

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales

A C A T L A N



CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Cuautitlan Edo. de Méx.

T E S I S

Curso Taller de Tesis y Titulación
Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN ARQUITECTURA

P r e s e n t a

Alejandro Solís Yáñez

Estado de México

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

JURADO:

ARQ. XAVIER CHAVEZ TORRES
ARQ. ILSE FISCHER BELANIC
ARQ. MA. LUISA SANCHEZ GUERRERO
ARQ. GABINO BARREDA SNYDER
ARQ. EDUARDO JAVIER ESPEJO SERNA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

BIOL. GUADALUPE SALCEDO AQUINO
JEFE DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACION ESCOLAR
PRESENTE:

Después de saludarla por éste conducto nos permitimos informarle a usted que una vez que ha sido revisado el trabajo de tesis titulado: "CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO" EN CUAUTITLAN EDO. DE MEX., que presenta el alumno ALEJANDRO SOLIS YANEZ, con número de cuenta 8511349-7, bajo opción de titulación "CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION", para la sustentación del examen profesional, a fin de obtener el título de ARQUITECTO; manifestamos a usted nuestro voto aprobatorio de dicho trabajo, en función de que consideramos que el mismo cumple con los requisitos necesarios, alcances y objetivos que plantea el seminario de tesis respectivo, dentro del punto creativo, tecnológico y humanístico.

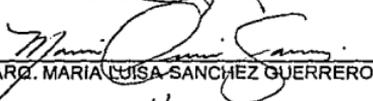
Agradeciendo de antemano su fina atención a la presente y sin otro particular nos despedimos quedando de usted:

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"



ARQ. XAVIER CHAVEZ TORRES



ARQ. MARIA LUISA SANCHEZ GUERRERO



ARQ. EDUARDO JAVIER ESPEJO SERNA



ARQ. ILSE FISCHER BELANIC



ARQ. GABINO BARREDA SNYDER

ACATLAN, EDO. DE MEXICO A 28 DE JUNIO DE 1994.

c.c.p. Arq. Miguel de la Torre Carbo. Jefe de la División de Diseño y Edificación.
c.c.p. Arq. Xavier Chávez Torres.
c.c.p. Arq. Ilse Fischer Belanic.
c.c.p. Arq. Ma. Luisa Sánchez Guerrero.
c.c.p. Arq. Gabino Barreda Snyder.
c.c.p. Arq. Eduardo Javier Espejo Serna
c.c.p. INTERESADO

A MIS PADRES:

SR. AARON SOLIS PINEDA
SRA. ROSA YA&EZ DE SOLIS
POR HABERME DADO EL DON DE LA VIDA
Y LA MAS GRANDE DE LA HERENCIAS.

G R A C I A S

A MIS HERMANOS:

ARMANDO
MARIO
BIBIANO
ENRIQUE
ROSA MARIA
GERARDO
MARCO ANTONIO
ALFREDO
POR SU CONFIANZA Y CARI&O.

GRACIAS

A MIS AMIGOS:

NORMA E. AGUILAR
ORLANDO CABRERA
ROSA MARIA ARIAS
MARGARITO VELAZCO
FRANCISCO SANCHEZ
LILIANA LARIOS
GABRIELA MORENO
GABRIELA CRUZ

POR COMPARTIR CONMIGO TODA NUESTRA EPOCA DE FORMACION.

G R A C I A S

ESQUEMA DE TRABAJO

	PAG.
INTRODUCCION	1
1.- OBJETIVOS	2
1.1.- GENERAL	
1.2.- PARTICULAR	
1.3.- ESPECIFICOS	
2.- FUNDAMENTACION	3
3.- ANTECEDENTES	10
3.1.- HISTORICOS	
3.2.- MEDIO FISICO	
3.2.1.- NATURAL	
* UBICACION	
* CLIMA	
* AGUA	
* SUELO	
* RELIEVE	
* VEGETACION	
* FAUNA	
3.2.2.- ARTIFICIAL	
* ESTRUCTURA URBANA	
* INFRAESTRUCTURA	
* VIABILIDAD Y TRANSPORTE	
* EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	
3.3.- POBLACION	
3.4.- NORMATIVIDAD, REGLAMENTACION Y USO DEL SUELO	
3.5.- CARACTERISTICAS NATURALES DEL TERRITORIO	
4.- ANALOGIA DE MODELOS	25
5.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	37
6.- ESTUDIO DE AREAS Y VOLUMENES	38
7.- DIAGRAMAS	43
8.- PROYECTO EJECUTIVO	51
- PLANTAS	
- CORTES	
- FACHADAS	
- APUNTE PERSPECTIVO	

9.-	CRITERIO ESTRUCTURAL	52
10.-	CRITERIO DE INSTALACIONES	76
	10.1.- HIDRAULICA	
	10.2.- SANITARIA	
	10.3.- ELECTRICA	
11.-	MEMORIAS DESCRIPTIVAS	82
12.-	PRESUPUESTO	86
13.-	FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACION	87
14.-	CONCLUSION	88
	BIBLIOGRAFIA	89

INTRODUCCION

EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD, QUE TIENE ALREDEDOR DE TRES MILLONES DE AÑOS, LA AGRICULTURA CONSTITUYE UNA ETAPA RECIENTE, PUES NO EMPEZO A PRACTICARSE HASTA HACE APENAS UNOS DIEZ MIL AÑOS. DURANTE MUCHO TIEMPO, LA RECOLECCION PROCURO A LOS HOMBRES LOS RECURSOS COMPLEMENTARIOS A LOS DE LA CAZA Y LA PESCA. LA TRANSICION A UN ESTADIO DE PRODUCCION ORGANIZADA, MEDIANTE EL CULTIVO DE LA TIERRA O LA GANADERIA, SE FUE HACIENDO PROGRESIVAMENTE. CUANDO LA RECOLECCION Y LA RECOGIDA DE FRUTOS CUBRIAN LAS NECESIDADES HOLGADAMENTE, LA AGRICULTURA ERA INNECESARIA PERO CUANDO HUBO QUE ALIMENTAR A UNA POBLACION MAS NUMEROSA, SE PRODUJO EL DESARROLLO DE UNA AGRICULTURA TODAVIA PRIMITIVA.

LA AGRICULTURA NACIO ENTRE LOS PUEBLOS DEL PROXIMO ORIENTE, INFLUYENDO DE FORMA DECISIVA EN LA APARICION DE LAS CIUDADES. ALLI SE PRACTICABA LA GANADERIA Y LA AGRICULTURA DE REGADIO, PARA REMOVER EL SUELO SE EMPLEABAN PALOS SENCILLOS Y ASADONES, Y POSTERIORMENTE EL ARADO DE MADERA, PRECURSOR DEL ROMANO.

EN EL VALLE DE TEHUACAN, MEXICO, DESDE HACE UNOS 8.000 AÑOS COMENZO A CULTIVARSE EL MAIZ (CENTLI EN NAHUATL), PLANTA DE ORIGEN MEXICANO QUE DESDE ENTONCES ES BASE DE LA ALIMENTACION DE DICHO PAIS. TAMBIEN SE CULTIVARON EN MESOAMERICA Y MEXICO EL FRIJOL Y LA CALABAZA, NATIVOS IGUALMENTE DE ESA REGION. "LA HISTORIA DE LA AGRICULTURA PUEDE RESUMIRSE EN UNA LUCHA COTIDIANA CONTRA LA ESCASEZ Y EL HAMBRE".

TODAVIA HOY LOS ESPACIOS CULTIVADOS NO OCUPAN MAS QUE UNA PEQUEÑA PARTE DEL GLOBO: APROXIMADAMENTE 15 MILLONES DE KM², ES DECIR, UN POCO MAS DE LA DECIMA PARTE DE LAS TIERRAS EMERGIDAS.

HASTA LA FECHA HA SIDO UNA PROBLEMÁTICA A NIVEL NACIONAL, EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y GANADERA, DEBIDO A FACTORES DIVERSOS: EL CLIMA, LA BAJA CALIDAD DE SEMILLAS Y GANADO, ADEMÁS DE PROBLEMAS DE ORDEN TECNICO COMO ES UN MANEJO INADECUADO, DEFICIENTE ALIMENTACION, INSUFICIENTE ATENCION SANITARIA, FALTA DE CONOCIMIENTOS, CARENCIA DE INSTALACIONES APROPIADAS Y FALTA DE UN FINANCIAMIENTO ADECUADO, EN TERMINOS DE DESARROLLO PROGRESIVO.

EL ESTADO DE MEXICO POSEE CARACTERISTICAS PROPIAS PARA SER UNA ENTIDAD GANADERA Y AGRICOLA, PERO A FIN DE LOGRAR ESTO SE REQUIEREN DE PLANES A CORTO Y LARGO PLAZO, PROGRAMAS E IMPLEMENTACION DE TECNICAS AGROPECUARIAS.

1.- OBJETIVOS

1.1.- general

DISEÑAR UN ESPACIO APTO PARA LA CACITACION TECNICA EN LO REFERENTE A LA AGRICULTURA Y GANADERIA DENTRO DE UN AMBIENTE CONFORTABLE Y ADECUADO.

1.2.- particular

PREVENIR, ATENDER Y CONTROLAR PRECOZ Y OPORTUNAMENTE LOS PROBLEMAS DE LA BAJA PRODUCCION AGRICOLA Y GANADERA.

1.3.- especificos

CAPACITAR TECNICOS EN LA MATERIA PARA QUE A SU VEZ ESTOS DIFUNDAN Y APLIQUEN SUS CONOCIMIENTOS PARA LOGRAR UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES EN EL AREA DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA.

CAPACITAR INDIVIDUOS PARA QUE AL TERMINO DE ESTE PROGRAMA DE ESTUDIO PUEDAN REALIZAR CARRERAS A NIVEL LICENCIATURA EN LO REFERENTE A LA AGRICULTURA Y GANADERIA.

2.- FUNDAMENTACION

EN GENERAL SE HA DICHO QUE EL PAIS ES EMINENTEMENTE RURAL: HA DEPENDIDO DEL CAMPO, ESTO ES UNA UTOPIA, DEBIDO A LOS BAJOS RENDIMIENTOS OBTENIDOS.

NO EXISTEN EN MEXICO, LAS ESCUELAS SUFICIENTES PARA SATISFACER LA DEMANDA DE ENSEÑANZA AGROPECUARIA, POR ESTO LA INQUIETUD DE LLEVAR A CABO EL PROYECTO DE ESTE CENTRO.

EL PROGRESO EN EL ESTADO DE MEXICO HA SEGUIDO EN LOS ULTIMOS AOS UNA EVOLUCION DINAMICA, PERO DESIGUAL, DESTACANDOSE PRINCIPALMENTE EL SECTOR INDUSTRIAL Y EL AGROPECUARIO.

LAS RAZONES POR LAS CUALES SE ESCOGIO EL TERRENO EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO SON PRINCIPALMENTE DOS:

- 1.- GRAN CANTIDAD DE LAS TIERRAS DE ESTE MUNICIPIO Y DE LOS QUE LO RODEAN (TEPOTZOTLAN, TULTITLAN, SAN MATEO IXTACALCO, MELCHOR OCAMPO, TULTEPEC Y TUYAHUALCO) ESTAN DEDICADAS AL CULTIVO DE LA TIERRA Y EN MENOR ESCALA A LA GANADERIA.
- 2.- EL SUELO EN ESTE MUNICIPIO ES EMINENTEMENTE AGRICOLA Y EN MENOR ESCALA PECUARIO. "PARA LA PLANIFICACION ADECUADA DEL USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO, SE EVALUO SU APTITUD NATURAL MEDIANTE EL ANALISIS DE LA INTERRELACION DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES, DE TAL FORMA QUE FUE POSIBLE ESTABLECER EL TIPO DE SUELO MAS ADECUADO: URBANO, AGRICOLA, PECUARIO, FORESTAL Y DE CONSERVACION.

DE ESTE ANALISIS NO SE DETECTARON SUPERFICIES CON APTITUD URBANA, YA QUE EN SU MAYORIA, EL SUELO ES EMINENTEMENTE AGRICOLA Y EN MENOR ESCALA PECUARIO. DE ESTA FORMA, CUAUTITLAN, ESTADO DE MEXICO NO TIENE POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO URBANO EN FUNCION DE LA APTITUD TERRITORIAL." (1)

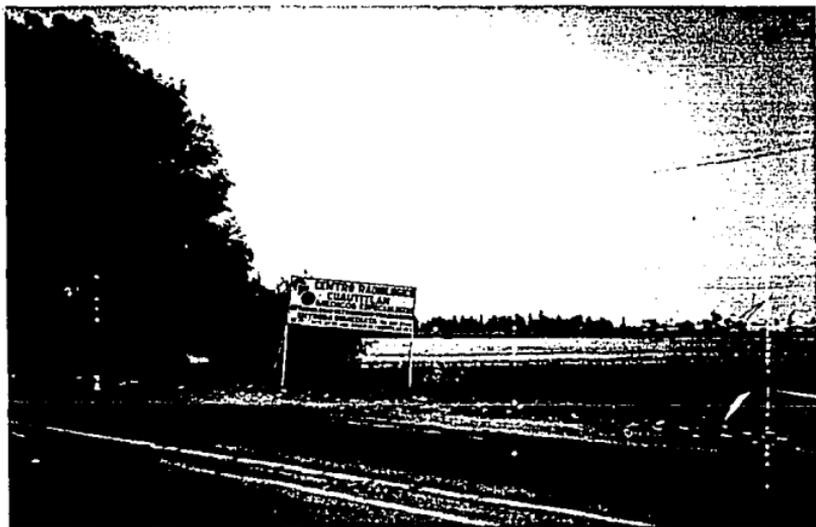
(1) NOTA: TOMADO DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLAN EDO. DE MEX.

terreno



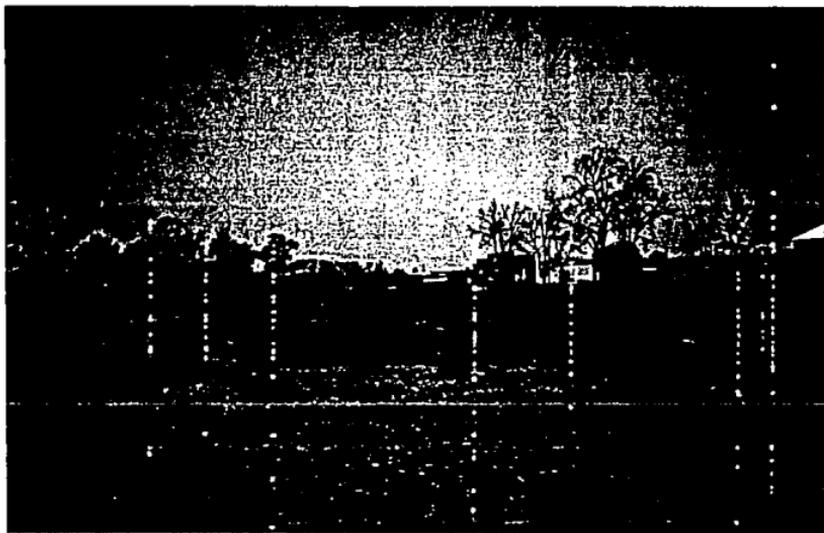
acceso a terreno

alrededores del terreno









3.- ANTECEDENTES

3.1.- historicos

EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN SE UBICA DENTRO DE LOS LIMITES DE LA VASTA REGION QUE COMPRENDE EL ACTUAL ESTADO DE MEXICO, QUE FUERA CUNA DE GRANDES CIVILIZACIONES, CUYA HISTORIA HA SIDO DE GRAN TRASCENDENCIA DESDE SUS MAS REMOTOS POBLADORES.

EL PAISAJE DEL PRIMITIVO VALLE DE MEXICO ERA MUY DISTINTO DEL ACTUAL. SUS PARTES BAJAS ESTABAN CUBIERTAS POR UN LAGO QUE EN SUS EPOCAS DE MAYOR CAUDAL MEDIA MAS DE 75 KM. DE LARGO POR 35 KM. DE ANCHO Y QUE CUBRIA UNA SUPERFICIE DE CASI 3,000 KM2.

POR EL NORTE, LLEGABAN A LAS ESTRIBACIONES DE LA SIERRA DE PACHUCA Y POR EL SUR HASTA LAS ACTUALES POBLACIONES DE XOCHIMILCO Y CHALCO. POR EL ORIENTE SE EXTENDIAN A LAS PROXIMIDADES DE TEOTIHUACAN Y TEXCOCO, POR EL PONIENTE HASTA AZCAPOTZALCO Y LOS ALREDEDORES DE TLALNEPANTLA.

NOMADAS CAZADORES EMPEZARON A OCUPAR EL VALLE DE MEXICO DOCE O QUINCE MILENIOS ANTES DE NUESTRA ERA, Y HACIA EL A&O 1500 A.D.N.E. YA HABIAN ESTABLECIDO PEQUE&AS COMUNIDADES. ENTRE LAS MAS ANTIGUAS QUE SE CONOCEN, SON LAS DEL ARBOLILLO Y ZACATENCO, QUE ESTABAN CERCA DE LA ACTUAL VILLA DE GUADALUPE Y LA DE TLATILCO, EN LAS CERCANIAS DE TACUBA.

DE ACUERDO CON LOS "ANALES DE CUAUTITLAN", SE DICE QUE CUAUTITLANESES POR MACUXHUACAN Y HUEHUETOCA, PUES SE HA DICHO QUE SALIERON DE CHIMOLOZTOC. SEGUN SABIAN COMENZARON EN EL A&O UNO - ACATL LOS ANALES DE LOS CHICHIMECAS CUAUTITLANESES, Y EN EL A&O CINCO - ACATL ACERTARON EN LLEGAR LOS CHICHIMECAS QUE ANDABAN FLECHANDO. TUVIERON QUE PASAR 364 A&OS, HASTA QUE LLEGARON AL PUEBLO DE CUAUTITLAN EN EL QUE COMENZO EL SE&ORIO DE LOS CHICHIMECAS CUAUTITLANESES".

CUAUTITLAN ESTABA DIVIDIDO EN CUATRO BARRIOS:

EL BARRIO DE NEPANTLA; SE RELACIONABA CON LOS PUEBLOS DE TEPOTZOTLAN Y HUEHUETOCA. EL BARRIO DE ATEMPAN DOMINABA LOS PUEBLOS DE OTZOLOAPAN Y COYOTEPEC, DE ESTE BARRIO SALIA EL TLACOCHCALCATL. (UNO DE LOS JEFES MILITARES) DE CUAUTITLAN. EL BARRIO DE TEQUEXQUINAHUACAN TENIA COMO SUJETOS A LOS PUEBLOS DE TZOMPANCO Y TEPEHUEXOCAN; FINALMENTE EL BARRIO DE CHIALMECAPAN QUIEN DOMINABA A LOS PUEBLOS DE CITLALTEPEC Y CUAUHTLALPAN.

VALE OBSERVAR QUE EN TODAS LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS MENCIONADAS SE COMPONIAN DE DOS O MAS GRUPOS ETNICOS: EN CADA TLAHTOCAYOTL VIVIAN NAHUATLACOS, JUNTO A OTOMIES, CHICHIMECAS, METLATZINCAS O MAZAHUAS.

EXISTIAN DOS PROVINCIAS TRIBUTARIAS IMPERIALES O CAPILXCAYOTL, LA DE CUAUTITLAN Y LA DE ATOTONILCO O ATOTONILTONGO. LA CAPILXCAYOTL DE CUAUTITLAN TENIA UNA DENSIDAD DE POBLACION BASTANTE ALTA. EN 1568, LA PROVINCIA TENIA 51,000 HABITANTES; EN 1532 APROXIMADAMENTE 239,000, Y EN 1520, ALREDEDOR DE UNOS 300,000 HOMBRES. LA POBLACION SE COMPONIA DE NAHUATLACOS, TEPANECAS, OTOMIES Y CHICHIMECAS. LOS POBLADOS MAS GRANDES ERA: CUAUTITLAN, HUEHUETOCA Y TULTITLAN.

EN EL MOMENTO DE LA CONQUISTA, CUAUTITLAN ERA ALIADO DE TENOCHTITLAN, POR LO QUE DESPUES DE LA NOCHE TRISTE EN QUE HERNAN CORTES TUVO GRAN FRACASO AL ABANDONAR TENOCHTITLAN, AL CRUZAR TERRITORIO DE CUAUTITLAN FUE HOSTILIZADO TANTO POR LOS GUERREROS DE ESTE LUGAR COMO POR LOS DE TLALNEPANTLA, HABIENDO SIDO DERROTADOS EL 3 DE JULIO EN ESTA ULTIMA POBLACION. EN EL SITIO DE MEXICO, SEGUN ALGUNOS AUTORES, LOS GUERREROS CUAUTITLANESES LUCHARON CON TODO VALOR.

