

10
2ej



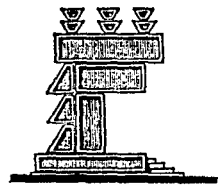
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA”
REGENERACION URBANA DEL VALLE DE CHALCO, EDO. DE MEXICO
(MODULO DE PRODUCCION AUTOSUFICIENTE Y EQUIPAMIENTO)

T E S I S
Que para obtener el Título de
A R Q U I T E C T O
p r e s e n t a n
CESAR ANTONIO ALARCON URUETA
CARLOS CARDENAS ZALDIVAR
FERNANDO LOPEZ PAZ
MARIA GUADALUPE RODRIGUEZ ZARATE
FRANCISCO VEGA ZARCO

**TESIS CON
ALLA DE ORIGEN**



México, D. F.

1993



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION	4
I.- SITUACION ACTUAL DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO	
1.1.- Panorama Nacional	8
1.2.- Determinación de la Zona de Estudio	9
II.- PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA	
2.1.- Recuperación del Suelo Agrícola y su Producción ..	27
III.- PLAN DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA	
3.1.- Centro de Acopio	37
3.2.- Planteamiento del Centro de Acopio	39
3.3.- Programa de Diseño Arquitectónico	44
3.4.- Areas Básicas y sus Características	47
3.5.- Componentes Complementarias	49
3.6.- Infraestructura	53
3.7.- Criterios de Ubicación y Localización	55
IV.- PLAN DE COMERCIALIZACION	
4.1.- Mercado	63
4.2.- Características del Planteamiento	65
4.3.- Diseño Arquitectónico del Mercado	66
4.4.- Información Auxiliar de Diseño de Tianguis	71
4.5.- Factibilidad de Financiamiento y Organización ...	74
BIBLIOGRAFIA	80

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

EN APOYO A LOS CRITERIOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, DE APOYAR ACADEMICAMENTE LAS NECESIDADES SOCIALES DEL MEXICO DE HOY, SE PRESENTA EL SIGUIENTE TRABAJO, EL CUAL PRETENDE DAR UNA ALTERNATIVA PRODUCTIVA A LA ZONA CHINAMPERA DEL VALLE DE CHALCO PARA LOGRAR LA RECUPERACION DE LA ZONA A TRAVES DEL RESCATE DEL SUELO AGRICOLA.

CONJUNTAMENTE A ESTA ALTERNATIVA SE PRETENDE HACER PROPOSICIONES PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION POR MEDIO DE LA CREACION DE UN CENTRO DE ACOPIO Y UN SISTEMA DE DISTRIBUCION APOYADO EN UNA RED DE MERCADOS.

EL ORIGEN DE LA VINCULACION A PROBLEMAS REALES, POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD DURANTE 1983-1984, EN ALGUNOS ESTADOS Y MUNICIPIOS DEL PAIS, LOS CUALES MANIFESTARON A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA SU INQUIETUD PARA QUE APOYARA DIVERSAS ACCIONES TENDIENTES A SOLUCIONAR LAS DISTINTAS PROBLEMATICAS URBANAS Y DE VIVIENDA QUE SE LES PRESENTABAN.

DE ESTA SITUACION SE DESPRENDIO LA INQUIETUD DE LOS INTEGRANTES DE ESTA TESIS, PARA APOYAR A LOS ESTADOS O MUNICIPIOS PARA REALIZAR UN TRABAJO QUE APORTARA ELEMENTOS PRACTICOS Y SOLUCIONES A LA COMUNICAD EN GENERAL, ASI COMO PROPORCIONAR UNA FORMA DE VINCULACION REAL ENTRE SOCIEDAD Y UNIVERSIDAD.

DE ESTA FORMA, EL TRABAJO SE ACOPLA A LOS PLANTEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHALCO Y DE LAS DELEGACIONES INVOLUCRADAS, A FIN DE DAR SOLUCIONES PARA DETENER EL CRECIMIENTO IRREGULAR DE LA MANCHA URBANA Y EVITAR EL DETERIORO Y EROSION DE LAS TIERRAS AGRICOLAS DE LA ZONA. PARA ELLO EL TRABAJO SE BASO EN EL "PLAN DE INTEGRACION DEL VALLE DE CHALCO" QUE LA MUNICIPALIDAD REALIZO DURANTE 1983.

CABE SEÑALAR QUE EN LA REALIZACION DE NUESTRO TRABAJO NO SOLO SE VISITO EL MUNICIPIO Y DELEGACIONES SEÑALADAS, SINO QUE SE RECURRIO AL ASESORAMIENTO DE UNA SERIE DE TECNICOS Y PROFESIONISTAS DE OTRAS DISCIPLINAS A LOS CUALES HACEMOS EXTENSIVO NUESTRO AGRADECIMIENTO.

UN ELEMENTO IMPORTANTE DE ESTE TRABAJO ES LA PROPUESTA DE UN "CENTRO DE ACOPIO" EL CUAL SE PRESENTA COMO ALTERNATIVA NOVEDOSA EN EL SENTIDO DE QUE EN EL PERIODO DE REALIZACION DE ESTE TRABAJO NO HABIA EN EL PAIS UN CENTRO SIMILAR QUE REALIZARA LAS FUNCIONES QUE SE PROPONEN AQUI Y QUE FUNGIERA COMO TAL.

SOLO LA EXISTENCIA DE LOS CENTROS DE ABASTO, COMO LOS EXISTENTES EN EL DISTRITO FEDERAL Y OTROS ESTADOS IMPORTANTES DEL PAIS FUERON LA REFERENCIA MAS CERCANA PARA DETERMINAR ALGUNAS DE LAS CARACTERISTICAS DE NUESTRA PROPUESTA.

LA DETERMINACION DEL MISMO FUE RESULTADO DEL ESTUDIO REALIZADO EN BASE A LAS DIVERSAS CARACTERISTICAS FISICAS, AGRICOLAS, ECONOMICAS Y SOCIALES DE LA ZONA, A FIN DE DAR UNA RESPUESTA COHERENTE A LAS NECESIDADES DE LA REGION.

I.- SITUACION ACTUAL DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO

1.1.- PANORAMA NACIONAL

LA AGRICULTURA EN MEXICO HA JUGADO UN PAPEL FUNDAMENTAL COMO SUSTENTADOR DEL DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS. EN LA DECADA DE LOS SETENTA EL SECTOR EMPIEZA A MANIFESTAR UNA DISMINUCION DE SU RITMO DE PRODUCCION, INICIANDOSE DE ESTA FORMA LA CRISIS AGROPECUARIA NACIONAL QUE MAS TARDE AFECTARIA LAS DEMAS AREAS PRODUCTIVAS DE LA ECONOMIA.

PODRIA DECIRSE QUE EL PRINCIPAL FACTOR DE LA CRISIS FUE EL DE CONCEBIR A ESTE SECTOR COMO LA BASE DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL, ES ASI COMO EN 1975 ESTE MODELO DE DESARROLLO SE VIO DETERIORADO AL NO REVERTIRSE AL CAMPO LOS BENEFICIOS DEL DESARROLLO. DE ESTA FORMA, SE PRESENTAN BAJOS NIVELES DE PRODUCCION AGRICOLA QUE NO ALCANZAN A CUBRIR LAS NECESIDADES NACIONALES DE ALIMENTOS BASICOS, SITUACION QUE HA CONTINUADO HASTA LA DECADA DE LOS OCHENTA.

CABE SEÑALAR QUE ESTA CRISIS SE MANIFESTO DE MANERA DISTINTA EN TODAS Y CADA UNA DE LAS REGIONES AGRICOLAS DEL PAIS, SIENDO MAS AGUDA EN LA ZONA SUR Y CENTRO, Y MENOR EN LA ZONA NORTE.

DE IGUAL MANERA, SE VIERON AFECTADOS ALGUNOS TIPOS DE CULTIVOS MAS QUE OTROS, SOBRE TODO AQUELLOS QUE NECESITABAN UN NIVEL DE TECNOLOGIA MAS AVANZADO, LLAMESE FERTILIZANTES, SISTEMAS DE RIEGO, O PRODUCCION EXTENSIVA.

1.2.- DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

ASPECTOS GENERALES

LA ZONA DE ESTUDIO SE ENCUENTRA COMPRENDIDA ENTRE LAS DELEGACIONES DE TLALPAN , XOCHIMILCO, TLAHUAC Y MILPA ALTA Y EL MUNICIPIO DE CHALCO. ESTAS SE ENCUENTRAN LIMITANDO AL NORTE CON LAS DELEGACIONES DE IZTAPALAPA, COYOACAN Y ALVARO OBREGON; AL SUR Y ORIENTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y ESTADO DE MORELOS, Y AL PONIENTE CON LA DELEGACION MAGDALENA CONTRERAS (VER PLANO 1).

EN LA ZONA DE ESTUDIO SE ENCUENTRAN COMPRENDIDOS TAMBIEN LOS SIGUIENTES EJIDOS MAS IMPORTANTES: TULYEHUALCO, SAN JUAN IXTAYOPAN, TLAHUAC, SAN ANDRES MIXQUIC, SAN MATEO HUITZILZINGO, SAN LORENZO CHIMALPA Y SAN MARTIN XICO.

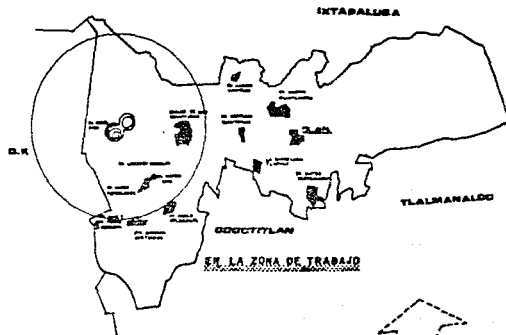
EL ANALISIS CONSISTIO EN HACER UN PERFIL SOCIAL, ECONOMICO Y CULTURAL DE LA REGION, DETERMINANDO LA INFLUENCIA QUE SOBRE ELLA TENIA EL DISTRITO FEDERAL, YA QUE LA PARTE SUR DEL DISTRITO FEDERAL VIERTE SUS AGUAS RESIDUALES A LA ZONA EN CUESTION.

PORTERIORMENTE SE TOMARON EN CUENTA LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MEXICO Y DE LAS DELEGACIONES INVOLUCRADAS DEL PERIODO 1980-1982, LOS CUALES EN CONJUNTO PROPONIAN:

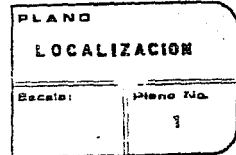
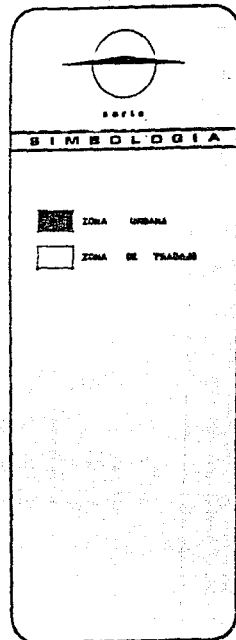
LOCALIZACION



EN EL D.F. Y EDO. DE MEXICO



EN LAS DELEGACIONES Y MUNICIPIOS



PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

A).- ORDENACION ESPACIAL QUE PERMITA EL MEJORAMIENTO DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES URBANAS, CONTROLANDO Y ASEGURANDO AL MISMO TIEMPO LOS USOS Y DESTINOS DEL SUELO EN SU TERRITORIO.

B).- DETENER EL CRECIMIENTO URBANO SOBRE TERRENOS EJIDALES APROVECHANDO LAS AREAS LIBRES QUE HAY EN EL INTERIOR DE LA MANCHA URBANA DEL VALLE DE CHALCO PARA DESTINARLAS A USO HABITACIONAL.

C).- IMPLANTAR UN SISTEMA NACIONAL DE ABASTO QUE ESTE INTEGRADO A LAS PROPOSICIONES GENERALES DEL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 1983-1988.

COMO RESULTADO DE LOS ESTUDIOS Y VISITAS DE CAMPO SE OBSERVO QUE LA PRINCIPAL PROBLEMÁTICA QUE PRESENTAN LAS ZONAS PRODUCTIVAS ES LA OCUPACION URBANA, LA CUAL ESTA DIRECTAMENTE EN CONTRADICCION CON LA POTENCIALIDAD AGRICOLA EXISTENTE.

ASIMISMO, ADEMAS DE QUE EL SUELO URBANO ESTA INVADIENDO LAS ZONAS AGRICOLAS, ESTE TIPO DE ASENTAMIENTOS SE DA DE MANERA IRREGULAR DEBIDO A ELEMENTOS TALES COMO LA FORMACION DE ZONAS INDUSTRIALES QUE COADYUVAN A LA FORMACION IRREGULAR Y RAPIDA DE DICHS ASENTAMIENTOS.

DEL ANALISIS GLOBAL SE DEETERMINO QUE "LA ZONA CHINAMPERRA DEL VALLE DE CHALCO" TIENE OTRAS CARACTERISTICAS TALES COMO:

- 1.- EL CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACION EN ESTA ZONA ES DE APROXIMADAMENTE 1,700 FAMILIAS, CONCENTRANDOSE SU MAYORIA HACIA LOS EJIDOS DE TLAHUAC, TULYEHUALCO, SAN JUAN IXRAYOPAN, MIXQUIC, HUTZILZINGO, SAN LORENZO CHIMALPA Y SAN MARTIN XICO.
- 2.- EXISTE UNA GRAN SUBUTILIZACION DEL SUELO POTENCIALMENTE AGRICOLA DEBIDO A QUE EXISTEN GRANDES SUPERFICIES QUE SE OCUPAN PARA CASAS HABITACION, O BIEN SON TIERRAS ABANDONADAS POR LA EROSION Y CONTAMINACION QUE PRESENTAN.
- 3.- EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO IRREGULAR Y EXTENSIVO GENERA CARENCIAS EN EL ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS TALES COMO AGUA, DRENAJE, ALUMBRADO, RECOLECCION DE BASURA, ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS BASICOS, TRANSPORTE, ETC.

TODO LO ANTERIOR LLEVO A CONSIDERAR LA NECESIDAD DE PLANTEAR UNA SOLUCION QUE DETENGA EL CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO E IMPIDA DE ESTA FORMA LA EXTINCCION DE ZONAS DE CULTIVO A FIN DE LOGRAR UNA FUENTE IMPORTANTE DE PRODUCCION Y ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS AGRICOLAS COMESTIBLES.

EL DESARROLLO DE PROGRAMAS QUE EMPIECEN A ATACAR LOS PROBLEMAS ANTES MENCIONADOS DE MANERA PAULATINA PERO RADICAL ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA, PARA LOGRAR MEJORIAS EN EL RESTABLECIMIENTO DE LAS AREAS AGRICOLAS, PERMITIENDO CON ELLO UN CIERTO EQUILIBRIO ECOLOGICO.

PROBLEMATICA DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO

ASPECTO AGRICOLA

ESTA ZONA SE CARACTERIZA POR DIVERSOS TIPOS DE TENENCIA DE LA TIERRA, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTAN LA PROPIEDAD PRIVADA, LA FEDERAL Y EJIDAL, PRINCIPALMENTE (PLANO 2).

LA SUPERFICIE EJIDAL SE CARACTERIZA POR SU EXCESIVA PARCELACION, YA QUE EN 1983 HABIA 3,944 EJIDOS CON SUPERFICIES PROMEDIO DE 2.5 HECTAREAS CADA UNO.

EL PRODUCTO TRADICIONALMENTE SEMBRADO ES EL MAIZ AL CUAL SE DESTINA GRAN PARTE DE LA PARCELA, OTRA LA OCUPAN PARA LA PRODUCCION DE FORRAJE PARA ANIMALES DOMESTICOS, Y SOLO UNA PARTE INSIGNIFICANTE DE TIERRAS SE DEDICA AL CULTIVO DE HORTALIZAS, LAS CUALES SE COMERCIALIZAN EN LA REGION A BAJOS PRECIOS.

A LO ANTERIOR HAY QUE AGREGAR EL ESTADO DE LAS TIERRAS QUE ADEMÁS DE CARECER DE UN BUEN SISTEMA DE ROTACION DE CULTIVOS, QUE LES PERMITA DESCANSAR Y RENOVARSE, ESTAN EROSIONADAS POR EL RIEGO CON AGUAS CONTAMINADAS.

ESTA EROSION SE DEBE AL PASO Y DESBORDAMIENTO DEL CANAL DE AMECAMECA Y A LA CONTAMINACION GENERADA POR LA RED DE DRENAJE.

EN EL CASO ESPECIFICO DEL CANAL DE AMECAMECA, ESTE CONDUCE LOS ESCURRIMIENTOS DEL POPOCATEPETL E IXTLACCIHUATL AL QUE SE VIERTEN EN SU RECORRIDO DESECHOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES.

CON RESPECTO A LA RED DE DRENAJE, ESTA CONDUCE LAS DESCARGAS DOMESTICAS DE LA ZONA SUR DEL DISTRITO FEDERAL. SU SANEAMIENTO SE REALIZA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA DEL CERRO DE LA ESTRELLA, CUYA CAPACIDAD RESULTA INSUFICIENTE.

LA FALTA DE TECNOLOGIA AGRICOLA Y DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO A DETERMINADO QUE ESTOS EJIDOS ESTEN CONSIDERADOS PRODUCTIVAMENTE A NIVELES DE AUTOCONSUMO FAMILIAR.

LA CONJUNCION DE TODOS LOS ASPECTOS ANTERIORMENTE INDICADOS HAN LLEVADO A LOS EJIDOS DEL VALLE DE CHALCO A NIVELES MINIMOS DE PRODUCCION, EN DONDE SU PRODUCTIVIDAD NO ALCANZA, EN OCASIONES, LOS NIVELES MINIMOS DE SUBSISTENCIA. ESTA SITUACION HA OBLIGADO A SUS POBLADORES A LA VENTA DE TIERRAS O AL ABANDONO DE LAS MISMAS ANTE LA

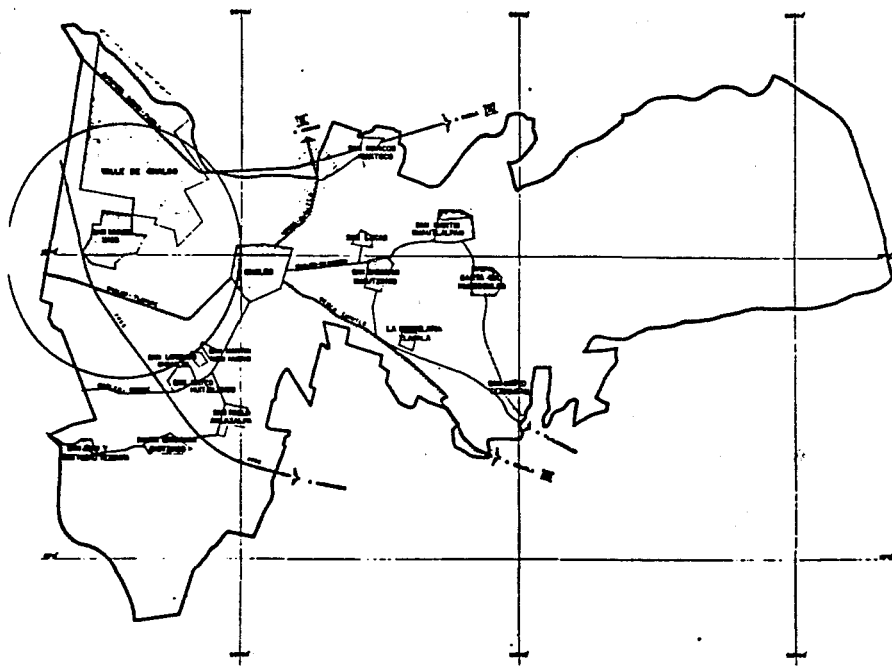
POSIBILIDAD DE VENDER SU FUERZA DE TRABAJO EN LAS INDUSTRIAS CIRCUNVECINAS EN TEMPORADAS DE SEQUIA, DESLIGANDOSE ASI DE LA PRODUCCION AGRICOLA.


DESTACA TAMBIEN EL POTENCIAL PECUARIO DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO. SIN EMBARGO, EN LA PARTE SUR DEL VALLE DE MEXICO SE CONSERVA UNA PARTE MINIMA DE LO QUE FUERON LOS GRANDES LAGOS, EN LOS CUALES AUN SE CONSERVAN LAS ANTIGUAS CHINAMPAS QUE SE UTILIZABAN EN EPOCAS PASADAS Y QUE FUERAN DE GRAN IMPORTANCIA PARA EL CONSUMO ALIMENTICIO DE LOS POBLADORES DE LA ZONA.

POR LO QUE TOCA A LA COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DE HORTALIZAS, COMO SE DIJO ANTERIORMENTE, ESTAS SE PRODUCEN Y COMERCIALIZAN A UNA ESCALA MINIMA YA QUE SE ENFRENTAN A LA INSUFICIENCIA DE INFRAESTRUCTURA, DE SERVICIOS Y SISTEMAS ADECUADOS DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO. EN CUANTO A SU TRANSPORTACION EXISTE LA PRACTICA DE REALIZARLO A GRANDEL, IMPLICANDO EN SU TRASLADO IMPORTANTES MERMAS. A LO ANTERIOR SE AUNA EL INTERMEDIARISMO EXCESIVO QUE IMPLICA BAJOS PRECIOS AL PRODUCTOR Y ALTOS PARA EL CONSUMIDOR.

