUDIOS DE LA SARH EN 1978 ARROJAN LAS SIGUIENTES CIFRAS: LOS RIOS LERMA, TULA, ALTO PANUCO Y ATO -- YAC, REPRESENTAN EN CONJUNTO TAN SOLO EL 10% DE LA SUPERFICIE HIDROLOGICA DEL PAIS, Y RECIBEN EN CONJUNTO, -- LAS DESCARGAS EMANADAS POR EL 39% DE LA POBLACION, Y DEL 59% DE LA PLANTA INDUSTRIAL, LO QUE SIGNIFICA UNA -- CARGA DIARIA DE 1300 TONELADAS, DE LAS CUALES EL 70% DE ELLAS, ES VERTIDO AL RIO TULA ALTO PANUCO.

ADEMAS DE ESTO HAY EN LA ZONA UN PROFUNDO DETERIORO DEL SUELO PROVOCADO POR EL INTENSO PASTOREO, -- CON LA CONSECUENTE DESAPARICION DE LA CAPA VEGETAL. DEBIDO AL IRRACIONAL MANEJO A QUE ES SOMETIDO HA DEJADO -- EXTENSAS ZONAS DESPROVISTAS DE O CON UNA CAPA VEGETAL MUY RAQUITICA.

SEGUN ESTUDIOS DE LA COMISION DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO, EXISTEN 11 ZONAS HIDROLOGICAS DENTRO -- DE LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO DESDE MANTOS ACUIFEROS QUE SE LOCALIZAN POR DEBAJO DE LA COTA DE LOS 500 m. -- SOBRE EL NIVEL DEL MAR, POR LO QUE ES NECESARIO COSTOSAS OBRAS DE INGENIERIA, PARA ELEVARLA HASTA 2200 m. -- SOBRE EL NIVEL DEL MAR. ES IMPORTANTE HACER NOTAR TAMBIEN, QUE LA CIUDAD DE MEXICO Y SU ZONA METROPOLITANA --

REPRESENTAN UN FACTOR DE DESESTABILIZACION, AL DEMANDAR SATISFACTORES PARA SU POBLACION, Y ADEMAS DE SER UN CENTRO DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS A NIVEL NACIONAL.

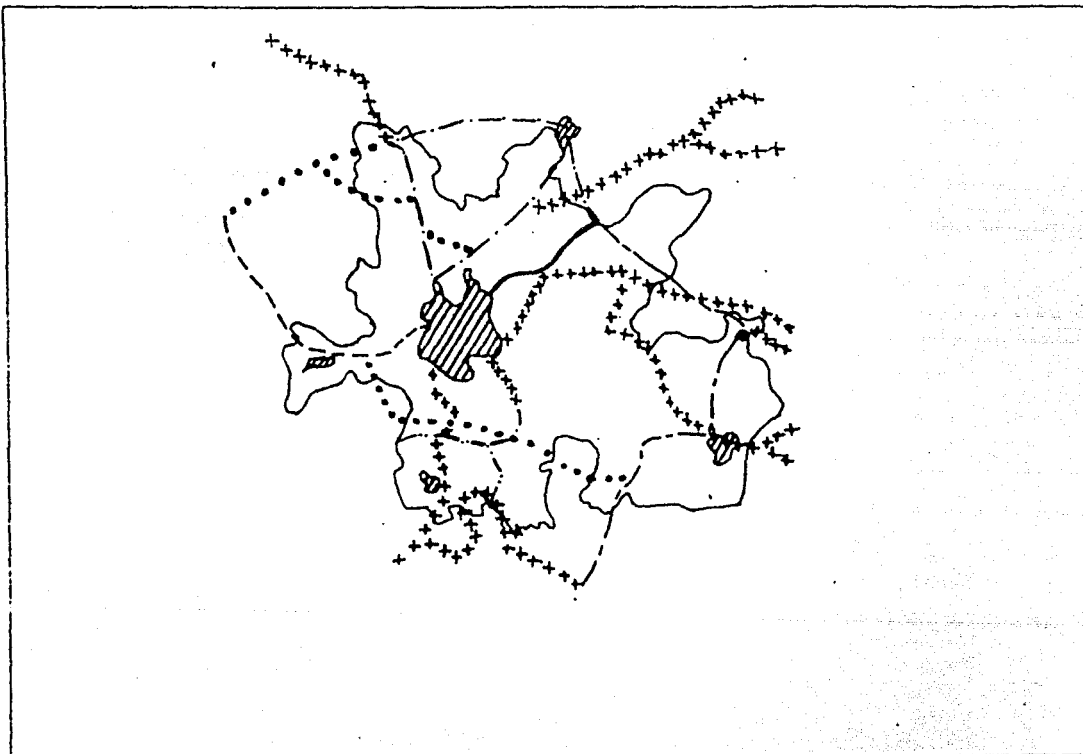
ADMINISTRATIVAMENTE LOS ESTADOS DE LA ZONA TIENEN EN COMUN EL PROBLEMA DE DESEQUILIBRIO URBANO Y LA DIFICULTAD DE UN DESARROLLO ARMONICO DE CONJUNTO. ESTE FENOMENO SE DEBE A QUE ESTAN UBICADOS EN UNA ZONA DE ASENTAMIENTOS FUNCIONAL Y EN OCASIONES FISICAMENTE UNIDOS, UBICADOS EN ENTIDADES FEDERATIVAS DIFERENTES, Y SE ENCUENTRAN DESVINCLADAS DE UNA PLANEACION INTEGRAL. ESTO SE DEBE ATRIBUIR A LA FALTA DE MECANISMOS DE ACCION CONCENTRADOS ENTRE AUTORIDADES, Y DE ESTAS CON LA POBLACION, ASI COMO LA CARENCIA DE UN SISTEMA PERMANENTE DE COMPLEMENTACION ENTRE LAS CIUDADES.

ACTUALMENTE SE PRETENDE IMPLICAR EN ESTA ZONA 5 SUBSISTEMAS DE CIUDADES, COMO BASE DE UN EFICIENTE SISTEMA DE CIUDADES FUTURO. (VER PLANO PAG. 4), Y LA FORMA EN QUE SE VAN A INTERRELACIONAR ESTOS SISTEMAS DE ACUERDO A SU GRADO DE ESPECIALIZACION EN LOS SERVICIOS QUE PUEDEN PRESTAR.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**SIMBOLOGÍA**

- S. I. CENTRAL
- - - - S. I. NORTE
- · — · S. I. SUR
- · - · S. I. ORIENTE
- - - - S. I. PONIENTE
- · · · LINEAS NUEVAS
- + + + + LINEAS EXISTENTES

NORTE

SISTEMA INTERURBA  
NO

PLANO  
4

Escala

Fecha

## ANALISIS COMPARATIVO DE LOS ESTADOS QUE FORMAN LA MACROREGION

EN FORMA BREVE OBSEREMOS LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS QUE PREVALECE EN LOS ESTADOS Y COMPAREMOS LA IMPORTANCIA QUE HAN ADQUIRIDO EN LAS DIFERENTES ENTIDADES.

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS, ES CASI PRIVATIVA DE LA CIUDAD DE MEXICO, POR EL GRAN NUMERO DE PERSONAS DEDICADAS A ESTA ACTIVIDAD, EN EL RENGLON DE SERVICIOS ES MORELOS LA ENTIDAD QUE LE SIGUE EN TERMINOS RELATIVOS, Y EN EL DE COMERCIO ES EL ESTADO DE MEXICO EL SEGUNDO EN IMPORTANCIA. ESTA ACTIVIDAD REPRESENTA UN PORCENTAJE CERCANO AL CERO EN EL ESTADO DE TLAXCALA, Y ESTA DESTINADO CASI EXCLUSIVAMENTE LA CAPITAL DEL ESTADO.

LA ACTIVIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, HA TENIDO UN GRAN DINAMISMO POR EL CRECIMIENTO DE LAS CIUDADES.

EN ESE SENTIDO DEBERIA PENSARSE, QUE EL ESTADO DE MEXICO CON LA MAYOR POBLACION EN TERMINOS ABSOLUTOS DEDICADA A ESTA ACTIVIDAD, ES LA ENTIDAD QUE TIENE UN MAYOR CRECIMIENTO URBANO, PERO DEBEMOS CONSIDERAR QUE MUCHAS DE ESTAS PERSONAS SE UBICAN DENTRO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, Y QUE PARA EFECTOS ESTADISTICOS HAN SIDO TOMADOS EN CUENTA DENTRO DE EL ESTADO DE MEXICO, AUNQUE PRESTEN SUS SERVICIOS DENTRO DEL D.F., NOTAMOS ASI QUE ESTAS DOS ENTIDADES SON LAS QUE REQUIEREN DE LOS SATISFACTORES RELATIVOS A ESTA RAMA DE ACTIVIDAD.

LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, Y EL ESTADO DE MEXICO, QUIENES OCUPAN EL MAYOR NUMERO DE PERSONAS EN TERMINOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS, EN LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION QUE REQUIERE DE UN GRAN PORCENTAJE DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, ES OBVIO POR LO TANTO QUE SE UBICAN EN LOS CENTROS DE POBLACION DE MAYOR DESARROLLO.

LA ACTIVIDAD EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA, ESTA RELACIONADA DIRECTAMENTE EN LAS POSIBILIDADES DEL SUBSUELO, Y EN ESTA ACTIVIDAD SOBRESALE NOTABLEMENTE EL ESTADO DE TLAXCALA, SEGUIDO POR EL ESTADO DE HIDALGO QUE EN EL PASADO TUVO UNA MAYOR IMPORTANCIA EN ESTE RENGLON.

LA ACTIVIDAD DEDICADA AL TRANSPORTE NO ES TAN SIGNIFICATIVA EN EL PORCENTAJE GENERAL DE OCUPACION DE CADA ESTADO, SIN EMBARGO EN EL ESTADO DE TLAXCALA ADQUIERE VERDADERA IMPORTANCIA, HASTA ALCANZAR 17.1%, EN UN ESTADO QUE TIENE LA MENOR EXTENSION TERRITORIAL DEL PAIS Y POR ENDE DE LA ZONA CONURBADA, Y UN NUMERO REDUCIDO DE POBLACIONES, Y ESTO SE DEBE A QUE SU POBLACION ABSOLUTA ES MUY PEQUEÑA, ES COMPENSIBLE POR LO TANTO QUE REALMENTE EL MAYOR NUMERO DE PERSONAS DEDICADAS AL TRANSPORTE SE ENCUENTRAN EN LA CIUDAD DE MEXICO.

LA ACTIVIDAD EN LA INDUSTRIA ELECTRICA, PRESENTA UN FENOMENO PARECIDO, AL ANTERIOR, PUES AUNQUE ES EN LA CIUDAD DE MEXICO DONDE ESTA INDUSTRIA SE HA DESARROLLADO EN NIVELES DE IMPORTANCIA, DEBIDO A LA POBLACION ABSOLUTA DE TLAXCALA QUE NO ES MUY GRANDE, ADQUIERE ESTA INDUSTRIA EN OTRAS LOCALIDADES UN LUGAR MENOS PREPONDERANTE.

LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA ES MUY IMPORTANTE EN TRES ESTADOS DE LA ZONA, ESTAS ENTIDADES SON, HIDALGO, TLAXCALA, Y PUEBLA, YA LAS CONDICIONES NATURALES ASI LO FAVORECEN, E INCLUSIVE ES DE ESPERARSE AUN - UN MAYOR RENDIMIENTO Y AUMENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA EN HIDALGO Y TLAXCALA, YA QUE HAN TOMADO EN SU ECONOMIA UN PAPEL PREPONDERANTE, EXTRAÑAMENTE A MORELOS LO ENCONTRAMOS COMO EL CUARTO LUGAR EN LA OCUPACION DE SUS HABITANTES EN ESTA RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA, DEBIDO A QUE LA POBLACION DEL SUR DE ESTE ESTADO HA TENIDO UNA CONSTANTE EMIGRACION A LOS CENTROS URBANOS DEL ESTADO Y A LA CIUDAD DE MEXICO.

FINALMENTE OBSERVEMOS LA DIFERENCIA DE LA CONCENTRACION DE LA POBLACION DE LA ZONA, EN LAS DIFERENTES ENTIDADES.

DE LA TOTALIDAD DE LA POBLACION DE LA ZONA CONURBADA DEL CENTRO DEL PAIS ( 23 MILLONES DE HABITANTES ), LA MAYOR PARTE SE CONCENTRA EN EL ESTADO DE MEXICO Y EL D.F., LO QUE REPRESENTA EL 85% DE LA POBLACION TOTAL.

DE LOS CINCO ESTADOS HIDALGO ES EL DE MENOR POBLACION, Y EN CONSECUENCIA, EL QUE MAYOR NUMERO DE INMIGRANTES HACIA LA CIUDAD DE MEXICO PRESENTA.

EL ESTADO DE MORELOS OCUPA EL TERCER LUGAR EN POBLACION, A PESAR DE QUE RECIBE UNA GRAN CANTIDAD DE INMIGRANTES DEL ESTADO DE GUERRERO, YA QUE MORELOS ES UNA ESCALA EN LA CORRIENTE MIGRATORIA HACIA LA CIUDAD DE MEXICO.

EL MAYOR CRECIMIENTO INDUSTRIAL DENTRO DE LA Z.C.C.P. TOMANDO COMO BASE EL AÑO DE 1960 SE DIO EN EL ESTADO DE MEXICO, SIN EMBARGO, LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN ESA RAMA DE LA ECONOMIA HA DISMINUIDO EN TERMINOS RELATIVOS, MIENTRAS QUE LA RELACION TACIAL DEL ESTADO SE INCREMENTA EN UN 172% DE 1960 A -- 1970, Y LA POBLACION OCUPADA CRECIO SOLO EL 128% DEBIDO A FUERTES MIGRACIONES QUE SE DIRIGEN A LOS MUNICI-- PIOS METROPOLITANOS.

D.F.

EL D.F., ES LA ENTIDAD MAS INDUSTRIALIZADA DEL PAIS, EN 1975 CONTABA CON 31 848 ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, 26% DEL TOTAL NACIONAL.

CASI EN TODAS LAS RAMAS DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EL D.F. ACAPARA EL PRIMER LUGAR A NIVEL NACIONAL, ENTRE ELLAS SE DESTACAN; LA QUIMICA BASICA; LA ALIMENTICIA; FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS; CONS-- TRUCCION, ENSAMBLE Y REPARACION DE VEHICULOS Y SUS PARTES; FABRICACION DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONI-- COS; CALZADO; PRENDAS DE VESTIR; TEXTIL; EDITORIAL; IMPRENTAS; INDUSTRIAS CONEXAS; METALICAS BASICAS Y ELA-- BORACION DE BEBIDAS.

EN 1975 ESTAS 10 RAMAS REPRESENTAN MAS DEL 80% DEL CAPITAL INVERTIDO EN EL SECTOR INDUSTRIAL EN EL D.F., QUE FUE DE 21 730 MILLONES DE PESOS EN 1960. EL VALOR DE LA PRODUCCION AUMENTO DE 15 536 MILLONES A 54 686 MILLONES EN 1975, A PESOS CONSTANTES DE 1960.

HIDALGO

EL ESTADO DE HIDALGO CONTABA EN 1975 CON 1 811 ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES QUE DABAN OCUPACION A 32 749 PERSONAS, EN 1960 ERA DE 8 789, POR LO QUE SE INCREMENTO EN UN 272.6% EN UN PERIODO DE 15 AÑOS.

LAS 5 RAMAS INDUSTRIALES MAS IMPORTANTES SON:

FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y CARROS DE FERROCARRIL; FABRICACION DE CEMENTO; CAL Y YESO; INDUSTRIAS METALICAS BASICAS; EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS Y LA INDUSTRIA TEX-- TIL.

EN 1975 LOS 5 RENGLONES MENCIONADOS REPRESENTABAN EL 92.6% DEL CAPITAL INVERTIDO EN EL SECTOR IN-- DUSTRIAL, O SEA, 336 MILLONES A PESOS CONSTANTES DE 1960, Y EL 86.7% DEL VALOR DE LA PRODUCCION.

ESTADO DE MEXICO

EN 1975 LA PLANTA INDUSTRIAL DEL ESTADO DE MEXICO CONTABA CON 10 524 ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIA-- LES, QUE REPRESENTABAN EL 6.8% DEL TOTAL NACIONAL Y DABAN OCUPACION A 247 000 TRABAJADORES, CIFRA QUE CO-- RRESPONDE AL 16% DEL PERSONAL OCUPADO EN ACTIVIDADES INDUSTRIALES EN EL PAIS. LA PRODUCCION BRUTA DE ESE -- AÑO FUE DE 37 615 MILLONES A PESOS CONSTANTES DE 1960, EQUIVALENTE AL 23.3% DEL TOTAL NACIONAL. SI SE COMPA

RAN ESTAS CIFRAS CON LAS CORRESPONDIENTES DE 1960, AÑO EN QUE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEL ESTADO ERA DE 90 887 PERSONAS Y EL PRODUCTO INDUSTRIAL BRUTO ERA DE 5 323 MILLONES DE PESOS, SE APRECIA UNA GRAN - EXPANCIÓN.

LAS PRINCIPALES RAMAS INDUSTRIALES DEL ESTADO SON:

QUIMICA; AUTOMOTRIZ; METAL-METALICA; TEXTIL; EDITORIAL; ALIMENTICIA Y PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS.

LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE LA ENTIDAD SE LOCALIZA PRINCIPALMENTE EN LA ZONA DEL VALLE DE MEXICO, FORMADA POR LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS AL D.F.

MORELOS

EN EL AÑO DE 1960 EXISTIA EN EL ESTADO 1 136 ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, LOS CUALES PROPORCIONAN EMPLEO A 5 645 PERSONAS, Y PARA EL AÑO DE 1975 LA ENTIDAD TENIA 1 358 EMPRESAS INSTALADAS QUE OCUPABAN A 19 295 TRABAJADORES Y UN CAPITAL INVERTIDO DE 1 236 MILLONES A PESOS CONSTANTES DE 1960.

LAS RAMAS MAS IMPORTANTES DEL SECTOR INDUSTRIAL SON:

CONSTRUCCION Y ENSAMBLE DE EQUIPO DE TRANSPORTE, QUE CONTRIBUYO CON 33.7% DEL VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL QUIMICA, CON 16.8%; TEXTIL CON 16.1%; ALIMENTICIA, 14.8%.

UN FACTOR IMPORTANTE EN LA INDUSTRIALIZACION DEL ESTADO A SIDO LA CREACION DEL C.I.V.A.C., EN LA CUAL SE HAN INSTALADO LAS PRINCIPALES EMPRESAS.

PUEBLA

EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE LA ENTIDAD HA SIDO DINAMICO YA QUE EN 1960 EL VALOR DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL ERA DE 1 548 MILLONES Y EN 1975 SE ALCANZARON LOS 7 160 MILLONES CON UN CAPITAL INVERTIDO DE - - 4 745 MILLONES A PESOS CONSTANTES DE 1960. EL PERSONAL EMPLEADO PARA LA INDUSTRIA PASO DE 40 950 A 65 087 - PERSONAS, DENTRO DE LA PRODUCCION DESTACAN POR SU IMPORTANCIA LA RAMA AUTOMOTRIZ, QUE PARA 1975 CONTRIBUYE CON UN 27.2%; LA TEXTIL, 19% Y LAS INDUSTRIAS METAL-BASICA CON 18.9%.

TLAXCALA

A LA FECHA OPERAN EN EL ESTADO PLANTAS INDUSTRIALES DEBIDO A FUERTE INCREMENTO DE LA INVERSION - EN EL SECTOR, ESTA ALCANZO EN 1975 LA CIFRA DE 565 MILLONES DE PESOS. LA PRODUCCION DEL ESTADO PASO DE 163 MILLONES EN 1960 A 917 EN 1975. EL PERSONAL OCUPADO EN INDUSTRIAS EN 1960 ERA DE 5 320 Y SE ELEVA EN 1975 A 13 704 CON 2 336 ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN ESE AÑO DE 1975.



LAS PRINCIPALES RAMAS INDUSTRIALES DEL ESTADO SON:

TEXTIL, ALIMENTICIA, QUIMICA, FABRICACION DE PRODUCTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS, LOS CUALES PARTICIPARON CON 24%, 23%, 17.7% Y 8.2% RESPECTIVAMENTE.

TODOS LOS DATOS ANTERIORES ESTAN CONTENIDOS EN LAS GRAFICAS

ES DE HACERSE NOTAR, SIN EMBARGO, QUE LOS MAYORES INCREMENTOS EN LAS INVERSIONES DE LA RAMA INDUSTRIAL SE CONCENTRAN EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO, EL ESTADO DE MEXICO Y EL D.F., POR LO QUE HASTA EL AÑO DE 1975 LA CONCENTRACION GEOGRAFICA DE LA INVERSION SUPRE POCA VARIACION, VER TABLA 1

T A B L A I

PARTICIPACION DE LAS ENTIDADES DE LA Z.C.C.P. EN LA INDUSTRIA EN FUNCION DEL CAPITAL INVERTIDO EN TAZA PORCENTUAL.

	1960	1965	1970	1975
D.F.	62.5	50	51.3	41.5
HIDALGO	1.7	2.9	3.3	----
MEXICO	28	31.2	35.7	39.5
MORELOS	1.3	1.5	1.8	2.4
PUEBLA	6.1	4.8	7.3	9.1
TLAXCALA	0.7	0.6	0.6	1.1
Z.M.	87.4	87.1	83.4	77.1

## CONCLUSIONES

LA EXISTENCIA DE UNA ZONA DENSAMENTE POBLADA, HA CREADO LOS PROBLEMAS TAN GRAVES DE CONCEN--  
TRACION DE INDUSTRIAS, SERVICIOS, COMERCIO Y COMUNICACION, LO QUE HACE A LA ZONA UN FACTOR DE DESESTABILI--  
ZACION.

LA EXTINCION DE SERVICIOS Y RECURSOS NATURALES, DEGRADACION Y DETERIORO DEL SUELO, CONTAMINA--  
CION DEL MEDIO NATURAL, PROBLEMAS SOCIALES, COSTOSAS OBRAS PARA SATISFACCION DE REQUERIMIENTOS Y OTROS --  
PROBLEMAS SON CONSECUENCIA DEL ABANDONO DE TIERRAS AGRICOLAS PARA EMIGRAR HACIA ESTA ZONA, FRENANDO TAM--  
BIEN EL DESARROLLO Y LA PRODUCCION DE ESTE SECTOR TAMBIEN IMPORTANTE, EN MUCHAS ENTIDADES DEL PAIS.

ANTE ESTA SITUACION ES IMPERATIVO FRENAR EL DESMESURADO CRECIMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA -  
DE LA CIUDAD DE MEXICO, SIN EMBARGO ESTE PROBLEMA DEBE PLANTEARSE A NIVEL NACIONAL, YA QUE LA INFLUENCIA  
NEGATIVA DE LA CIUDAD DE MEXICO CUBRE TODO EL PAIS, ES POR LO MISMO NECESARIO CONTEMPLAR LA SOLUCION COMO  
UN PROBLEMA INTEGRAL, QUE INCORPORE ASPECTOS DE REDISTRIBUCION DE INFRAESTRUCTURA, CON LO QUE SE LOGRA--  
RIA UNA REDISTRIBUCION DE LA POBLACION.

LA SOLUCION QUE PLANTEA EL ESTADO COMPRENDE EL DESARROLLO DE CIUDADES QUE SIRVAN DE ENLACE EN  
ESAS REGIONES A LAS POBLACIONES DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS CERCANAS, CIUDADES QUE DESARROLLEN FUENTES -  
DE TRABAJO CONTINUAMENTE Y QUE CUENTEN CON TODOS LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS CORRESPONDIENTES, ASI COMO  
CON SERVICIOS ESPECIALIZADOS, EVITANDO EN ESTA FORMA LA ABSOLUTA DEPENDENCIA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

SE PRETENDE DAR SOLUCIONES A NIVEL SECTORIAL UNA MEDIDA EQUIVOCADA QUE PROVOCA QUE LOS PLANES  
NO SEAN LLEVADOS DE UNA MANERA ARMONICA Y CONGRUENTE, ESTO DEBIDO A LAS DIFERENCIAS FUNDAMENTALES DE OBJE--  
TIVOS, SISTEMA DE OPERACION DE ESTUDIOS Y FALTA DE COMUNICACION INTERSECTORIAL.

EN LOS PLANES DESTINADOS A LA Z.C.C.P. SE PRETENDE CREAR UN CIRCUITO DE CIUDADES QUE CONFORMAN  
EL LLAMADO CORREDOR INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS, QUE TENDRA OBTIVAMENTE LA FUNCION DE DESCENTRALIZAR LA IN--  
DUSTRIA DE LA CIUDAD DE MEXICO, ASI COMO DE LIMITAR LA DEPENDENCIA HACIA ELLA DE LOS ESTADOS EN LAS QUE -  
SE INSCRIBEN, POR OTRO LADO SE BUSCA PROMOVER EL DESARROLLO DE SU MICROSISTEMA TENDIENTE A ABSORBER LA DE--  
PENDENCIA.

SIN EMBARGO ES AUN DE MAYOR IMPORTANCIA DIRIGIR LA ATENCION AL FENOMENO MIGRATORIO, PUES ATEN--  
DIENDO ESTE PROBLEMA EVITARA EN GRAN MANERA QUE CONTINUE ACRESENTANDOSE LA POBLACION DE LA ZONA Y AL MIS--  
MO TIEMPO PERMITIR QUE LA ACTIVIDAD AGRICOLA NO PIERDA INTERES Y TENGA UN DESARROLLO ADECUADO EN LAS DIS--  
TINTAS ENTIDADES.

LA SOLUCION A TAN GRAVE PROBLEMA ES FOMENTAR EL ARRAIGO DE LOS GRUPOS DE CAMPESINOS EN SU ENTI--  
DAD, EVITAR ESTAS EMIGRACIONES MASIVAS Y POR ELLO ES NECESARIO QUE ESTOS ENCUENTREN DE NUEVO ATRACTIVO LA  
IDEA DE TRABAJAR LA TIERRA.

EL CAMPESINO EN LA ACTUALIDAD SE ENFRENTA, COMO HEMOS DICHO, A PROBLEMAS PARA LOGRAR SUBSISTIR COMO AGRICULTOR, DEBIDO AL ESCASO RENDIMIENTO ECONOMICO Y PRODUCTIVO DE SUS TIERRAS, A LA FALTA DE APOYO FINANCIERO Y ASESORIA TECNICA ASI COMO DE INTERESES CREADOS EN SU DISTRIBUCION Y VENTA.

ADEMAS DICHO ANTERIORMENTE QUE EL IMPULSO DE UN CORREDOR INDUSTRIAL, HARA MUY IMPORTANTE ESTA FUNCION EN LAS LOCALIDADES EN DONDE SE IMPLEMENTE EN LOS MUNICIPIOS Y REGIONES DONDE ESTAS SE UBICUEN LO QUE PUEDE IR EN DETERIORO DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA, OBSERVAMOS QUE ESTE IMPULSO EN CADA ESTADO INTEGRANTE DE LA ZONA.

HASTA EL MOMENTO EL EFECTO DE INDUSTRIALIZACION DE LOS ESTADOS ES LA SIGUIENTE:

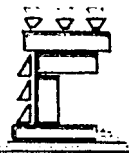
EN LOS ESTADOS DE PUEBLA Y MEXICO QUE SON ESTADOS QUE SE HAN ENCAUSADO DEFINITIVAMENTE A UN DESARROLLO INDUSTRIAL, HA HABIDO NO DESPRECIABLE PRODUCCION AGRICOLA, AUNQUE NO ESTA EXENTA DE PROBLEMAS PARA LOGRAR SU CONTINUIDAD.

MORELOS TIENE EL INCONVENIENTE DE LA MORFOLOGIA DEL TERRENO PARA ACRECENTAR EL AREA DE TIERRAS LABORABLES PUES SOLO LE RESTAN LOMERIOS O ZONAS ACCIDENTADAS QUE HACEN DIFICIL E INCOSTEABLE INTRODUCIR SISTEMAS DE RIEGO Y ASI SU EXPLOTACION.

EL ESTADO PRETENDE BASAR EL DESARROLLO DE ESTA ENTIDAD EN EL IMPULSO QUE SE LE DE A LA INDUSTRIA, LO QUE HA HECHO MEDIANTE LA CREACION DE CIVAC, QUE FUE LLEVADO CON PRECIPITACION Y NO HA ALCANZADO LOS OBJETIVOS DESEADOS, Y AHORA PRETENDE IMPULSAR EL PARQUE INDUSTRIAL DE CUAUTLA.

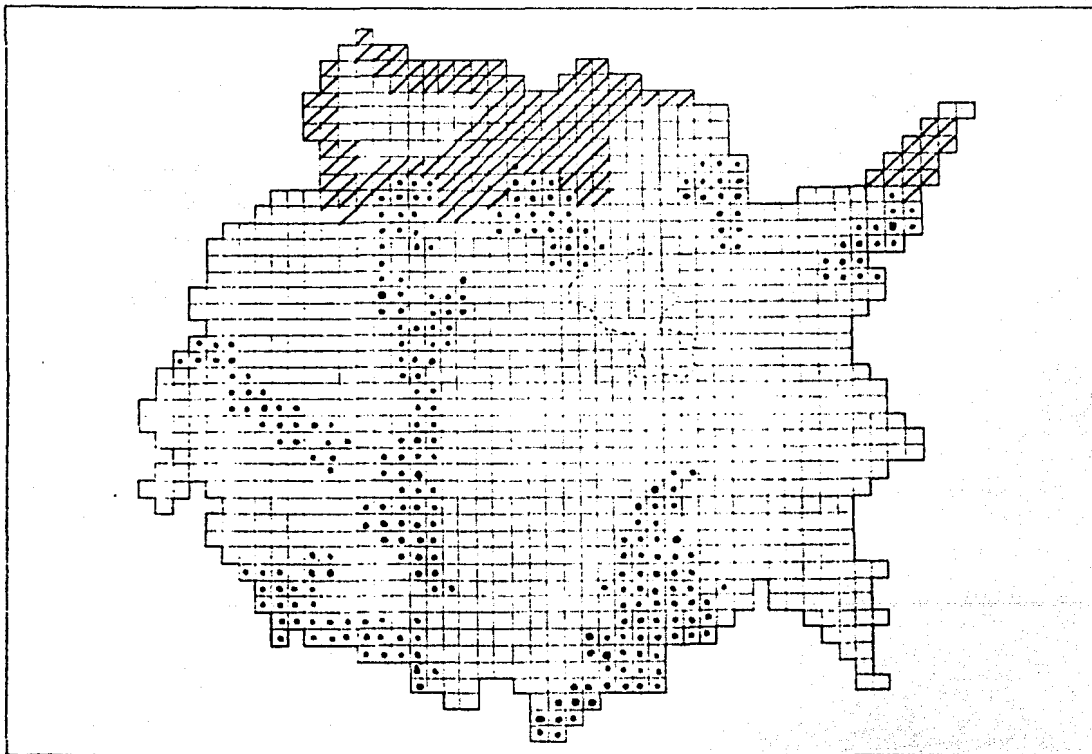
LOS ESTADOS DE HIDALGO Y TLAXCALA NO TIENEN UNA PRODUCCION AGRICOLA MUY IMPORTANTE DEBIDO A SU CLIMA SEMI DESERTICO Y LA FALTA DE RECURSOS AGRICOLAS, PERO LOS DOS SON SUCEPTIBLES DE UN NOTORIO DESARROLLO AGRICOLA SIN AFECTAR, EN EL CASO DE TLAXCALA, EL RENGLON GANADERO QUE TIENE CIERTA IMPORTANCIA.

EL INTERES DE CONOCER LAS CONDICIONES DE UNA DE LAS ENTIDADES PARA OBSERVAR CON MAYOR DETENIMIENTO LO PLANTEADO ANTERIORMENTE, NOS HA LLEVADO AL ESTUDIO DEL ESTADO DE MORELOS, PUES CONSTITUYE EL MAS ESPECIFICO EN CUANTO AL EFECTO QUE HA TENIDO LA INDUSTRIALIZACION SOBRE LA AGRICULTURA, ASI COMO EN LOS FENOMENOS MIGRATORIOS.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LEYENDA

- INDUSTRIAL
- COMERCIAL

NORTE

USO FORESTAL

PLANO

5

## ESTUDIO DE LA REGION

### ASPECTOS GEOGRAFICOS

MORELOS SE ENCUENTRA UBICADO EN LA ZONA SUR DE LA REGION CONURBADA DEL CENTRO, SE LOCALIZA ENTRE LOS MERIDIANOS  $90^{\circ} 30' 32''$  AL OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH, Y LOS PARALELOS  $18^{\circ} 22' 5''$  Y  $19^{\circ} 7' 10''$  DE LATITUD NORTE.

POR SU EXTENSION TERRITORIAL (  $4941 \text{ Km.}^2$  ) ES UNA DE LAS ENTIDADES MAS PEQUEÑAS DEL PAIS, SE LOCALIZA EN LO QUE PODEMOS DESCRIBIR COMO UN TALUD, EN EL QUE LAS ALTURAS DEL NORTE ALCANZAN LOS TRES MIL METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR, VER PLANO 6 PAG. 31

SU SISTEMA OROGRAFICO ESTA INTEGRADO POR DIVERSAS SERRANIAS, COMPRENDE PRINCIPALMENTE PARTE DE LA CORDILLERA NEOVOLCANICA TRANSVERSAL, ASI COMO LAS ELEVACIONES DE ZEMPOALA.

MORELOS ESTA SITUADO EN LA LLAMADA DEPRESION AUSTRAL, LA CARACTERISTICA ESCENCIAL DE SU MEDIO -- GEOGRAFICO RADICA EN LA EXISTENCIA DE NUMEROSAS CORRIENTES QUE ORIGINAN EL DECLIVE DEL TERRENO Y EN LOS MANTOS ACUIFEROS Y MANTOS ACUIFEROS QUE RECORREN EL SUBSUELO.

GRAN CANTIDAD DE AGUAS TERMALES Y SULFUROSAS AFLORAN EN DIVERSOS PUNTOS DE LA ENTIDAD, Y TIENEN SU ORIGEN EN LA PROXIMIDAD DEL EJE VOLCANICO.

COMPLETAN EL SISTEMA HIDROLOGICO DE MORELOS ALGUNAS LAGUNAS. LAS MAS NOTABLES SON LAS DE TEQUESQUITENGO, ZEMPOALA, EL RODEO Y COATETELCO, VER PLANO 7 PAG. 32

PODEMOS OBSERVAR QUE LA ZONA OCCIDENTAL DEL ESTADO ESTA AMPLIAMENTE REGADA POR DIVERSOS RIOS, -- TANTO SUPERFICIALES, COMO SUBTERRANEOS, PERO PRESENTAN EL PROBLEMA DE NO TENER UNA GRAN LONGITUD, ENCONTRAN DOSE CON FRECUENCIA QUE SU CORRIENTE ES INTERMITENTE SIN EMBARGO, DEBIDO A LA ABUNDANCIA DE RIOS ES UNA -- ZONA QUE SE HA APROVECHADO DEBIDO A ESTAS CARACTERISTICAS PARA IMPULSAR LA AGRICULTURA DE RIEGO.

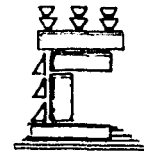
EN LA ZONA ORIENTAL EL SUELO NO ESTA TAN PROFUNDAMENTE REGADO, SOLO LA REGION DE CUAUTLA CUENTA CON UN RIO DE LONGITUD Y CAUDAL IMPORTANTE, YA QUE LA ZONA CUENTA PRINCIPALMENTE CON RIOS QUE SON DE CO---RRIENTE DISCONTINUA, POR LO QUE EL TIPO DE AGRICULTURA PREDOMINANTE ES LA DE TEMPORAL.

EL REGIMEN DE LLUVIAS ES FAVORABLE EN MORELOS. LAS PRECIPITACIONES SE PRESENTAN EN VERANO CON MAYOR INTENSIDAD, CON ALGUNAS GRANIZADAS EN LA SERRANIA DEL AJUSCO, LA HUMEDAD Y PRECIPITACION ES MAYOR A MEDIDA QUE SE ASCIENDE AL NORTE, LLEGANDO A SER EN EL AJUSCO DE UN PROMEDIO ANUAL DE 1880 mm. Y EN EL NOROESTE ( TETELA DEL VOLCAN ) LLEGA A 2463 mm.

EN LO QUE SE REFIERE A LA PERMEABILIDAD DEL SUELO MORELENSE, PODEMOS OBSERVAR QUE ES ALTA EN CASI TODO EL ESTADO, EXCEPTO EN UNA FAJA LOCALIZADA EN EL CENTRO DEL ESTADO, DONDE ENCONTRAMOS UNA PERMEABILIDAD MEDIA, ASI COMO UNA PEQUEÑA ZONA EN LA REGION NOROESTE, FINALMENTE EL ESTADO TIENE ZONAS DE BAJA PERMEABILIDAD EN LA ZONA DE MAYOR ELEVACION, LO QUE COMPRNDE LA SIERRA NEVADA, ASI COMO EN TODA LA ZONA DE LOS LIMITES DEL ESTADO AL SUR DEL MISMO. VER PLANO 8 PAG. 33

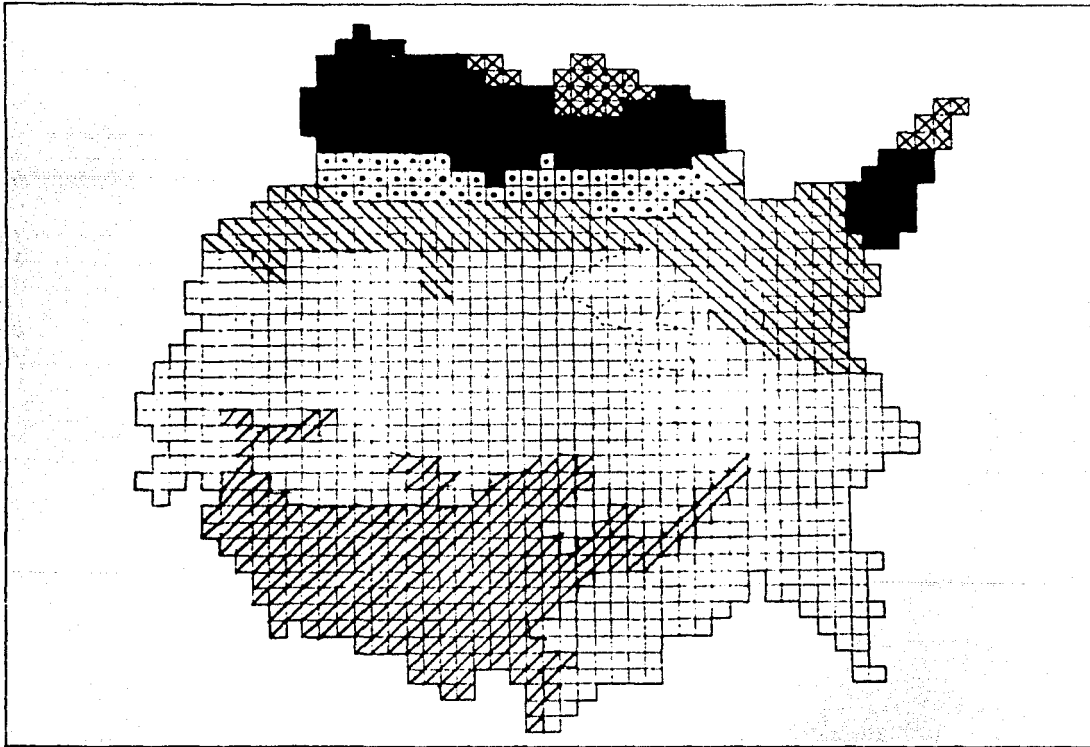
EL CLIMA EN MORELOS ES CONSIDERADO COMO BENIGNO; EN EL NORTE ES FRIO, PERO EL RESTO DEL ESTADO. TIENE UN CLIMA TEMPLADO TROPICAL, SIN LLEGAR A SER EXTREMOSO VER PLANO 9 PAG. 34

COMO PODEMOS VER EN EL ESTADO DE MORELOS EXISTEN LAS CONDICIONES ADECUADAS PARA UN MAYOR RENDIMIENTO EN SU PRODUCCION AGRICOLA, VIENDOSE AMPLIAMENTE FAVORECIDA LA AGRICULTURA EN LAS REGIONES, DEL VALLE DE CUERNAVACA, EN LOS MUNICIPIOS DE CUAUTLA, JOJUTLA, YAUTEPEC, ZACATEPEC, TEPALZINGO Y JONACATEPEC, EN DONDE ENCONTRAMOS SUELOS COMPUESTOS POR ANDOSOLES, VERTISOLES, FLUVIOSOLES, Y LITOSOLES, QUE SE CONSIDERAN DE EXCELENTES PROPIEDADES PARA EL USO AGRICOLA; EN CUANTO A LAS PENDIENTES, PODEMOS OBSERVAR QUE EL ESTADO NO TIENE UN TERRENO MUY ACCIDENTADO, SOLO EN CASOS AISLADOS ENCONTRAMOS PENDIENTES MAYORES A UN 25%, EL PERIMETRO DE EL ESTADO PRESENTA CON FRECUENCIA PENDIENTES MAYORES AL 15% PERO EL RESTO DEL ESTADO TIENE PENDIENTES QUE OSCILAN ENTRE EL 0% COMO ES EN LOS MUNICIPIOS DE CUAUTLA Y JOJUTLA, DEL 5% EN MUNICIPIOS DE CUAUTLA, JOJUTLA, TEPALZINGO Y ZACATEPEC, Y EN EL RESTO ES GENERALMENTE ENTRE EL 5% Y 15%, SIN EMBARGO COMO HEMOS DICHO ENCONTRAMOS ZONAS CON UNA PENDIENTE PRONUNCIADA, UN EJEMPLO CLARO ES LA CIUDAD DE CUERNAVACA, QUE HA TENIDO UN CRECIMIENTO A LO LARGO DE BARANCAS, LAS QUE PODEMOS ENCONTRAR AUNQUE DE PROPORCIONES MENORES EN LA ZONA SURESTE DE LA CIUDAD DE CUAUTLA; COMO ANOTAMOS ANTERIORMENTE EL REGIMEN PLUVIAL ES MUY FAVORABLE, ASI COMO LAS CARACTERISTICAS DE PERMEABILIDAD ALTA DEL SUELO YA QUE PERMITEN EL APROVECHAMIENTO DE ESTE REGIMEN PLUVIAL, EN LA ZONA OCCIDENTAL Y CENTRAL DEL ESTADO SE HA IMPULSADO EL TIPO DE AGRICULTURA DE RIEGO, PERO NO ASI EN LA ZONA SUROESTE Y OESTE DONDE RIOS DE ESCAZA LONGITUD, Y VALLES ESTRECHOS IMPIDEN LA INTRODUCCION DEL RIEGO, SIENDO USADA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL, TODO LO REFERIDO HASTA AHORA NOS INDICA QUE ES MUY IMPORTANTE EL FOMENTO A LA AGRICULTURA, ASI COMO LA CREACION DE INSTRUMENTOS QUE PERMITAN SU MEJOR APROVECHAMIENTO.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGÍA

-  3000 MT.
-  2500 MT.
-  2000 MT.
-  1500 MT.
-  1000 MT.
-  menos de 1000 MT.

