

3/oct/85

114
2Ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

TALLER 4

PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE
LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO, MUNICIPIO DE
CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

T E S I S
que para optar por el titulo de
A R Q U I T E C T O

presentan:

DIANA GARCIA RIVERA.
MARIA MAGDALENA DE LA LAMA GARCIA.
SERGIO CASTILLEJA DE LA PASCUA.

agosto 1985



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.

MARCO DE REFERENCIA
FISICO.

*

SUPERFICIE Y LOCALIZACION.
DE CHALCO, EDO. DE MEX.

CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 273.59 KM²., Y
CON UNA POBLACION DE 69,360 HABITANTES.

EL MUNICIPIO DE CHALCO ESTA INTEGRADO POR-
23 LOCALIDADES DE LAS CUALES LAS MAS IMPORTAN-
TES POR SU POBLACION SON:

CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS
SANTA MARIA HUEXOCULCO
SAN MIGUEL XICO VIEJO
SAN MARTIN CUAUTLALPAN
SANTA CATARINA AYOTZINGO
SAN MATEO TEZOQUIAPAN
SAN GREGORIO CUAUTZINGO
SAN JUAN Y SAN PEDRO TEZOMPA
SAN PABLO ATLAZALPA
SAN MATEO HITZLINGO
SAN MARCOS HIXTOCO
LA CANDELARIA TLA'PALA

EL MUNICIPIO DE CHALCO, SE LOCALIZA EN EL-
ESTADO DE MEXICO EN EL AREA DENOMINADA "ZONA -
DE CONURBACION DEL CENTRO DEL PAIS" -

ESTE MUNICIPIO COLINDA AL NORTE CON EL MU-
NICIPIO DE IXTAPALUCA, ESTADO DE MEXICO, AL -
SUR CON LOS SIGUIENTES MUNICIPIOS DEL ESTADO -
DE MEXICO: JUCHITEPEC, TEMEMATLA, COCOTITLAN, -
Y TLALMANALCO AL ORIENTE CON EL MUNICIPIO DE -

IXTAPALUCA, Y AL PONIENTE CON EL DISTRITO FEDERAL.

LA SITUACION GEOGRAFICA DE CHALCO ES DE 19° 17' 10" LATITUD NORTE Y DE LONGITUD ESTE MERIDIANO DE MEXICO 0° 14' 41", CON UNA ALTITUD DE 2550 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

LOCALIZACION.
MEDIÓ FÍSICO,

MACROLOCALIZACION EN LA REPUBLICA MEXICANA.

AGUASCALIENTES

SONORA

CHIHUAHUA

EDUARDO

MARQUEZ

BALCON

OLANCO

FRANCO

MUNICIPIO DE
CHALCO.

BACATAES

MAYOR

ARTE

San Juan de los

QUEZON

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

QUINTANA

YUCATAN

CAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

CHAMPESIN

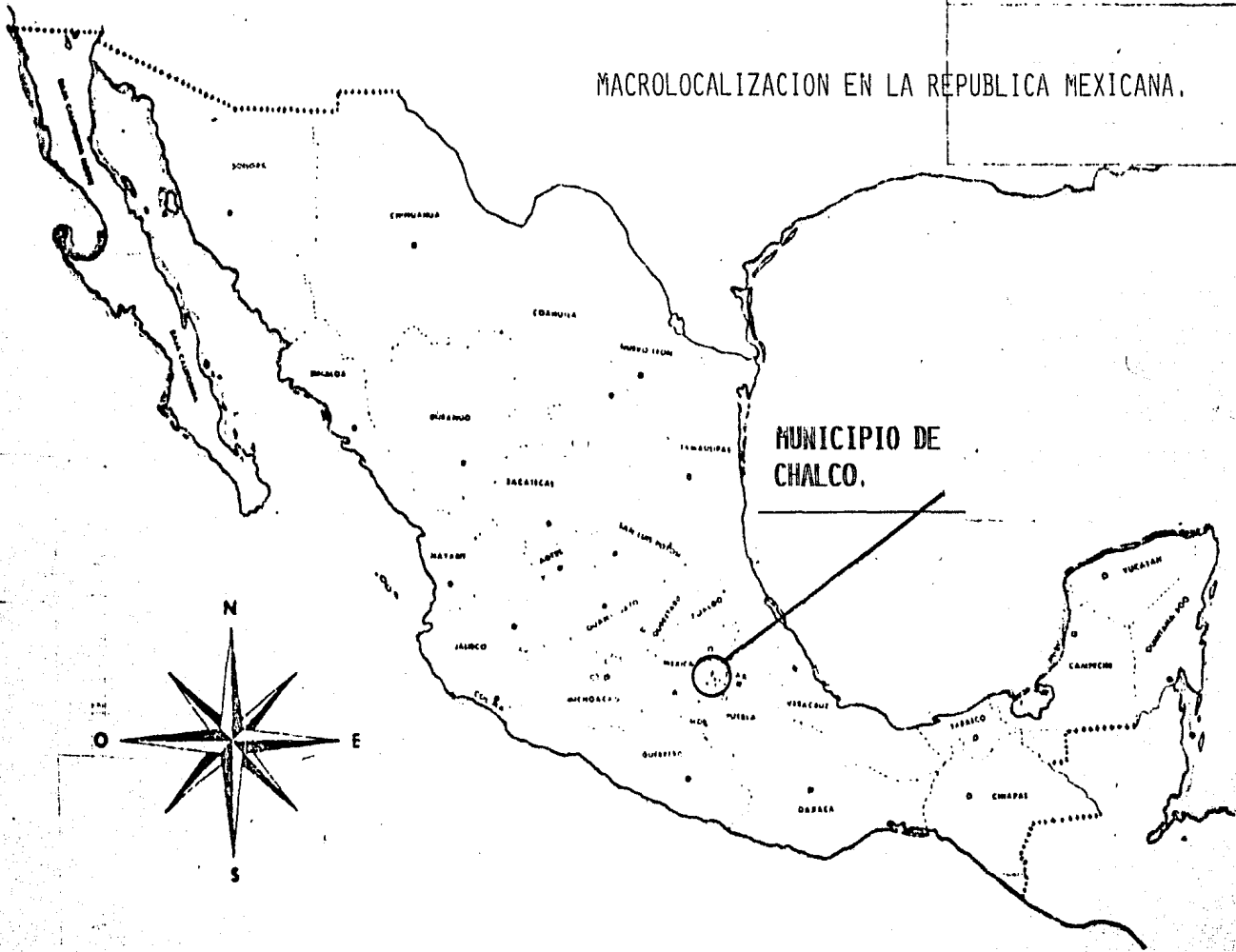
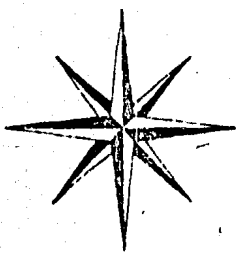
CHAMPESIN