ASPECTO INDUSTRIAL

ALEDAÑO AL VALLE DE CHALCO SE ENCUENTRA UNA ZONA DE INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION QUE AFECTAN A LA ZONA EN DOS SENTIDOS:





0000

SIMBOLOGIA

- ALTERNATA MEXCO - PUEBLA
- CARRETERAS PRINCIPALES
- CARRETERAS SECUNDARIAS
- TERRACERIAS
- VAS FERREAS
- ▨ BUDO VIAL

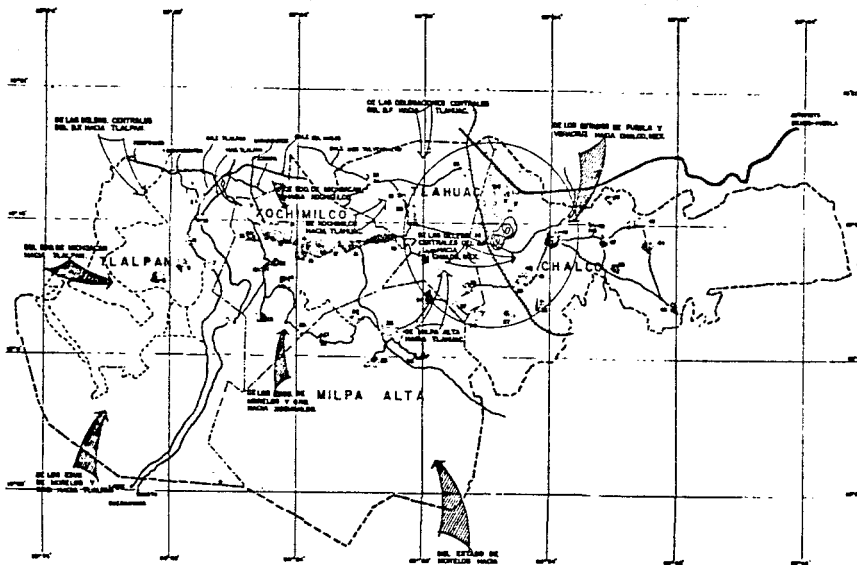
TIPO DE TRANSPORTE


- ▣ FORANEO

PLANO DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO
VIALIDAD

Escala:	Plano No.
1 : 100.000	3








80760

SIMBOLOGIA

POBLADOS

1. PIEDRITA
2. TALLERES
3. SAN PEDRO BARRIO
4. SAN ANSELMO ALVARO
5. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
6. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
7. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
8. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
9. TERCER PUEBLO
10. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
11. TERCER PUEBLO
12. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
13. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
14. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
15. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
16. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
17. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
18. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
19. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
20. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
21. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
22. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
23. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
24. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
25. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
26. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
27. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
28. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
29. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
30. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
31. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
32. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
33. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
34. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
35. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
36. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
37. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
38. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
39. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
40. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
41. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
42. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
43. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
44. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
45. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
46. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
47. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
48. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
49. SAN ANSELMO DE TULTEPEC
50. SAN ANSELMO DE TULTEPEC

 PLAZA DE LA COMUNIDAD
 PLAZA DE LA COMUNIDAD
 PLAZA DE LA COMUNIDAD

PLAN DE RECUPERACION LOGICA EN EL VALLE DE CHALCO

PLANO

POBLADOS Y CARRETERAS

Escala:	Plano No.
1 : 225,000	3.1

A).- LAS INDUSTRIAS VIERTEN SUS DESECHOS AL CANAL QUE PASA POR LA ZONA, Y

B).- FOMENTAN LOS ASENTAMIENTOS URBANOS IRREGULARES.

VIALIDAD

EN CUANTO A LAS VIALIDADES QUE CRUZAN O PASAN POR LA ZONA EN ESTUDIO, EN EL PLANO 3, SE APRECIAN COMO CARRETERAS PRIMORDIALES LAS QUE DAN ACCESO A LAS DIFERENTES ZONAS DE LA REGION, TALES COMO LA CARRETERA A CUERNAVACA QUE CRUZA LAS DELEGACIONES DE TLALPAN Y XOCHIMILCO Y UNA PEQUEÑA PARTE DE MILPA ALTA. LA CARRETERA A OAXTEPEC Y CHALCO QUE CRUZAN LAS DELEGACIONES DE XOCHIMILCO, MILPA ALTA, TLAHUAC Y EL MUNICIPIO DE CHALCO.

ASIMISMO SE PUEDEN APRECIAR LAS CARRETERAS SECUNDARIAS QUE COMUNICAN A XOCHIMILCO CON LAS DELEGACIONES DE TLAHUAC, TLALPAN, Y MILPA ALTA, SIENDO ESTAS AVENIDAS: CANAL DE MIRAMONTES, DIVISION DEL NORTE, CALZADA DEL HUESO Y CALZADA DE TLALPAN; CONECTANDOSE A LAS SIGUIENTES VIAS DE COMUNICACION AL INTERIOR DEL DISTRITO FEDERAL (VER PLANO 3.1.):

PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION:

TLALPAN:

PERIFERICO
INSURGENTES
CARRETERA LIBRE Y DE CUOTA A CUERNAVACA
CARRETERA PICACHO-AJUSCO

XOCHIMILCO:

CANAL DE MIRAMONTES
PERIFERICO
CALZADA MEXICO-XOCHIMILCO
CARRETERA XOCHIMILCO-TULYEHUALCO
CARRETERA A OAXTEPEC

TLAHUAC:

CALZADA MEXICO-TULYEHUALCO
SALIDA A PUEBLA POR CARRETERA A SANTA CATARINA
CARRETERA CHALCO-TLAHUAC
CARRETERA MIXQUIC-CHALCO
CARRETERA TULYEHUALCO-MILPA ALTA
FERROCARRIL DE MEXICO-CUAUTLA

MILPA ALTA:

CARRETERA TULYEHUALCO-MILPA ALTA
CARRETERA SAN GREGORIO-MILPA ALTA

MUNICIPIO DE CHALCO:

CARRETERA MEXICO-PUEBLA, LIBRE Y DE CUOTA
CARRETERA MEXICO-CUAUTLA
CARRETERA MEXICO-TLAHUAC
CARRETERA CHALCO-TLAHUAC
CARRETERA CHALCO-SAN MARTIN CUAUTLAPAN
FERROCARRIL MEXICO-CUAUTLA

LAS VIAS PRINCIPALES DE COMUNICACION ENTRE LAS CUATRO DELEGACIONES Y EL MUNICIPIO DE CHALCO SON:

CHALCO-TLAHUAC: CARRETERA CHALCO-TLAHUAC.

CHALCO-MILPA ALTA: CARRETERA CHALCO-MIXQUIC-MILPA ALTA.

CHALCO-XOCHIMILCO: CHALCO, TLAHUAC, TULYEHUALCO, XOCHIMILCO.

CHALCO-TLALPAN: CHALCO, TLAHUAC, TULYEHUALCO, XOCHIMILCO, MIRAMONTES Y PERIFERICO.

LA VIALIDAD CONSTITUYE UNA VENTAJA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA ZONA PUES COMO SE OBSERVO PERMITE AL VALLE DE CHALCO UNA COMUNICACION CON OTRAS IMPORTANTES AREAS DE DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS DE MANERA RELATIVAMENTE AGIL QUE A SU VEZ PERMITE LA MOVILIZACION DE LOS EXCEDENTES QUE SE GENEREN POR LOS INCREMENTOS EN LA PRODUCCION Y DE SU DESTINO HACIA LOS MERCADOS A LA VEZ QUE SE CONSIGUE UNA RETROALIMENTACION DE INSUMOS DESDE DISTINTAS ZONAS ALEDANAS PARA INDUCIR LA PRODUCCION EN EL VALLE DE CHALCO.

DE ESTA MANERA, LOS DISTINTOS EXCEDENTES DE LA PRODUCCION PECUARIA Y AGRICOLA DE LA ZONA PUEDEN ENCONTRAR REALIZACION EN LOS MERCADOS URBANOS Y RURALES DE LOS ESTADOS ALEDANOS COMO PUEBLA, MORELOS E INCLUSO EL PROPIO DISTRITO FEDERAL.

TRANSPORTE

POR LO QUE SE REFIERE AL TRANSPORTE SE CUENTA CON SERVICIOS URBANOS SUFICIENTES QUE SE ENCUENTRAN DIVIDIDOS EN CINCO GRANDES VIAS Y RUTAS:

PRIMERA: ESTA FORMADA POR LA LINEA DE AUTOBUSES DE LA RUTA 100, PARTIENDO DE LA ZONA NORTE CON LIMITES EN LA DELEGACION TLALPAN, LAS RUTAS QUE HACEN DICHO RECORRIDO SON: 25, 29A, 31, 33, 59, 131, 132, 134 Y 135.

SEGUNDA: LE CUBREN TAMBIEN AUTOBUSES DE LA RUTA 100 VIA CANAL DE MIRAMONTES Y SON LAS RUTAS 35, 37, 39, 59 Y 150.

TERCERA: COMPRENDIDA IGUAL POR LOS AUTOBUSES DE LA RUTA 100, VIA CALZADA MEXICO-TULYEHUALCO Y SON: 141, 148, 149 Y 162.

CUARTA: VIA DISTRITO FEDERAL, ABARCANDO EL MUNICIPIO DE CHALCO, LA CUBRE LA LINEA DE AUTOBUSES SAN FRANCISCO.

QUINTA: AUTOBUSES CRISTOBAL COLON Y ESTRELLA BLANCA VIA MEXICO
CUAUTLA,VA DESDE EL DISTRITO FEDERAL PASANDO POR UNA SERIE
DE PUEBLOS CON DIRECCION A CUAUTLA.

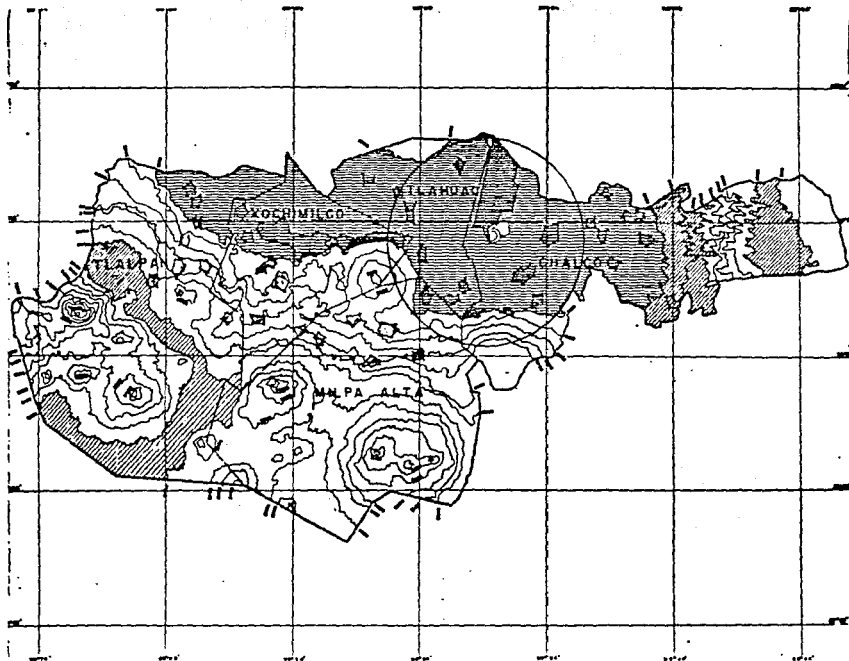
ASPECTOS TOPOGRAFICOS

LA TOPOGRAFIA DE LA ZONA SE DIVIDE EN TRES GRANDES RUBROS (VER PLANO
No. 4):

- LA ZONA PLANA QUE VA DE 0 A 5% DE PENDIENTE,
- LA ZONA MEDIA ACCIDENTADA QUE VA DE 6 A 15% DE PENDIENTE Y
- LA ZONA ACCIDENTADA QUE VA DE 16 A 30% DE PENDIENTE O MAS.

EN EL PLANO 3 SE DETERMINAN LAS ZONAS MAYORMENTE ACCIDENTADAS NO
APTAS PARA LA AGRICULTURA, LAS ZONAS MEDIAS ACCIDENTADAS Y LA ZONA
PLANA EN DONDE SE HA CONCENTRADO LA MAYORIA DE LA POBLACION DE LA
REGION, INVADIENDO LAS TIERRAS AGRICOLAS.

LAS AREAS DE MAYOR PENDIENTE SE ENCUENTRAN EN LA DELEGACION DE
TLALPAN CON 90KM2, SIENDO UN 28.85% DEL AREA DE DICHA DELEGACION. EN
SEGUNDO LUGAR ESTA MILPA ALTA CON 72KM2, QUE REPRESENTA EL 26.47% DE
SU AREA TOTAL. EN TERCERO ESTA CHALCO CON 61.20KM2, CON UN 21.25% DE
SU EXTENSION.



NORTE

SIMBOLOGIA

— CURVAS DE NIVEL A CADA
100 METROS

TPO DE PONDENTE

■ 0.65%

▨ 0.15%

□ 0.000000 PERU

**PLANDERECUPERACIONECONOMICA
LOGICAENVALLEDECHALCO.**

PLANO

TOPOGRAFIA

Escala:

1:225,000

Plano No.

4

LA ZONA MEDIA ACCIDENTADA PREDOMINA EN LA DELEGACION DE TLALPAN CON 163KM2, CORRESPONDIENDO AL 55.45% DE SU TERRITORIO. EN LA DELEGACION MILPA ALTA LA ZONA MEDIA OCUPA 145.01KM2, O SEA UN 53.51% DE SU AREA, EN TANTO QUE EL MUNICIPIO DE CHALCO TIENE 68.40KM2, (23.75%) DE SU AREA TOTAL.

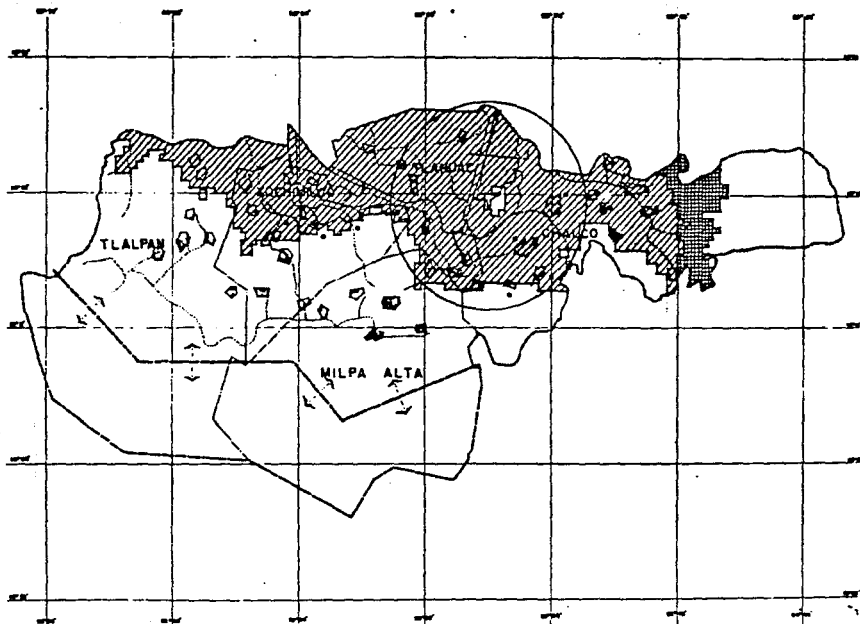
LA ZONA PLANA SE EXTIENDE EN EL MUNICIPIO DE CHALCO CON 158.40KM2 QUE CORRESPONDE AL 55% DE SU TERRITORIO, LA DELEGACION TLAHUAC CUENTA CON 77KM2 (8.62%). LA DELEGACION MILPA ALTA TIENE 55KM2, O SEA 20.22% DE SU AREA TOTAL.


CABE SEÑALAR QUE LAS AREAS BAJAS AUN SE CONSERVAN HUMEDAS DEBIDO A LAS LLUVIAS Y ESCURRIMIENTOS PROCEDENTES DE LAS PARTES ALTAS.

HOY EN DIA EXISTEN GRANDES MANTOS ACUIFEROS, PERO ESTOS SON EXPLOTADOS PARA DAR SERVICIO A LOS NUEVOS ASENTAMIENTOS URBANOS.

ASPECTOS HIDROLOGICOS

LA REGION CUENTA CON ACUEDUCTOS EN LAS CUATRO DELEGACIONES, EN TANTO QUE EL MUNICIPIO DE CHALCO CUENTA CON POCOS CANALES DEBIDO A LA SOBRE EXPLOTACION A QUE HAN SIDO SOMETIDOS CONJUNTAMENTE CON LOS POZOS, EN XOCHIMILCO EXISTEN DIVERSOS CANALES PERO SE ENCUENTRAN CONTAMINADOS (VER PLANO No. 5)





NOF10

SIMBOLOGIA

- CANALES
- ACUEDUCTOS
- P U Z O S
- ◻ IMPERMEABLE
- ◼ SEMIPERMEABLE
- ◻ PERMEABLE
- ◄ PARTENARIOS

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO

PLANO
HIDROLOGIA

Escala:	Plano No.
1: 225,000	5

EN TLALPAN LOS ACUEDUCTOS ABASTECEN LOS POBLADOS DE SAN ANDRES TOTOLTEPEC, SAN MIGUEL AJUSCO, MAGDALENA PETLACO Y SAN XICALCO. EN XOCHIMILCO LOS ACUEDUCTOS ABASTECEN A LOS POBLADOS DE TEPEPAN, XOCHIMILCO, SAN LUCAS XOCHIMANCA, SAN MATEO XALPA, SAN ANDRES AHUAYACAN, SAN FRANCISCO TLALNEPANTLA, SAN GREGORIO ATLAPULCO Y SAN SALVADOR CUAUHEMOC. EN MILPA ALTA LOS ACUEDUCTOS ABASTECEN A LOS POBLADOS DE SAN PABLO OZTOTEPEC, SAN PEDRO ACTOPAN, SAN LORENZO TLACOYUCAN Y SANTA ANA TLACOTENCO.

EN TLAHUAC LOS ACUEDUCTOS ABASTECEN A LOS POBLADOS DE TLAHUAC, SAN FRANCISCO, SANTIAGO ZAPOTITLAN Y SANTA CATARINA YECAHUIZOTL. EN CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS LOS ACUEDUCTOS ABASTECEN A LOS POBLADOS DE SAN MATEO HUITZILZINGO Y SAN LORENZO CHIMALPA.

DENTRO DE LOS MANTOS ACUIFEROS DE LA ZONA SE DISTINGUEN TRES TIPOS DE ACUERDO A SU PERMEABILIDAD:

ALTA PERMEABILIDAD.- LOS MANTOS ACUIFEROS SON DE CONDICION LIBRE Y SU COMPORTAMIENTO DEPENDE DE LAS CONDICIONES DEL DEPOSITO EN QUE SE LOCALIZAN.

PERMEABILIDAD MEDIA.- SE DEBE A LA PRESENCIA DE ARENAS Y GRAVAS CON BUENAS CONDICIONES DE POROSIDAD.

PERMEABILIDAD BAJA.- EL SUSTRATO GEOLOGICO ESTA FORMADO POR LA INTERCALACION DE TOBAS ARIDAS, DERRAMES BASALTICOS Y XIOLITICOS CON MENOR PROPORCION DE LUTITAS, ESQUISITOS, CALIZAS Y ARENISCAS INTERES TRAFICADAS.

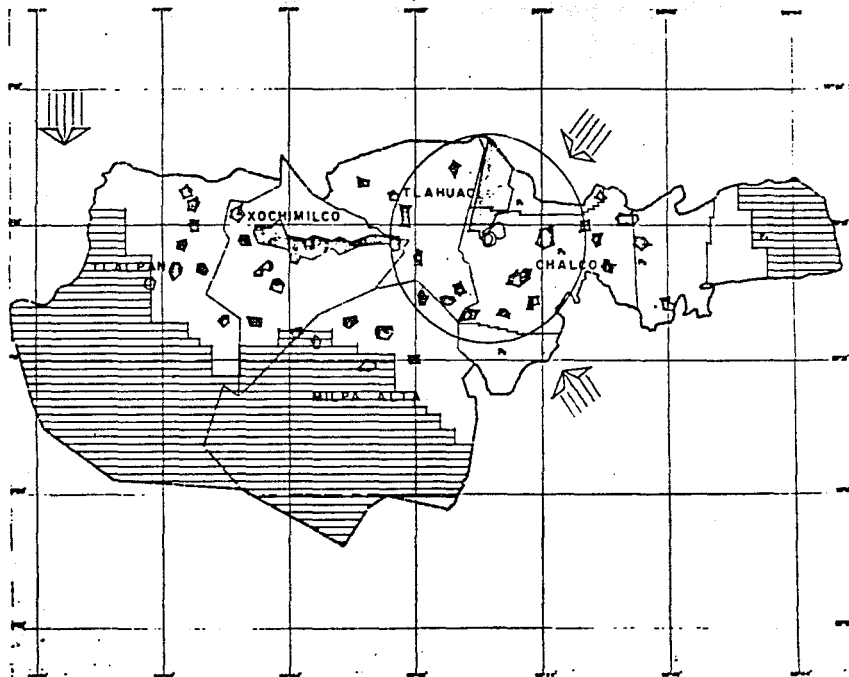
CLIMATOLOGIA

EL CLIMA DE LA REGION SE COMPONE DE DOS TIPOS DE CLIMA, AL SUROESTE Y AL ESTE ES SEMIFRIO CON UNA TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 6 A 16 GRADOS CENTIGRADOS APROXIMADAMENTE Y CUBRE EL 60% DE LA REGION. AL NORESTE CUENTA CON UN CLIMA TEMPLADO, SIENDO SU TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 16 A 30 GRADOS CENTIGRADOS.

LOS VIENTOS DOMINANTES SON DE NORTE A SUR, EN LO ZONA OESTE CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE CHALCO CORREN DEL SURESTE A NORESTE, (VER PLANO No. 6).