NORTE

TOPOGRAFIA

PLANO  
6

Escala

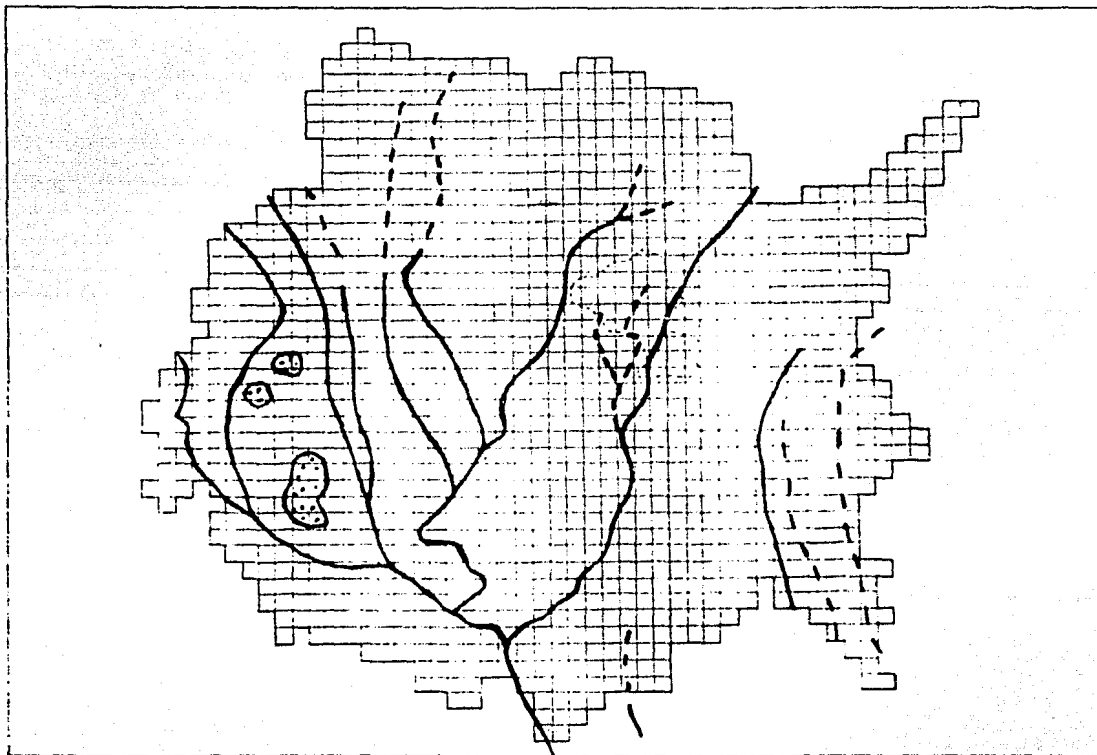
Escala





FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

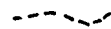
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LEGENDA



CORRIENTE  
CONTINUA



CORRIENTE NO  
CONTINUA



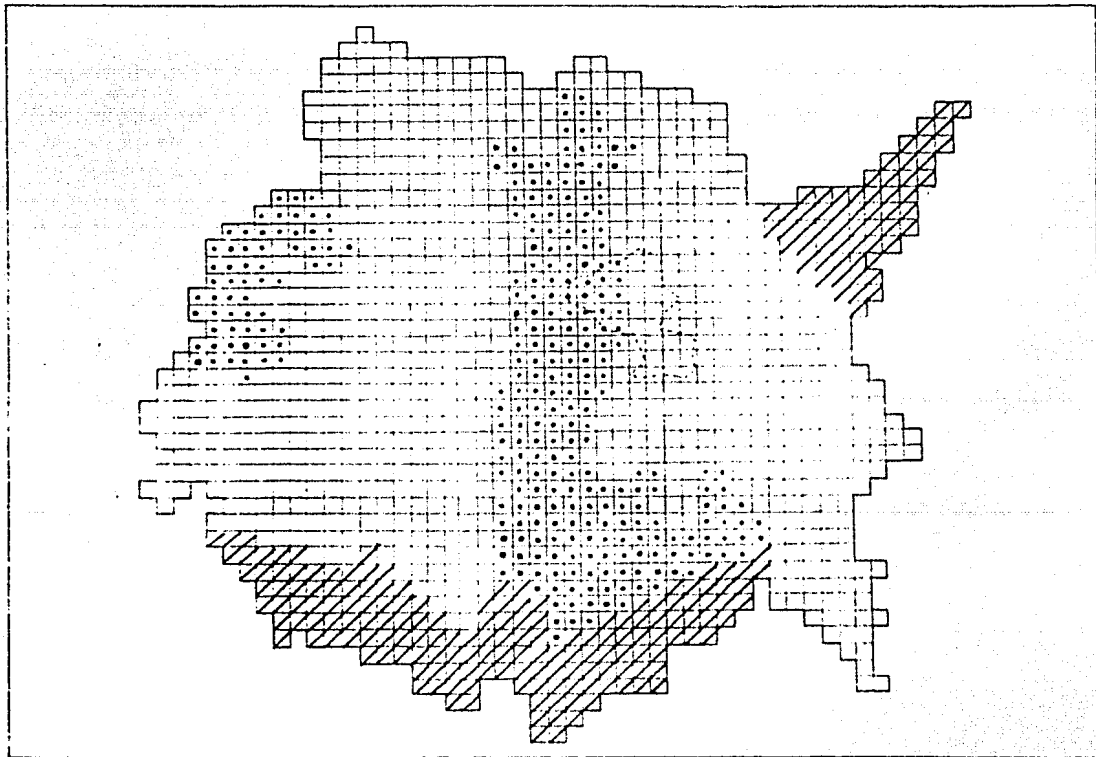
LAGO

NORTE

HIDROGRAFIA

FOLIO

7



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

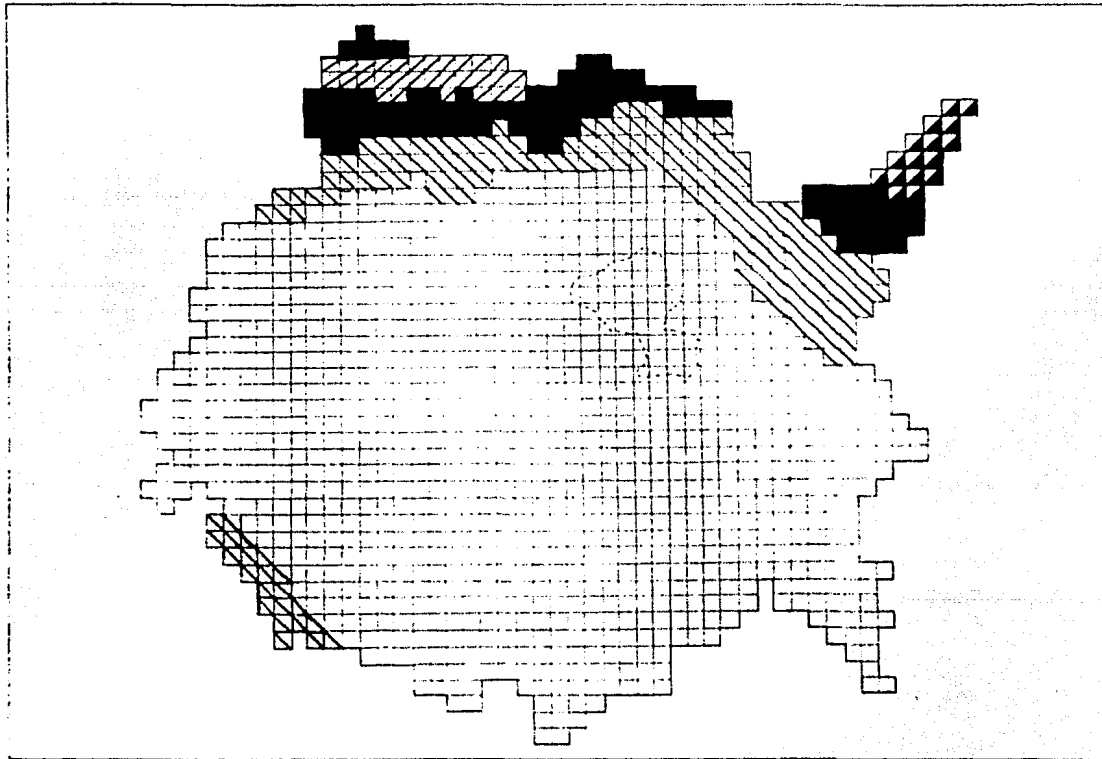
NORTE

PERMEABILIDAD

PLANO

8

Escala: 1:5000



ESCUELA DE  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA

- CALIDO
- SEMICALIDO
- TEMPLADO
- SEMIFRIO
- FRIO

NORTE

CLIMAS

9

Escala

## ASPECTOS DEMOGRAFICOS

EL ESTADO DE MORELOS OCUPA EL TERCER LUGAR EN DENSIDAD DEMOGRAFICA DENTRO DE LA LLAMADA REGION CO-  
NURBADA DEL CENTRO CON 1247 HABITANTES POR Km<sup>2</sup>. Y ADEMAS PERTENECE AL GRUPO DE ENTIDADES CUYO CRECIMIENTO RE-  
LATICO HA SIDO MAS ACELERADO EN COMPARACION CON EL PAIS EN GENERAL. ESTE ACELERADO CRECIMIENTO DEMOGRAFICO -  
TIENE VARIAS CAUSAS, UNA TASA DE NATALIDAD BASTANTE ALTA ( 45.9 AL MILLAR ) Y UNA MORTALIDAD BAJA ( 7.8 AL -  
MILLAR ). HAY QUE RECONOCER QUE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION HAN MEJORADO SENSIBLEMENTE, EN PARTE  
POR LA TENDENCIA DE LA POBLACION RURAL A CONCENTRARSE EN LOS NUCLEOS URBANOS.

ES PRECISO CONTEMPLAR ESTAS TENDENCIAS JUNTO A OTROS FENOMENOS SOCIALES COMO ES EL MOVIMIENTO MI-  
GRATORIO TANTO INTERESTATAL, COMO INTERMUNICIPAL, YA QUE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES URBANAS DEL ESTADO, RE-  
CIBEN UN ALTO INDICE DE INMIGRANTES DE OTROS ESTADOS (VER PLANO 10 PAG. 37) ----- CON LO CUAL SE PROPICIA UN  
DEBILITAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIA Y FUENTE INCREMENTO DE LAS DEMANDAS DE SERVICIOS.

LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS INTERMUNICIPALES SON PROPICIADOS POR LA BUSQUEDA DE FUENTES DE EMPLEO  
Y MAYORES SERVICIOS, POR LO QUE ESTA ( LA MIGRACION ) SE DESARROLLA DESDE LOCALIDADES RURALES, HACIA CIUDA--  
DES Y LOCALIDADES IMPORTANTES DEL ESTADO, DANDO COMO RESULTADO QUE LA GENERACION DE EMPLEOS ES MAYOR AL CRE-  
CIMIENTO DE LA POBLACION URBANA, ES ASI QUE ESTA MISMA POBLACION SE DESBORDA SOBRE TIERRAS CON VALOR AGRICO-  
LA, LIBERANDO MANO DE OBRA QUE SE INTEGRA A LA CIUDAD COMO SUBEMPLEADOS EN LA MAYORIA DE LAS VECES.

EN SIETE MUNICIPIOS DE LOS TREINTA Y DOS QUE TIENE EL ESTADO, SE LOCALIZA LA MAYOR PARTE DE LOS HA-  
BITANTES. EN ESTE ACELERADO PROCESO DE URBANIZACION CUERNAVACA Y CUAUTLA, SOBRE TODO, SE HAN ENCONTRADO CON  
GRAVES CARENCIAS DE CAPTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE, RECOLECCION DE AGUAS NEGRAS, INSTALACION DE --  
ALUMBRADO PUBLICO, PAVIMENTOS Y DEFICIENCIAS EN LOS MAS IMPORTANTES SERVICIOS MUNICIPALES.

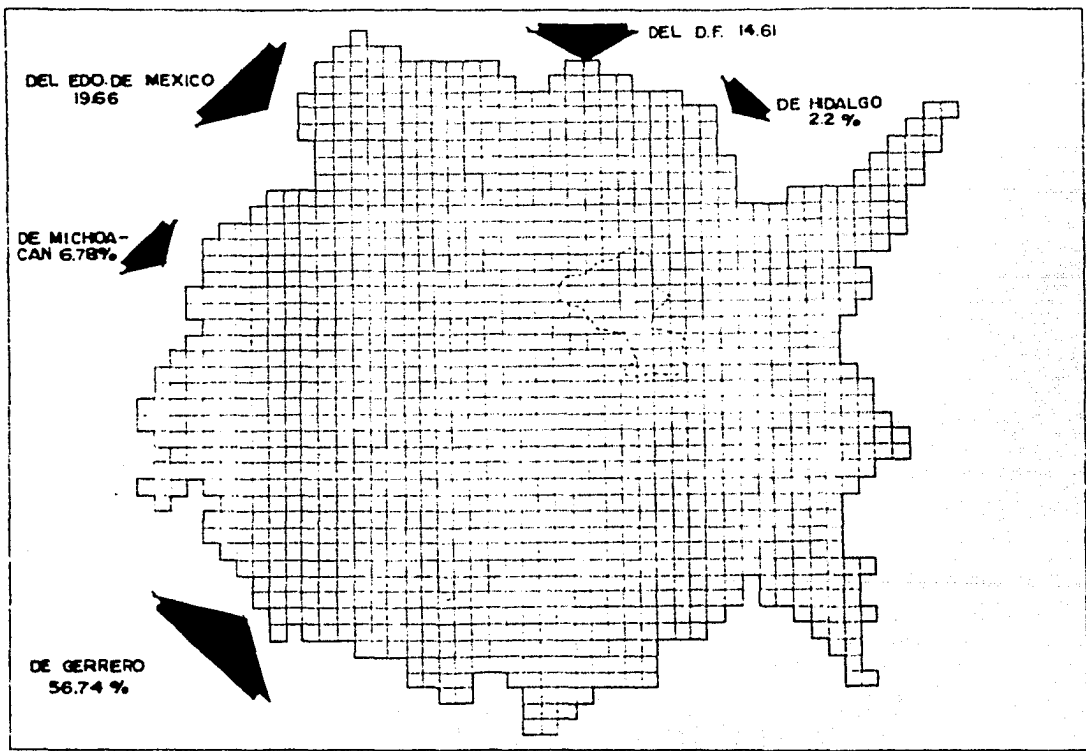
HAY QUE CONSIDERAR AUN LOS PROBLEMAS QUE PROVOKA LA INSEGURIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, PRO--  
DUCTO DE LA INVACION DE LOS EJIDOS QUE LA CIUDAD HA AFECTADO.

A PESAR DEL RAPIDO PROCESO DE URBANIZACION EN LA REGION, LA ACTIVIDAD PREPONDERANTE DE LA P.E.A.  
SE LLEVA A CABO EN EL RENGLON AGROPECUARIO, OCUPANDO AL 41.4%, (VER GRAFICA 1 PAG. 39) --- DE LOS CUALES EL  
11% CORRESPONDE A EJIDATARIOS Y, AQUI LO GRAVE, EL 75% DE LA P.E.A. DEL SECTOR AGROPECUARIO SON JORNALEROS -  
QUE POSEEN TIERRAS, Y PERCIBEN UN SALARIO.

UN GRAN PORCENTAJE DE ESTOS JORNALEROS SON INMIGRANTES INTERESTATALES SOBRE TODO DEL ESTADO DE --  
GUERRERO, DEL QUE PROVIENE EL 56.74%, LOS QUE AL PASO DEL TIEMPO EXIGEN, CON DERECHO, SE LES PROPORCIONE TIE-  
RRAS, AHONDANDOSE EL PROBLEMA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA.

EL ASPECTO EDUCATIVO TIENE UN GRAVE DEFICIT EN LAS ZONAS RURALES, COMO ERA DE ESPERARSE, AUNQUE NO ES TAN ALTO EL INDICE EN LAS ZONAS URBANAS DE LA REGION COMO EL PROMEDIO NACIONAL. DE LA POBLACION DE DOCE AÑOS O MAS, EL 13% HAN TERMINADO LA PRIMARIA, EL 7.8% TIENE EDUCACION SECUNDARIA EL 1.9% TIENEN PREPRATORIA Y EL 1.3% TIENEN EDUCACION A NIVEL PROFESIONAL.

ES DE HACERSE NOTAR QUE GRAN PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE LA REGION PREFIEREN, A NIVEL MEDIO SUPERIOR, TRANSLADARSE HACIA LA CIUDAD DE MEXICO A CURSAR SUS ESTUDIOS, QUE QUEDARSE EN SU LOCALIDAD. EL PROBLEMA SUBSECUENTE ES QUE AL TERMINAR SUS ESTUDIOS LA GRAN MAYORIA OPTAN POR PERMANECER EN LA CIUDAD A EJERCER SU PROFESION.



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

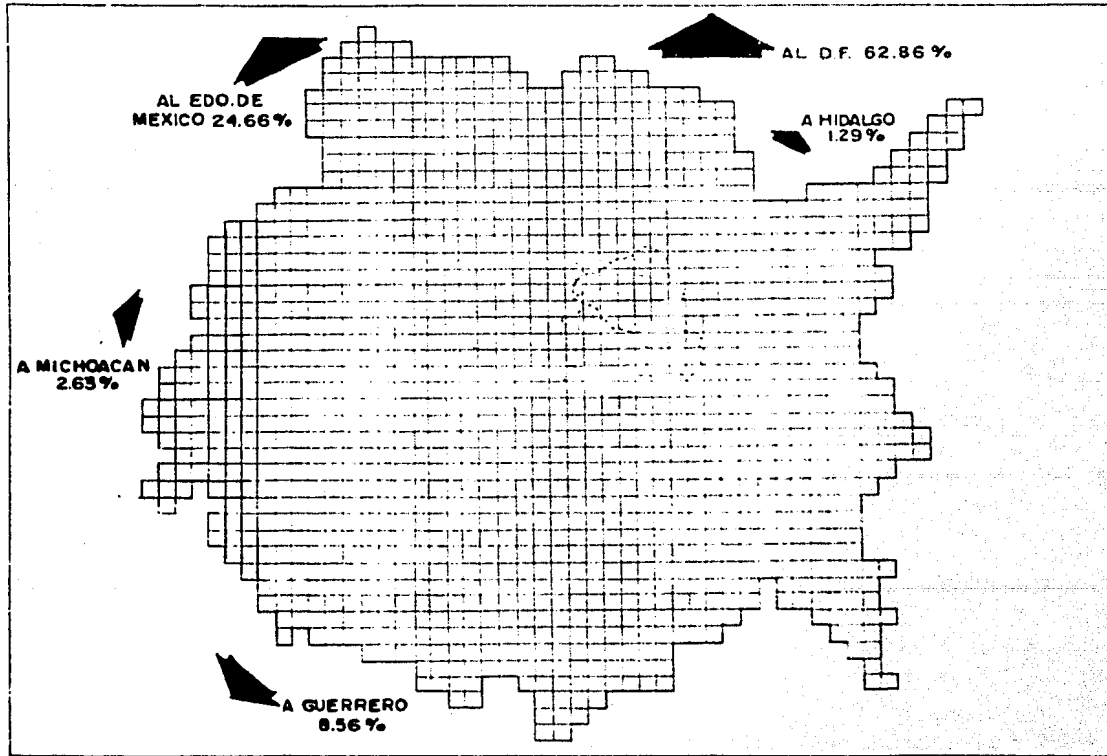
SINTEGLOGIA

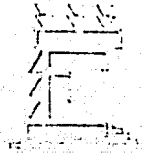
NORTE

INMIGRACION

PLANO 10

Figura Fig. 10



  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA

NORTE

EMIGRACION

PLANO  
11

Esc: 1:50,000

UBICACION R.E.A.

PATRONES, EMPRESARIOS Y EMPLEADORES	7.6%
PERSONAS QUE TRABAJAN POR SU CUENTA	16.7%
EJIDATARIOS	4.8%
PERSONAS QUE TRABAJAN EN NEGOCIOS FAMILIARES SIN RETRIBUCION	7.7%
OBREROS Y EMPLEADOS	34.5%
JORNALEROS Y PEONES	28.5%

% OCUPACION DE LA R.E.A EN ACTIVIDADES  
AGROPECUARIAS

EJIDATARIOS	11.0%
TRABAJADORES EN NEGOCIOS FAMILIARES	10.0%
TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA	15.0%
OBREROS	4.0%
JORNALEROS	75.0%

EN ACTIVIDADES COMERCIALES

TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA	36.3%
NEGOCIOS FAMILIARES	12.5%
PATRONES	16.3%



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SIMBOLOGIA

NORTE

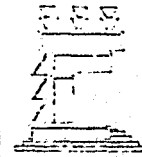
POBLACION ECONOMI-  
CAMENTE ACTIVA

PLANO

11

Escala Fecha





FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

P.E.A	170,667	PERSONAS	100 %
HOMBRES	137,695	"	80.6%
MUJERES	33,182	"	19.4 %
OCUPACION FIJA	160,627	"	94.0%
DESOCUPADOS EN BUSCA DE EMPLEO	10,250	"	6.0%

OCUPACION DE LA P.E.A.

FUNCIONARIOS, SUPERVISORES Y PERSONAL DIRECTIVO	2,935	"	1.7%
PROFESIONALES Y TECNICOS	4,304	"	4.8%
PERSONAL ADMINISTRATIVO	11,250	"	6.6%
COMERCIANTES, VENDEDORES Y SIMILARES		"	
TRABAJADORES DIVERSOS Y CHOFERES	21,494	"	12.6%
TRABAJADORES EN LABORES AGROPECUARIAS	70,679	"	41.4%
OTROS TRABAJOS NO AGRICOLAS	31,130	"	18.2%
OCUPACION NO ESPECIFICADA	13,795	"	8.1%

EMBOLOGIA

NORTE

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

PLANO  
21

Escala

Fecha

**MORTALIDAD**  
**ACCIDENTES, ENVENENAMIENTOS Y VIOLENCIA**  
**ENTERITIS Y DIABETES**  
**INFLUENZA Y NEUMONIA**

**11.6**    **POR CADA**    **100,000**    **HAB.**  
**103.8**    "    "    "  
**86.5**    "    "    "



**FACULTAD DE**  
**ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**EDUCACION (POBLACION 12 AÑOS O MAS)**

**PRIMARIA TERMINADA**    **13.0%**  
**SECUNDARIA**    **7.8%**  
**PREPARATORIA**    **1.9%**  
**PROFECIONAL**    **1.3%**

**SIMBOLOGIA**

**NORTE**

**MORTALIDAD Y E-**  
**DUCACION**

**PLANO**

**31**

**Escala**

**Fecha**

## ASPECTOS AGROPECUARIOS

### AGRICULTURA

POR LAS CARACTERISTICAS DE SU MEDIO FISICO, MORELOS OFRECE BUENAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS, EN TERMINOS GENERALES SU SUELDOS SON RICOS; SU TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 20° CENTIGRADOS, Y A EXCEPCION DEL NOROESTE DE SU TERRITORIO, SE ENCUENTRA LIBRE DE HELADAS LA PRECIPITACION PLUVIAL ES RELATIVAMENTE ABUNDANTE.

LA CONCURRENCIA DE ESTOS FACTORES, HACEN DE MORELOS UNA REGION DE BUEN TEMPORAL.

LA PRODUCCION DEL SECTOR AGRICOLA DEL ESTADO ES ALTAMENTE REDITUABLE EN TERMINOS DE PRODUCTO POR HECTAREA. LOS RENDIMIENTOS MEDIOS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS SON EN SU MAYORIA MAS ALTOS QUE LOS DEL PROMEDIO NACIONAL, Y ELLO SE DEBE MAS QUE A CUALQUIER OTRO FACTOR, A LA FERTILIDAD DE SUS TIERRAS.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU PARTICIPACION EN LA ECONOMIA MORELENSE, AGRICULTURA OCUPA UN LUGAR PREMINENTE DE ELLA DEPENDEN DOS QUINTAS PARTES DE LA POBLACION ECONOMICA ACTIVA (43%), Y ES LA BASE DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES DE LA ENTIDAD, ( INDUSTRIAS AZUCARERAS Y ARROCERAS ). EL VALOR DE LA PRODUCCION -- AGRICOLA EN 1974 FUE DE 811 MILLONES DE PESOS.

PERO SI POR UN LADO MORELOS CUENTA CON TERRENOS DE GRAN CALIDAD, POR OTRO LADO SE ENFRENTA A -- OTROS PROBLEMAS.

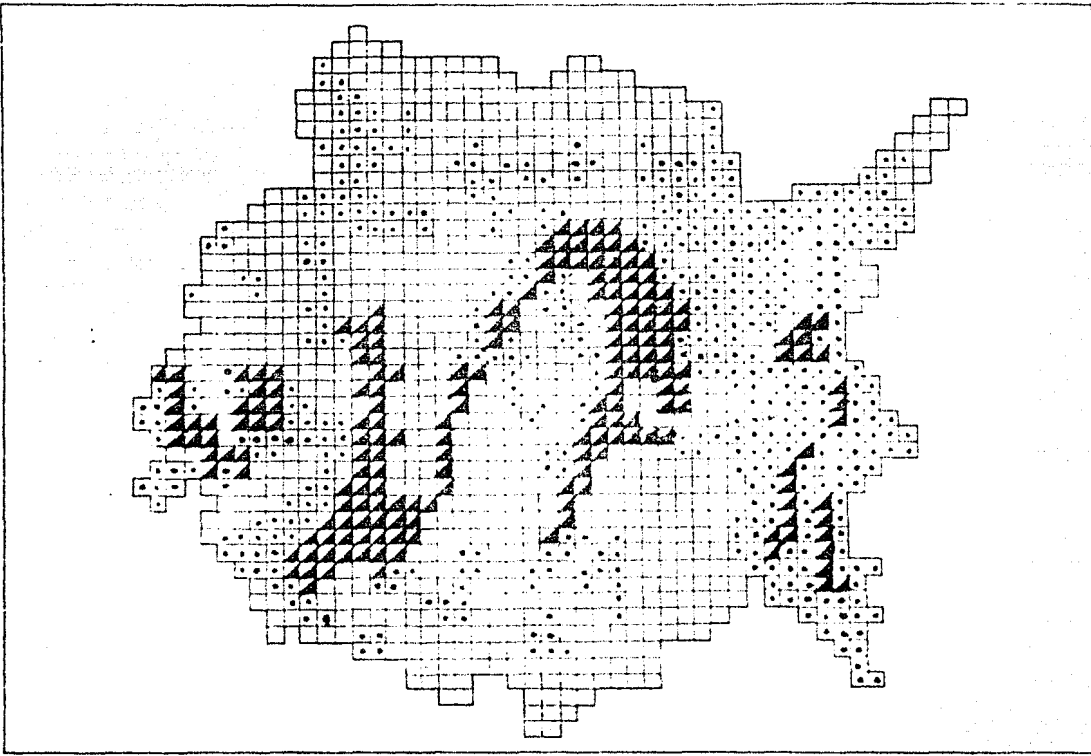
EL PRIMERO DE ELLOS ES LA MORFOLOGIA DEL TERRENO, QUE NO PERMITE LA EXISTENCIA DE AREAS EXTENSAS DONDE SEA ECONOMICAMENTE VIABLE MECANIZAR LAS LABORES; Y SEGUNDO QUE HAY SOBRE POBLACION AGRICOLA, LO QUE -- JUNTO A LAS POLITICAS DE DESARROLLO CAPITALISTA, HA PROVOCADO LA EXCESIVA FRAGMENTACION DE LA TIERRA.

ES LO QUE EXPLICA QUE EN MORELOS LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA SEA MAYOR AL PROMEDIO NACIONAL EN TERMINOS DE VALOR DE LA PRODUCCION POR HECTAREA, Y QUE EN TERMINOS DE VALOR POR HOMBRE OCUPADO SEA DE CASI LA MITAD DE LA MEDIA DEL PAIS.

LOS PROBLEMAS MAS GRAVES QUE ENCARA LA AGRICULTURA MORELENSE, TIENEN SU RAIZ EN ESTA ORGANIZACION DE LA TIERRA, TRATESE DE EJIDO O DE PEQUEÑA PROPIEDAD.

SEGUN EL V CENSO AGRICOLA GANADERO Y EJIDAL, LEVANTADO EN 1970, DE LA SUPERFICIE TOTAL DE LAS -- TIERRAS DEL ESTADO CENSADAS ( 365 304 ), UNICAMENTE EL 34% ( 123231 ), SON CONSIDERADAS COMO DE LABOR, ES -- DECIR DOS TERCERAS PARTES DEL CAMPO MORELENSE NO SON APROPIADAS PARA USOS AGRICOLAS.

TODO EL DRAMATISMO DE LA PULVERIZACION DE LA TIERRA PUEDE APRECIARSE CON SOLO MENCIONAR QUE EL -- PROMEDIO DE LA EXTENSION DE LAS PARCELAS EJIDALES ES DE 1.7 HAS., Y EL DE LOS PREDIOS DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD SON DE 2.3 HAS. 42



SIMBOLOGÍA

- AGRICOLA
- RIEGO
- TEMPORAL

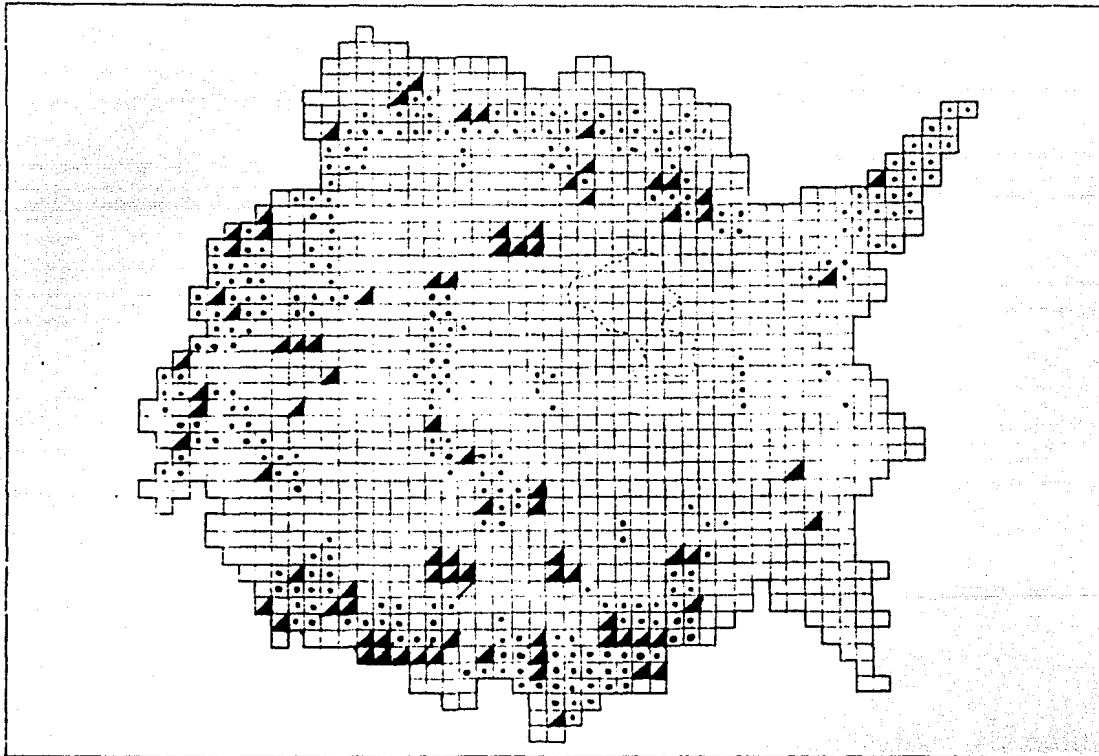
INCRTE

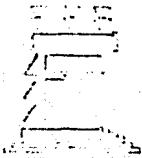
USO AGRICOLA

12




Escala

En cm



  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SINCOLOGIA

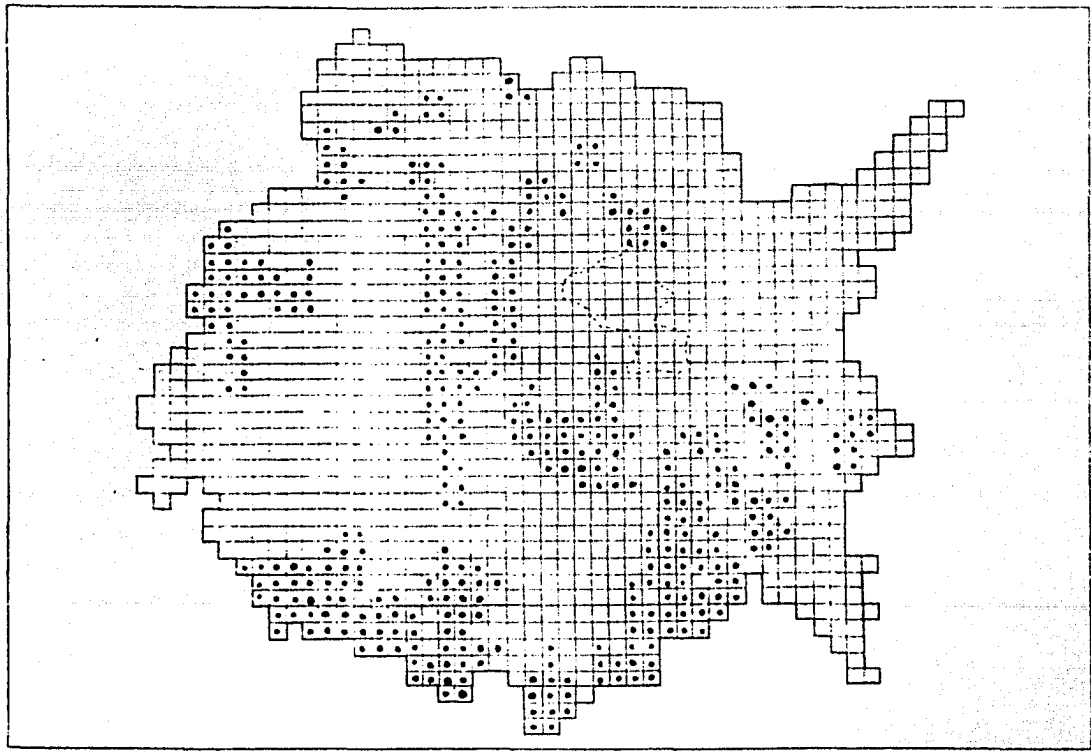
-  PEND. MAYOR 25%
-  PEND.  $\frac{1}{2}$  15% Y 25%
-  PEND.  $\frac{1}{2}$  0 Y 15%

NORTE

PENDIENTES

PLANO 13

Colección 1-359



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGIA

■ ZONAS NO APTAS  
PARA AGRICULTURA

NORTE

USO AGRICOLA

PLANO 14

ESCALA

PLANO

EL PROBLEMA ES MAS GRAVE QUE ESO, Y ES QUE POR UN LADO ESTA LA PRESION QUE EJERCE SOBRE LA TIERRA, UNA POBLACION CRECIENTE DE EJIDATARIOS "CON DERECHOS", ES DECIR DE HIJOS DE EJIDATARIOS QUE HAN LLEGADO YA A LA EDAD ADULTA Y RECLAMAN TIERRAS A SU NOMBRE, Y POR OTRO ESTA LA FUERTE INMIGRACION DE CAMPESINOS DE LOS VECINOS ESTADOS, QUE LLEGAN A MORELOS ATRAIDOS POR LA FERTILIDAD DE SUS TIERRAS, Y QUE AUNQUE EN PRINCIPIO ACUDEN COMO TRABAJADORES AGRICOLAS, PASADO ALGUN TIEMPO SE SIENTEN TAMBIEN CON DERECHO A RECLAMAR PARA SI UNA PARCELA.

LA SUPERFICIE DE LABOR HA LLEGADO A SU LIMITE, A ELLO HA CONTRIBUIDO EL DESMESURADO CRECIMIENTO DE LA POBLACION URBANA, QUE HA LANZADO UNA OFENSIVA INCONTENIBLE EN CONTRA DE LOS TERRENOS APROPIADOS PARA USOS AGRICOLAS.

EN LA ACTUALIDAD LA MECANIZACION PUEDE ABARCAR UN 60% DE LOS TERRENOS AGRICOLAS, INCREMENTARLA RESULTA YA DIFICIL, PUES LAS AREAS DEL 40% RESTANTE ESTAN SITUADAS EN SU MAYORIA, EN TERRENOS MUY ACCIDENTADOS.

PERO EL PROBLEMA NO SE REDUCE SIMPLEMENTE A INTRODUCIR LA MAQUINARIA, SINO ADEMAS A HACERLO DE LA MANERA QUE RESULTE RENTABLE.

LA NECESIDAD QUE TIENE MORELOS DE INCREMENTAR EL INGRESO DE SU POBLACION RURAL, TROPIEZA CON EL OMNIPRESENTE PROBLEMA DEL MINIFUNDIRIO, MIENTRAS PERDURE DIFICILMENTE PODRA MEJORARSE EN GRADO APRECIABLE, EL BAJO NIVEL DE VIDA DE LOS CAMPESINOS DEL ESTADO.

HAY QUE RETIRAR LOS TITULOS QUE SE TENGAN SOBRE LA TIERRA EN SU LUGAR DEBERAN CREARSE UNIDADES COLECTIVAS EN LAS QUE NINGUNO DE LOS MIEMBROS TENGA DERECHOS SOBRE UNA PARCELA DETERMINADA, TODOS LOS TRABAJOS DEBEN SER HECHOS EN FORMA COLECTIVA, Y COLECTIVA TAMBIEN DEBE SER LA PROPIEDAD DE TIERRAS MAQUINAS Y EQUIPOS, DENTRO DE ESTA ORGANIZACION, DEBERAN FUNCIONAR AL MISMO TIEMPO COOPERATIVAS DE CONSUMO, Y SE TENDRA QUE LLEGAR A LA ESPECIALIZACION DE LABORES (ADMINISTRATIVAS, AGRICOLAS, DE TRANSPORTE, ETC.)

ACTUALMENTE LOS EJIDATARIOS MORELENSES SIENTEN DECONFIANZA HACIA TODO Y HACIA TODOS, ASENTADA EN LA EXPERIENCIA QUE LES DAN AÑOS DE PROMESAS FALSAS, DE EXPLOTACION INDIGNANTE Y DE SER POLITICAMENTE UTILIZADOS.

MORELOS ENCARA OTRO GRAVE PROBLEMA, TAMPOCO PUEDE RECURRIR A LA CONVERSION DE LAS TIERRAS TEMPORALES EN AREAS DE RIEGO, DURANTE LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS, LA SUPERFICIE DE RIEGO AUMENTO EN UN 50%, SIN EMBARGO NO CUENTA CON RIOS DE GRAN LONGITUD, LAS TIERRAS SUSCEPTIBLES DE REGARSE ESTAN LOCALIZADAS EN VALLES MUY ESTRECHOS, Y HABRIA QUE HACER INVERSIONES DESPROPORCIONALMENTE GRANDES PARA LA SUPERFICIE QUE SE VA A BENEFICIAR.

OTRA LIMITACION RADICA EN QUE NO PUEDE CONTARSE CON LA CONTRIBUCION DE LOS CAMPESINOS, EN VIRTUD DE SU NULA CAPACIDAD FINANCIERA.

DADA LA PULVERIZACION DE LA PROPIEDAD, EL EJIDATARIO NO OBTIENE SINO LO ESTRICTAMENTE NECESARIO PARA SUBSISTIR.

EXISTEN OTROS PROBLEMAS, CUYA INCIDENCIA, AUNQUE EN FORMA INDIRECTA, IMPIDEN DE ALGUN MODO EL INCREMENTO DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA, UNO DE ELLOS ES EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZUCAR, YA QUE HAY OTROS CULTIVOS QUE ECONOMICAMENTE SON MAS CONVENIENTES, SIN EMBARGO EXISTE UN DECRETO QUE ESTABLECE QUE LAS TIERRAS ALEDAÑAS AL INGENIO DE ZACATEPEC, SE DEBEN DESTINAR A EL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR, PARA ABASTECERLO DE MATERIAS PRIMAS LA IMPORTANCIA DEL INGENIO RESIDE EN QUE DA OCUPACION A UNA PARTE IMPORTANTE DE LA POBLACION DE LA ZONA.

SI BIEN ESTE CULTIVO TIENE UNO DE LOS RENDIMIENTOS POR HECTAREA MAS ALTOS DEL PAIS, ES TAMBIEN UNO DE LOS MENOS REMUNERATIVOS.

DEBIDO A QUE LOS CAMPESINOS NO OBTIENEN CREDITO NI DE BANCOS OFICIALES NI DE BANCOS PRIVADOS, PARA REALIZAR SUS CULTIVOS, ENTONCES RECURREN A DIVERSAS FUENTES ENTRE LAS QUE SE CUENTAN LAS SIGUIENTES.

RENTA DE SU PARCELA A FAVOR DE LOS INGENIOS, ESTOS SE OBLIGAN A PONER LA SEMILLA, LOS FERTILIZANTES, INSECTICIDAS, FUNGICIDAS Y HERBICIDAS, A REALIZAR LOS TRABAJOS DE SIEMBRA, CORTE Y CULTIVO DE LA CAÑA, AL MISMO TIEMPO SE COMPROMETE A CUBRIR UNA CIERTA CANTIDAD EN EFECTIVO AL CAMPESINO SEMANALMENTE COMO ADELANTO A LA LIQUIDACION FINAL.

POR SU PARTE EL CAMPESINO NO TIENE OTRA COSA QUE HACER SINO ACUDIR CADA SEMANA POR SU DOTACION EN EFECTIVO AL INGENIO ESTO CONSTITUYE UNA RENTA ENCUBIERTA QUE DEBE HACERSE A ESCONDIDAS.



EL 25% DE LOS EJIDATARIOS RENTAN SU TIERRA, OTRO 25% LA TRABAJAN A MEDIAS CON PARTICULARES, Y EL RESTANTE 50% TRABAJA DIRECTA Y PERSONALMENTE EN LAS SUYAS.

ENTRE LOS QUE RENTAN SU PARCELA, DOS QUINTAS PARTES SE DEDICAN A TRABAJAR EN OTROS SITIOS, COMO OBREROS DE LA CONSTRUCCION, O COMO PEONES AGRICOLAS PARA LOS PEQUEÑOS PROPIETARIOS Y TRES QUINTAS -- PARTES NO HACEN ABSOLUTAMENTE NADA.

OTROS EJIDATARIOS DEJAN EN MANOS DE PARTICULARES EL CULTIVO DE SUS TIERRAS, EN CUANTO A MECANIZACION, UTILIZACION DE MEJORES INSUMOS Y EL USO DE TECNICAS MAS AVANZADAS SE REFIERE, APORTANDO ELLOS LA MANO DE OBRA SOLAMENTE Y RECIBIENDO UNA PORTACION MUCHO MENOR DE LOS BENEFICIOS.

OTRA DE LAS FUENTES ES LA DEL PRESTAMO QUE AL AGRICULTOR CONCEDEN LOS PARTICULARES (AGIOTISTAS), LOS INTERESES SON EN VERDAD MUY ELEVADOS Y FLUCTUAN DEL 5 AL 10% ANUAL.

OTRA MODALIDAD ES LA QUE SE REALIZA ENTRE LOS PRODUCTORES Y LOS COMPRADORES, LOS MOLINOS DE ARROZ PRESTAN O AVIAN CON LA CONDICION IMPLICITA DE QUE LES SEA VENDIDA LA COSECHA.

EL PRESTAMISTA POR LO GENERAL ES UN BODEGUERO DE LA MERCED, QUIEN ADQUIERE TODA LA PRODUCCION Y LA LLEVA AL MERCADO DE LA CIUDAD DE MEXICO, EL PRECIO NO SE CONOCE Y MUY FRECUENTEMENTE EL CAMPESINO RECIBE UN REMANENTE BASTANTE RAQUITICO EN COMPARACION CON EL ESFUERZO REALIZADO MIENTRAS ESTOS INTERMEDIARIOS SE ENRIQUECEN POR MEDIO DE ESTE PROCEDIMIENTO DE EXPLOTACION, E INCLUSIVE ES FRECUENTE QUE ALEGANDO QUE EL PRODUCTO NO ALCANZO BUEN PRECIO O QUE HUBO QUE TIRARLO PORQUE EL PRODUCTO MADURO DEMASIADO PRONTO ANOTA EN SU CUENTA UN SALDO ROJO QUE INVARIABLEMENTE SE CARGARA PARA LA TEMPORADA SIGUIENTE.

PARA EVITAR LA ENTREGA DE SU HORTALIZAS A LOS BODEGUEROS, LLEVAN ELLOS MISMO SUS PRODUCTOS A LOS MERCADOS, PERO LOS COMERCIANTES DE LOS MERCADOS Y DE LA MERCED MANIFIESTAN TENER LLENAS LAS BODEGAS Y QUE NO HAY PRECIO PARA EL PRODUCTO, ASI EL AGRICULTOR SE VE EN LA ANGUSTIOSA NECESIDAD DE VALVENDER -- SU MERCANCIA.

A CONTINUACION PRESENTAMOS LA SITUACION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS, HACIENDO UN ANALISIS AL FINAL DEL CAPITULO.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SITUACION DE LOS CULTIVOS EN MORELOS

PRODUCTO	EXT. DEL CULTIVO			PRODUCCION			PRODUCCION POR Ha.			VALOR DE PRODUCCION			PORCENTAJE		
	1960	1966	1975	1960	1966	1975	1960	1966	1975	1960	1966	1975	1960	1966	1975
JITOMATE	1,500 H.	8,500 H.	7,300 H.	9,541 T.	66,290 T.	102,000 T.	6,360 Kg.	10,200	14,000	30.0 M\$	57.0 M\$	128 M\$.	34 %	—	19.0 %
MAIZ	42,370 H.	45,943 H.	48,000 H.	42,750 T.	60,670 T.	84,000 T.	1,009 Kg.	1,200	1,750	35. M\$	62.0 M\$	130 M\$.	17.0 %	17.0 %	15. %
CANA DE AZUCAR	17,100 H.	16,400 H.	15,300 H.	1.4 MG T.	1.7 MG T.	1.3 MG T.	8.5%	103.1 T.	99.0 T.	—	—	—	—	—	—
FRIJOL	6,000 H.	7,100 H.	15,750 H.	4,884 T.	—	15,350 T.	—	—	Temp 700 Kg Superficie	6.9 M\$	—	80 M\$.	—	—	—
ARROZ	8,800 H.	8,500 H.	4,780 H.	—	—	23,900 T.	44 T.	4.7 T.	4.83 T.	—	—	62.1 M\$	20 %	12 %	7.7 %
GODOM	270 H.	3,343 H.	8,000 H.	106 T.	—	12,000 T.	400	700	2,400 Kg 1,900	17,500	—	72 M\$.	—	—	—

SIMBOLOGIA

NORTE

CULTIVOS

PLANO  
41

Escala

Fecha

## ANALISIS DE LOS CULTIVOS DEL ESTADO DE MORELOS

EN EL ESTADO DE MORELOS SE DAN VARIADOS CULTIVOS, ENTRE LOS PRINCIPALES, POR SU EXTENSION DE CULTIVO ESTAN:

MAIZ	48,000 H.
FRIJOL	15,750 H.
SORGO	15,580 H.
CAÑA DE AZUCAR	13,300 H.
CACAHUATE	8,000 H.
JITOMATE	7,300 H.

A PESAR DE QUE LA CAÑA DE AZUCAR OCUPA EL CUARTO LUGAR EN CUANTO A EXTENSION DE AREA DE CULTIVO, - ES EL PRIMER CULTIVO DEL ESTADO POR SU PRODUCCION Y RENDIMIENTO POR HECTAREA ( CUANDO MENOS HASTA EL AÑO DE - 1975 ), COSECHANDOSE EN ESE AÑO ( 1975 ) 1.3 MILLONES DE TON. TENIENDO UN RENDIMIENTO DE 95 TON. POR HECTAREA CIFRA QUE REBASA CON MUCHO A LA ALFALFA, CULTIVO QUE LE ANTECEDE EN CUANTO A RENDIMIENTO CON 66.66 TON. POR HECTAREA. ES DE HACERSE NOTAR QUE LA ALFALFA SE PUEDE SEGAR HASTA TRES VECES AL AÑO, LO QUE HACE AUMENTAR SU RENDIMIENTO POR HECTAREA.

SIN EMBARGO EL PROBLEMA DEL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZUCAR PASO DEL AMBITO AGRICOLA AL POLITICO, Y A PESAR DEL ALTO RENDIMIENTO ES ESCASA LA REMUNERACION QUE SE PERCIBE POR SU CULTIVO, TAN ES ASI QUE POR DECRETO SE OBLIGA A LOS CAMPESINOS CON TERRENOS CERCA DEL INGENIO A QUE SIEMBRE CAÑA DE AZUCAR PARA ALIMENTAR AL - INGENIO.

LOS CULTIVOS MAS REDITUABLES ECONOMICAMENTE ( A PRECIO DE GARANTIA ) SON LOS DEL MAIZ Y JITOMATE, CON 130 Y 126 MILLONES RESPECTIVAMENTE.

LOS DEMAS CULTIVOS DEL ESTADO SON:

ARROZ  
ALGODON  
CEBOLLA  
ALFALFA

LA ALFALFA, DESTINADA EN SU MAYOR PARTE A LA ALIMENTACION DE GANADO ES LA QUE MENOR SUPERFICIE TIENE, 450 H.

DESPUES DE HABER ANALIZADO LAS TABLAS DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS, VEMOS QUE SU SITUACION ES LA SIGUIENTE:

JITOMATE, CONSIDERADO EL CULTIVO MAS IMPORTANTE DENTRO DEL PANORAMA AGRICOLA MORELENSE. DE 1964 A 1975 LA SUPERFICIE DE CULTIVO AUMENTO 5 VECES, LA PRODUCCION A SU VEZ REGISTRO UNA EXPANSION ACELERADA - DE 1960 A 1975 AUMENTO 10, 7 VECES.