EL TERRITORIO DEL SEÑORIO CHICHIMECA DE CUAUTITLAN, TANTO POR LA BUENA CALIDAD DE SUS TIERRAS, COMO POR LA CERCANIA A TENOCHTITLAN, FUE MOTIVO DE ATRACCION PARA LOS PRINCIPALES CAPITANES DE HERNAN CORTES; VARIOS DE ELLOS LOGRARON QUE SE LES ADJUDICARAN GRANDES EXTENCIONES DE TIERRA, DESTACANDOSE GIL GONZALEZ DE AVILA. DURANTE LOS PRINCIPALES AÑOS DE LA ENCOMIENDA, CUAUTITLAN TENIA TRECE ALDEAS SUJETAS CON CUATRO MIL TRIBUTARIOS. ESTE PUEBLO SOLIA TRIBUTAR A ALONSO DE DAVILA Y MAS TARDE A LA CORONA DE ESPAÑA.

TRAS LA CONQUISTA, PARA FACILITAR LA ORGANIZACION COLONIAL TANTO POLITICAMENTE COMO ECONOMICAMENTE EN LOS MAS IMPORTANTES PUEBLOS EN QUE HABIA UN TLAHTOANI, SE LES DIO EL TERMINO DE CABEZA O CABECERA, Y A CADA UNA UN NUMERO DE BARRIOS Y ESTANCIAS, SUJETOS A ELLAS ERAN OBLIGADAS A DAR TRIBUTO Y MANO DE OBRA.

"LOS PUEBLOS DE INDISCUTIBLE LINAJE TLAHTOANI TEPANECA ENTRE ELLOS CUAUTITLAN, TULTITLAN Y TEPOTZOTLAN, RECIBIERON ENSEGUIDA EL RANGO DE CABECERA. EL MISMO VIRREY CONCEDIO A MARTIN LOPEZ, CARPINTERO MAYOR DE CORTES, MERCED EN TERMINOS DEL PUEBLO DE CUAUTITLAN".

EN 1532 LLEGARON A LA CABECERA LOS MISIONEROS FRANCISCANOS Y ERIGIERON EL CONVENTO DE SAN BUENAVENTURA. EN EL BARRIO DE TLAYACAC DE ESTA MISMA CABECERA (CUAUTITLAN) NACIO JUAN DIEGO, CELEBRE INDIGENA A QUIEN SE LE APARECIO LA VIRGEN DE GUADALUPE, SEGUN LOS ESCRITOS DE NICANPOPOHUA.

DURANTE LA EPOCA COLONIAL, CUAUTITLAN FUE SITIO DE TRANSITO PARA LOS VIAJEROS Y COMERCIANTES QUE IBAN RUMBO AL BAJIO Y A LAS PROVINCIAS SEPTENTRIONALES; LA POBLACION SE CONCENTRO EN UNA GRAN CALLE BORDADA POR MESONES Y HERRERIAS, DONDE SE DABA SERVICIO A LA GENTE QUE IBA DE PASO Y A LOS ARRIEROS QUE VENIAN DE TIERRA ADENTRO.

POR ULTIMO, DEBEMOS HACER MENCION QUE LA VIOLENTA EXPLOSION DEMOGRAFICA QUE CONVIRTIÓ A LA CAPITAL DE LA REPUBLICA EN UN AUTENTICO CAOS, DETERMINO LA NECESIDAD DE CREAR UN GRAN CENTRO DEMOGRAFICO EN EL VALLE DE CUAUTITLAN.

POR DECRETO NUMERO 50 DEL 22 DE JUNIO DE 1973, APARECIDO EN LA GACETA DE GOBIERNO, SE CREA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN IZCALLI, PARA CUYA CONSTITUCION, EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN CONTRIBUYE CON 83,032,560.05 METROS CUADRADOS, QUEDANDO REDUCIDO, A LOS TERMINOS CON QUE ACTUALMENTE SE LE CONOCE.

3.2.- medio fisico

3.2.1.- natural

ubicación

LOS TERRENOS QUE OCUPA EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN SE UBICAN HACIA LA PARTE NOROESTE DEL VALLE DE MEXICO, HACIA LA PARTE NORTE DE TLALNEPANTLA INMEDIATAMENTE DETRAS DE LA SIERRA DE GUADALUPE.

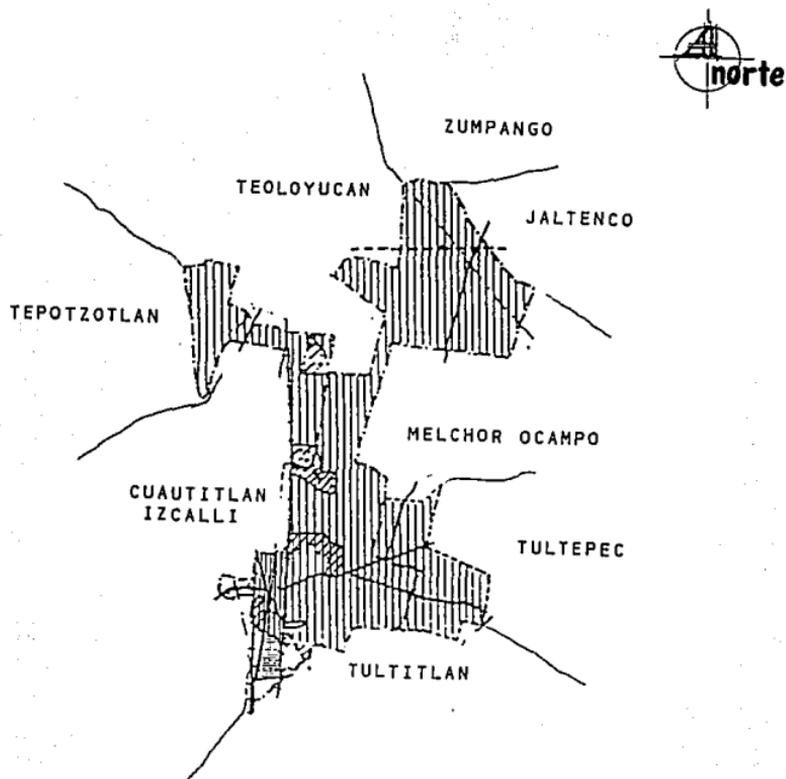
LA CABECERA MUNICIPAL, LA CIUDAD DE CUAUTITLAN, SE ENCUENTRA A LOS 19 40' 20" DE LATITUD NORTE Y A LOS 99 10' 44" DE LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH.

OCUPA UNA EXTENSION APROXIMADA DE 42 KM2. Y SUS LIMITES SON:

POR EL NORTE.- CON LOS MUNICIPIOS DE TELOYUCAN, ZUMPANGO Y JALTENCO.

POR EL SUR.- CON EL MUNICIPIO DE TULTITLAN Y CUAUTITLAN IZCALLI.

limites del municipio



POR EL ESTE.- CON LOS MUNICIPIOS DE MELCHOR OCAMPO, TULTEPEC Y TULTITLAN.

POR EL OESTE.- CON EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN IZCALLI Y TEPOTZOTLAN.

clima

DE ACURDO A LA INFORMACION RECABADA POR LA ESTACION METEOROLOGICA DE LA PRESA DE GUADALUPE, QUE OPERA LA SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS, EL CLIMA PREDOMINANTE SE PUEDE CLASIFICAR COMO: (W) B (I) G; ESTO ES, TEMPLADO, SUBHUMEDO, CON LLUVIAS EN VERANO. LA ESPECIFICACION DE LOS DIFERENTES FENOMENOS SE DISTRIBUYE DE LA SIGUIENTE FORMA:

F E N O M E N O	VALOR	PERIODO OBSERVADO
TEMPERATURA MEDIA	16.0 C	1961 - 1969
TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA	32.2 C	"
TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA	0.6 C	"
LLUVIA TOTAL	723.9 MM	"
LLUVIA MAXIMA EN 24 HORAS	44.4 MM	"
NUMERO DE DIAS CON LLUVIA	120.0	"
NUMERO DE DIAS DESPEJADOS	110.4	"
NUMERO DE DIAS NUBLADOS	171.0	"
VIENTOS DOMINANTES	SW2	1966 - 1969
NUMERO DE DIAS CON HELADAS	17.0	1961 - 1969
MES DE LA PRIMERA HELADA	NOVIEMBRE	"
MES DE LA ULTIMA HELADA	NOVIEMBRE	"
No. DE DIAS CON GRANIZO	9 EN 1961	"
No. DE DIAS CON TEMP. ELECT.*	19 EN 1963	"
No. DE DIAS CON NIEBLA*	17 EN 63/64	"
No. DE DIAS CON NEVADA*	1 EN 1966	"
No. DE DIAS CON ROCIO*	2 EN 1964	"
EVAPORACION	1531.5	"

* NOTA: AÑO EN QUE CON MAYOR FRECUENCIA SE PRESENTO EL FENOMENO.
FUENTE: PANORAMICA SOCIOECONOMICA EN 1970.

agua

EL SISTEMA HIDROLOGICO ESTA REPRESENTADO UNICAMENTE POR UNA SERIE DE CANALES REGADORES QUE SE DERIVAN DEL RIO CUAUTITLAN, Y QUE EN OCACIONES SE REINTEGRAN A EL. CARECE EN

ABSOLUTO DE RIOS DE TODO TIPO Y LOS CANALES MAS IMPORTANTES SON LOS DE HUAYAPANGO, EL DIAMANTE, CORDOBA, RIO CHIQUITO, CACERIAS Y EL MOLINO, ESTE CANAL RIEGA PARTE DE CUAUTITLAN IZCALLI, CUAUTITLAN, TULTEPEC, TULTITLAN Y MELCHOR OCAMPO.

EL ANTIGUO CANAL DE LA AURORA QUE COMPLETARIA EL SISTEMA DE CANALES DE ESTE MUNICIPIO, QUE ANTAÑO SE USARA EN LA FABRICA DEL MISMO NOMBRE, AHORA ES APROVECHADO INTEGRAMENTE EN TERRENOS DE CUAUTITLAN IZCALLI, LOS EXEDENTES DE ESTE CANAL REGRESAN AL RIO CUAUTITLAN.

EL SISTEMA HIDROLOGICO ES MUY POBRE, Y CARECE ABSOLUTAMENTE DE MANANTIALES, BORDOS, PRESAS, REPRESAS O CUALQUIER OTRO MEDIO QUE SE EMPLEE PARA GUARDAR AGUA, SEA PARA FINES AGRICOLAS O GANADEROS.

suelo

EN LA FORMACION GEOLOGICA DE LA ZONA ACTUARON DOS FACTORES FUNDAMENTALES: UN PROCESO DE ERUPCIONES Y DISLOCACIONES DE LA CORTEZA TERRESTRE Y UN FENOMENO DE SEDIMENTACION; AMBOS OCURRIDOS EN UN LAPSO CONSIDERABLE.

DE LOS TRES PERIODOS DE ACTIVIDAD VOLCANICA OCURRIDOS EN EL VALLE DE MEXICO, LA SIERRA DE GUADALUPE ES CONSECUENCIA DE LA SEGUNDA DE ELLAS, Y COMO LO SEÑALA EL ING. SANCHEZ COLIN: "DURANTE EL SEGUNDO PERIODO ERUPTIVO, LAS ANDESITAS ARROJADAS ORIGINAN UN AUMENTO EN EL RELIEVE DEL SUELO Y SE ALARGAN LAS ARISTAS PRIMORDIALES, ASI COMO TAMBIEN SE OCACIONA LA FORMACION DE NUEVOS MACISOS MONTAÑOSOS A LO LARGO DE LAS DISLOCACIONES CAUSADAS EN EL SUB-BASAMENTO POR LA TECTONICA DE LAS PRIMERAS ERUPCIONES. LA PARTE CENTRAL DE LA SIERRA DE GUADALUPE, SON ALTURAS APARECIDAS EN ESE SEGUNDO PERIODO DE ACTIVIDAD A QUE SE A HECHO MENCION: LAS DEPRESIONES OCUPADAS POR LOS LAGOS, ENTRE LOS QUE FIGURABAN EL DE XALTOCAN, FUERON ORIGINALMENTE CUBETAS MUY PROFUNDAS QUE FUERON RELLENANDOSE POCO A POCO POR SEDIMENTOS, ES DECIR, MATERIALES FINOS ARRANCADOS A LAS MONTAÑAS Y TRANSPORTADOS POR LAS AGUAS DE ESCURRIMIENTOS. TAMBIEN SE FUERON RELLENANDO CON LA GRAN CANTIDAD DE CENIZAS VOLCANICAS QUE, O FUERON ARRASTRADAS POR LAS AGUAS, O COMO CORRIENTES DE LODOS VOLCANICOS, O COMO LLUVIA DIRECTA AL SER LANZADAS LAS CENIZAS AL AIRE DURANTE LAS ERUPCIONES. ORIGINALMENTE LAS AGUAS DEL LAGO DE XALTOCAN ERAN SALADAS, DE ALLI QUE EN LA REGION ESCASEEN LAS MATERIAS DE ORIGEN INFURORIAL Y ABUNDEN, EN CAMBIO LAS COMPOSICIONES SALITROSAS.

relieve

LOS TERRENOS QUE OCUPA EL MUNICIPIO, ADOPTAN LA FORMA

DE UNA GRAN LLANURA, CUYA ALTURA FLUCTUA ENTRE LOS 2,200 Y LOS 2,350 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

LA CABECERA MUNICIPAL, DE CUAUTITLAN SE ALZA A LOS 2,234 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

COMO QUEDARA DICHO LOS TERRENOS MUNICIPALES FORMAN PARTE DEL LLAMADO VALLE DE CUAUTITLAN QUE FORMA PARTE A SU VEZ DEL VALLE DE MEXICO, EL VALLE ES PERFECTAMENTE HORIZONTAL Y ESTA INTERRUMPIDO OCACIONALMENTE POR LOMAJES, DE ESTOS EL UNICO CON IMPORTANCIA ES EL LLAMADO LOMA BONITA O LOMA DE LOS GUANOS QUE SE ALZA A UNA ALTURA DE NO MAS DE 25 METROS SOBRE EL NIVEL DEL SUELO.

vegetación

LA VEGETACION EN EL MUNICIPIO ES BASTANTE POBRE, Y SE REDUCE FUNDAMENTALMENTE A ALGUNOS EJEMPLARES DE: SAUCE, SAUCE LLORON, PIRUL, CHOPO, AILE, TRUENO, CIPRES, TULIA Y JACARANDA.

EN LO REFERENTE A PLANTAS DE ORNATO, PUEDE DECIRSE QUE LA TIERRA DE ESTE MUNICIPIO ES APTA PARA CUALQUIER TIPO DE ESTAS PLANTAS, OCUPANDOSE PARTE DE LAS CASAS PARTICULARES EN JARDINES, PEQUEÑAS HUERTAS, DONDE SE PRODUCE DE TODO LO QUE SE SIEMBRA, NATURALMENTE PLANTAS QUE SE PUEDAN REPRODUCIR A ESTA ALTURA.

fauna

CON REFERENCIA A LA FAUNA, ESTA A DESAPARECIDO CASI COMPLETAMENTE, EN PRIMER LUGAR DEBIDO A LA LENTA PENETRACION URBANA QUE HA IDO HACIENDO DESPARECER PAULATINAMENTE EL AREA RURAL, Y A ESTO HAY QUE AGREGAR LAS CARRETERAS CUYO ENORME CAUDAL DE TRANSITO AHUYENTA A LOS POCOS ANIMALES QUE ALLI VIVIAN, EN LA ACTUALIDAD SOLO PUEDEN ENCONTRARSE ALGUNOS EJEMPLARES ESCASOS DE TUZA, RATON Y CONEJO, TODOS LOS ANIMALES HAN EMIGRADO.

3.2.2.- artificial

estructura urbana

LA ESTRUCTURA URBANA EN CUAUTITLAN ESTA CONFORMADA POR TRES ZONAS PRINCIPALES: LA PRIMERA SE LOCALIZA EN LA CABECERA MUNICIPAL Y DONDE ENCONTRAMOS LA MAYOR CONCENTRACION DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS MEZCLADOS CON LA VIVIENDA. ESTA ZONA

clasificación del territorio



AREA URBANIZABLE



AREA URBANA ACTUAL



AREA DE CRECIMIENTO



LIMITE AREA URBANA ACTUAL



LIMITE AREA DE CRECIMIENTO



LIMITE MUNICIPAL

AREA NO URBANIZABLE



AREA NO URBANIZABLE



VIA F.F.C.C.

ESTA COMUNICADA CON LA ANTIGUA CARRETERA MEXICO - CUAUTITLAN DE SUR A NORTE, Y CON LA VIA PRINCIPAL QUE COMUNICA A CUAUTITLAN IZCALLI CON LA PROPIA CABECERA DE PONIENTE A ORIENTE.

LA SEGUNDA ZONA ESTA COMPRENDIDA POR EL AREA INDUSTRIAL, LOCALIZADA AL SUR DE LA CABECERA MUNICIPAL Y CONTENIDA ENTRE LA ANTIGUA CARRETERA MEXICO - CUAUTITLAN Y LA VIA FERREA MEXICO - QUERETARO.

LA ULTIMA ZONA ESTA UBICADA AL NORTE Y EN SU TOTALIDAD ES HABITACIONAL DE RECIENTE DESARROLLO, ADEMAS EXISTEN DOS LOCALIDADES (SAN MATEO IXTACALCO Y SANTA MARIA HUECATITLA) UNIDAS POR LA CARRETERA CUAUTITLAN - TELOYUCAN, LOCALIZADAS AL NORTE DEL MUNICIPIO Y CUYA COMPOSICION ES PRINCIPALMENTE HABITACIONAL DE MUY BAJA DENSIDAD.

ESTA ESTRUCTURA HA PROVOCADO PRINCIPALMENTE DOS GRANDES PROBLEMAS: LA CONCENTRACION DE LOS POCOS EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS EN DETRIMENTO DE LAS ZONAS PERIFERICAS Y LA SATURACION DE LAS VIAS EXISTENTES AL NO HABER OTRAS ALTERNATIVAS.

infraestructura

AGUA POTABLE

LA FUENTE PRINCIPAL DE AGUA POTABLE DE CUAUTITLAN ES BASICAMENTE DE ORIGEN SUBTERRANEO, MISMA QUE EN LA ACTUALIDAD ES EXTRAIDA MEDIANTE POZOS PROFUNDOS; DICHO APROVECHAMIENTO A DADO LUGAR A LA SOBREEXPLOTACION DEL RECURSO. DE ESTOS POZOS, UNO SE ENCUENTRA LOCALIZADO AL SUR DE LA CABECERA MUNICIPAL, Y OTRO AL OESTE DE LA MISMA DENTRO DE LA ZONA INDUSTRIAL. EN LO QUE RESPECTA AL SERVICIO DE AGUA POTABLE, EL 70% DE LOS BARRIOS O COLONIAS CUENTAN CON ELLA.

DRENAJE

EL SERVICIO DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO ES DEFICIENTE, YA QUE TAN SOLO EL 78% DE LOS BARRIOS O COLONIAS DEL MUNICIPIO, DISPONE DE ESTE. ASI MISMO SE CONSIDERA UN AREA SERVIDA DEL 50%.

EL SISTEMA PRINCIPAL DE DRENAJE ESTA CONSTITUIDO BASICAMENTE POR UN RAMAL DEL EMISOR PONIENTE AL SUROESTE DEL MUNICIPIO, MISMO QUE DESEMBOCA EN EL RIO CUAUTITLAN HACIA EL NOROESTE. LAS COLONIAS QUE CARECEN DE ESTE SISTEMA ELIMINAN SUS DESCARGAS A TRAVES DE FOSAS SEPTICAS O A CIELO ABIERTO.

ENERGIA ELECTRICA

EN GENERAL, EL 100% DE LOS BARRIOS DE CUAUTITLAN, CUENTAN CON ENERGIA ELECTRICA Y EL 60% CON ALUMBRADO PUBLICO. A

ESTE MISMO RESPECTO, SE ESTIMA UN 81% DEL AREA SERVIDA CON ENERGIA ELECTRICA Y UN 63% CON ALUMBRADO PUBLICO.

vialidad y transporte

LA CARRETERA MEXICO - CUAUTITLAN, EL CAMINO A MELCHOR OCAMPO - TULTEPEC - ZUMPANGO Y EL CAMINO A TULTITLAN, CONSTITUYEN LA VIALIDAD REGIONAL QUE SE COMPLEMENTA POR VIAS LOCALES DE LA CABECERA MUNICIPAL; LA DE SAN MATEO-IXTACALCO Y LA DE SANTA MARIA HUECATITLA. ASI MISMO SE IDENTIFICARON 13 CRUCEROS CONFLICTIVOS DEBIDO AL CRUCE DE VIALIDADES CON VIAS DE FERROCARRIL.