EDAFOLOGIA

EN LA ZONA DE ESTUDIO SE ENCUENTRA UNA DIVERSIDAD DE TIPOS DE SUELOS, LOS CUALES SE ESPECIFICAN A CONTINUACION Y SE INDICAN EN EL PLANO 7 POR MEDIO DE SU CLAVE CORRESPONDIENTE:



NORTE

SIMBOLOGIA

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

□ 16 - 32°C

▨ 6 - 16°C

PRECIPITACION PLUVIAL ANUAL

W 600 - 700 mm

A 700 - 800 mm

▤ 800 - 1000 mm

▥ 1000 - 800 mm

VIENTOS DOMINANTES

↓ DE NORTE A SUR

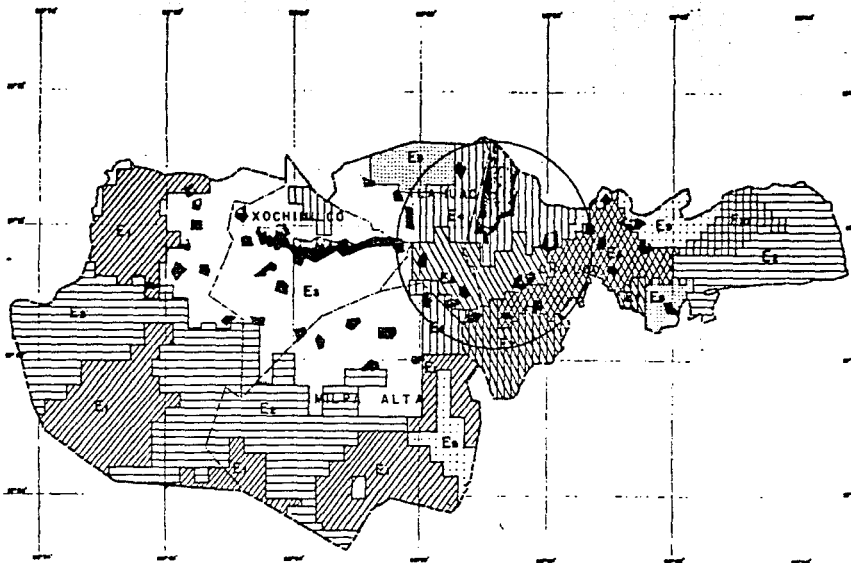
↘ DE NOROESTE A SUROESTE


↙ DE SURESTE A NOROESTE

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO

PLANO CLIMATOLOGIA










Escala:	Piano No.
1:225,000	6




 NORO

SIMBOLOGIA

SUELOS

-  E. LITOM.
-  E. ARENOS. MAREM.
-  E. VERTIC.
-  E. PLUMBEOS. MAREM.
-  E. ARENOS. MAREM.
-  E. LITOM.
-  E. PLUMBEOS. MAREM.
-  E. ARENOS. MAREM.
-  E. LITOM.

PLAN DE RECUPERACION ECOLÓGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO
EDAFOLOGIA

Escala:	Plano No.
1 : 225,000	7

SUELO TIPO LITOSOL (E1).- CONSISTE EN SUELOS POCO PROFUNDOS (MENOS DE 10 CM. DE ESPESOR), NO SON APTOS PARA NINGUN TIPO DE CULTIVO, PERO TAMPOCO PRESENTAN PROBLEMAS PARA EL DESARROLLO URBANO. ESTE TIPO DE SUELO SE ENCUENTRA AL NORTE Y SUR DE LA DELEGACION DE TLALPAN, Y SUROESTE Y SURESTE DE LA DELEGACION MILPA ALTA.

ANDOSOL HUMICO (E2).- PRESENTA EN LA SUPERFICIE UNA CAPA DE COLOR OSCURA O NEGRA FORMADA DE CENIZAS VOLCANICAS. ES MUY LIGERA Y CON ALTA CAPACIDAD DE RETENER AGUA Y NUTRIENTES, ADEMAS DE TENER ALTA SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSION Y FIJACION DE FOSFORO. ESTE TIPO DE SUELO SE RECOMIENDA PARA USO FORESTAL Y SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL, OESTE Y ESTE DE LA DELEGACION TLALPAN. ASIMISMO UNA GRAN PROPORCION DE LA ZONA OESTE DE LA DELEGACION MILPA ALTA, Y EN EL MUNICIPIO DE CHALCO EN EL PARQUE DENOMINADO ZOQUIAPAN, EN EL CENTRO DEL MISMO.

VERTISOL (E3).- SUELO MUY ARCILLOSO DE COLOR GRIS, ES PEGAJOSO CUANDO SE HUMEDECE Y DURO SI ESTA SECO. ES FERTIL PERO DE DIFICIL MANEJO Y MAL DRENAJE. EN EPOCAS DE SEQUIA PRESENTA GRIETAS ANCHAS Y PROFUNDAS. ESTE TIPO DE SUELO SE LOCALIZA EN LA DELEGACION XOCHIMILCO, AL ESTE DE LA DELEGACION TLALPAN, NORTE DE MILPA ALTA Y OESTE DE LA DELEGACION TLAHUAC.

SOLONCHAK GLEYCU (E4).- SUELOS CONSIDERADOS CORROSIVOS POR SU ALTO CONTENIDO DE SALES QUE AFECTAN A CIERTOS MATERIALES, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE NORTE DE LAS DELEGACIONES XOCHIMILCO Y MILPA ALTA Y DEL MUNICIPIO DE CHALCO, ASI COMO AL ORIENTE DE LA DELEGACION TLAHUAC.

REGOSOL EUTRICO (E5).- SE CARACTERIZA POR NO PRESENTAR CAPAS DISTINTAS, SE ENCUENTRA EN PLAYAS Y MAYORMENTE EN LADERAS DE TODAS LAS SIERRAS DEL PAIS. SU FERTILIDAD ES VARIABLE Y SU USO AGRICOLA DEPENDE DE SU PROFUNDIDAD. ESTE TIPO DE SUELO SE LOCALIZA AL NORTE DE LA DELEGACION TLAHUAC Y SUR DEL MUNICIPIO DE CHALCO.

GLEYSOL MOLICO (E6).- SON SUELOS ARCILLOSOS Y ALTAMENTE EROSIONABLES, SU FERTILIDAD VARIA DE MODERADA A ALTA Y SE ENCUENTRAN AL SUR DE LA DELEGACION TLAHUAC Y ESTE DEL MUNICIPIO DE CHALCO.

LUVISOL (E7).- SE LOCALIZA EN ZONAS TEMPLADAS O TROPICALES Y EN CLIMAS ALGO MAS SECOS, LLEGAN A TENER UN COLOR ROJO, PARDO O GRIS Y EN ELLOS CRECE UNA VEGETACION DE BOSQUE. EN LA AGRICULTURA TIENE RENDIMIENTOS MODERADOS Y SE ENCUENTRA SOLAMENTE AL SUR DEL MUNICIPIO DE CHALCO.

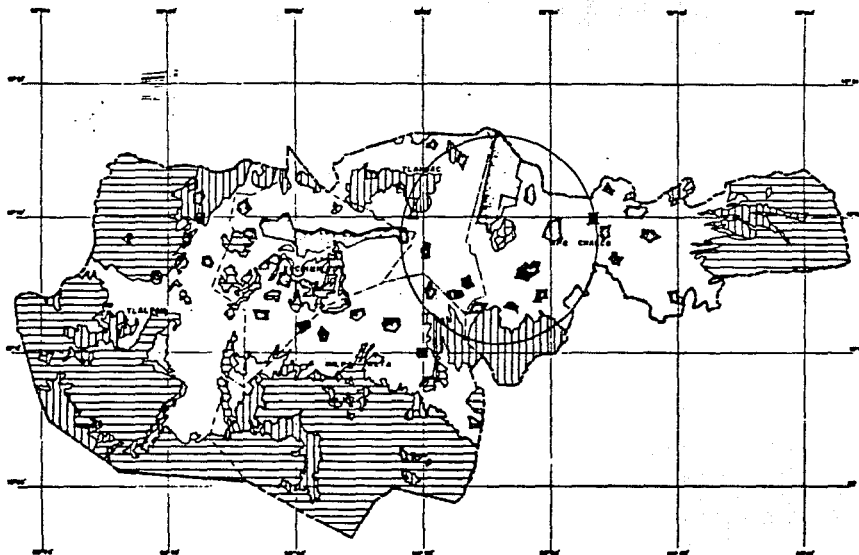
FLUVISOL EUTRICO (E8).- ESTE SUELO TIENE UNA FERTILIDAD VARIABLE Y SU CONTENIDO DE NUTRIENTES VA DE MODERADO A ALTO. POR SU ORIGEN, SE CONSIDERAN SUELOS GRANULARES SUELTOS Y EN OCASIONES PUEDEN COLAPSARSE. SEGUN LA CANTIDAD DE ARENA Y ARCILLA QUE CONTENGAN, PUEDEN SUFRIR ASENTAMIENTOS REPENTINOS CUANDO SE SATURAN DE AGUA. ESTE TIPO DE SUELOS SE ENCUENTRAN EN LA PARTE CENTRAL DEL MUNICIPIO DE CHALCO.

FEOZEM HAPLICO (E9).- TIENE POR CARACTERISTICA EL CONFORMAR UNA CAPA OSCURA, SUAVE, RICA EN MATERIA ORGANICA Y EN NUTRIENTES, SE UTILIZA EN LA AGRICULTURA DE RIEGO Y TEMPORAL Y TIENE UN ALTO RENDIMIENTO PRODUCTIVO.

USO ACTUAL DEL SUELO




LA ZONA EN ESTUDIO COMPRENDE CUATRO USOS DE SUELO LOS CUALES SE INDICAN EN LOS PLANOS No. 8 Y 8.1 DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS:

AGRICOLA.- ESTE TIPO DE SUELO ABARCA EL 50.5% DEL AREA TOTAL DE LA ZONA: EN EL MUNICIPIO DE CHALCO EXISTEN 194.71KM2 Y EN LA DELEGACION TLAHUAC 71.41KM2.



00710

SIMBOLOGIA

-  BOSQUES
-  PASTIZALES
-  AGRICULTURA

PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA EN VALLE DE CHALCO.

PLANO	
USO ACTUAL DEL SUELO	
Escala: 1 : 225,000	Plano No. 8

PECUARIA.- TIENE UN PORCENTAJE DE 13.96 DE TODA LA ZONA, SIENDO LA DELEGACION PREDOMINANTE LA DE MILPA ALTA CON UNA SUPERFICIE DE 55.68KM2. LE SIGUE EL MUNICIPIO DE CHALCO CON 45.60KM2 Y LA DELEGACION DE TLALPAN CON 28.98 KM2 DE SUPERFICIE.

FORESTAL.- ESTE TIPO DE SUELO PREDOMINA EN LA DELEGACION DE TLALPAN CON UNA SUPERFICIE DE 193.10KM2, EN SEGUNDO LUGAR ESTA MILPA ALTA CON 127.25KM2 HACIENDO UN TOTAL DE 35.46% DE LA ZONA EN ESTUDIO.

INDUSTRIAL.- LA DELEGACION TLAHUAC TIENE UNA SUPERFICIE DE 0.54 KM2 DE SUPERFICIE DESTINADA A LA INDUSTRIA, LO QUE REPRESENTA EL 0.05% DE LA SUPERFICIE TOTAL DE LA ZONA EN ESTUDIO, POR LO QUE SE CONSIDERA CASI NULO ESTE TIPO DE USO DEL SUELO.

SISTEMA CREDITICIO

EXISTE UN ESCASO O NULO SISTEMA DE CREDITO, TANTO A NIVEL PRIVADO COMO DEL SECTOR PUBLICO, QUE AYUDE A GENERAR OBRAR DE INFRAESTRUCTURA PARA EL SECTOR AGRICOLA.

II.- PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA

2.1.- RECUPERACION DEL SUELO AGRICOLA Y SU PRODUCCION

ANTE LA NECESIDAD DE DAR RESPUESTA A LOS PROBLEMAS MENCIONADOS EN EL CAPITULO ANTERIOR, SE PROPONE UN PLAN QUE TENGA COMO FUNDAMENTO BASICO LA RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA DEL VALLE DE CHALCO A TRAVES DEL RESCATE DEL SUELO AGRICOLA, DANDO COMO ALTERNATIVA PARALELA UNA SOLUCION AL PROBLEMA DE COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION POR MEDIO DE LA CREACION DE UN CENTRO DE ACOPIO Y UNA DISTRIBUCION A TRAVES DE UNA RED DE MERCADOS.

PARA EL LOGRO DE LO ANTERIOR, SERA CONDICION BASICA ASEGURAR LA INTEGRACION ARMONICA DE LOS PROCESOS DE PRODUCCION, ACOPIO, TRANSPORTE, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION A FIN DE OBTENER LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

A).- ELEVAR EL NIVEL DE VIDA DEL CAMPESINO DE LA ZONA COMO SUJETO PRINCIPAL A BENEFICIAR.

B).- COADYUVAR AL MEJORAMIENTO DEL NIVEL NUTRICIONAL DE LA POBLACION Y APOYAR EL ESFUERZO NACIONAL DE AUMENTO DE DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS.

C).- ELEVAR LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DEL SUELO AGRICOLA Y TRABAJO DEL CAMPESINO.

D).- MANTENER LA PRODUCTIVIDAD ACTUAL DEL MAIZ PERO OCUPANDO UNA PORCION MENOR DE TIERRA, DESTINANDO EL RESTO DE LAS PARCELAS AL CULTIVO DE HORTALIZAS.

E).- ELIMINAR LA CONTAMINACION DEL SUELO, CONTROLAR LA EROSION Y MEJORAR LA CALIDAD DEL SUELO Y EL AGUA.

F).- HACER MAS EFICIENTE EL USO DEL SUELO AGRICOLA Y APOYAR LAS MEDIDAS ADOPTADAS POR LAS AUTORIDADES DEL MUNICIPIO EN EL FRENO DE LA EXPANSION DE LA MANCHA URBANA.

G).- COORDINAR Y ORDENAR LOS ESFUERZOS REQUERIDOS PARA RACIONALIZAR Y MODERNIZAR EL ABASTO DE LA ZONA EN CUESTION.

H).- PROMOVER EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS Y APOYAR A PRODUCTORES Y COMERCIANTES PARA EL INCREMENTO DE SU EFICIENCIA.

I).- PROTEGER EL INGRESO DE LOS PRODUCTORES Y EL PODER ADQUISITIVO DE LOS CONSUMIDORES.

J).- TENER ACCESO A UN SISTEMA DE FINANCIAMIENTO QUE FACILITE EL FLUJO DE RECURSOS CREDITICIOS A TRAVES DE MECANISMOS APROPIADOS DIRIGIDOS A FOMENTAR LA PRODUCCION, EL CENTRO DE ACOPIO Y LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS GENERADOS EN LA REGION.

A FIN DE LLEVAR A CABO LA EJECUCION DEL PROYECTO SE PROPONEN LAS SIGUIENTES ACCIONES:

1.- OPERAR UN SISTEMA QUE CAPTE Y DISTRIBUYA LAS AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES EXISTENTES EN LA ZONA MEDIANTE LA HABILITACION DE UNA PLANTA TRATADORA DE AGUA QUE PERMITA SU APROVECHAMIENTO PARA FINES DE RIEGO.

2.- INTRODUCIR UN METODO DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION PARA RIEGO QUE OFREZCA UN ABASTO CONTINUO A TODAS Y CADA UNA DE LAS PARCELAS.

3.- INTEGRAR UN PROCEDIMIENTO DE ASESORAMIENTO EN CAMPO QUE POPONGA A LOS EJIDATARIOS EL CULTIVO QUE DEBERAN SEMBRAR EN BASE A ESTUDIOS EDAFOLOGICOS Y DE MERCADO.

4.- DOTAR DE UNA RED DE CIRCULACION VEHICULAR Y PEATONAL A LA ZONA DE PRODUCCION CON EL PROPOSITO DE LOGAR UN FLUJO EFICIENTE DE LOS PRODUCTOS AL CENTRO DE ACOPIO.

5.- LA RECUPERACION DEL SUELO AGRICOLA PARA OBTENER EL MAXIMO DE PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA, LO CUAL SE LOGRARA CONTANDO CON LOS ELEMENTOS DE APOYO INTEGRADOS Y ENCAMINADOS A UN MISMO FIN.

UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES QUE DETERMINAN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS TIERRAS AGRICOLAS ES EL CONTAR CON UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA POR LO QUE SE HA DADO ESPECIAL ENFASIS A LA UTILIZACION POSITIVA DE LOS COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE. ACTUALMENTE LA ZONA AGRICOLA SE VE AFECTADA FISICAMENTE POR DOS FUENTES DE CONTAMINANTES:

LA PRIMERA.- ES LA INUNDACION DE AGUAS NEGRAS, PRODUCTO DEL DESBOR-DAMIENTO DEL DREN GENERAL QUE CONDUCE UN CAUDAL DE 0.480 M3/SEG. HACIA LA PLANTA TRATADORA DEL CERRO DE LA ESTRELLA. ESTAS AGUAS NEGRAS SE ACUMULAN EN LAS PARTES MAS BAJAS DE LA ZONA OCASIONANDO SU ESTANCAMIENTO Y DESCOMPOSICION.

LA SEGUNDA.- ES EL CANAL DE AMECAMECA QUE CONDUCE UN CAUDAL DE 0.51M3/SEG DE AGUA, PRODUCTO DE LOS ESCURRIMIENTOS DEL POPOCATEPETL Y DEL IXTLACCIHUATL AL CUAL SON VERTIDOS, DURANTE SU RECORRIDO LAS DESCARGAS DOMICILIARIAS Y DESECHOS DE RASTROS E INDUSTRIAS DE LA ZONA, OBSTACULIZANDO CON ESTO SU UTILIZACION PARA FINES DE RIEGO.

EN LA PROPUESTA QUE AQUI SE PRESENTA, SE TRATARA DE QUE TANTO LAS AGUAS DEL DREN GENERAL COMO LAS DEL CANAL DE AMECAMECA SEAN DIRIGIDAS A UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, UBICADA EN EL EJIDO DE SAN MARTIN XICO, PARA RECIBIR EL TRATAMIENTO QUE LES PERMITA SER APROVECHABLES PARA EL RIEGO.

PARA LOGRAR ESTO, EL CAUDAL DE AGUA QUE LLEVA EL DREN GENERAL SERA DESVIADO EN EL PUNTO DONDE SE CRUZA CON LA CARRETERA CHALCO TLAHUAC POR MEDIO DE UNA TUBERIA QUE CORRERA PARALELA A LA CARRETERA EN DIRECCION ORIENTE.

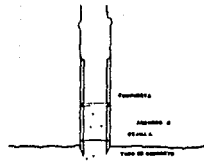
LAS AGUAS SERAN CONDUCIDAS AL LUGAR DONDE SE JUNTARAN CON EL CAUDAL DEL CANAL DE AMECAMECA PARA DIRIGIRSE POSTERIORMENTE A LA PLANTA TRATADORA, LA CUAL PREVIO PROCESO DE TRATAMIENTO, VERTIRA NUEVAMENTE LAS AGUAS TRATADAS AL CANAL DE AMECAMECA EN DONDE SE UBICARAN, EN PUNTOS ESTRATEGICOS, TRES COMPUERTAS DE TIPO MANUAL, QUE AL SER ACCIONADAS PERMITIRAN EL PASO DEL AGUA PARA CONDUCLIRLA A UNA RED DE CANALES DE RIEGO A TODAS Y CADA UNA DE LAS PARCELAS, LOGRANDOSE CON

ESTO LA SEGURIDAD DE CONTAR CON AGUA DURANTE TODO EL AÑO Y CONVERTIR LAS TIERRAS EN ZONA DE RIEGO.

LA RED DE CANALES DE RIEGO SERAN CONSTRUIDOS DE TIERRA Y A CADA UNO DE SUS LADOS SE LOCALIZARAN LAS VIALIDADES CORRESPONDIENTES CONSTRUIDAS DE GRAVA COMPACTADA. ESTO FACILITARA EL MANEJO EFICAZ DE LA PRODUCCION. A ESTA SE AGREGARA UNA SEGUNDA RED DE DRENES LOS CUALES TENDRAN COMO FUNCION CAPTAR LOS EXCEDENTES DE AGUA DE RIEGO Y DE AGUAS PLUVIALES PARA CONDUCIRLAS AL CANAL DE AMECAMECA PARA SU RECIRCULACION. DE ESTA MANERA SE EVITA LA ACUMULACION DE AGUA Y EL DAÑO CONSECUENTE DE LOS CULTIVOS.

LA DISTRIBUCION DE CANALES SE PLANTEA SIGUIENDO LA DIVISION PARCELARIA EXISTENTE DE LOS EJIDOS, DE TAL FORMA QUE NO SE AFECTEN LAS PARCELAS POR EL PASO DE LOS CANALES Y DRENES. LA ZONA FUE DIVIDIDA EN LOTES DE RIEGO DE 50 HECTAREAS, EN DONDE SE COLOCARA UNA TOMA DE RIEGO O CUMPUERTA ACCIONADA MANUALMENTE CON LA QUE SE CONTROLARA EL PASO DEL AGUA HACIA EL LOTE (VER PLANO No. 9).

LA TIERRA EN LA ZONA AGRICOLA SE ENCUENTRA ACTUALMENTE EROSIONADA DEBIDO A QUE TIENE UN ALTO CONTENIDO DE SALES QUE NO PERMITE QUE TODOS LOS CULTIVOS SE DEN DE MANERA EFICIENTE. ADEMÁS COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL CUADRO No. 1 LAS PARCELAS DE LOS 7 EJIDOS QUE COMPONEN LA ZONA TIENEN UNA SUPERFICIE COMPRENDIDA EN UN RANGO QUE VA DE 0.45 HECTAREAS A 2.5, DISTRIBUIDAS EN 3,944 PARCELAS CON UNA



CANAL DE RIEGO

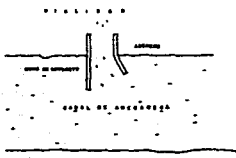


CORTE

DETALLE UNION DE CANALES



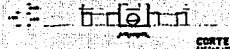
PLANTA



DREN DE RIEGO Y AGUAS PLUVIALES

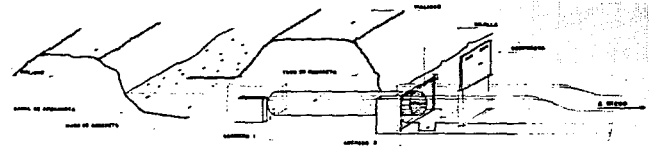


CORTE



CORTE

PLANTA



CORTE

PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO
DETALLES DE DRENES
Y CANALES DE RIEGO

Escala:	Plano No.
SIN ESCALA	9

CUADRO NO. 1
DISTRIBUCION DE TIERRAS EN EL VALLE DE CHALCO

REGION	SUPERFICIE DEL EJIDO (HAS)	NUMERO DE PARCELAS	SUP/PARCELA (HAS).
TULYEHUALCO	414	828	0.50
SAN JUAN IXTAYOPAN	517	470	1.10
TLAHUAC	925	925	1.00
SAN ANDRES MIXQUIC	689	1,315	0.45
SAN MATEO HUITZILZINGO	232	227	1.00
SAN LORENZO CHIMALPA	143	43	2.50
SAN MARTIN XICO	165	136	0.75
T O T A L	3,085	3,944	

FUENTE: ELABORADO EN BASE AL DOCUMENTO REALIZADO POR LA COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO DEL DISTRITO FEDERAL, "ANALISIS DE LA VIABILIDAD PRIMARIA-ECOGRANJAS", MEXICO, D.F. 1979.