COMO PUEDE APRECIARSE LA PRODUCCION SE INCREMENTO AL DOBLE DE LO QUE LO HIZO LA SUPERFICIE CULTIVADA. ESTO FUE POSIBLE GRACIAS A LA UTILIZACION DE INSECTICIDAS, SEMILLAS, MEJORADAS, FERTILIZANTES ETC, Y SU PARTICIPACION DENTRO DEL VALOR GLOBAL DE LA PRODUCCION AGRICOLA REGIONAL, PASO DE UN MODESTO 3.6% EN 1960 A UN 19% EN 1974 SIENDO YA PARA ESTE AÑO SU VALOR DE PRODUCCION, SUPERIOR AL DEL MAIZ Y AL DE LA CAÑA DE AZUCAR.

SIN EMBARGO LOS PRECIOS DE VENTA SE HAN DUPLICADO, PERO LOS COSTOS HAN AUMENTADO CASI TRES VECES, ESTA ELEVACION BRUSCA QUE HAN REGISTRADO LOS COSTOS, CANCELA LAS GANANCIAS EN MATERIA DE RENDIMIENTO.

ESTE ES UN CULTIVO BASICAMENTE DE TEMPORAL, Y ES UNA FUENTE DE EMPLEOS MUY IMPORTANTE EN LA REGION.

LA PRODUCCION SE DESTINA CASI EN SU TOTALIDAD A LA CIUDAD DE MEXICO, Y ESTA SUJETO A MUY FUERTES FLUCTUACIONES, UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS, ES QUE LA PRODUCCION SINALOENSE LLEGA ANTES AL MERCADO - DEBIDO A QUE SE COSECHA CON ANTERIORIDAD, Y CUANDO EL JITOMATE DE MORELOS LLEGA AL MERCADO LOS PRECIOS YA VAN HACIA ABAJO.

MAIZ TIPICO CULTIVO DE TEMPORAL, INGREDIENTE BASICO DE LA DIETA ALIMENTICIA POPULAR, Y CONSTITUYE DOS QUINTAS PARTES DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO.

LA SUPERFICIE CULTIVADA ASCENDIO DE 1960 A 1974, PERO NO TAN SIGNIFICATIVAMENTE COMO LOS RENDIMIENTOS FISICOS POR HA.

EN CUANTO AL VALOR DE LA PRODUCCION LLEGO A AUMENTAR DE 1960 A 1975 EN UN 400%, EN ESTO HA INFLUIDO EL AUMENTO EN LOS PRECIOS, SIENDO EL AUMENTO REAL UN 73%.

POR OTRO LADO DURANTE EL MISMO PERIODO EL VOLUMEN DE LA PRODUCCION AUMENTO EN UN 96.5%.

EN MORELOS ES EL SEGUNDO CULTIVO EN IMPORTANCIA, SIN EMBARGO ES EL EXPONENTE DE UNA ECONOMIA -- AGRICOLA ATRASADA, LOS PRODUCTORES REALIZAN UNA SOLA COSECHA AL AÑO Y LOS RENDIMIENTOS NO PUEDEN SOBREPASAR LOS 1500 KG. POR HA, EL INGRESO MEDIO BRUTO ES EN EL MEJOR DE LOS CASOS DE 375 PESOS MENSUALES.

CAÑA DE AZUCAR., ES IMPORTANTE POR EL VOLUMEN DE OCUPACION QUE GENERA, LA SUPERFICIE HA VENIDO DECRECIENDO DESDE 1960 CAMBIANDO A CULTIVOS MAS REMUNERATIVOS, SOLO DEBIDO A DISPOSICIONES OFICIALES, LOS CAMPE--  
SINOS SE VEN OBLIGADOS A SEGUIR SEMBRANDO CAÑA.

LA REDUCCION DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO, SE VE REFLEJADA EN LA DISMINUCION DEL VOLUMEN COSECHADO, AUNQUE TUVO UN FUERTE AUMENTO EN LOS RENDIMIENTOS, Y A SU VEZ EN LA PRODUCCION, EL PANORAMA NO ES ALENTA--  
DOR YA QUE LA SUPERFICIE DE CULTIVO SIGUE DISMINUYENDO. ESTOS PROBLEMAS SON DEBIDO A QUE RESULTA POCO RENU--  
MERATIVO EN MORELOS, LOS COSTOS SE HAN ELEVADO MUCHO Y LA UTILIDAD NO SE HA INCREMENTADO EN LA MEDIDA DE--  
SEABLE, EL CAMPESINO RECIBIO EN PROMEDIO 289 PESOS MENSUALES EN 1975

FRIJOL OCUPA EL CUARTO LUGAR EN MORELOS POR EL VALOR DE SU PRODUCCION, HA EXPERIMENTADO UN AUGE IM--  
PRESIONANTE: SE HA PRODUCIDO UNA FUERTE EXPANSION EN LA DEMANDA Y UNA SUBSTANCIAL ELEVACION DE LOS PRECIOS

LOS RENDIMIENTOS HAN DISMINUIDO EN LAS TIERRAS DE TEMPORAL, PERO EN LAS AREAS DE RIEGO HAN ALCANZA--  
DO LOS 1800 KG. POR HA., QUE ES BASTANTE MAYOR QUE EL PROMEDIO NACIONAL.

TANTO LA PRODUCCION COMO EL VALOR DE LA MISMA MUESTRAN SIGNIFICATIVAS TASAS DE INCREMENTO, PUDIEN--  
DO MORELOS EXPORTAR ACTUALMENTE SUS EXCEDENTES, CUANDO HASTA HACE POCO LO ADQUIRIA EN LAS ENTIDADES VECI--  
NAS.

ALGODON ES EL QUINTO CULTIVO DEL ESTADO, HA EXPERIMENTADO UN AUGE ACELERADO DEBIDO AL NOTABLE AU--  
MENTO EN LOS RENDIMIENTOS.

ARROZ REQUIERE DE INGENTES CANTIDADES DE MANO DE OBRA Y DE ALTOS COSTOS EN SU OPERACION, ESTA ES --  
UNA DESVENTAJA QUE TIENE EL ESTADO DE MORELOS COMPARATIVAMENTE CON OTROS ESTADOS PRODUCTORES DEL PAIS.

LA PRODUCTIVIDAD FUE DEL DOBLE CASI DE LA DEL RESTO DEL PAIS. SIN EMBARGO, PESE A ESTA EXTRAORDINA--  
RIA PRODUCTIVIDAD Y UN MERCADO SEGURO, EL FACTOR COSTOS ESTA PROVOCANDO EL ABANDONO DEL CULTIVO. LA SUPER--  
FICIE DEDICADA A LA PRODUCCION DE ARROZ DECRECIO DE 1960 A 1975 EN UN 50%, LOS RENDIMIENTOS EN CAMBIO SI--  
GUEN AUMENTANDO Y LOS PRECIOS SE HAN MANTENIDO.

LA IMPORTANCIA RELATIVA DEL ARROZ HA DISMINUIDO, EN 1960 REPRESENTO EL 20% DEL PRODUCTO AGRICOLA Y  
EN 1975 ERA SOLO EL 7.7%.

TODOS ESTOS DATOS ESTAN CONTENIDOS EN LA TABLA 4

RESPECTO A SU SILVICULTURA, MORELOS TIENE 40 000 HAS, DE BOSQUES DE CLIMA Templado y Frio, en los que predominan las especies de Pino y Oyamel, (coníferas), y Encino (hojasas), la superficie arbolada se localiza principalmente en las zonas norte y noroeste del estado, sobre las regiones montañosas, de la superficie total susceptible de ser aprovechada silvicolamente, el 59% es de pequeños propietarios el 29% es ta concesionada y fabricas papeleras del distrito federal, y el restante 12% es de propiedad ejidal, la producción total anual es casi insignificante, al decretarse la vida forestal, el gobierno no previo, que al disponer de medios de control, propicia la tala clandestina.

#### MINERIA

El estado es muy pobre en recursos mineros, hay algunos yacimientos en la region de plomo y plata, pero de leyes sumamente bajas y se abandono una mina de mercurio, por resultar incosteable, hay explotación de canteras de cal en las zonas de Jiutepec, Yautepec y puente de Ixtla; de yeso en Axochipan; y de marmol en Galeana.

Un renglon importante dentro del sector minero, es la extracción de minerales no metalicos, como carbonatos de cal, caliza y marmol pero solo la industria de yeso y cal, son importantes dentro de la industria estatal y regional, y la extracción de carbonatos de cal, puede ampliarse en forma considerable.

La expansión de la industria de la construcción, asi como la cercania del distrito federal, aseguran mercados para la colocación de yeso, cal y marmol.

#### GANADERIA

Morelos es un estado deficitario en el renglon ganadero. La producción de carne y leche es insuficiente para satisfacer la demanda, la primera se trae de las entidades vecinas como Puebla, y la segunda de la ciudad de Mexico o de sitios tan distantes como la region lagunera, sin embargo se ha avanzado, -- pues las compras que se hacen actualmente tienen poca significacion comparada con las que se hacian hace 10 años.

Se han obtenido tambien buenos logros en la producción avicola y apicola, siendo ahora Morelos -- una entidad exportadora de estos productos.

Las principales causas que han impedido al estado desarrollar su ganaderia, es sin duda la carencia de pastos adecuados, y hay que considerar que no se cuentan con los lugares suficientes para abrevar el ganado, las causas de esto son la topografia del estado como ya hemos visto, pero se ve agravada por -- la conversión de pastizales a terrenos agricolas y tambien por el crecimiento de las manchas urbanas, a -- lo que podemos añadir la mala calidad de los pastos existentes.

EN 1975 HABIA CERCA DE 150 000 CABEZAS DE GANADO, UN INCREMENTO DEL 25% CON RESPECTO A 1960, EN ESTE AÑO DEL TOTAL DE ANIMALES EL 22% ERAN ANIMALES DE TRABAJO, Y EL 78% SE DEDICABA A LA PRODUCCION DE CARNE Y LECHE, ACTUALMENTE LAS PROPORCIONES SON DE 18% Y 82%, RESPECTIVAMENTE.

SI BIEN LA PRODUCCION DE CARNE SE VE LIMITADA POR FALTA DE AGUA Y PASTOS, LA GANADERIA LECHE RA SE CONTEMPLA EN CAMBIO COMO UNA ACTIVIDAD DE FUTURO PROMETEDOR, SUS CONDICIONES DE CLIMA Y SU CERCA NIA AL DISTRITO FEDERAL, SON ALICIENTES PARA DESARROLLAR UNA INDUSTRIA LECHERA MUY FUERTE, MORELOS PU DIERA SER UNO DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES NO SOLO DE PRODUCTOS DE HORTALIZAS, SINO TAMBIEN DE LECHE Y TODA CLASE DE PRODUCTOS LACTEOS.

DENTRO DE LOS PROGRAMAS QUE SE HAN DESARROLLADO PARA ELEVAR LA PRODUCCION DE CARNES SE HA IM PLEMENTADO UN PROYECTO PORCINO, SE HA ERIGIDO LA INSTALACION DE UN CENTRO PORCINO EN EL CAMINO TEPOZ--- TLAN-BUENAVISTA, DEPENDIENTE DE LA DIRECCION GENERAL DE GANADERIA.

#### AVICULTURA Y APICULTURA.

MORELOS HA VENIDO EXPANDIENDO EN FORMA NOTABLE SU PRODUCCION AVICOLA, EN LAS ZONAS DE CUAU-- TLA, CUERNAVACA Y TEMIXCO Y EN LA REGION DEL VALLE DE JOJUTLA SE LEVANTAN MODERNAS INSTALACIONES DEDICA DAS TANTO A LA PRODUCCION DE POLLO, COMO DE HUEVO PARA PLATO, EL CRECIMIENTO DE SU PRODUCCION SE HA VIS TO FACILITADO POR LOS SIGUIENTES FACTORES; LA MEJORA DE LOS PRECIOS EN EL MERCADO INTERNACIONAL, EL CRE CIMIENTO EN LA DEMANDA POR EL CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION, Y POR EL AVANCE DE LA TECNICA AVICO LA.

EN LA ACTIVIDAD APICOLA, MORELOS PARECE TENER TAMBIEN GRANDES POSIBILIDADES, YA QUE EN 1972 HABIA EN EL ESTADO 18 000 COLMENAS, Y EN 1972 YA SE HABIA DUPLICADO ESA CIFRA, Y AL PARECER HA CONTINUA DO AUMENTANDO AUNQUE NO TAN SIGNIFICATIVAMENTE AUNQUE POR AHORA SU PRODUCCION ES SOLO DE CONSUMO LOCAL.

## ASPECTOS INDUSTRIALES

EL ESTADO HA CIFRADO EN LA INDUSTRIALIZACION DE MORELOS ESPERANZAS, YA QUE, DE MEDIADOS DE LA PASADA DECADEA A LA FECHA HA PASADO A SER DE UN ESTADO PREDOMINANTEMENTE AGRICOLA, A OTRO EN DONDE EL VALOR DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL, CONSTITUYE LA PARTE MAS IMPORTANTE DEL PRODUCTO ESTATAL BRUTO.

EN 1970 SE LOGRO UNA PRODUCCION INDUSTRIAL DE 1,788 MILLONES DE PESOS, MUY SUPERIOR A LA PRODUCCION AGRICOLA QUE FUE DE 256 MILLONES DE PESOS, PARA 1975 EL VALOR DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL FUE DE 2,500 MILLONES DE PESOS.

LA DINAMICA INDUSTRIAL DEL ESTADO PUEDE APRECIARSE SI SE RELACIONA CON LAS DEMAS ENTIDADES -- DEL PAIS, ASI, SE PUEDE VER QUE MORELOS TENIA EN 1960 EL VIGESIMO TERCER LUGAR EN EL PAIS Y PARA 1975 -- ERA EL DECIMO OCTAVO, EN CUANTO A REMUNERACION SE REFIERE PASO DEL VIGESIMO LUGAR AL DECIMO SEPTIMO LUGAR DE CAPITAL INVERTIDO PASO DEL DECIMO SEXTO AL NOVENO EN INVERSION POR HABITANTE, EN PRODUCCION INDUS---- TRIAL DEL VIGESIMO AL DECIMO OCTAVO, Y EN VALOR GENERADO POR HABITANTE PASO DEL DECIMO CUARTO AL UNDECI-- MO.

A ESTA INDUSTRIALIZACION CREADA POR INTERESES DEL ESTADO SE DEBE LA CREACION DE CIUDADES IN-- DUSTRIALES COMO: CIVAC (CIUDAD INDUSTRIAL DEL VALLE DE CUERNAVACA) CREADA EN 1972 Y QUE CUENTA ACTUAL-- MENTE CON DOS MILLONES DE METROS CUADRADOS, TENIENDO EN MATERIA DE ENERGIA ELECTRICA UNA CAPACIDAD DE -- 64,000 Kw. Y UNA DISPONIBILIDAD DE AGUA SUFICIENTE, PETROLEOS MEXICANOS TIENE UN GRAN DEPOSITO DE COMBUS TIBLE PARA LAS EXIGENCIAS DE LAS INDUSTRIAS, A LO ANTERIOR HAY QUE SUMAR EXELENTE VIAS DE COMUNICACION E IMPULSOS POR MEDIO DE EXENCIONES FISCALES, OTRA ZONA INDUSTRIAL EN EL ESTADO SE LOCALIZA EN LAS CERCA-- NIAS DE LA CIUDAD DE CUAUTLA, DENOMINADO PINC (PARQUE INDUSTRIAL DE CUAUTLA) CREADO EN EL AÑO 1978 TEN-- DRA UNA INVERSION TOTAL ESTADO-INDUSTRIA DE CINCO MILLONES DE PESOS AL QUEDAR TOTALMENTE SATURADO, EN -- UNA SUPERFICIE DE 112 HABITANTES CON UNA INFRAESTRUCTURA DE EXELENTE CONDICIONES, CUENTA ADEMAS DE MUY BUENAS COMUNICACIONES CARRETERAS CON UNA TERMINAL DE FERROCARRIL QUE AUMENTA EL FLUJO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS, AL ESTAR UBICADO EN LAS CERCANIAS DE CUAUTLA CUENTA CON ELECTRIFICACION, AGUA Y TODOS LOS SERVICIOS IMPORTANTES QUE REQUIEREN LOS INDUSTRIALES PARA SU IMPLANTACION.

CON LA CREACION DE CIUDADES INDUSTRIALES DA POR RESULTADO QUE HASTA LA FECHA SE ENCUENTREN -- INSTALADAS EN MORELOS EMPRESAS DE TODO TIPO, LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENCUENTRAN LOS INDUSTRIALES -- EN LA REGION SE PUEDE VER QUE AUNQUE LA OFERTA DE MANO DE OBRA ES A SUS NECESIDADES PERO SIN LA PREPARA-- CION ADECUADA (GENTE QUE SE DEDICABA A LA AGRICULTURA) POR LO QUE SE INVIERTEN GRANDES CANTIDADES DE DI-- NERO EN LA CAPACITACION, ESTO SE REFLEJA EN LOS COSTOS DE PRODUCCION. A CAUSA DE ESTE PROBLEMA EL ESTADO EQUIVOCADAMENTE PROMOVIO LA CREACION DE CENTROS DE CAPACITACION PARA LA INDUSTRIA, (SIENDO ESTO DEBER DE LOS INDUSTRIALES NO DEL ESTADO) EN LUGAR DE CREAR CENTROS DE CAPACITACION AGROPECUARIA PARA PODER MANTE-- NER A LOS CAMPESINOS EN SUS TIERRAS Y EVITAR LA EMIGRACION A LA INDUSTRIA, OTRO PROBLEMA QUE HA TENIDO -



LA INDUSTRIA, ES EL ELEVADO INDICE DE AUSENTISMO QUE VARIA DE UN 15% A UN 30%.

EL PROBLEMA INFLACIONARIO Y LA CONTINUA DEVALUACION DE NUESTRA MONEDA, HA PROVOCADO UN ESTANCAMIENTO EN LA DE LA INVERSION EN ALGUNAS RAMAS DE LA PRODUCCION, E INCLUSO EL CIERRE DE ALGUNAS OTRAS, CON EL CONSIGUIENTE AGRAVAMIENTO DE LA DESOCUPACION.

AL TOCAR EL TEMA DE LAS RELACIONES OBRERO PATRONALES LA REGION PRESENTA UN MOVIMIENTO OBRERO - MUY ACTIVO, PERO CON UNA DIRECCION DE LOS LIDERES PESIMA, YA QUE MANEJAN A LOS TRABAJADORES EN SU BENEFICIO PROPIO Y ANTE LAS LUCHAS QUE SE DAN ENTRE LOS SINDICATOS MISMOS.

ESTO TIENDE A GENERAR DE CIERTA FORMA UN CLIMA DE DESCONFIANZA E INCERTIDUMBRE QUE TIENDE A DECRECER EL DESARROLLO DE LAS INDUSTRIAS E INVERSIONISTAS.

LA MAYOR PARTE DE LAS INDUSTRIAS SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE EN CIVAC, ENCONTRANDOSE TAMBIEN FUE RA, INGENIOS, MOLINOS DE ARROZ, FABRICAS DE CAL, FABRICAS DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION, FABRICAS DE CEMENTO, DESPEPITES DE ALGODON, PRODUCTOS TEXTILES, FABRICAS DE CERAMICA, EMPRESAS AUTOMOTRICES, FABRICAS DE JABONES Y ACEITES, BENEFICIADORAS Y EMPACADORAS DE CACAHUATE, ENTRE OTRAS.

#### ASPECTOS COMERCIALES

LA IMPORTANCIA DEL COMERCIO NO HA ALCANZADO LOS NIVELES QUE SE ESPERABAN, NO HA TENIDO TAMPOCO EL DINAMISMO DE LOS OTROS SECTORES DE LA ECONOMIA, DE 1960 A 1970 HA TENIDO UN INCREMENTO DE UN 115% MIENTRAS QUE EN EL PAIS HA TENIDO UN 215%, EN PERSONAL OCUPADO HA TENIDO DURANTE EL MISMO PERIODO UN INCREMENTO DEL 51% MIENTRAS EL PAIS CUENTA CON UN 71%.

EN SUELDOS Y SALARIOS PASO DEL DECIMO SEXTO AL VIGESIMO SEGUNDO LUGAR.

MUCHAS EMPRESAS MORELENSES HAN LOGRADO CIMENTAR UN SOLIDO PRESTIGIO, Y SE HAN DESARROLLADO HASTA CONVERTIRSE EN MODERNOS CENTROS COMERCIALES DE DEPARTAMENTOS, SIN EMBARGO LA CERCANIA AL DISTRITO FEDERAL ES UNA DESVENTAJA Y OBSTACULO, YA QUE SE CONVIERTE EN UN GIGANTESCO IMAN QUE ATRAE CON SUS GRANDES ALMACENES Y LA GRAN DIVERSIDAD DE SUS PRODUCTOS, AUNANDO A ESTO LA POSIBILIDAD DE SISTEMA DE CREDITO DE LOS ALMACENES JUNTO CON EL SISTEMA DE VENTAS QUE AUN NO SE COMPARAN CON LA REGION.

EN CUANTO AL SECTOR DE LOS SERVICIOS, SE HA REGISTRADO UN DINAMISMO MAYOR QUE EL PROMEDIO NACIONAL, EN EL RENGLON DEL PERSONAL OCUPANDO EL INCREMENTO HA SIDO DE UN 97%, FRENTE A UN 84% DE TODO EL PAIS, POR SU PARTE LOS INGRESOS BRUTOS DE LA ACTIVIDAD, SE HAN TRIPLICADO, MIENTRAS QUE EL CRECIMIENTO DEL PAIS HA SIDO DE UN 129%.

DESTACAN LOS ESTABLECIMIENTOS CATALOGADOS COMO CENTROS NOCTURNOS, QUE QUINTUPLICARON SU INVERSION, LOGRARON INGRESOS CASI SIETE VECES MAYORES, Y MUY ESPECIALMENTE LOS BALNEARIOS Y ALBERCAS, CUYO NUMERO SE VIO TRIPLICADO.

EN CUANTO A LOS SERVICIOS FINANCIEROS, CUENTA CON 27 ESTABLECIMIENTOS DISTRIBUIDOS ENTRE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE LA ENTIDAD, ENCONTRANDOSE EN CUERNAVACA EL MAYOR NUMERO DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE FIANZAS, QUINCE ESTABLECIMIENTOS. LOS BANCOS DE DEPOSITO Y AHORRO TIENEN EL MAYOR NUMERO DE OFICINAS: 5 EN CUERNAVACA, 2 EN CUAUTLA, YAUTEPEC, ZACATEPEC E IXTLA.

ASI MISMO LA REGION CUENTA CON UNA UNION DE CREDITO DE LOS PEQUEÑOS COMERCIANTES DEL ESTADO. COMPRENDIENDO TODO LO ANTERIOR UN RITMO FAVORABLE DE CRECIMIENTO.

## ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA

MORELOS CUENTA CON UNA IMPORTANTE RED DE COMUNICACIONES TERRESTRES, LA CUAL SE HA VISTO FORTALECIDA POR SU COLINDANCIA CON EL DISTRITO FEDERAL; ESTA INFRAESTRUCTURA HA SIDO DETERMINANTE EN EL DESARROLLO ECONOMICO DEL ESTADO. YA QUE TODO SU TERRITORIO PUEDE CONVERTIRSE EN UN CENTRO RECEPTOR DE EMPLEOS DEBIDO A QUE LAS CONDICIONES VIALES PERMITEN UN TRASLADO EFICIENTE DE PERSONAS BIENES Y SERVICIOS.

EN 1970 EL ESTADO CONTABA CON 895 Km. DE RED CARRETERA ASCIENDIENDO EN 1977 A 1612 Km. DE CAMINOS CONSTRUIDOS, DE LOS CUALES 63 Km. SON DE TERRACERIA Y 610 Km. SON REVESTIDOS, 85 Km. EMPEDRADOS Y 854 Km. PAVIMENTADOS. LA RED CARRETERA PERMITE LLEGAR A TODAS LAS CABECERAS MUNICIPALES POR CAMINOS PAVIMENTADOS Y AL 80% DE LAS POBLACIONES RURALES DE 300 A 3000 HABITANTES.

### LAS PRINCIPALES VIAS CARRETERAS SON:

AUTOPISTA FEDERAL DE CUOTA MEXICO-CUERNAVACA CON 86 Km. CONSTA DE DOS CARRILES EN CADA DIRECCION, CONTINUANDO HASTA EL PUERTO DE ACAPULCO TOCA DENTRO DE SU RECORRIDO EN EL ESTADO DE MORELOS LAS POBLACIONES DE IXTLA, AMACUZAC Y TEMIXCO.

CARRETERA FEDERAL MEXICO-OAXACA QUE PASA POR CUAUTLA Y JANTETELCO.

CARRETERA FEDERAL CUERNAVACA-CUAUTLA QUE PASA POR LAS POBLACIONES DE YAUTEPEC Y COCOYOC.

CARRETERA FEDERAL CUERNAVACA-YAUTEPEC QUE PASA POR TEPOZTLAN.

CARRETERA FEDERAL MEXICO-OAXTEPEC QUE PASA POR LAS POBLACIONES DE NATIVITAS MANANTIALES Y TLAYA CAPAN.

CARRETERA FEDERAL A TAXCO POR ALPUYECA QUE TOCA LAS POBLACIONES DE MIACATLAN, MAZATEPEC, TETECALA, Y COATLAN DEL RIO.

EL MAYOR MOVIMIENTO DE AUTOMOVILES SE REGISTRAN EN LAS CARRETERAS MEXICO-CUERNAVACA, LIBRE Y -- CUOTA, Y CUERNAVACA-IGUALA.

LA LONGITUD DE LAS VIAS FERREAS EN 1971 ERA DE 327 Km., CORRESPONDIENDOLE AL 90% A LINEAS TRONCALES, EL 75% A LINEAS SECUNDARIAS Y AUXILIARES, Y EL RESTANTE 3% A LINEAS PRIVADAS.

LAS PRINCIPALES POBLACIONES BENEFICIADAS POR EL SERVICIO FERROVIARIO QUE COMUNICA AL ESTADO CON LA ENTIDAD SON: CUERNAVACA, ZACATEPEC, EMILIANO ZAPATA Y PUENTE DE IXTLA.

EL PRINCIPAL EJE FERROVIARIO ES EL DE MEXICO-BALSAS QUE PARTE LA ENTIDAD DE NORTE A SUR.

EN EL ASPECTO DE COMUNICACIONES AEREAS EXISTEN TRES PISTAS DE ATERRIZAJE TODAS ELLAS DE TERRAZA PERMITIENDO SOLO LA OPERACION DE AVIONETAS Y PEQUEÑOS AVIONES. ESTAS SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS EN: - - CUAUTLA, TLALTIZAPAN Y TEQUESQUITENGO.

EL SERVICIO DE CORREOS SE PRESENTABA EN 1971 EN 56 OFICINAS EN LA ENTIDAD, UNA POR CADA DOCE -- MIL HABITANTES, PROPORCION DOS VECES MAYOR AL PROMEDIO NACIONAL.

EN TELEGRAFOS, MORELOS CONTABA EN 71 CON UNA LONGITUD DE LINEAS DE 379 Km. O SEA CASI 77 Km. -- POR CADA 1000 Km<sup>2</sup>.

EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES, LA ENTIDAD CONTABA EN EL MISMO AÑO CON UNA LONGITUD DE LINEAS TELEFONICAS DE 2308 Km. Y 12322 SUSCRIPTORES, LO QUE DABA 467 Km. de LINEAS POR Km<sup>2</sup>.

EN LA ACTUALIDAD NO EXISTEN EN MORELOS PROBLEMAS EN EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA, QUE -- SEAN MOTIVOS DE PREOCUPACION PARA LOS INDUSTRIALES.

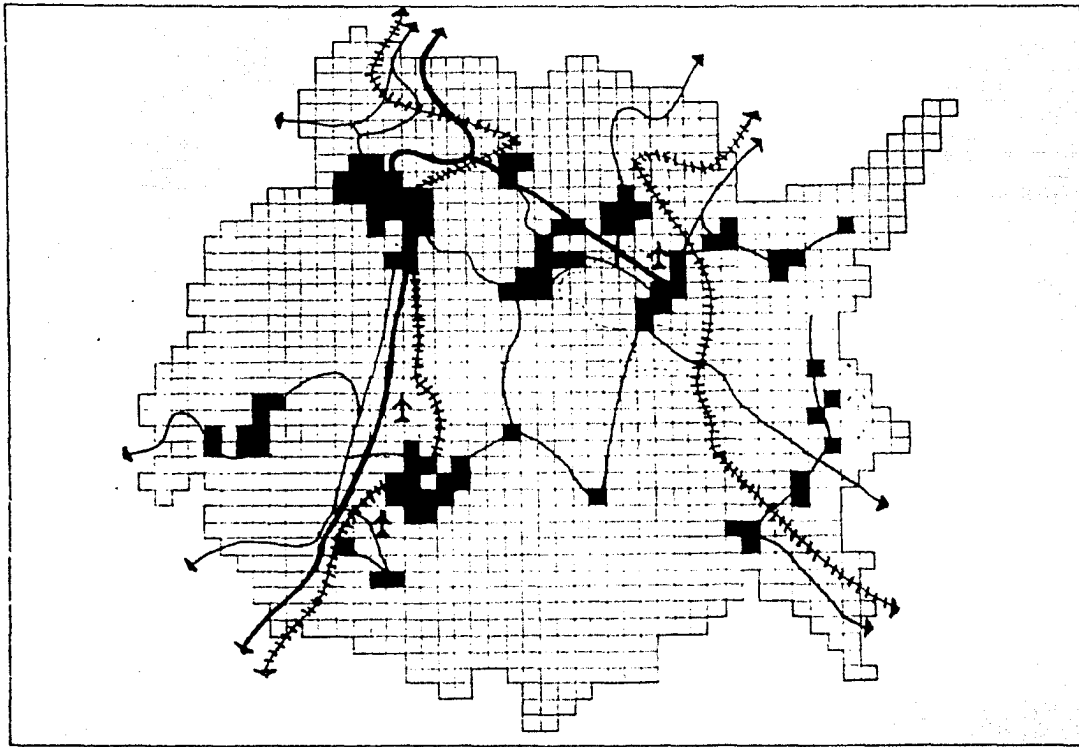
LA CAPACIDAD INSTALADA HOY EN DIA PARA EL SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD ES DE 64,000 KW., EL SISTEMA CONECTADO AL SISTEMA DE MAL PASO Y DEPENDE DE LA SUBESTACION DE TEMIXCO QUE ES LA PRINCIPAL DE LA ENTIDAD.

EL ESTADO CUENTA CON ONCE SUBESTACIONES QUE BENEFICIAN AL 75% DE LA POBLACION.

EN MATERIA DE IRRIGACION SE DISPONE DE UN DISTRITO DE RIEGO, QUE SE DIVIDE PARA FACILITAR SU -- CONTROL Y ADMINISTRACION DE VARIAS UNIDADES.

ENTRE LAS UNIDADES FIGURAN: JIUTEPEC-ZACATEPEC, QUE PROPORCIONA RIEGO A 14,629 HAS. CUAUTLA PARA 9,870 HAS. YAUTEPEC PARA 4,820 HAS. TETELA 2,210 HAS. Y LA DEL RODEO QUE UTILIZA EL AGUA DE LA LAGUNA - DEL MISMO NOMBRE Y RIEGA 1,500 HAS.

SE CUENTA ADEMAS CON EL SISTEMA DE RIEGO EN CONSTRUCCION DE LAS ESTACAS, CUYAS OBRAS TIENEN UN AVANCE DEL 90%.



FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

SÍMBOLOS  
 ——— CARRETERA CUOTA  
 ——— CARRETERA LIBRE  
 +++++ TREN  
 ↑ PISTA AEREA

---

NORTE  
 COMUNICACIONES

PLANO
15

---

ESCALA \_\_\_\_\_ PLANO \_\_\_\_\_

## CONCLUSIONES

ES EVIDENTE QUE MORELOS ES UN ESTADO PRIVILEGIADO POR LAS CONDICIONES NATURALES CON QUE CUENTA, TIENE EXCELENTE CLIMA, SUELOS FERTILES, REGIMEN PLUVIAL ALTO, ALTA Y MEDIA PERMEABILIDAD DEL TERRENO Y UNA TRADICION EMINENTE AGRICOLA. SIN EMBARGO NO HA ALCANZADO UN NIVEL DE AVANCE EN ECONOMIA AGRICOLA QUE LO -- COMPARE CON LA ZONA NORTE DEL PAIS, QUE ES LA REGION MAS PRODUCTIVA DEL PAIS, DESTINADA A UNA AGRICULTURA COMERCIAL (TRIGO, OLEAGINOSAS, HORTALIZAS) DESTINADA A LA EXPORTACION. EN ESTA REGION (LA DEL NORTE) SE -- CONCENTRA LA MITAD DE LA SUPERFICIE DE RIEGO DE TODO EL PAIS Y ES ADEMAS UNA ZONA CAPTADORA DE RECURSOS EN MANO DE OBRA AGRICOLA.

LA PARTE NORTE DEL ESTADO DE MORELOS POR SU CERCANIA A LA CIUDAD DE MEXICO, SE HA CONVERTIDO EN UNA FUENTE DE SERVICIOS PARA LA MISMA SE LE HA DOTADO ASI, DE UNA EXCELENTE RED DE CARRETERAS Y TRANSPORTE, HA AUMENTADO SU NIVEL INDUSTRIAL Y AUNQUE NO EN GRADO IMPORTANTE SU COMERCIO. SIN EMBARGO MORELOS ES AUN, A PESAR DE POLITICA DE INDUSTRIALIZACION UN ESTADO QUE BASA SU ECONOMIA EN LA AGRICULTURA, DE ELLA DEPENDE EL 43% DE SU P.E.A., Y ES BASE DE ACTIVIDAD INDUSTRIALES DE LA ENTIDAD (AZUCAR, ALGODON, ENTRE OTROS).

ES EVIDENTE POR LO TANTO QUE LA MEJORIA EN EL SECTOR PRIMARIO DE LA PRODUCCION TENDRA CONSECUENCIAS BENEFICAS EN EL NIVEL DE VIDA DE LA MITAD DE LA POBLACION, Y EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE LA ENTIDAD PARA LO CUAL ES NECESARIO APUNTAR LOS PRINCIPALES PROBLEMAS A ENFRENTAR.

EL REGIMEN ACTUAL DE TENENCIA DE LA TIERRA HA RESULTADO INOPERANTE, PUES A PROVOCADO UNA REPARACION CONSTANTE DE LA TIERRA CON IDEAS PROFESION HEREDITARIA Y CADA VEZ UNA MAYOR FRAGMENTACION DEL EJIDO. LO QUE COMPROBAMOS CON LAS SIGUIENTES CIFRAS ANTES EXPUESTAS, EL PROMEDIO DE LA EXTENSION DEL EJIDO EN MORELOS ES DE 1.7 HA., MIENTRAS QUE EL PROMEDIO DE LA PEQUEÑA PROPIEDAD ES DE 2.3 HA. ( EN COMPARACION CON EL PROMEDIO QUE ENCONTRAMOS EN LA ZONA MAS PRODUCTIVA DEL PAIS QUE ES LA DEL NOROESTE EN LA QUE CASI NO SE ENCUENTRA UNA PARCELA DE 1 HA.) ESTO HA PROPICIADO UNA BAJA PRODUCCION QUE SUCITA LAS RENTAS DE PARCELAS A FAVOR DE LOS INGENIOS O DE PARTICULARES CAPITALISTAS.

ASI OBSERVAMOS QUE EL 25% DE LOS EJIDATARIOS RENTAN SU TIERRA, EL 25% LA TRABAJA A MEDIAS CON PARTICULARES Y SOLO EL 50% TRABAJA DIRECTA Y PERSONALMENTE SUS TIERRAS, ALGUNOS DE LOS QUE RENTAN LA TIERRA, TRABAJA A SU VEZ PARA PEQUEÑOS PROPIETARIOS.

QUIENES DEJAN EN MANOS DE PARTICULARES LA EXPLOTACION DE SUS TIERRAS, APORTAN LA MANO DE OBRA Y RECIBEN INSUMOS Y USO DE TECNICAS AVANZADAS DE CULTIVO APORTADOS POR QUIENES LES RENTAN LA TIERRA, QUE SON LOS QUE SE LLEVAN, OBIAMENTE, LA MAYOR PARTE DE LOS BENEFICIOS.

A QUIENES MEDIANTE EL PRESTAMO EN EFECTIVO O EN AVIOS OBLIGAN A LOS CAMPESINOS A VENDERLES POSTERIORMENTE SU COSECHA A UN PRECIO MUY BAJO, LO QUE HACE DE ESTA PRACTICA UNA FORMA DE EXPLOTACION.

FINALMENTE EL INTERMEDIARISMO EN SU PARTE DE DISTRIBUCION Y VENTA, EVITA QUE EL CAMPESINO COLOQUE SUS PRODUCTOS DIRECTAMENTE EN EL MERCADO Y OBTENGA ASI UNA REMUNERACION JUSTA POR SU TRABAJO, POR LO QUE SE VE OBLIGADO A OFRECER AL INTERMEDIARIO SUS PRODUCTOS A CAMBIO DE SUMAS RIDICULAS.

HEMOS VISTO DE ESTA MANERA QUE A PESAR DE TENER TANTAS CUALIDADES AGRICOLAS Y MANO DE OBRA, SU PRODUCTIVIDAD SE ENCUENTRE ESTANCADA POR PROBLEMAS QUE HAN SIDO ORIGINADOS POR EL REGIMEN EJIDAL, QUE AUNQUE SE TIENE COMO UN LOGRO DE LA REVOLUCION, HA SIDO MUY MAL DIRIGIDO Y HASTA INCLUSO DETERIORADO AL SER ESTE EL PASO PREVIO DE LA APROPIACION PRIVADA DE LA PROPIEDAD.

LA SOLUCION DEBE BUSCARSE EN UN REGIMEN COLECTIVO, EN DONDE LOS CAMPESINOS TOMEN LAS FUNCIONES ESPECIFICAS DE PRODUCCION, TRANSPORTE Y DISTRIBUCION, QUE PERMITA LLEGAR DIRECTAMENTE AL CONSUMIDOR, BENEFICIANDOSE ASI AL CONSUMIDOR AL MISMO TIEMPO QUE EL CAMPESINO LO HACE.

SE CONSTITUIRIA ASI EN UNA ORGANIZACION QUE FACILITARA LA OBTENCION DE RECURSOS COMO, CREDITOS INSUMOS, TECNICAS DE CULTIVO, Y FACILIDAD DE MECANIZAR LAS LABORES, ASI COMO UNA ADECUADA PLANEACION EN SU EXPLOTACION.

SE EVITARIA EL INTERMEDIARISMO, LA RENTA DE EJIDOS A PARTICULARES, EL ABUSO DE PRESTAMISTAS, DE QUIENES COMPRAN LAS COSECHAS MEDIANTE PRESIONES O DE BODEGUEROS QUE MANIPULAN LA VENTA DE LOS PRODUCTOS..

ES IMPORTANTE INDICAR QUE SERIAN DE GRAN IMPORTANCIA, EL NIVEL DE DESARROLLO DE LA ECONOMIA -- AGRICOLA, ASI COMO EL AUMENTO EN LA PRODUCCION QUE PUEDE ALCANZAR MORELOS MEDIANTE UNA ADECUADA PLANEACION.

EJEMPLO CLARO DE ELLO ES LA ALTA PRODUCTIVIDAD QUE HA ALCANZADO LA REGION NOROESTE DEL PAIS, - DONDE UN CLIMA DESERTICO, CARENCIA DE RECURSOS HIDRICOS Y UNA MANO DE OBRA LIMITADA, NO HA SIDO OBSTACULO PARA TENER UNA PRODUCTIVIDAD MUY ALTA, MUCHO MAYOR QUE LA DEL CENTRO Y SUR DEL PAIS QUE CUENTAN CON UN -- CLIMA EXCELENTE, SUELOS FERTILES, RECURSOS HIDRICOS Y UN PORCENTAJE MUY IMPORTANTE DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEDICADA A LA AGRICULTURA.

EN EL NOROESTE SE HA LOGRADO ESTO, GRACIAS A LA EXPLOTACION DE EXTENSAS ZONAS DE CULTIVO, CON TECNICAS APROPIADAS Y CON LA NECESARIA MECANIZACION DE LABORES (AUNQUE ES BIEN SABIDO QUE SE ENCUENTRAN - DISTRIBUIDAS ENTRE MUY POCOS PROPIETARIOS, Y QUE HAN SIDO AMPLIAMENTE FAVORECIDAS POR LAS DECISIONES DEL ESTADO EN SU POLITICA).

AUNQUE ES MUY IMPORTANTE PLANIFICAR ADECUADAMENTE ESTA MECANIZACION Y TECNIFICACION EN LOS CULTIVOS, PUES EN UNA MIRADA RETROSPECTIVA A LA MODERNIZACION DEL AGRO MEXICANO DESPUES DE LA GUERRA, NOTAMOS UN GRAVE DESPERDICIO.

DESPERDICIO DE RECURSOS NATURALES, DE INSUMOS AGRICOLAS MANUFACTURADOS EN EL PROCESO DE MODERNIZAR LA AGRICULTURA, EN LOS DISTRITOS DE RIEGO, SIN EL TIPO DE PLANEACION REQUERIDA PARA UTILIZAR CON EFICIENCIA ESOS INSUMOS, DESPERDICIO DE LAS UTILIDADES GENERADAS POR EL RAPIDO CAMBIO TECNOLOGICO, QUE FUERON A PARAR A CONSUMO OSTENTOSO E INVERSIONES ESPECULATIVAS, EN LUGAR DE APLICARSE A LA CREACION DE NUEVAS -- FUENTES PRODUCTIVAS, POR LO QUE LA MODERNIZACION AGRICOLA EN MUCHAS ZONAS HA SIDO EXCESIVAMENTE COSTOSA.

PARA UNA ADECUADA PLANEACION SE HACE NECESARIA LA CREACION DE INSTRUMENTOS QUE APORTEN LA ASESORIA TECNICA Y CAPACITACION DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE REQUIERAN CIERTO GRADO DE ESPECIALIZACION, Y AL MISMO TIEMPO SEAN LOS ENCARGADOS DE LLEVAR A CABO LA ADECUADA PLANEACION Y SU RETROALIMENTACION.



DEPARTAMENTO DE LA MICROREGION:

MUNICIPIO DE CUAUTLA

LOCALIZACION GEOGRAFICA:

LATITUD NORTE 18° 48' 41"

LONGITUD OESTE 99° 18' 17"

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR 1191 m.

SUPERFICIE DEL MUNICIPIO 181.43 Km<sup>2</sup>.

CLIMA SEMISECO, SEMICALIDO, SUBTROPICAL

TEMPERATURA MEDIA ANUAL 22.4° C.

PRECIPITACION PLUVIAL M.A. 917 mm.

VIENTOS DOMINANTES NOROESTE-SUROESTE

LIMITES

NORTE POBLADO DE CUAUTLIXCO

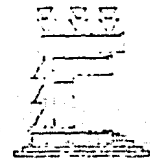
SUR EJIDOS RIO CUAUTLA Y CANAL DE XOCHITENGO.

ORIENTE RIO DE CUAUTLA.

PONIENTE EJIDOS DE CUAUTLA Y VIAS F.F.C.C. PUEBLA.