EL TRANSPORTE PUBLICO ESTA CONSTITUIDO EXCLUSIVAMENTE POR AUTOBUSES SUBURBANOS Y TAXIS. EXISTEN UN TOTAL DE 17 LINEAS DE AUTOBUSES QUE EN SU RECORRIDO PASAN POR EL MUNICIPIO Y 90 UNIDADES DE TAXIS QUE TIENE SU BASE EN LA CABECERA MUNICIPAL. EL RESTO DEL MUNICIPIO TIENE SERVICIO DEFICIENTE Y EN CIERTAS ZONAS NO EXISTE.

equipamiento y servicios

EL EQUIPAMIENTO Y LOS SERVICIOS DE QUE DISPONE EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN, NO LOGRA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA POBLACION. EN EL ASPECTO DE EDUCACION EL NIVEL BASICO Y MEDIO GENERAL ESTAN CUBIERTOS; EN TANTO QUE EN EL RESTO DE LOS NIVELES SE PRESENTA UN DEFICIT DE APROXIMADAMENTE UN 30%.

LOS SECTORES DE SALUD ESTAN CUBIERTOS EN SU TOTALIDAD, EN TANTO QUE EN LOS DE ASISTENCIA LOS SERVICIOS SON CASI NULOS.

ADEMAS DEL EQUIPAMIENTO INDICADO, EL MUNICIPIO CUENTA CON EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO EN EL RENGLON DE CULTURA, COMERCIO, ABASTO, COMUNICACIONES, TRANSPORTES, RECREACION, DEPORTES, ADMINISTRACION Y SERVICIOS.

NO OBSTANTE QUE EL MUNICIPIO CUENTA CON CIERTO GRADO DE NIVEL DE SERVICIO, EL EQUIPAMIENTO SE ENCUENTRA CONCENTRADO CASI EN SU TOTALIDAD, EN LA CABECERA MUNICIPAL, PROVOCANDO CON ELLO DESPLAZAMIENTOS DE LOS USUARIOS DE LOS DOS PRINCIPALES NUCLEOS URBANOS.

3.3.- población

CUAUTITLAN, HA TENIDO EN LOS ULTIMOS OCHO AÑOS UN TASA ANUAL PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE 10.5% PASANDO DE 24,665 HABITANTES EN 1975 A 39,723 EN 1980. SE ESTIMA QUE PARA 1983 SE TENDRA UNA POBLACION APROXIMADA A LOS 55,000 HABITANTES, DE CONTINUAR ESTA TENDENCIA DE CRECIMIENTO, CUAUTITLAN CONTARA CON UNA POBLACION DE 82,000 HABITANTES EN 1987, LO QUE SIGNIFICA UN INCREMENTO DEL 49% Y QUE EN CONSECUENCIA PLANTEARAN MAYORES DEMANDAS DE SUELO Y SERVICIOS URBANOS.

EN FUNCION DE LO ANTERIOR, EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO HA PLANTEADO CONTENER LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL CON LO QUE SE PRETENDE ALCANZAR UNA POBLACION CERCAÑA A LOS 65,000 HABITANTES PARA 1987; LO CUAL IMPLICA UN DECREMENTO DE 17,000 HABITANTES, ESTA ESTRATEGIA ESTA DIRIGIDA A UTILIZAR RACIONALMENTE LOS LOTES BALDIOS, ASI COMO NO HACER USO DE LAS AREAS AGRICOLAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD.

3.4.- normatividad, reglamentación y uso del suelo

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACION

EL PROYECTO SE HARA EN BASE A LAS NORMAS DEL C.A.P.F.C.E., SEDESOL (ANTES SEDUE) Y AL REGLAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

USO DE SUELO

EN EL AREA URBANA ACTUAL ES DE 493.5 HAS . CONFORMADA POR LOS SIGUIENTES USOS:

- HABITACIONAL (360 HAS.)
- INDUSTRIAL (75 HAS)
- COMERCIO Y SERVICIOS (9 HAS)
- ESPACIOS ABIERTOS (6 HAS)

CABE MENCIONAR QUE DENTRO DEL AREA URBANA ACTUAL SE CUENTA CON 43.5 HAS. SIN USO.

uso del suelo



SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONAS HOMOGENEAS
- ▭ ZONA HABITACIONAL
- ▨ ZONA CON TENDENCIA DE CAMBIO DE USO AGRICOLA A HABITACIONAL
- ▭ ZONA CON TENDENCIA DE CAMBIO DE USO AGRICOLA A INDUSTRIAL
- ZONA INDUSTRIAL
- ==== AUTOPISTA MEXICO - QUERETARO

U S O A C T U A L D E L S U E L O

U S O S	H A S .	S U P E R F I C I E	
		1%	2%
HABITACIONAL	360	72.9	11.6
INDUSTRIAL	75	15.1	2.4
COMERCIO Y SERVICIOS	9	1.8	0.2
ESPACIOS ABIERTOS	6	1.5	0.19
BALDIOS	43.5	8.8	1.4
SUBTOTAL URBANO	493.5	100.0	15.79
AGRICOLA	2,550.5	98.7	82.8
SIN USO	33.0	1.3	1.1
SUBTOTAL NO-URBANO	2,583.5	100.0	83.9
T O T A L	3,077.0		100.0

1 CON RESPECTO AL SUBTOTAL

2 CON RESPECTO AL TOTAL DEL AREA MUNICIPAL

3.5.- características naturales del territorio

PARA LA PLANIFICACION ADECUADA DEL USO DEL SUELO EN EL

MUNICIPIO, SE EVALUO SU APTITUD NATURAL MEDIANTE EL ANALISIS INTERRELACION DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES, DE TAL FORMA QUE FUE POSIBLE ESTABLECER EL TIPO DE USO DEL SUELO MAS ADECUADO: URBANO, AGRICOLA, PECUARIO, FORESTAL Y DE CONSERVACION.

DE ESTE ANALISIS NO SE DETECTARON SUPERFICIES CON APTITUD URBANA, YA QUE EN SU MAYORIA, EL SUELO ES EMINENTEMENTE AGRICOLA Y EN MENOR ESCALA PECUARIO. DE ESTA FORMA, CUAUTITLAN, EDO. DE MEX. NO TIENE POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO URBANO EN FUNCION DE LA APTITUD TERRITORIAL.

4.- ANALOGIA DE MODELOS

EN INICIO SE TOMARON EN CUENTA LAS INSTALACIONES DE LAS CARRERAS DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA E INGENIERIA AGRICOLA AMBAS IMPARTIDAS EN LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES U.N.A.M.

DADO QUE DICHAS INSTALACIONES SON A NIVEL LICENCIATURA SE SOLICITO PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO LA ASESORIA DEL MEDICO VETERINARIO LUIS ALEJANDRO VAZQUEZ L. PROFESOR DE DICHA FACULTAD.

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**



PLAN DE ESTUDIOS

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
Clave (116-21)

Se cursa en 10 Semestres

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	CREDITOS 388
ASIGNATURAS OPTATIVAS ZOOTECNICAS	CREDITOS 08
ASIGNATURAS OPTATIVAS NO ZOOTECNICAS	CREDITOS 12
IDIOMA	CREDITOS 08
TOTAL DE CREDITOS	416

UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

CUAUTITLAN IZCALLI, MARZO 1988

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**



PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA DE: INGENIERIA AGRICOLA
CLAVE (118-21)

Se cursa en 10 Semestres

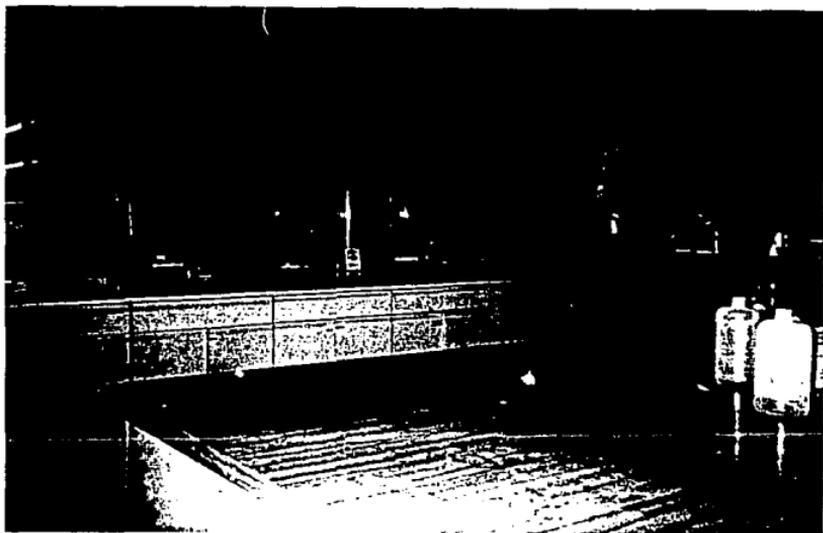
Asignaturas Obligatorias ** 467-476 Créditos

** Los Créditos varían según la orientación seleccionada

UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

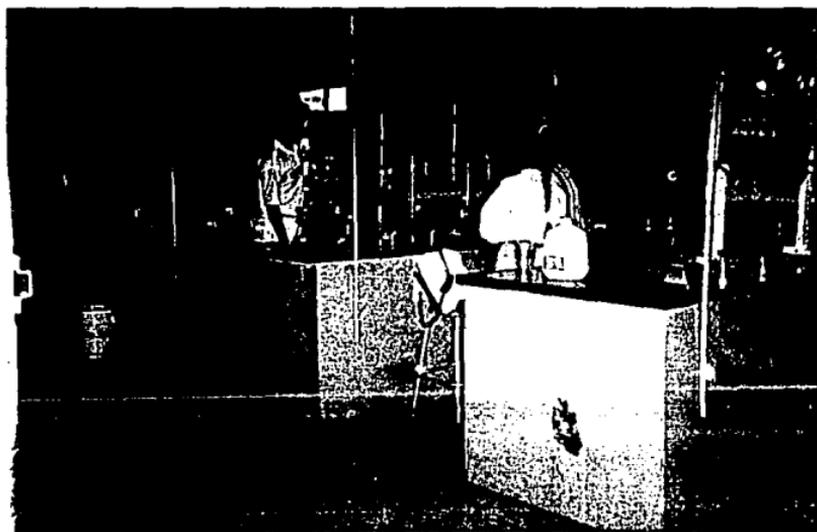
CUAUTITLAN IZCALLI MARZO 1988

laboratorio agricola



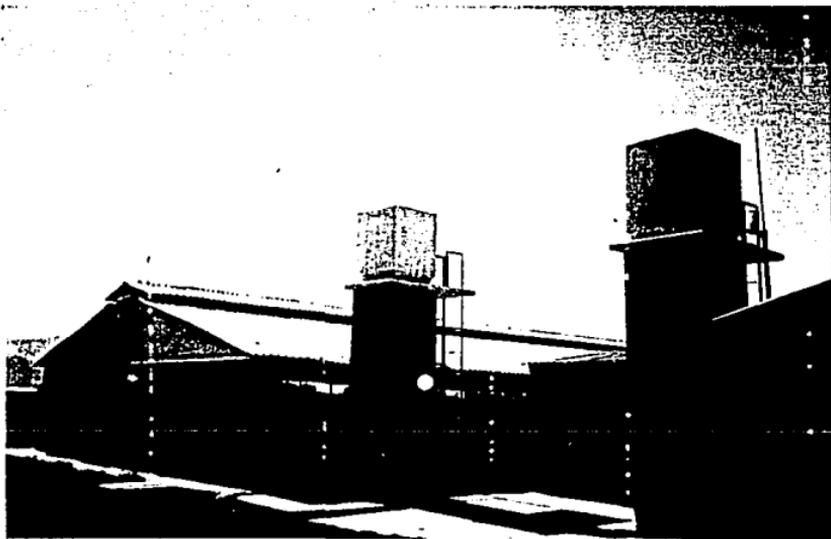


laboratorio veterinario





establos

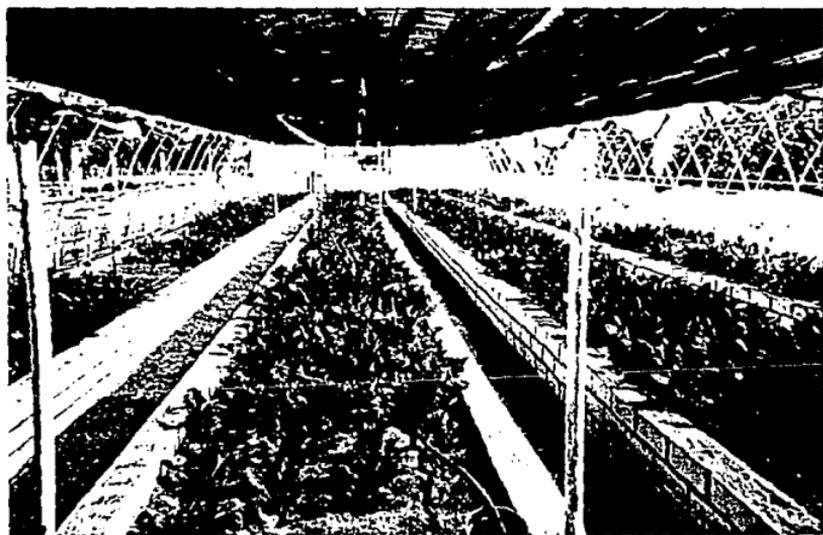






parcelas y hortalizas





5.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

EL PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO CONSTARA DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS

- A) CONTROL Y ACCESO
- B) ESTACIONAMIENTO
- C) PLAZA CIVICA
- D) GOBIERNO Y BIBLIOTECA
- E) SALON DE USOS MULTIPLES
- F) COMEDOR
- G) AULAS
- H) LABORATORIOS
- I) TALLER CARPINTERIA Y HERRERIA
- J) TALLER MECANICO
- K) PATIO DE SERVICIO
- L) CANCHAS DEPORTIVAS
- M) CUARTO DE MAQUINAS
- N) ESTABLOS
- O) PARCELAS Y HORTALIZAS

6.- ESTUDIO DE AREAS Y VOLUMENES

A) CONTROL DE ACCESO	AREA
-AREA PARA DOS SILLAS Y UN ESCRITORIO	9.0 M2
TOTAL CONTROL	9.0 M2
B) ESTACIONAMIENTO	
-SE REQUIEREN 82 CAJONES	1,025.0 M2
-AREAS DE ACCESO Y CIRCULACION	2,240.0 M2
TOTAL ESTACIONAMIENTO	3,285.0 M2
C) PLAZA CIVICA	
-EL AREA ES DE	1,536.0 M2
TOTAL PLAZA CIVICA	1,536.0 M2
D) GOBIERNO Y BIBLIOTECA	
GOBIERNO	
-VESTIBULO	16.0 M2
-OFICINA DIRECTOR	20.0 M2
-OFICINA SUBDIRECTOR	16.0 M2
-ESPERA Y SECRETARIAS (2)	32.0 M2
-SALA DE JUNTAS	28.0 M2
-TOILET (2)	4.0 M2
-COORDINACION (3)	16.0 M2
-ARCHIVO	8.0 M2
-CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION (6)	84.0 M2
-FUTURA AMPLIACION	64.0 M2
TOTAL GOBIERNO	288.0 M2
SERVICIOS	
-SANITARIOS HOMBRES	
3 WC, 2 MING., 2 LAVABOS	16.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
4 WC, 2 LAVABOS	10.0 M2
TOTAL SERVICIO	26.0 M2
BIBLIOTECA	
-ACCESO Y VESTIBULO	16.0 M2
-ZONA DE CONTROL	10.0 M2
-BODEGA DE LIBROS	16.0 M2
-FOTOCOPIADO	8.0 M2

-AREA ANAQUELES P/4000 LIBROS Y FICHERO	126.0 M2
-ZONA DE LECTURA P/28 PERSONAS	48.0 M2
-AREA VERDE	16.0 M2
TOTAL BIBLIOTECA	240.0 M2
-PATIO O VESTIBULO	102.0 M2
TOTAL PATIO	102.0 M2
TOTAL GOBIERNO Y BIBLIOTECA	656.0 M2

E) SALON USOS MULTIPLES

-VESTIBULO Y ACCESO	40.0 M2
-SALA DE ESPERA	24.0 M2
SERVICIOS	
-SANITARIOS HOMBRES	
2 WC, 2 MING., 3 LAVABOS	16.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
4 WC, 3 LAVABOS	14.0 M2
-CUARTO DE LIMPIEZA	2.0 M2
TOTAL SERVICIO	32.0 M2
-SALON	128.0 M2
-CUARTO VESTIDOR	16.0 M2
-BODEGA JARDIN	16.0 M2
TOTAL SALON USOS MULTIPLES	256.0 M2

F) COMEDOR

-ZONA DE MESAS PARA 100 PERSONAS	447.0 M2
-AREA VERDE	16.0 M2
-COCINA	61.0 M2
-ALACENA	6.0 M2
-CUARTO FRIO	6.0 M2
-CUARTO DE BASURA	8.0 M2
SERVICIOS	
-SANITARIOS	
2 WC, 2 MING., 3 LAVABOS	16.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
3 WC, 3 LAVABOS	14.0 M2
-CUARTO DE ASEO	2.0 M2
TOTAL SERVICIO	32.0 M2
TOTAL COMEDOR	576.0 M2

G) AULAS

SALON	
-AREA MAESTRO	12.0 M2
-AREA ESTUDIO	52.0 M2
TOTAL SALON	64.0 M2
TOTAL DE 6 SALONES	384.0 M2

SERVICIOS	
-SANITARIOS HOMBRES	
4 WC, 2 MING., 3 LAVABOS	24.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
6 WC, 3 LAVABOS	22.0 M2
-CUARTO DE ASEO	2.0 M2
TOTAL SERVICIO	48.0 M2
-BODEGA JARDIN	16.0 M2
TOTAL AULAS	448.0 M2
TOTAL DE DOS MODULOS	896.0 M2

H) LABORATORIOS

AGRICOLA	
-AREA MAESTRO	12.0 M2
-AREA LIBRE	132.0 M2
-BODEGA	8.0 M2
TOTAL LABORATORIO CAMPO	152.0 M2

VETERINARIO	
-AREA MAESTRO	12.0 M2
-AREA LIBRE	84.0 M2
-BODEGA	10.0 M2
-CUARTO FRIO	4.5 M2
-SALA DE DISECCION	96.0 M2
TOTAL LAB. VETERINARIA	206.5 M2

SERVICIOS	
-SANITARIOS HOMBRES	
2 WC, 2 MING., 2 LAVABOS	16.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
4 WC, 2 LAVABOS	16.0 M2
-CUARTO DE ASEO	2.5 M2
TOTAL SERVICIO	34.5 M2
-PASO A CUBIERTO	39.0 M2
TOTAL LABORATORIOS	432.0 M2

I) TALLER DE CARPINTERIA Y HERRERIA

CARPINTERIA	
-AREA DE TRABAJO	144.0 M2

-CUARTO DE HERRAMIENTA	16.0 M2
-BODEGA	8.0 M2
TOTAL CARPINTERIA	168.0 M2
HERRERIA	
-AREA DE TRABAJO	144.0 M2
-CUARTO DE HERRAMIENTA	16.0 M2
-BODEGA	8.0 M2
TOTAL HERRERIA	168.0 M2
-PASO A CUBIERTO	48.0 M2
TOTAL TALLER CARP. Y HERRERIA	384.0 M2

J) TALLER MECANICO

SERVICIOS	
-SANITARIOS HOMBRES	
4 WC, 2 MING., 3 LAVABOS	24.0 M2
-SANITARIOS MUJERES	
6 WC, 3 LAVABOS	22.0 M2
-CUARTO DE ASEO	2.0 M2
TOTAL SERVICIO	48.0 M2
-PASO A CUBIERTO	64.0 M2
AULA	
-AREA MAESTRO	12.0 M2
-AREA ESTUDIO	52.0 M2
TOTAL AULA	64.0 M2
CUBICULO	
-ASESOR	16.0 M2
-BODEGA HERRAMIENTA	16.0 M2
-TALLER	128.0 M2
SERVICIO	
-REGADERAS HOMBRES	
4 REG., 3 WC, 2 MING, VESTIDOR Y CONTROL	32.0 M2
-REGADERAS MUJERES	
4 REG., 3 WC, 2 LAV., VESTIDOR Y CONTROL	32.0 M2
TOTAL TALLER MECANICO	416.0 M2