SUPERFICIE TOTAL DE 3,085 HECTAREAS, DEDICADAS ESTAS EN SU MAYOR PARTE AL CULTIVO DE PRODUCTOS PARA EL CONSUMO FAMILIAR.

CON LA DOTACION DE INFRAESTRUCTURA LA ZONA PODRA CONTAR CON UNA PRODUCCION SOSTENIDA DURANTE TODO EL AÑO, POR LO QUE SE HARA UNA REDISTRIBUCION DE LAS AREAS, DESTINANDOSE UNA SUPERFICIE DE 2,000M2 PARA EL AUTOCONSUMO. ESTA SUPERFICIE ESTARA CONDICIONADA A MANTENER EL CULTIVO DEL MAIZ COMO TRADICION ALIMENTICIA DEL CAMPESINO.

EL RESTO DE LAS TIERRAS SE EMPLEARA EN EL CULTIVO DE HORTALIZAS PARA VENTA, SUMANDO UN TOTAL DE 2,000HECTAREAS, COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL CUADRO No. 2.

OTRO FACTOR IMPORTANTE QUE DETERMINA LA PRODUCTIVIDAD DEL SUELO AGRICOLA ES EL REFERENTE A EL TIPO DE CULTIVO QUE SE SELECCIONA. PARA ESTA ZONA SE DETERMINO EN BASE A ESTUDIOS DE LOS COMPONENTES DE LA TIERRA Y CLIMA Y SE DETERMINO QUE LOS CULTIVOS MAS ADECUADOS TANTO PARA LA RECUPERACION PAULATINA DE LA TIERRA COMO PARA OBTENER MAYOR PRODUCTIVIDAD, AUN EN AREAS REDUCIDAS SON LAS HORTALIZAS (VER PLANO No. 10).

CUADRO NO. 2
PROPUESTA DE UTILIZACION DE PARCELAS

EJIDO	AREA VTA. POR EJIDO (HAS)	NUMERO PARCELAS	SUPERFICIE VTA. HORT. (M2)	SUPERFICIE AUTOCONSUMO MAIZ (M2)	SUPERFICIE AUTOCONSUMO HORT. (M2)	MODULO (M2)
MIXQUIC	328.75	1,315	1,500	1,000	1,000	4,500
TULYEHUALCO	248.40	828	3,000	1,000	1,000	5,000
SAN MARTIN XICO	74.80	136	5,500	1,000	1,000	7,500
SAN MATEO HUITZILZINGO	181.60	227	8,000	1,000	1,000	10,000
TLAHUAC	740.00	915	8,000	1,000	1,000	10,000
SN. JUAN IXTAYOPAN	423.00	470	9,000	1,000	1,000	11,000
SAN LORENZO CHIMAPA	98.80	43	23,000	1,000	1,000	25,000
T O T A L	2,095.45					

DENTRO DE LA EXTENSA GAMA DE LAS HORTALIZAS SE HAN SELECCIONADO CATORCE ESPECIES QUE CONJUGAN UNA ALTA PRODUCTIVIDAD CON UN ALTO CONTENIDO ALIMENTICIO. EN EL CUADRO No. 3 SE ESPECIFICAN LOS CULTIVOS PROPUESTOS Y QUE DEBERAN SER ROLADOS PARA EVITAR EL AGOTAMIENTO DE LA TIERRA.

C U A D R O No. 3
TIPO DE HORTALIZAS PROPUESTAS

C U L T I V O	CICLO DE NUMERO DE COSECHA (DIAS)	CICLO POR AÑOS	RENDIMIENTO POR CICLO (TON./HA.)	RENDIMIENTO EN UN AÑO (TON./HA.)	AREA DE CULTIVO (HRS.)	PRODUCCION ANUAL EN AREA DE CULTIVO (TON.)	PRODUCCION DIARIA EN AREA DE CULTIVO (TON.)
ACELGAS	55	6.63	6.50	43.09	2,000	86,180	236.10
AJO	165	2.21	3.35	7.40	2,000	14,800	40.54
APIO	140	2.69	3.39	8.80	2,000	17,600	48.21
BETABEL	60	6.08	6.25	38.00	2,000	76,000	208.21
BROCOLI	80	4.56	3.74	17.05	2,000	34,100	93.42
CALABACITA	50	7.30	2.00	14.60	2,000	29,200	80.00
CEBOLLA	150	2.43	7.40	17.98	2,000	35,960	98.50
COLIFLOR	85	4.29	5.63	24.15	2,000	48,300	132.32
CHILE VERDE	120	3.04	4.38	13.13	2,000	26,260	73.00
EJOTE	60	6.08	2.73	16.60	2,000	33,200	9.95
LECHUGA	70	5.21	9.00	46.89	2,000	93,780	256.93
PEPINO	50	6.29	9.49	60.00	2,000	120,000	328.76
RABANO	30	12.16	4.40	53.50	2,000	187,000	193.15
TOMATE	120	3.04	4.20	12.76	2,000	25,520	70.00
ZANAHORIA	90	4.05	11.34	46.00	2,000	92,000	252.05

III.- PLAN DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA

3.1. CENTRO DE ACOPIO

SE ENTIENDE COMO CENTRO DE ACOPIO UNA CONSTRUCCION EN EL AREA RURAL QUE PERMITE REUNIR LOS PRODUCTOS GENERADOS DE UNA DETERMINADA ZONA DE CULTIVO Y EN EL CUAL SE REALIZA LA PREPARACION DEL PRODUCTO PARA SU TRANSPORTE Y VENTA.

LOS OBJETIVOS Y FUNCIONES DE UN CENTRO DE ACOPIO SON LOS SIGUIENTES:

EN RELACION CON LOS PRODUCTORES:

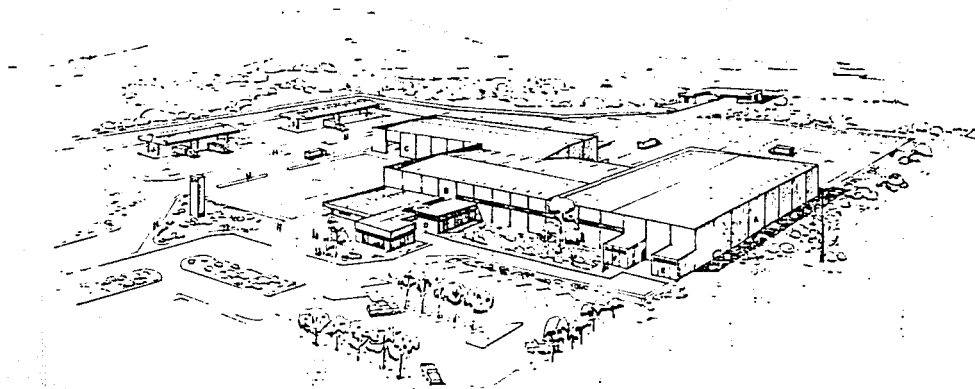
- MEJORAR LA PRODUCCION
- PROPICIAR LA VENTA DE PRODUCTOS MEJORANDO LA CAPACIDAD DE NEGOCIACION CONFORME A LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS QUE PLANTEA EL MERCADO.
- MEJORAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTORES A TRAVES DE LAS ACCIONES DE RECOLECCION, NORMALIZACION, ENVASE, EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

- DISMINUIR LAS PERDIDAS POSTCOSECHAS.
- INCREMENTAR LOS INGRESOS DEL PRODUCTOR.

EN RELACION CON LOS COMERCIANTES:

- MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA COMERCIALIZACION POR MEDIO DE LA INTEGRACION Y COORDINACION DE CANALES COMERCIALES.
- REDUCIR COSTOS DE COMERCIALIZACION
- CONTRIBUIR A LA RACIONALIZACION DE LOS MERCADOS Y CONSUMOS URBANOS.

LAS ACTIVIDADES PRIMORDIALES DE LOS CENTROS DE ACOPIO SON LA RECEPCION, NORMALIZACION, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y EMBARQUE DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS COMO APOYO BASICO A LA COMERCIALIZACION (VER PLANO No. 11).



SIMBOLOGIA

ZONAS

- A- Refrigeración
- B- Proceso 1
- C- Proceso 2
- D- Administración
- E- Subestación Eléctrica
- F- Centro de Refrigeración
- G- Talleres
- H- Escaleras
- I- Subsis 1
- J- Subsis 2

**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO



**PLANO PERSPECTIVA
CENTRO DE ACOPIO**

Escala:

Plano No.

11

3.2 PLANTEAMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO

SE PLANTEA LA CREACION DE UN CENTRO DE ACOPIO QUE TENGA POR FUNCIONES BASICAS LAS SIGUIENTES:

- 1.- CAPTAR LA PRODUCCION DE HORTALIZAS GENERADA EN LA ZONA.
- 2.- PROCESAR DICHA PRODUCCION Y DISTRIBUIRLA.
- 3.- REDUCIR LAS MERMAS AL MAXIMO (PERDIDAS DE PRODUCTO).
- 4.- ELIMINAR EL INTERMEDIARISMO ESPECULATIVO.

EL RADIO DE ACCION QUE SE PRETENDE TENGA EL CENTRO DE ACOPIO SERA A NIVEL REGIONAL Y CUBRIRA UN AREA DE APROXIMADAMENTE 13 KILOMETROS A LA REDONDA, INFLUYENDO DIRECTAMENTE EN EL MUNICIPIO DE CHALCO Y PARTE DE LAS DELEGACIONES DE TLAHUAC, XOCHIMILCO Y MILPA ALTA.

EN BASE AL SISTEMA DE CULTIVO DE ALTA PRODUCTIVIDAD MENCIONADO ANTERIORMENTE, EL VOLUMEN DE OPERACION DIARIO EN EL CENTRO DE ACOPIO SE ESTIMARIA EN 154 TONELADAS. ESTA PRODUCCION AL LLEGAR AL CENTRO DE ACOPIO DEBERA SOMETERSE AL SIGUIENTE PROCESO DE ACONDICIONAMIENTO:

REGISTRO.- EL PRODUCTOR SE PRESENTARA CON SU CARGA A LA CASETA DE VIGILANCIA DONDE SE REGISTRA, ENTREGANDOSELE UN NUMERO DE ENTREGA PARA EL PROCESAMIENTO DE SU PRODUCTO, SEGUIDO SE PESARA LA CARGA EN LA BASCULA.

RECIBA.- SE RECIBEN LOS VEHICULOS CARGADOS, EL PRODUCTO PUEDE VENIR A GRANEL Y DESCARGAR EN LA TOLVA DE VARILLAS QUE ALIMENTA EL TRANSPORTADOR DE RODILLOS PARA INSPECCION. EL PRODUCTO QUE VINIERE EN CAJAS DE CAMPO SE VACIARAN EN LA TOLVA DE VARILLAS A FIN DE SEGUIR EL PROCESO EXPLICADO.

INSPECCION Y PRIMERA SELECCION.- AL PASAR EL PRODUCTO AL TRANSPORTADOR DE RODILLOS, LOS SUPERVISORES ESPECIALIZADOS REVISARAN LA APARIENCIA DEL PRODUCTO, QUITARAN LOS PRODUCTOS DAÑADOS POR GOLPES O INSECTOS, RETIRANDO TAMBIEN AQUELLOS QUE SE ENCUENTREN DEMASIADO MADUROS.

LOS PRODUCTOS ELIMINADOS PASARAN A UN TRANSPORTADOR DE BANDA QUE VA A UN CONTENEDOR EN DONDE SE DEPOSITARAN Y SALDRAN A VENTA PARA ALIMENTO DE GANADO.

LAVADO.- ESTA PARTE DEL PROCESO ES MUY IMPORTANTE POR TENER ENTRE SUS OBJETIVOS BAJAR LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO, LIMPIAR

LAS IMPUREZAS Y APLICAR FUNGICIDAS. EL PROCESO SE EFECTUARA DE ACUERDO A LA DUREZA QUE TENGA LA PELICULA QUE CUBRE AL PRODUCTO HORTICOLA, ASI COMO A SU FORMA.

SECADO Y ENCERADO.- EL PRODUCTO LAVADO SERA LLEVADO POR UN TRANSPORTADOR QUE HACE GIRAR AL PRODUCTO QUITANDOLE EL EXCESO DE AGUA. EL SECADO SE REALIZARA EN UNA SECADORA DE CEPILLOS GRADUADA EN FUNCION DE LA DUREZA DEL PRODUCTO; POSTERIORMENTE SE PROCEDERA AL ENCERADO O PINTADO, LO CUAL SE REALIZA EN FORMA MECANICA.

CLASIFICACION.- EN LA SELECCION DE PRODUCTOS POR TAMAÑOS Y APARIENCIA LA LINEA DE CLASIFICACION SE DISENARA SEGUN LA FORMA DEL PRODUCTO: ESFERICOS, SEMIESFERICOS, CON HOJAS Y ALARGADOS. PARA LOS DOS PRIMEROS, COMO LA CEBOLLA SE UTILIZARAN CALIBRADORAS DE MALLAS Y TUBOS. PARA LOS PRODUCTOS DE HOJA LA CLASIFICACION SERA MANUAL COMO EN LOS CASOS SIGUIENTES: ACELGA, LECHUGA, ESPINACA, COL, COLIFLOR, BROCOLI, BETABEL, ESPARRAGO Y RABANO.

PARA EL TIPO ALARGADO LA CLASIFICACION SE HARA EN CALIBRADORAS DE MALLA. LOS PRODUCTOS MAS COMUNES EN ESTA CLASIFICACION SON: CALABACITA, ZANAHORIA, CHILE, PEPINO Y EJOTE. LAS CALIBRADORAS DE MALLA TENDRAN TRES DIFERENTES DIAMETROS CON SUS RESPECTIVAS TOLVAS QUE ALIMENTARAN LOS TRANSPORTADORES CONECTADOS CON EL

EMPAQUE. LA CALIBRADORA DE TUBOS TRABAJARA POR DIFERENCIA DE DIAMETRO Y PODRA TENER TRES CLASIFICACIONES COMO LA ANTERIOR.

NORMALIZACION.- EL PRODUCTO CLASIFICADO PASARA A LAS BANDAS DE EMPAQUE DONDE LOS SUPERVISORES SELECCIONARAN EL PRODUCTO DE ACUERDO A LA NORMA ESTABLECIDA PARA EL MERCADO NACIONAL DE ACUERDO A: DAÑOS MECANICOS, DAÑOS POR INSECTOS, GRADOS DE MADUREZ Y QUEMADURAS DEL SOL.

ENVASE Y EMBALAJE.- AL SALIR DE LA ETAPA ANTERIOR SE PROCEDERA AL ENVASADO DE LOS PRODUCTOS, EL CUAL SE HARA DE MANERA MANUAL. EL TIPO DE ENVASE UTILIZADO EN CADA PRODUCTO DEBERA CORRESPONDER A LAS CARACTERISTICAS DEL MISMO CONFORME A SU FORMA, CONSISTENCIA Y TAMAÑO, PUDIENDOSE UTILIZAR HUACALES, COSTALES, ETC.

LOS ENVASES SE COLOCARAN SOBRE TARIMAS, LAS CUALES SE PROPONEN SEAN UTILIZADAS COMO UN SISTEMA DE MANEJO GENERALIZADO PARA CARGAS UNITARIAS, CONSTITUYENDO CADA TARIMA UNA UNIDAD DE CARGA. ESTE SISTEMA PROTEGE EL ENVASE Y AL PRODUCTO, ADEMAS AGILIZA LOS PROCEDIMIENTOS DE CARGA Y DESCARGA DE LOS MISMOS POR MEDIO DE EQUIPO MECANICO.

RECEPCION DE PRODUCTOS EN ALMACEN.- EL PRODUCTO ENVASADO Y EMBALADO EN CARGAS UNITARIAS Y CLASIFICADAS CON UN NUMERO DE LOTE SERA PRESENTADO EN LA OFICINA DEL ALMACEN. AHI SE INFORMARA AL AREA DE CONTROL DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL LOTE Y SE ENVIARA A ENFRIADO.

REFRIGERACION.- LA CARGA UTILIZADA SERA SOMETIDA A UN PROCESO DE EXTRACCION DE CALOR PARA DETENER SU MADURACION. ESTE PROCESO CONSISTIRA EN UNA CAMARA FRIA DONDE SE COLOCAN LOS PRODUCTOS FRENTE A UN EXTRACTOR EL CUAL RECIRCULA EL AIRE FRIO Y PRODUCE UN RAPIDO ENFRIAMIENTO A LA TEMPERATURA ESPECIFICA REQUERIDA PARA CADA PRODUCTO. DESPUES DE ESTO, EL PRODUCTO ESTE LISTO PARA SU EMBARQUE.

ALMACENAMIENTO.- DE LA CAMARA DE REFRIGERACION LA CARGA PASARA AL ALMACEN DE ESTIBA EN EL QUE SE PODRA A DISPOSICION EL PRODUCTO A LA DEMANDA DE MERCADO.

3.3.- PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTONICO

CON EL PROPOSITO DE OPTIMIZAR EL PROCESO DE DOTACION Y FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO, SU DISEÑO TIENDE A LA TIPIFICACION DE TODOS SUS COMPONENTES PARA QUE FACILITEN LA CONSTRUCCION, CONSIDERANDO LAS VARIACIONES NECESARIAS CONDICIONADAS POR REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS EN CUANTO A ELEMENTOS DE APOYO QUE COMPLEMENTEN SU OPERACION. PARA ESTE EFECTO, SE ESTABLECIERON EL PROGRAMA ARQUITECTONICO BASICO Y EL DIMENSIONAMIENTO DE SUS COMPONENTES.

LA OPERATIVIDAD DE LOS CENTROS DE ACOPIO TIENEN MAYOR EFICIECIA CUANDO SE LES INTEGRA A UN SISTEMA DE INFORMACION DE MERCADOS, POR LO QUE SE PROPONE PREVER MECANISMOS DE ASISTENCIA TECNICA PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION; ASIMISMO DEBERA ESTABLECERSE UN AREA PARA LA COMERCIALIZACION DIRECTA ENTRE PRODUCTORES Y AREA DE DESCANSO Y ATENCION MECANICA PARA TRANSPORTISTAS Y VEHICULOS INTERNOS Y EXTERNOS. A PARTIR DE LO ANTES DICHO SE ESTABLECE EL SIGUIENTE PROGRAMA ARQUITECTONICO, EL CUAL PARA EFECTOS DEL PROGRAMA ARQUITETONICO SE DIVIDEN EN BASICOS Y COMPLEMENTARIOS.

LOS COMPONENTES BASICOS SON LOS ESPACIOS FISICOS CARACTERISTICOS DE LA UNIDAD, QUE EN ESTE CASO SON LA NAVE DE PROCESAMIENTO Y LA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO (VER PLANO No. 12).

LA NAVE DE PROCESAMIENTO ESTA CONSTITUADA POR:

- AREA DE RECEPCION
- AREA DE LAVADO
- AREA DE SELECCION Y NORMALIZACION
- AREA DE EMBALAJE.

LA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO ESTA CONSTITUIDA POR:

- AREA DE REFRIGERACION
- AREA DE ESTIBA.

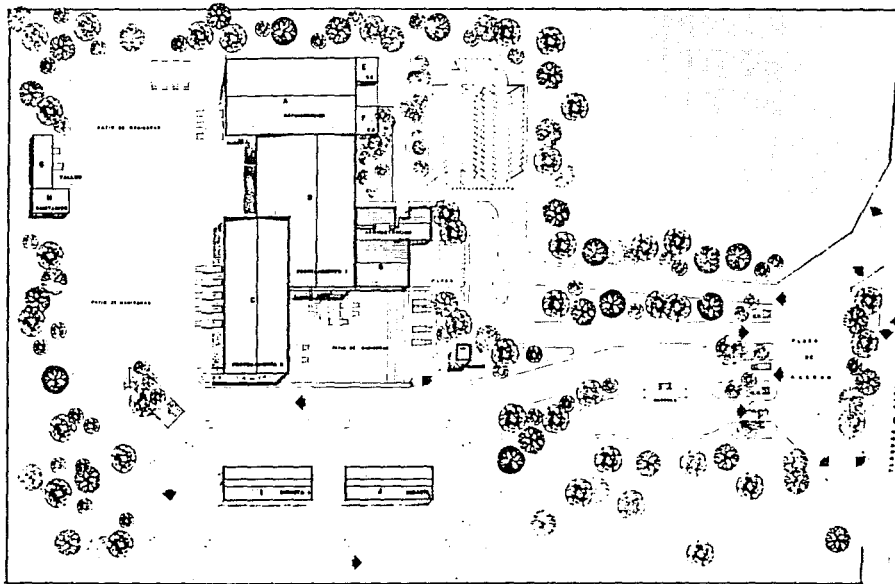
LOS COMPONENTES COMPLEMENTARIOS TIENEN CATEGORIAS DE INSTALACIONES DE SERVICIO Y SUSTENTAN LAS ACTIVIDADES BASICAS Y ENTRE LAS QUE PODEMOS CLASIFICAR LAS SIGUIENTES (VER PLANO No. 13):

- ADMINISTRACION
- ACCESO
- CASETA DE VIGILANCIA
- BASCULA
- AREAS DE CARGA Y DESCARGA
- COBERTIZO PARA ARMADO DE CAJAS
- ESTACIONAMIENTO
- PATIO DE MANIOBRAS
- SERVICIOS SANITARIOS
- VESTIDORES
- COMEDOR

- TALLER DE MANTENIMIENTO
- AREAS VERDES Y BANQUETAS
- AREA DE AMORTIGUAMIENTO
- AREA DE AMPLIACION.

SE CONSIDERAN ELEMENTOS DE APOYO AL CENTRO DE ACOPIO LOS SIGUIENTES:

- OFICINA DE SERVICIOS DE INFORMACION COMERCIAL.
- OFICINA DE ASISTENCIA TECNICA.
- SUBASTA.



SIMBOLOGIA

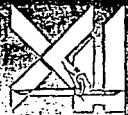
ZONAS

- A- Reintegración
- B- Proceso 1
- C- Proceso 2
- D- Administración
- E- Subestación Eléctrica
- F- Equipo de Reintegración
- G- Talleres
- H- Baños
- I- Sala 1
- J- Sala 2

Plano de Área al Estado



**PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGobierno



**PLANO
CONJUNTO
CENTRO DE ACOPIO**

Escala:
1:500

Plano No.
13

3.4.- AREAS BASICAS Y SUS CARACTERISTICAS

NAVE DE PROCESAMIENTO

LA NAVE DE PROCESAMIENTO ES EL LUGAR DONDE SE REALIZA LA RECEPCION, NORMALIZACION Y EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS, POR TANTO TENDRA LAS CARACTERISTICAS A CONTINUACION SEÑALADAS.