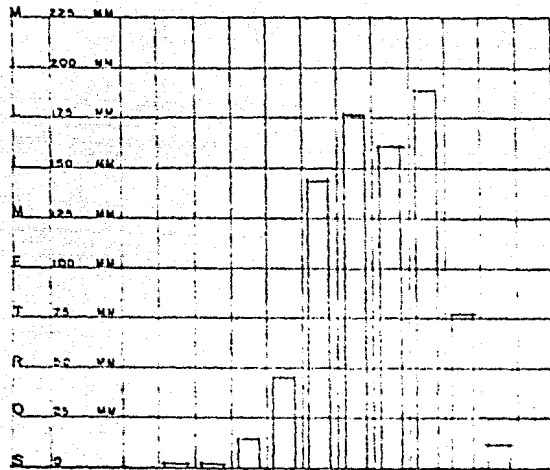
EL MUNICIPIO DE CUAUTLA SE LOCALIZA EN EL NORTE DEL ESTADO, Y HACIA EL CENTRO DEL MISMO, CUENTA CON LAS CONDICIONES GEOGRAFICAS OPTIMAS PARA LA GRICULTURA, PUES COMO HEMOS VISTO NO TIENE GRANDES ACCIDENTES TOPOGRAFICOS CUENTA CON SUELOS FERTILES, Y UNA PRECIPITACION PLUVIAL ABUNDANTE LA MITAD DEL AÑO MIENTRAS QUE LA OTRA MITAD DEL AÑO LLUEVE MODERADAMENTE REUNIENDO CONDICIONES NECESARIAS PARA TENER DIFERENTES CULTIVOS, VER GRAFICA 5 PAG. 65, ESTO SE VE FAVORECIDO POR UN CLIMA DE TIPO TROPICAL CON TEMPERATURA MINIMA EN EL MES DE DICIEMBRE DE 18° Y EL RESTO DEL AÑO SE MANTIENE ALREDEDOR DE LOS 22°, QUE ES LA TEMPERATURA PROPICIA PARA EL CULTIVO. ( VER GRAFICA

JUNTO A LOS DATOS ANTERIORES SE OBSERVA TAMBIEN LAS CARACTERISTICAS DEL ASOLEAMIENTO PARA LA REALIZACION DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA, VER PLANOS 16 Y 17 PAGS. 67 Y 68.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



enero
febrero
marzo
abril
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
noviembre
diciembre

SIMBOLOGIA

NORTE

PRECIPITACION PLU-  
VIAL

PLANO  
5

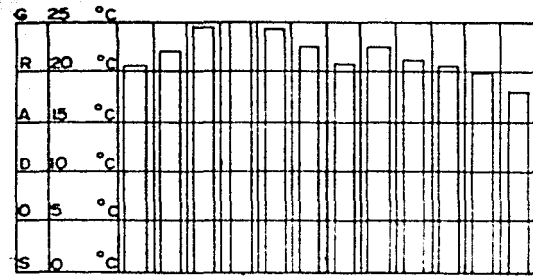
Escala

Fecha



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	------------	---------	-----------	-----------

Simbología

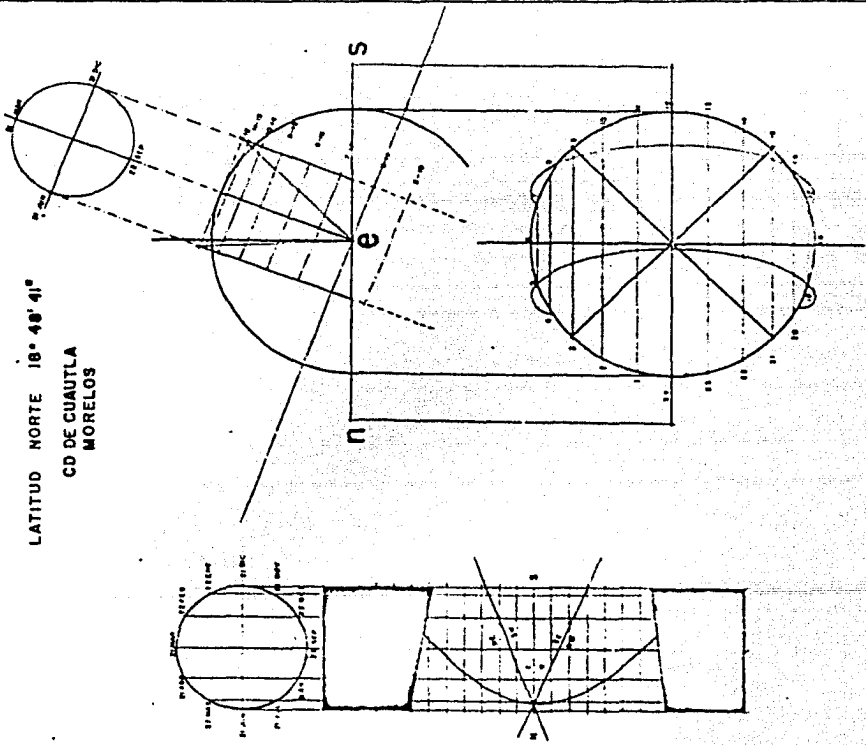
NORTE

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

PLANO  
6

Escala Fecha

LATITUD NORTE 18° 48' 41"  
 CD DE CUAUTLA  
 MORELOS



SIMBOLOGIA

NORTE

GRAFICA SOLAR Y  
 DESARROLLO

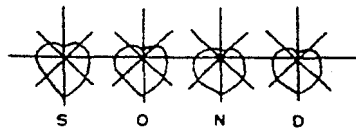
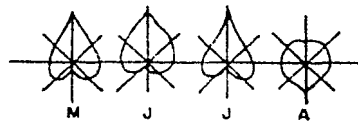
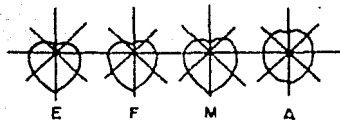
PLANO  
 16

Escala Fecha



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

NORTE

CARDIOIDES

PUNTO  
17

Escala

Fecha

### SITUACION DEMOGRAFICA DE LA CIUDAD DE CUAUTLA

EN CUAUTLA SE HA DETECTADO UN FUERTE CRECIMIENTO POBLACIONAL, INDUCIDO POR EL DESALOJO DE SUS TIERRAS, POR LA FALTA DE CREDITO EN EL CAMPO, Y BUSCANDO UN MEJOR NIVEL DE VIDA, COMO SUELE OCURRIR CON LOS GRANDES CENTROS DE POBLACION RURAL, SIN EMBARGO EN CUAUTLA SE HA INCREMENTADO LA POBLACION EN UNA FORMA SORPRENDENTEMENTE ALTA EN LA ULTIMA DECADA YA QUE CASI SE HA DUPLICADO, Y ESTO ES CONSECUENCIA DE SU UBICACION REGIONAL, PUES CUAUTLA REPRESENTA UNA CIUDAD INTERMEDIA EN LOS PROPOSITOS DE MILES DE CAMPESINOS QUE BUSCAN SU MEJORAMIENTO DE NIVEL DE VIDA EN LAS CIUDADES MAS IMPORTANTES, ANTES DE DIRIGIRSE A LA CIUDAD DE CUERNAVACA O A LA CIUDAD DE MEXICO, LOS CAMPESINOS DEL SUR DEL ESTADO DE MORELOS O LOS PRECEDENTES DE GUERRERO SE ESTABLECEN EN LA CIUDAD DE CUAUTLA.

TAMBIEN ES DE HACERSE NOTAR QUE LA TASA DE NATALIDAD ES DE 48.1 POR CADA MIL HABITANTES SUPERIOR A LA NACIONAL, Y LA MORTALIDAD ES EN UN 20% MENOR, ASISMISMO SE EXPLICA QUE LA NATALIDAD GENERAL HAYA SEGUIDO UNA TENDENCIA SIMILAR A LA NATURAL ADUCIENDO QUE LA ENTIDAD ES UNA CAPTADORA DE RECURSOS HUMANOS.

SE OBSERVA ADEMAS UN AUMENTO EN EL GRADO DE URBANIZACION UN AUMENTO DE LA POBLACION URBANA, Y A PESAR DE ELLO UN AUMENTO EN LA POBLACION RURAL.

SOLO CUERNAVACA Y CUAUTLA CONCENTRAN MAS DEL 39% DE LA POBLACION TOTAL DEL ESTADO, LO QUE ACENTUA CADA VEZ MAS LA DENSIDAD DE POBLACION.

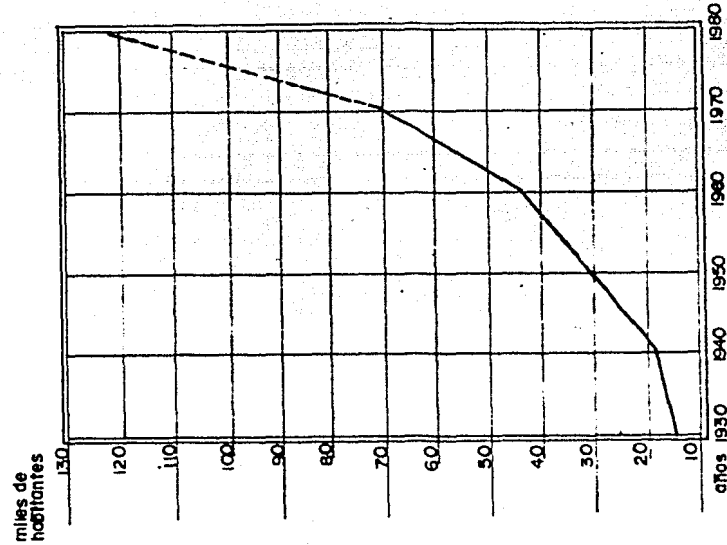
LA ESTRUCTURA DE LA ECONOMIA ES LA SIGUIENTE:

NUMERO DE HABITANTES	90 427 HAB. (1978)
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	25 772.
PORCENTAJE DE P.E.A.	28.5 %
CLASIFICACION POR ACTIVIDADES.	
AGROPECUARIA	7 889 31 %
INDUSTRIAL	4 335 16.9 %
SERVICIOS	11 056 42.9 %
INDETERMINADOS	2 372 8.9 %



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

TÍTULO

CRECIMIENTO  
POBLACIONAL

PLANO

7

Escala

Fecha

LA ESTRUCTURA DE LA POBLACION LA PODEMOS OBSERVAR EN LA SIGUIENTE PIRAMIDE DE EDADES, GRAFICA 8 PAG 73.

LOCALIDADES QUE FORMAN EL MUNICIPIO DE CUAUTLA

BRISAS DE CUAUTLA

CUAUTLA

VOLCANES DE CUAUTLA

MANANTIALES

ZAPATA

MORELOS

GABRIEL TEPEPA

CUAUTLIXCO

PABLO TORRES BURGOS

HIDALGO

FRANCISCO I. MADERO

CASASANO

TETELCINGO

PLAN DE AYALA

OTILIO MONTAÑO

CALDERON

5 DE FEBRERO

GUADALUPE VICTORIA



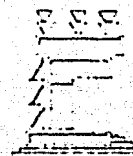
**EUSEBIO JAUREGUI**

**HOSPITAL**

**CUAUHTEMOC**

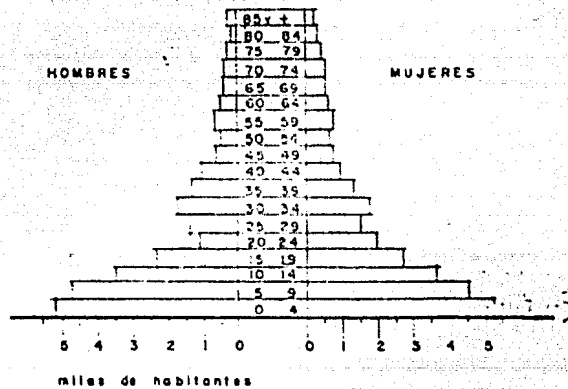
**PUXTLA**

**LAZARO CARDENAS**



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

NORTE

ESTRUCTURA POBLACIONAL PLANO  
8

Escala Fecha

#### MORFOLOGIA DEL TERRENO DEL MUNICIPIO

LA ZONA ES SENSIBLEMENTE PLANA, CON ELEVACIONES DE POCA IMPORTANCIA QUE AFECTEN AL CRECIMIENTO FISICO DEL POBLADO. SON LOMERIOS DE ESCASA VEGETACION Y NULA CAPACIDAD FORESTAL, Y DE GRAN PROPENSION A LA EROSION HIDRICA, EN EL ASPECTO AGRICOLA LA OROGRAFIA JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE, YA QUE CONDICIONA Y ESTABLECE LAS TIERRAS ALTAS Y BAJAS, ADECUADAS PARA LOS SISTEMAS DE RIEGO Y TEMPORAL, Y LOS TIPOS DE CULTIVO.

LA MORFOLOGIA DEL TERRENO DONDE SE ASIENTA LA CIUDAD DE CUAUTLA ES BASICAMENTE PLANA, UBICADA EN UN GRAN VALLE CON SUAVE RELIEVE. LA CIUDAD POR SUS CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS, LA PRESENCIA DE RIOS, ZONAS ARBOLADAS Y MANANTIALES, Y POR SU TERRENO SUMAMENTE FERTIL, TIENE UNA TENDENCIA DE ATRACCION TURISTICA, QUE SE FOMENTA ADEMÁS POR SU CERCANIA A LA CIUDAD DE MEXICO. ES POR ELLO QUE A PESAR DE ESTAR RODEADA DE TERRENOS EJIDALES, SE HA PROPICIADO UNA ESPECULACION DE LAS TIERRAS, ESTAS LAS TOMAN FRACCIONADORES, ESTABLECIENDO NUEVAS URBANIZACIONES DE CARACTER HABITACIONAL-TURISTICO, QUE POR LO GENERAL SOLO SE USAN LOS FINES DE SEMANA, Y QUE EN LUGAR DE CONSTITUIR UN BENEFICIO PARA EL MUNICIPIO, LE CREA PROBLEMAS DE DOTACION Y OPERACION DE SERVICIOS PUBLICOS.

#### CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

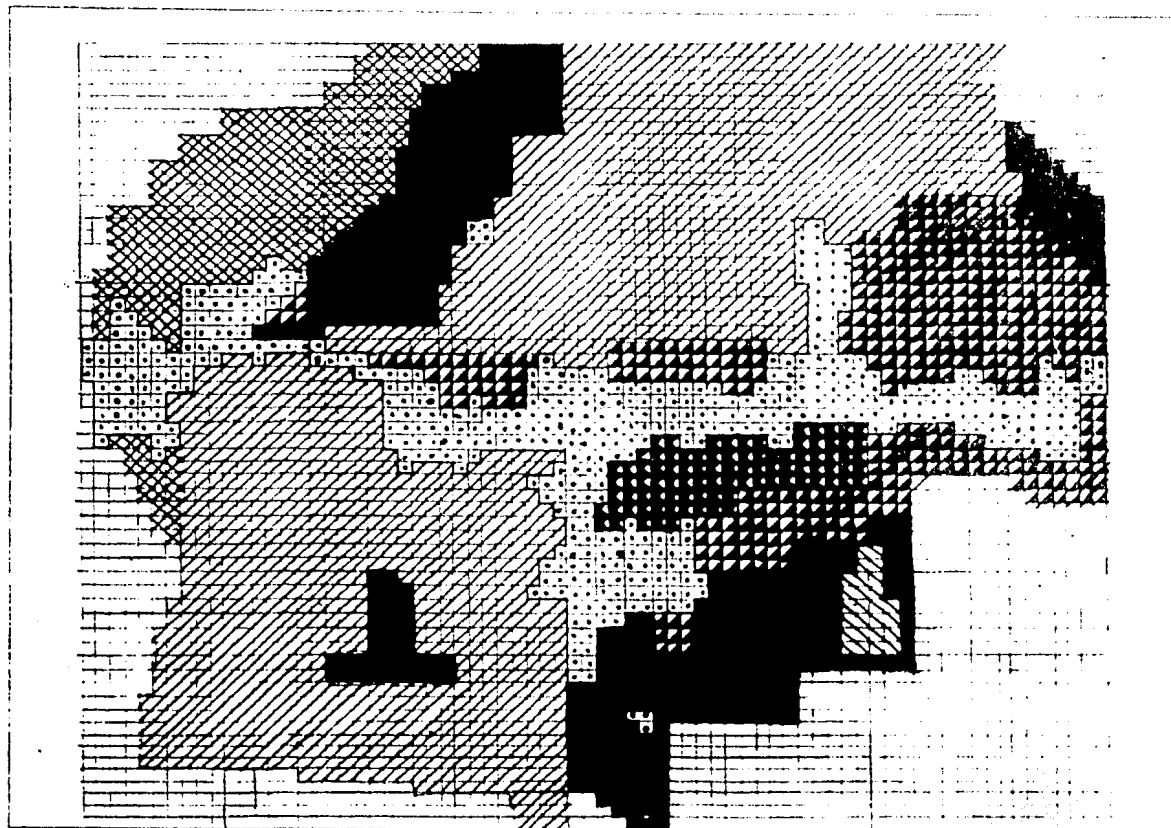
CUAUTLA HA TENIDO UN PROCESO DE CRECIMIENTO LINEAL A LO LARGO DE LA CARRETERA FEDERAL QUE LO COMUNICA CON CHALCO E IZUCAR DE MATAMOROS, LA CIUDAD SE HA EXTENDIDO TAMBIEN SOBRE LA CARRETERA QUE LA COMUNICA CON CUERNAVACA.









EL AREA URBANA ES DE APROXIMADAMENTE 957 HECTAREAS Y HAY QUE AGREGAR A ELLAS LAS 80 HAS. DE LA CONURBACION CON VILLA DE AYALA EN EL SUR, Y LAS 50 HAS. DE LA CONURBACION CON YECAPITLA.

POR FALTA DE NORMAS QUE ORIENTEN EL DESARROLLO URBANO EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD HA SIDO ANARQUICO, YA QUE SE HA ORIGINADO UNA TRAZA URBANA DE CARACTER IRREGULAR, SIN SEGUIR UN ORDEN EN CUANTO AL USO Y A LA FUNCION DEL SUELO. EXISTEN MARCADAS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO A LO LARGO DE LAS CARRETERAS PRINCIPALES, CON EL MISMO CRITERIO LONGITUDINAL, Y CON PROBLEMAS DE INVASION DE LAS TIERRAS EJIDALES, Y DE AMPLIACION DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES E ILEGALES. VER PLANO 18 PAG. 75

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

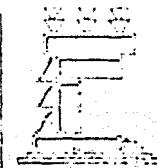
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA



- LEGENDA
-  AREA DE CRECIMIENTO
  -  AGRICOLA TEMPORAL
  -  MANCHA URBANA
  -  PARQUE URBANO
  -  USO FORESTAL
  -  AGRICULTURA DE RIEGO
  -  PASTIZAL
  -  AREA INDUSTRIAL

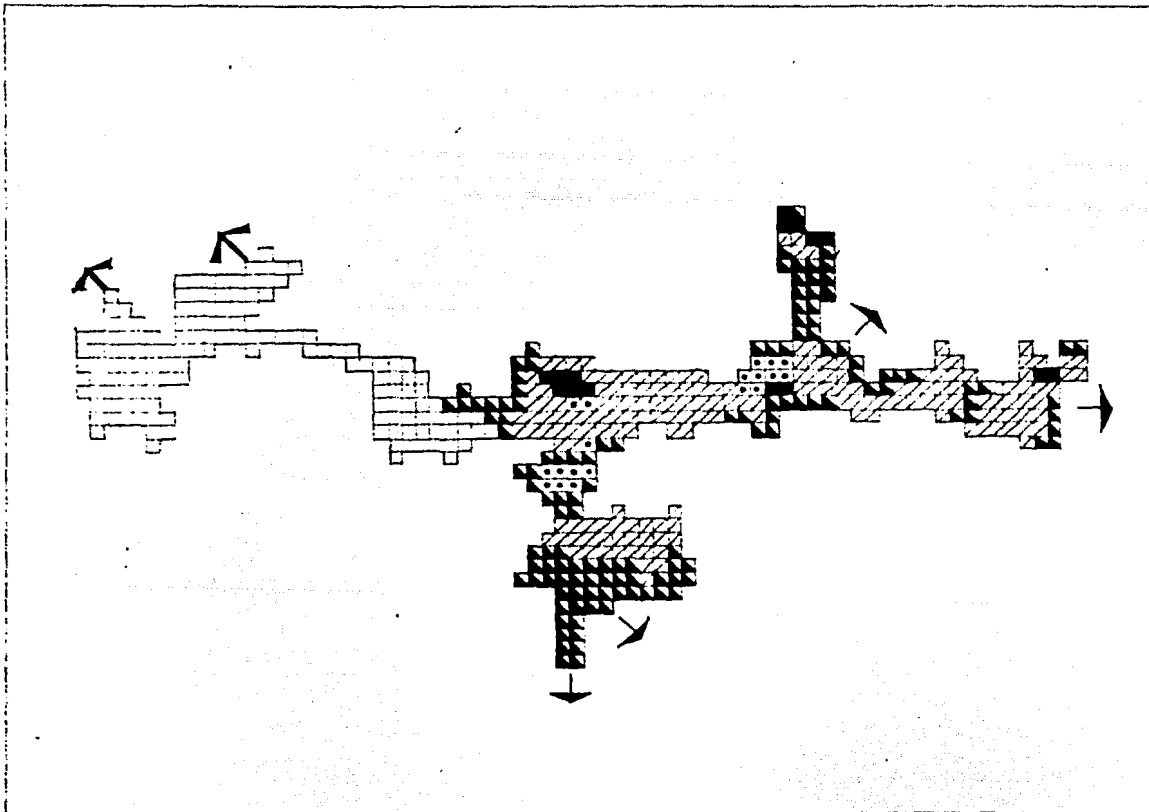
NOTA

AREAS APTAS PARA  
EL DESARROLLO URBANO 18



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LEYENDA



1960



1812



1942



1970



TENDENCIA DE CRECIMIENTO



EXPANSION INMEDIATA

NORTE

EVOLUCION HISTORICA  
DEL AREA URBANA 19

Escala

Firma

## TENENCIA DE LA TIERRA

EL MUNICIPIO DE CUAUTLA SE ENCUENTRA ENCLAVADO DENTRO DE UNA GRAN AREA EJIDAL, SEGUN PUEDE VERSE EN EL PLANO 26 PAG. 96 DE TENENCIA DE LA TIERRA, MUCHOS DE ESTOS EJIDOS FUERON CREADOS AL SUBDIVIDIRSE LOS GRANDES LATIFUNDIOS DETENTADOS POR LOS HACENDADOS CAÑEROS. EN LA ACTUALIDAD EL CRECIMIENTO FISICO DE LA CIUDAD HA INVADIDO TERRENOS EJIDALES CON UNA CONTINUIDAD DIGNA DE MEJOR CAUSA.

EL MUNICIPIO DE CUAUTLA TIENE NUEVE EJIDOS QUE BENEFICIAN A 1,800 EJIDATARIOS, ADEMAS EXISTAN 515 PEQUEÑOS PROPIETARIOS QUE SE DEDICAN TAMBIEN A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.

EXISTE TAMBIEN UN TERRENO COMUNAL EN OTILIO MONTAÑO CON UNA EXTENCION DE 34 HAS.

LA ZONA AGRICOLA ALEDAÑA A LA CIUDAD DE CUAUTLA FORMA PARTE DEL DISTRITO DE RIEGO DEL ESTADO DE - MORELOS. EL MUNICIPIO DE CUAUTLA TIENE UNA EXTENCION DE 3 845 HAS. DENTRO DE ESTE DISTRITO, O SEA EL 11.6% - DEL TOTAL.

ESTE DISTRITO DE RIEGO SE DIVIDE EN UNIDADES Y SECCIONES DE RIEGO, UNA DE ELLAS ES LA UNIDAD CUAUTLA QUE CUENTA CON 9 817 HAS. Y 15 SECCIONES QUE COMPRENDEN A LOS MUNICIPIOS COLINDANTES CON CUAUTLA EN GRAN PARTE Y OTROS QUE NO LO SON.

LA CORRIENTE QUE MAS SE APROVECHA EN LA UNIDAD CUAUTLA ES EL RIO CUAUTLA, QUE TIENE UNA CUENCA DE 508 KM. LA OFERTA DE AGUA DISPONIBLE SE COMPLEMENTA CON POZOS PROFUNDOS PARTICULARES Y DE EJIDATARIOS, Y CON AGUA PROVENIENTE DE MANANTIALES.

LOS PRINCIPALES CULTIVOS QUE SE SEMBRARON EN EL MUNICIPIO EN LOS ULTIMOS 6 CICLOS AGRICOLAS HAN SIDO:

ARROZ	1 854 HAS
CAÑA DE AZUCAR	3 000 HAS
JITOMATE	725 HAS
FRIJOL	160 HAS
FRUTALES	230 HAS

SE SIEMBRAN ADEMAS: SANDIA, CACAHUATE, ALGODON, SORGO, TOMATE DE CASCARA Y MAIZ.

EN LAS AREAS TEMPORALERAS LOS PRINCIPALES CULTIVOS SON: ALGODON, JITOMATE, MAIZ, CACAHUATE, FRIJOL Y SORGO.

## GANADERIA

LA ACTIVIDAD GANADERA TIENE SIGNIFICACION A NIVEL MUNICIPAL ESPECIALMENTE DEL GANADO BOVINO DEL QUE SE TIENEN 10 400 CABEZAS. EL GANADO QUE PREDOMINA ES EL CRIOLLO, A VECES CRUZADO CON CEBU ( PARA CARNE ) Y CON VARIEDADES DE HOLSTEIN ( PARA LECHE ) LA MAYOR PARTE DE LOS DATOS CORRESPONDEN AL SECTOR EJIDAL. EXISTEN TAMBIEN EXPLOTACIONES COMERCIALES DE GANADO PORCINO Y ALGUNOS REBAÑOS DE OVINOS Y CAPRINOS.

## USOS DEL SUELO URBANO

DEBIDO AL RAPIDO CRECIMIENTO URBANO Y SOBRE TODO POR LA CRECIENTE INVACION DE LOS EJIDOS ( AREAS -- AGRICOLAS ) UBICADOS EN LA PERIFERIA, SE PRESENTAN DIVERSAS MODALIDADES DE UTILIZACION Y DISTRIBUCION DE LA -- TIERRA EN LA LOCALIDAD.

LA EXPANCIION URBANA SE HA EXTENDIDO SOBRE AREAS AGRICOLAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD, Y OTROS QUE PUDIERAN SER PRODUCTIVOS, CAMBIANDO EL USO DEL SUELO PARA FINES DE HABITACION, COMERCIOS, INDUSTRIA Y DE SERVICIOS, PROBLEMA QUE SE PRESENTA ACTUALMENTE EN FORMA POR DEMAS DESORDENADA.

EN CUAUTLA LOS USOS DEL SUELO SE DISTRIBUYEN CONFORME SE PUEDE OBSERVAR EN EL PLANO 23 PAG. 89

#### VIALIDAD EN EL MUNICIPIO

EN EL CASO DE CUAUTLA PODEMOS PUNTUALIZAR QUE TIENE DOS PROBLEMAS BASICOS, UNO ES EL QUE CORRESPONDE A LA TRAZA URBANA IRREGULAR, QUE TRAE COMO CONSECUENCIA LA FALTA DE CONTINUIDAD EN LAS VIAS DE COMUNICACION; Y EL SEGUNDO A LA DEFICIENCIA EN LA CAPACIDAD DE LAS CALLES DEBIDO A SU ANGOSTURA.

COMO ES NATURAL, LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS CALLES Y SU TRAZO, NO FUERON CONCEBIDAS PARA LA UTILIZACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, LO QUE EN LA ACTUALIDAD OCASIONA SERIOS PROBLEMAS DE ESTACIONAMIENTO, LO QUE SE AGUDIZA EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, YA QUE ES EL CENTRO DE ACTIVIDADES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVAS.

SIN EMBARGO, EXISTE UNA GRAN INDIFERENCIA PARA ARREGLAR ESTOS PROBLEMAS, YA QUE ES PERMITIDO INCLUSO ESTACIONARSE EN LAS AVENIDAS PRINCIPALES (YA MUY CONGESTIONADAS) DEL CENTRO, Y LLEGANDO EN OCASIONES A UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE PARA ESTE FIN ALGUNAS CALLES COMO OCURRE FRENTE AL PALACIO MUNICIPAL.

LA MAYORIA DE LAS CALLES TIENEN UN SOLO SENTIDO PUES SU ANCHURA LLEGA ESCAZAMENTE A LOS 7 m.

CONVIENE SUBRAYAR QUE LAS CALLES PERIFERICAS Y LAS ZONAS MAS ALEJADAS DEL CENTRO CARECEN DE PAVIMENTACION.

PODEMOS VER LA VIALIDAD E INTENSIDAD DE TRAFICO, PLANOS 20 Y 28 PAG. 81 Y 102

LA RED DE CARRETERAS QUE COMUNICA A LA CIUDAD DE CUAUTLA INTERESTATALMENTE ES LA SIGUIENTE:

AUTOPISTA MEXICO-CUERNAVACA, No. 95 D CON TERMINACION EN IGUALA GUERRERO, COMUNICA AL ESTADO -- CON EL PUERTO DE ACAPULCO. EN EL Km. 71 SE DESPRENDE UN RAMAL DE CUOTA A LA CIUDAD DE CUAUTLA, PASANDO POR TEPOZTLAN, COACALCO Y OAXTEPEC.

CARRETERA MEXICO - CUAUTLA - OAXACA - SALINA CRUZ No. 115  
CARRETERA MEXICO - CUAUTLA - CUAUTLA - IZUCAR DE MATAMOROS - PUEBLA  
CARRETERA MEXICO - CHALCO - AMECAMECA - CUAUTLA  
CARRETERA XOCHIMILCO - OAXTEPEC - CUAUTLA.

ESTA EN CONSTRUCCION LA CARRETERA NEPANTLA ACHICHIPILCO YECAPIXTLA - HUESCA - HUITCHILA. QUE SERA UN LIBRAMIENTO NATURAL PARA LA CIUDAD DE CUAUTLA, ACORTANDO CONSIDERABLEMENTE LA DISTANCIA A LA CIUDAD DE MEXICO.

VIAS FERREAS

LINEA MEXICO - BALSAS - GUERRERO, PASANDO POR LAS POBLACIONES DE TRES MARIAS, AMACUZAC, CUERNA-



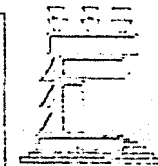
VACA Y PUENTE DE IXTLA.

LINEA MEXICO - CUAUTLA - PUEBLA, PASANDO POR LAS POBLACIONES DE ATOTONILCO, MOR., Y EN EL ESTADO DE PUEBLA POR ATENANCINGO - MATAMOROS - ATlixco Y PUEBLA.

AEROPUERTOS

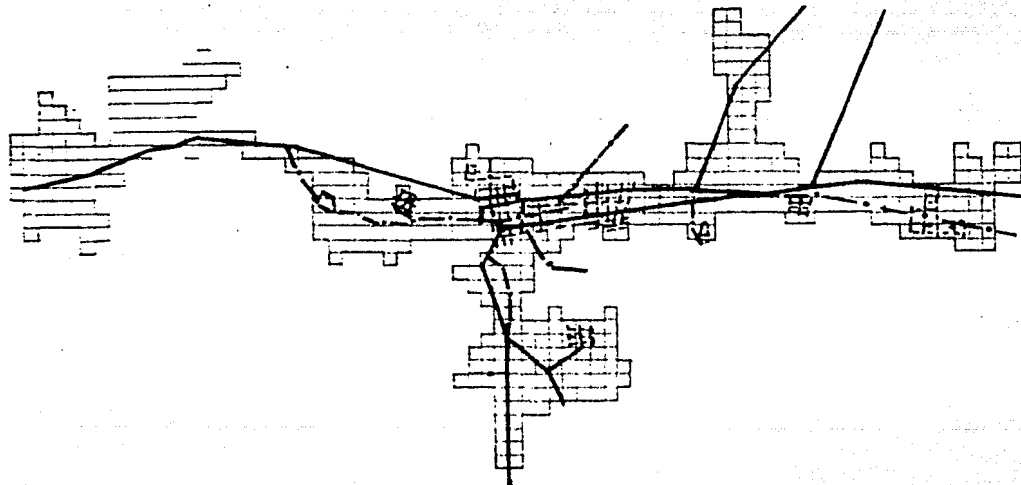
LA CIUDAD DE CUAUTLA CUENTA CON UNA PISTA QUE DA SERVICIO A AVIONETAS PARTICULARES Y A UNA LINEA COMERCIAL HACIA LOS ESTADOS DE PUEBLA, GUERRERO Y OAXACA.

EXISTE ADEMAS EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN AEROPUERTO COMERCIAL EN LA CIUDAD DE ALPUYECA.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD PRIMARIA
- - - VIALIDAD SECUNDARIA
- · - · VIALIDAD PAVIMENTADA

NORTE

VIALIDAD

PLANO

20

Escala

Foto

## TRANSPORTE URBANO Y SUBURBANO DE CUAUTLA

EL AREA URBANA AUN PERMITE LA COMUNICACION PEATONAL, EXISTEN AUTOMOVILES DE SITIO QUE BASICAMENTE DAN SERVICIO A NIVEL SUBURBANO COMUNICANDO CUAUTLA CON YAUTEPEC, CUERNAVACA, Y TEPOZTLAN Y SE UTILIZA EN MENOR ESCALA EN LA CIUDAD. VER PLANO. 21 PAG. 63

EL TRANSPORTE URBANO Y FORANEO HACEN PARADAS SOBRE LA CARRETERA, QUE CONSTITUYE LA CALLE PRINCIPAL DE LA CIUDAD, EXISTEN DOS TERMINALES DE AUTOBUSES FORANEOS Y 5 PARA AUTOBUSES SUBURBANAS, UBICADAS EN EL CENTRO Y CERCANAS AL MERCADO VER PLANO 21 PAG. 63

### LINEAS DE CAMIONES

#### TRANSPORTES ESTRELLA ROJA DE PRIMERA CLASE

CUENTA EN TOTAL CON 26 CAMIONES, COMUNICANDO AL MUNICIPIO CON YAUTEPEC- CUERNAVACA-MEXICO, Y -- POR OTRO LADO OAXTEPEC-MEXICO POR LA PERA, DANDO SERVICIO DESDE LAS 5:30 HRS, HASTA LAS 8:45 HRS. P.M. CON CORRIDAS CADA HORA.

EXISTE UN CONVENIO ENTRE LA LINEA ESTRELLA ROJA Y LA LINEA MEXICO-ZACATEPEC, PARA DAR SERVICIO A LA RUTA MEXICO-CUAUTLA.

#### TRANSPORTE ESTRELLA ROJA DE SEGUNDA CLASE

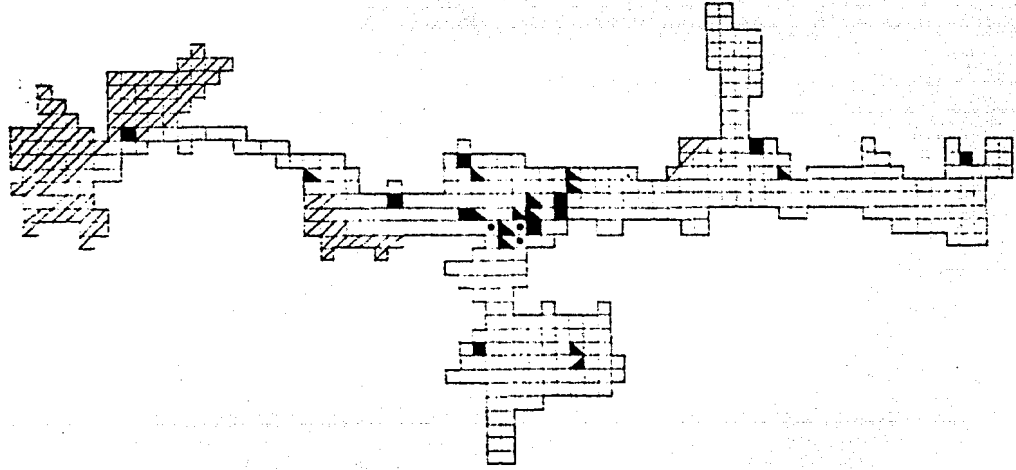
CUENTA CON UN TOTAL DE 130 CAMIONES, COMUNICANDO AL MUNICIPIO CON LA CIUDAD DE CUERNAVACA, JOJUTLA, PUENTE DE IXTLA, LA LAGUNA, TILZAPOTLA, CHINAMECA, TEPALZINGO, ATOTONILCO, AXOCHIAPAN, SAN IGNACIO, TLACOTEPEC, YACAPIXTLA, OCUITUCO, TETELA DEL VOLCAN, SAN BARTOLO, TOTOLAPAN, KM. 88, OAXTEPEC, TLANEPANTLA TLAYACAPAN, JOJUTLA, AUTOPISTA A CUERNAVACA, CADA 45 MINUTOS.

CUAUTLA-CUERNAVACA POR LA PERA CADA 2 HRS.  
CUAUTLA-CUERNAVACA POR YAUTEPEC CADA 20 MIN.  
CUAUTLA-YACAPIXTLA-OCUITUCO-TETELA DEL VOLCAN CADA 20 MIN.  
CUAUTLA-HUEYAPAN CUATRO SERVICIOS AL DIA  
CUAUTLA-AMAYUCA-ATOTONILCO-JANTETELCO CADA 20 MIN.  
CUAUTLA-TLANEPANTLA CADA 60 MIN.  
CUAUTLA-COCOVOC-OAXTEPEC CADA 30 MIN.  
SAN MARCOS-SAN BARTOLO DOS VECES AL DIA  
CUAUTLA-ZACUALPAN CADA 45 MIN.  
CUAUTLA-CHINAMECA CON 7 SERVICIOS AL DIA  
CUAUTLA-JOJUTLA VIA YAUTEPEC CADA HORA.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SIMBOLOGIA

- AREA SERVIDA
- AREA NO SERVIDA
- SITIOS (TAXIS)
- TERMINAL F.F.C.C.
- T. DE AUTOBUSES URBANOS SUBURBANOS
- T. DE AUTOBUSES FORANEOS

NORTE

SISTEMAS DE TRANSPORTE

PLANO

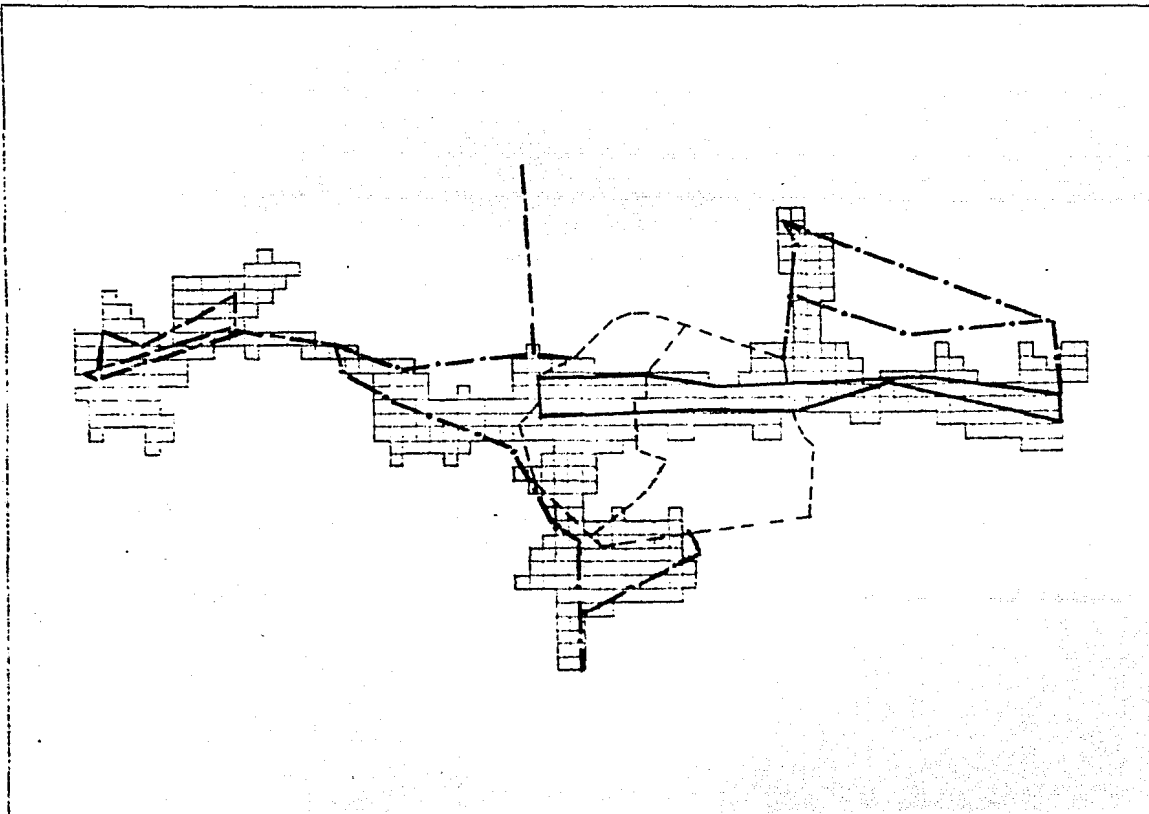
21

Escala: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**SÍMBOLOGÍA**

- CIRCUITO 1 (central)
- CIRCUITO 2 (colonias)
- · - CIRCUITO 3 (periférico)
- CIRCUITO SUBURBANO

NORTE

TRANSPORTE (N. PROGRAMA  
MÁTICO Y DE CORRESPONSABILIDAD)

PLANO

22

Escala

Fecha

CAMIONES URBANOS

CUENTA EN TOTAL CON 75 UNIDADES QUE DAN SERVICIO A TODO EL MUNICIPIO INCLUYENDO TENEXTEPANGO, MOYOTEPEC, LAS PIEDRAS, VILLA DE AYALA, A ANEPECUILCO Y TEMUIXTLA.

SITIOS DE AUTOS DE ALQUILER

UNION DE PERMISIONARIOS "NIÑO ARTILLERO"

SITIO HOTEL VASCO	10 UNIDADES
SITIO NIÑO ARTILLERO	10 UNIDADES
SITIO VILLAGRAN	5 UNIDADES
SITIO RETIRADA DE CALLEJA	5 UNIDADES
SITIO INSURGENTES	6 UNIDADES
SITIO JUAREZ	6 UNIDADES

SITIO DE LA UNION DE PERMISIONARIOS CUAUTLA

SITIO ALAMEDA	10 UNIDADES
SITIO MORELOS	10 UNIDADES
SITIO PALACIO	10 UNIDADES
SITIO ERICSON	10 UNIDADES
SITIO 2 DE MAYO	10 UNIDADES
SITIO HERMENEGILDO G.	10 UNIDADES
SITIO UNION	6 UNIDADES
SITIO AGUA HEDIONDA	6 UNIDADES
SITIO LA PALMA	6 UNIDADES
SITIO EMILIANO ZAPATA	11 UNIDADES
SITIO SEGURO SOCIAL	6 UNIDADES
SITIO CATALAN	6 UNIDADES
SITIO EL ALMEAL	10 UNIDADES
SITIO CASASANO	10 UNIDADES

SITIO DE CAMIONETAS DE ALQUILER

SITIO GLORIA	8 UNIDADES
SITIO GLORIETA GALEANA	2 UNIDADES
SITIO HIDALGO	15 UNIDADES
SITIO HERMENEGILDO G.	5 UNIDADES

## USO INDUSTRIAL DEL SUELO

EL USO INDUSTRIAL DEL SUELO SE HALLA MEZCLADO CON EL DEL USO HABITACIONAL, Y COMERCIAL, SOBRE TODO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, EXTENDIENDOSE HACIA EL SUR EN DIRECCION HACIA LA CONURBACION CON VILLA - DE AYALA; Y HACIA EL ESTE EN UNA ZONA DE HABITACION PRECARIA.

LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS EN EL MUNICIPIO DE CUAUTLA SON; FABRICA DE INSECTICIDAS, PRODUCTORA DE ARROZ, EMPACADORA FABRICA DE AZUCAR, ALCOHOL, FABRICA DE EMPAQUES, RETENES DE PRECISION, Y CURTIDO DE PIELS. ESTAN TAMBIEN EL INGENIO DE CASASANO, Y EL MOLINO DE ARROZ DE BUENAVISTA, ASI COMO EMPACADORAS DE JITOMATE, Y CEBOLLA EN CUAUTLIXCO.

HAY TAMBIEN DOS BENEFICIADORAS DE ARROZ, UNA FABRICA DE RON, Y UNA PEQUEÑA FABRICA DE MUEBLES COLONIALES, ESTAS ENVIAN SUS PRODUCTOS A OTRAS ENTIDADES, PRINCIPALMENTE EL D.F.

EL RESTO DE LA INDUSTRIA, ES DE CARACTER ARTESANAL, Y ABASTECEN EL MERCADO LOCAL.

TAMBIEN SE FABRICAN EN CUAUTLA JAULAS ESTILO MEDIO ORIENTE QUE SON PRODUCTOS DE IMPORTACION.

ES NECESARIO MENCIONAR POR SEPARADO AL PARQUE INDUSTRIAL DE CUAUTLA.

SE HA INICIADO LA CREACION DE ESTE PARQUE, PARA EL CUAL SE REALIZARON ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD, QUE NORMARON EL CRITERIO PARA SU UBICACION. COMPRENDIDO EN LA ZONA ORIENTE DE CUAUTLA, EN EL MUNICIPIO DE AYALA.

PERO EL OBJETO DE ESTE PARQUE ES EL DE IMPULSAR LOS PLANES DE INDUSTRIALIZACION DE LA REGION.

PREVIERON CON SU UBICACION, QUE NO OCASIONE PROBLEMAS DE CARACTER AMBIENTAL, Y DE DESARROLLO URBANO, PERO NO PENSARON EN IMPLEMENTAR AL MISMO TIEMPO UNA ZONA HABITACIONAL PARA LOS TRABAJADORES, LO QUE PUEDE HACER QUE SE ORIGINE UNA INVASION DE LOS TERRENOS EJIDALES.

SE PIENSA QUE ADEMAS DE IMPULSAR EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA, SERVIRA PARA DESCENTRALIZAR - LOS ASENTAMIENTOS DE INDUSTRIAS EN LA LOCALIDAD ESTO ES BENEFICO, SIN EMBARGO TAMBIEN VA A CREAR DIFERENTES PROBLEMAS, COMO EL AUMENTO DEL CIRCULANTE LO QUE COMO ES EVIDENTE CREARA UNA INFLACION REGIONAL DE - MAGNITUD NO DETERMINADA.

LA MANO DE OBRA QUE ESTE PARQUE INDUSTRIAL REQUIERE SERA TOMADA DE LAS FUENTES TRADICIONALES, COMO SON LOS CAMPESINOS DEL SUR DEL ESTADO, ASI COMO LA CONTINUA INMIGRACION DE GUERRERENSES. Y EN MENOR ESCALA DE LA CIUDAD DE MEXICO, O DE OTRAS ENTIDADES, Y EN MENOR ESCALA DE LA CIUDAD DE MEXICO DEBIDO A - LA NECESIDAD DE PERSONAL ESPECIALIZADO EN ALGUNOS TIPOS DE INDUSTRIAS.

EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD QUE SE PRESENTO ANTE LA SAHOP PARA SU APROBACION INCLUYO LO SIGUIENTE:

LA UBICACION QUE SE PRETENDE DAR AL PARQUE INDUSTRIAL CUAUTLA SERA A LA ALTURA DEL KM. 110 DE LA CARRETERA MEXICO-IZUCAR DE MATAMOROS YA QUE CUENTA CON LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

- + SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE AGRICULTURA DE TEMPORAL DE BAJO RENDIMIENTO.
- + SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE OCUPACION RESTRINGIDA DEL SUELO RODEADA DE ZONAS APTAS PARA EL - DESARROLLO URBANO ( COMERCIAL-INDUSTRIAL-HABITACIONAL )
- + LOS TERRENOS SE ENCUENTRAN LIMITADOS POR BARRANCAS QUE GARANTIZAN QUE NO SE DE UN CRECIMIENTO DESORDENADO.
- + LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL NOROESTE LO QUE EVITA LA AFECTACION DE LA MANCHA URBANA DE CUAUTLA.
- + NO SE COMPLICA LA VIALIDAD DE LA CIUDAD YA QUE CON EL CAMINO NEPANTLA-HUITCHILA SE PUEDE ALCANZAR EL MERCADO QUE OFRECE EL D.F.

OTROS DATOS PRESENTADOS SON LOS SIGUIENTES:

LA INVERSION QUE SE HARA PARA EL PROYECTO INDUSTRIAL SE TIENE PLANEADA PARA HACERLA EN TRES -- ETAPAS, LA PRIMERA DE LAS CUALES SE DESARROLLARA SOBRE UNA SUPERFICIE DE 112 HAS. CON UNA INVERSION DE -- 150'000 000 DE PESOS ( A PRECIOS DE 1978 ) Y UNA INVERSION ESTIMADA DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES AL QUE-- DAR TOTALMENTE SATURADO EL PARQUE INDUSTRIAL DEL ORDEN DE LOS 5000' 000 000 ( A PRECIOS DE 1978 ) CREANDO SE APROXIMADAMENTE 10 000 NUEVAS FUENTES DE EMPLEO.



#### USO DEL SUELO DEDICADO A SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

LA MAYOR PARTE DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS Y DE CARACTER ADMINISTRATIVO, SE LOCALIZAN EN EL CENTRO DE LA CIUDAD. EL PALACIO MUNICIPAL UBICADO EN ESTA ZONA, CENTRALIZA LAS ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS, DE TODO EL MUNICIPIO.