K) PATIO DE SERVICIO

TOTAL DEL PATIO DE SERVICIO 240.0 M2

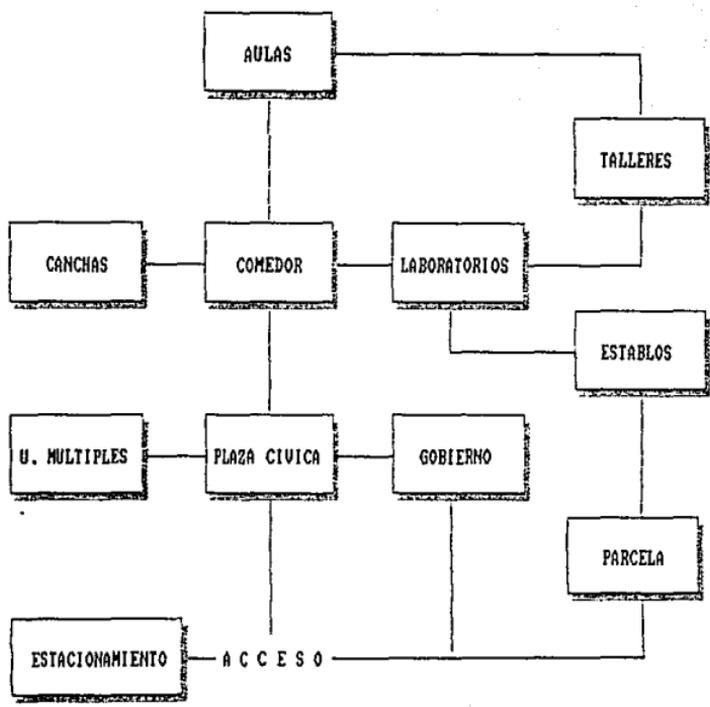
L) CANCHAS DEPORTIVAS

-DOS CANCHAS DE BASQUETBOL

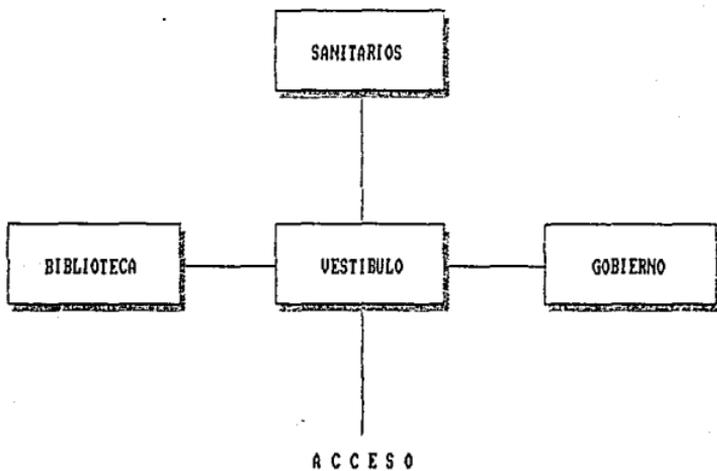
SEIS DE FRONT-MANO	1,760.0 M2
TOTAL CANCHAS DEPORTIVAS	1,760.0 M2
M) CUARTO DE MAQUINAS	
TOTAL CUARTO DE MAQUINAS	64.0 M2
N) ESTABLOS	
TOTAL ESTABLOS	480.0 M2
TOTAL DE 6 MODULOS	1,440.0 M2
O) PARCELAS Y HORTALIZAS	
TOTAL PARCELAS	9,600.0 M2

7.- DIAGRAMAS

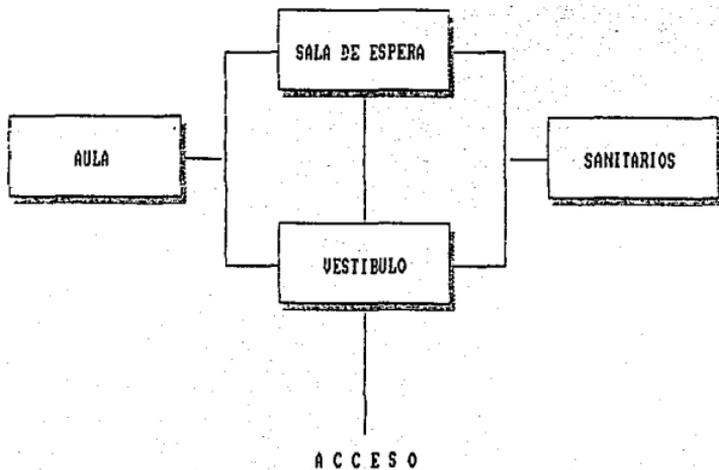
general

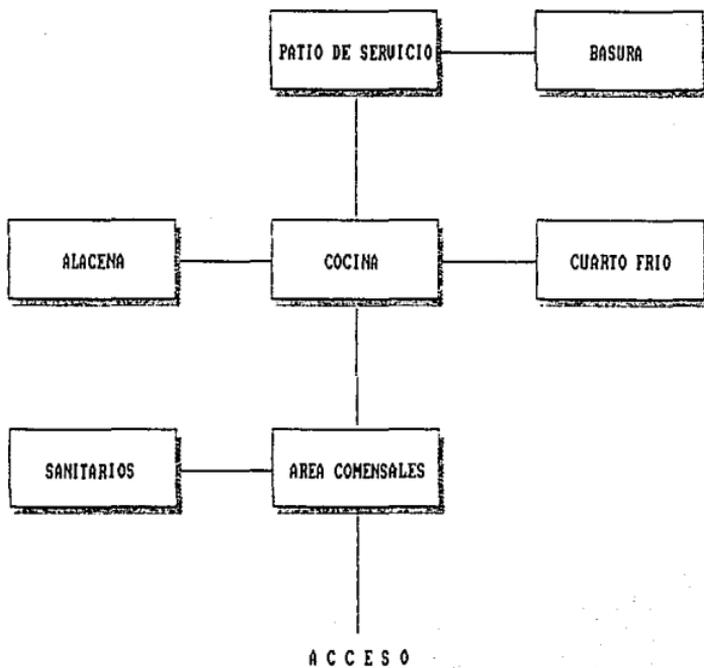


gobierno y biblioteca

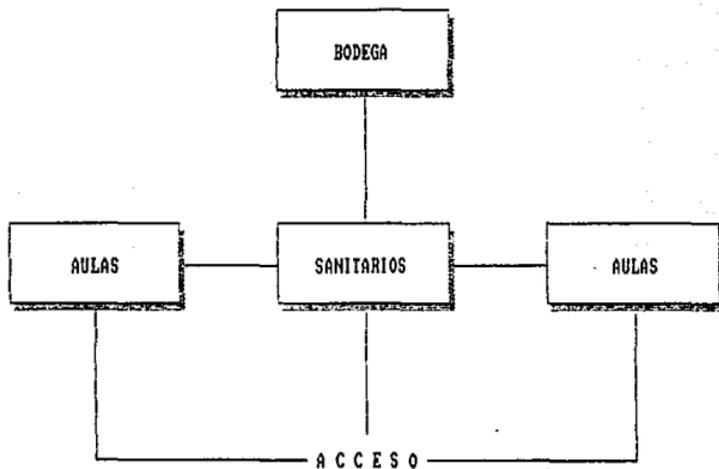


usos multiples

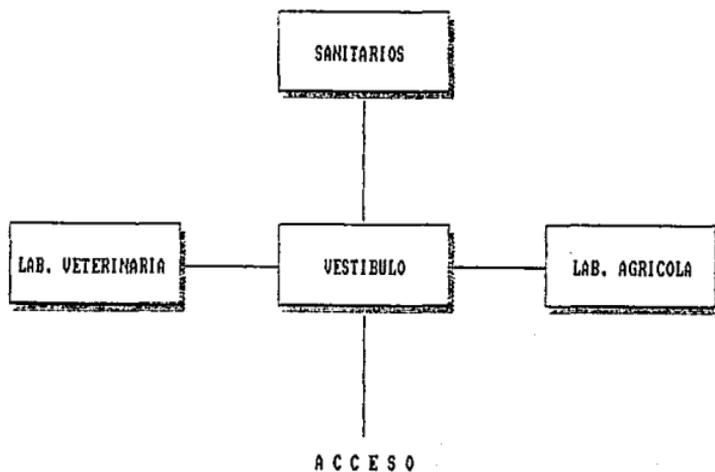


comedor

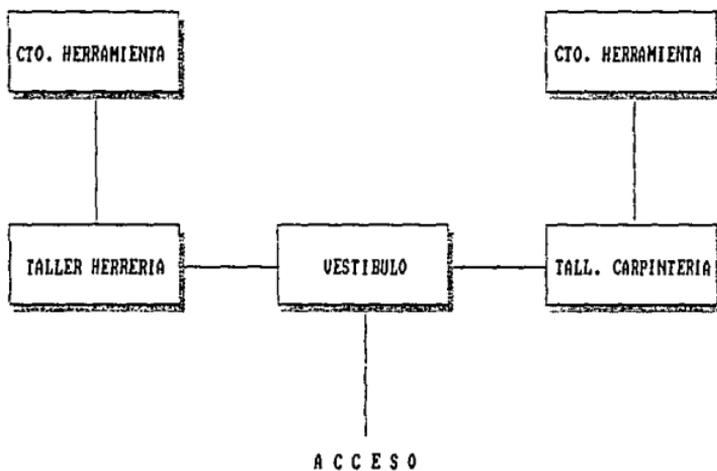
aulas



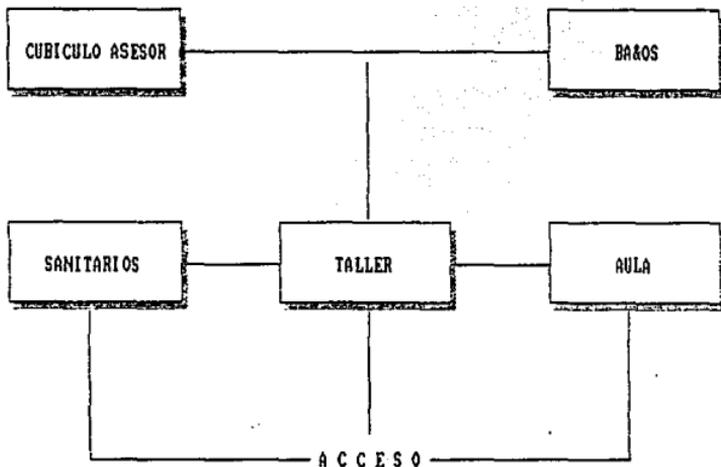
laboratorios



taller de herreria y carpinteria



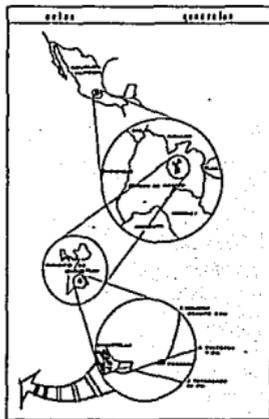
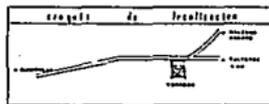
taller mecanico



8.- PROYECTO EJECUTIVO



ARQUITECTURA

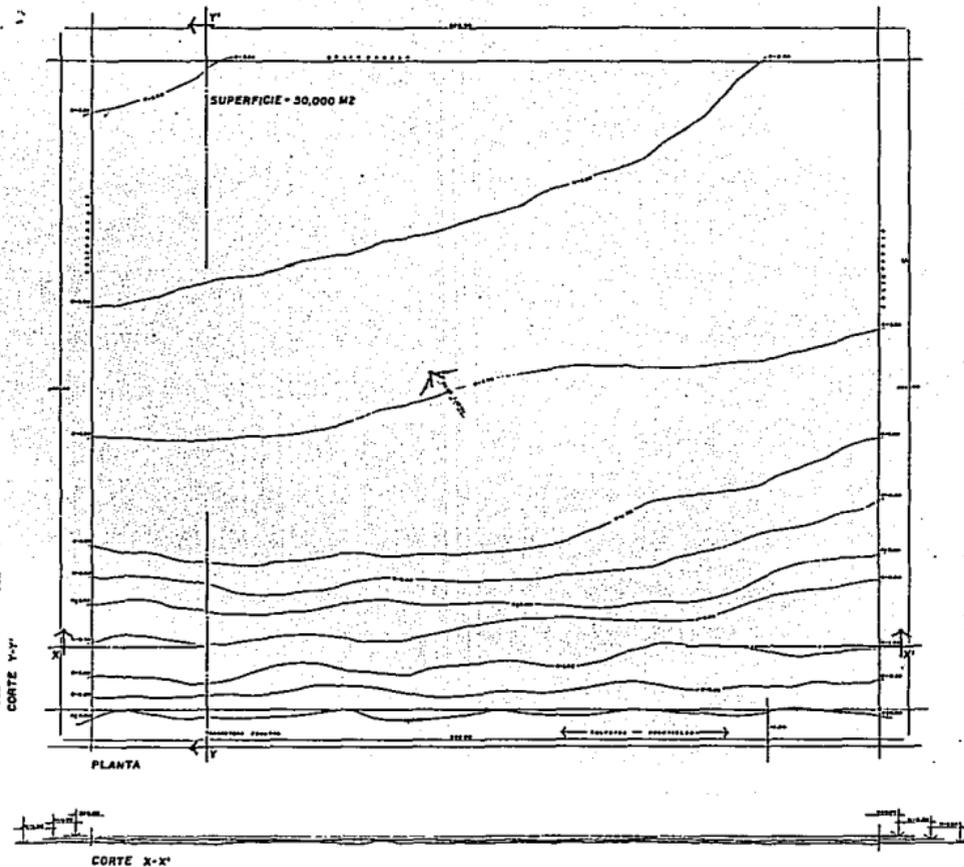


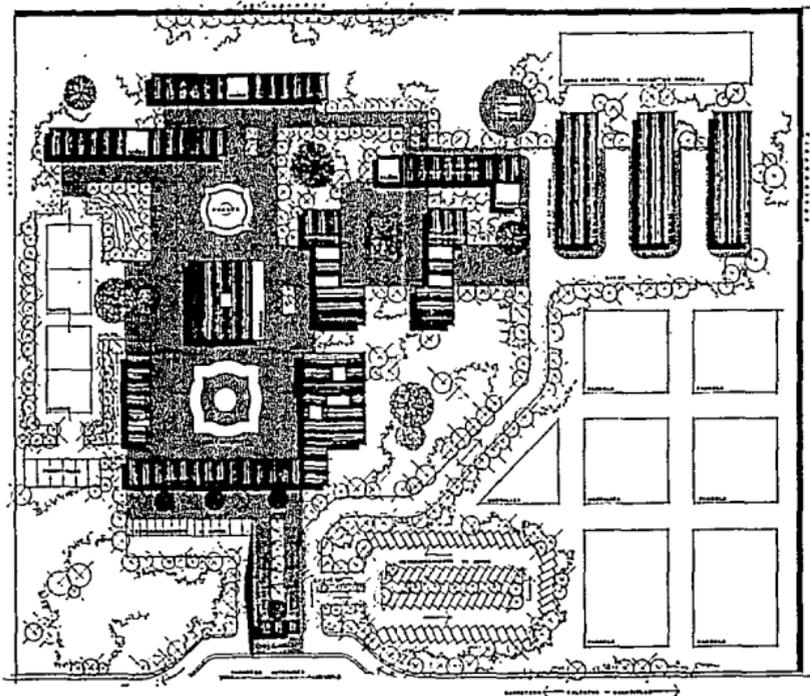
A-1
TOPOGRAFICO

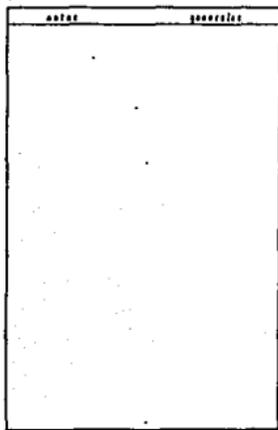
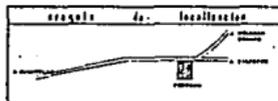
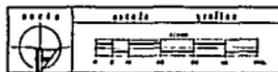
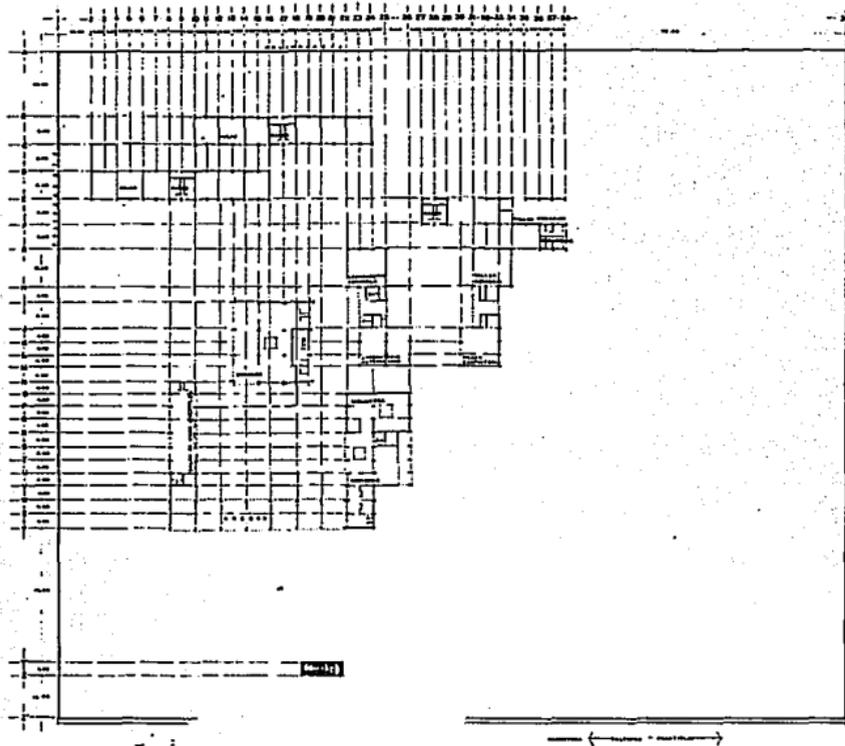
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
QUANTILAN EDD. DE MEX.
obra de Ingenieros de Vial y Habilitación

TERRENO

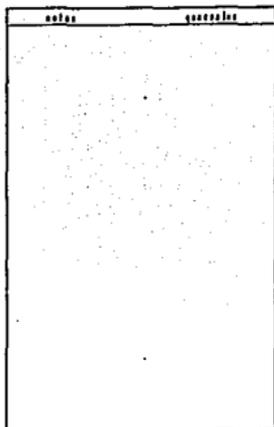
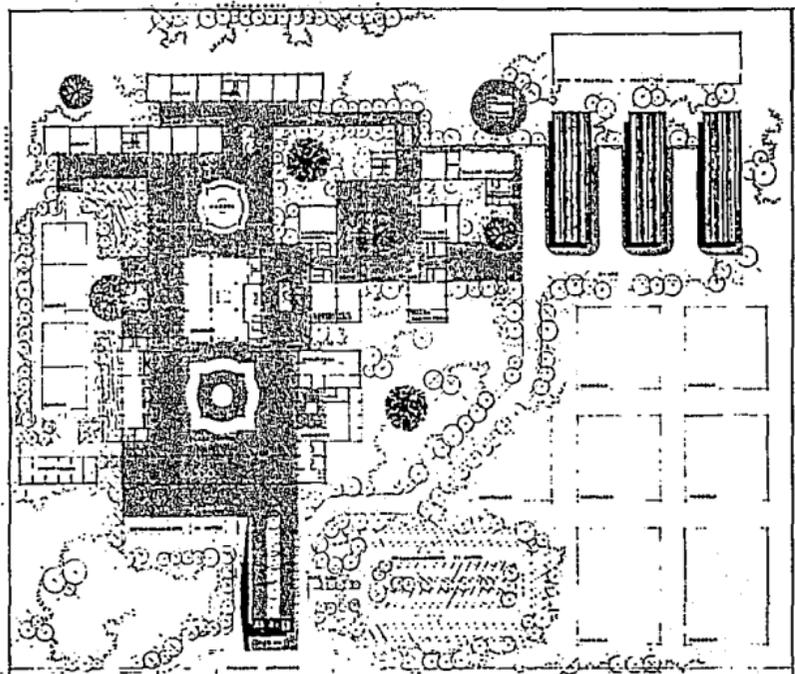
ALEJANDRO SOLIS YANEZ



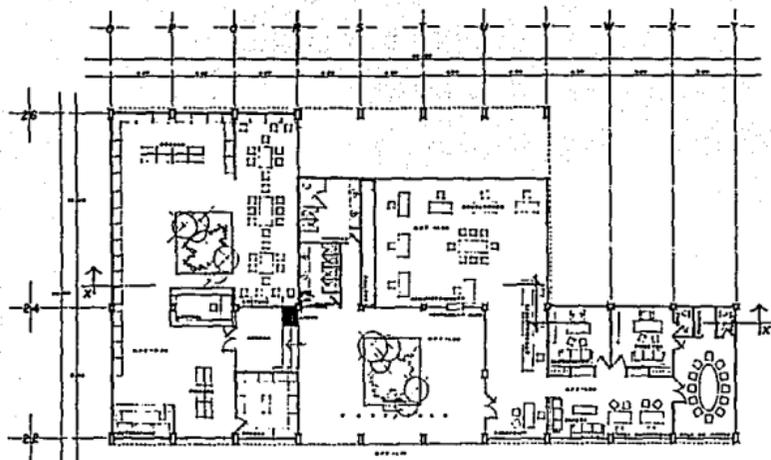




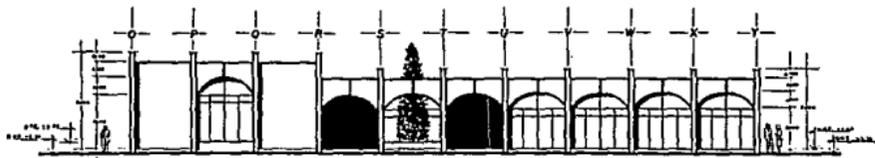
A-3
ARQUITECTONICO
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUAUTITLAN EDO. DE MEX.
 curso Taller de Leche y Higiene
PLANO DE TRAZO