LA NAVE SERA DE TIPO INDUSTRIAL, CON TECHO A DOS AGUAS DE LAMINA PINTRO, CON ESTRUCTURA A BASE DE MARCOS RIGIDOS Y COLUMNAS Y TRABES DE SECCION VARIABLE, ACORDES CON LOS CLAROS A LIBRAR.

LA ORIENTACION DE LA NAVE ESTA DADA HACIA EL NORTE. LOS MUROS SERA DE BLOCK DE CEMENTO. EL PISO Y LOS ANDENES LATERALES SE PROPONEN SEAN DE CONCRETO REFORZADO Y SE DISPONDRA DE INSTALACION ELECTRICA, DE TOMAS DE AGUA Y DESAGUES QUE ESTAN UBICADOS EN FUNCION DEL TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS (VER PLANOS No. 14 Y 15).

DE ACUERDO A INFORMACION OBTENIDA DE LAS "NORMAS DE PLANEACION DE CENTROS DE ACOPIO" DE LA SAHOP, MEXICO 1975, EL VOLUMEN DE PRODUCCION CONTENIDO POR UNIDAD DE ENVASE Y EL ESPACIO PROMEDIO QUE REQUIERE CADA PRODUCTO EN SU PROCESO DE ACONDICIONAMIENTO ARROJA UN INDICADOR DE CARACTER GENERAL QUE ESTABLECE UN AREA DE 30M2 POR TONELADA DE RECIBA DIARIA MAXIMA.

UNIDAD DE ALMACENAMIENTO

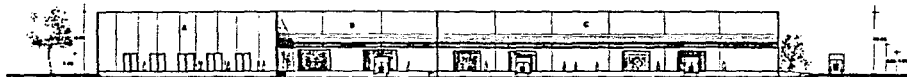
ESTA CONSTITUIDA POR EL AREA DE REFRIGERACION Y ESTIBA. LA CAMARA DE REFRIGERACION DEBE SER CAPAZ DE ENFRIAR LA PRODUCCION MAXIMA DIARIA DESDE +300. CA. +70. C. EN 22 HORAS.

LA DIMENSION ESTA DADA EN FUNCION DE LA CAPACIDAD PREVISTA Y EL TIPO DE PRODUCTOS A CONSERVAR, CONSIDERANDO QUE ESTA ES DEL 40% CON RESPECTO A LA NAVE DE PROCESAMIENTO.

SE CONSIDERA CONVENIENTE LA CONSTRUCCION DE TRES CAMARAS, YA QUE DE ESTA MANERA PUEDE LLEVARSE UNA MIENTRAS LA OTRA SE ENFRIA Y VICEVERSA.

LA TERCERA CAMARA SE DESTINARIA PARA LA PRODUCCION NO COMERCIALIZADA, REQUIRIENDO SOLO DE UNA DOBLE INSTALACION DE EVAPORADORES Y UN SOLO COMPRESOR-CONDENSADOR.

LAS PAREDES, TECHOS, MUROS Y SUELOS DE LA CAMARA PROPUESTA DEBERAN CONTAR CON AISLAMIENTO TERMICO ADECUADO. ES ADEMÁS CONVENIENTE, QUE LA CAMARA DISPONGA DE DOS SALIDAS, UNA HACIA LAS AREAS DE CARGA Y OTRA HACIA LOS PASILLOS DE ALMACENAMIENTO.



NORTE



SUR



PONIENTE



1976

SIMBOLOGIA

ZONAS

- A- Refrigeración
- B- Presostatos I
- C- Presostatos II
- D- Almacén
- E- Servicios Eléctricos
- F- Espacio de Recreación

PLANO DE PLANTAS DE RESULTO



**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO

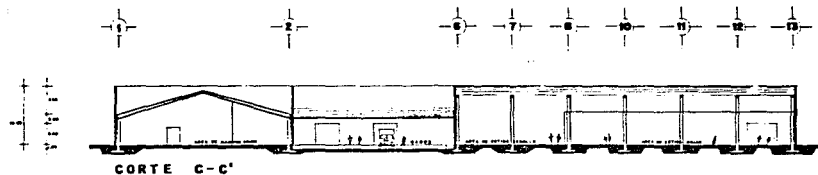
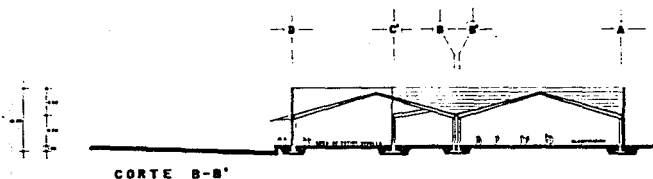
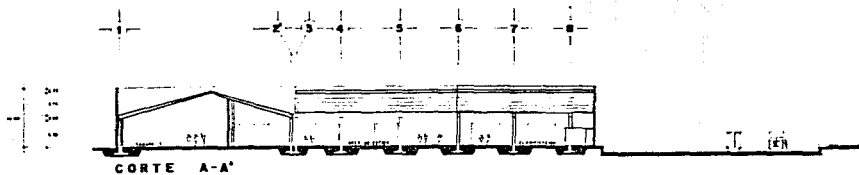
**FACHADAS
CENTRO DE ACOPIO**

Escala:

Plano No.

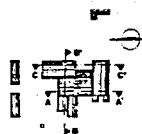
1:200

14



NOTA :
 CONSULTAR PLANO ESTRUCTURAL PARA
 LA DISTRIBUCION DE CARGAS, ANCHOS,
 PISO, PUERTAS Y VENTANAS, EN ESTE
 PLANO DE SECCIONES.

**GRUPO DE LOCALIDADES
 PLANO DE SECCIONES**



**PLAN DE RECUPERACION
 ECOLOGICA DE LA ZONA
 CHINAMPERA**



UNAM
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO



PLANO
CORTES
CENTRO DE ACOPIO
 Escala: **1:200** Plano No. **15**

3.5.- COMPONENTES COMPLEMENTARIAS

ACCESO.- CUENTA CON ENTRADA PEATONAL Y VEHICULAR, CON DOS CASETAS DE REGISTRO Y VIGILANCIA DONDE SE CONTROLARA LA ENTRADA Y SALIDA DE PRODUCTOS, VEHICULOS Y PERSONAS.

BASCULA.- ES UNA BASCULA TIPO PUENTE Y ESTARA UBICADA CERCA DEL ACCESO, SU CAPACIDAD Y PLATAFORMA SERAN LAS ADECUADAS PARA RECIBIR UNA CARGA DE HASTA 50,000 KILOGRAMOS.

ADMINISTRACION.- LA OFICINA DE LA ADMINISTRACION GENERAL SE UBICARA CERCANA AL ACCESO Y CONTARA CON VENTANILLAS PARA EL PUBLICO, OFICINAS PARA EL ADMINISTRADOR, PERSONAL AUXILIAR, SALA DE ESPERA Y SERVICIOS SANITARIOS.

LAS AREAS REQUERIDAS SE PLANTEARON A PARTIR DEL PERSONAL QUE SE PROPONE LABORE EN ESTA SECCION, ADEMAS DEL FLUJO DE PERSONAS ESTIMADO QUE VISITARA DIARIAMENTE EL CENTRO. EL SISTEMA DE CONSTRUCCION DE ESTA SECCION SERA EL MISMO QUE LA NAVE DE PROCESO, SALVO QUE TENDRA PLAFONES FALSOS A BASE DE TABLAROCA Y CANCELES.

AREAS DE CARGA Y DESCARGA.- SE PROPONE QUE ESTAS AREAS SEAN SUFICIENTEMENTE AMPLIAS PARA PERMITIR LA MANIOBRA DE LOS CAMIONES DE CARGA QUE SE UTILIZARAN EN ESTAS ACTIVIDADES.

COBERTIZO PARA ARMADO DE CAJAS.- ES EL LUGAR DONDE SE REALIZA EL ARMADO DE CAJAS PARA EMPACAR LOS PRODUCTOS. EL AREA SE DETERMINO DE ACUERDO AL VOLUMEN DE PRODUCTO POR EMPACAR Y EL TIPO DE EMPAQUE UTILIZADO.

ESTACIONAMIENTO.- PARA DIMENSIONAR ESTE ESPACIO SE CONSIDERARON DOS TIPOS DE VEHICULOS: LOS AUTOMOVILES DEL PERSONAL QUE LABORARA EN EL CENTRO Y LOS AUTOS DE LAS PERSONAS QUE ACUDIRAN AL MISMO.

EL ESTACIONAMIENTO SE PLANTEA CONSIDERANDO UN CAJON POR CADA 10 PERSONAS QUE LABORAN Y 1 CAJON POR CADA 3 VISITANTES. ESTO NOS ARROJO UN TOTAL DE 62 CAJONES. LOS ACABADOS DEL PISO SERAN DE PAVIMENTO DE ASFALTO CON JARDINERAS CON REMATES VISUALES.

PATIO DE MANIOBRAS.- PARA DETERMINAR SU ESPACIO SE TOMO EN CUENTA EL NUMERO DE CAMIONES QUE PROBABLEMENTE LLEGARAAN AL LUGAR Y EL RADIO DE GIRO QUE LOS VEHICULOS REQUIEREN PARA EVITAR PERDIDAS DE TIEMPO Y LOGRAR UNA CIRCULACION FLUIDA. EL ACABADO DEL PISO SERA DE PAVIMENTO DEL MISMO TIPO UTILIZADO EN EL ESTACIONAMIENTO.

SERVICIOS SANITARIOS.- ESTOS SE DIMENSIONARON EN BASE AL NUMERO DE TRABAJADORES PROBABLES: 1 W.C. PARA CADA 13 PERSONAS, 1 MINGITORIO PARA CADA 16 HOMBRES, 1 LAVABO POR CADA 13 PERSONAS.

VESTIDORES.- SE DOTO DE UNA REGADERA PARA CADA 10 PERSONAS Y 1 LOCKER POR EMPLEADO.

COMEDOR.- SE PROPONE UNA MESA POR CADA 5 PERSONAS Y UNA COCINA ACORDE AL NUMERO DE PERSONAS Y LA CUAL CONSTARA DE AREA DE ALMACEN, FRIGORIFICO, LAVADO Y COCCION.

TALLER DE MANTENIMIENTO.- EN EL SE LLEVARA A CABO LA ACCION DE REPARAR Y MANTENER EN CONDICIONES OPERATIVAS LA MAQUINARIA Y VEHICULOS DE CARGA UTILIZADOS POR EL CENTRO. SUS DIMENSIONES SE DETERMINARON DE ACUERDO A LA DEMANDA DEL SERVICIO QUE PROPORCIONARAN.

AREAS VERDES Y BANQUETAS.- ESTARAN CONSTITUIDAS POR AREAS JARDINADAS Y PAVIMENTOS QUE SE INTEGRAN A LOS COMPONENTES DEL CENTRO DE ACOPIO COMO REMATES VISUALES Y CIRCULACIONES, PERMITIENDO ESTABLECER CIERTA DIFERENCIA ENTRE LOS MISMOS PERO INTEGRANDOSE AL PROYECTO DE CONJUNTO.

AREA DE AMORTIGUAMIENTO.- CORRESPONDE AL AREA FRONTAL EXTERNA DEL CENTRO DE ACOPIO Y TIENE COMO FUNCION EVITAR LA CONTAMINACION, PRINCIPALMENTE DE POLVOS Y RUIDOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR, A LA VEZ DE PERMITIR LA DISMINUCION DE VELOCIDAD DE LOS VEHICULOS QUE ACCEDAN AL CENTRO Y EVITAR EL ENTORPECIMIENTO DEL TRAFICO.

AREA DE AMPLIACION.- ESTA AREA SE PROPONE EN BASE A LA CANALIZACION, A FUTURO DE OTRAS AREAS DE PRODUCCION A TRAVES DEL CENTRO DE ACOPIO, UTILIZANDO EL MISMO SISTEMA DE CIRCULACION Y ORIENTACION HACIA EL NORTE.

SUBASTA.- ES UN ESPACIO COMPUESTO POR UN AREA TECHADA Y UN AREA DE ESTACIONAMIENTO INTEGRADA A LA CIRCULACION PRINCIPAL DEL CENTRO.

3.6 INFRAESTRUCTURA

DEBIDO A LAS DIFICULTADES ECONOMICAS QUE TIENE EL ESTADO PARA DOTAR DE INFRAESTRUCTURA BASICA AL MUNICIPIO DE CHALCO, SE PROPONE QUE PARA EL FUNCIONAMIENTO EFICIENTE DEL CENTRO DE ACOPIO ES INDISPENSABLE PROPORCIONAR LOS SERVICIOS DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

A ESTE RESPECTO SE PLANTEA REDUCIR LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA UTILIZANDO COMO PARTE DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE LA PRECIPITACION PLUVIAL EN COMBINACION CON EL SUMINISTRO DE AGUA EN PIPAS, LO CUAL YA EXISTENTE EN EL MUNICIPIO.

EL DRENAJE DEL CENTRO DE ACOPIO SE VERTIRA AL SISTEMA COLECTOR DE AGUAS NEGRAS PARA SER UTILIZADAS PARA RIEGO.

LOS DOS ASPECTOS ANTERIORES IMPLICAN QUE LA SOLICITUD DE INFRAESTRUCTURA AL ESTADO SE HARA SOLAMENTE EN RELACION A ENERGIA ELECTRICA.

TRANSPORTE

SE PRETENDE QUE EL CENTRO DE ACOPIO CUENTE CON VEHICULOS EQUIPADOS PARA TRANSPORTAR LOS PRODUCTOS DESDE LAS AREAS DE PRODUCCION HASTA EL CENTRO DE ACOPIO.

FUERZA DE TRABAJO

EL CENTRO DE ACOPIO, ADEMAS DE CONTAR CON EL PERSONAL NECESARIO PARA LLEVAR A CABO LAS FUNCIONES DE ADMINISTRACION Y COORDINACION, CONTARA CON 160 OBREROS DIVIDIDOS EN DOS TURNOS CON UN HORARIO CORRIDO DE OPERACION DE LAS 5:00 A LAS 21:00 HORAS.

3.7 CRITERIOS DE UBICACION Y LOCALIZACION

POR EL IMPACTO EN LA ESTRUCTURA URBANA DEL CENTRO DE ACOPIO SE TOMARON EN CUENTA LAS SIGUIENTES PREVISIONES: A NIVEL INTRAURBANO:

- LA LOCALIZACION DE LA UNIDAD SE EFECTUA EN LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA DE LAS LOCALIDADES RURALES.
- LA UBICACION DEL TERRENO CORRESPONDE A UNA ZONA DONDE SE PREVE LA EXISTENCIA DE CRECIMIENTO URBANO QUE AFECTARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DEBIDO AL FLUJO QUE ESTE CENTRO PRESENTARA.
- SE UBICO EL AREA EN TORNO A LA ZONA PRODUCTIVA EN FUNCION DEL PUNTO EN QUE LA TRANSPORTACION DE PRODUCTOS SEA LO MAS EQUIDISTANTE POSIBLE.
- LA UTILIZACION DEL USO DEL SUELO PARA ESTE FIN PARTE DE LA SESION DE TIERRAS EJIDALES QUE PUEDAN SER EMPLEADAS EN BENEFICIO DE LA MISMA COMUNIDAD EJIDAL.
- LA UBICACION DEL CENRO ESTA RELACIONADA DIRECTAMENTE EN FUNCION DE LAS VIAS RAPIDAS DE COMUNICACION REGIONAL.

3.7 CRITERIOS DE UBICACION Y LOCALIZACION

POR EL IMPACTO EN LA ESTRUCTURA URBANA DEL CENTRO DE ACOPIO SE TOMARON EN CUENTA LAS SIGUIENTES PREVISIONES; A NIVEL INTRAURBANO:

- LA LOCALIZACION DE LA UNIDAD SE EFECTUA EN LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA DE LAS LOCALIDADES RURALES.
- LA UBICACION DEL TERRENO CORRESPONDE A UNA ZONA DONDE SE PREVE LA EXISTENCIA DE CRECIMIENTO URBANO QUE AFECTARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DEBIDO AL FLUJO QUE ESTE CENTRO PRESENTARA.
- SE UBICO EL AREA EN TORNO A LA ZONA PRODUCTIVA EN FUNCION DEL PUNTO EN QUE LA TRANSPORTACION DE PRODUCTOS SEA LO MAS EQUIDISTANTE POSIBLE.
- LA UTILIZACION DEL USO DEL SUELO PARA ESTE FIN PARTE DE LA SESION DE TIERRAS EJIDALES QUE PUEDAN SER EMPLEADAS EN BENEFICIO DE LA MISMA COMUNIDAD EJIDAL.
- LA UBICACION DEL CENRO ESTA RELACIONADA DIRECTAMENTE EN FUNCION DE LAS VIAS RAPIDAS DE COMUNICACION REGIONAL.

- CAPACIDAD CALDERAS

$$\frac{24,000}{5} = 4,800 \text{ LITROS AGUA CALIENTE (DEPOSITO).}$$

$$\frac{4,800}{8} = 600 \text{ LITROS CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.}$$

- BOMBA

$$CF = \frac{\phi \text{ LPS} \times H}{H \times .76} = \frac{.41 \times 2}{.6 \times .76} = \frac{8.2}{45.6} = 0.17$$

. . 1 MOTOBOMBA DE 1/2" H.P. NO. 1,460
CON UNA SUCCION Y DESCARGA DE 1 1/4" X 1"

- ϕ ACOMETIDA

$$\frac{12,000 \text{ LIT.}}{28,800 \text{ SEG.}} = .41 \text{ LPS} \approx \phi = \sqrt{0.41} = 0.6450 = 2 \frac{1}{2}''.$$

- CAPTACION PLUVIAL

AREA DE ALMACENES

$$58 \times 32 = 1,856 \text{ M}^2$$

$$45 \times 65 = 2,925 \text{ M}^2$$

$$67 \times 14 = 938 \text{ M}^2$$

$$14 \times 36 = \frac{504 \text{ M}^2}{6,223 \text{ M}^2}$$

ADMINISTRACION

$$15 \times 22 = 550 \text{ M}^2$$

$$18 \times 18 = 144 \text{ M}^2$$

$$13 \times 10 = \underline{130 \text{ M}^2}$$

$$824 \text{ M}^2$$

$$6,223 = 824 = 7,047.00 \text{ M}^2$$

$$7,047.00 \times 920 \text{ MM} \times .80\% = 5,186.592 \text{ LITROS}$$

- PRECIPITACION PLUVIAL \emptyset TUBERIA

$$\frac{920 \text{ MM/H}}{150 \text{ MM/H}} \times 24 \text{ M}^2 \times \frac{150 \text{ MM/H}}{820 \text{ MM/H}} \times 24 \text{ M}^2 = 3.91 \approx 4 \text{ LPS}$$

$$\text{B.R.P. } \emptyset 12'' \frac{1,856}{3.91} = \frac{474}{83.81} = 5.66 = 6 \text{ BAJADAS}$$

$$\text{B.R.P. } \emptyset 12'' \frac{2,925}{3.91} = \frac{748.08}{83.81} = 8.92 = 9 \text{ BAJADAS}$$

$$\text{B.R.P. } \emptyset 12'' \frac{1,442}{3.91} = \frac{368.79}{83.81} = 4.40 = 5 \text{ BAJADAS}$$

$$\text{B.R.P. } \emptyset 10'' \frac{824}{3.91} = \frac{210.74}{51.54} = \frac{4 \text{ BAJADAS}}{24 \text{ BAJADAS}}$$

INSTALACION ELECTRICA CENTRO DE ACOPIO (ADMINISTRACION)

20 LAMPARAS DE 1.20 X .30 DE 74 WATTS (1) =	1,480
51 LAMPARAS DE 2.74 X .30 DE 74 WATTS (2) =	7,548
23 CONTACTOS MONOFASICOS DE 200 WATTS =	4,600
8 SALIDAS DE CENTRO DE 75 WATTS =	600
1 LAMPARA DE SOBREPONER DE 75 WATTS =	<u>75</u>
CARGA TOTAL	14,303

$$\frac{14,303 \text{ WATTS}}{6 \text{ CIRCUITOS}} = 2,383.83 \text{ WATTS X CIRCUITO.}$$

CRITERIOS GENERALES DE COMPOSICION

LA COMPOSICION GENERAL ARQUITECTONICA ESTA BASADA EN LA INTEGRACION FORMAL DEL CONJUNTO A LA FUNCION DEL CENTRO DE ACOPIO A TRAVES DE LA INTERSECCION DE LOS ELEMENTOS BASE DEL MISMO, SIENDO SUS CARACTERISTICAS:

JERRARQUIA
RITMO
CONTRASTE

JERARQUIA.- LOS COMPONENTES BASICOS DEL CENTRO DE ACOPIO SON LAS NAVES DE PROCESAMIENTO Y ALMACEN. ESTAS SE TRATARON CONJUNTAMENTE COMO ELEMENTO CENRAL EN TORNO DEL CUAL SE UBICO LA ESTRUCTURA DE APOYO. EN ESTE ELEMENTO SE ENCUENTRA LA MAYOR AREA DE CONSTRUCCION Y VOLUMEN ESPACIAL DEL CONJUNTO.

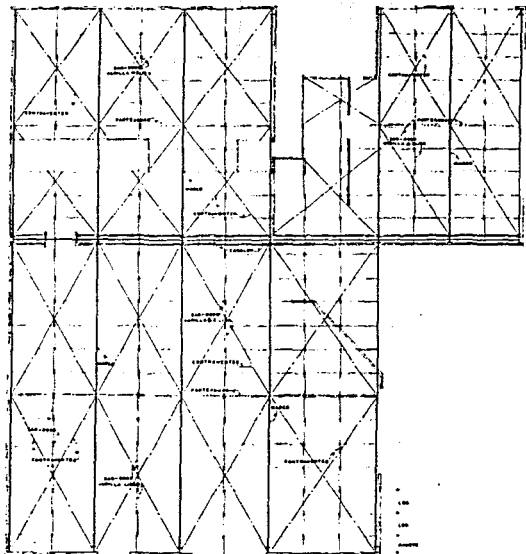
CONTRASTE.- ES CENTRO DE ACOPIO POR SU CARACTERISTICA DE UBICACION Y SE ESTABLECE UNA ARQUITECTURA DE CONTRASTE CON EL ENTORNO FISICO CARACTERIZADO POR LAS AREAS DE CULTIVO.