#### USO DEL SUELO DEDICADO AL COMERCIO

EL COMERCIO, COMO EN LA MAYORIA DE LAS LOCALIDADES DEL PAIS, SE DA EN EL CENTRO ANTIGUO DE LA CIUDAD, DONDE A LO LARGO DEL PROCESO DE CRECIMIENTO URBANO HA CAMBIADO EL USO HABITACIONAL POR EL COMERCIAL.

LA CIUDAD CARECE DE UN SISTEMA COMERCIAL DEFINIDO, SE HALLA MEZCLADO EL COMERCIO DE PRIMERA NECESIDAD CON EL MAS ESPECULIZADO, OTRA DE LAS CARACTERISTICAS ES LA PRESENCIA DEL MERCADO PRINCIPAL, LO QUE TRAE COMO CONSECUENCIA UN INTENSO MOVIMIENTO DE PEATONES SOBRE BANQUETAS ANGOSTAS Y MAL CONSERVADAS, ASI VEMOS LA CALLE DE GALEANA QUE ES LA DE MAYOR ACTIVIDAD Y LA QUE TIENE UNA MAYOR CANTIDAD DE COMERCIOS.

EL COMERCIO DE PRIMERA NECESIDAD SE DISTRIBUYE POR TODA LA CIUDAD Y A LO LARGO DE LA CARRETERA A MEXICO, FORMANDO UN CORREDOR COMERCIAL, DONDE SE UBICAN IMPORTANTES AGENCIAS DE VEHICULOS, CAMIONES, Y DIVERSOS IMPLEMENTOS AGRICOLAS.

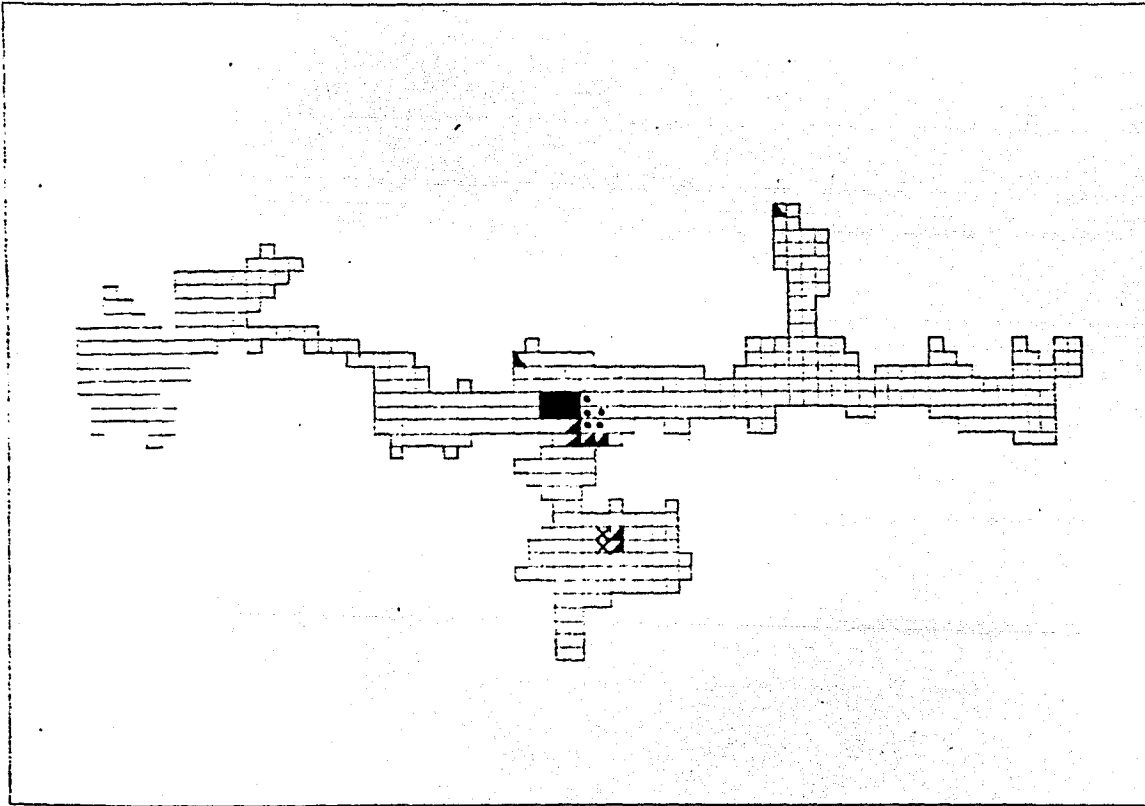
EL CENTRO COMERCIAL DE CUAUTLA, ES SUMAMENTE IMPORTANTE YA QUE ABASTECE A TODOS LOS PUEBLOS DEL MUNICIPIO, Y LAS LOCALIDADES DE YECAPITLTLA, YAUTEPEC, VILLA DE AYALA, OCUITUCO, TLAYACAPAN, E INCLUSIVE TEPOZTLAN.

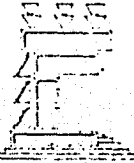
LA DIVERSIFICACION COMERCIAL QUE HAY EN EL CENTRO DE CUAUTLA, ES UN POLO DE ATRACCION PARA LA COMPRAVENTA DE MULTITUDES DE BIENES, QUE ABASTECEN NO SOLO AL MUNICIPIO SINO A LAS NECESIDADES DE UNA AMPLIA EXTENSION REGIONAL.

#### SERVICIOS DE VIGILANCIA Y BOMBEROS.

ESTE SERVICIO SE PROPORCIONA PARCIALMENTE EN EL MUNICIPIO, SIENDO MAS IMPORTANTE EN LA CIUDAD.

EL CUERPO POLICIACO ESTA FORMADO POR 70 POLICIAS A PIE Y 20 ELEMENTOS PARA LA VIGILANCIA DEL TRANSITO, EXISTEN 7 PATRULLAS Y 2 CAMIONETAS EQUIPADAS CON RADIO.



  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA

<input type="checkbox"/>	VIVIENDA
<input checked="" type="checkbox"/>	INDUSTRIA
<input checked="" type="checkbox"/>	PARQUES Y BALNEARIOS
<input checked="" type="checkbox"/>	ZONA MILITAR
<input checked="" type="checkbox"/>	COMERCIO Y GESTIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	COMERCIO

NORTE  
 ESTRUCTURA URBANA PRIMARIA PLANO  
**23**  
 Escala: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

LAS POBLACIONES AISLADAS CARECEN DE SEGURIDAD, SIN EMBARGO NO ES FRECUENTE QUE SE PRESENTEN PROBLEMAS DE TENSIONES SOCIALES.

EL SERVICIO DE BOMBEROS ESTA CONSTITUIDO POR OCHO ELEMENTOS, CUENTAN CON UNA MOTOBOMBA, UN CARRO-TANQUE, Y UNA GRUA DE RESCATE.

EL SERVICIO DE BOMBEROS, AUNQUE HA SIDO INSUFICIENTE NO HA TENIDO QUE LAMENTAR SINIESTROS - DE GRAVES CONSECUENCIAS, SIN EMBARGO EL NUMERO DE INDUSTRIAS SE VE ACRECENTADO CONTINUAMENTE Y CONTI-- NUARA HACIENDOLO GRACIAS A LAS MEDIDAS DEL GOBIERNO EN MATERIA FISCAL, POR LO QUE SE DEBE DOTAR A LA - CIUDAD DE LA SEGURIDAD CON RESPECTO A INCENDIOS, PARA LO CUAL SE DEBEN IMPLEMENTAR LAS INSTALACIONES - ADECUADAS, ASI COMO EL ADIESTRAMIENTO NECESARIO PARA SU PERSONAL, LO QUE DEBE SER REALIZADO EN CORTO - PLAZO, PUES LA PROLIFERACION DE INDUSTRIAS SIN UN CENTRO DE ESTE TIPO, SERIA UN MOTIVO DE INSEGURIDAD PARA LAS INDUSTRIAS Y PARA LA POBLACION.

#### USO HABITACIONAL DEL SUELO

EL TIPO NORMAL DE VIVIENDAS ES DE UNO O DOS NIVELES, PRESENTANDOSE UNICAMENTE CASOS AISLADOS DE CONSTRUCCION DE MAS NIVELES, APRECIAMOS BASICAMENTE TRES TIPOS QUE SON: HABITACION RESIDENCIAL DE BUENA CALIDAD, HABITACION RESIDENCIAL EN DETERIORO, Y VIVIENDA PRECARIA.

LA HABITACION DE TIPO RESIDENCIAL SE UBICA EN LA ZONA ORIENTE Y EN LA ZONA NORTE, DONDE SE LOCALIZAN LAS ZONAS HABITACIONALES DE FIN DE SEMANA, DOTADAS DE TODOS LOS SERVICIOS, CON UNA BAJA DENSIDAD MENOR DE 90 HABS. POR HA. Y ESTAS VIVIENDAS SON DE UN SOLO NIVEL.

LAS ZONAS HABITACIONALES EN DETERIORO, APARECEN EN LA PORCIÓN CENTRAL DE CUAUTLA Y CUAUTLIXCO, SURGIDAS DESDE LA EPOCA COLONIAL HASTA 1940, TENIENDO COMO MAXIMO DOS NIVELES, HAN SUFRIDO DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS CAMBIOS CONSIDERABLES EN SU USO, ACTUALMENTE HA SIDO ALTERADO SU USO AL COMERCIAL Y DE SERVICIOS LA DENSIDAD PROMEDIO ES DE 180 HABS. POR HA.

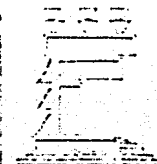
LAS CONSTRUCCIONES DE MATERIAL DELEZNALE, SE HAN DESARROLLADO EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD, O BIEN CERCANAS AL PASO DEL FERROCARRIL CON DENSIDAD PROMEDIO DE 120 HABS. POR HA.

LA HABITACION DE TIPO POPULAR REPRESENTA MAS DEL 70% DEL TOTAL Y ES LA QUE ESTA MAS MAL SERVIDA EN CUANTO A INFRAESTRUCTURA. LOS ASENTAMIENTOS RESIDENCIALES SE UBICAN EN LOS SUBURBIOS, AUNQUE LA MANCHA URBANA YA ALCANZADO A ALGUNOS DE ELLOS ES PREVISIBLE LA TENDENCIA DE CONURBACION CON VILLA DE AYALA EN UN FUTURO PROXIMO Y MAS SI CONSIDERAMOS A CORTO PLAZO EL IMPACTO EN LA POBLACION DEL PARQUE INDUSTRIAL PROYECTADO PARA LA CIUDAD.

#### CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

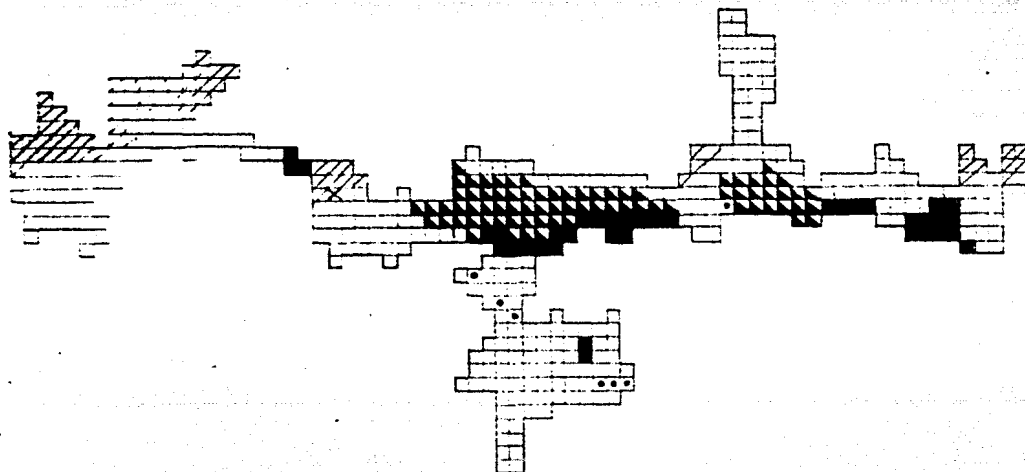
SEGUN LOS CENSOS DE 1970, HABIA 13,061 VIVIENDAS, CON UNA DENSIDAD PROMEDIO DE 5.28 PERSONAS, LO CUAL MUESTRA QUE EL INDICE DE HACIMIENTO ES MUY ALTO.

LA PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA, ESTA INTIMAMENTE RELACIONADA CON LA OCUPACION O DESOCUPACION DE LAS FUERZAS PRODUCTIVAS, ASI TAMBIEN POR LOS ESCASOS INGRESOS DE LA MAYORIA DE LA POBLACION, LO QUE HA INCREMENTADO LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ILEGALES Y MARGINADOS, EN VIVIENDAS DETERIORADAS, SOLO EL 42.8% DE LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO ESTAN HECHAS CON MATERIALES RESISTENTES.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LEYENDA

- RESIDENCIAL
- MEDIA
- POPULAR
- PRECARIA
- CONJUNTO INSTITUCIONAL
- FRACCIONAMIENTO EN VENTA

NORTE

TIPOLOGIA DE LA VI-  
VIENDA

PLANO

24

DOTACION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

AGUA POTABLE

EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CUAUTLA ES SUMINISTRADO POR EL MUNICIPIO, LA RED ABASTECE CON TOMAS DIRECTAS AL 75% DEL TOTAL MUNICIPAL UN 18% CUENTA CON AGUA ENTUBADA EN HIDRANTES PUBLICO, Y UN 20% CARECE DE SERVICIO, LAS CAUSAS DE ESTE PROBLEMA RADICA EN QUE PRINCIPALMENTE LA GENTE NO CUENTA -- CON ESTE SERVICIO POR NO TENER LEGALIZADA SU PROPIEDAD.

DE LA TOTALIDAD DE LA POBLACION DE LA CIUDAD DE CUAUTLA EL 90% CUENTA CON AGUA DE UNA U -- OTRA MANERA.

DRENAJE

EN LA CIUDAD DE CUAUTLA UNICAMENTE EL 70% DE LAS VIVIENDAS CUENTA CON DRENAJE, LO QUE OBEDECE A QUE EXISTE UN DEFICIT MUNICIPAL EN LA RED DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE, Y NUEVAMENTE LA FALTA DE -- LEGALIZACION DE LA PROPIEDAD.

LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS UBICADOS EN EL PERIMETRO DE CUAUTLA, ASI COMO LAS LOCALIDADES PEQUEÑAS DEL MUNICIPIO CARECEN TOTALMENTE DE ESTE SERVICIO.

LA MAYOR PARTE DE LAS AGUAS NEGRAS NO SE TRATAN Y SE DESCARGAN EN EL RIO DE CUAUTLA, QUE -- CRUZA LA CIUDAD, SIENDO POR ESTO MOTIVO DE CONTAMINACION.

MANANTIALES

LA CIUDAD Y EL MUNICIPIO EN GENERAL NO TIENE PROBLEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA YA QUE HAY NU -- MEROSOS MANANTIALES EN EL MUNICIPIO, LO QUE ASEGURA INCLUSO LAS NECESIDADES FUTURAS DE LA POBLACION.

LOS MANANTIALES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO SON LOS SIGUIENTES:

EL ALMEAL  
SANTA LUCIA  
SAN CRISTOBAL  
AGUA DULCE  
EL SABINO  
LA MORA  
LOS SABINOS  
SANTA ROSA  
CALDERON  
CASASANO EL GRANDE

TERRENOS EJIDALES DE CUAUTLIXCO  
TERRENOS EJIDALES DE CUAUTLIXCO  
OTILIO MENDOZA Y AGUA HEDIONDA  
OTILIO MENDOZA Y AGUA HEDIONDA  
FORMA EL CAUDAL DEL RIO DE CUAUTLA  
FORMA EL CAUDAL DEL RIO DE CUAUTLA  
FORMA EL CAUDAL DEL RIO DE CUAUTLA  
FORMA EL CAUDAL DEL RIO DE CUAUTLA  
ENTRE CUAUTLIXCO Y CASASANO

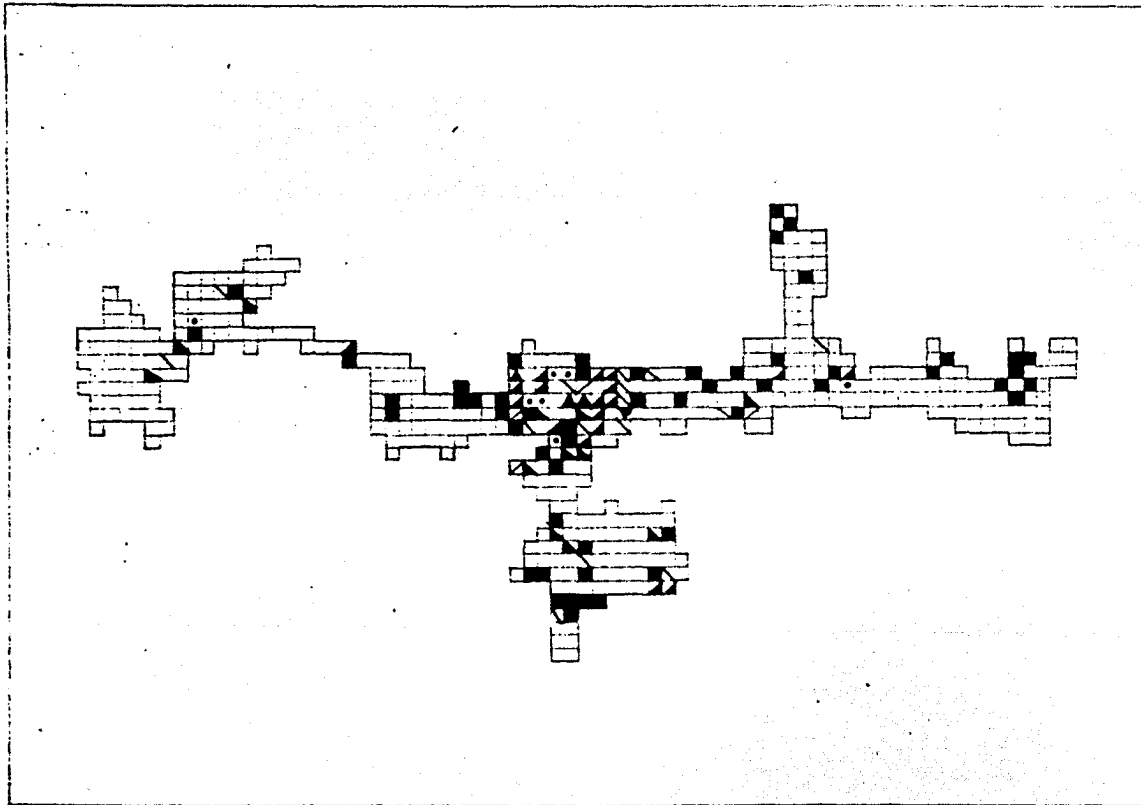
CASASANO EL CHICO  
SANTA INES  
AGUA ANCHA  
AGUA HEDIONDA  
SAN RAMON  
EL OJITO  
EL GIGANTE  
XOCHIMILCALTZINGO

ENTRE CUAUTLIXCO Y CASASANO  
SE ENCUENTRA EN EL POBLADO  
PUEBLO SANTA INES  
PUEBLO SANTA INES  
COLONIA TORRES BURGOS  
COLONIA TORRES BURGOS  
PUEBLO CASASANO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**SIMBOLOGÍA**

- SALUD
- EDUCACION
- TRANSPORTE
- ABASTOS
- COMUNICACIONES
- RECREACION Y DEPORTE
- SERVICIOS URBANOS (CEMENTERIOS)
- ADMON. PUBLICA, SEGURIDAD Y JUSTICIA

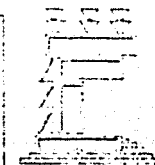
NORTE

EQUIPAMIENTO URBANO

PLANO  
25

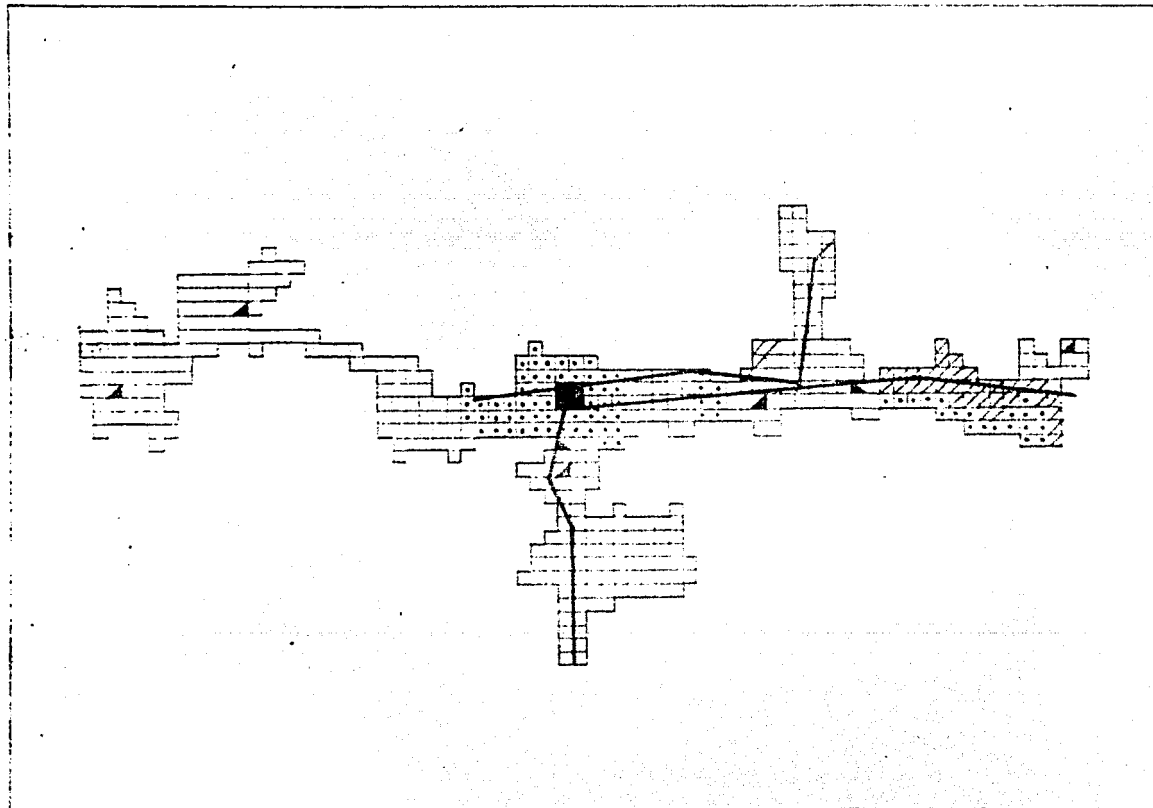
Escala: 1:1000





FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SYMBOLOGIA EQUIPAMIENTO DEL  
AREA DE INFLUENCIA - BARRIOS

- BIEN SERVIDOS
- CARENTES
- REGULARES
- CENTRO HOSPITALARIO
- CENTRO DE BARRIO
- CENTRO URBANO
- CORREDOR URBANO

NORTE

ESTRUCTURA URBANA

26

Escala

Fecha

## ENERGIA ELECTRICA DEL MUNICIPIO

EL ESTADO DE MORELOS CUENTA CON UN ANILLO ELECTRICO QUE PARTIENDO DE LA SUBESTACION PRINCIPAL EN ZAPATA, EXTIENDE UNA RED DE CONDUCCION A LA SUBESTACION CUAUTLA, VOLVIENDOSE A CERRAR EN EL TRAMO JOJUTLA ZAPATA.

EL VOLTAJE DE OPERACION ES DE 85 000 VOLTS, Y SIENDO SU VOLUMEN DE ENERGIA DE 50 000 KILOVATIOS, LA SUBESTACION PRINCIPAL DE ZAPATA TIENE TRES ACOMETIDAS, ESTAS TIENEN UN VOLTAJE DE OPERACION DE UNOS 120 000 VOLTS Y PROVIENEN DE:

SUBESTACION EL QUEMADO EN EL ESTADO DE GUERRERO

SUBESTACION ATENCO EN EL ESTADO DE MEXICO

SUBESTACION PUEBLA II EN EL ESTADO DE PUEBLA

LA SATURACION ACTUAL ES DE EL 60%, LO QUE NOS INDICA QUE LA CREACION DEL PARQUE INDUSTRIAL, EN CUAUTLA NO TIENE PROBLEMAS EN LO QUE A ENERGIA ELECTRICA SE REFIERE.

DENTRO DE LA CIUDAD EL 90% DEL TOTAL DE VIVIENDAS DISPONEN DE ENERGIA ELECTRICA EN FORMA CONTROLADA.

EN CUANTO A ENERGETICOS, AL QUEDAR TERMINADO EL POLIDUCTO MEXICO CUERNAVACA, CUAUTLA PASA A SER EL CENTRO DE DISTRIBUCION PARA LOS ESTADOS DE MORELOS Y GUERRERO.

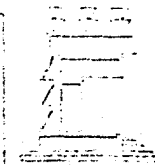
LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TOTAL ES DE 2 290 000 LITROS.

DENSIDADES DE LA POBLACION

LA ZONA DE MAS ALTA DENSIDAD ES EL CENTRO DE LA CIUDAD, O SEA EL NUCLEO ORIGINAL DE POBLACION, Y ES DE NIVEL POPULAR Y MEDIO, ESTA ZONA TIENE UNA TENDENCIA DE CRECIMIENTO CASI NULA, LAS CONDICIONES DE LAS CONSTRUCCIONES SON MALAS, REQUIEREN EN SU MAYORIA DE REPARACIONES MAYORES.

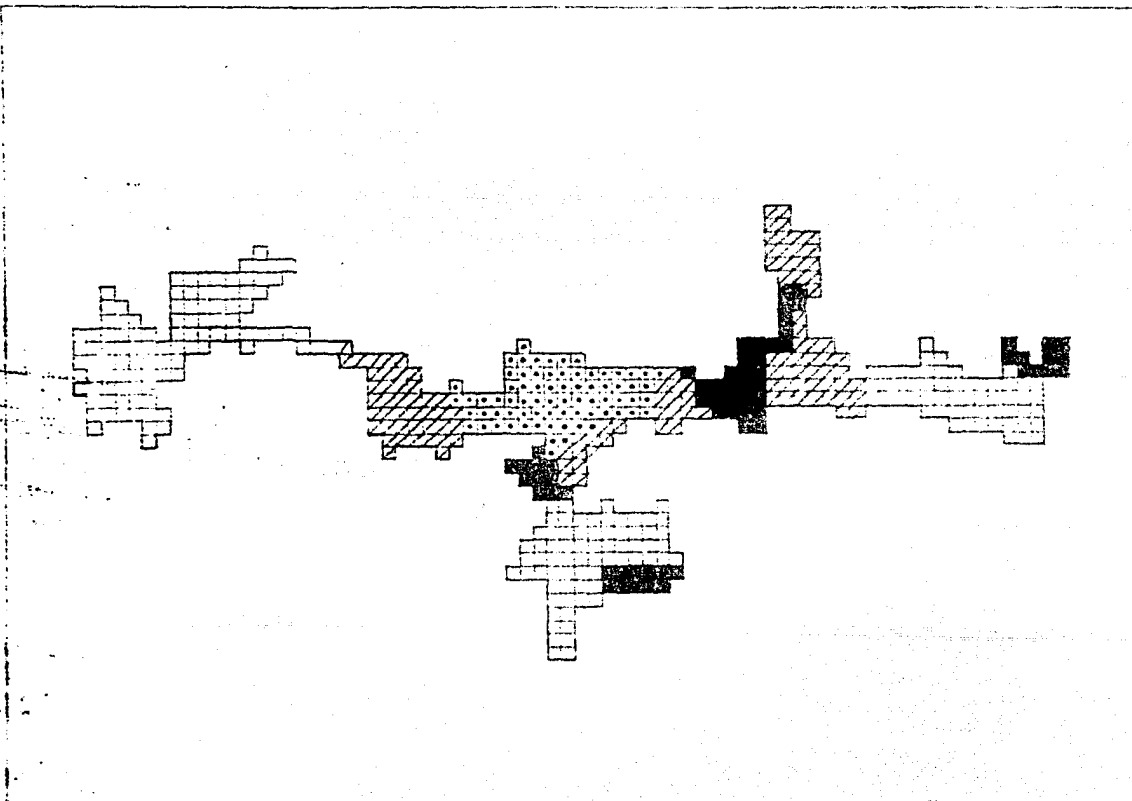
ENCONTRAMOS UNA DENSIDAD MEDIA EN LAS PROXIMIDADES AL CENTRO ASI COMO EN LAS COLONIAS ADYACENTES A LOS FRACCIONAMIENTOS RESIDENCIALES, EN EL EJE DE LA SALIDA DEL F.F.C.C. CUERNAVACA, EN EL NORTE DE CUAUTLA Y EN LA ZONA ALEDAÑA A LA ZONA ALEDAÑA AL CENTRO RECREATIVO DE AGUA HEDIONDA.

EL RESTO DE LA LOCALIDAD TIENE UNA DENSIDAD BAJA, EXCEPTO EN LOS FRACCIONAMIENTOS RESIDENCIALES. EN EL EJE DE LA CARRETERA A IZUCAR DE MATAMOROS, Y EN LA CONURBACION CON VILLA DE AYALA, EN DONDE LA POBLACION ES MUY BAJA EN DENSIDAD, VER PLANO 27, PAG. 98







FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DENSIDAD DE POBLACION

-  ALTA MAS DE 75 HOB/H
-  MEDIA 50 A 75 HOB/H
-  BAJA 25 A 50 HOB/H
-  MUY BAJA 0 A 25 HOB/H

NORTE

DENSIDAD DE POBLACION

PLANO

27

Escala

Fecha

#### PROPUESTAS DE SOLUCIONES

LAS MALAS ADMINISTRACIONES QUE SE HAN SUCEDIDO EN LA CIUDAD DE CUAUTLA HAN ACUMULADO PROBLEMAS URBANOS DE DIFICIL SOLUCION SI NO SE PLANTEA UNA ESTRATEGIA PARA ATACARLOS ANTES QUE SE TORNEN - - IRREDUCTIBLES Y QUE LA MANCHA URBANA CRESCA HACIA ZONAS NO APTAS, ALGUNOS PLANTEAMIENTOS QUE NO DEBEN PASARSE POR ALTO, Y QUE PRESENTAMOS HA MANERA DE PROPUESTAS SON LAS SIGUIENTES:

- DEFINIR LAS AREAS DE CRECIMIENTO URBANO QUE DEBERAN SER PRESERVADAS PARA LOS FUTUROS ASENTAMIENTOS.
- DETENER Y REGLAMENTAR EL CRECIMIENTO DE LOS FRACCIONAMIENTOS RESIDENCIALES DE BAJA DENSIDAD.
- ELIMINAR LOS DEFICITS DE DOTACION DE SERVICIOS URBANOS EN COLONIAS POPULARES
- REGULARIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA PRINCIPALMENTE EN LAS COLONIAS LAZARO CARDENAS, MIGUEL HIDALGO E IZTLACIHUATL.
- DESCENTRALIZAR LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE CUAUTLA.
- MEJORAR Y CONSERVAR LAS AREAS VERDES EN EL INTERIOR Y LAS INMEDIACIONES DE LA MANCHA URBANA, ASI COMO LA CONSERVACION DE LA FLORA NATURAL DE LAS AREAS.
- DAR TRATAMIENTO ADECUADO A LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y MUNICIPALES.
- EN INFRAESTRUCTURA SE DEBE DOTAR DE LA MISMA A ZONAS CARENTES DE ELLA COMO TETELcingo, EUSEBIO JAUREGUI Y 5 DE FEBRERO, ESTA EN EL RENGLON DE AGUA POTABLE.
- CREACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION, PROCESAMIENTO Y REUTILIZACION DE DESECHOS SOLIDOS.
- ELIMINAR DEFICITS EN DRENAJE EN LAS COLONIAS POPULARES, ASI COMO MEJORAR SU FUNCIONAMIENTO.
- CONSTRUCCION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL SUR DEL MUNICIPIO, ADEMAS DE LA DOTACION DE ENERGIA ELECTRICA A LAS COLONIAS POPULARES QUE CARECEN DEL SERVICIO.
- EN CUANTO AL EQUIPAMIENTO SE DEBEN TOMAR LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:
- DESCONCENTRAR LAS ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO, SECUNDARIO, MEDIO Y MEDIO-TECNICO HACIA LAS ZONAS DONDE SE DEMANDAN.

- DOTAR DE INSTALACIONES PARA LA SALUD A LOS LUGARES DE MAYOR DENSIDAD Y MENOR NIVEL ECONOMICO, PUES COMO EN EL CASO DE LA EDUCACION SE CONCENTRAN EN LA ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD.

- EN EL RENGLON DE LA VIVIENDA ES NECESARIO FOMENTAR LA CREACION DE FRACCIONAMIENTOS DE INTERES SOCIAL POR PARTE DE ORGANISMOS FEDERALES ( INFONAVIT, INDECO Y OTROS ) REDUCIENDO ASI EL DEFICIT DE VIVIENDA Y DENSIFICAR, ADEMAS LOS FRACCIONAMIENTOS Y COLONIAS QUE PRESENTAN UNA BAJA UTILIZACION -- DEL SUELO URBANIZADO, ESPECIALMENTE EN LAS AREAS CENTRAL Y DE VIVIENDA RESIDENCIAL, Y SOBRE LOS ACTUALES EJES COMERCIALES.

- FOMENTAR LA REALIZACION DE PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE LA VIVIENDA DETE--RIORADA.

- BRINDAR ASESORIA TECNICA PARA LA AUTOCONSTRUCCION Y TENER UN INDICE DE OCUPACION RECOMEN--DABLE EN LA VIVIENDA DE 2 HABITANTES POR CUARTO.

- SE DEBE EREGIR UNA NUEVA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SISTEMA COMERCIAL, AMPLIANDO LA RED -- DE BODEGAS Y FRIGORIFICOS Y ESTABLECER UNA RED EFICIENTE DE CENTRALES DE ABASTO Y MERCADOS DE DESTINO

- AMPLIACION DE LA CAPACIDAD DEL RASTRO MUNICIPAL DE CUAUTLA PARA CUBRIR LA DEMANDA EXISTEN--TE Y FUTURA, Y FINALMENTE LA CREACION DE UN CENTRO DE ABASTOS QUE CUMPLA CON LA CAPTACION Y LA DOTA---CION DE PRODUCTOS PARA TODO EL MUNICIPIO Y SU AREA DE INFLUENCIA REGIONAL.

- EN VIALIDAD Y TRANSPORTES SE DEBE MEJORAR LA RED VIAL PRINCIPAL Y MEJORAR EL ESTADO FISI--CO DE LA VIALIDAD SECUNDARIA.

- ESTRUCTURAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, LOGRAR UNA MAYOR AFLUENCIA DE LA VIALIDAD INTRA E INTER URBANA, FACILITANDO EL TRANSPORTE DE BIENES Y SERVICIOS.

- LAS VIALIDADES PRIMARIAS SERAN DE UN SENTIDO Y CON UNA SECCION DE 20 M. DE PROMEDIO CON --BANQUETAS ARBOLADAS.

- LAS VIALIDADES SECUNDARIAS FUNCIONARAN COMO PARES VIALES EN UNO Y DOS SENTIDOS CON UNA --SECCION DE 15 M. CON BANQUETAS ARBOLADAS.

- EN EL CENTRO DE CUAUTLA EXISTIRAN AVENIDAS PEATONALES CON ANCHO MINIMO DE DOS METROS Y MA--XIMO DE SEIS METROS.

- LA TRAZA CENTRAL NO SERA AFECTADA PARA EVITAR EL DETERIORO DE LOS EDIFICIOS EXISTENTES.

- RACIONALIZAR EL FLUJO DE TRANSPORTES SUBURBANOS DE MERCANCIAS Y PASAJEROS.
- PAVIMENTAR LAS VIAS SECUNDARIAS EN LAS COLONIAS POPULARES.
- MEJORAR LA SEÑALIZACION.
- DOTAR DE ZONAS DE ESTACIONAMIENTO A LAS ZONAS DONDE SE REQUIERA Y REORGANIZAR LAS RUTAS DE TRANSPORTE EN CONCORDANCIA CON LA RED VIAL PROPUESTA Y LOS CORREDORES URBANOS.
- POR ULTIMO TOCAREMOS EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y EL CONTROL QUE ESTA REQUIERE, ASI COMO LA REGENERACION DEL MEDIO YA CONTAMINADO PUES NECESARIO CONSERVAR LA ECOLOGIA Y EL MEDIO AMBIENTE, PARA LO CUAL ADEMAS DE EVITAR LAS DESCARGAS INDUSTRIALES SE DEBEN DE ELIMINAR LOS TI RADEROS DE BASURA DISPERSOS EN EL AREA URBANA, ASI COMO PRESERVAR DE LA CONTAMINACION LOS MANTOS - - ACUIFEROS Y CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SYMBOLICA

- INDUSTRIA CONTAMINANTE
- ⊠ BASURERO A CIELO ABIERTO
- RASTRO
- ▣ AREA DE TRAFICO INTENSO Y ALTO GRADO DE CONGESTIONAMIENTO
- ↑ DESCARGA DIRECTA DE DRENAJE

NORTE

SINTESIS MEDIO AMBIENTE

PLANO

28

Escala

Fecha

## CONCLUSIONES

LA CIUDAD DE CUAUTLA ES UNA DE LAS CIUDADES QUE HAN SIDO ESCOGIDAS PARA FOMENTAR EL DESARROLLO DE SU REGION MEDIANTE EL IMPULSO DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL, JUNTO CON LA CIUDAD DE CUERNAVACA, PARA LO CUAL SE HA PROCEDIDO A LA CREACION DE LOS PARQUES INDUSTRIALES DE ESTAS LOCALIDADES, ESTO FORMA PARTE DE LOS PLANES DE DESCENTRALIZACION DE LA CIUDAD DE MEXICO EN MATERIA INDUSTRIAL, ASI COMO UNA MEDIDA PARA EVITAR LA CONTINUA EMIGRACION DE LOS CAMPESINOS A LA METROPOLI.

SI BIEN SE CONSIDERA NECESARIO ESTA DESCENTRALIZACION, ES TAMBIEN INDISPENSABLE PREVER LAS CONSECUENCIAS QUE RESULTEN DE LA IMPLANTACION DE ESTAS MEDIDAS EN CUAUTLA, PUES LA CIUDAD SE CONVERTIRA EN UN CENTRO DE CONCENTRACION DEL CAPITAL PRODUCTIVO REGIONAL Y DONDE SE TOMEN LAS DECISIONES PARA LA AMPLIACION Y REPRODUCCION DEL MISMO, SERA TAMBIEN UN CENTRO DONDE SE TOMEN LAS DECISIONES SOBRE LA UTILIZACION DEL SUELO AGRICOLA EN SU ZONA DE INFLUENCIA.

CUAUTLA CONCENTRARA TAMBIEN LA ACTIVIDAD COMERCIAL A NIVEL REGIONAL, FORMANDO CON LA CIUDAD DE YAUTEPEC UN SISTEMA DE FUNCIONES COMPLEMENTARIAS, CONVIRTIENDOSE EN EL MERCADO DE LA PRODUCCION - - AGRICOLA REGIONAL.

DEBIDO A LA NATURALEZA DEL SUELO DEL MUNICIPIO, Y A LA IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN LA REGION, LA INDUSTRIALIZACION PUEDE PROVOCAR DESEQUILIBRIO EN EL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS, PUES PUEDE CREAR ABANDONO DE TIERRAS, INVASION DE EJIDOS, AFECTAR TERRENOS DE ALTO RENDIMIENTO AGRICOLA, Y OTROS PROBLEMAS, POR LO QUE YA QUE ES UN HECHO ESTA INDUSTRIALIZACION DEBE PLANIFICARSE DE MANERA QUE AL IMPULSAR UNA ACTIVIDAD NO TENGA EFECTOS NOCIVOS SOBRE OTRA.

PARA ELLO PODEMOS UTILIZAR LOS EFECTOS DEL PARQUE INDUSTRIAL, PARA IMPULSAR AL MISMO TIEMPO LA ACTIVIDAD AGRICOLA, ASI CUAUTLA DEBE CONVERTIRSE EN UN CENTRO DE DOTACION DE INSUMOS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA.

UNA PLANEACION ADECUADA DE ESTAS FUNCIONES EN LA LOCALIDAD DEBE TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

EVITAR LA MEZCLA INCOMPATIBLE DE USOS DEL SUELO CON EL INDUSTRIAL.

LAS INDUSTRIAS MEDIAS Y GRANDES SOLO PODRAN UBICARSE EN EL PARQUE INDUSTRIAL.

LAS INDUSTRIAS AGROPECUARIAS SE PODRAN UBICAR DENTRO DEL AREA DESTINADA AL USO INDUSTRIAL.

EVITAR EFECTOS NOCIVOS DE LA INDUSTRIA SOBRE TERRENOS DE POTENCIAL PRODUCTIVO AGRICOLA.

EVITAR DESCARGAS CONTAMINANTES AL RIO CUAUTLA.



EVITAR EMISIONES DE HUMOS Y POLVOS QUE CONTAMINEN LAS AREAS VECINALES.

CONSERVAR LAS AREAS AGRICOLAS, RESTRINGIENDO EL CRECIMIENTO DE AREAS URBANAS SOBRE LAS MIS-  
MAS.

DESPLAZAR LAS INDUSTRIAS PEQUEÑAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL CENTRO DE LA CIUDAD PARA EVITAR -  
OBSTRUIR LA VIALIDAD DE ESTA ZONA.

LA CIUDAD DE CUAUTLA DEBE REORGANIZAR SU ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO, YA QUE EL ACTUAL -  
PRESENTA INCOMPATIBILIDAD ENTRE LOS MISMOS, ESTO PUEDE SERVIR PARA REVITALIZAR LA PRODUCCION AGRICOLA,  
PARA LO CUAL SE DEBEN TOMAR LAS SIGUIENTES MEDIDAS.

PRESERVAR LOS TERRENOS CON ALTO POTENCIAL PRODUCTIVO Y VALOR AGROPECUARIO.

DETERMINAR LAS RESERVAS HIDRAULICAS Y PRESERVAR LAS ZONAS DE RECARGAS ACUIFERAS.

COLECTIVIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA PARA AUMENTAR SU PRODUCCION Y RENDIMIENTO.

ESTIMULAR LA PRODUCCION A TRAVES DE UNIDADES COOPERATIVAS.

ORIENTAR Y ESTIMULAR EL DESARROLLO TECNOLOGICO MAS ACORDE CON LA PRACTICA PRODUCTIVA, CON -  
ESPECIAL ATENCION EN LAS AREAS DE TEMPORAL.

HACER USO EFICIENTE DE INSUMOS ( FERTILIZANTES, SEMILLAS MEJORADAS, ETC. ) Y PROMOVER LA ME  
CANIZACION DEL CAMPO.

EVITAR LA INTERMEDIACION EN LA VENTA DE LOS PRODUCTOS.

ADOPTAR TECNICAS DE CONSERVACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SUELOS AGRICOLAS.

REGULARIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA PARA PROMOVER SU PRODUCTIVIDAD.

## PROPOSICION DE SOLUCION URBANO ARQUITECTONICA

HASTA AHORA HEMOS ANALIZADO LOS EFECTOS QUE PROVOCARA LA INDUSTRIALIZACION EN CUAUTLA, TANTO LAS CONSECUENCIAS NOCIVAS QUE PUEDAN SURGIR Y HEMOS PLANTEADO FINALMENTE MEDIDAS QUE CONVIRTAN ESTA INDUSTRIALIZACION EN UN IMPULSO PARA EL APROVECHAMIENTO OPTIMO DE LA AGRICULTURA Y NO UN FACTOR DE DETE--  
RIORO, DE ACUERDO CON ESTA MEDIDAS ENFOCAREMOS EL ULTIMO OBJETIVO QUE NO TRAZAMOS AL INICIO DE ESTA TESIS Y QUE CORRESPONDE AL PLANTEAMIENTO DE UNA SOLUCION URBANO-ARQUITECTONICA, QUE SIRVA DE APOYO A ESTE BREVE ANALISIS Y SATISFAGA UN REQUERIMIENTO PRIMORDIAL DE LA LOCALIDAD.

HEMOS INDICADO YA QUE ES IMPORTANTE QUE LA FUNCION DEL PARQUE INDUSTRIAL SE ENFOQUE TAMBIEN EN APOYO A LA AGRICULTURA, APROVECHANDO A LA CIUDAD DE CUAUTLA COMO MERCADO REGIONAL, COMO CENTRO DE DOTACION DE INSUMOS Y COMO CENTRO ARTICULADOR DE LA REGION EN MATERIA AGRICOLA, PARA APOYAR ESTAS PROPUESTAS HEMOS OBSERVADO LA NECESIDAD DE LA CREACION DE UN CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION Y EXPERIMENTACION QUE NOS PERMITA OPTIMIZAR LA LABOR AGROPECUARIA MEDIANTE LA APLICACION DE LA PLANEACION EN LOS SISTEMAS DE CULTIVO, EN LAS TECNICAS APROPIADAS Y EL USO DE INSUMOS EN FORMA CONVENIENTE, UN CENTRO QUE SE ENCARGUE DE ATACAR EL PROBLEMA DEL ABANDONO DE TIERRAS COMO CONSECUENCIA DEL IMPULSO INDUSTRIAL A LA CIUDAD, LO CUAL HARIA PROPORCIONADO ASESORIA TECNICA A LOS CAMPESINOS PARA AUMENTAR EL RENDIMIENTO DE SUS TIERRAS, FACILITARLES LA OBTENCION DE CREDITOS Y RECURSOS, Y DANDOLES LA CAPACITACION NECESARIA PARA LOGRAR ESTOS OBJETIVOS.

A OTRO NIVEL EL CENTRO SE ENCARGARA DE DAR CAPACITACION TECNICA A NIVEL MEDIO A HIJOS DE CAMPESINOS EN POSICION DE RECIBIRLA, A ESTUDIANTES DE LA LOCALIDAD Y A PERSONAS PROVENIENTES DE OTRAS LOCALIDADES DE LA REGION, ESTO SE HARA MEDIANTE LA ESCUELA QUE PARA ESTE EFECTO TENDRA EL CENTRO, EN LA CUAL SE IMPARTIRAN CONOCIMIENTOS DE TECNICA AGROPECUARIA Y SE REALIZARAN ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIONES CON EL FIN DE HACER OBJETIVO EL ESTUDIO Y MEJORAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.