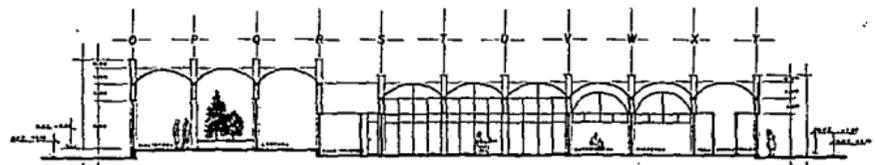
A-4
 ARQUITECTONICO
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUAUTILAN EDO. DE MEX.
 como taller de tesis y Maestría
 ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



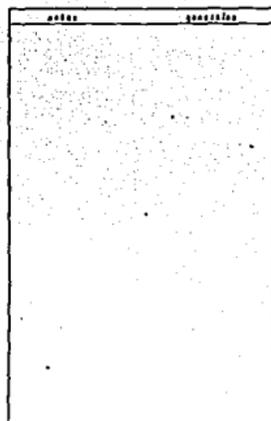
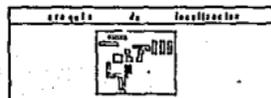
PLANTA



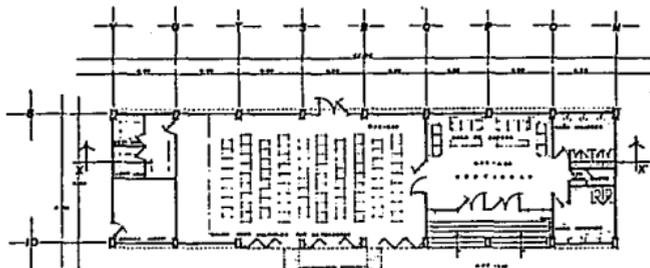
FACHADA ESTE



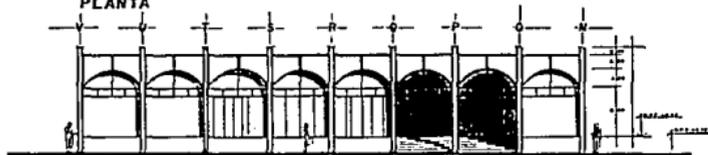
CORTE X-X'



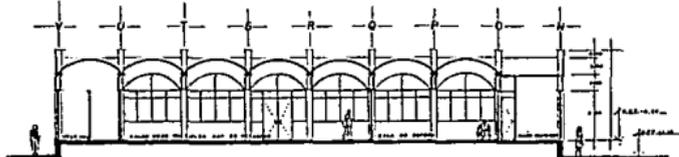
A-5
 ARQUITECTÓNICO
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUADITILAN EDO. DE MEJX.
 curso taller de tesis y trabajos
 GOBIERNO Y BIBLIOTECA



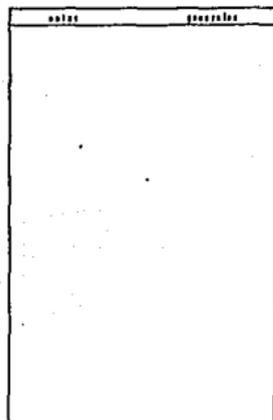
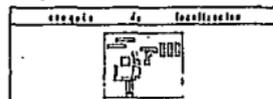
PLANTA



FACHADA OESTE



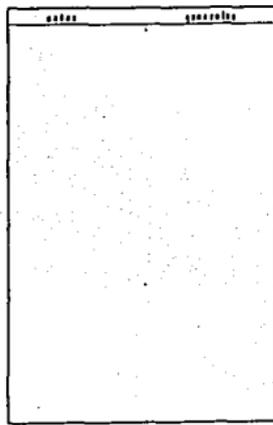
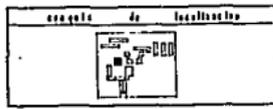
CORTE X-X'



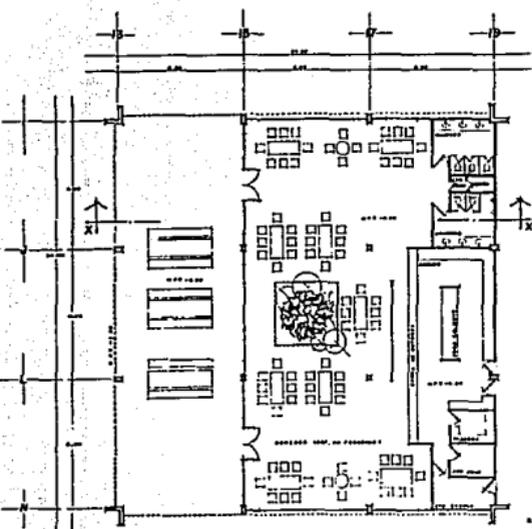
A-6
 ARQUITECTONICO
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUANTILAN EDO. DE MEX.
 como taller de tesis y exhibición
 SALON DE USOS MULTIPLES



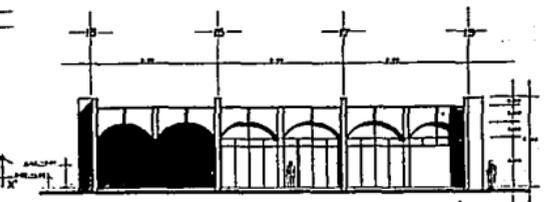
ARQUITECTURA



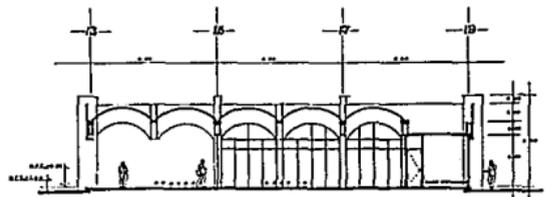
A-7
ARQUITECTONICO
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUANTITLAN EDO. DE MEX.
sera taller de tesis y estudios
COMEDOR



PLANTA



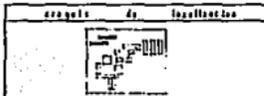
FACHADA NORTE



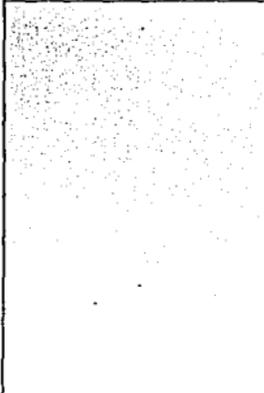
CORTE X-X'



ARQUITECTURA



edifico escuela



A-8

ARQUITECTONICO

CENTRO DE DESARROLLO

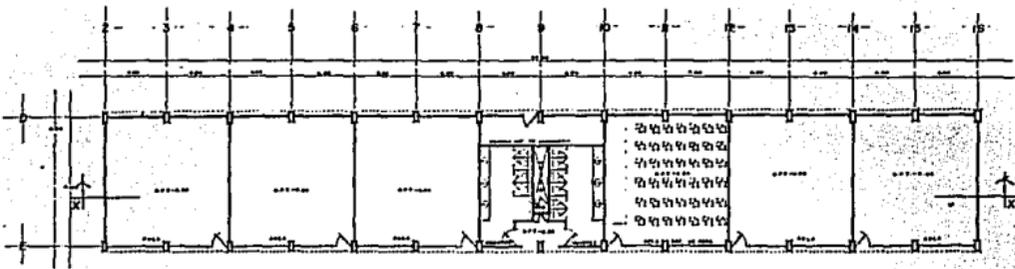
AGROPECUARIO

CHANTILAN EDO. DE MEX.

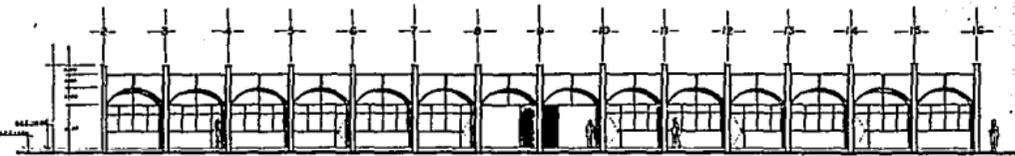
corte taller de trabajo y biblioteca

AULAS

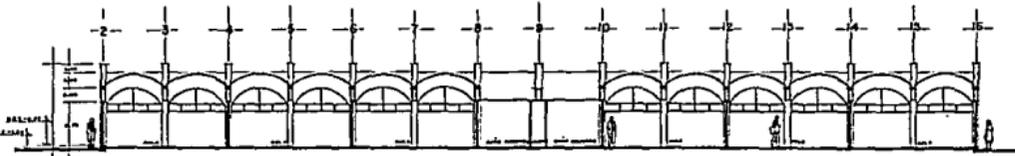
ALEJANDRO SOLÍS YÁREZ



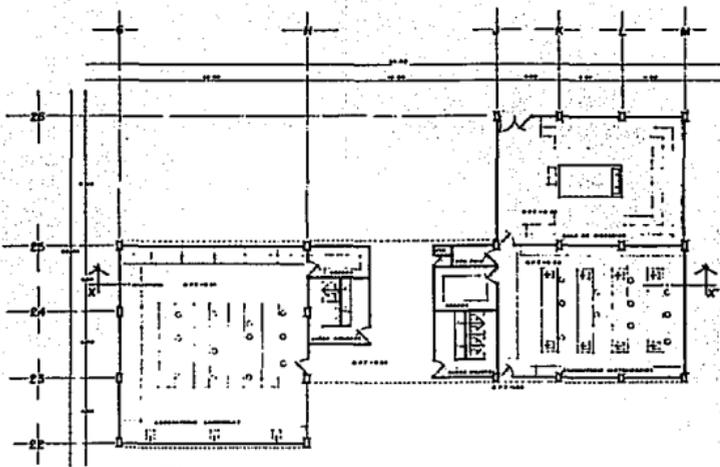
PLANTA



FACHADA NORTE



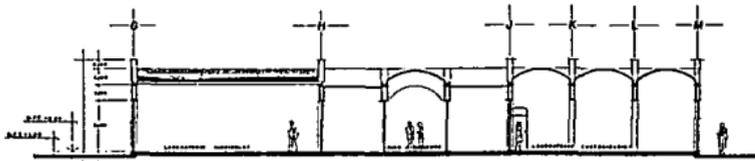
CORTE X-X'



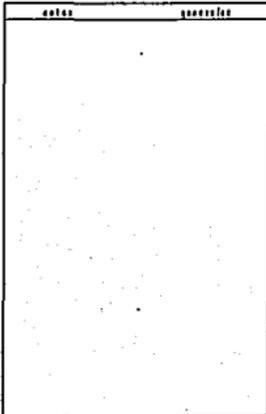
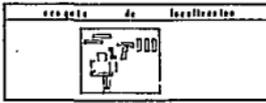
PLANTA



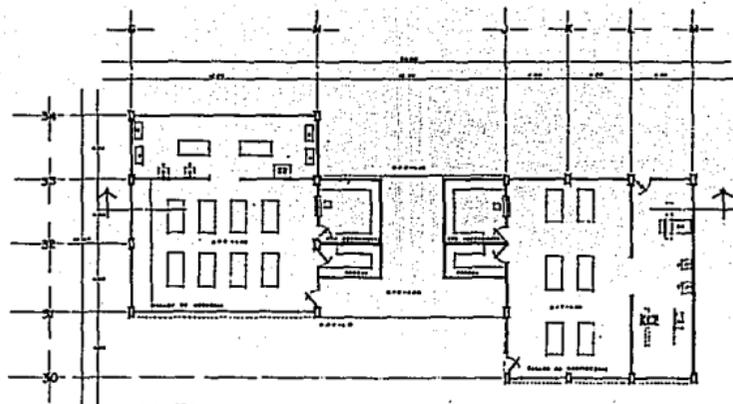
FACHADA ESTE



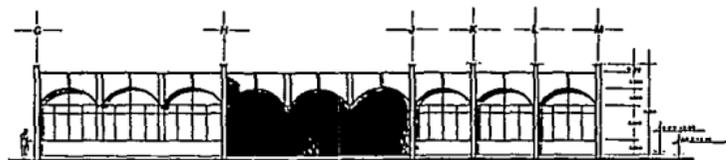
CORTE X-X'



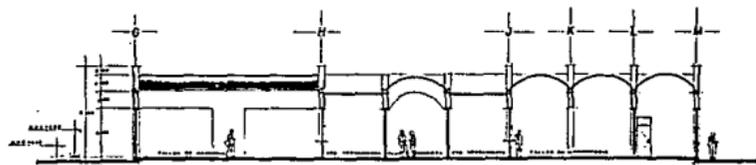
A-9
 ARQUITECTONICO
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUAUTILAN EDO. DE MEJ.
 curso taller de todo y estudio
 LABORATORIOS



PLANTA

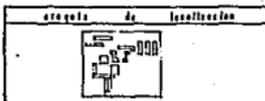


FACHADA ESTE



CORTE


ARQUITECTURA



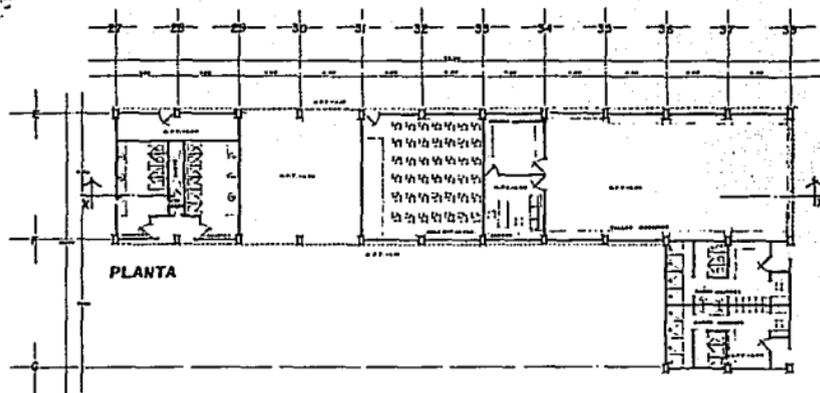
simbolos	significados
SIMBOLOGIA	
■	ALICATADO
□	PAVIMENTO DE PIEDRA
○	ANILLO DE PIEDRA
●	ANILLO DE CEMENTO
○	ANILLO DE CEMENTO
○	ANILLO DE CEMENTO
○	ANILLO DE CEMENTO

A-10
ARQUITECTONICO

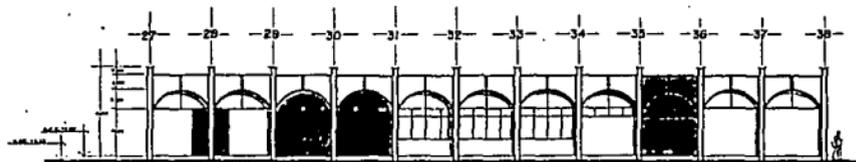
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUARTILAN EDO. DE MEX.

Calle Taller de Sable y Chihuahua

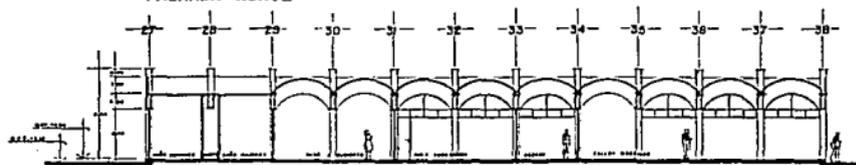
TALLER HERR. Y CARPINTERIA



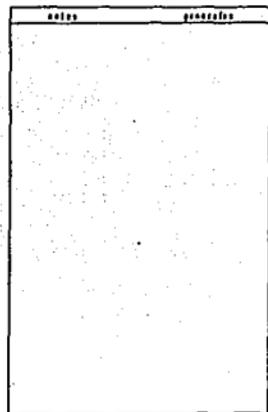
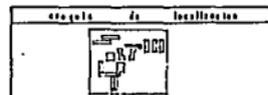
PLANTA



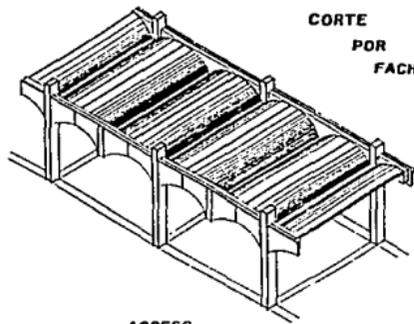
FACHADA NORTE



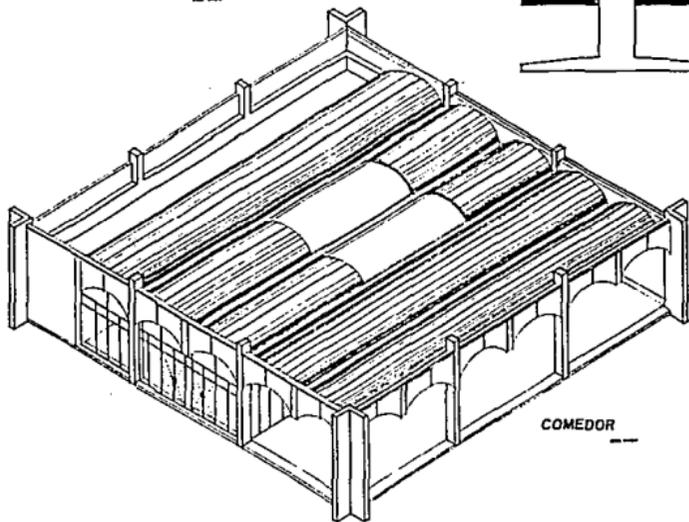
CORTE X-X'



A-11
 ARQUITECTONICO
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 COAHUILTECO- EDO. DE MEX.
 cerca taller de meta y taller
 TALLER MECANICO

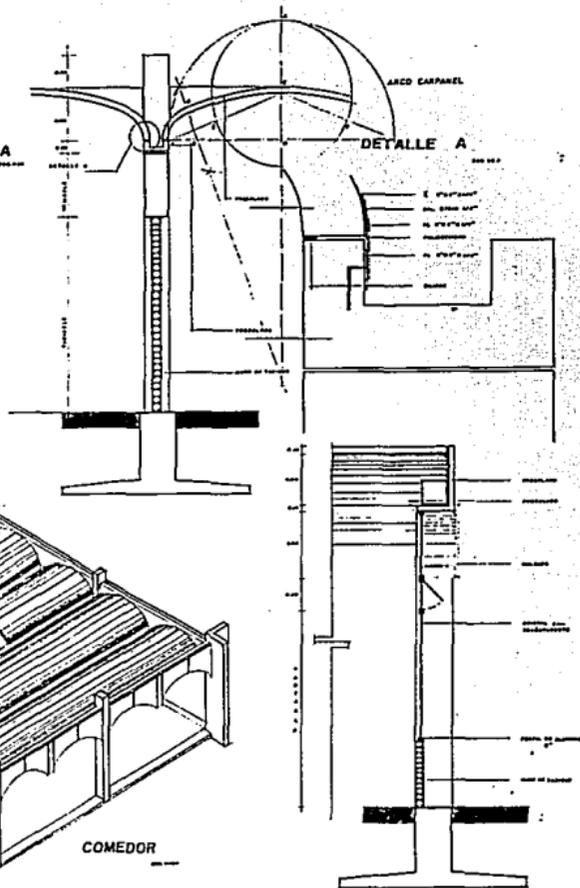


ACCESO



COMEDOR

CORTE
POR
FACHADA



CORTE POR FACHADA



ARQUITECTURA

no. de	no. de	planos

escala de	representación

autor	geometría

A-12
ARQUITECTONICO
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUAUTILAN EDO. DE MEX.
carretera federal de Toluca y Toluca
DETALLES