RITMO.- A FIN DE HACER UN PLANTEAMIENTO EN EL QUE PUEDA INFLUIR PSICOLOGICAMENTE LA ARQUITECTURA EN LA RUPTURA DE LA RIGIDEZ QUE PLANTEA LA OPERACION, COMO OBJETIVO PRINCIPAL DEL CENTRO DE ACOPIO, SE PROPONE EN EL PROYECTO UN JUEGO VOLUMETRICO EN DONDE EL DESFASAMIENTO DE SUPERFICIES EN FACHADA Y EL MANEJO DE AREAS VERDES, COMO PARTE INTEGRAL DEL PROYECTO, LOGRAN ESTABLECER UN AMBIENTE DE TRABAJO AGRADABLE EN BENEFICIO DE UN RENDIMIENTO DE TRABAJO SATISFACTORIO.

RED DE DISTRIBUCION

CON ELLA SE PRETENDE PROPORCIONAR UNA RED DE DISTRIBUCION A TRAVES DE 25 MERCADOS QUE GARANTICEN EL ABASTO CONTINUO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA LA POBLACION DEL VALLE DE CHALCO, PRINCIPALMENTE DE HORTALIZAS QUE SE OFREZCAN A PRECIOS ACCESIBLES.

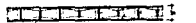
A K C G F G H



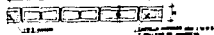
UNION DE BORDA A BORDO



DOBLE REFLEJO EN BORDO



TIPO DE REFLEJO HORIZONTAL INTEGRAL



TIPO DE REFLEJO VERTICAL INTEGRAL

SIMBOLOGIA

- BARRAS DE ALUMINIO 6061 T3
- I COLUMNAS METÁLICAS
- ┌ BARRAS

NOTAS GENERALES

PROYECTO: PLAN DE RECUPERACION
 AREA: 10,740 M²

TODAS LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DEBEN DE SER PLANTAS

NO ENTENDER COMO LINDA Y DETERMINAR DEPENDIENDO DE ALGUNAS CONDICIONES ESPECIALES

NO SE DEBE USAR ARMADURA EN EL BARRIDO DE ALUMINIO
 EN LOS ELEMENTOS DE ALUMINIO SE DEBE USAR ARMADURA DE ACERO EN LOS ELEMENTOS DE ALUMINIO EN LOS ELEMENTOS DE ALUMINIO

1.- LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO
 ESTRUCTURA Y DEBEN SER LAS ESTRUCTURAS DE LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO

2.- LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO
 ESTRUCTURA Y DEBEN SER LAS ESTRUCTURAS DE LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO

3.- LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO
 ESTRUCTURA Y DEBEN SER LAS ESTRUCTURAS DE LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO

4.- LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO
 ESTRUCTURA Y DEBEN SER LAS ESTRUCTURAS DE LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO

5.- LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO
 ESTRUCTURA Y DEBEN SER LAS ESTRUCTURAS DE LA ESTRUCTURA DEBEN SER DE ALUMINIO

NOTA
 VER DETALLES EN PLANO N. 01

**PLAN DE RECUPERACION
 ECOLOGICA DE LA ZONA
 CHINAMPERA**

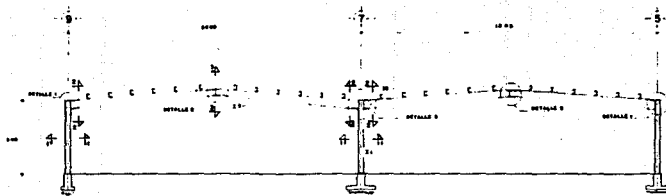


**UNAM
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO**

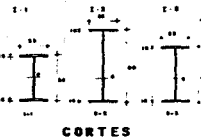


**PLANO
 ESTRUCTURA C.A.
 ADMON. A**

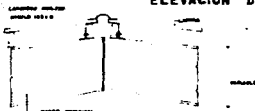
Escala: Plano No.
 1:75 18



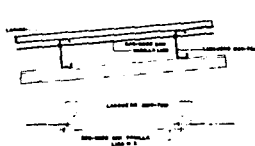
ELEVACION DE MARCO PRINCIPAL



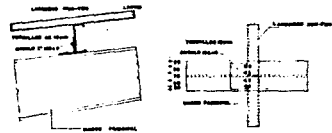
CORTES



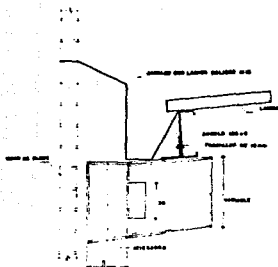
DETALLE 2



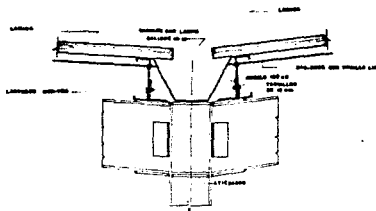
DETALLE DE SAG-RODS



DETALLE DE APOYO DE LARGUEROS EN MARCO PRINCIPAL



DETALLE 1



DETALLE 3

SIMBOLOGIA

- LAMINA DE ACERO CORRUGADO
- ┌ LAMINA DE ACERO
- [LAMINA DE ACERO

NOTAS GENERALES

1. Este proyecto es una obra de ingeniería estructural de acero.
2. El acero a utilizar será de tipo A36.
3. El acero a utilizar será de tipo A36.
4. El acero a utilizar será de tipo A36.
5. El acero a utilizar será de tipo A36.
6. El acero a utilizar será de tipo A36.
7. El acero a utilizar será de tipo A36.
8. El acero a utilizar será de tipo A36.
9. El acero a utilizar será de tipo A36.
10. El acero a utilizar será de tipo A36.

PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA

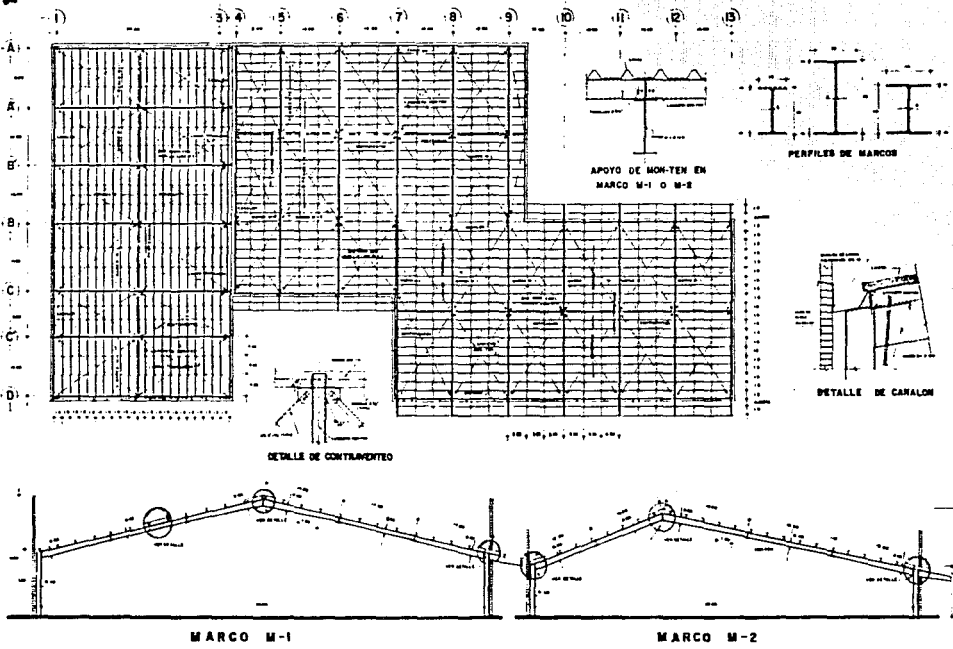


UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBERNO



PLANOS
METALICOS ESTRUCTURA
METALICA C.A.

Escala: 1:10
Plano No. 19



SIMBOLOGIA

- [] ORO DE MANTA 100x100
- [] PLANOS 100x100
- [] 100x100

NOTAS GENERALES

- 1. EL DISEÑO DE ESTE SISTEMA DE MANTA DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 2. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 3. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 4. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 5. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 6. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 7. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 8. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 9. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 10. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 11. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 12. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.
- 13. EL DISEÑO DEBEN SER HECHO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A EMPLEAR.

**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**

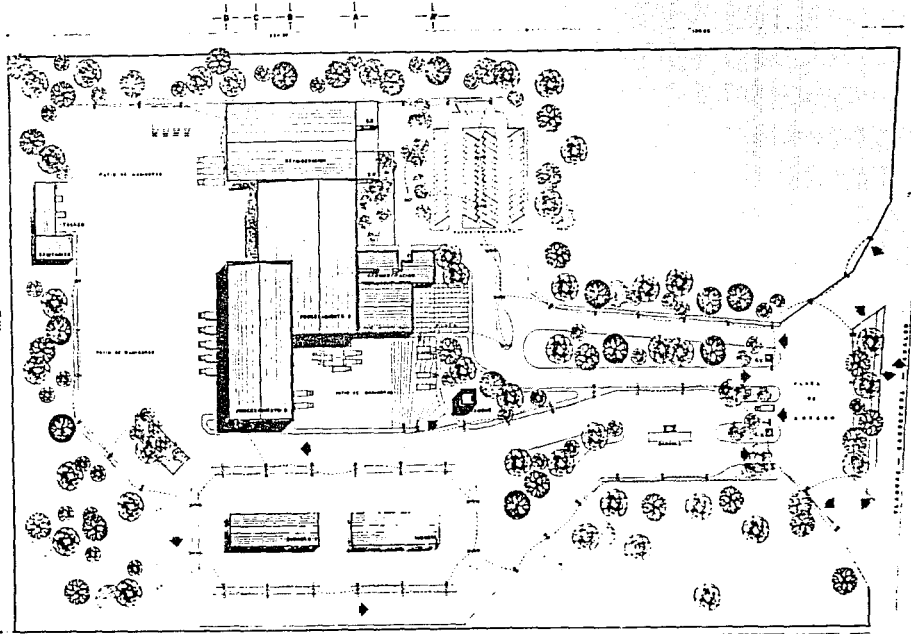



**UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNIO**





**PLANO
CUBIERTA DE ESTRUCTURA
METALICA**

Escala: [] Plano No. 20
INDICADA




SIMBOLOGIA


 MÓDULO DE PLANTA


 MÓDULO DE PLANTA

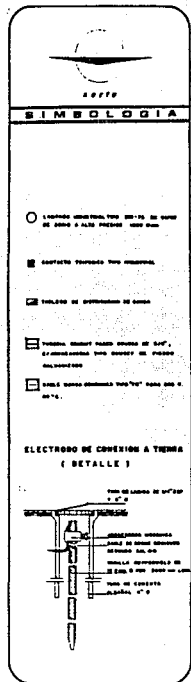
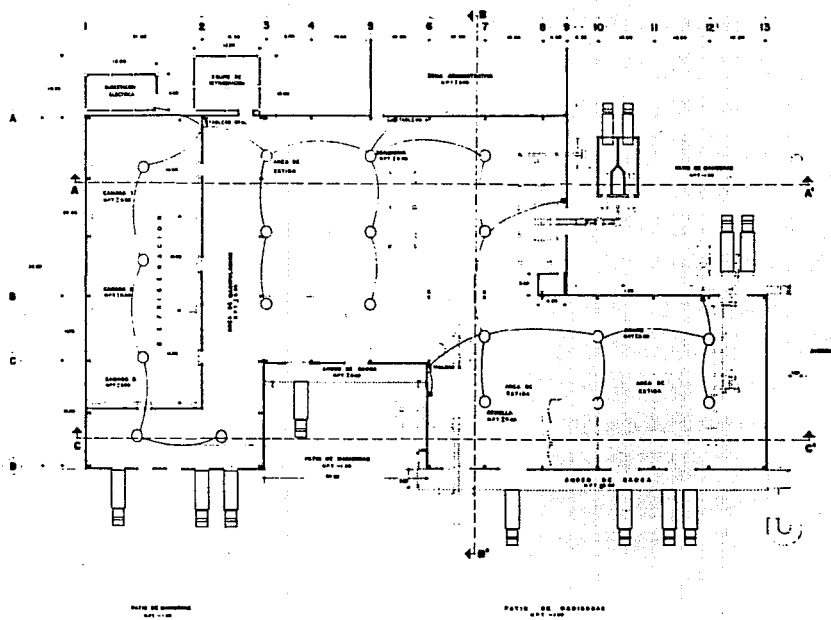
**PLANE DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO



PLANO INST. ELECTRICA C. A.	
Escala:	Plano No.
1:500	21

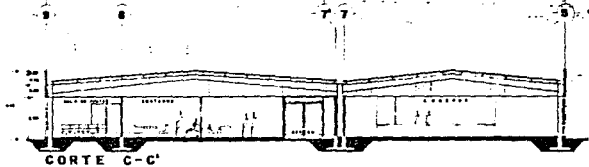
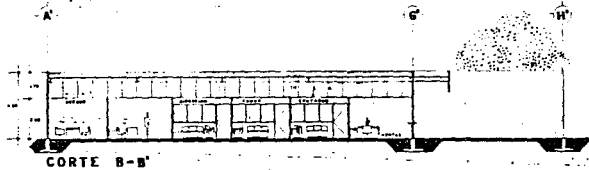
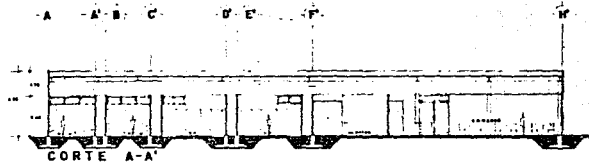


PLANDERECUPERACION ECOLOGICA DELAZONA C-INAMPERA

UNA M FACULTAD DE ARQUITECTURA-AUTOGOBIERNO

PLA : INST. ELECTRICAS C. A.

Escala: 1:200 Plano No. 22



NORTE

NOTA:

CONSULTAR PLANOS DE ACABADOS
Y ESTRUCTURALES

COORDENADAS DE LOCALIZACION
PLANTA DE CONJUNTO

**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**

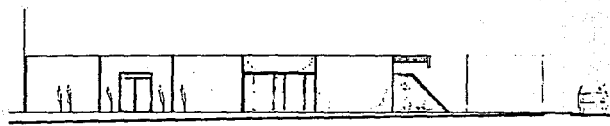


UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO
CORTES
ADMN. C.A.

ESCALA:	PLANO No.
1:75	24



OESTE



SUR



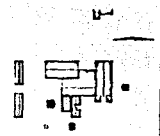
ESTE



NOTA:

CONSULTAR PLANOS DE ACABADOS
Y ESTRUCTURALES

ESPONSOR DE LOCALIZACION
PLANTA DE CONJUNTO



PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



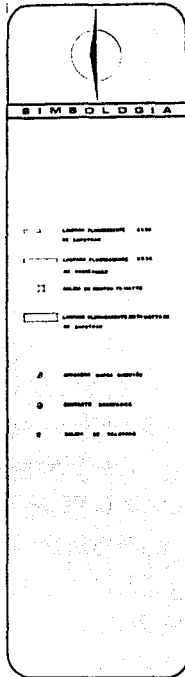
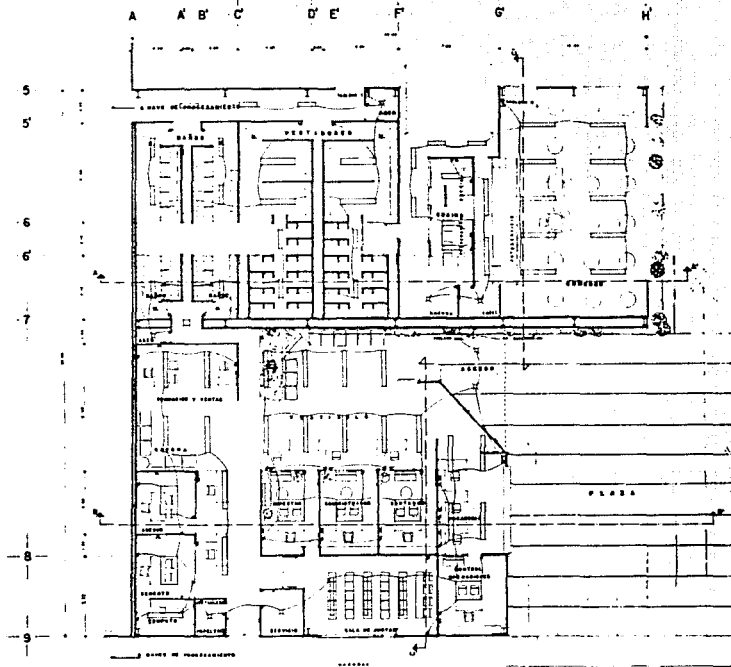
UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO



PLANO
FACHADAS
ADMIN. C.A.

Escala:
1:75

Plano No.
25



**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**

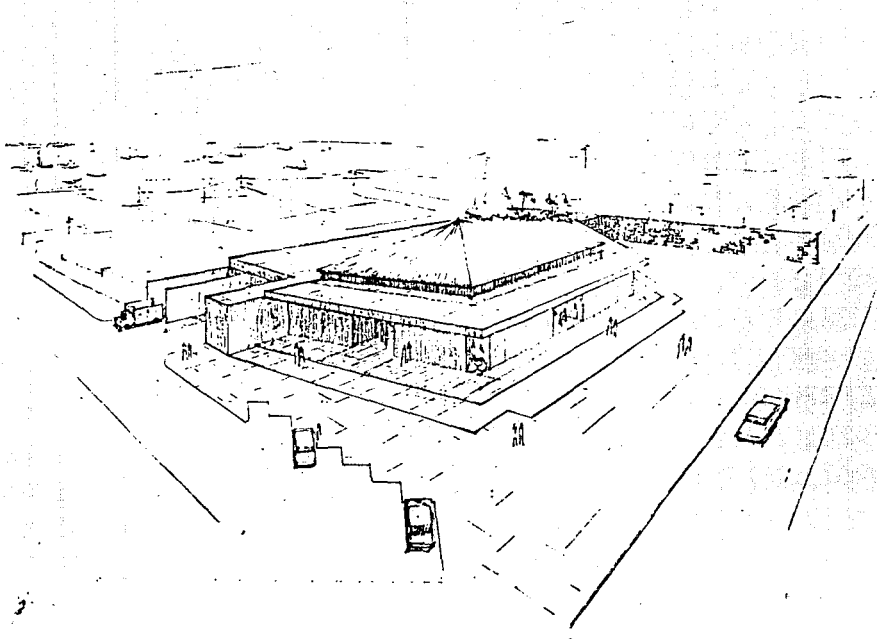


**UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO**



**PLANO
INST. ELECTRICAS
ADMN. C. A.**

Escala: **1:75** Plano No. **27**



SIMBOLOGIA

PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO
PERSPECTIVA
MERCADO

Escala:

Plano No.

28

4.1 MERCADO

EL PROYECTO DE MERCADO SE ESTABLECE COMO TIPO A PARTIR DE LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

1.- EN LA MEDIDA EN QUE EL MUNICIPIO PLANTEA LA INTEGRACION DEL VALLE DE CHALCO AL AREA URBANA SURGE LA NECESIDAD DE ATENDER LA DISTRIBUCION DE ALIMENTOS BASICOS EN LA ZONA.

2.- AL NO EXISTIR UN SISTEMA DEFINIDO DE DISTRIBUCION DE COMERCIOS SE PLANTEA QUE EL MERCADO FUNJA COMO CENTRO PRINCIPAL DE VENTA DE PRODUCTOS BASICOS AL CONSUMIDOR.

ADEMAS, DENTRO DEL PROYECTO DE MERCADO SE ESTABLECE UN PROYECTO DE TIANGUIS, EL CUAL RESULTARIA PRACTICO DEBIDO A SU CARACTER DE ASENTAMIENTO IRREGULAR, YA QUE DE ESTA FORMA DA SOLUCIONES INTEGRALES DE RAPIDA EJECUCION, FLEXIBILIDAD EN EL USO DE AREAS, REDUCIDA INVERSION, RAPIDA RECUPERACION Y BAJOS COSTOS DE MANTENIMIENTO.

A TRAVES DEL TIANGUIS LOS PRODUCTORES PODRAN HACER LLEGAR LOS PRODUCTOS HORTICOLAS A LOS CONSUMIDORES DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO EVITANDO EL INTERMEDIARISMO Y REALIZANDO LA VENTA AL MAYOREO Y MEDIO MAYOREO EN EL CENTRO DE ACOPIO, Y DE MENUDEO EN EL TIANGUIS.

PROGRAMA DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

TENDRA COMO OBJETIVO Y FUNCION HACER LLEGAR AL CONSUMIDOR ALIMENTOS Y ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD A PRECIOS BAJOS Y DE BUENA CALIDAD.

PERMITIRA LA VENTA DIRECTA DEL PRODUCTOR AL CONSUMIDOR EVITANDO EL INTERMEDIARISMO INNECESARIO.

SERVIRA DE ENLACE ENTRE LA VENTA DIRECTA AL MENUDEO LOGRANDO BENEFICIAR A LOS CONSUMIDORES AL OBTENER PRODUCTOS DE ALTA CALIDAD.

PERMITIRA EL USO DE ESPACIOS CON LA DOBLE FUNCION DE TIANGUIS Y COMO AREA DE JUEGOS.

TENDRA UNA FUNCION DE SOLUCIONES PRACTICAS, ECONOMICAS Y DE FICIL CONSTRUCCION, FUNCIONALES Y VISTOSAS.

4.2.- CARACTERISTICAS DEL PLANTERMIENTO

EL RADIO DE ACCION DEL MERCADO EN BASE A LA POBLACION ASENTADA EN ESTA ZONA SE PROPONE SEA DE 400M2.

EL MERCADO, ADEMAS DE MANEJAR LA VENTA DE PRODUCTOS AGRICOLAS AGRUPA LOS GIROS DE PRODUCTOS BASICOS COMO: CARNICOS, PESCADOS Y MARISCOS. (SOLO ESTOS PRODUCTOS O TAMBIEN LOS DE ZONA SECA).

EL MERCADO UTILIZA LA INFRAESTRUCTURA QUE EL "PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO" (PPDU), CONTEMPLA DOTAR AL MUNICIPIO.