SE CONSIDERA NECESARIO MANEJAR EL CENTRO EN PARTE COMO INTERNADO PARA PROPORCIONAR SOLUCION A LA HABITACION Y UBICACION DE LAS PERSONAS PROVENIENTES DE OTRAS LOCALIDADES O DE LUGARES DISTANTES PARA LO CUAL EN EL CENTRO SE UBICARA UNA ZONA DE HABITACION PARA EL ALUMNADO INTERNO Y UNA ZONA DE COMEDOR CON EL MISMO FIN.

PARA COMPLEMENTAR LA INSTRUCCION E INFORMACION SE CONTARA CON UNA BIBLIOTECA CON FINES DE INVESTIGACION ESTUDIO ASI COMO UN AUDITORIO COMO COMPLEMENTO EN LA FUNCION DE EXPOSICIONES DE INVESTIGACIONES, INFORMACION AUDIOVISUAL, CONFERENCIAS O ACTOS CULTURALES QUE SEAN APORTADOS AL ESTUDIANTE O A LA LOCALIDAD.

EL CENTRO TENDRA TAMBIEN LA FUNCION DE IMPULSAR UN REGIMEN DE TRABAJO COLECTIVO EN DONDE LOS CAMPESINOS TOMEN LAS FUNCIONES ESPECIFICAS DE PRODUCCION, TRANSPORTE Y DISTRIBUCION, LO CUAL PERMITA

PERMITA LLEGAR DIRECTAMENTE AL CONSUMIDOR LOGRANDO UN MEJOR PRECIO PARA SUS PRODUCTOS, Y OFRECIENDO UN MEJOR PRECIO AL CONSUMIDOR AL EVITAR EL INTERMEDIARISMO EXCESIVO.

EL CENTRO DEBERA OBSERVAR TAMBIEN EL APROVECHAMIENTO DEL SUELO REGIONAL, HACIENDO USO OPTIMO DEL MISMO, EVITANDO LA INVASION DE EJIDOS Y EVITANDO QUE SE AFECTEN TIERRAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD, PARA LO CUAL DESARROLLARA UNA CONTINUA PLANIFICACION Y EVALUACION.

SE PROPONE TAMBIEN LA CREACION DE UN RASTRO PARA CUBRIR LA DEMANDA DE LA LOCALIDAD Y CUBRIR LA DEMANDA FUTURA DE LA MISMA Y DE LA REGION AL CONVERTIRSE CUAUTLA COMO SE HA DICHO YA EN UN MERCADO REGIONAL.

ANEXO AL MISMO SE IMPLEMENTARA UNA INDUSTRIALIZADORA DE CARNE Y DE PRODUCTOS DE DESECHO DEL MISMO RASTRO ( QUE GENERALMENTE SE PIERDEN ) PARA QUE SEA UNA FUENTE DE INGRESOS PARA EL CENTRO Y PROPORCIONARA PRODUCTOS BARATOS A LA LOCALIDAD.

LOS INGRESOS QUE APORTARA LA INDUSTRIALIZADORA SERAN UTILIZADOS CON EL FIN DE FINANCIAR LOS GASTOS DEL CENTRO Y ASEGURAR SU FUNCIONAMIENTO.

LA LOCALIZACION DEL CENTRO SE HARA EN LOS TERRENOS COLINDANTES AL PARQUE INDUSTRIAL CON EL OBJETO DE APROVECHAR LA INFRAESTRUCTURA CREADA PARA LA PRODUCCION DEL SISTEMA CAPITALISTA, ESTA UBICACION ADEMAS PERMITA APROVECHAR LA VIA FERROVIARIA QUE PASA POR EL PARQUE PARA EL ABASTECIMIENTO TANTO DEL RASTRO COMO DE LA INDUSTRIALIZADORA. OTRO ASPECTO A FAVOR DE ESTA LOCALIZACION ES EL TERRENO SENSIBLEMENTE PLANO, LO QUE PERMITIRA ABARATAR LA CONSTRUCCION. ASI PUES, LOS SERVICIOS DE LUZ Y DE AGUA, ASI COMO DRENAJE ESTARAN GARANTIZADOS.

LA LOCALIZACION EXACTA ESTARA EN LA DESVIACION A EL PARQUE INDUSTRIAL A 7 KM. DE LA CIUDAD DE CUAUTLA POR LA CARRETERA A IZUCAR DE MATAMOROS, APROVECHANDO ASI EL FACIL ACCESO A ELLA Y LA FACIL TRANSPORTACION DE LOS PRODUCTOS DEL RASTRO.

FINALMENTE ES NECESARIO AGREGAR QUE ESTOS TERRENOS SON DE AGRICULTURA DE TEMPORAL, QUE HASTA HOY SON DE BAJA PRODUCTIVIDAD Y RENDIMIENTO DEBIDO PRINCIPALMENTE A LA FALTA DE APOYO A AGRICULTORES, PERO QUE TIENEN POSIBILIDAD DE AUMENTAR CONSIDERABLEMENTE SU RENDIMIENTO LO QUE EL CENTRO FAVORECERA AMPLIAMENTE.

## PROYECTO ARQUITECTONICO

### UBICACION

PARA LA UBICACION DEL CENTRO SE PROPONE UN TERRENO DE FORMA IRREGULAR QUE ES PARTE DE LA ZONA EJIDAL ALEDAÑA AL PARQUE INDUSTRIAL. ESTA FRACCION -- DE TERRENO TIENE UN FRENTE DE 163.2 m HACIA LA CARRETERA DESVIACION AL -- PARQUE INDUSTRIAL Y ESTA A 215 m DE LA CARRETERA CUAUTLA-IZUCAR DE MATAMOROS LA DESVIACION SE LOCALIZA A 7 Km. DE CUAUTLA EN DIRECCION SURESTE. EL AREA DE LA FRACCION DE TERRENO EN CUESTION ES DE 43,183.03 m<sup>2</sup>. SE UBICA EN UNA VASTA ZONA DE TERRENOS DE AGRICULTURA DE TEMPORAL DE BAJO RENDIMIENTO.

### DESCRIPCION DEL LUGAR

SE TRATA DE UNA ZONA DE AGRICULTURA SENSIBLEMENTE PLANA CON PENDIENTE MINIMA, ACTUALMENTE INEXPLORADA. LA CONFORMACION TOPOGRAFICA PERMITE OBSERVAR CON FACILIDAD UNA GRAN EXTENSION DE TERRENO QUE ES ENMARCADO POR LA PRESENCIA DE CERROS Y ZONAS ARBOLADAS QUE HAY EN LA PALDA DE ELLOS. LA VEGETACION EN EL TERRENO CONSISTE ACTUALMENTE DE PASTO Y ALGUNOS ARBUSTOS. LA CAPA DE TIERRA VEGETAL TIENE UN ESPESOR MEDIO DE 12 cm.

HACIA EL NORESTE SE ENCUENTRA LA CARRETERA CUAUTLA-IZUCAR DE NATAMOROS, - CON RUMBO ESTE-SUR ESTE SE UBICA LA CARRETERA DESVIACION HACIA EL PARQUE INDUSTRIAL, AL SUR OESTE LIMITA CON EL PARQUE INDUSTRIAL Y FINALMENTE HACIA EL NOROESTE SE ENCUENTRA EL RIO CUAUTLA.

RECIENTEMENTE SE LLEVARON A CABO OBRAS PARA DOTAR DE INFRAESTRUCTURA AL PARQUE INDUSTRIAL, PERO ESTAS ESTAN YA TERMINADAS EN SU TOTALIDAD.

### CONCEPTO ARQUITECTONICO

EL CONCEPTO ARQUITECTONICO DEL CENTRO REGIONAL PARA LA PRODUCCION Y EXPERIMENTACION AGROPECUARIA EN CUAUTLA TIENE A RESCATAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS PROPIOS DE LA ZONA CON EL FIN DE OFRECER AL USUARIO, EN SU MAYORIA HIJOS DE EJIDATARIOS DE LA LOCALIDAD, UNA IMAGEN CONOCIDA QUE SEA ESPECIALMENTE ATRACTIVA Y PSICOLOGICAMENTE RESALTE EL CARACTER PROPIO DEL GENERO EDIFICIO. LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DE ESTE CONCEPTO SON: LA PREDOMINANCIA DEL MACIZO SOBRE EL VANO ACENTUADO POR EL USO DE MATERIALES DE APARIENCIA RUSTICA, PARAMENTOS VERTICALES ALTOS Y GRUESOS CON VENTANAS RECTANGULARES, AGRUPAMIENTO DE ELEMENTOS SEGUN UNA RED ORTOGONAL, PLAZAS PARCIALMENTE CERRADAS COMO ELEMENTOS DISTRIBUTIVO, AREAS VERDES ABIERTAS QUE DEN SENSACION DE AMPLITUD Y LIBERTAD; UN ELEMENTO DE IMPORTANCIA DENTRO -

DE ESTE CONCEPTO ES EL USO DE AGUA COMO FORMA DE AGRUPACION Y ORNATO, YA QUE ESTE ELEMENTO ESTA INTIMAMENTE LIGADO CON LA FORMA DE ACTUAR Y DE PENSAR DE LA GENTE DEL LUGAR Y ESPECIALMENTE DEL AGRICULTOR. ADEMÁS DE LO ANTERIOR DEBEMOS RESALTAR EL COLOR COMO ELEMENTO DE PERCEPCION VISUAL PARA LOGRAR UN EFECTO INTENSO EN EL OBSERVADOR DE MANERA QUE SEA CONTRASTANTE CON EL ENTORNO PREDOMINANTEMENTE VERDE-AZUL, ES CON ESTE CRITERIO QUE LOS COLORES CALIENTOS (AMARILLOS ROJO, NARANJAS, OCRE) FUERON SELECCIONADOS.

DE ESTOS CONCEPTOS SE DESPRENDEN LAS SIGUIENTES VARIABLES MORFOLOGICAS:

AGRUPACION.- PARA LA GENERACION DE ESPACIOS Y EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE HA PROPUESTO EL MANEJO DE UNA AGRUPACION RETICULAR, MEDIANTE EL MANEJO DE UN MODULO DE 2.50m X 2.50m., DESPLAZANDOLO EN EJES ORTOGONALES PARA SU CRECIMIENTO EN PLANTA Y ALZADO (LAS DIMENSIONES DEL MODULO ESTAN BASADAS EN LA MEDIDA CONVENCIONAL DE 2.50m. DEBIDO A QUE LA MAYORIA DE LOS MATERIALES Y NORMAS CONSTRUCTIVAS SE BASAN EN ESTA DIMENSION)

DISPOSICION DE EJES.- LOS EJES PRINCIPALES Y DE COMPOSICION SERAN ORTOGONALES, DE ACUERDO A LA FORMA DE AGRUPAMIENTO ANTES DESCRITA Y A LA UTILIZACION DE UNA RED ORTOGONAL DE 2.50m.

DISPOSICION EN ALZADO.- SERA REALIZADO POR VOLUMENES DE UNA DISPOSICION MIXTA PRISMATICO-PIRAMIDAL, MEDIANTE PLANOS RECTANGULARES QUE SE VAN DESPLAZANDO (CREANDO PARALELOGRAMOS SUPERPUESTOS).

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES EXPUESTAS.- PLANOS DEFINIDOS, PAÑOS LISOS, GRANDES EN PROPORCION A LOS VANOS, EN OCASIONES ESCULTURIZADOS COMO ELEMENTOS DE REMATES VISUALES. LA TENDENCIA EN SU EXPRESION ESTETICA SERA INTENSA EN CUANTO A LOS VOLUMENES Y SUS COLORES Y ALEATORIA EN CUANTO A LA RELACION DE LOS EDIFICIOS Y LOS ESPACIOS JARDINADOS, QUE TENDRAN (ESTOS ULTIMOS) LA FUNCION DE INTEGRARLOS AL MEDIO AMBIENTE SIN PERDER CADA EDIFICIO SU CARACTER PROPIO.

#### DESCRIPCION DEL PROYECTO

LA PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO REGIONAL PARA LA PRODUCCION Y EXPERIMENTACION AGROPECUARIA EN CUAUTLA CONSTA DE TRES GRANDES ZONAS: LA ZONA INDUSTRIAL AHI MISMO SE UBICA EL PATIO DE MANIOBRAS PARA EL RESTAURANTE.

- a). ZONA INDUSTRIAL.- SE ENCUENTRA LOCALIZADA HACIA LA PARTE SUR-SUROESTE DEL TERRENO CON ACCESO PROPIO Y SEPARADO HACIA LA CARRETERA, ESTA UBICACION DENTRO DEL CONJUNTO PERMITE QUE LOS VIENTOS DOMINANTES NO ARRASTREN OLORES HACIA EL RESTO DEL CONJUNTO Y ADEMÁS QUE TRABAJE INDEPENDIEMENTE DEL RESTO DEL CENTRO. ENTRE LAS DOS ZONAS QUE FORMAN EL CENTRO SE UBICA UNA VIALIDAD INTERNA QUE PERMITE EL ACCESO HACIA LOS CORRALES MAYORES Y EL AREA DESTINADA A CULTIVOS EXPERIMENTALES Y TERMINA EN EL ESTACIONAMIENTO PARA EMPLEADOS.

LA ZONA INDUSTRIAL SE DESARROLLA ALREDEDOR DE UNA PLAZA INTERNA QUE FUNCIONA COMO PATIO DE MANIOBRAS Y ARTICULA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA, ESTA DISPOSICION PERMITE ADEMÁS LIMITAR LA VISTA DESDE EL EXTERIOR, LO QUE CONSTITUYE UN ASPECTO IMPORTANTE EN ESTE TIPO DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

EN ESTA ZONA SE UBICAN LOS CORRALES ANTEMORTEM O DE DIETA, EL RASTRO, FRIGORIFICOS, INDUSTRIALIZADORA, BODEGAS DE PRODUCTO TERMINADO, LABORATORIO DE CONTROL Y OFICINAS DE VENTAS; ANEXO SE LOCALIZA EL CUARTO DE MAQUINAS; EN LA PARTE OESTE DEL RASTRO SE ENCUENTRAN LOS CORRALES MAYORES, LOS CUALES ESTAN RODEADOS DE UNA AREA VERDE PARA EVITAR LA VISTA DESDE EL CENTRO Y QUE SIRVE TAMBIEN DE BARRERA AUDITIVA. UNA AREA ARBOLADA RODEA EL CENTRO INDUSTRIAL PARA LOGRAR UNA MAYOR SEPARACION VISUAL.

LOS ACABADOS EXTERIORES SON LOS MISMOS USADOS EN EL RESTO DEL CENTRO AUNQUE LOS COLORES SON NEUTROS EN ESTE CASO, CON EL FIN DE NO PROVOCAR ASOCIACIONES PSICOLOGICAS CON LA SANGRE Y EL PROCESO MUERTE QUE SE LLEVA A CABO EN EL INTERIOR DEL CENTRO.

- b). ZONA ACADEMICA.- ES LA MAYOR DE LAS DOS ZONAS CONSTRUIDAS DEL PROYECTO. SE COMPONE DE UNA PLAZA PRINCIPAL DE ACCESO AL CENTRO, LA CUAL SE ABRE HACIA OTRAS DOS PLAZAS MENORES. EN LA PARTE SUR SUR-OESTE DE LA PLAZA PRINCIPAL SE UBICA EL ESTACIONAMIENTO EXTERIOR PARA DAR SERVICIO TANTO A LA ZONA ACADEMICA COMO A -

LA ZONA INDUSTRIAL, AHI MISMO SE UBICA EL PATIO DE MANIOBRAS PARA EL RESTAURANTE.

ENMARCANDO LA PLAZA DE ACCESO SE ENCUENTRA EL RESTAURANTE Y LA ZONA DE AULAS, AMBOS RODEADOS DE AREAS ARBOLADAS QUE IMPIDEN LA VISTA TOTAL DE LOS EDIFICIOS DE LA BIBLIOTECA QUE ESTA RODEADA POR UN ESPEJO DE AGUA Y EN UN COSTADO EL AREA DE ESTUDIO DE AIRE LIBRE.

HACIA EL SUR-SUROESTE DE LA PLAZA PRINCIPAL SE ENCUENTRA LA PRIMERA DE LAS PLAZAS QUE SE ABREN HACIA ELLA. ESTA COMPUESTA POR UN AUDITORIO QUE ADEMÁS FUNCIONARA COMO SALA DE CONFERENCIAS, SALA DE PROYECCIÓN Y REPRESENTACIONES TANTO PARA LOS USUARIOS DEL CENTRO COMO PARA LA POBLACION EN GENERAL, (ESTO CON EL FIN DE LOGRAR UNA VINCULACION DEL CENTRO CON EL PUBLICO Y VICEVERSA) UN RESTAURANTE QUE DARA SERVICIO AL ALUMNADO Y PERSONAL DEL CENTRO, Y TAMBIEN AL PUBLICO QUE ASISTA AL CENTRO; EL RESTAURANTE COMPARTIENDO CON EL AUDITORIO UN VESTIBULO DE ACCESO QUE SE ABRE HACIA LA PLAZA INTERIOR EN DESNIVELES Y CON AREA JARDINADA QUE SE CONFUNDE CON LA PLAZA. ESTA MISMA CUMPLE CON LA FUNCION DE AREA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE (ESTA PUEDE CUBRIRSE CON UNA VELARIA EN TIEMPOS DE LLUVIAS SI ASI SE REQUIERE). EL EDIFICIO QUE CIERRA ESTE ESPACIO ES EL CORRESPONDIENTE A LA ZONA ADMINISTRATIVA QUE ESTA LIGADA A LA BIBLIOTECA DEL CENTRO.

LA SOLUCION DE LA BIBLIOTECA SE DIO EN BASE AL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO LIBRE, EN EL CUAL EL USUARIO MISMO BUSCA LA OBRA QUE REQUIERE. CON ESTE TIPO DE FUNCIONAMIENTOS SE LOGRA DOS OBJETIVOS, PRIMERO QUE EL USUARIO CONCURRA LIBREMENTE A LOS LIBROS SIN QUE SE SIENTA ALGUN TIPO DE IMPOSICION O REPRISION. SEGUNDO, DE QUE AL BUSCAR UN TITULO EN ESPECIAL DE CON OTROS QUE SEAN DE SU INTERES FOMENTANDO ASI SU CURIOSIDAD Y GUSTO POR LA LECTURA. LAS AREAS DE ESTUDIO OFRECEN OPCIONES AL LECTOR DE ESCOGER ENTRE CUBICULOS DE TRABAJO LIBRES DE RUIDO, MESAS DE TRABAJO INDIVIDUALES Y DE GRUPO CERCA DEL ACERVO PARA CONSULTA RAPIDA EN SECUENCIA DE DIFERENTES LIBROS.

Y UNA AREA DE ESTUDIO AL AIRE LIBRE RODEADO DE VEGETACION Y UN ESPEJO DE AGUA PARA LECTURA RECREATIVA DE GRUPO O INDIVIDUAL, EN LA QUE SE DA UNA AMPLIA PERSPECTIVA VISUAL EN UN AMBIENTE - NATURAL, ESTO SIN PERDER LA PRIVACIDAD QUE REQUIERE.

LA SEGUNDA PLAZA CORRESPONDE A LA SECCION ACADEMICA, EN LA --- QUE SE ENCUENTRAN ALINEADOS LAS AULAS, LA PLAZA PENETRA EN MEDIO DE ELLAS PARA FORMAR UN ESPACIO INTERIOR A DESCUBIERTO ENTRE AULAS Y LABORATORIOS, ESTOS EDIFICIOS A SU VEZ ESTAN RODEADOS DE AMPLIOS ESPACIOS JARDINADOS Y ARBOLADOS.

LA ZONA DE AULAS SE RELACIONA MEDIANTE CIRCULACIONES A CUBIERTO CON UNA ULTIMA PLAZA QUE SE ENCUENTRA HACIA EL NORTE-NOROESTE DEL CONJUNTO EN TORNO A LA CUAL SE UBICAN LOS NUCLEOS DE HABITACION. ESTA ULTIMA PLAZA ESTA ALEJADA DEL RESTO DEL CONJUNTO PARA LOGRAR UNA MAYOR INTIMIDAD Y PERMITIR UNA CONVIVENCIA MAYOR ENTRE LOS ALUMNOS INTERNOS.

COMO SE PLANTEO ANTERIORMENTE, EL PROYECTO SE DESARROLLA PENSANDO EN LAS SENSACIONES QUE SE DESEA TENGAN EL USUARIO. PARA ELLO SE HA ESTUDIADO EL RECORRIDO QUE HARA UNA PERSONA DESDE SU INGRESO AL CENTRO, PRINCIPIANDO POR LA PLAZA DE ACCESO Y CONDUCIENDO POR MEDIO DE EDIFICIOS HACIA EL INTERIOR.

EL OBSERVADOR TENDRA SIEMPRE LA VISTA DE PERFIL DE LOS EDIFICIOS YA QUE ESTOS SON MAS AGRADABLES DE ESTA MANERA POR EL MOVIMIENTO QUE PROYECTAN EN SU VOLUMETRIA Y LA OBSERVACION DE DIFERENTES PLANOS ASI COMO LA PERSPECTIVA MAS AMPLIA QUE SE PRESENTA, LO QUE HACE SENTIR MAS EL ESPACIO.

EN ESTE RECORRIDO NO SE PERCIBE COMPLETAMENTE LOS EDIFICIOS ANTES DE LLEGAR A ELLOS, SINO QUE ESTOS ESTAN PARCIALMENTE OCULTOS CON ZONAS ARBOLADAS PARA INDUCIR A QUE LAS PERSONAS VAYAN DESCUBRIENDO POCO A POCO CADA ESPACIO Y CADA RINCON DEL CONJUNTO PROVOCANDO LA SORPRESA EN EL OBSERVADOR.



EL FUNCIONAMIENTO EXTERNO DEL CENTRO SE HACE EN BASE A LA CREACION DE ATRACCION, QUE PARTEN DE LA ZONA DE ACTIVIDADES A LA ZONA ACADEMICA - Y DE HABITACION. EL RECORRIDO QUE VAYAN A GENERAR ESTOS POLOS SERA RE VITALIZADO A TRAVES DE ACTIVIDADES. LAS CUALES DARAN UN EFECTO DE - - TRANSICION EN LA SENSACION DEL AMBIENTE PARTICULAR DE CADA ZONA. PARA ESTE EFECTO SE UTILIZAN ADEMAS DE ZONAS ARBOLADAS ALTERNADAS CON ESPACIOS ABIERTOS, ELEMENTOS COMO EL ESPEJO DE AGUA, CUYO EFECTO SERA IMPORTANTE, TAL COMO SE MENCIONO ANTERIORMENTE.

OTRO ELEMENTO UTILIZADO ES EL QUE ENMARCA EL ACCESO A LA ZONA DE EXPOSICIONES Y CONSISTE EN UN PASO A CUBIERTO SOPORTADO POR ARCOS DE APARIENCIA PESADA.

- c) ZONA DE CULTIVOS EXPERIMENTALES.- EN LA PARTE NOROESTE DEL CONJUNTO, SE ENCUENTRAN LOS CAMPOS DE EXPERIMENTACION PARA CULTIVOS EN LOS CUALES LOS ESTUDIANTES PODRAN APRENDER CON LA PRACTICA LOS DIFERENTES METODOS Y TECNICAS EN EL MANEJO DE LA TIERRA Y SUS PRODUCTOS. ESTA ZONA ESTA COMUNICADA AL EXTERIOR DEL CENTRO MEDIANTE LA VIALIDAD QUE SEPARA LA ZONA INDUSTRIAL DE LA ZONA ACADEMICA.

**I      CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION Y EXPERIMENTACION  
PARA LA PRODUCCION AGRICOLA, EN CUAUTLA, MORELOS.**

**PROGRAMA:**

- I.1      Unidad Académica
- I.2      Unidad Agrícola
- I.3      Unidad Rastro
- I.4      Unidad Industrializadora
- I.5      Unidad Vivienda Temporal
- I.6      Unidad Administrativa
- I.7      Area Exterior y de Reserva

I.1 Unidad Académica

1.1.1	Aulas Teóricas		615.00 m <sup>2</sup>
	10 aulas 130 alumnos X aula, aula de 7.50 X 7.00 m.	525.00 m <sup>2</sup>	
	Circulaciones	90.00 m <sup>2</sup>	
1.1.2	Laboratorios		187.50 m <sup>2</sup>
1.1.2.1	Laboratorio Patológico y Bromatológico	62.50 m <sup>2</sup>	
1.1.2.2	Laboratorio de Suelos	62.50 m <sup>2</sup>	
1.1.2.3	Laboratorio de Física, - Química, Biología	62.50 m <sup>2</sup>	
1.1.3	Servicios Sanitarios en Unidad Académica		75.00 m <sup>2</sup>
1.1.3.1	Sanitarios Hombres	37.50 m <sup>2</sup>	
1.1.3.2	Sanitarios Mujeres	37.50 m <sup>2</sup>	
1.1.4	Auditorio		612.50 m <sup>2</sup>
1.1.4.1	Area de Butacas	262.50 m <sup>2</sup>	
1.1.4.2	Foro	88.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.3	Foyer	66.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.4	Vestidores	30.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.5	Sanitarios de Vestidores	22.50 m <sup>2</sup>	
1.1.4.6	Bodega de Utilería y Materiales	27.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.7	Bodega de Exposiciones	20.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.8	Cuarto de Aseo	5.00 m <sup>2</sup>	
1.1.4.9	Circulaciones	91.00 m <sup>2</sup>	

1.1.5	Biblioteca		612.50 m <sup>2</sup>
1.1.5.1	Acervo	70.00 m <sup>2</sup>	
1.1.5.2	Zona de Estudio a Cubierto	43.75 m <sup>2</sup>	
	1.1.5.2.1 mesas individuales	68.75 m <sup>2</sup>	
	1.1.5.2.2 mesa de grupos	16.00 m <sup>2</sup>	
1.1.5.3	Zona de Estudio a Descubierta	67.50 m <sup>2</sup>	
1.1.5.4	Encuadernación	12.50 m <sup>2</sup>	
1.1.5.5	Atención a Usuarios y Coordinación	12.50 m <sup>2</sup>	
1.1.5.6	Cubiculos de Trabajo por equipos	42.00 m <sup>2</sup>	
1.1.5.7	Revistas y Enciclopedias	22.50 m <sup>2</sup>	
1.1.5.8	Ficheros	14.00 m <sup>2</sup>	
1.1.5.9	Circulaciones	261.25 m <sup>2</sup>	
1.1.6	Zona de Exposición		
I.2	Unidad Agrícola		
1.2.1	Campos de Experimentación		18 000 m <sup>2</sup>
1.2.1.1	1 <sup>a</sup> Etapa	6 000.00 m <sup>2</sup>	
1.2.1.2	2 <sup>a</sup> Etapa	6 000.00 m <sup>2</sup>	
1.2.1.3	3 <sup>a</sup> Etapa	6 000.00 m <sup>2</sup>	
I.3	Unidad Rastro		
1.3.1	Aprovisionamiento		644.00 m <sup>2</sup>
1.3.1.1	Andén de llegada	100.00 m <sup>2</sup>	
1.3.1.2	Caseta de Control de Acceso	4.00 m <sup>2</sup>	
1.3.1.3	Corral Antemorten	470.00 m <sup>2</sup>	
1.3.1.4	Entercolero	70.00 m <sup>2</sup>	

1.3.2 Matanza

1.3.2.1	Matanza Ganado Mayor		159.00 m <sup>2</sup>
1.3.2.1.1	Corral de Pesaje	14.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.2	Baño Antemortem	35.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.3	Aplicación de Pistola de aire	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.4	Desangrado	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.5	Corte de Cabeza, Patas y Rabo	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.6	Despiele	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.7	Evisceración	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.8	Lavado	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.9	Corte en canal o cuartos	10.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.1.10	Lavado a presión y pesado	10.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2	Matanza Ganado Menor		410.00 m <sup>2</sup>
1.3.2.2.1	Baño Antemortem	30.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.2	Aplicación de Pistola de aire	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.3	Desangrado	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.4	Tanque escaudador	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.5	Corte de Cabeza, Patas y Rabo	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.6	Peladora	8.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.7	Arca de Pielas	8.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.8	Gambreladora	8.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.9	Evisceración	12.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.10	Lavado	15.00 m <sup>2</sup>	
1.3.2.2.11	Cortes o lavado a presión y pesado comunes a ganado mayor	15.00 m <sup>2</sup>	

	1.3.2.3	Tanbos de sangre	30.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.2.4	Incineradores	30.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.2.5	Salida de Desechos	20.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.2.6	Depositos de Basura	12.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.2.7	Circulaciones	200.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.3	Servicios de Laboratorio			99.00 m <sup>2</sup>
	1.3.3.1	Privado Médico-Veterinario	25.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.3.2	Laboratorio de Análisis	60.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.3.3	Sanitario	14.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.4	Vestíbulo y Acceso a Rastro	21.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.5	Frigoríficos			190.00 m <sup>2</sup>
	1.3.5.1	Vestibulo de Repartición a Frigoríficos y salida a anden de carga.	70.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.5.2	Frigoríficos	80.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.5.3	Congelador	40.00	m <sup>2</sup>	
	1.3.5.4	Frigorífico de Carne Salmuera			
	1.3.5.5	Bodega de Latas			
	1.3.5.6	Guardado de Subproductos			
I.4	Unidad Industrializadora				
	1.4.1	Zona de Empacadora			867.00 m <sup>2</sup>
	1.4.1.1	Básculas y Carros de Distribución	60.00	m <sup>2</sup>	
	1.4.1.2	Recepción de Carnes y Grasas	90.00	m <sup>2</sup>	
	1.4.1.3	Zona de Preparación	100.00	m <sup>2</sup>	

1.4.1.4	Cocido de Manteca	75.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.5	Molido Fino	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.6	Cortador	12.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.7	Embutido y Amarrado	60.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.8	Preparación de Embutidos	20.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.9	Equipo para embutido y Amarrado	50.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.10	Mesa de ermolado	30.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.11	Hornos	45.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.12	Horno Ahumador	20.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.13	Molinos y Cortador	45.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.14	Enlatado	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.15	Inyección de Salmuera	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.16	Máquina de Vacío	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.17	Enmolado	35.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.18	Deshuese	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.19	Preparación	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.20	Tanques de Agua Fría y Agua Caliente	40.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.21	Cortador de Huesos	15.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.22	Empaquetado y Etiquetado	60.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.23	Tarjas	8.00	m <sup>2</sup>
1.4.1.24	Cubículo de Jefe de Producción	12.00	m <sup>2</sup>

1.4.2 Zona de Ventas y Servicios Generales

1.4.2.1	Bodegas de Producto Terminado
1.4.2.2	Oficinas de Control y Ventas
1.4.2.3	Vestibulo y Zona de Espera
1.4.2.4	Servicios Sanitarios

I.5 Unidad Vivienda Temporal: 2 módulos habitacionales 940 X 2 módulos = 1880 m<sup>2</sup>

1.5.1 (Módulo tipo para 36 personas) 470 X 2 nive. = 940.00 m<sup>2</sup>

1.5.1.1	Habitación 12 Habitaciones X módulo	
	18.00 X 6.00 = 108.00	108.00 m <sup>2</sup>
1.5.1.1.1	Zona de Descanso	12.00 m <sup>2</sup>
1.5.1.1.2	Zona de Trabajo	6.00 m <sup>2</sup>

1.5.2	Convivencia	36.00	m <sup>2</sup>
1.5.3	Cocineta	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.4	Escaleras	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.5	Circulaciones	60.00	m <sup>2</sup>
1.5.6	Baños Hombres		34.00 m <sup>2</sup>
1.5.6.1	Baños Hombres	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.6.2	Zona Seca	10.00	m <sup>2</sup>
1.5.6.3	Sanitarios Hombres	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.7	Baños Mujeres		34.00 m <sup>2</sup>
1.5.7.1	Baño Mujeres	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.7.2	Zona Seca	10.00	m <sup>2</sup>
1.5.7.3	Sanitarios Mujeres	12.00	m <sup>2</sup>
1.5.8	Vestibulo de Sanitarios		24.00 m <sup>2</sup>
1.5.9	Patio Central de Convivencia		150.00 m <sup>2</sup>
1.6	Unidad Administrativa		230.25 m <sup>2</sup>
1.6.1	Dirección General		134.25 m <sup>2</sup>
1.6.1.1	Oficina del director	14.00	m <sup>2</sup>
1.6.1.2	Sala de Juntas	10.50	m <sup>2</sup>
1.6.1.3	Oficina de Administrador	8.75	m <sup>2</sup>
1.6.1.4	Oficina de Secretario Académico	16.00	m <sup>2</sup>
1.6.1.5	Oficina de Jefe de Personal	10.00	m <sup>2</sup>
1.6.1.6	Zona de Trabajo	75.25	m <sup>2</sup>



	1.6.1.6.1	Area de Trabajo	35.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.1.6.2	Archivo	10.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.1.6.3	Papelaria y Guardado	5.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.1.6.4	Copias	5.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.1.6.5	Atención	20.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.1.7	Vestibulo de Acceso y Reloj - Checador	20.00	m <sup>2</sup>	
1.6.2		Area de Pagos y Contabilidad			56.00 m <sup>2</sup>
	1.6.2.1	Caja	27.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.1.1.	Contador	8.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.1.2	Cajero	8.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.1.3	Secretario	6.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.1.4	Archivo	5.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.2	Recepción	29.00	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.2.1	Recepcionista	6.25	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.2.2	Sala de espe- ra	12.50	m <sup>2</sup>	
	1.6.2.2.3	Circulaciones	10.00	m <sup>2</sup>	
1.6.3		Vestibulo de Unidad Administrativa			40.00 m <sup>2</sup>
1.7		Servicios Generales			934.50 m <sup>2</sup>
	1.7.1.	Comedor			880.50 m <sup>2</sup>
	1.7.1.1	Zona de Comensales			362.00 m <sup>2</sup>
	1.7.1.2	Cocina			358.00 m <sup>2</sup>

1.7.1.2.1	Recepción de Alimentos y Bebidas	5.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.2	Lavado	10.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.3	Guarda Húmeda	45.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.4	Guarda Seca	45.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.5	Frigorífico	9.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.6	Oficina de Dietista	9.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.7	Preparación, Cocción y Aderezo - Final	162.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.8	Presentación	7.50	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.9	Lavado de Platos	18.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.10	Guarda de Platos	12.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.11	Lavado de Ollas	16.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.12	Guarda de Ollas	16.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.13	Cuarto de Limpieza	5.25	m <sup>2</sup>	
1.7.1.2.14	Cuarto de Basura	5.25	m <sup>2</sup>	
1.7.1.3	Sanitarios para Comedor			160.50 m <sup>2</sup>
1.7.1.3.1	Sanitarios Hombres	80.00	m <sup>2</sup>	
1.7.1.3.2	Sanitarios Mujeres	80.50	m <sup>2</sup>	
1.7.2	Servicios Sanitarios Generales			54.00 m <sup>2</sup>
1.7.2.1	Sanitarios Hombres	24.00	m <sup>2</sup>	
1.7.2.2	Sanitarios Mujeres	24.00	m <sup>2</sup>	
1.7.2.3	Cuarto de Aseo	6.00	m <sup>2</sup>	

## CRITERIO ESTRUCTURAL

### DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA EN:

- a) ZONA INDUSTRIAL.- ESTA ZONA SERA LA QUE SE CONSTRUIRA EN PRIMER TERMINO Y LOS PRODUCTOS DE LA MISMA SERAN DESTINADOS A CUBRIR LA CONSTRUCCION - DEL RESTO DEL CENTRO.

EN ESTA ZONA SE PROPONE EL USO DE ESTRUCTURA CONVENCIONAL DE ARMADURA - Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO PARA SALVAR LOS IMPORTANTES CLAROS QUE SE REQUIEREN.

EN EL AREA CORRESPONDIENTE A RASTRO SE COLOCARA FIJA A LA SUPERESTRUCTURA EL SISTEMA DE RIELES Y TROLES PARA CARGA DE LOS ANIMALES SACRIFICADOS DURANTE EL PROCESO

LAS SECCIONES CORRESPONDIENTES A LAS ARMADURAS Y COLUMNAS SERAN DETERMINADAS POR LA CARGA SOPORTADA POR CADA UNA DE ELLAS.

EN LAS AREAS DE FRIGORIFICOS Y BODEGAS, CUYOS CLAROS SON MAS REDUCIDOS SE PROPONE EL USO DE MUROS DE CARGA Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO.

LA ZONA DE FRIGORIFICOS ESTARA SEPARADA DEL RASTRO E INDUSTRIALIZADORA POR MEDIO DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS

LA CIMENTACION EN ESTA ZONA SERA DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO - EN EL AREA DE RASTRO E INDUSTRIALIZADORA Y DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO EN FRIGORIFICOS, LAS AREAS SERAN DETERMINADAS POR LAS CARGAS QUE DEBAN SOPORTAR.

1. ESPECIFICACIONES DE CARGA.- PARA SU DETERMINACION SE TOMARA EN CUENTA - EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.
2. CANALIZACION DE CARGAS.- LAS CARGAS SE TRANSMITIRAN AL TERRENO POR MEDIO DE LA ESTRUCTURA DESCRITA.
3. CARGAS ACCIDENTALES.- ES DE TENERSE EN CUENTA LAS CARGAS ACCIDENTALES - PROVOCADAS POR SISMOS.

b). ZONA ACADEMICA.- ESTA ZONA SERA CONSTRUIDA EN SEGUNDO TERMINO, DES PUES DE LA ZONA INDUSTRIAL Y POR SUS CARACTERISTICAS ES NECESARIO QUE SEA EDIFICADA EN SU TOTALIDAD DE UNA SOLA VEZ. ES POR ESTO QUE UN FACTOR IMPORTANTE EN LA CONSTRUCCION DE ESTAZONA SEA EL ABATIMIENTO DEL TIEMPO Y DEL COSTO DE LA CONSTRUCCION.

POR ESTO SE BUSCO UN SISTEMA APROPIADO QUE REDUJERA EL TIEMPO Y EL COSTO Y QUE ADEMAS FUERA VERSATIL, CON EL FIN DE UNIFICAR EL METODO CONSTRUCTIVO EN TODA ESTA ZONA, POSIBILITANDO SU USO TANTO PARA CUBRIR LOS GRANDES CLAROS: COMO EN EL CASO DEL AUDITORIO, RESTAURANTE Y BIBLIOTECA; CLAROS INTERMEDIOS COMO EN LAS AULAS Y CLAROS PEQUEÑOS COMO EN SERVICIOS Y HABITACIONES. ADEMAS DE ESTO SE REQUERIRIA SU USO COMO ENTREPISO COMO EN LAS AULAS Y MODULOS DE HABITACION

EN FORMA CONVENCIONAL SE PLANTEARON DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE TENIAN EL INCONVENIENTE DE REQUERIR MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y MAYOR TIEMPO DE EJECUCION TAL ES EL CASO DE LAS ESTRUCTURAS ESP. CIALES.

SIN EMBARGO DENTRO DE ESTE GRUPO SE ENCONTRO QUE LA TRIDILOSA OFRECE LA POSIBILIDAD DE ELABORARSE MAS FACILMENTE EN EL LUGAR CON MANO DE OBRA COMUN Y CORRIENTE EN LA CONSTRUCCION.

ADEMAS DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO, MENCIONADOS ANTERIORMENTE, LA TRIDILOSA OFRECE OTRAS VENTAJAS TAL COMO SU LIGERA PESADA; EL PESO MUERTO DE LA TRIDILOSA ES: MIN. 100; MAX. 240 kg/m<sup>2</sup>. LA RAZON DEL POCO PESO DE ESTE SISTEMA ES EL USO RACIONAL DE LOS MATERIALES: ACERO PARA TRACCION Y CONCRETO PARA COMPRESION Y SU DISPOSICION TRIDIMENCIONAL DE DONDE VIENE SU NOMBRE.

POR OTRO LADO EL ESPACIO QUE QUEDA ENTRE LAS DIAGONALES DEJA SUFICIENTE PARA INSTALACIONES, Y AUN MAS ES ACONSEJABLE HACER CORTES DONDE ESTOS LO REQUIERAN.

ES POR ESTAS RAZONES QUE SE PROPONE EL USO DEL SISTEMA TRIDILOSA, HABILITADO EN EL LUGAR, PARA LA EDIFICACION DE LA ZONA ACADEMICA, CONSIDERANDO LOS SIGUIENTES PUNTOS:

1. TODAS LAS UNIONES DE VARILLAS, ALAMBRON, MALLAS Y ANGULOS SON POR SOLDADURA.
2. PARA ELEMENTOS CON CLAROS DE 20 m. EL ESPESOR DE 5 cm DE LA CAPA DE CONCRETO ES SUFICIENTE PARA ABSORBER LA COMPRESION -- QUE ORIGINARIA UNA CARGA DE 1000 kg/m<sup>2</sup>.
3. CON LA UNICA FORMULA QUE SE CALCULA TRIDILOSA ES:

$E=F/A$  EN DONDE:

E= ESFUERZO

F= FUERZA

A= AREA

Y UNA VERIFICACION POR PANDEO.

ADEMAS DE UTILIZAR EL SISTEMA TRIDILOSA EN CUBIERTAS Y ENTREPISOS DE PROPONE CONTINUAR LA RED VERTICALMENTE PARA SER UTILIZADA COMO MURO.

COMERCIALMENTE ESTE SISTEMA DE MURO SE DENOMINA "MURO W" Y SE OFRECE EN MODULOS DE VARIAS DIMENSIONES PARA SER UNIDOS EN -- OBRA.

DADO QUE LA RED ES LA MISMA QUE LA UTILIZADA EN LA CUBIERTA -- SE HABILITARA TAMBIEN EN OBRA LA RED DEL MURO. DE ESTA FORMA SERA POSIBLE LOGRAR UNA SEMI INDUSTRIALIZACION DEL SISTEMA -- CONSTRUCTIVO A BAJO COSTO QUE PERMITA A SU VEZ ABATIR EL TIEMPO DE EJECUCION.

LA SOLUCION DE LA CIMENTACION EN ESTA ZONA SE DIO PENSANDO EN LOS MISMOS REQUERIMIENTOS DE RAPIDEZ Y BAJO COSTO QUE SE REQUIERE PARA ESTA ZONA.

DADA LA LIGEREZA DE LA EDIFICACION EL AREA DE CIMIENTO SERA LA MINIMA ACEPTADA POR EL REGLAMENTO PERO SI ESTA ES LLEVADA A CABO POR METODOS TRADICIONALES IMPLICARA UN AUMENTO EN EL TIEMPO DE EJECUCION.

ASI PUES LO MAS CONVENIENTE ES CREAR UN TERRENO RESISTENTE POR MEDIO DE COMPACTACION DESPUES DE HABER CONFORMADO EL TERRENO CON MAQUINARIA.

LA COMPACTACION SE LLEVARA A CABO COLOCANDO UNA CAPA DE TERRETE DE 1.20 m DE ESPESOR COMPACTADA EN CAPAS NO MAYORES - DE 20 cm. AL 90% PROCTOR Y SOBRE ESTA UNA CAPA DE GRAVA CONTROLADA COMPACTADA DE IGUAL FORMA.

CON ESTO LOGRAMOS ABATIR TIEMPO AL UTILIZAR MAQUINARIA EN LA PARTE MAS GRANDE DE PROYECTO Y OBTENEMOS UNA CIMENTACION RESISTENTE Y TOTAL.

PARA LA LIGA DE LOS ELEMENTOS SOPORTANTES CON ESTA CIMENTACION SE USARA EL SISTEMA LLAMADO "CLAVO DE CIMENTACION". QUE CONSISTE EN CAVAR UNA CEPA HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 60 cm Y COLAR UNA ZAPATA AISLADA DONDE VA AHOGADA LA RED MODULAR DEL MURO.

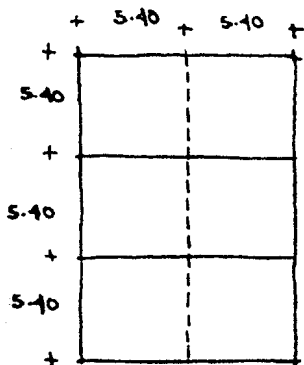
RECOMENDACIONES.

1. SE RECOMIENDA CONSTRUIR EL CLAVO DE CIMENTACION TAN PRONTO - COMO SEA TERMINADA LA CEPA.
2. SE RECOMIENDA VERIFICAR QUE EL ACERO NO PRESENTE UN ALTO GRADO DE OXIDACION ASI COMO TAMPOCO GRASA, PINTURA, HERRUMBE, - ETC.
3. SE RECOMIENDA TENER TODAS LAS PRECAUCIONES PARA IMPERMEABILIZAR LA CIMENTACION
4. SE RECOMIENDA SUPERVISION CONSTANTE EN EL PROCESO DE SOLDADURA.

# CALCULO:

TABLEROS EJES 1 (C-F) Y 3 (C-F)

CONDICIONES



ANALISIS DE 1 M<sup>2</sup> DE LOSA

- ESCOBILLADO DE CEMENTO	15 Ks/m <sup>2</sup>
- ENLACEADO FORMA DE PZ/AJILLO	30 "
- MORTERO CEMENTO ARENA	40 "
- IMPERMEABILIZANTE (PEMEX)	5 "
- ENFORZADO	40 "
- RELLENO (COMPACTO) FERRONTE	130 "
- LOSA DE CONCRETO REFORZADO	240 "
<b>total carga muerta</b>	<b>500 "</b>
<b>carga viva</b>	<b>100 "</b>
<b>total</b>	<b>600 Ks/m<sup>2</sup></b>

- AREA FERRETERIA DE LOSA

$$\frac{b \times h}{2} \times 2 = b \times h = 5.40 \times 2.70 = 14.58 \text{ m}^2$$

- PESO AREA FERRETERIA

$$14.58 \text{ m}^2 \times 600 \text{ Ks/m}^2 = 8,748 \text{ Ks}$$

- PESO PROPIO TABLON (APROX)

$$b \times h \times L = 0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} \times 5.40 \text{ m} = 0.675 \text{ m}^3$$

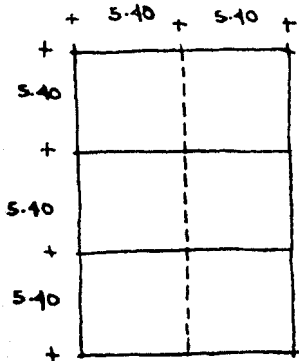
$$0.675 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Ks/m}^3 = 1,620 \text{ Ks}$$

$$\underline{\underline{10,368 \text{ Ks.}}}$$

# CALCULO:

TABLEROS 1 (C-F) y 3 (C-F)

CONDICIONES



ANALISIS DE 1 M<sup>2</sup> DE LOSA

- ESCOBILLADO DE CEMENTO	15 Ks/m <sup>2</sup>
- ENLACELLADO FORMA DE PEZAJILLO	30 "
- MOQUEBO CEMENTO ARENA	40 "
- IMPERMEABILIZANTE (PEMEX)	5 "
- ENFORZADO	40 "
- RELLENO (COMPACTO) FEZONTE	130 "
- LOSA DE CONCRETO REFORZADO	240 "
<hr/>	
TOTAL CARGA MUERTA/A	500 "
CARGA VIVA	100 "
TOTAL	<u>600 Ks/m<sup>2</sup></u>

- AREA FERIBUFERIA DE LOSA

$$\frac{b \times h}{2} \times 2 = b \times h = 5.40 \times 2.70 = 14.58 \text{ m}^2$$

- PESO AREA FERIBUFERIA

$$14.58 \text{ m}^2 \times 600 \text{ Ks/m}^2 = 8,748 \text{ Ks}$$

- PESO PROPIO TABLERO (APROX)

$$b \times h \times L = 0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m} \times 5.40 \text{ m} = 0.675 \text{ m}^3$$

$$0.675 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Ks/m}^3 = \frac{1,620 \text{ Ks}}{10,368 \text{ Ks}}$$



- CARGA TOTAL

10,368 kg.