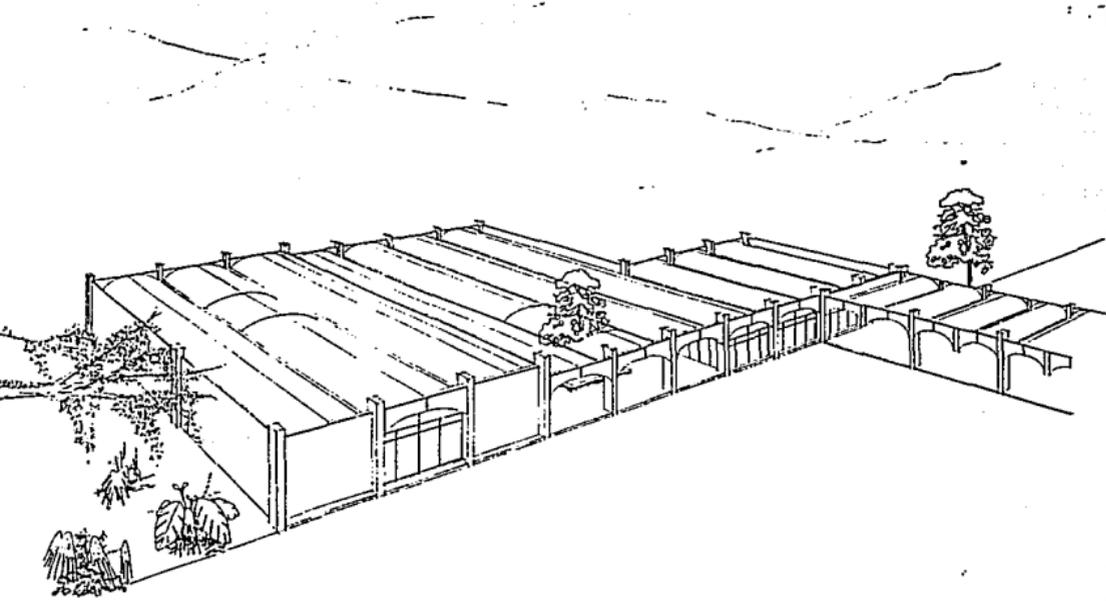


ARQUITECTURA

nombre escuela grafica

tema grupo de localización

autor profesor



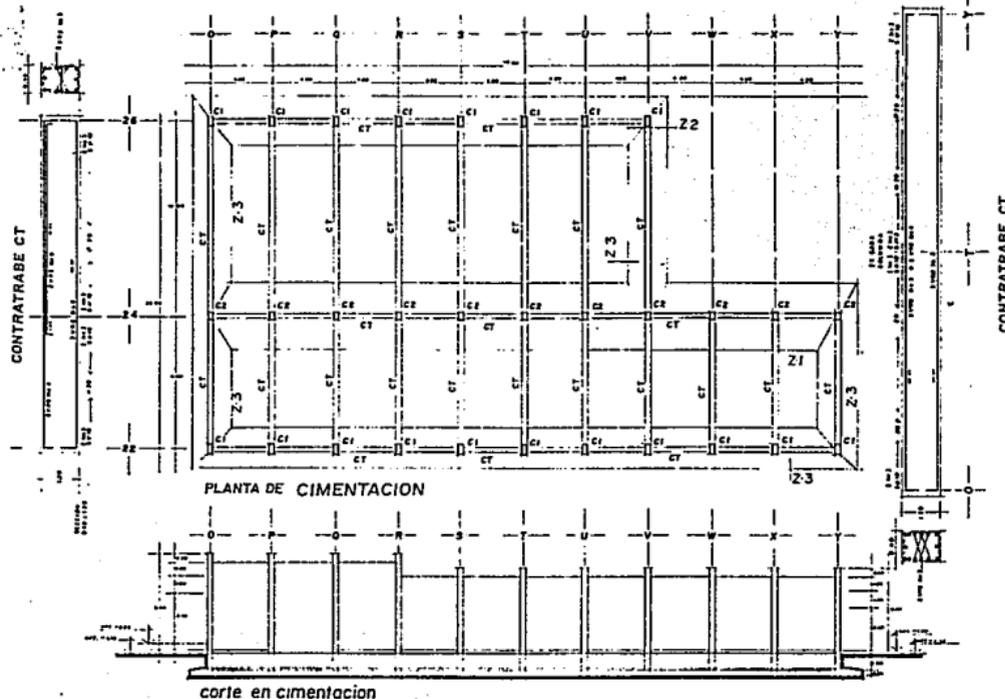
A-13

CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUAHUILAN EDO. DE MEX.

curso taller de tesis y dibujos

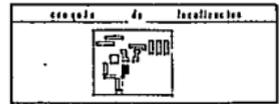
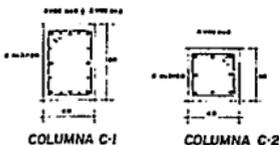
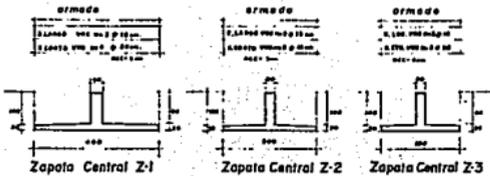
PERSPECTIVA

ALEJANDRO SOLIS YABEZ



PLANTA DE CIMENTACION

corte en cimentacion



asola **CIMENTACION** asola

La cimentacion se ejecutara a una profundidad de 1.20m.

concreto CLASE I f'c = 250 Kg/cm²
acero de ref. f_y = 4200*

El acero de obra ajustara a su sitio con anillos de alambre, alambres y separadores.

En contrabebes y columnas los escritos ramificaran a 135° y con long de 10 veces del escrito.

Todos los abocados se hacen en frío.

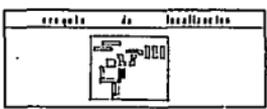
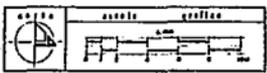
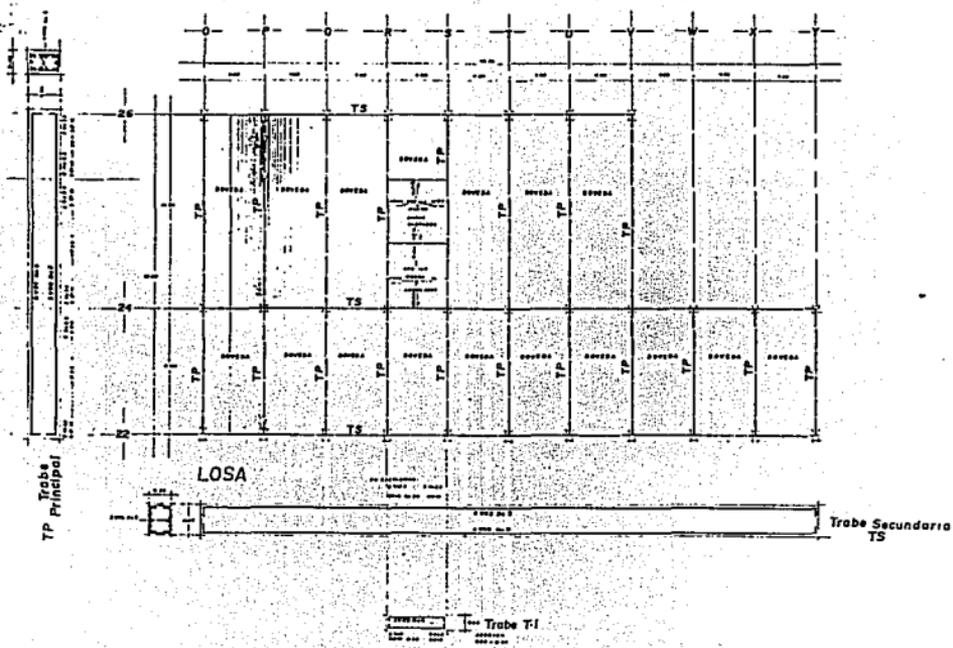
La distribucion de escritos y de acorados a detalles en planos.

La capacidad de carga del terreno = 6 Tn/m²

Los muelles, niveles y palturas se chequean con PLANOS A.

Este plano se usara unicamente para ESTRUCTURA

E-1
ESTRUCTURAL
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CUARTILLAN IDO. DE MEX.
sobre planos de obra y dibujos
CIMENTACION



LOSA S

Los **slabs** de concreto armado profundidad con espesor de 3cm. Losa interior armada, espesor 12cm en todas direcciones.

acero utilizado CLASE I $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

TRABES

Las trabes aceras armadas con acero mínimo TP y TS - por diseño a una sola perla simple con $a/d = 0.10$.

Las aceras aceras distribuidas según detalle de planos.

Las recubrimientos mínimos son de 3cm.

El acero debe ser sujeción a su sitio con amarras de amarras, enlaces y separadores.

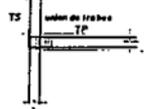
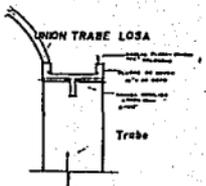
El ángulo de aceras será con debilidad a 135° y long. de 40 diam. E31.

Todos los detalles se hacen en frío.

Al estructurar el colado el acero deberá estar seco y de cualquier manera que reduce su adherencia.

Para cotes, elevos y planos usar PLANOS ARQUITECTONICOS.

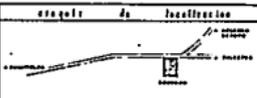
Este plano es parte del ESTRUCTURAL.



E-2
ESTRUCTURAL
CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CHABILTAN EDO. DE MEX.
 Casa Taller de Arte y Estudios
TRABES Y COLUMNAS



ARQUITECTURA



datos generales

SIMBOLOGIA

- Muro exterior de mampolenes y albañilería
- ▨ Muro interior de mampolenes y albañilería
- ▧ Muro de concreto armado
- ▩ Muro de concreto
- Muro de ladrillo
- ▬ Muro de bloques
- ▮ Muro de bloques de concreto
- ▯ Muro de bloques de concreto
- ▰ Muro de bloques de concreto
- ▱ Muro de bloques de concreto
- ▲ Muro de bloques de concreto
- △ Muro de bloques de concreto
- ▴ Muro de bloques de concreto
- ▵ Muro de bloques de concreto
- ▾ Muro de bloques de concreto
- ▿ Muro de bloques de concreto
- ⊕ Muro de bloques de concreto

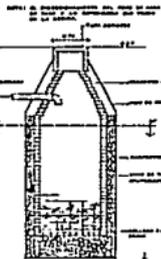
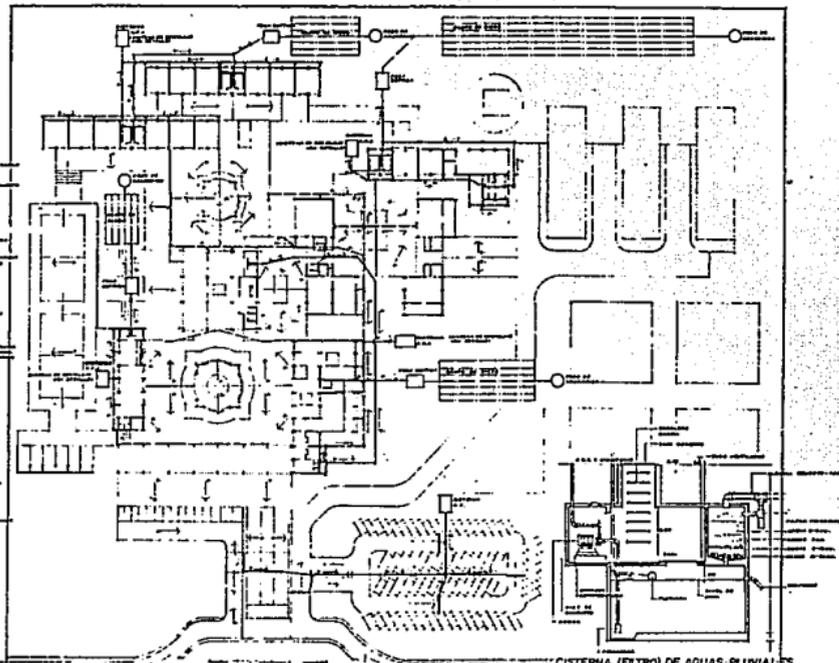
NOTA: EL DISEÑO DE LOS DETALLES DEBEN SER DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCION DE LA CDMX.

IS-1
INSTALACIONES

**CENTRO DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
CHAUTILAN EDO. DE MEX.**
servicio taller de tesis y dibujos

SANITARIA

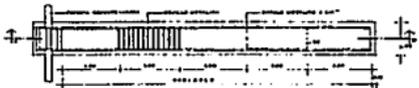
ALEJANDRO SOLIS YAREZ



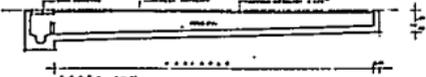
POZO DE ABSORCION



CISTERNA (FILTRO) DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

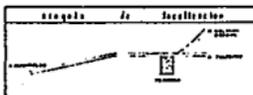
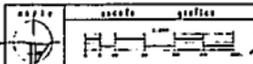


REJILLA DE ESTACIONAMIENTO





ARQUITECTURA



colas generales

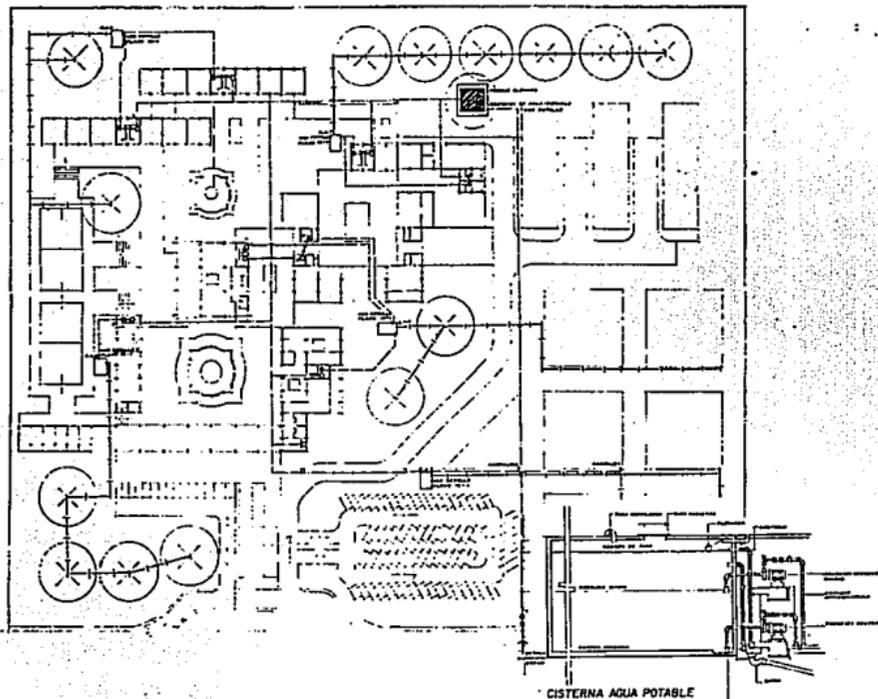
SIMBOLOGIA

- con agua potable
- con agua corriente
- con agua fría
- con agua caliente
- con agua fría y caliente
- con agua fría y caliente y gas
- con agua fría y caliente y gas y electricidad
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro y cine
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro y cine y estadio
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro y cine y estadio y arena
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro y cine y estadio y arena y estadio
- con agua fría y caliente y gas y electricidad y calefacción y aire acondicionado y ascensor y estacionamiento y jardín y piscina y tenis y club y restaurante y tienda y oficina y biblioteca y museo y teatro y cine y estadio y arena y estadio y arena

NOTA: Este plan de instalaciones debe ser leído en conjunto con el plan de arquitectura y con el plan de estructura.

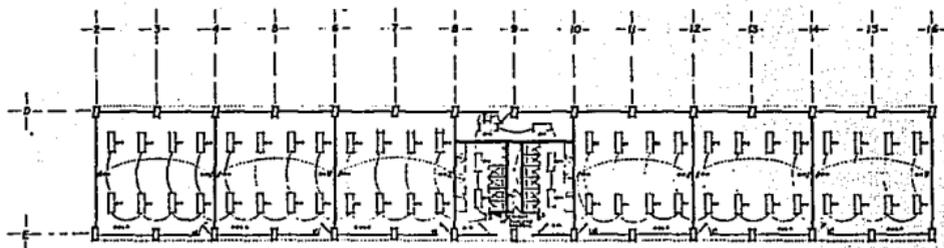
NOTA: Este plan de instalaciones debe ser leído en conjunto con el plan de arquitectura y con el plan de estructura.

NOTA: Este plan de instalaciones debe ser leído en conjunto con el plan de arquitectura y con el plan de estructura.



CISTERNA AGUA POTABLE

IH-1
 INSTALACIONES
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUAUTITLAN EDO. DE MEX.
 corte taller de tesis y biblioteca
 HIDRAULICA

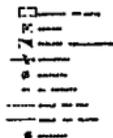


PLANTA

DIAGRAMA UNIFILAR



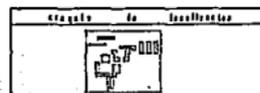
SIMBOLOGIA ELECTRICA



CUADRO DE CARGAS

DESCRIPCION DE CARGA	CANTIDAD	WATTS		VA	
		INDICADO	TOTAL	INDICADO	TOTAL
Iluminacion	10	1000	10000	1000	10000
Receptaculos	10	1000	10000	1000	10000
Motors	1	1000	10000	1000	10000
Calentadores	1	1000	10000	1000	10000
Equipos	1	1000	10000	1000	10000
Reserva	1	1000	10000	1000	10000
TOTAL					

Elaborado por: [Name]
 Fecha: [Date]
 Escala: [Scale]



datos generales

Este proyecto es una estimación de los costos de las obras de instalación eléctrica en el Centro de Desarrollo Agropecuario Cuautilan S.C. de Mex. El presupuesto es una estimación de los costos de las obras de instalación eléctrica en el Centro de Desarrollo Agropecuario Cuautilan S.C. de Mex. El presupuesto es una estimación de los costos de las obras de instalación eléctrica en el Centro de Desarrollo Agropecuario Cuautilan S.C. de Mex.

IE-1
 INSTALACIONES
 CENTRO DE DESARROLLO
 AGROPECUARIO
 CUAUTILAN S.C. DE MEX.
 Calle Miller de Ica y Delicias
 ELECTRICA (AULAS)

9.- CRITERIO ESTRUCTURAL

ANALISIS ESTRUCTURAL

BAJADA DE CARGAS

a) LOSA AZOTEA (BAÑOS)

1.- IMPERMEABILIZANTE	5 KG/M ²
2.- TABIQUE ROJO RECOC.	42 "
3.- ENRIPIADO	63 "
4.- RELLENO TEZONTLE	130 "
5.- LOSA CONC-ARM	240 "
6.- ACABADO YESO	47 "
CARGA ADICIONAL R.C.O.F. ART 191	40 "

$$C.M. = 567 \quad "$$

$$C.V. = 70 \quad "$$

$$W_{LOSA} = 637 \quad "$$

b) LOSA AZOTEA

A BASE DE BOVEDAS PREFABRICADAS

$$w_{LB} = 200 \text{ KG/M}^2$$

c) Muros DE TABIQUE ROJO

$$w_{\text{MURO}} = 300 \text{ KG/M}^2 \quad H = 5.95$$

$$w_{\text{MURO/ML}} = 1500 \text{ KG/ML}$$

d) COLUMNAS

SECCION C-1

$$40 \times 60 \quad PL = 0.40 \times 0.60 \times 2400 = 576 \text{ KG/ML}$$

$$P_{\text{COL}} = 576 \times 5.95 = 3.5 \text{ TON.}$$

SECCION C-2

$$40 \times 40 \quad PL = 0.40 \times 0.40 \times 2400 = 384 \text{ KG/ML}$$

$$P_{\text{COL}} = 384 \times 5.95 = 2.95 \text{ TON.}$$

e) TRABES DE REFUERZO

* PREDIMENSIONAMIENTO

- OBTENCIÓN DEL PERALTE (TOMANDO CLAVOS CRÍTICOS)

$$\text{PERALTE} = \frac{L}{29} = 45 \text{ CM}$$

POR PROYECTO SECCION 40 X 100 CM

$$WTP = 0.40 \times 1.0 \times 2400 = 960 \text{ KG/ML}$$

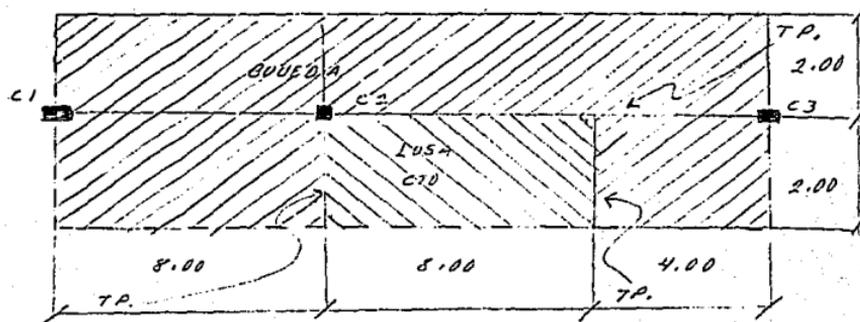
TRABE SECUNDARIA

$$0.25 \times 0.50 \times 2400 = 300 \text{ KG/ML}$$

F) TINAJOS

$$\text{PESO APROX} = 900 \text{ KG}$$

- DISTRIBUCIÓN DE CARGAS EN MARCO CRÍTICO



COLUMNA	W LOSA	W COL	WTP	W TOTAL
C-1	3200	3500	1800	8500
C-2	14000	2500	4200	21700
C-3	6800	3500	3600	13900

NOTA: EL MARCO SE ANALIZARA POR LAS CONDICIONES

1ª (CM + CV MAX) FC

$$FC = 1.4$$

2ª (CM + CV INST + C ACCIO)