4.3. DISEÑO ARQUITECTONICO DEL MERCADO

OBJETIVOS Y FUNCIONES

HACER LLEGAR AL CONSUMIDOR ALIMENTOS Y ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD A PRECIOS BAJOS Y DE BUENA CALIDAD.

MANTENER EN OPTIMAS CONDICIONES DE VENTA LA PRODUCCION QUE CANALIZA PARA INSENTIVAR EL CONSUMO.

LOGRAR QUE EL RECORRIDO DEL CONSUMIDOR EN EL INTERIOR DEL MERCADO SEA GUIADO Y PUEDA EFECTUARSE EN SU TOTALIDAD A TRAVES DE LA UBICACION POR PRIORIDADES DE CADA UNO DE LOS GIROS COMERCIALES.
INFORMACION AUXILIAR DE DISEÑO DEL MERCADO

INFORMACION AUXILIAR DE DISEÑO DEL MERCADO

INSTALACION HIDROSANITARIA

$$80 \text{ PERSONAS} \times 80 \text{ LITROS/PER/DIA} = 6,400 \text{ LITROS/PER/DIA}$$

- CAPACIDAD CISTERNA Y TINACO

$$6,400 \times 2 \text{ DIAS} = 12,800 \text{ LITROS.}$$

$$\frac{12,800}{3} = 4,266.66 \text{ LITROS TINACO}$$

$$8,533.34 \text{ LITROS} \approx 10,000 \text{ LITROS CISTERNA}$$

- CAPACIDAD DE CALENTADOR

$$\frac{6,400}{5} = 1,280 \text{ LITROS AGUA CALIENTE}$$

$$\frac{1,280}{7} = 182.85 \text{ LITROS} \approx 185.00 \text{ LITROS CAPACIDAD CALENTADOR (ALMACENAJE)}$$

- NUMERO DE CALENTADORES

$$\frac{185.00}{80 \text{ LITROS}} = 2.31 \approx 3 \text{ CALENTADORES}$$

$$\frac{185.00}{100 \text{ LITROS}} = 1.85 \approx 2 \text{ CALENTADORES}$$

- BOMBA

$$CF = \phi \frac{LPS \times H}{H \times 0.76} = \frac{.6 \times 30}{.6 \times .76} = \frac{18}{45.6} = 0.39$$

∴ 1 MOTOBOMBA DE 1/2" H.P. NO. 1,460
CON UNA SUCCION Y DESCARGA DE 1 1/4" X 1"

- ϕ RCOMETIDA

$$\frac{12,800}{28,800} = 4.4 \approx \phi = \sqrt{4.4} = 19 \text{ MM}$$

- CAPTACION PLUVIAL

$$\text{AREA DE TECHUMBRE} = 935.5\text{M}^2$$

$$V = \frac{1}{H} R^{2/3} \times 5 \text{ 1/2 DONDE } Q = V \times A$$

- PRECIPITACION PLUVIAL \emptyset TUBERIA

$$\frac{920 \text{ MM/H}}{150 \text{ MM/H}} \times 24\text{M}^2$$

$$\text{XCM}^2 = \frac{150 \text{ MM/H}}{920 \text{ MM/H}} \times 24\text{M}^2 = 3.91 \approx 4\text{LPS.}$$

$$935.5\text{M}^2 = \frac{935.5}{4} = 233.87 \text{ LPS.}$$

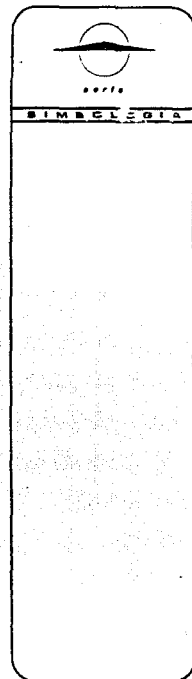
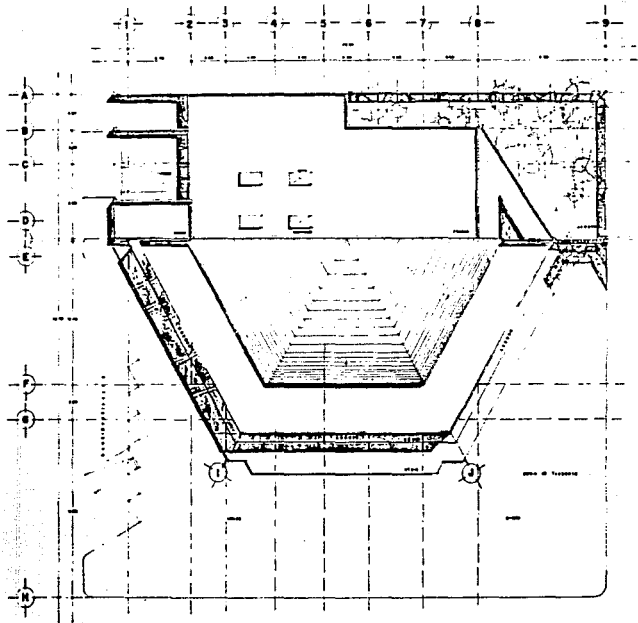
$$\text{B.A.P. } \emptyset 4" = \frac{233.87}{6.66} = 36 \text{ BAJADAS}$$

$$\text{B.A.P. } \emptyset 6" = \frac{233.87}{19.61} = 12 \text{ BAJADAS}$$

INSTALACION ELECTRICA MERCADO

4 LAMPARAS DE 1.20 X .30 DE 74 WATTS (1) =	592 WATTS
23 LAMPARAS DE 2.74 X .30 DE 74 WATTS (2) =	3,404 WATTS
20 CONTACTOS DE 200 WATTS =	4,000 WATTS
16 ARBOTANTES DE 75 WATTS =	1,200 WATTS
16 LAMPARAS DE SOBREPONER DE 75 WATTS =	1,200 WATTS
4 SALIDAS DE 75 WATTS =	<u>300 WATTS</u>
CARGA TOTAL	WATTS 10,696.00

10,696 WATTS = 2,139.20 WATTS X CIRCUITO
5 CIRCUITOS



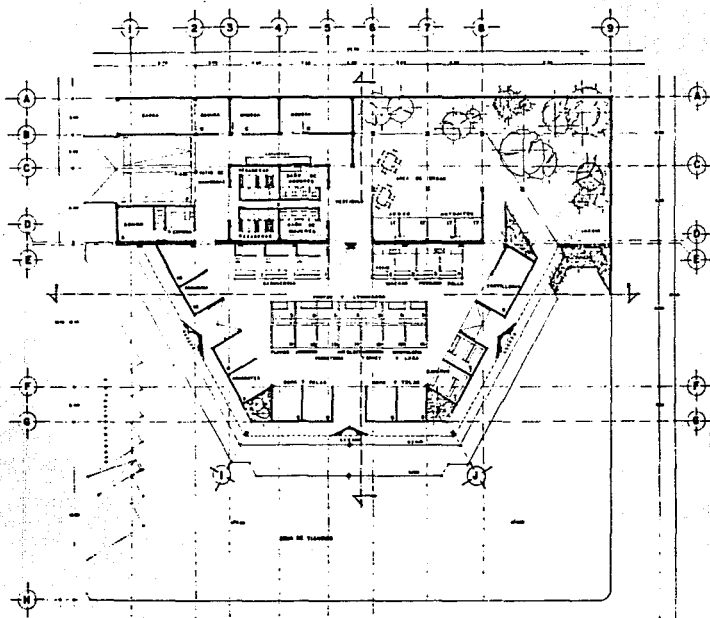
PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNOS



PLANO CONJUNTO MERCADO	
Escala: 1:100	Plano No. 29



UNAM

SIMBOLOGIA

- 1.- CARNICERIA
 - 2.- PESCADO
 - 4.- POLLO
 - 5.- FRUTAS Y LEGUMBRAS
 - 6.- TORTILLERIA
 - 7.- ZAPATERIA
 - 8.- ROPA Y TELAS
 - 9.- ABARROTES
 - 10.- DROGUERIA
 - 11.- FLORES
 - 12.- JARCERIA
 - 13.- FERRERIA
 - 14.- ART. ELECTRICOS
 - 15.- MERCERIA Y SOMETERIA
 - 16.- CRISTALERIA Y LOZA
 - 17.- COMIDAS
- A.- ADMINISTRACION
 B.- BASURA
 C.- BODEGA
 D.- BODEGA
 E.- SERVICIOS
 F.- PASADISOS

OPORTO DE PLANTA DE MERCADO



PLANO DE RECUPERACION
 ECOLOGICA DE LA ZONA
 CHINAMPERA



UNAM
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 AUTOGUBIERNO



PLANO

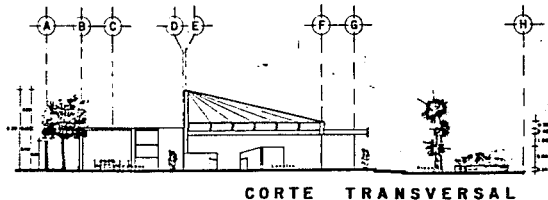
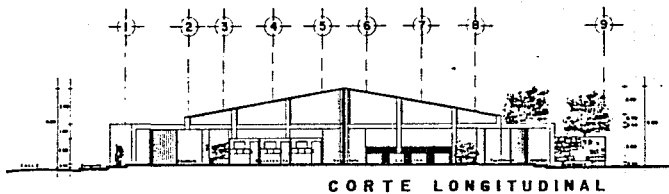
ARQUITECTONICO
 MERCADO

Escala:

Plano No.

1:100

30

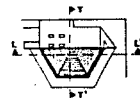


WIMBOLOBIA

ZRRAS

- 1: CARNICERIA
- 2: VIEJAS
- 3: PESCAS
- 4: POLLO
- 5: PASTAS Y LEGUMINOSAS
- 6: TORTILLERIA
- 7: ZAPATERIA
- 8: ROPA Y TELAS
- 9: JOYAS
- 10: QUINERIA
- 11: FLORES
- 12: JARDINERIA
- 13: PASTELERIA
- 14: ART. ELECTRICOS
- 15: MECANICA Y SERRERIA
- 16: CRISTALERIA Y LACA
- 17: ABRIGOS
- 18: JARDINOTERAPIA
- 19: BARRA
- 20: BODEGA
- 21: BODEGA
- 22: MUEBLES
- 23: MANIPULAS

ESPANO DE LOCALIZACION



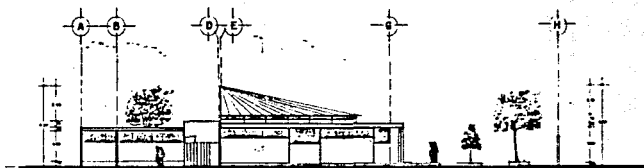
**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



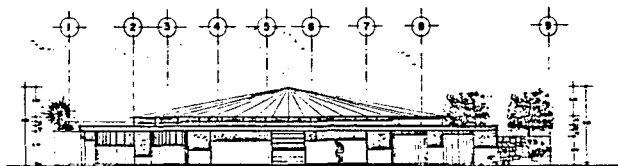
**UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO**



PLANO CORTES MERCADO	
Escala: 1:100	Plano No. 31



LATERAL



PRINCIPAL

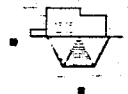


SIMBOLOGIA

ZORAS

- 1) LAMPARERA
- 2) VENTANA
- 3) PASEADO
- 4) PABLO
- 5) PUERTAS Y ALICATADO
- 6) TUBILLONAS
- 7) SARTENERA
- 8) ROPA
- 9) ARMADORER
- 10) QUICHIMILAS
- 11) FLORES
- 12) ARMERIA
- 13) FARMACERIA
- 14) ART. ELECTRONICO
- 15) GENERAL Y ARMERIA
- 16) CRISTALERIA Y LIBRERIA
- 17) COMIDAS
- 18) ADMINISTRACION
- 19. BARRERA
- 20. ORDEN
- 21. BUDICER
- 22. BARRERAS
- 23. BARRERAS

ESQUEMA DE LOCALIZACION



PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y AUTO GOBIERNO



PLANO

FACHADAS
MERCADO

Escala:
1:100

Plano No.
32

SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES

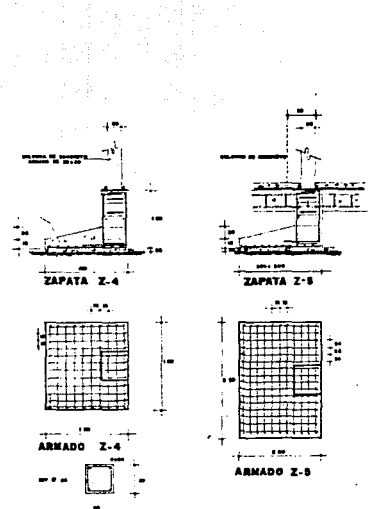
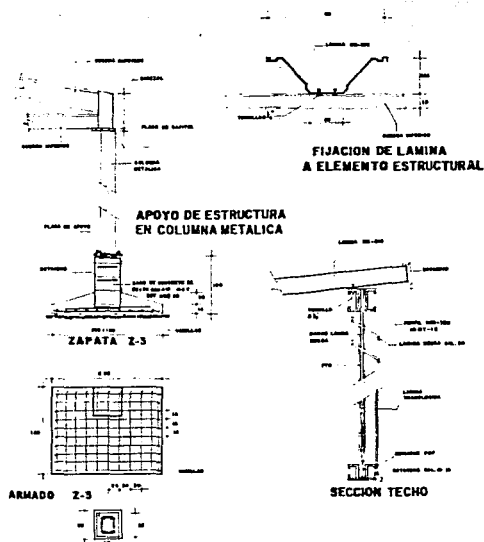
PROYECTO: PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA

TITULO: PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA

SECCION: PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA

Tabla de Hojillas

Hoja	Contenido	Escala
1	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
2	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
3	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
4	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
5	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
6	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
7	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
8	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
9	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20
10	Plano de Recuperación Ecológica de la Zona Chinampera	1:20



PLAN DE RECUPERACION ECOLOGICA DE LA ZONA CHINAMPERA



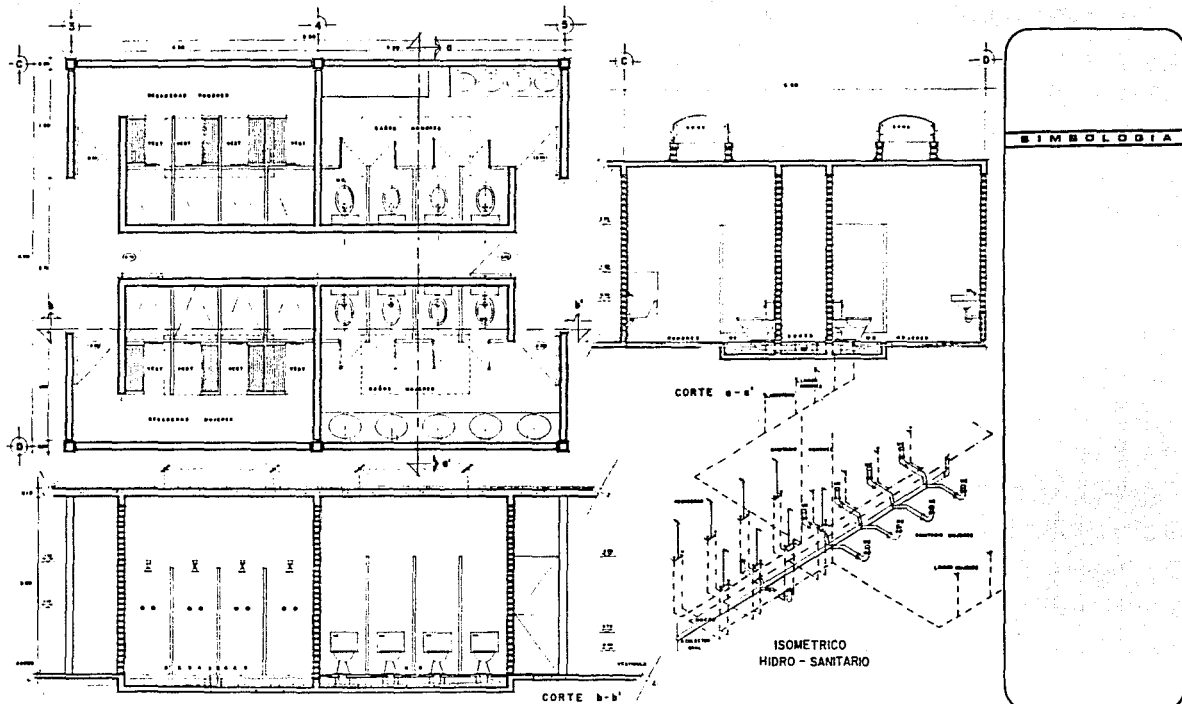
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO DETALLES ESTRUCTURA MERCADO

Escala: 1:20

Plano No. 35



PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGUBIERNO

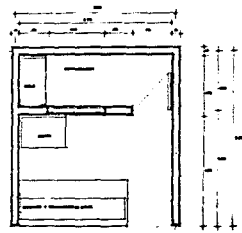
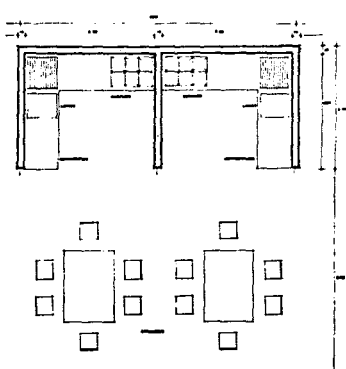


PLANO
DETALLES SANITARIOS
MERCADO

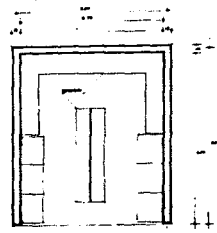
Escala: Plano No.

1:20

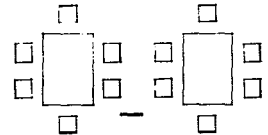
36



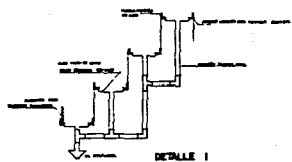
CARRICERA



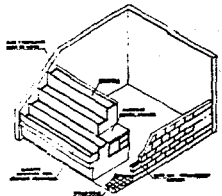
ZAFETERIA



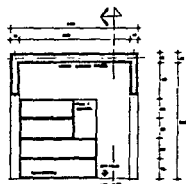
FONDA



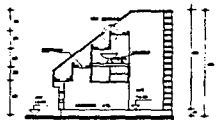
DETALLE 1



ISOMETRICO



FRUTAS Y VERDURAS



CORTE TRANSVERSAL



DETALLE 2

SIMBOLOGIA	
FRUTA	
VERDURAS	
CONTAS Y SERVIDORES	
ESPALDADO	
DESECHO	
PAREDES	
PUERTAS	
VENTANAS	

PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO
DETALLES DE
LOCALES MERCADO

Escala:

Plano No.

1:20

38

4.4.- INFORMACION AUXILIAR DE DISEÑO DEL TIANGUIS

INSTALACION HIDROSANITARIA

SE TOMARON LOS MISMOS CALCULOS HIDRAULICOS DEL MERCADO.

01.- LITROS/PERSONA/DIA

02.- CAPACIDAD CISTERNA Y TINACO

03.- BOMBA

- NUMERO DE B.A.P.