- PESO EN METRO LINEAL.

$$10,368 \text{ kg} / 5.40 \text{ m} =$$

$$1,920 \text{ kg/m} \approx 2,000 \text{ kg}$$

$$W = 10,368 \text{ kg}$$

$$w = \frac{W}{L} = \frac{10,368 \text{ kg}}{5.40 \text{ m}} = 1,920 \text{ kg/m} \approx 2,000 \text{ kg}.$$

- RIGIDEZES

COMO LOS TIPOS DE BARRAS SON IGUALES LOS VALORES EN LA EXPRESION  $K = \frac{EI}{L}$   
LOS CONSIDERAMOS CONSTANTES DE MODO QUE  $K = 1$

- FACTORES DE DISTRIBUCION

$$F = \frac{K}{\sum K}$$

Ⓒ F.D. V.D. (VIGA DERECHA)  $\frac{1}{\infty + 1} = \frac{1}{\infty} = 0$  (EL EMPORTE TIENE UNA RIGIDEZ =  $\infty$ )

F.D. V.I. (VIGA IZQUIERDA)  $\frac{\infty}{\infty + 1} = \frac{\infty}{\infty} = 1$

Ⓓ F.D. V.D.  $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2} = 0.5$

F.D. V.I.  $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2} = 0.5$

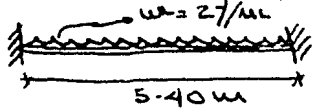
Ⓔ F.D. V.D.  $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2} = 0.5$

F.D. V.I.  $\frac{1}{1+1} = \frac{1}{2} = 0.5$

Ⓕ F.D. V.D.  $\frac{\infty}{\infty + 1} = \frac{\infty}{\infty} = 1$

F.D. V.I.  $\frac{1}{\infty + 1} = \frac{1}{\infty} = 0$

→ MOMENTOS DE EMPORTE

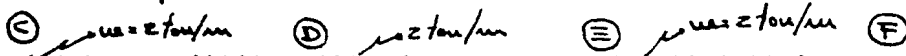


$W = 10.8 \text{ ton}$

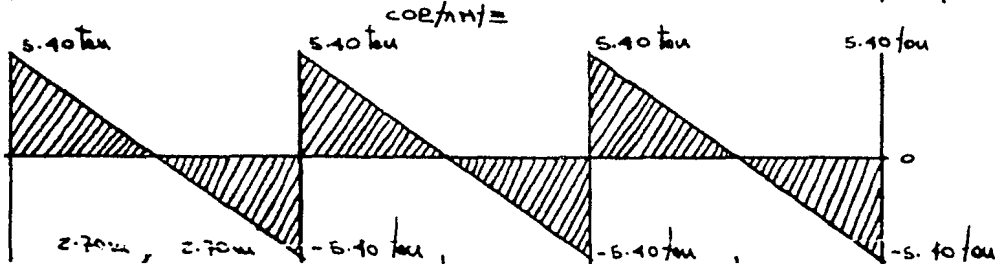


$M_B = M_A = \frac{WL^2}{12} = \frac{10.8 \times 5.40^2}{12} = 4.86 \text{ tonm}$

→ M3TODO DE CROSS

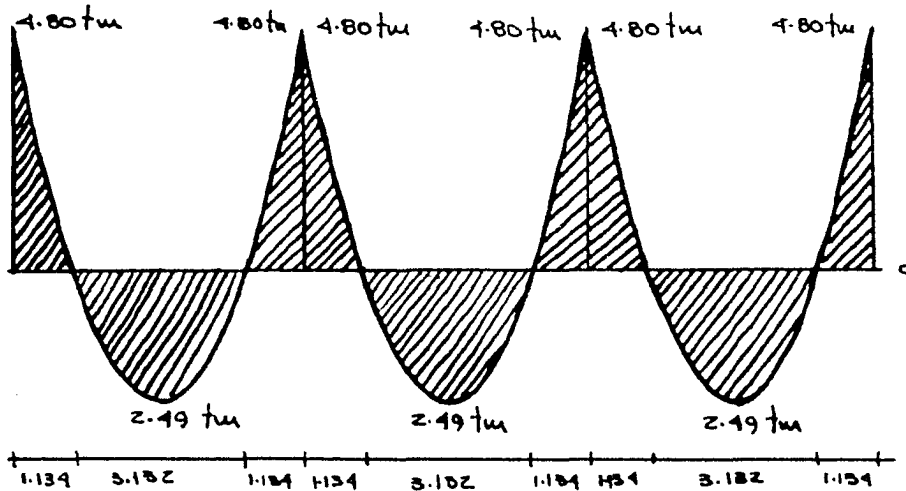


5.40		5.40		5.40		
1		1		1		1
0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0 P.D
4.86	-4.86	4.86	-4.86	4.86	-4.86	M3
Como los momentos y reacciones son iguales no hay momento desequilibrado ∴						
4.86	-4.86	4.86	-4.86	4.86	-4.86	EMF
5.40	-5.40	5.40	-5.40	5.40	-5.40	V
=						
=						
5.40 ton	10.80 ton	10.80 ton	10.80 ton	5.40 ton	5.40 ton	REAC



7.29	7.29	7.29	7.29	7.29	7.29	7.29	ARÇAS
------	------	------	------	------	------	------	-------

DIAGRAMA DE MOMENTOS



escala 40p.

DISÑO:

CON:

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$\phi = 15$$

$$J = 0.87$$

$$M = 4.80 \text{ tm} = 480,000 \text{ kgcm}$$

— CALCULO DE PÉRALFE

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi \times b}} \Rightarrow d = \sqrt{\frac{480,000}{15 \times 20}} =$$

b	d
20	40 cm
25	36.77 cm $\approx$ 37 cm
30	32.65 cm $\approx$ 33 cm

SE TIENE:

$$b = 20$$

$$d = 40$$

$$h = 44$$

— CALCULO DE ACERO

ACERO NEGATIVO:

$$A_s = \frac{M}{f_s J d} \Rightarrow \frac{480,000}{2100 \times 0.87 \times 40} = 6.66 \text{ cm}^2 \approx 7 \text{ cm}^2$$

ACERO POSITIVO:

$$\frac{219,000}{2100 \times 0.87 \times 40} = 3.40 \text{ cm}^2 \approx 4 \text{ cm}^2$$

VARIAS NR:

ABEN:

NR DE VARIAS:

	3	0.71	10	} NEGATIVO ————— L=CHO ALTO 4 Ø NR 5
	1	1.27	6	
→	5	1.98	4	
	6	2.85	3	
	3	0.71	6	} POSITIVO. ————— L=CHO BAJO 2 Ø NR 5
	4	1.27	4	
→	5	1.98	2	
	6	2.85	2	

— CALCULO DE ESTRIBOS

CON:

$$f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 1265 \text{ kg/cm}^2$$

$$AT = 0.32 \times 2 = 0.64 \text{ cm}$$

$$N = \frac{V}{bd} = \frac{5400 \text{ kg}}{20 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}} = 6.75 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{VALOR DONDE YA NO EXISTEN ESTRIBOS: } V_c = \rho_c b d = 3.65 \times 20 \times 40 = 2920 \text{ kg/cm}^2$$

— ESPACIAMIENTO

$$\therefore S = \frac{0.75 \times AT f_s}{V - V_c} \Rightarrow S = \frac{0.75 \times 0.64 \times 1265 \times 40}{5400 - 2920} = 7.79 \text{ cm} \approx 10 \text{ cm}$$

— VALOR DEL COR/MIN A 2.20 DEL CENTRO DEL CLARO

$$\frac{2.70}{5.40} = \frac{2.20}{x} \Rightarrow x = \frac{2.20 \times 5.40}{2.70} = 4.40 \text{ cm}$$

$$s = \frac{0.75 \times 0.64 \times 1265 \times 40}{1400 - 2920} = \frac{24288}{1480} = 16.41 \text{ cm} \approx 17 \text{ cm}$$

— VALOR DEL COEFICIENTE A 1.70 m DEL CENTRO DEL CLAVO

$$\frac{5.40}{2.70} = \frac{x}{1.70} \Rightarrow x = \frac{5.40 \times 1.70}{2.70} = 3.40 \text{ ton}$$

$$s = \frac{0.75 \times 0.64 \times 1265 \times 40}{3400 - 2920} = \frac{24288}{480} = 50.6 \text{ cm}$$

— DEBE EL ESPACIAMIENTO MÁXIMO =

$$s \leq d/2 \Rightarrow s = 10/2 = 20 \text{ cm}$$

$$50.6 \neq 20$$

— EFUERZO POR ADHESIÓN

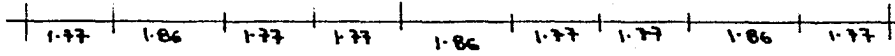
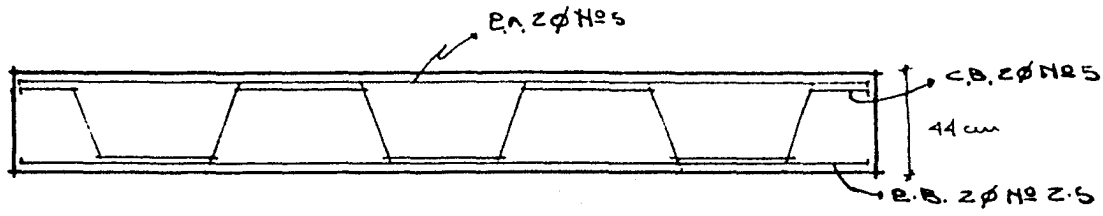
EFUERZO PERMISIBLE POR ADHESIÓN

$$\mu = \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} \Rightarrow \mu = \frac{2.25 \sqrt{200}}{15} = 21.2$$

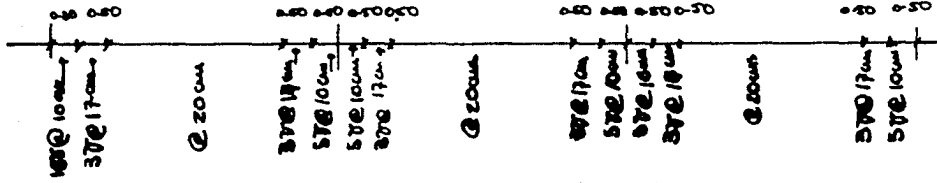
EFUERZO EN TIRÓN

$$\mu = \frac{V}{\phi \sum o_j d} = \frac{5400}{0.8 \times 0.87 \times 40} \Rightarrow \frac{5400}{1282.8} = 4.3103 \approx 4.32$$

$$\boxed{4.32 < 21.2}$$



≅ STEIBOS.



- LOSAS EN TUBOS

$$1-2 (D-E)(E-F)$$

$$2- (D-E)(E-F)$$

CARGA EN LOSA  $600 \text{ kg/m}^2 = 0.6 \text{ t/m}^2$

$$w = 0.6 \text{ t/m}^2$$

$$f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$\phi = 15$$

$$j = 0.87$$

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{0.6 \times 5.40^2}{8} = 1$$

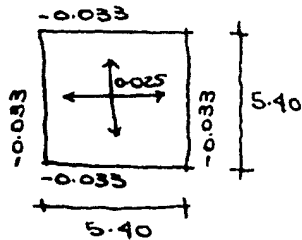
$$M = CWs^2$$

$$Ws^2 = 0.6 \times (5.40)^2$$

$$= \boxed{17.496}$$

TUBOS EN TUBOS

'C' EN TUBOS



c	ws <sup>2</sup>	M (t/m)
-0.033	17.496	-0.577368
0.025	17.496	0.43740

- CALCULO DE PERALTE

$$M_{max} = 0.577368 = 57736.80 \text{ kg/cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi \times 100}} = \sqrt{\frac{57736.80}{15 \times 100}} = 6.20 \text{ cm} \approx 7 \text{ cm}$$

$$d = 7 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$$

- CALCULO DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{57736.80}{2100 \times 0.87 \times 7} = 4.51 \text{ cm}^2$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{43740.00}{2100 \times 0.87 \times 7} = 3.42 \text{ cm}^2$$

- CON VARILLA No 3

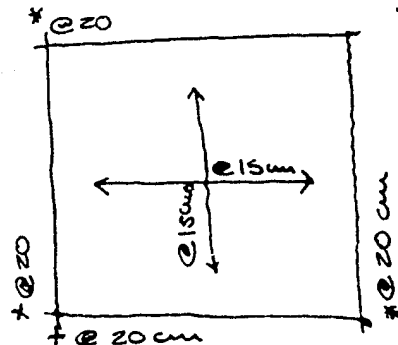
$$\frac{4.51 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}^2} = 6.35 \text{ var} (\approx 1 \text{ m})$$

$$\frac{3.42 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}^2} = 4.82 \text{ var} (\approx 1 \text{ m})$$

- ESPACIAMIENTO

$$S = \frac{100}{6.35} = 15.74 \approx 15 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{4.82} = 20.76 \approx 20 \text{ cm}$$



\* ACERO NEG.

Hasta 1/4 DEL  $\phi$

$$L = 5.40$$

$$\frac{5.40}{4} = 1.35 \text{ cm}$$



- LOGAS  $\equiv N \equiv 3 \equiv S$

$$0-1 (D-E) (\equiv -F)$$

$$D-C (1-Z) (Z-)$$

$$2-4 (D-\equiv) (\equiv -F)$$

$$1- (F-9)$$

CATEGA  $\equiv N$  LOSA  $600 \text{ kg/m}^2 = 0.6 \text{ ton/m}^2$

$$W = 0.6 \text{ ton/m}^2$$

$$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2200 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q = 15$$

$$J = 0.87$$

$$m = \frac{S}{L} = \frac{5.40}{5.40} = 1$$

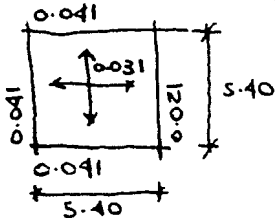
$$M = CWS^2$$

$$WS^2 = 0.6 \times (5.40)^2$$

$$= 17.496$$

'c'  $\equiv N$  TABLAS

1 BOBDA DISCONTINUO



c	WS <sup>2</sup>	M
0.041	17.496	0.717336
0.031	17.496	0.542376
0.021	17.496	0.367416

- CALCULO DE  $p \equiv R/L \equiv$

$$M_{max} = 0.717336 = 71733.60$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q \times 100}} = \sqrt{\frac{71733.60}{15 \times 100}} = 6.31 \text{ cms} \approx 7$$

$$d = 7 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$$

- CALCULO DE  $AC \equiv BO$

$$AS = \frac{M}{f_s J d} = \frac{71733.60}{2100 \times 0.87 \times 7} = 5.61 \text{ cm}^2$$

$$AS = \frac{M}{f_s J d} = \frac{54237.6}{2100 \times 0.87 \times 7} = 4.24 \text{ cm}^2$$

$$AS = \frac{M}{f_s J d} = \frac{36741.60}{2100 \times 0.87 \times 7} = 2.87 \text{ cm}^2$$

- CON VARILLA N<sup>o</sup> 3

$$\frac{5.61}{0.71} = 7.90 \text{ VAR} (\equiv N 1 M)$$

$$\frac{4.24}{0.71} = 5.97 \text{ " " "}$$

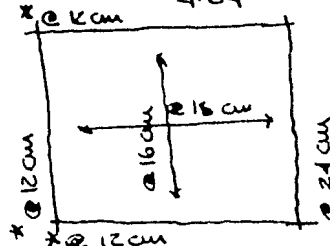
$$\frac{2.87}{0.71} = 4.04 \text{ " " "}$$

-  $\equiv$  ESPACIAMIENTO

$$S = \frac{100}{7.90} = 12.66 \approx 12 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{5.97} = 16.75 \approx 16 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{4.04} = 24.74 \approx 24 \text{ cm}$$



\*  $AC \equiv BO$  N<sup>o</sup> 3.

Hasta 1/4 DEL CL.

$$L = 5.40$$

$$\frac{5.40}{4} = 1.35 \text{ m}$$

- LOSAS EN  $\Rightarrow \Rightarrow$

$$0 - 1 (C - D)(F - G)$$

$$- 1 (C - D)(F - G)$$

CARGA EN LOSA  $600 \text{ kg/m}^2 = 0.6 \text{ ton/m}^2$

$$W = 0.6 \text{ ton/m}^2$$

$$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$\phi = 15$$

$$j = 0.87$$

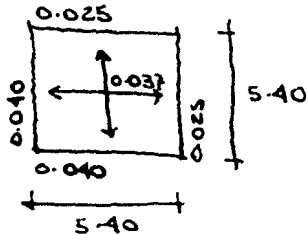
$$m = \frac{S}{L} = \frac{5.40}{5.40} = 1$$

$$M = CWS^2$$

$$WS^2 = 0.6 \times (5.40)^2 =$$

$$= 17.496$$

2 BODES DISCONTINUOS



C	WS <sup>2</sup>	M
0.040	17.496	0.69984
0.037	17.496	0.617352
0.025	17.496	0.4374

- CALCULO DE  $p_{\text{REAL}}/\Rightarrow$

$$M_{\text{MAX}} = 0.69984 = 69984.00 \text{ Kcm}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi \times 100}} = \sqrt{\frac{69984.00}{15 \times 100}} = 6.83 \approx 7 \text{ cm}$$

$$d = 7 \text{ cm}, h = 10 \text{ cm}$$

- CALCULO DE  $K_{\text{CERO}}$

$$K_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{69984.00}{2100 \times 0.87 \times 7} = 5.47 \text{ cm}^2$$

$$K_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{61735.20}{2100 \times 0.87 \times 7} = 5.06 \text{ cm}^2$$

$$K_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{43740.00}{2100 \times 0.87 \times 7} = 3.42 \text{ cm}^2$$

- CON VARILLA N<sup>o</sup> 3

$$\frac{5.47}{0.71} = 7.70 \text{ VAR (EN 1 m)}$$

$$\frac{5.06}{0.71} = 7.13 \text{ " " "}$$

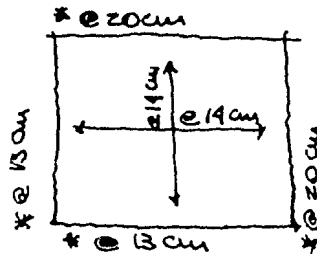
$$\frac{3.42}{0.71} = 4.82 \text{ " " "}$$

- ESPACIAMIENTO

$$S = \frac{100}{7.70} = 12.99 \approx 13 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{7.13} = 14.03 \approx 14 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{4.82} = 20.75 \approx 20 \text{ cm}$$



\* ACERO H<sup>o</sup> 9.

Hasta 1/4 DEL CL.

$$L = 5.40$$

$$\frac{5.40}{4} = 1.35 \text{ m.}$$

# - CIMENTACION

CIMENTACION A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO EN AREA DE TERRENIOS.

→ BANDA DE CARGAS POR METRO LINEAL

- MURO DE ALBAÑILERIA BLOQUE RECORRIDO  
UNA CAPA LAMBRIN DE AZUJEJO  
OTRO APLANADO DE MORTERO

- MURO — 1.50 ton/m<sup>3</sup>
- AZUJEJO — 10 kg/m<sup>2</sup>
- APLANADO — 1.90 ton/m<sup>3</sup>
- MORTERO
- CEMENTO
- ARENA
- CARGA — 2.40 ton/m<sup>2</sup>
- LOSA — 600 kg/m<sup>2</sup>

AREA TERRENIOS LOSA	— 29.16 m <sup>2</sup> x 600 kg/m <sup>2</sup> =	17,496 kg
MURO	— 21.60 m x 4.00 m x 0.15 m x 1500 kg/m <sup>3</sup>	19,440 kg
AZUJEJO	— (5.40 m x 3) x 4.00 m x 10.00 kg/m <sup>2</sup>	648 kg
APLANADO	— 21.60 m x 4.00 m x 0.025 m x 1900 kg/m <sup>3</sup>	4,104 kg
CARGA	— 21.60 m x 0.15 m x 0.15 m x 2400 kg/m <sup>3</sup>	1,166.4 kg
		<u><u>42,854.4 kg</u></u>

$$\frac{42,854.40 \text{ kg}}{21.60 \text{ m}} = 1,984 \text{ kg/ml}$$

∴ carga total en ml — 1,984 kg/ml

+ 12% P.P. cim. — 2222 kg/ml

— CALCULO:

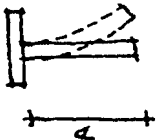
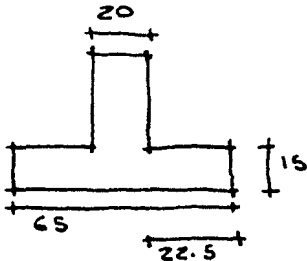
$$f_t = 800 \text{ ton/m}^2$$

$$W = 2222 \text{ kg/m}^3$$

$$D \equiv \text{DOND} \equiv B = \frac{W}{f_t} \Rightarrow \frac{2222 \text{ kg/m}^3}{8000 \text{ kg/m}^2} = 0.2777 \text{ m}$$

POR ESPECIFICACION EL ANCHO MINIMO POR VOL/30 = 65 cm

$$\therefore B = 65 \text{ cm}$$



$$z = \frac{B \cdot b}{2} \Rightarrow \frac{65 \cdot 20}{2} = 22.5 \text{ cm}$$

$$M_Y = \frac{W L^2}{2} \times 1.5 \Rightarrow$$

$$M_Y = \frac{1.5 \times f_t \times z^2}{2} \Rightarrow$$

$$M_Y = \frac{1.5 \times 8.00 \text{ ton} \times (0.225 \text{ m})^2}{2} = 0.3037 \text{ ton m}^2$$

$$b = 100, d = 11, h = 15 \text{ cm}$$

$$b d^2 = 12,100$$

$$\frac{M_Y}{b d^2} = \frac{30,000 \text{ kg/cm}^2}{12,100 \text{ cm}^3} = 2.48$$

TABLES  $\rightarrow p = 0.007$

PORCENTAJE MINIMO 2 ALMILLAS

$$p = 0.002$$

CALCULO CON VELLA  $\phi$  H 2 3

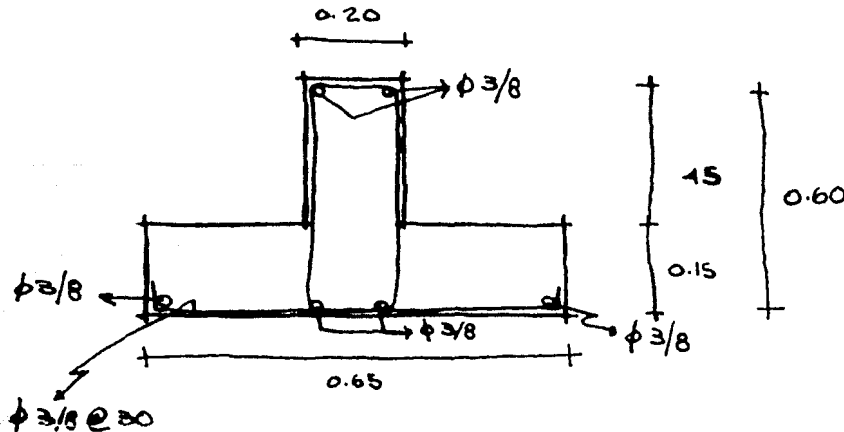
$$A_s = pbd = 0.002 \times 1100 = 2.20 \text{ cm}^2$$

SEPARACION:

$$\frac{d_s \times 100}{A_s} = \frac{0.71 \times 100}{2.20} = 32.27$$

$$p \geq 20 \quad s_{\text{max}} = 3h = 3(10) = 30 \text{ cm}$$

$\therefore \phi$  H 2 3 @ 30 cm EN SENTIDO TRANSVERSAL



## INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE AGUA ESTA, SE TOMARA DE LA RED QUE SE HA IMPLEMENTADO PARA EL PARQUE INDUSTRIAL, CON ELLA VAMOS A ALMACENAR EL VOLUMEN NECESARIO PARA EL CENTRO, EN UNA CISTERNA UBICADA BAJO EL CUARTO DE MAQUINAS. ESTE CUARTO DE MAQUINAS TENDRA 2 BOMBAS DE HIDRONEUMATICOS PARA LLENAR EL TANQUE ELEVADO MEDIANTE EL CUAL SE ABASTECERA TODAS LAS ZONAS DEL CENTRO. TAMBIEN HABRA UNA BOMBA HIDRONEUMATICA DE DIESEL PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA.

LA DISTRIBUCION A OTROS EDIFICIOS EN EL CENTRO REQUERIRA DE UN ALMACENAMIENTO EN CADA UNO DE LOS MISMOS SEGUN SUS REQUERIMIENTOS PARTICULARES, ASI COMO DOTACION DE AGUA CALIENTE.

A CONTINUACION VEMOS EL ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE AGUA CALIENTE, AGUA FRIA VOLUMEN NECESARIO DE ALMACENAMIENTO EN CISTERNA Y ATAQUE ELEVADO, ALMACENAMIENTO POR EDIFICIO Y REQUERIMIENTOS DE CULTIVOS Y ZONAS JARDINADAS.

LA SOLUCION PROPUESTA PARA INSTALACION SANITARIA SE HIZO EN BASE A LAS CARACTERISTICAS DE CADA EDIFICIO, EN CUANTO AL VOLUMEN DE AGUAS NEGRAS QUE DESHECHA Y DEBIDO AL TAMAÑO DEL CENTRO SE HA DIVIDIDO LA CONCENTRACION DE ESTAS EN 2 ZONAS SEPTICAS, Y DESPUES DE SU BIODEGRADACION PASARAN A UN POZO DE ABSORCION.

ESTE POZO DE ABSORCION ES LA UNICA SOLUCION YA QUE NO ES POSIBLE TENER EN EL CENTRO CAMPOS DE OXIDACION DEBIDO A LA CERCANIA DE CULTIVOS.

LAS DIMENSIONES DE FOSAS SEPTICAS Y POZOS DE ABSORCION SERAN DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES CALCULOS.

## Criterios y Cálculos de Instalación Hidráulica y Sanitaria .

Datos de Población del Proyecto Para suministro de Agua.

1.- Vivienda = 2 módulos de 12 viviendas cada uno  
4 habitantes por vivienda

Total : 96

Dotación: 150 lts. x hab. = 14 400 lts.

\* Máximo consumo x hora =  $\frac{1}{7}$  del Total.

$14\ 400 \cdot \frac{1}{7} = 2\ 057.14$  litros .

Capacidad de Cisterna =  $\frac{1}{5}$  del total.

$14\ 400 \cdot \frac{1}{5} = 2\ 880.00$  litros .

Capacidad de Calentador =  $\frac{1}{7}$  de total .

= 2 057.00 litros .

\* Ver tabla 3.2 de "Instalaciones en los edificios" de G&F.

2- Zona Administrativa = 25 personas  
Dotación: 60 lts. x hab. = 1500 lts.  
Máximo consumo x hora  $\frac{1}{5}$  de total.  
 $1500 \cdot \frac{1}{5} = 300$  litros.  
Capacidad del depósito  $\frac{1}{5}$  de total.  
= 300 litros.  
Capacidad del calentador  $\frac{1}{6}$  de total.  
= 250 litros.

3- Zona de Comedor = 144 personas, capacidad  
Población a servir 300 personas.  
7 litros por comida  
 $7 \times 3 = 21$  lts por persona  
 $300 \times 21 = 6300$  litros.  
Máximo consumo horario  $\frac{1}{3}$   
 $6300 \cdot \frac{1}{3} = 2100$  litros.  
Capacidad de depósito  $\frac{1}{5}$   
 $6300 \cdot \frac{1}{5} = 1260$  litros.  
Capacidad de Calentador  $\frac{1}{10}$   
210 litros.

4- Zona Auditorio = 250 personas  
Dotación: 6 lts x espec. = 1500 lts.

5- Zona Biblioteca = 50 personas  
Dotación: 40 lts x persona = 2000 lts

6- Zona de Industrializadora:  
8 lts. x aparato  
10 aparatos = 80 lts.  
60 lts x persona  
60 personas = 3600 lts.  
45 lts. x res  
350 reses = 1750 lts.  
4 lts. x cerdo  
100 cerdos = 400 lts.  
total 5830  
\* + 1500 x lavado de canales  
= 7330

\* (Se considera 50 lts. x canal X 300 canales).



Consumo Por riego:

Superficie de Cultivos y  
áreas Jardinadas 19000 m<sup>2</sup>.

Dotación: 5 lts. x m<sup>2</sup>.

Total : 95 000 m<sup>2</sup>.

Consumo Total del Centro : 104 690 lts.  
= 105 m<sup>3</sup>.

Almacenamiento de Reserva  
y contra incendios  $\frac{1}{3}$  : 34 547 lts.

Capacidad de Cisterna : 139 237 lts.  
Superficie : 5.00 m. x 8.00 m.  
Profundidad : 3.45 m.

Capacidad del tanque elevado 20% del total  
27 000 litros  
27 m<sup>3</sup>.

Volumen : 3 m. x 3 m. x 3 m.  
altura de tanque : 9 m.

# Capacidad de Fosa Séptica

## Volumen de Aguas Negras desechadas

Escuela	60 lts. por persona	$60 \text{ lts.} \times 250 \text{ alumnos} \div 2 = 7500 \text{ lts.}$
Vivienda	200 lts. por persona	$96 \text{ lts.} \times 250 \text{ personas} \div 2 = 9200 \text{ lts.}$
Comedor	40 lts. por comensal	$40 \text{ lts.} \times 150 \text{ comensales} \div 2 = 3000 \text{ lts.}$
Cocina	9 lts. por trabajador	$9 \text{ lts.} \times 150 \text{ trabajadores} \div 2 = 675 \text{ lts.}$
Oficinas	40 lts. por persona	$40 \text{ lts.} \times 25 \text{ personas} \div 2 = 500 \text{ lts.}$
Biblioteca	40 lts. por persona	$40 \text{ lts.} \times 50 \text{ personas} \div 2 = 1000 \text{ lts.}$
Auditorio	9 lts. por persona	$9 \text{ lts.} \times 250 \text{ personas} \div 2 = 1125 \text{ lts.}$
Industrializadora	60 lts. por persona	$60 \text{ lts.} \times 70 \text{ personas} \div 2 = 2100 \text{ lts.}$
Limpieza Ind.	20 lts. por persona	$20 \text{ lts.} \times 1000 \text{ personas} \div 2 = 10000 \text{ lts.}$
Limpieza Figural	5 lts. por metro <sup>2</sup>	$5 \text{ lts.} \times 350 \text{ m}^2 \div 2 = 875 \text{ lts.}$
Limpieza Bastro	30 lts. por metro <sup>2</sup>	$30 \text{ lts.} \times 450 \text{ m}^2 \div 2 = 6750 \text{ lts.}$
Limpieza Comales	30 lts. por metro <sup>2</sup>	$30 \text{ lts.} \times 345 \text{ m}^2 \div 2 = 5175 \text{ lts.}$

Para la canalización del Volumen de Aguas Negras se propone su división en 2 zonas para el menor recorrido de instalación sanitaria y cada una tendrá un campo de absorción.

Se proponen campos de absorción, debido a que no hay espacio suficiente para distribuir el drenaje de cada zona en varios campos de oxidación, al no recomendarse la extensión de los mismos en zonas cercanas a cultivos.

La absorción del Terreno es de 2.5 cms. cada 2 min.  
 En la pág. 125 del manual Helux en tabla correspondiente nos da: absorción en 2 min.  $\rightarrow$  175-200 lts/m<sup>2</sup>.

1ª Zona 18 200 lts.

Pozo de Absorción  $18200 \div 200 = 91 \text{ m}^2$

Superficie 10.00 x 9.10 Profundidad Propuesta 2.00 m.

2ª Zona 29 275 lts

Pozo de Absorción  $29275 \div 200 = 146.37 \text{ m}^2$

Superficie 10.00 x 14.70 Profundidad Propuesta 2.00 m.

1ª Zona

Escuela	7500 lts.
Vivienda	9200 lts.
Biblioteca	1000 lts.
Administración	500 lts.
total	18200 lts.

2ª Zona

Comedor	3000 lts.
Cocina	675 lts.
Auditorio	1125 lts.
Industrial	2100 lts.
Limp. Industrial	
Limp. Pastro	6750 lts.
Limp. Corrales	5625 lts.
total	29275 lts.

## INSTALACION ELECTRICA

POR SER ESTE CENTRO UN LUGAR DONDE SE REQUIERE DE BUENA ILUMINACION EN AULAS, BIBLIOTECAS, LABORATORIOS, ETC, SE DARA LA INTENCIDAD DE ILUMINACION ADECUADA A CADA LOCAL, PARA QUE SE DESARROLLEN LAS ACTIVIDADES EN CONDICIONES OPTIMAS PARA ELLO SE HARA EL CALCULO DE VOLUMENES NECESARIO - EN BASE A LA ALTURA DE SUSPENSION DE LAMPARAS SOBRE SUPERFICIE ILUMINADA TIPO DE LAMPARA, CONSERVACION DE LA MISMA REFLEXION DE MATERIALES Y ACABADOS, ASI MISMO LAS LUCES NECESARIAS SEGUN ACTIVIDADES Y LAS DIMENSIONES DEL LOCAL.

LA POSICION DE LAS LAMPARAS SERA DEFINIDO POR EL CRITERIO ESTRUCTURAL OBSERVANDO LOS LIMITES DE ESPACIAMIENTO RESULTANTES DEL CALCULO, SIENDO LAS UNIDADES LUMINICAS DE SOBREPONER, EN CADA UNO DE LOS CASOS.

LA ENERGIA SE RECIBIRA EN UNA SUBESTACION DE DONDE PARTIRA POR MEDIO DE DUCTOS HORIZONTALES A LOS TABLEROS GENERALES DE DESCARGA DE CADA UNA DE LAS ZONAS ESPECIFICAS Y DE AHI A SU DISTRIBUCION GENERAL.

EL SIGUIENTE ANALISIS APARTA LOS DATOS NECESARIOS PARA LA ILUMINACION DE CADA LOCAL, Y A CONTINUACION TENEMOS EL CALCULO DE CIRCUITOS DE LA ZONA DE HABITACION COMO CRITERIO A SEGUIR EN LOS DEMAS LOCALES.

## Criterios y Cálculos de Instalación Eléctrica.

### Niveles de Iluminación

L- Iluminación necesaria en Biblioteca: 400 luxes. \*

Se propone lámpara tipo en forma de artesa, con cristal estriado que no sobresale F-19

Datos Relativos a la lámpara fluorescente

Potencia Nominal, Longitud, tubo, Watts x lámpara, Luz blanca fría  
Lúmenes.

T-17	90	1.52	T-17	89 watts	4850
------	----	------	------	----------	------

Datos Relativos a la Superficie del local:

Altura de Suspensión de lámp. hacia superficie a alumbrar:

$h = 4.00 \text{ m.}$

Superficie a alumbrar:

$S = 120 \text{ m}^2$

\* Ver tabla 30.1 de Instalaciones en los edificios. M & F.

Índice de Iluminación \*

Según datos anteriores y Superficie = B.

factor de Conservación y factor de Utilización de acuerdo a índice B. de Iluminación. †

f.c. = 0.75  
conservación

f.u. = 0.56  
reflexión en techos y muros (75% - 50%)

Con Los datos obtenidos podemos conocer la cantidad de lúmenes requeridos en la Biblioteca para su óptima iluminación mediante la siguiente fórmula :

$$\text{Lúmenes} = \frac{\text{Luzes} \times \text{Superficie}}{\text{Coef. de Utilidad} \times \text{Factor de Conservación}}$$

\* Ver tablas 30.4 de Inst. en Edif. U. & F.

† Ver tablas 30.2 Idem.

Operaciones :

$$\frac{400 \text{ Luzes} \times 120 \text{ m}^2}{0.56 \times 0.75} = 114\,285.71 \text{ Lúmenes.}$$

$$114\,285.71 / 4850 = 23.56$$

Dato enunciado anteriormente según lámpara propuesta.

R: 24 lámparas de 4850 lúmenes en Biblioteca

Espaciamiento de Lámparas + :

Distancia máxima a la Pared : 1.20 m.

Espaciamiento Máximo entre lámparas : 4.55 m.

+ Ver tabla 30.3 Para esp. y alt. de Inst. en Edif. U. & F.

de Iluminación \*

datos anteriores y Superficie = B.

de Conservación y factor de Utilización de acuerdo  
de B. de Iluminación. \*

0.75 f.u. = 0.56

reflexión en techos y muros (75% - 50%)

Los datos obtenidos podemos conocer la cantidad de  
requeridos en la Biblioteca para su óptima iluminación  
de la siguiente fórmula:

$$\text{Lúmenes} = \frac{\text{Luxes} \times \text{Superficie}}{\text{Coef. de Utilidad} \times \text{Factor de Conservación}}$$

tablas 30.4 de Inst. en Edif. S. & F.

tablas 30.2 Idem.

Operaciones:

$$\frac{400 \text{ Luxes} \times 120 \text{ m}^2}{0.56 \times 0.75} = 114\,285.71 \text{ Lúmenes.}$$

$$114\,285.71 / 4850 = 23.56$$

Dato enunciado anteriormente  
según lámpara propuesta.

R: 24 lámparas de 4850 lúmenes en  
Biblioteca

Espaciamiento de Lámparas +:

Distancia máxima a la Pared: 1.20m.

Espaciamiento Máximo entre lámparas: 4.55m.

+ Ver tabla 30.3 Para esp. y alt. de Inst. en Edif. Idem

Para el cálculo de niveles de iluminación de otros locales, solo se anotaran los datos para el ejercicio el mismo, Tomando en cuenta el procedimiento anteriormente explicado.

Iluminación Necesaria en Oficinas : 400 luxes

Lámpara f-19 T-17, 90 watts, 4850 lúmenes.  
 Altura 2.70 - 3.00 m. Superficie 510 m<sup>2</sup>.

Índice de Iluminación A  
 Factor de Conservación 0.75  
 Factor de Utilización 0.56

$$\frac{400 \text{ luxes} \times 100 \text{ m}^2}{0.75 \times 0.56} = 95\,238 \text{ lúmenes}$$

95238 / 4850 = 19.64 ≈ 20 lámparas.  
 Espaciamiento máximo 3.20 m.

Iluminación Necesaria en Comedor  
 Comedor 100 luxes  
 Cocina 500 luxes

Lámpara f-19 T-17, 90 watts, 4850 lúmenes  
 altura 3.0 m. Superficie 260 m<sup>2</sup>.

Índice de Iluminación B  
 Factor de Conservación 0.75  
 Factor de Utilización 0.53

$$\text{Comedor } \frac{100 \text{ luxes} \times 260 \text{ m}^2}{0.53 \times 0.75} = 65\,000$$

$$65\,000 / 4850 = 13.40 \approx 14 \text{ lámparas}$$

$$\text{Cocina } \frac{500 \text{ luxes} \times 210 \text{ m}^2}{0.53 \times 0.75} = \frac{250\,000}{4850}$$

52 lámparas  
 e espaciamiento máx. 3.40 m.



El cálculo de niveles de iluminación de otros solo se anotaran los datos para el ejercicio, Tomando en cuenta el procedimiento anteriormente explicado.

Iluminación Necesaria en Oficinas : 400 luxes

f-19 T-17, 90 watts, 4850 lúmenes.  
2.70 - 3.00 m. Superficie 510 m<sup>2</sup>.

de Iluminación A  
de Conservación 0.75  
de Utilización 0.56

$$\frac{400 \text{ luxes} \times 100 \text{ m}^2}{0.75 \times 0.56} = 95\,238 \text{ lúmenes}$$

$95\,238 / 4850 = 19.64 \approx 20$  lámparas.  
espaciamiento máximo 3.20 m.

Iluminación Necesaria en Comedor

Comedor 100 luxes

Cocina 500 luxes

lámpara f-19 T-17, 90 watts, 4850 lúmenes.  
altura 3.0 m. Superficie 260 m<sup>2</sup>.

Índice de Iluminación B

Factor de Conservación 0.75

Factor de Utilización 0.53

$$\text{Comedor } \frac{100 \text{ luxes} \times 260 \text{ m}^2}{0.53 \times 0.75} = 65\,000$$

$$65\,000 / 4850 = 13.40 \approx 14 \text{ lámparas}$$

$$\text{Cocina } \frac{500 \text{ luxes} \times 210 \text{ m}^2}{0.53 \times 0.75} = \frac{250\,000}{4850} = 51.5$$

52 lámparas

espaciamiento máx. 3.40 m.

Illuminación Necesaria en Auditorio: 100 luxes

Lámpara F-19 T17, 4850 lúmenes

$\eta = 6.00\text{m}$ .

Superficie =  $360\text{ m}^2$

Índice de Iluminación E

Factor de Conservación 0.75

Factor de Utilidad 0.50

$$\frac{100 \text{ luxes} \times 360 \text{ m}^2}{0.75 \times 0.50}$$

96 000 lúmenes

$$96\ 000 \div 4850 = 19.70 = 20 \text{ lámparas}$$

Espac máximo.:  $1.20\text{m}$ .

Iluminación Necesaria en Zona de Exp  
: - 300

Tipo lámpara incandescente 90 watts,  
1950 lúmenes.

altura 4.30, Superficie 300

Índice de iluminación C

Factor de Conservación 0.93

Factor de Utilidad 0.53

$$\frac{300 \text{ luxes} \times 300 \text{ m}^2}{0.93 \times 0.53} = 182$$

$$182\ 593 \div 1950 = 93.63 = 94$$

Illuminación Necesaria en Auditorio: 100 luxes  
F-19 T17, 4850 lúmenes

m. Superficie = 360 m<sup>2</sup>

de Iluminación E

Conservación 0.75

Utilidad 0.50

$$\frac{100 \text{ luxes} \times 360 \text{ m}^2}{0.75 \times 0.50}$$

96 000 lúmenes

$$96 000 \div 4850 = 19.70 = 20 \text{ lámparas}$$

máximo.: 1.20 m.

Iluminación Necesaria en Zona de Exposición:  
: - 300 luxes.

Tipo lámpara incandescente 90 watts  
1950 lúmenes.

altura 4.30 , Superficie 300 m<sup>2</sup>.

Índice de iluminación C

Factor de Conservación 0.93

Factor de Utilidad 0.53

$$\frac{300 \text{ luxes} \times 300 \text{ m}^2}{0.93 \times 0.53} = 182 593 \text{ lúmenes}$$

$$182 593 \div 1950 = 93.63 = 94 \text{ lámparas}$$

Iluminación Necesaria en Laboratorios : 300 Luxes

Lámpara F-19 T17 , 4850 lúmenes

$h = 2.40$  Superficie  $63.50 \text{ m}^2$ .

Índice de Iluminación C

Factor de Conservación 0.75

Factor de Utilidad 0.54

$$\frac{300 \text{ Luxes} \times 63.50 \text{ m}^2}{0.54 \times 0.75} = 47037$$

$$47037 \div 4850 = 9.7 \approx 10 \text{ lámparas}$$

Espaciamiento Máximo : 4.55 m.

Iluminación Necesaria en Aulas. : 400 Luxes.

Lámpara F-19 T-17 90 watts 4850 lúmenes

altura 3.00m. Superficie  $52.50 \text{ m}^2$ .

Índice de Iluminación E

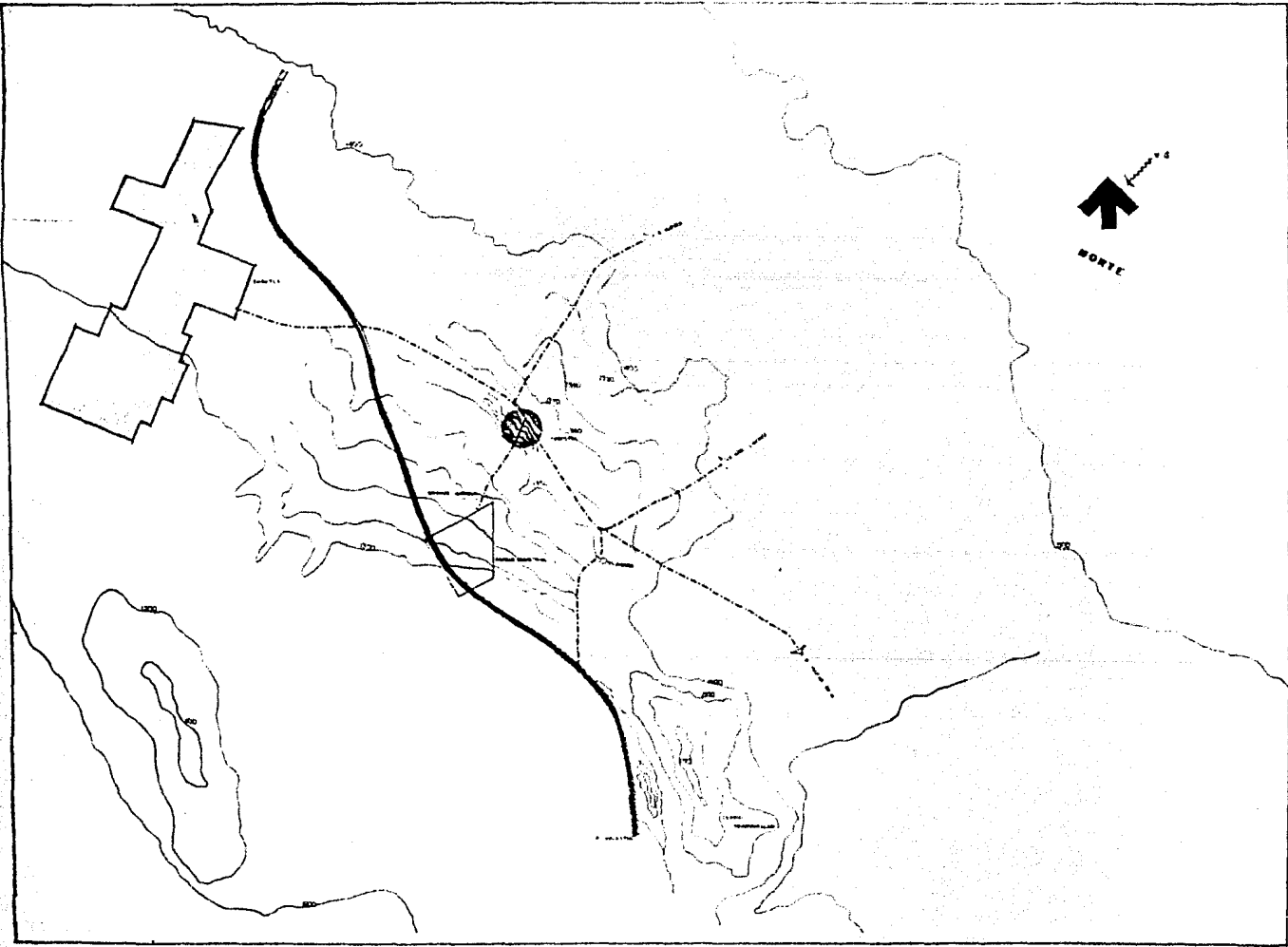
Factor de Conservación 0.75

Factor de Utilidad 0.50

$$\frac{400 \text{ Luxes} \times 52.50 \text{ m}^2}{0.75 \times 0.50} = 56000 \text{ lúmenes}$$

$$56000 \div 4850 = 11.5 \approx 12 \text{ lámparas.}$$

Espaciamiento Máximo : 4.55 m.