N

S

O

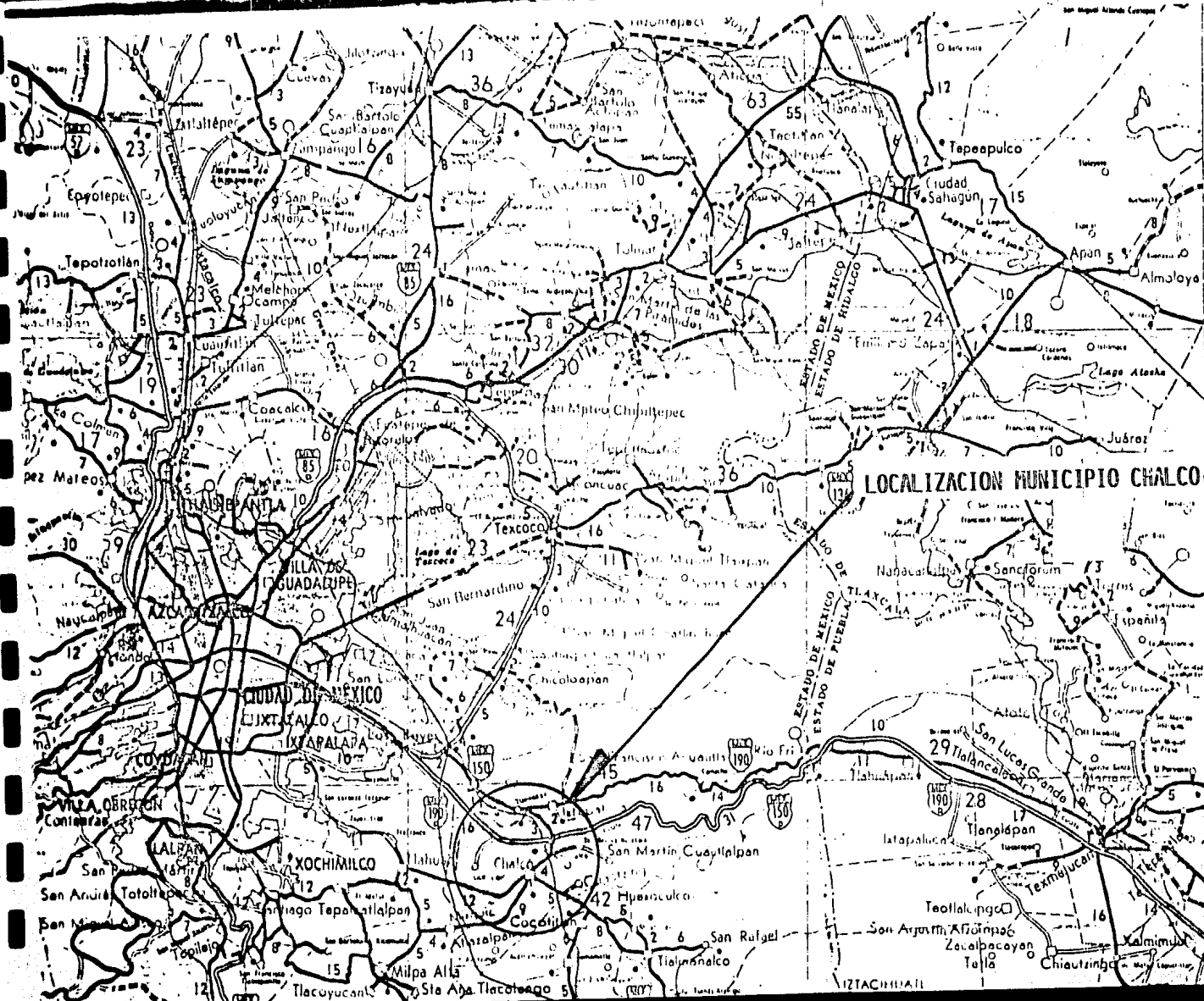
E



MUNICIPIO DE CHALCO
ESTADO DE MEXICO.

LOCALIZACION DEL