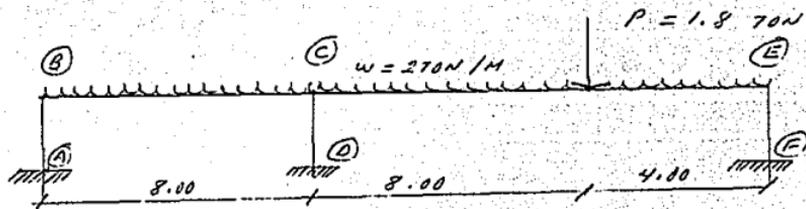
$$FC = 1.1$$

TOMANDO LA CONDICION MAS

DESFAVORABLE

* MARCO OBTENIDO

1ª CONDICION



COLUMNAS

V ISOSTATICAS					
(B)	0.00	(C)	0.00	(E)	0.00
(A)	0.00	(D)	0.00	(F)	0.00
V HIPERESTATICOS					
(B)	← 0.45	(E)	← 0.18	(E)	→ 1.42
(A)	→ 0.45	(D)	→ 0.18	(E)	← 1.42
TOTALES					
	← 0.45	(E)	← 0.18	(E)	→ 1.42
	→ 0.45	(D)	→ 0.18	(E)	← 1.42

*

29 CONDICION (C.M.T.C. VINST + C.ACCO)

— OBTENSIÓN DEL PESO DE LA CONSTRUCCIÓN

$$\text{PESO TOTAL LOSA BOVEDA} = 624 \text{ M}^2 \times 200 \text{ KG/M}^2 = 124800 \text{ KG}$$

$$\text{PESO TOTAL LOSA CONC. ACM} = 32 \text{ M}^2 \times 700 \text{ KG/M}^2 = 22400 \text{ KG}$$

$$\text{PESO MUROS} = 150 \text{ M} \times 800 \text{ KG/ML} = 120000 \text{ KG}$$

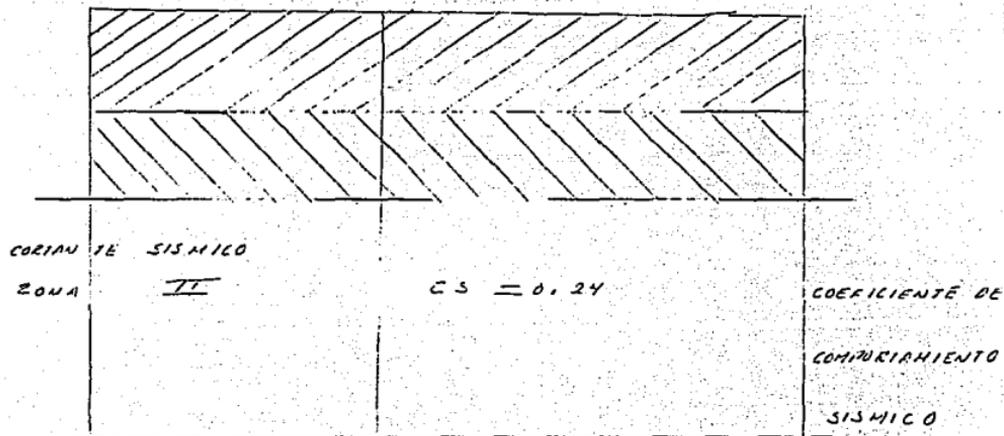
$$\text{PESO DE TRABE TP} = 320 \times 980 = 313600 \text{ KG}$$

$$\text{PESO COLUMNAS C-1} = 19 \text{ COL} \times 3500 \text{ KG} = 66500 \text{ KG}$$

$$\text{PESO COLUMNAS C-2} = 11 \times 2500 \text{ KG} = 27500 \text{ KG}$$

PESO TOTAL DE CONSTRUCCION = 457200

W AZOTEA = 255 TON

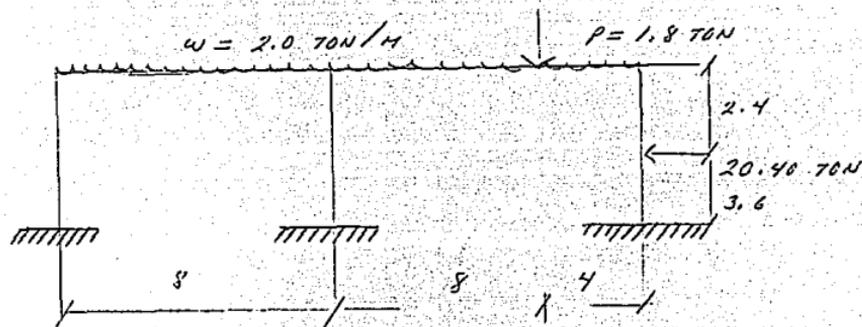


$$Q = 3$$

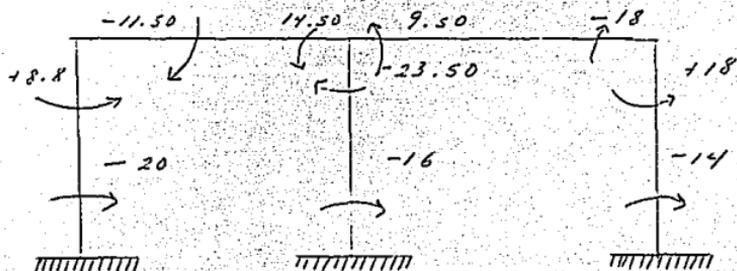
* OBTENCIÓN DEL COMPORTAMIENTO SISMICO

NIVEL	W _i	H _i	$\frac{W_i}{H_i}$	$\frac{W_i H_i}{\sum W_i H_i}$	CS	F _i = $\frac{C_i}{\sum C_i} \sum W_i$
1	255	6.0	1530	1	0.08	
0						
	255					

∴ EL MARCO DETERMINADO



MOMENTOS OBTENIDOS DEL CROSS



CORTANTES

(- +)

V ISOSTATICO

5.6 5.6 9 9.6

V HIPERESTATICO

0.40 ↑ ↓ 0.40 0.70 ↓ ↑ 0.70

TOTALES

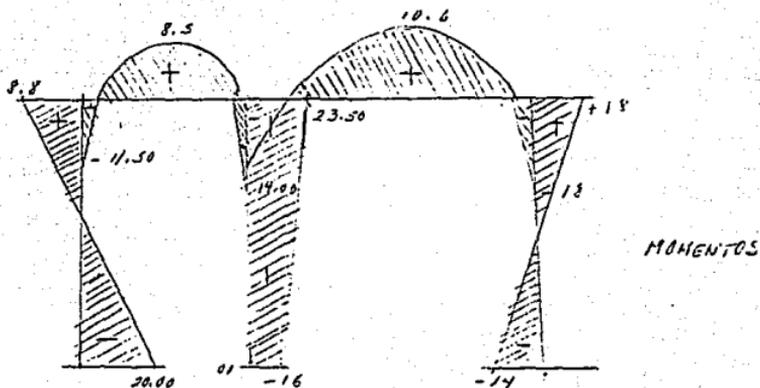
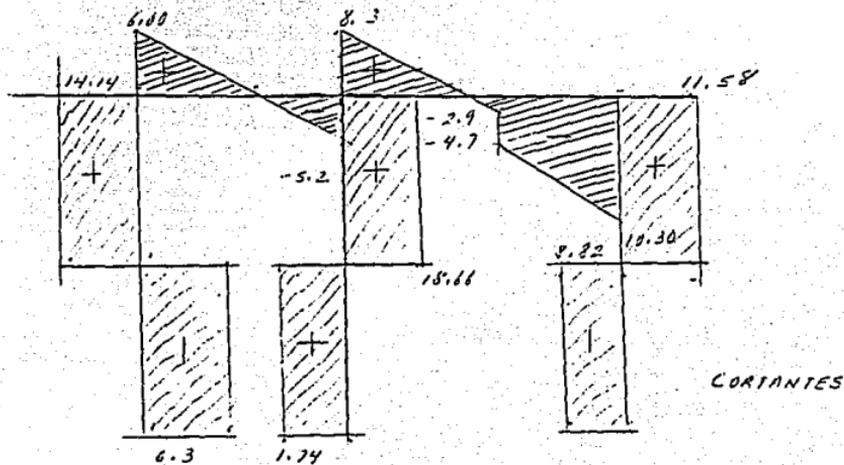
6.00 5.2 8.3 10.3

RESULT

6 13.50 10.3

LA CONDICION 2^a FUE LA MAS DESFAVORABLE

∴ LOS DIAGRAMAS FINALES



* DISEÑO

TRABES

SECCION

$$TP = 0.40 \times 1.00 \text{ M}$$

CONDICIONES DE DISEÑO

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

$$f_{t,c} = 160 \quad "$$

$$f_{t,c} = 136 \quad "$$

$$f_y = 4200$$

* HAREMOS EL DISEÑO DE LA TRABE SEGUN DATOS DE DISEÑO PARA
COMPARAR CON LA SECCION DE PROYECTO

* FLEXION

$$\text{MOMENTO MAXIMO} = 18 \text{ TON-M}$$

$$\text{DE } M_R = F_R \cdot 0.02 \cdot f_c^2 \cdot \eta (1 - 0.5 \eta)$$

$$\text{PROP } \eta = 0.18$$

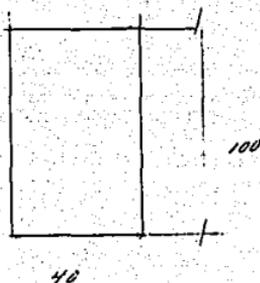
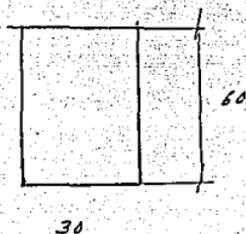
$$b = d/2$$

$$18 \text{ E}^5 = 0.9 \cdot d/2 \cdot (d^2) \cdot 0.18 (1 - 0.5 \cdot 0.18)$$

$$D = \sqrt[3]{\frac{18E^5}{20.04}} (2) = 56$$

$$H = 56 + 4 = 60$$

$$B = 30 \text{ CM}$$



DISEÑO

PROYECTO

a) AREA DE ACERO

* VERIFICAREMOS EL AS DEL MOMENTO MAXIMO PRESENTADO EN LA TRABE Y EL ASMIN QUE POR SECCION DE CONCRETO NECESITA LA MISMA

$$\begin{aligned} \text{I} - \text{AS} &= \frac{M R}{F R D F V (1 - 0.59)} \quad (\text{MOMENTO}) & H &= 100 \\ & & D &= 100 - 5 = 95 \\ \text{II} - \text{ASMIN} &= \frac{0.7 \sqrt{F' C}}{F Y} B D \quad (\text{PAR SECCION}) \\ \text{I} - \text{AS} &= \frac{18 E^5}{0.7 (62) (4200) (1 - 0.15/3)} = 8.44 \text{ CM}^2 & 8.4 &< 9.12 \\ \text{II} - \text{ASMIN} &= 0.0024 (40) (95) = 9.12 \text{ CM}^2 \end{aligned}$$

∴ LA TP SE ARMARA EN TODA SU LONG. CON AS MINIMO TANTO
LECHO INFERIOR COMO SUPERIOR.

5 VRS N°5 (AS = 9.90 CM²)

* CORTANTE (CON LA SECCION 40 X 100)

EL PORCENTAJE DE ACERO $P = \frac{AS_{REAL}}{A_D}$

$$P = \frac{9.90}{40(100)} = 0.002475$$

- EL CORTANTE QUE ABSORBE EL CONCRETO DEPENDE DE

SI $P < 0.01$ SI $P > 0.01$

$$V_{CR} = F_R (0.2 + 30P) \sqrt{f_c} C.B.D \quad V_{CR} = 0.5 F_R \sqrt{f_c} C.B.D$$

$P < 0.01$

POR LO TANTO

$$V_{CR} = 0.8 (0.2 + 30(0.002475)) \sqrt{160} (40)(95) = 10545 \text{ KG}$$

EL CORTANTE MAXIMO PRESENTADO EN LA TRABE

$$V_{MAX} = 10 \text{ TON} = 10000 \text{ KG}$$

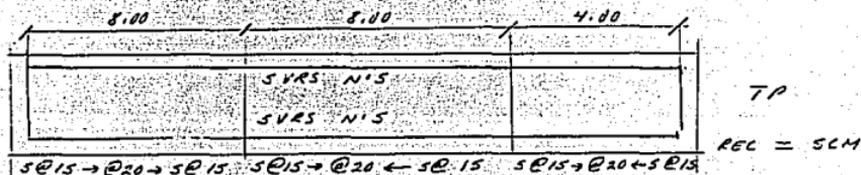
$$V_{CR} > V_{MAX}$$

∴ EL CORTANTE ESTARA ARMADO POR ESPECIFICACION PROPONIENDO

EN° 2.5 @ 20

DONDE SE EMPOTREN COLUMNAS - TRABES LOS ESTRIBOS SE COLOCARAN

5 @ 15 Y RESTO @ 20 CM



EN° 2.5

DISEÑO

TRABE SECUNDARIA

CONDICIONES DE DISEÑO

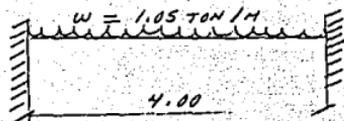
$$f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$f^*c = 160 \quad "$$

$$f''c = 136 \quad "$$

$$f_y = 4200 \quad "$$

SECCION 25 X 50



$$M = \frac{wL^2}{12} = \frac{1.05 (4)^2}{12} = 1.4 \text{ ton-m}$$

PROPONEMOS

$$\phi = 0.18$$

* AREA DE ACERO POR MOMENTO

$$A_S = \frac{1.4 \times 10^5}{0.9 (4200) (47) (1 - 0.5 \times 0.18)} = 0.86 \text{ cm}^2$$

$$282 > 0.86$$

* AREA DE ACERO POR SECCION O MINIMO

$$A_{S\text{MIN}} = 0.0024 (25)(47) = 2.82 \text{ cm}^2$$

PROPONEMOS 4 VRS N°3 ($A_S = 2.84 \text{ cm}^2$)

* CORTANTE

PORCENTAJE DE ACERO

$$P = \frac{2.84}{25 \times 47} = 0.002417$$

$$V_{CR} = 0.8 (0.2 + 30 \times 0.0024) \sqrt{160} (125)(47)$$

$$V_{CR} = 3234$$

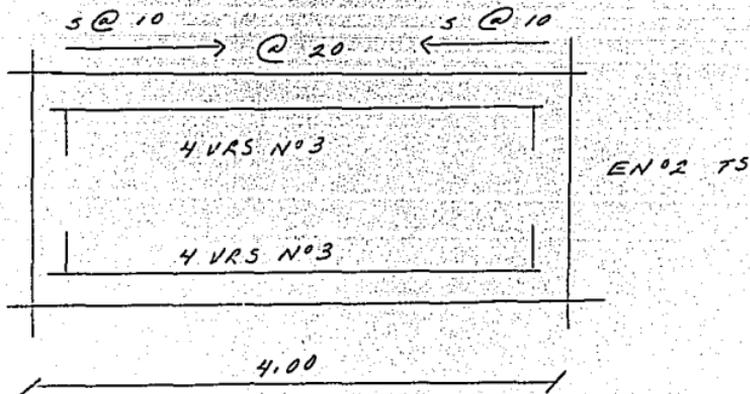
CORTANTE MAXIMO

$$V_u = \frac{w \ell}{2} = \frac{1.05(4)}{2} = 2.1 \text{ TON} = 2100 \text{ KG}$$

$$V_{CR} > V_u \quad 3234 > 2100$$

NO NECESITA REFUERZO

PERO POR ESPECIFICACION SE COLOCARAN EN $\# 2 @ 20 \text{ CM}$.



ZAPATA Z.1

DATOS DE PROYECTO

$$P = 21700 \text{ KG}$$

$$M_y = 16$$

$$M_x = 8$$

$$q_{ADM} = 6 \text{ TON/M}^2$$

CONDICIONES DE DISEÑO

$$F_c' = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$F_c^* = 160 \quad "$$

$$F_c'' = 136 \quad "$$

$$F_y = 4200 \quad "$$

PROPONEMOS

$$B = 4 \text{ M}$$

$$L = 40 \text{ M}$$

$$H = 25 \text{ CM}$$

REVISION DE AREAS DE CONTACTO

$$q_{ACT} = \frac{P_T}{A} \left(1 + \frac{6e}{B} \right)$$

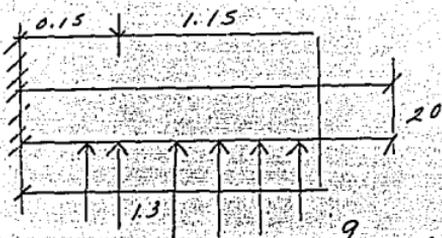
$$P = 242 \text{ TON}$$

$$M_{Tx} = 88 \text{ TON-M}$$

$$P_T = P + 1.5 M_{Tx} = 242 + 1.5 (88) = 374 \text{ TON}$$

$$q_{AC} = \frac{374}{4 \times 40} \left(1 + \frac{6(0.66)}{4} \right) = 4.65 \text{ TON/M}^2$$

- FLEXION



$$q = 6 \text{ TON/M}^2$$

$$M_u = \frac{w l^2}{2} = \frac{6 (1.3)^2}{2} = 5.07 \text{ TON-M}$$

$$V_u = \frac{w l}{2} = \frac{6 (1.15)}{2} = 3.45 \text{ TON}$$

$$- A_s = \frac{5.07 \times 10^5}{0.9 (4200) (15) (1 - 0.18/2)} = 9.83 \text{ CM}^2$$

N° 5 (1.98)

PROP. VRS N° 5 @ 20 CM

N° VRS EN 100 M = 5

* CORTANTE

$$p = \frac{9.9}{100 (15)} = 0.0066$$

$$V_{CR} = 6.041 \text{ KB}$$

$$V_{CR} > V_u \quad 6.041 > 3450 \quad \text{OK}$$

CIMENTACION 2.2

DATOS DE PROYECTO

$$P = 13.5 \text{ TON}$$

$$M_y = 14 \text{ TON-M}$$

$$M_x = 7 \text{ TON-M}$$

$$q_{ADM} = 6 \text{ TON/M}^2$$

CONDICIONES DE DISEÑO

$$F_c' = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$F_c^* = 160 \text{ ''}$$

$$F_y = 4200 \text{ ''}$$

PROPONEMOS

$$B = 3.00 \quad L = 40.00$$

$$P = 154 \text{ TON}$$

$$M_{TX} = 77 \text{ TON-M}$$

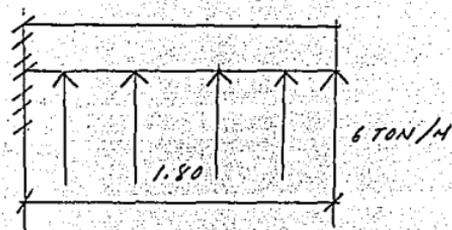
$$P_T = 154 + 77 = 231 \text{ TON}$$

REVISION DE SUPERFICIES DE CONTACTO

$$q_{ACT} = \frac{231}{3 \times 40} \left(1 \pm \frac{1(0.5)}{3} \right)$$

$$q_{ACT} = 2(1.66) = 4 \text{ TON/M}^2$$

* FLEXION



$$M_U = \frac{6 (1.80)^2}{2} = 9.72 \text{ TON-M}$$

$$V_U = \frac{6 (1.80)}{2} = 5.4 \text{ TON}$$

- AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{9.72 \times 10^5}{0.9 (4200) (15) (1 - 0.5 \times 0.18)} = 18.8 \text{ CM}^2$$

Nº 6 (2.87)

VRS Nº 6 @ 15

Nº VRS 1.00 M = 6.66

* CORTANTE

$$P = \frac{19.11}{100(15)} = 0.009$$

$$V_{CR} = 7134 \text{ KG}$$

$$V_{CR} > V_U$$

$$7134 > 5400 \quad \underline{\underline{OK}}$$

— DISEÑO DE CIMENTACION

CIMENTACION

Z-3

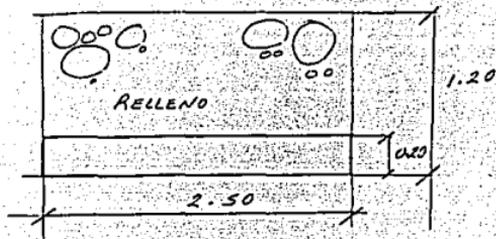
$$P_{ST} = 8.5 \text{ TON}$$

$$M_Y = 20 \text{ TON-M}$$

$$M_X = 10 \text{ TON-M}$$

$$q_r = 1.6 \text{ TON/M}^3$$

$$q_{ADM} = 6 \text{ TON/M}^2$$



CALCULO BASE

$$Q_{ADM} = \frac{P}{A}$$

LONGITUD DEL EJE 40 M

$$A = \frac{P_{TOTAL}}{Q_{ADM}} = \frac{363}{6} = 60.5 \text{ M}^2$$

$$L = 40$$

$$BL = 61 \text{ M}^2$$

$$B = \frac{61}{40} = 1.60$$

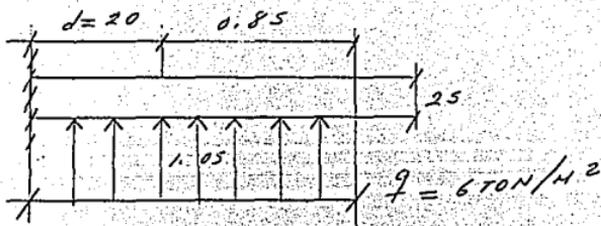
* REVISION DE SUPERFICIES DE CONTACTO.

$$q_{ADM} = \frac{363}{2.50 \times 40} \left(1 \pm \frac{6(0.25)}{2.50} \right)$$

$$q_{ADM} = \frac{363}{100} (1 \pm 0.60)$$

$$q_{MAX} = 3.63 (1.60) = 5.81 \text{ TON/M}^2$$

* FLEXION



$$M = \frac{wl^2}{2} = \frac{6(1.05)^2}{2} = 3.31 \text{ TON} \cdot \text{M}$$

$$V = \frac{wl}{2} = \frac{3.31(0.85)}{2} = 1.41 \text{ TON}$$

$$A_s = \frac{3.31 \times 10^5}{0.9 (4200) (20) (1 - 0.5 \times 0.18)} = 5.81$$

VRS N° 5 @ 20

A LO LARGO VRS N° 4 @ 20

* CORTANTE ACTUANTE

$$p = \frac{6.4}{100 (20)} = 0.0032$$

$$V_{CR} = 0.8 (0.2 + 30 \times 0.0032) \sqrt{160} (100) (20) = 5990$$

$$V_{CR} > V_u$$

$$5990 > 1410 \quad \underline{\underline{OK}}$$

10.- CRITERIO DE INSTALACIONES

10.1.- hidraulica

CALCULO DE CISTERNA.