AREA DE TECHUMBRE 212M2

$$V = \frac{1}{H} R^{2/3} \times S^{1/2} \text{ DONDE } Q = V \times A$$

- PRECIPITACION PLUVIAL # TUBERIA

$$\frac{920 \text{ MM/H}}{150 \text{ MM/H}} \times 24\text{M}^2$$

$$\text{XCM}^2 = \frac{150 \text{ MM/H}}{920 \text{ MM/H}} \times 24\text{M}^2 = 3.91 \approx 4\text{LPS.}$$

$$212\text{M}^2 = \frac{212\text{M}}{4} = 53 \text{ LPS.}$$

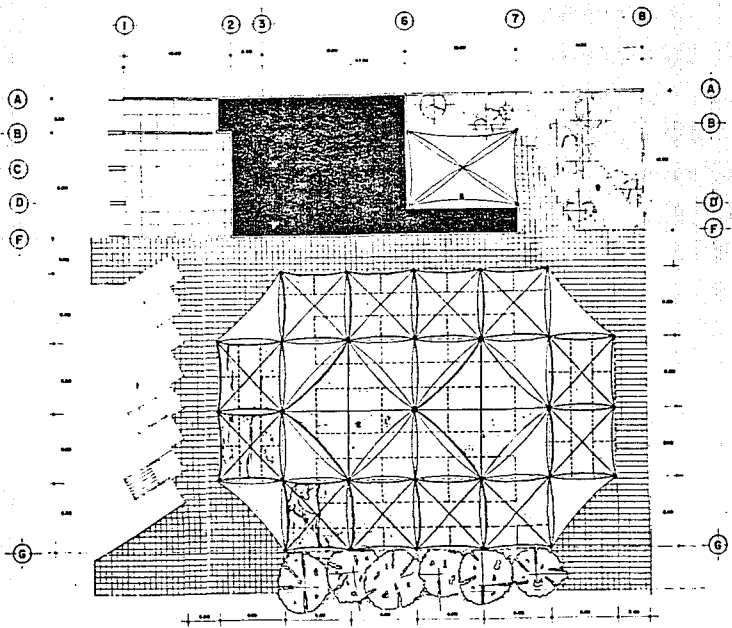
$$\text{B.R.P. } \varnothing 4" = \frac{53}{6.66} = 7.95 \approx 8 \text{ BAJADAS}$$

$$\text{B.R.P. } \varnothing 6" = \frac{53}{19.61} = 2.70 \approx 3 \text{ BAJADAS}$$

INSTALACION ELECTRICA TRIANGUIS

2 LAMPARAS DE 1.20 X .30 DE	74 WATTS (1) =	148 WATTS
10 LAMPARAS DE 2.74 X .30 DE	74 WATTS (2) =	1,480 WATTS
5 CONTACTOS DE	200 WATTS =	1,000 WATTS
7 ARBOTANTES DE INTEMPERIE	75 WATTS =	525 WATTS
4 LAMPARAS DE SOBREPONER DE	75 WATTS =	<u>300 WATTS</u>
CARGA TOTAL	WATTS	3,453 WATTS

$$\text{NUMERO CIRCUITOS} \frac{3,453}{2 \text{ CIRCUITOS}} = 1,726.5 \text{ WATTS X CIRCUITO.}$$



SIMBOLOGIA

ZONAS

- 1. ESTACIONAMIENTO
- 2. PLAZA
- 3. ADORN.
- 4. CODESA
- 5. DEPOSITO DE BASURA
- 6. LAVABO
- 7. SANITARIOS
- 8. ALIMENTOS PREPARADOS
- 9. JARDIN

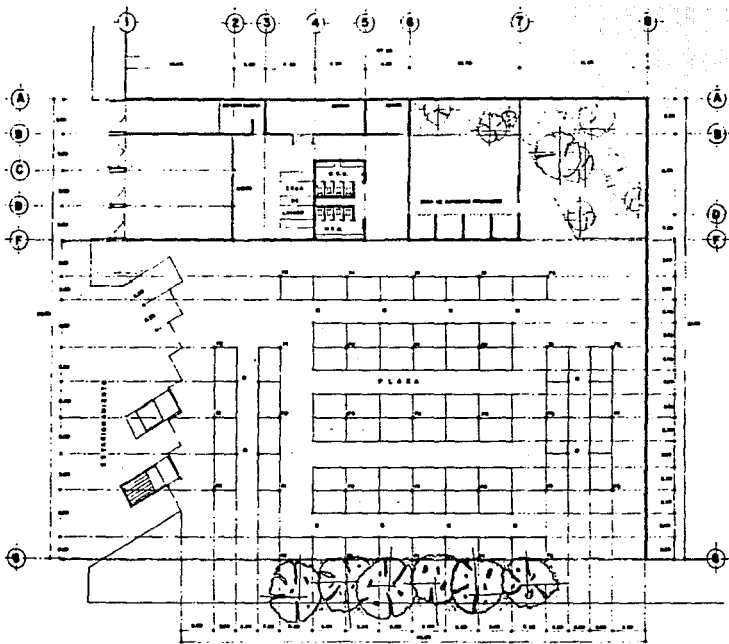
**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



PLANO	
CONJUNTO TIANGUIS	
Escala:	Plano No.
1:100	39





SIMBOLOGIA

ABCL

— LINEA DE CONSTRUCCION —

— DETALLES PARA CONSTRUCCION —

— DETALLES OTROS QUE SE —

— PLANO ADJUNTO —

**PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**

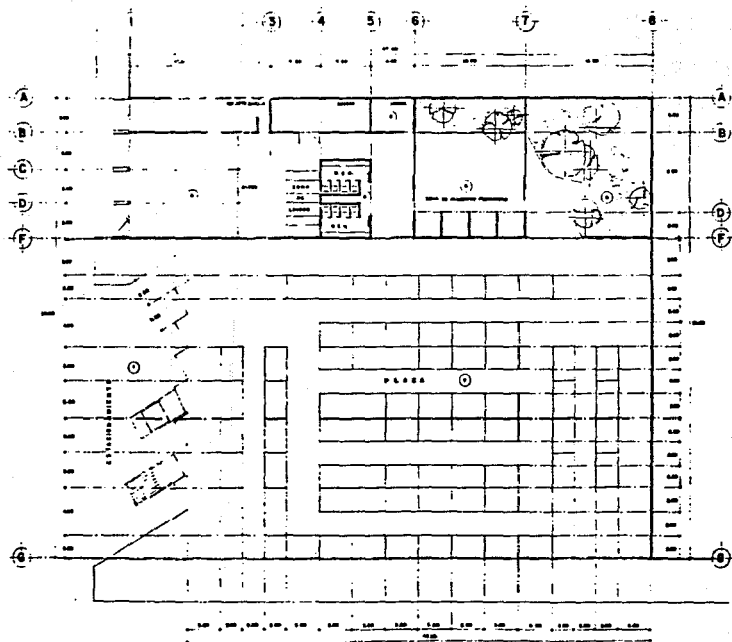


UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



**PLANO
DE PIECE DE POSTES
TRIANGULOS**

Escala:	Plano No.
1:100	40



SIMBOLOGIA

-
-
-
-
-
-
-

**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**

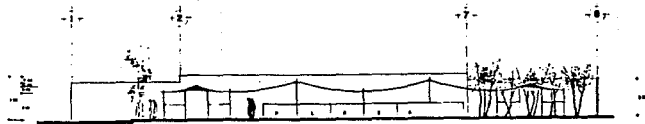


U N A M
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



**PLANO
ARQUITECTONICO
TIANGUIS**

Escala: 1:100 Plano No. 41



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

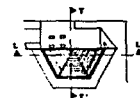


SIMBOLOGIA

ZONAS

- A. ZONAS VERDES
- B. ZONAS
- C. ZONAS
- D. ZONAS
- E. ZONAS
- F. ZONAS

MODOS DE LOCALIZACION



**PLAN DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



**PLANO
CORTES**

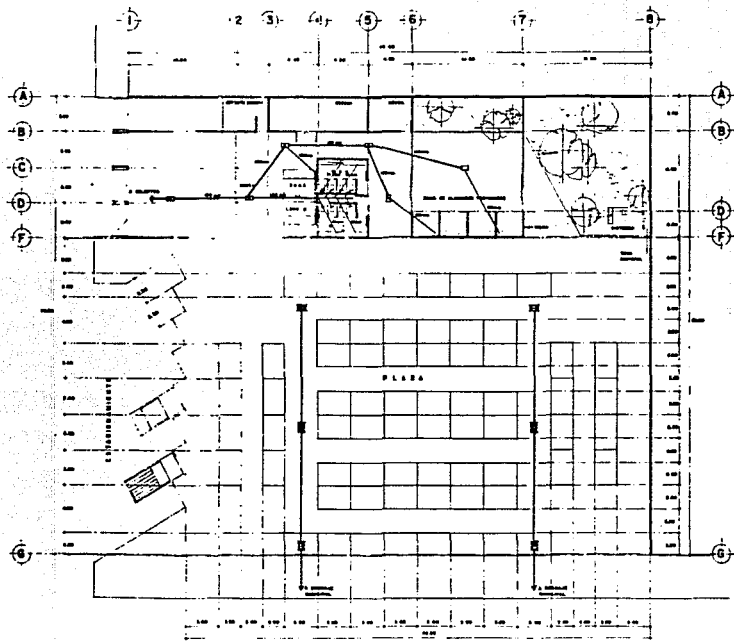
TIANGUIS

Escala:

Plano No.

1:100

42



SIMBOLOGIA

- ALICATA PARA ESPERTEO (REFLEXION DEL SOL)
- MURADO DE 0.20 M.
- MURADO CON TUBO PARA PASAR EL CABLEADO DE 0.20 M.
- MURADO CON TUBO PARA PASAR EL CABLEADO DE 0.20 M.
- MURADO DE 0.20 M.
- MURADO CON TUBO PARA PASAR EL CABLEADO DE 0.20 M.
- CANTON. 0.20 M.
- MURADO.

**PLANO DE RECUPERACION
ECOLOGICA DE LA ZONA
CHINAMPERA**



UNAM
FACULTAD DE
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO



**PLANO
INST. HIDROSANITARIA
TIANGUIS**

Escala:
1:100

Plano No.
43

4.5.- FACTIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO Y ORGANIZACION

LA POSIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO PARA LOS PROYECTOS PLANTEADOS ES DETERMINANTE PARA LA CREACION Y ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE LOS MISMOS, POR TANTO SE PROPONE SU FINANCIAMIENTO POR MEDIO DE LA COMBINACION DE ORGANIZACIONES AUXILIARES DE CREDITO, ASI COMO ORGANISMOS DE APOYO FINANCIERO QUE COADYUVEN A GARANTIZAR QUE EL FLUJO DE RECURSOS FINANCIEROS SE APROVECHARAN EN TODO SU POTENCIAL, APLICANDOSE ESTRATEGICAMENTE ENTRE PRODUCTORES Y COMERCIANTES PARA MULTIPLICAR SUS EFECTOS.

SE FORMULA UN MECANISMO FINANCIERO PARA EL ACOPIO, CUYO ORGANO FUNDAMENTAL SERA EL PROPIO CENTRO DE ACOPIO, TENIENDO LA FACULTAD DE EMITIR BASICAMENTE DOS TIPOS DE CREDITOS: A LOS PRODUCTORES EN BASE A SU PRODUCCION Y A LOS COMERCIANTES EN RELACION A SUS COMPRAS.

EL COMERCIANTE SERA SOLICITANTE Y PRIMER RECEPTOR DE LOS CERTIFICADOS DE DEPOSITO Y BONOS PRENDA EMITIDOS POR EL CENTRO DE ACOPIO Y LE SERVIRAN PARA GARNATIZAR CREDITOS PIGNORATICIOS O PARA REALIZAR LAS VENTAS DE PRIMERA MANO.

ASIMISMO, EL CENTRO SERA EL CONDUCTO POR EL CUAL SE CANALICEN AL CAMPO RECURSOS FINANCIEROS PRIVADOS PROVENIENTES DE AHORRADORES E INVERSIONISTAS DE LA BANCA MULTIPLE Y RECURSOS FINANCIEROS PUBLICOS.

LA COOPERATIVA COMO OPCION DE ORGANIZACION IDEAL

LAS NECESIDADES DE ORGANIZACION EN EL CAMPO SON ILIMITADAS PERO CORRESPONDE AL PRODUCTOR RURAL OPTAR POR LA FORMA DE ORGANIZACION QUE CONSIDERE MAS CONVENIENTE A SUS INTERESES, DENTRO DE ESTAS FORMAS EXISTE LA COOPERATIVA.

HISTORICAMENTE LAS COOPERATIVAS EN MEXICO HAN EXISTIDO; YA EN 1940 ESTAS CONTRIBUYERON CON EL 1.7% DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL PAIS, SIN EMBARGO, EN 1980 SOLO REPRESENTABAN EL 1%.

PESE A ESTA DISMINUCION DE SU IMPORTANCIA SE PROPONE RETOMAR NUEVAMENTE LA FORMA DE COOPERATIVA COMO ELEMENTO MAS VIABLE PARA LA PRODUCCION EN LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO, YA QUE SI BIEN EN OTRAS REGIONES NO HA RESULTADO, NO SIGNIFICA QUE EN ESTA, DADA LAS CARACTERISTICAS PARTICULARES QUE SE PROPONEN, PUEDA RESULTAR.

PARA EFECTOS DE ESTA PROPUESTA SE ENTIENDE A LA COOPERATIVA COMO UNA ASOCIACION LIBRE DE PERSONAS, LEGALMENTE CONSTITUIDA QUE TIENE POR OBJETO PROPORCIONAR A SUS SOCIOS VENTAJAS COMUNES.

ES UNA AGRUPACION QUE DESCANSA SOBRE LA BASE DE SOLIDARIDAD Y AYUDA MUTUA, COMPROMETIENDOSE, CADA UNO DE SUS INTEGRANTE A CORRER LOS MISMOS RIESGOS.

EL SISTEMA COOPERATIVO ES UNA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ECONOMICA Y SOCIAL QUE PRETENDE DISTRIBUIR DE MANERA EQUITATIVA LOS TRABAJOS PRODUCTIVOS, LOS RIESGOS Y LA DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION Y GANANCIAS BAJO PRINCIPIOS DE IGUALDAD.

A NIVEL DE DEFINICION LEGAL LAS COOPERATIVAS SON SOCIEDADES FORMADAS POR TRABAJADORES, CON IGUALDAD DE DERECHOS Y OBLIGACIONES PARA PROCURAR EL MEJORAMIENTO SOCIAL Y ECONOMICO DE SUS ASOCIADOS MEDIANTE SU ACCION EN UNA OBRA COLECTIVA. ES UN SISTEMA DE ORGANIZACION DEL TRABAJO ENTRE IGUALES QUE COLECTIVAMENTE FINANCIAN, DIRIGEN Y OPERAN SU EMPRESA, SIENDO SUS OBJETIVOS PRINCIPALES POR TANTO:

- 1.- INSCRIPCION VOLUNTARIA Y LIBRE DE CADA UNO DE SUS INTEGRANTES.
- 2.- A CADA INTEGRANTE LE CORRESPONDE UN VOTO.
- 3.- INTERES LIMITADO A LAS APORTACIONES DE CAPITAL (COMO POSIBILIDAD, NO COMO IMPOSICION).
- 4.- LOS ESCEDENTES SE DEDICAN A CAPITALIZACION, A SERVICIOS SOCIALES, DISTRIBUCION PROPORCIONAL ENTRE LOS INTEGRANTES, A LAS ACTIVIDADES COOPERATIVAS Y LABORES EDUCATIVAS.

EN MEXICO LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS ESTAN REGIDAS POR LA "LEY GENERAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS" Y DEBEN ESTAR DEBIDAMENTE REGISTRADAS EN LA DIRECCION GENERAL DE REGISTRO DE ASOCIACIONES Y ORGANISMOS COOPERATIVOS DE LA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, QUIEN VIGILA QUE SE CUMPLA LA LEY Y SUS REGLAMENTOS.

DICHA SECRETARIA INTERVIENE EN LA ORGANIZACION, REGISTRO Y VIGILANCIA DE TODA CLASE DE SOCIEDADES COOPERTIVAS, SEGUN LA LEY ORGANICA DE LA AMINISTRACION PUBLICA FEDERAL DEL 29 DE DICIEMBRE DE 1976.

LOS OBJETIVOS QUE PERSIGUE NUESTRA PROPUESTA DE CREACION DE UNA COOPERATIVA PARA LOS PRODUCTORES DE LA ZONA DEL VALLE DE CHALCO SON:

DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO.- LA FALTA DE CREDITO, QUE SIEMPRE HA REPRESENTADO UN INCONVENIENTE PARA EL PRODUCTOR AGRICOLA INDEPENDIENTE, PUES RARA VEZ DISPONE DE DINERO O GARANTIAS PARA OBTENER PRESTAMOS EN CONDICIONES FAVORABLES.

CON LA COOPERATIVA SE LOGRARIA AUMENTAR LAS POSIBILIDADES DE OBTENCION DE CREDITO, NO DE MANERA INDIVIDUAL, SINO A NIVEL DE LA COOPERATIVA.

DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO.- SE PERSEGUIRIA EL FORTALECIMIENTO DE UNA ECONOMIA RURAL A TRAVES DE LA PRODUCCION CONJUNTA, ABARATANDO COSTOS, LOGRANDO ABASTECERLOS DE SERVICIOS BARATOS, EFICIENTES Y OPORTUNOS. ELEVAREMOS LOS RENDIMIENTOS DE LA TIERRA Y FUERZA DE TRABAJO ASI COMO Y LOGRANDO UNA MEJOR DISTRIBUCION DE LA RIQUEZA.

EL HECHO DE REALIZAR UNA COOPERATIVA LES PERMITIRIA OBTENER TAMBIEN LOS SERVICIOS MAS BARATOS, YA QUE EL MUNICIPIO LOS DOTARIA A UNA COMUNICAD ORGANIZADA. ADEMAS TENDRIAN ACCESO DIRECTO A SU DISTRIBUCION CON LA FORMACION DE UN CENTRO DE ACOPIO, EL MERCADO Y EL TIANGUIS.

DESDE EL PUNTO DE VISTA EDUCACIONAL.- LA COOPERATIVA IMPLICA CIERTA FORMACION, DE LO CONTRARIO FRACASARIA, POR TANTO ES UNA REGLA PRIMORDIAL QUE SE CONFORME EN LA COOPERATIVA UN GRUPO TECNICO QUE TENGA PLENO CONOCIMIENTO DE LAS COOPERATIVAS, LOS CUALES ADEMAS FUNGIRIAN COMO TECNICOS AGRICOLAS Y DE PROCESAMIENTO DEL CENTRO DE ACOPIO, ELEVANDO EL CONOCIMIENTO TECNICO Y DE LA COMUNIDAD.

LA COOPERATIVA SERIA UNA FUERZA INTERESANTE EN CUANTO AL TERRENO DE EDUCACION ECONOMICA DE SUS SOCIOS, YA QUE ELLO IMPLICARA ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION, PRODUCTO DEL ESFUERZO DE LA COOPERATIVA.

POR LO QUE TOCA A LOS OBJETIVOS SOCIALES.- LA COOPERATIVA MERMARIA
LOS CONCEPTOS DE INDIVIDUALISMO DEL PRODUCTOR, CREANDOLE UNA
CONCIENCIA DE UNION, LO QUE SE CORDYUVARIA CON LA CONCIENCIA DE
MEJOR Y MAYOR DESARROLLO DE LA COMUNIDAD.

B I B L I O G R A F I A

ESTA TESIS NO DEBE
SALA DE LA BIBLIOTECA

BORAH, CLNEK, DAVIES, MORENO TOSCANO Y UNIKEL, "ENSAYOS SOBRE EL DESARROLLO URBANO EN MÉXICO", SEPTENTAS NO. 143, MÉXICO 1974.

DEL AMO, A. BARRERA, BUTANDA, ECHENIQUE, GOMEZ-POMPA, DE SALAZAR, "BIOTICA". PUBLICACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SOBRE RECURSOS BIOTICOS (INIREB), XALAPA VERACRUZ, 1979.

GUEVARA CALDERON, JOSÉ, "LA AGRICULTURA MODERNA DEL RIEGO FRENTE A LA TEMPORALERA DE MÉXICO", REVISTA DEL MÉXICO AGRARIO NO. 1, MÉXICO 1967.

LASSEN, LEON, LULL, HOWARD Y FRANK, "ALGUNAS RELACIONES ENTRE PLANTA, SUELO Y AGUA EN EL MANEJO DE CUENCAS", CIRC. NO. 910, SERVICIO FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS, CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA AID, MÉXICO 1965.

LEYRA DUARTE, SANTOS, "COMO MEJORAR EL USO DEL AGUA EN LOS RIEGOS, TOMANDO EN CUNETA LA RELACION SUELO-PLANTA-HOMBRE", OFICINA DE INGENIERIA DE RIEGO Y DRENAJE. III SEMINARIO LATINOAMERICANO DE IRRIGACION. DEPARTAMENTO DE RIEGO NO. 75, LOS MOCHIS SINALOA, SRH, MÉXICO 1968.

MARTINEZ ALMAZAN, RAUL, "LA VIVIENDA CAMPESINA EN EL ESTADO DE MÉXICO", GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, TOLUCA DICIEMBRE 1973.

VILCHES, ERNESTO, "ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE ECOLOGIA"
MIMEOGRAFO 28. FEBRERO 1979.

D.D.F., "PLAN DE DESARROLLO URBANO, PLAN GENERAL DEL PLAN DIRECTOR",
PUBLICACION DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, MEXICO, 1980.

INEGI., "DIRECCION DE ESTADISTICAS SECTORIALES, ESTATALES Y REGIONALES",
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA, MEXICO 1982.

P.R.I., "TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, TRANSPORTE EJIDADL", MEXICO
D.F. 1982

P.R.I., "ASENTAMIENTOS HUMANOS 1982, INSTRUMENTOS DE APLICACION
INMEDIATA", MEXICO, D.F. 1982.

SERVICIOS MEROPOLITANOS, "CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CUENCA DE
MEXICO Y EN ESPECIAL DE LA ZONA AGRICOLA, 1980", MEXICO 1980.

MONOGRAFIAS.- PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL, CAMPAÑA
PRESIDENCIAL, MEXICO, 1982.

SEDUE, "SISTEMA DE CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA" MEXICO 1976.

SAHOP, "NORMAS DE PLANEACION DE CENTROS DE ACOPIO"., SECRETARIA DE
ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS, Y SARSH, COORDINACION DE
PROYECTOS DE DESARROLLO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, MEXICO,
1975.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SOBRE RECURSOS BIOTICOS,
"COMUNICADO NUMERO 5"., MEXICO, D.F. 1982.

COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO, "ANALISIS DE
LA VIABILIDAD PRIMARIA-ECOGRANJAS"., MEXICO, D.F. 1979.

COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO DEL DISTRITO
FEDERAL, "ESTUDIO DE LOS CUERPOS DE AGUA EN LA CUENCA DEL VALLE DE
MEXICO"., MEXICO, D.F. 1980

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION DEL VALLE DE
MEXICO 1979.

CODEUR, DDF, "CENTRAL DE ABASTO", CODEUR, MEXICO 1977.

CARTAS TOPOGRAFICAS.- ESCALA 1:50,000 (MILPA ALTA, TLALPAN, TLAHUAC,
XOCHIMILCO Y CHALCO).

CARTAS URBANAS.- ESCALA 1:25,000 (MILPA ALTA, TLALPAN, TLAHUAC,
XOCHIMILCO Y CHALCO).

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHALCO 1981.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MEXICO, 1980.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE XOCHIMILCO, 1982.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE MILPA ALTA, 1980.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE TLAHUAC, 1980.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE TLALPAN, 1982.

PLANO DE POBLADO DE XOCHIMILCO. ESCALA 1:10,000

PLANO DE LA ZONA CHINAMPERA.- (TLAHUAC, XOCHIMILCO Y CHALCO).

PLANO DELEGACION XOCHIMILCO.- ESCALA 1:20,000. SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES DEL D.D.F.

PLANOS F1-X1, F1-X2, F1-X3, F1-X4 Y F1-X5 (XOCHIMILCO), SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES, D.D.F.

PLANO F1-V1.- VIENTOS DOMINANTES EN LA CUENCA DEL VALLE DE MEXICO, DETENAL.

PLANO F1-MA1 (MILPA ALTA). ESCALA 1:20,000, SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES, D.D.F.

PLANO F1-TH1 (TLAHUAC).- ESCALA 1:20,000.- SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES, D.D.F.

PLANO F1-T2 (TLALPAN).- ESCALA 1:20,000, SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES, D.D.F.

PLANO F1-T1 (TLALPAN).- ESCALA 1:20,000, SUBDIRECCION DE OPERACION Y SERVICIOS DELEGACIONALES, D.D.F.

PLANO F1-H1 (HIDROGRAFIA), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO F1-H1 (ISOYETAS MEDIAS ANUALES), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO F1-I2 (ISOYETAS MEDIAS ANUALES), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO F1-I3 (ISOYETAS MEDIAS ANUALES), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO F1-T1 (ISOTERMAS MEDIAS ANUALES), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO F1-T2 (ISOTERMAS MEDIAS ANUALES), DETENAL, ESCALA 1:50,000

PLANO DE OROGRAFIA DE LA CUENCA DEL VALLE DE MÉXICO, DETENAL 1981.

PLANO DE CLIMAS DE LA CUENCA DEL VALLE DE MÉXICO, DETENAL, 1981