SECRET PAC



11 515

10

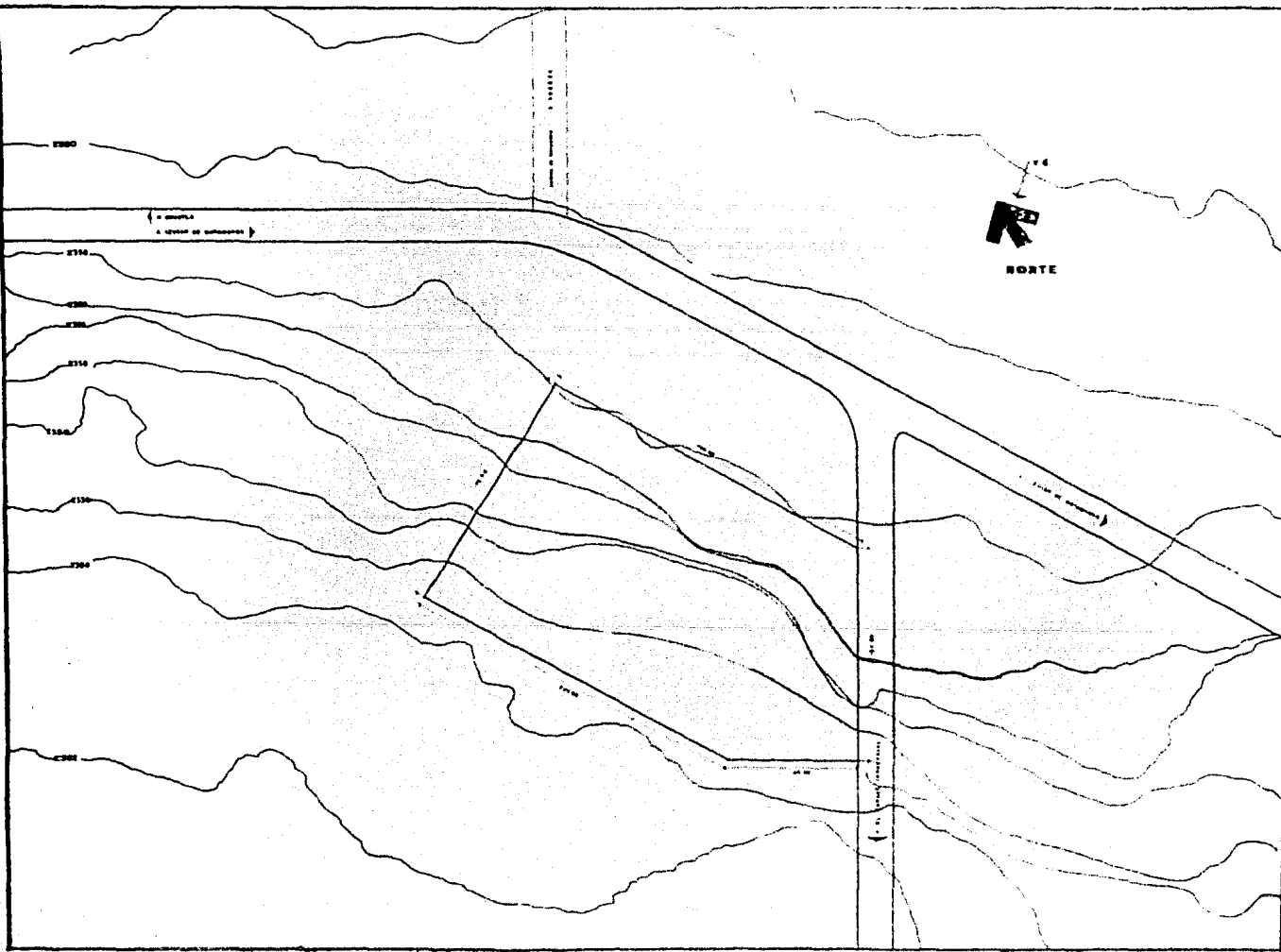
FACILIDADE  
AQUISIÇÃO

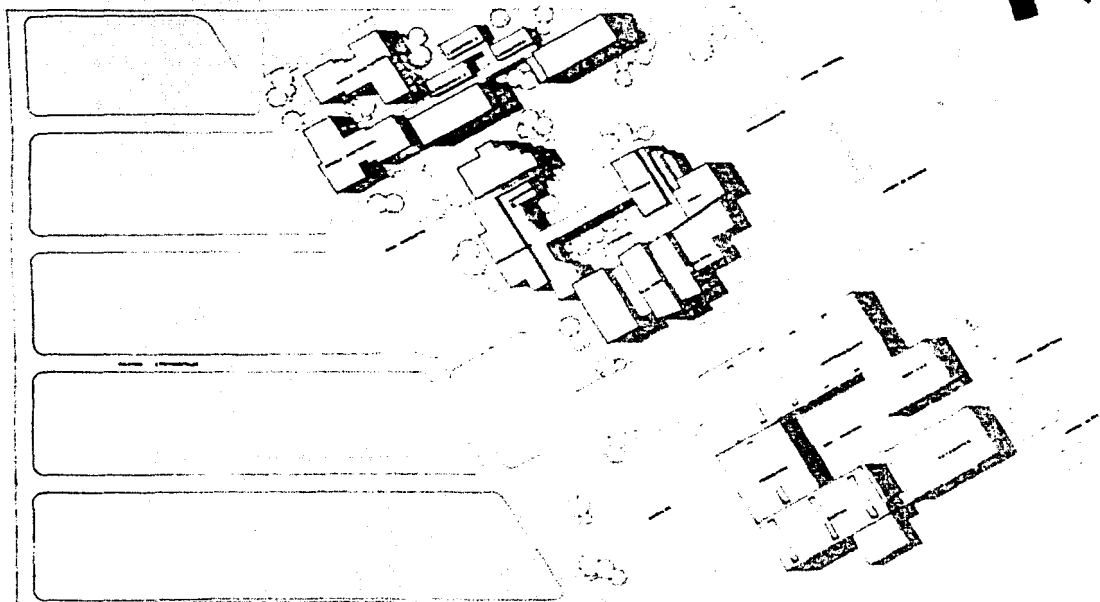
MAPA ALTERNATIVO

CRECEPAC



10



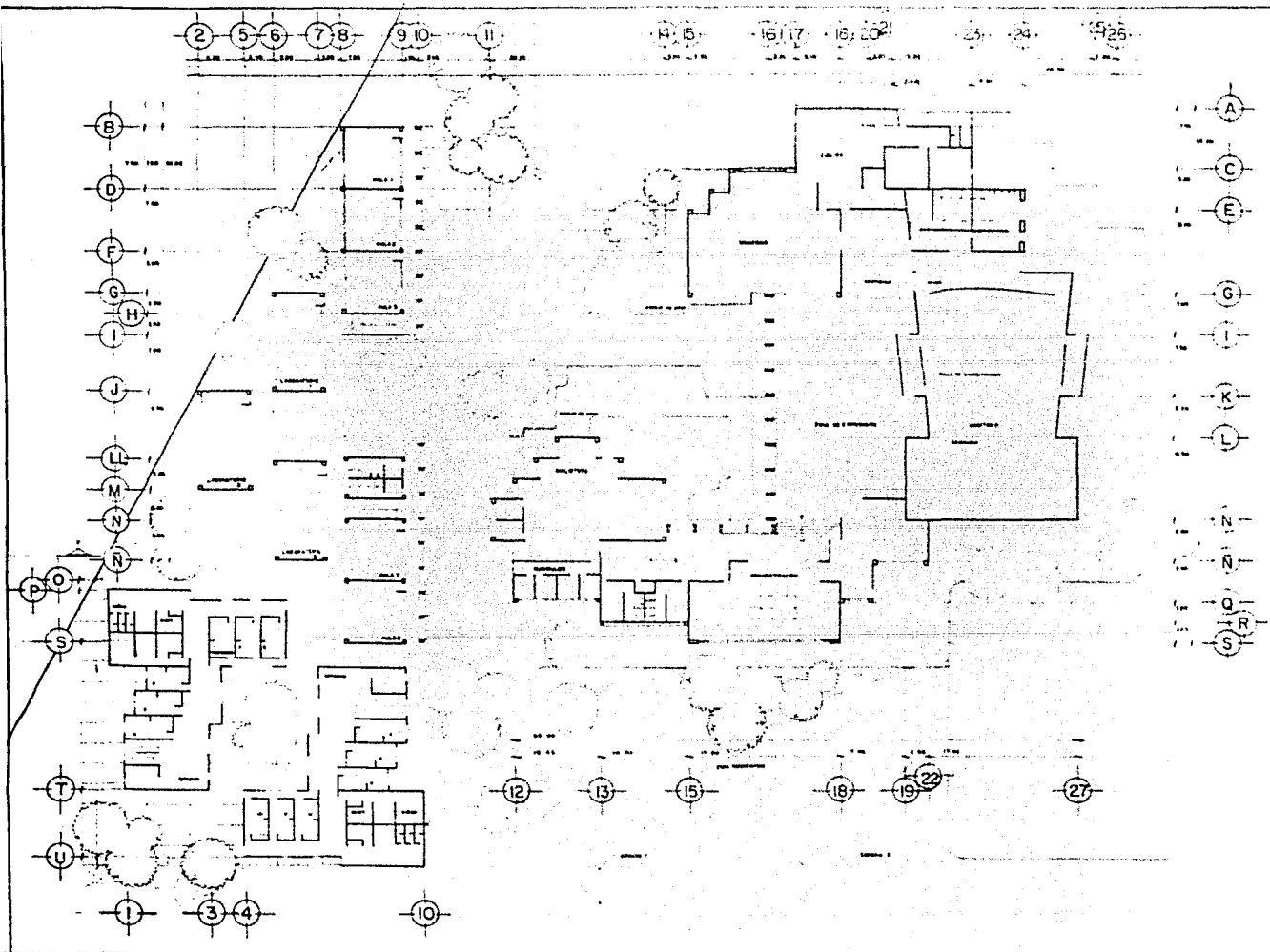


GREGE PAC



11 515

10



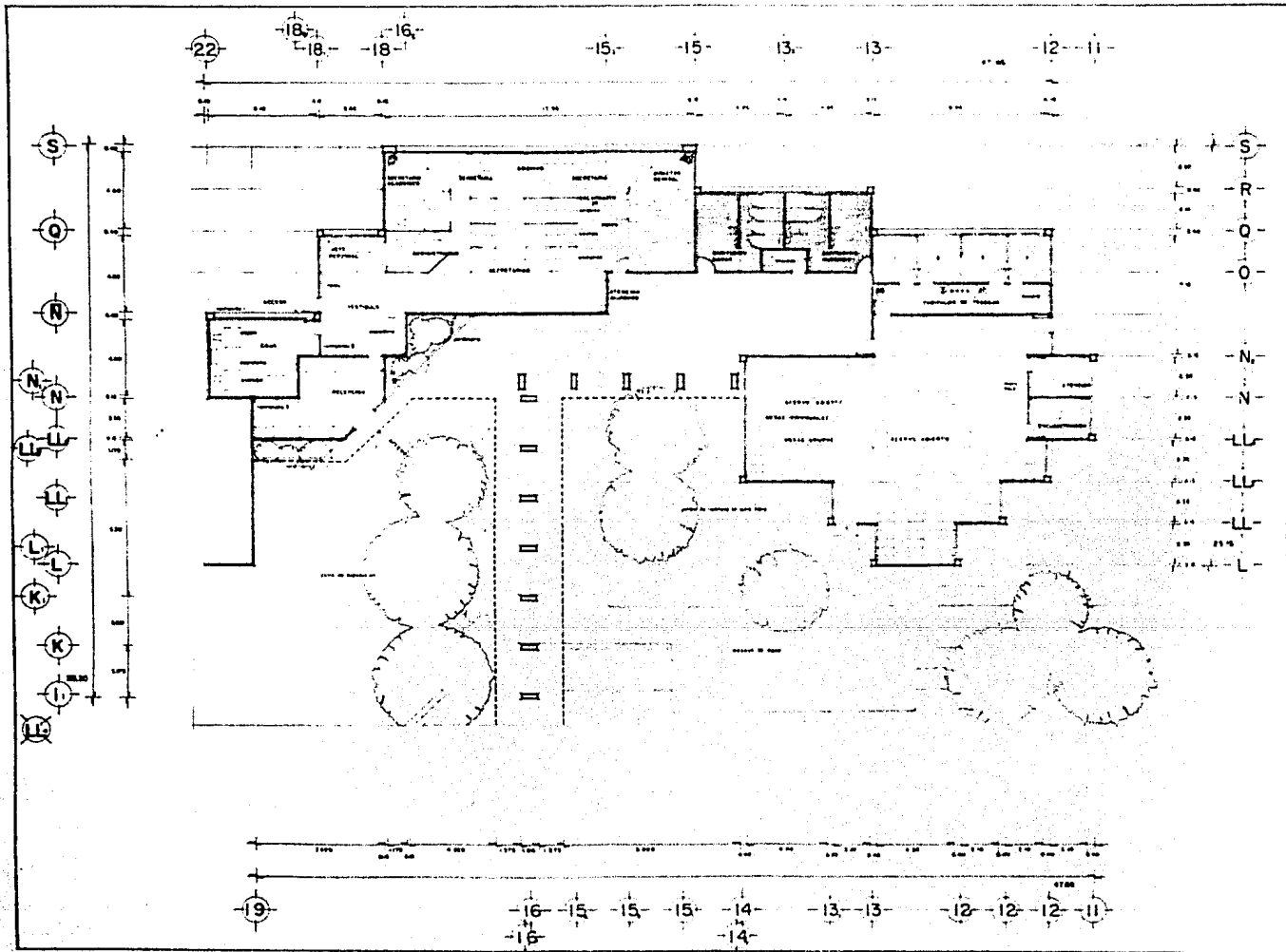
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

CRICIPAC

TE S I S

10



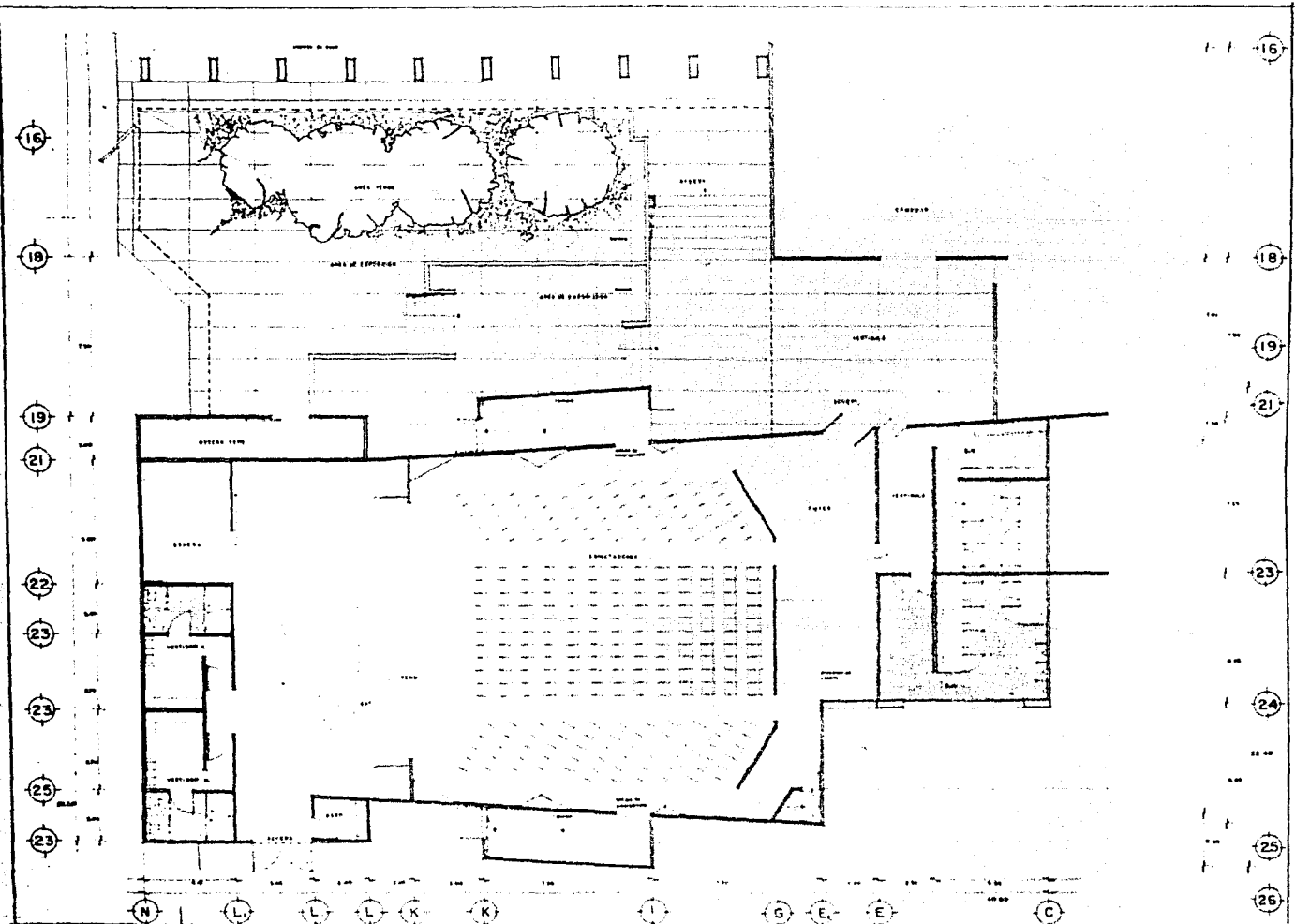


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

CRICIPAC

11 SIS

10



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

**CRICI PAC**

**SI**

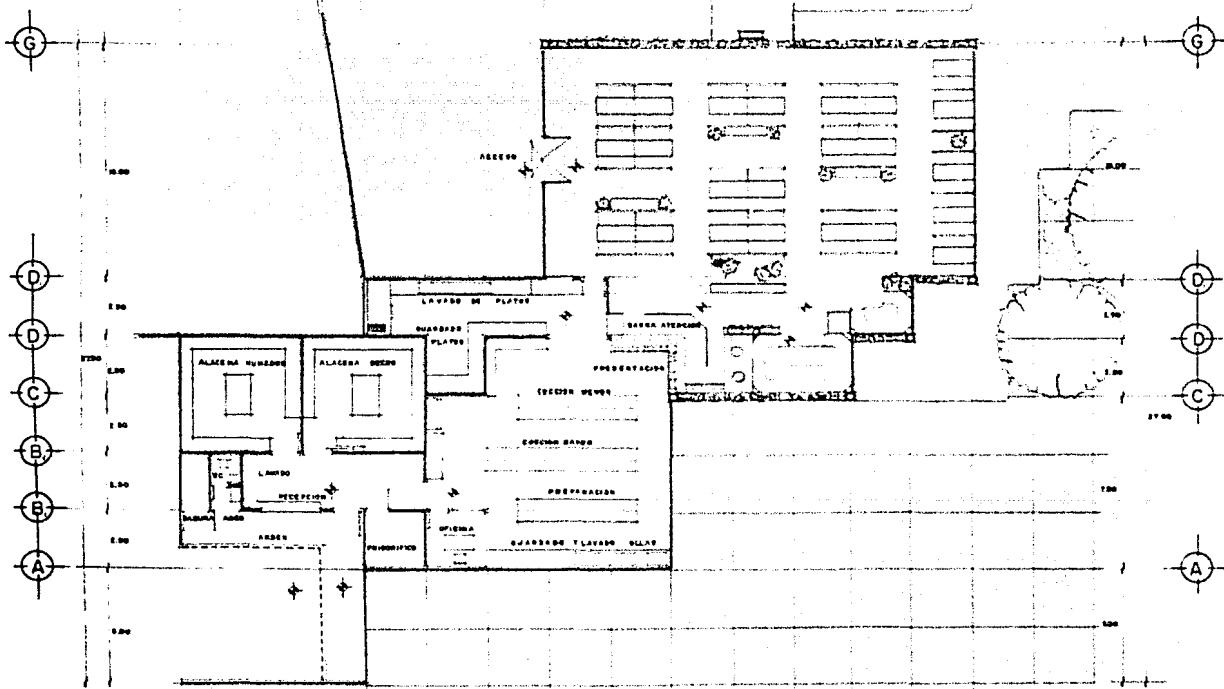
THE PROFESSIONAL JOURNAL OF THE  
INSTITUTION OF ARCHITECTS

ARTÍCULO ESPECIAL  
PROYECTO DE LA  
CASA DE LA  
CALLE DE LA

10

21 20 20 18 18 18 17 17 15 15 15

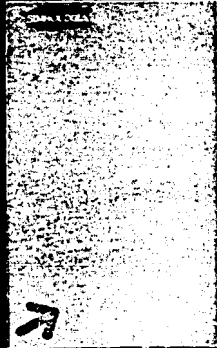
0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00 12.00 13.00 14.00 15.00 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 21.00



21 21 21 20 18 17 15 15 15

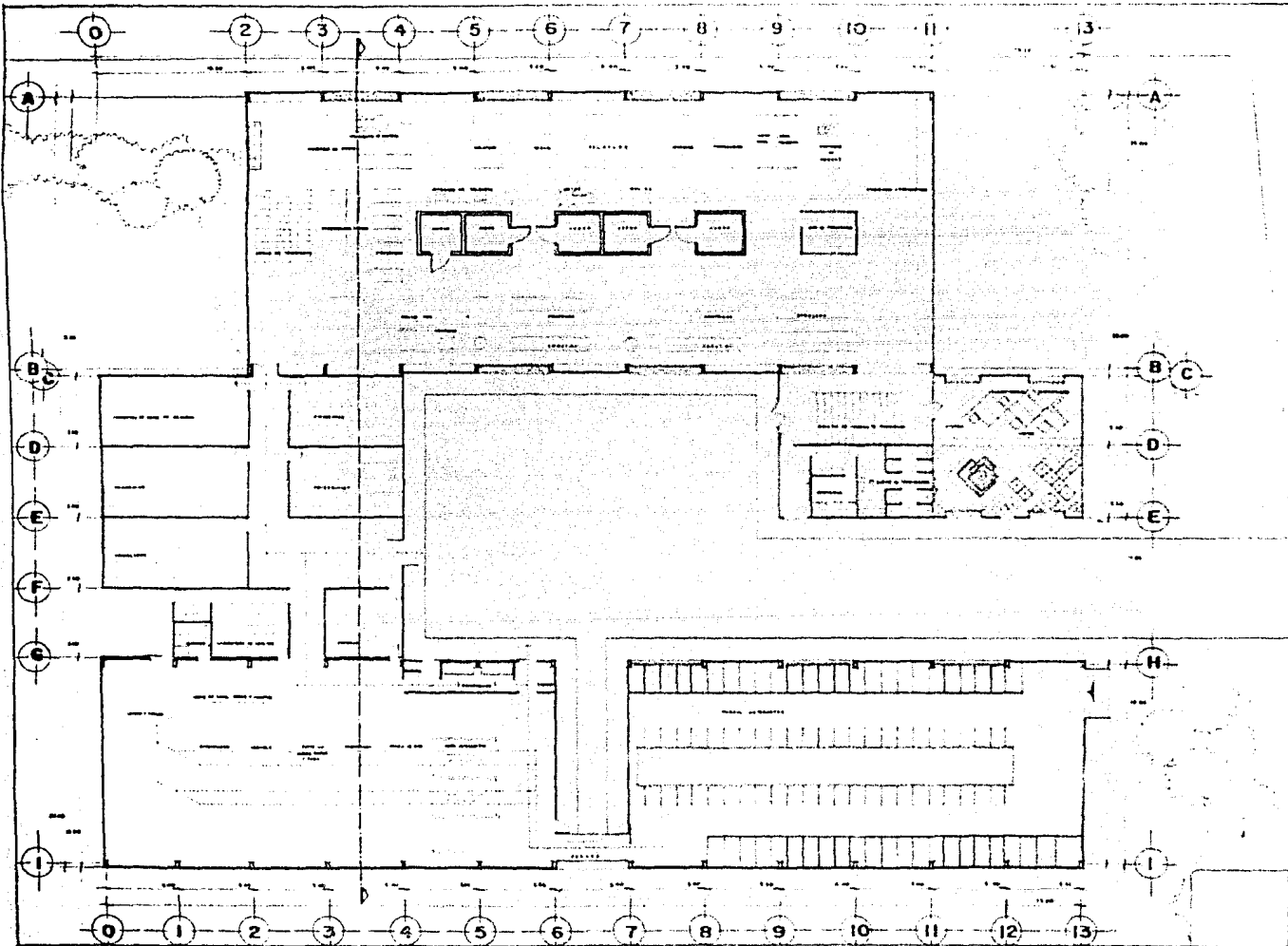
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

CRICEPAC



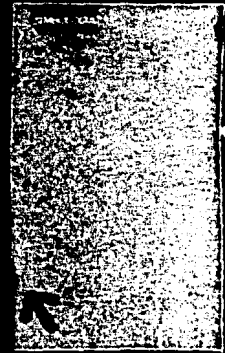
TESIS  
 ANTONIO J. MALA  
 JOSE MARCELO GILBERTO  
 PABLO A. LAPPENET  
 VICTOR MARCELO TORRES  
 10

COMEDOR  
 7  
 PLANO



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

CRICIPAC



REVISTA DE ARQUITECTURA

REVISTA DE ARQUITECTURA DE TE SIS

NO. 10

PLANO





FACHADA ESTE



FACHADA INTERIOR DEL CENTRO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

CRECI PAC



TECN. PROFESIONALES TESTES  
ANTONIO ZARBA  
JOSÉ VARELA  
PABLO A. CARRERA  
VICTOR MANUEL TORRES

TALLER  
10

FACHADAS DE OCS  
ANTONIO





FACHADA NORTE



FACHADA OESTE

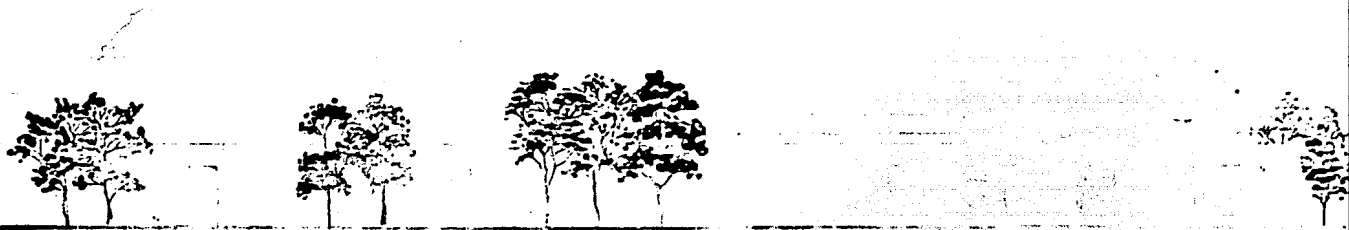
FAZENDA DE  
INDUSTRIAL

CRICI PAC

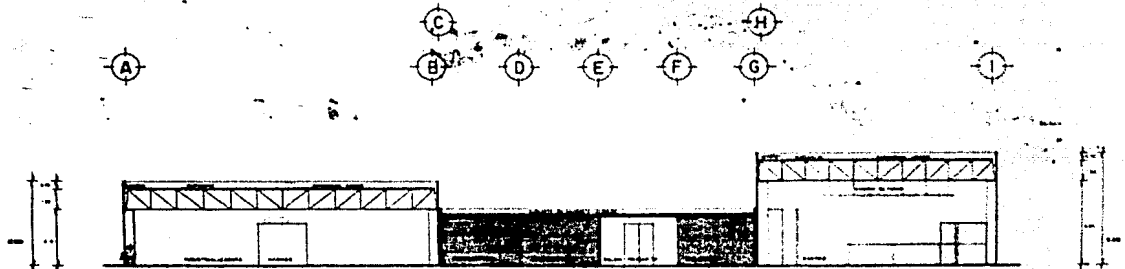


11 545

10



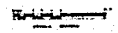
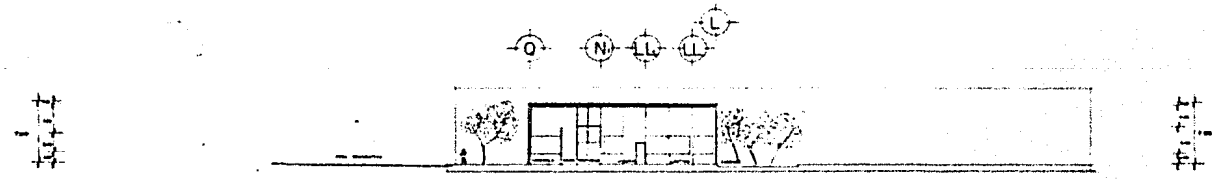
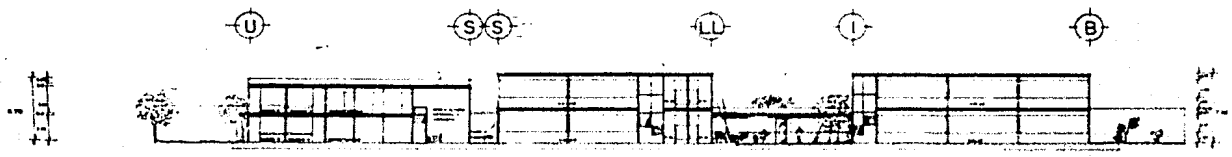
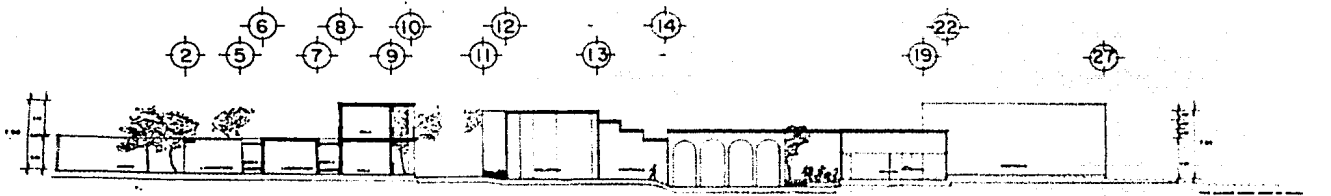
FACHADA ESTE INDUSTRIALIZADORA



CORTE TRANSVERSAL INDUSTRIA





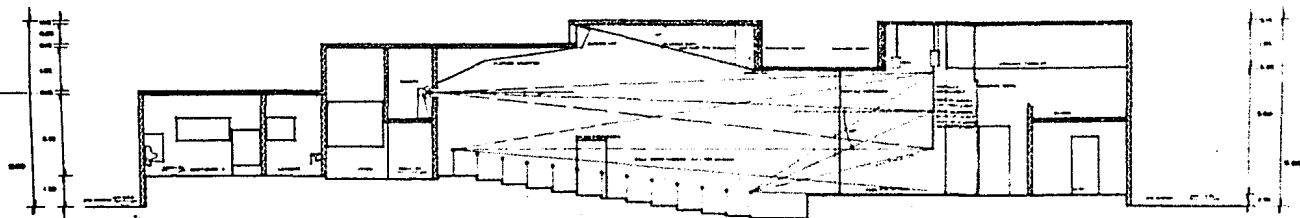


CRICIPAC

10

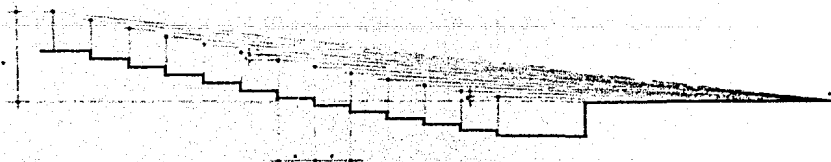
PLAN 01

C E E E G I K L N



CORTE LONGITUDINAL  
AUDITORIO

- Dimensioni di T<sub>0</sub> e la proiezione P<sub>0</sub> 1:500
- Alture del primo assessorio sopra al secondo = 12-15 cm
- Interspaziamenti anche di 10 cm sopra = 12 cm
- Spaziatura sopra file = 100 cm
- Area total = 2.000 m<sup>2</sup>



ISOPTICA VERTICAL

CRICIPAC



11 SIS

10

ISOPTICA

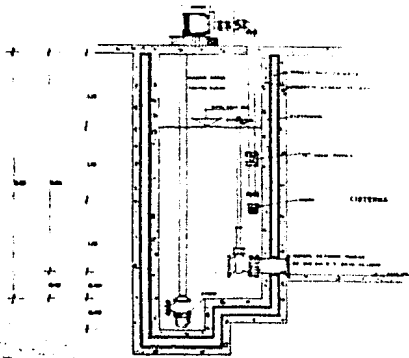
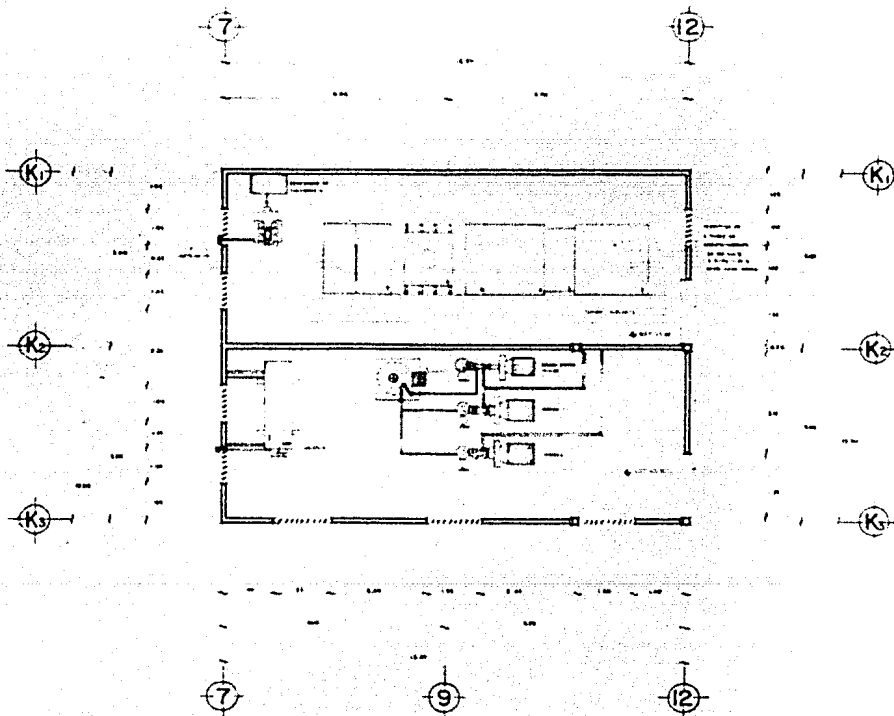
17

1971

**DESCRIPCION**

1. PROYECTO DE ALTA TENSION (ELECTRICIDAD)
2. PROYECTO DE DISEÑO DEL DE LINE
3. PROYECTO DE DISEÑO DEL SUBSTANCIO DE ALTA TENSION
4. PROYECTO DE DISEÑO DEL SUBSTANCIO DE ALTA TENSION (ELECTRICIDAD)
5. DISEÑO DE APPLIACIONES
6. TRANSFORMACION ELECTRO DE ALTA TENSION
7. PROYECTO DE ALTA TENSION
8. PROYECTO DE ALTA TENSION

NOTA: LA SUBSTANCIA ESTÁ DISEÑADA PARA UN NIVEL DE SEGURIDAD ALTA



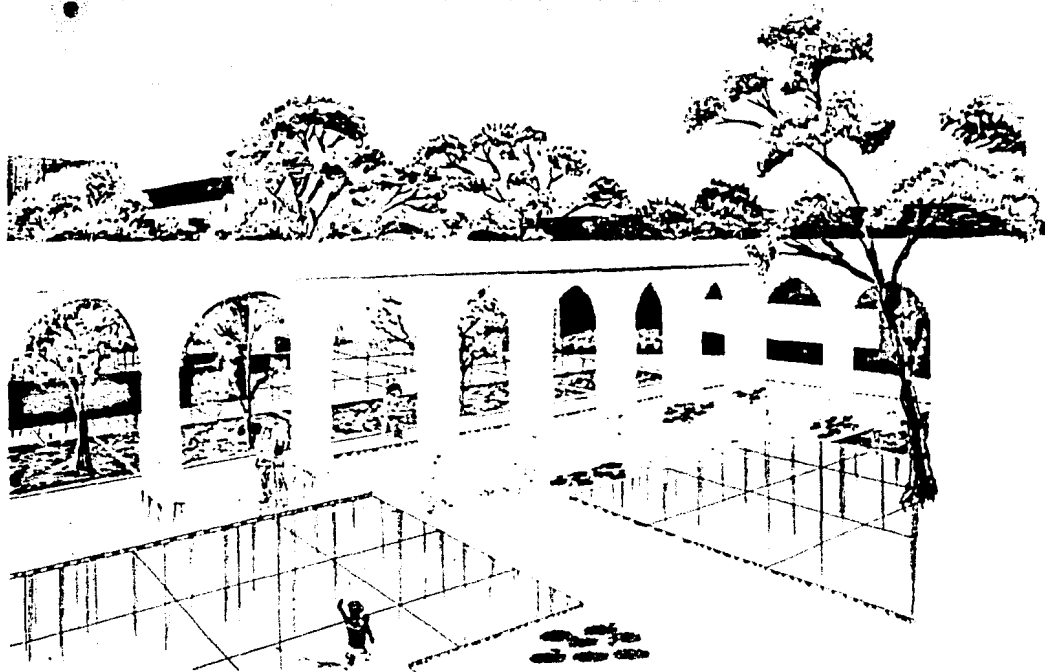
INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**CRICIPAC**



TESIS  
 10

CTO. DE MAQUINAS  
 19

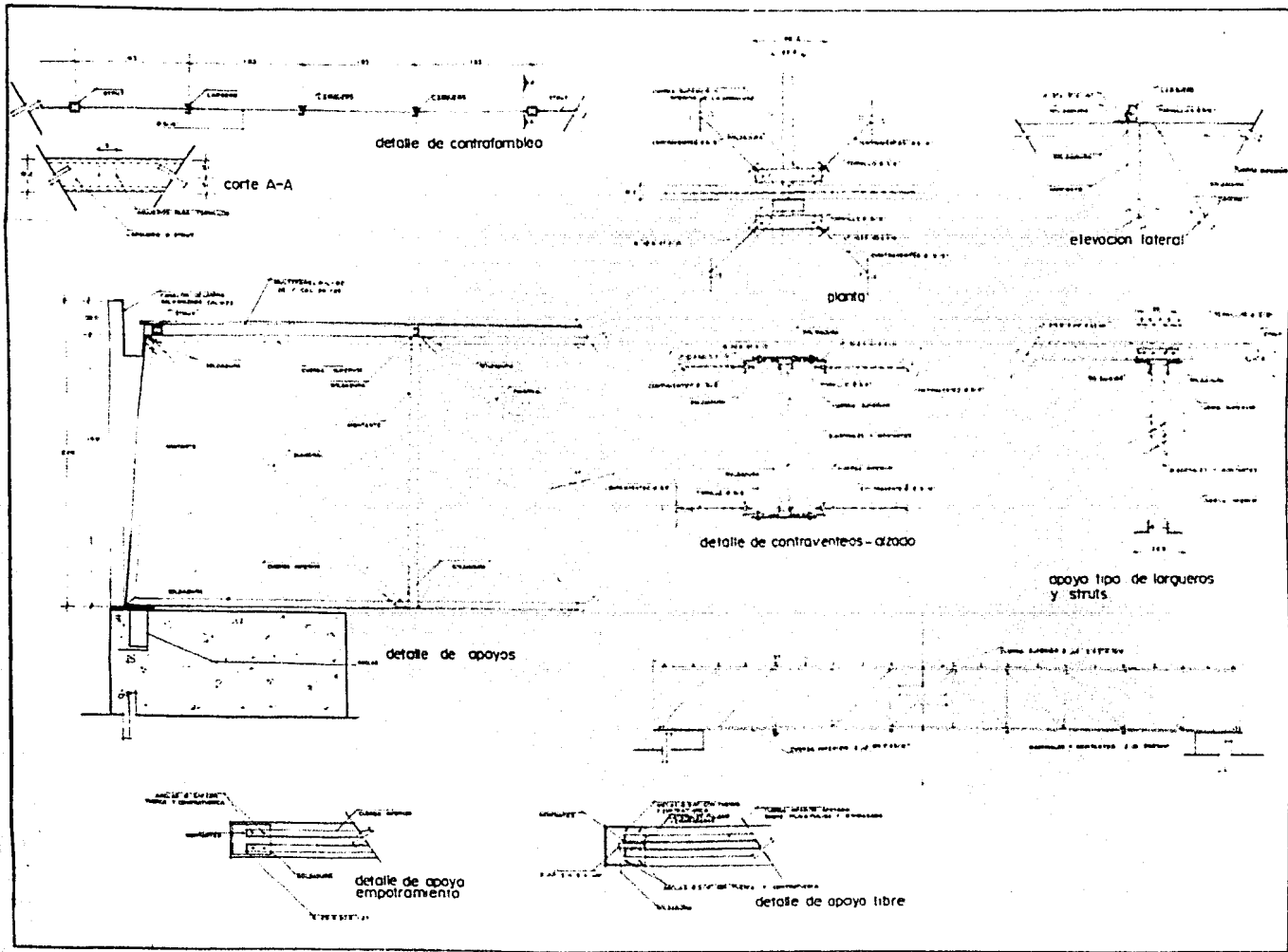


CRI CI PAC

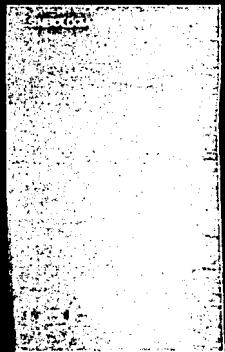


TESIS  
10





**CRICEPAC**



TESIS  
 10

ARMADURA **40**  
 PLACAS

## BIBLIOGRAFIA

1. D.D.F., "REGLAMENTO DE OBRAS E INSTALACIONES ELECTRICAS", EDITORIAL LIBROS ECONOMICOS. (1981).
2. BECERRIL, L. DIEGO ONESIMO, ING., "INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS", I.P.N., E.S.I.M.E.
3. D.D.F., "REGLAMENTO DE INGENIERIA SANITARIA"
4. BECERRIL, L. DIEGO ONESIMO, ING., "DATOS PRACTICOS DE -- INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS", I.P.N., ---- E.S.I.M.E.
5. ZEPEDA, C. SERGIO, ING., "MANUAL HELVEX PARA INSTALACIONES", (1977).
6. "MANUAL DE SANEAMIENTO", S.S.A., DIRECCION DE ING. SANITARIA.
7. "DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO", ---- U.N.A.M, INSTITUTO DE INGENIERIA, (1977).
8. "REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SERVICIO PARA LAS ESTRUCTURAS" U.N.A.M., INSTITUTO DE INGENIERIA.
9. HEINEN, T.J., Y GUTIERREZ, V.J., "ESTRUCTURAS", I.P.N. (1975).
10. "MANUAL A.H.M.S.A., CONSTRUCCION DE ACERO", ALTOS HORNOS DE MEXICO, (1975).

11. SUAREZ, SALAZAR CARLOS, ING., "COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION" LIMUSA 3ra. EDICION (1980)
12. GAY, M.C., FAUCETT, C. DE VAN, "INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS" EDITORIAL GUSTAVO GILI, S. A. (1974)
13. KARDESTUNCER, HAYRETTIN, "INTRODUCCION AL ANALISIS ESTRUCTURAL CON MATRICES" UNIVERSITY OF CONNECTICUT, LIBROS MC GRAN-HILL, (1975).
14. TAPIA, FLORES M. ANDRE, ARQ., TESIS DE "CENTRO DE DESARROLLO - PARA LA TERCERA EDAD", U.N.A.M., FACULTAD DE ARQUITECTURA, --- (1982)
15. TOVAR, RAMIREZ VICTOR MANUEL, "PROGRAMA DE COMPUTADORA PARA EL CALCULO DE SUMATORIA DE MOMENTOS FINALES EN METODOS DE CROSS", U.N.A.M., FACULTAD DE ARQUITECTURA, I.I.M.A.S.- C.S.C. TRABAJO FINAL (1979)
16. HECHT, SCHNEIDER V., ING., "BARRAS Y CARGAS", INFORME INTERNO U.N.A.M., FACULTAD DE ARQUITECTURA, (1980)
17. HECHT, SCHNEIDER V., ING., "CLASES DE CONCRETO", INFORME INTERNO, U.N.A.M., FACULTAD DE ARQUITECTURA, (1979)
18. GARCIA, SALGADO TOMAS, "PERSPECTIVA MODULAR APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTONICO", U.N.A.M., FACULTAD DE ARQUITECTURA, CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS. (1981)