TIPO DE EDIFICIO: ESCUELA

CAPACIDAD: 480 ALUMNOS / TURNO

CONSUMO SEGUN REGLAMENTO:	25 LTS. / ALUMNO / TURNO		
SUSTITUYENDO	25 LTS. / 480 / 2	=	24,000 LTS.
PLAZAS:	4,500 M2 X 2 LTS.	=	9,000 LTS.
ESTACIONAMIENTO:	3,285 M2 X 2 LTS.	=	6,750 LTS.
CANCHAS:	1,760 M2 X 2 LTS.	=	3,520 LTS.
JARDINES:	35,429 M2 X 5 LTS.	=	177,145 LTS.

	TOTAL CONSUMO		220,415 LTS.

CONTRA INCENDIO

SEGUN REGLAMENTO: 5 LTS. X M2 CONSTRUIDO

SUSTITUYENDO 5 LTS. X 3,586 M2 = 17,930 LTS.

T O T A L 238,345 LTS.

238,345 LTS. / 1000 = 238.34 M3

SE PROPONE CISTERNA DE: 12 MTS. X 8 MTS. X 2.5 MTS. = 240 M3

240.00 M3 > 238.34 M3 O. K.

TANQUE ELEVADO

CAPACIDAD = $1/4$ DE CAPACIDAD DE CISTERNA

SUSTITUYENDO $238.34 \text{ M}^3 / 4 = 59.585 \text{ M}^3$

SE PROPONE TANQUE ELEVADO DE: $4 \text{ MTS.} \times 4 \text{ MTS.} \times 4 \text{ MTS.} = 64 \text{ M}^3$

$64.00 \text{ M}^3 > 59.58 \text{ M}^3$ O. K.

CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA
(SE USA FLUXOMETRO EN W.C. Y MINGITORIOS)

SANITARIOS

10 W.C.
2 MINGITORIOS
6 LAVABOS

UTILIZANDO EL METODO DE HUNTER PARA UNIDADES DE GASTO

W.C. FLUXOMETRO 10 U.G.
MINGITORIO 5 U.G.
LAVABO 2 U.G.

SUSTITUYENDO VALORES

10 W.C. X 10 U.G. = 100 U.G.
2 MING. X 5 U.G. = 10 U.G.
6 LAV. X 2 U.G. = 12 U.G.

122 U.G.

TABLA DE EQUIVALENCIA 122 U.G. = 4.7 LTS. / SEG.

Ø TUBERIA DE COBRE 4.7 LTS. / SEG. : 0 50 MM.

10.2.- sanitaria

CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA

SANITARIOS

10 W.C.
2 MINGITORIOS
6 LAVABOS

DANDO VALORES DE UNIDADES DE DESAGUE (SEGUN TABLA)

W.C. FLUXOMETRO	8 U.D.
MINGITORIO	4 U.D.
LAVABO	2 U.D.

SUSTITUYENDO VALORES

10 W.C.	X 8 U.D.	=	80 U.D.
2 MING.	X 4 U.D.	=	8 U.D.
6 LAV.	X 2 U.D.	=	12 U.D.

			100 U.D.

POR EL TOTAL DE LA DESCARGA SE UTILIZARA (SEGUN TABLA)

100 U.D. ----- Ø 6" ----- 150 MM.

NOTA: SE UTILIZARA PARA EL RAMAL PRINCIPAL ALBAÑAL DE Ø 6"
----- 150 MM. Y PARA RAMAL SECUNDARIO TUBERIA DE P.V.C
Ø 4" ----- 100 MM.

10.3.- **electrica**

NIVELES DE ILUMINACION

L O C A L	LUXES
A) CONTROL Y ACCESO	50
B) ESTACIONAMIENTO	50
C) PLAZA CIVICA	50
D) GOBIERNO Y BIBLIOTECA	
GOBIERNO (OFICINAS)	400
BIBLIOTECA	
SALA DE LECTURA	400
AREA ANAQUELES	200
REPARACION DE LIBROS	300
ARCHIVEROS Y CATALOGOS	400
E) SALON DE USOS MULTIPLES	400
F) COMEDOR	100
G) AULAS	400
H) LABORATORIOS	300
I) TALLER DE CARPINTERIA Y HERRERIA	300
J) TALLER MECANICO	300
K) PATIO DE SERVICIO	50
L) CANCHAS DEPORTIVAS	
BASQUETBOL	100
FRONT-MANO	100
M) CUARTO DE MAQUINAS	100
N) ESTABLOS	100

CALCULO

AULAS 8.00 MTS. X 8.00 MTS. X 2.70 MTS.
NIVEL DE ILUMINACION: 400 LUXES

TIPO DE LUMINARIA: FLUORESCENTE DE 4 TUBOS DE 40 W. C/U CON
 DIFUSOR DE PLASTICO
 4 X 40 W. = 160 W.

CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR: 1700 LM.

TIPO DE ALUMBRADO: DIRECTO

INDICE DE CUARTO: I.C. = $\frac{L \times A}{H(L+A)}$

DONDE:

L = LARGO

A = ANCHO

H = ALTURA DE ILUMINACION

SUSTITUYENDO

$$I.C. = \frac{8.00 \text{ MTS.} \times 8.00 \text{ MTS.}}{2.00 \text{ MTS.} (8.00 \text{ MTS.} + 8.00 \text{ MTS.})} = 3.5$$

$$I.C. = 3.5 \text{ ----- LETRA C}$$

COEFICIENTE DE UTILIZACION

REFLEXION: 80% ----- TECHOS
 50% ----- PAREDES

$$C.U. = 0.55$$

FACTOR DE MANTENIMIENTO: BUENO = 0.70

CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR: $N.I. \times S$
 ----- = C.L.E.
 C.U. \times F.M.

DONDE:

N.I. = NIVEL DE ILUMINACION

S = SUPERFICIE

C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION

F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO

SUSTITUYENDO

$$C.L.E. = \frac{400 \times 64}{0.55 \times 0.70} = 66,493$$

No. DE LUMINARIAS: $\frac{66,493}{3700 \times 4 \text{ TUBOS}} = 4.49 = 5.0 \text{ LAMPARAS.}$

11.- MEMORIAS DESCRIPTIVAS

MEMORIA ARQUITECTONICA

EL PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO CUENTA CON TODOS LOS ELEMENTOS E INSTALACIONES NECESARIAS PARA PROPORCIONAR UN SERVICIO DE CAPACITACION TECNICA EN LO REFERENTE A LA AGRICULTURA Y GANADERIA.

EL CONJUNTO SE COMPONE DE DOS ZONAS

- ZONA TEORICA
- ZONA PRACTICA

PARA EFECTO DE ESTA TESIS SE DESARROLLARA LA ZONA TEORICA, DEJANDO EN ZONIFICACION LA ZONA PRACTICA.

ZONA TEORICA

ESTA ZONA ESTA COMPUESTA POR:

- CONTROL Y ACCESO.- CUENTA CON UN AREA PARA DOS SILLAS Y UN ESCRITORIO
- ESTACIONAMIENTO.- EL AREA DE ESTACIONAMIENTO SE DIVIDE EN 2 PARTES, UN ESTACIONAMIENTO PARA MAESTROS Y EMPLEADOS DE 15 CAJONES DE LOS CUALES 3 SON PARA MINUSVALIDOS, EL OTRO PARA ESTUDIANTES DE 71 CAJONES
- PLAZA CIVICA.- EN ELLA SE EFECTUARAN CEREMONIAS CIVICAS Y ALGUNAS EXPOSICIONES
- GOBIERNO Y BIBLIOTECA.-
 - GOBIERNO.- TIENE UN AREA DE ESPERA, AREA SECRETARIAL, OFICINA DEL DIRECTOR Y SUBDIRECTOR, AREA PARA COORDINADORES, ZONA DE ARCHIVO, AREA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION.
 - BIBLIOTECA.- TIENE UNA ZONA DE CONTROL, BODEGA DE LIBROS, ZONA DE FOTOCOPIADO, AREA DE ANAQUELES, ZONA DE LECTURA, Y SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES.
- SALON DE USOS MULTIPLES.-
 - CUENTA CON SALA DE ESPERA, SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES, CUARTO DE ASEO, SALON, CUARTO VESTIDOR Y BODEGA DE JARDIN

- COMEDOR.- ZONA DE MESAS PARA 110 PERSONAS, COCINA, ALACENA, CUARTO FRIO, CUARTO DE BASURA Y SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
- LABORATORIOS.- EXISTEN DOS LABORATORIOS, UNO PARA PRACTICAS AGRICOLAS, EL OTRO PARA PRACTICAS VETERINARIAS, ESTE ULTIMO CONTARA CON SALA DE DISECCION. TAMBIEN TENDRA MODULO DE SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
- TALLER HERRERIA Y CARPINTERIA.-
- ESTOS TALLERES SE JUSTIFICAN POR QUE EL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO SERA A NIVEL TECNICO, ADEMAS DE SER OFICIOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA POBLACION, YA QUE EN SU GRAN MAYORIA DESARROLLAN ACTIVIDADES DE HERRERIA Y CARPINTERIA (ELABORACION DE JAULAS, POSTES, ETC.) A NIVEL EMPIRICO Y SIN FUNDAMENTACIONES TECNICAS. ESTO PRETENDE POR LO TANTO ELEVAREL CONOCIMIENTO TECNICO DE ESTOS OFICIOS
- HERRERIA.- CONTARA CON AREA DE TRABAJO, ZONA DE CORTE Y SOLDADURA, CUARTO DE HERRAMIENTA Y BODEGA
- CARPINTERIA.- CONTARA CON AREA DE TRABAJO, ZONA DE CORTE Y CEPILLADO, CUARTO DE HERRAMIENTAS Y BODEGA
- TALLER MECANICO.- ADEMAS DE LO EXPUESTO EN EL PARRAFO DE LOS TALLERES DE HERRERIA Y CARPINTERIA ESTE DARA SERVICIO AL EQUIPO DE LA INSTITUCION. CONSTA DE MODULO DE SANITARIOS Y REGADERAS HOMBRES Y MUJERES, AULA TEORICA, CUBICULO DEL ASESOR, BODEGA DE HERRAMIENTA Y TALLER.
- PATIO DE SERVICIO.-
- DARA SERVICIO AL TALLER MECANICO, HERRERIA Y CARPINTERIA, ADEMAS DE AL CUARTO DE MAQUINAS Y ESTABLOS
- CANCHAS DEPORTIVAS.-
- CONSTA DE 2 CANCHAS DE BASQUETBOL Y 6 DE FRONT-MANO

MEMORIA DE CALCULO

EL CENTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO CONSTA DE UNA

SERIE DE EDIFICIOS TODOS CON EL MISMO CRITERIO ESTRUCTURAL A BASE DE:

LA CIMENTACION SERA DE ZAPATAS CORRIDAS EN EL SENTIDO LARGO Y LIMITES DEL EDIFICIO, EN EL SENTIDO CORTO SERAN TRABES DE LIGA, EL RESTO DE LA ESTRUCTURA SE BASA EN COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO CON UNA SECCION DE 40 CM. X 40 CM. Y DE 40 CM. X 60 CM. EN FACHADA CON ALTURA DE 5.00 MTS. PROMEDIO, TRABES DE CONCRETO ARMADO DE 40 CM. X 100 CM., Y LA CUBIERTA SE RESUELVE A BASE DE BOVEDAS DE CAÇON CORRIDO DE CONCRETO ARMADO DE 5 CM. DE ESPESOR.

MEMORIA DE INSTALACION SANITARIA

DEBIDO A QUE NO EXISTE DRENAJE EN LA ZONA. SE PROPONEN 2 SISTEMAS PARA LA ELIMINACION DE RESIDUOS LIQUIDOS:

PRIMER SISTEMA.- PARA EXCLUIR LAS AGUAS NEGRAS PRODUCIDAS POR SANITARIOS Y MINGITORIOS, SE LLEVARAN A FOSAS SEPTICAS EN DONDE LOS DESECHOS ESTAN EXPUESTOS A PROCESOS QUIMICOS ANAEROBIOS Y AEROBIOS, POSTERIORMENTE SE MANDAN A POZOS DE ABSORCION EN DONDE LOS RESIDUOS CONVERTIDOS EN AGUA, SON ABSORVIDOS POR EL SUELO.

SEGUNDO SISTEMA.- ESTE SISTEMA TRATA DE APROVECHAR LAS AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS PRODUCIDAS POR LOS LAVABOS, TARJAS Y REGADERAS, LAS CUALES SON REUTILIZABLES YA QUE NO CONTIENEN ELEMENTOS PATOGENOS, SE CANALIZAN EN TUBERIAS HACIA CISTERNAS, DONDE PREVIAMENTE SE FILTRAN PARA PERMITIR QUE LLEGUE LO MAS LIMPIA POSIBLE, LISTA PARA SER UTILIZADA EN SANITARIOS Y MINGITORIOS.

EL CONJUNTO SE DIVIDE EN VARIAS ZONAS DEPENDIENDO DE LA CERCANIA DE LAS AREAS, PARA EVITAR QUE EN DISTANCIAS TAN GRANDES AL DAR LA PENDIENTE PARA RAMALES, ESTOS RESULTEN A PROFUNDIDADES MUY GRANDES.

EL CALCULO SE BASA EN UNIDADES DE DESAGUE, DE ACUERDO AL TIPO DE MUEBLE SERA LA CANTIDAD DE U. D. Y POR CONSIGUIENTE CON LA SUMA DE ESTOS SE OBTIENE EL DIAMETRO DE CADA RAMAL.

MEMORIA DE INSTALACION HIDRAULICA

LA INSTALACION SERA POR MEDIO DE DOS REDES UNA DE AGUA POTABLE Y LA OTRA DE AGUA FILTRADA:

PRIMER SISTEMA.- EL AGUA POTABLE QUE LLEGA DE LA RED MUNICIPAL SE ALMACENARA EN UNA CISTERNA PARA POSTERIORMENTE BOMBPEARLA HACIA UN TANQUE ELEVADO EL CUAL SUMINISTRARA POR

GRAVEDAD AGUA HACIA LOS TINACOS DE AGUA POTABLE PARA QUE ESTOS SURTAN DE AGUA A LOS LAVABOS, TARJAS Y REGADERAS.

SEGUNDO SISTEMA.- EL AGUA FILTRADA PROVENIENTE DE LOS DESAGUES PLUVIALES Y JABONOSOS, SE MANDA CON BOMBAS A TINACOS ELEVADOS PARA QUE SUMINISTREN DE AGUA LOS W.C. Y MINGITORIOS. EL RIEGO DE JARDINES Y PARCELAS SERA POR MEDIO DE ESTE SISTEMA.

NOTA.- CUANDO EL VOLUMEN DE AGUA FILTRADA NO SEA SUFICIENTE PARA ABASTECER LA DEMANDA DE W.C. Y MINGITORIOS SE ABRIRA UNA VALVULA CHECK QUE COMUNICA A LOS TINACOS DE AMBOS SISTEMAS.
NOTA.- LO MISMO OCURRIRA CON LA RED DE RIEGO.

MEMORIA DE INSTALACION ELECTRICA.

DEBIDO A QUE LA DEMANDA DEL CENTRO SUPERA LOS 40,000 W. ES NECESARIO INSTALAR UNA SUBESTACION ELECTRICA.

LA ILUMINACION DEL CONJUNTO SE HARA POR MEDIO DE LAMPARAS DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESION CON FOTOCELDAS DE ENCENDIDO AUTOMATICO.

LOS DUCTOS PARA INSTALACIONES EXTERIORES SERA DE TUBO GALVANIZADO Y EN LOS INTERIORES DE LOS EDIFICIOS MIXTO (GALVANIZADO CON POLIDUCTO) SEGUN SEA EL LOCAL.

EL CABLE A UTILIZAR SERA TW CON UNA TENSION NOMINAL DE 600 VOLTS.

TEMPERATURA MAXIMA = 60 GRADOS CENTIGRADOS EN EL CONDUCTOR
= 30 GRADOS CENTIGRADOS EN EL AMBIENTE

LOS CALIBRES A UTILIZAR SERA DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DE GASTO A UTILIZAR, SIGUIENDO EL CRITERIO:

- > 1,905 WATTS # 12
- > 2,540 WATTS # 12
- > 3,800 WATTS # 10

LA CORRIENTE SE DISTRIBUIRA A PARTIR DE LA SUBESTACION ELECTRICA POR MEDIO DE TABLEROS TERMOMAGNETICOS CON PASTILLAS DE 15 AMPERES.

12.- PRESUPUESTO

ANALISIS GLOBAL DE COSTOS

No.	DESCRIPCION	CANT.	UNID.	P.U.	T O T A L
A-01	PLAZAS Y ANDADORES	4,500	M2	N\$ 75.00	N\$ 333,500
A-02	EDIFICIOS	3,586	M2	N\$ 913.00	N\$ 3,274,018
A-03	ESTACIONAMIENTO Y PATIOS DE SERV.	3,285	M2	N\$ 75.00	N\$ 246,375
A-04	CANCHAS DEPORT.	1,760	M2	N\$ 75.00	N\$ 132,000
A-05	IMPREVISTOS 7%				N\$ 279,012
T O T A L					N\$ 3,931,738

NOTA: PRECIOS TOMADOS DEL LIBRO COSTOS EDIFICACION - BIMSA No. 180 MAYO DE 1994.

13.- FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACION

EL COSTO DE ESTE CENTRO SERA FINANCIADO POR EL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO Y EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO.

EL CENTRO ESTARA CONTROLADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA Y SE COBRARA UNA COLEGIATURA MODICA CON EL FIN DE DAR UN BUEN MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES.

EL PROFESORADO SE OBTENDRA POR MEDIO DE PASANTES DE LAS CARRERAS DE INGENIERO AGRONOMO Y VETERINARIO ZOOTECNISTA DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN, LOS CUALES DARAN CLASES EN PAGO A SU SERVICIO SOCIAL.

14.- CONCLUSION

EL PRESENTE TRABAJO TIENE LA IDEA DE APORTAR " NUEVAS " POSIBILIDADES PARA QUE LA GENTE DE NUESTRO PAIS QUE SE DEDICA AL CULTIVO Y LA GANADERIA ADQUIERA LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR SUS ACTIVIDADES CON EL MEJOR APROVECHAMIENTO Y RENDIMIENTO DE SUS TIERRAS Y ANIMALES.

ASI MISMO SE DEJA ABIERTO QUE UNA VEZ TERMINADO EL CICLO DE PREPARACION A NIVEL TECNICO SE PUEDA INGRESAR A UN NIVEL LICENCIATURA EN CARRERAS AFINES A LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA.

BIBLIOGRAFIA

PROYECTO Y PLANIFICACION DE EDIFICIOS PARA LA ENSEANZA
PROFESIONAL Y CENTROS DE CAPACITACION.

COLECCION P+P

TOMO 5

FRIEDMAN WIL

EDIT. G.G.

ARQUITECTURA HABITACIONAL

PLAZOLA

NORMAS C.A.P.F.C.E

NORMAS SEDESOL (ANTES SEDUE)

CALCULO ESTRUCTURAL POR METODO DE CROSS

C. PRESLOW

EDIT. G.G.

MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS HELVEX

SERGIO ZAPEDA C.

EDIT. LIMUSA

COSTOS EDIFICACION

No. 180 MAYO DE 1994

BIMSA COMUNICACIONES S.A. DE C.V.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

LUIS ARNAL SIMON Y MAX BETANCOURT SUAREZ

EDIT. TRILLAS