PROYECTO.





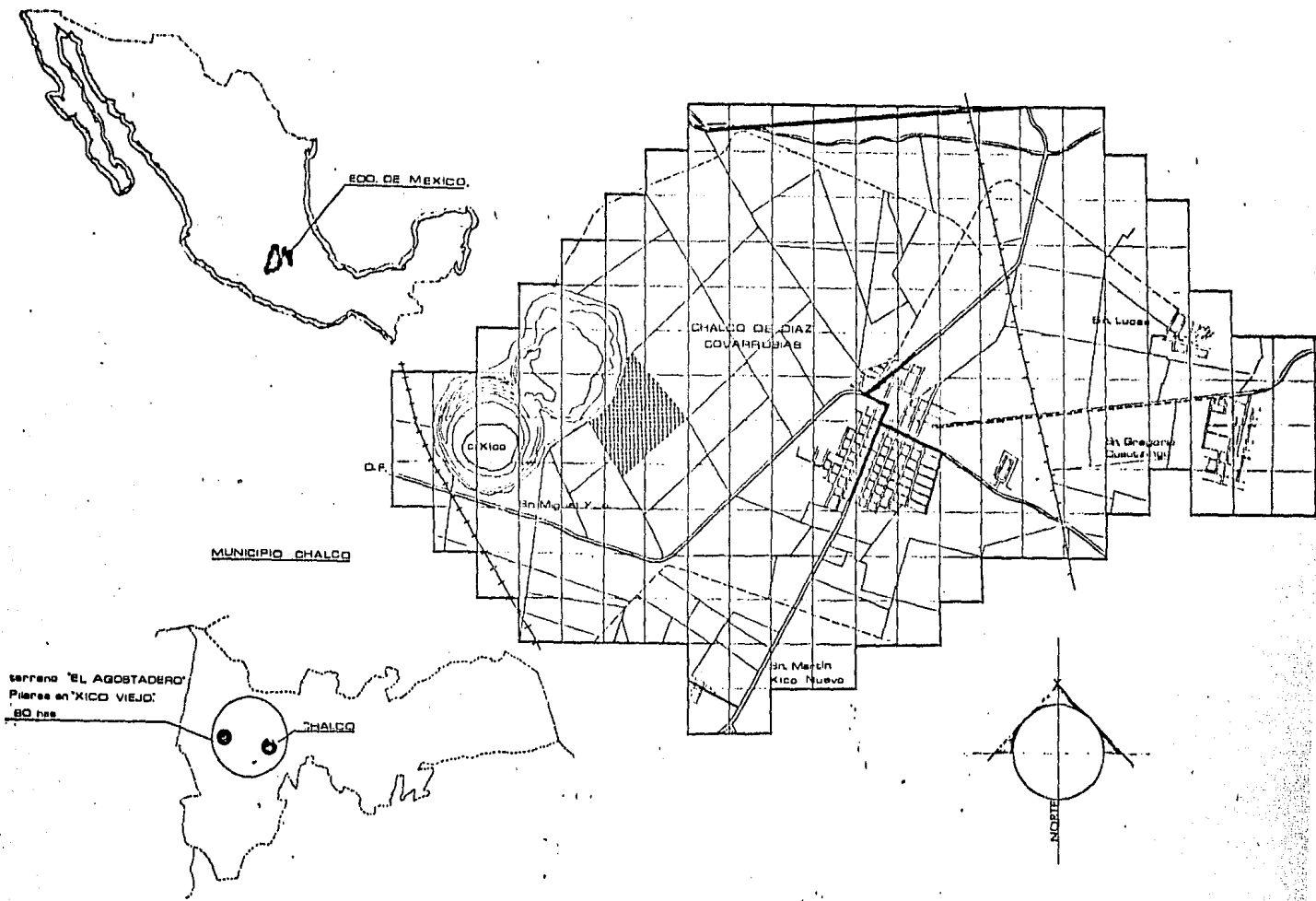
LOCALIZACION MUNICIPIO CHALCO

A CHICHANHUAPAN

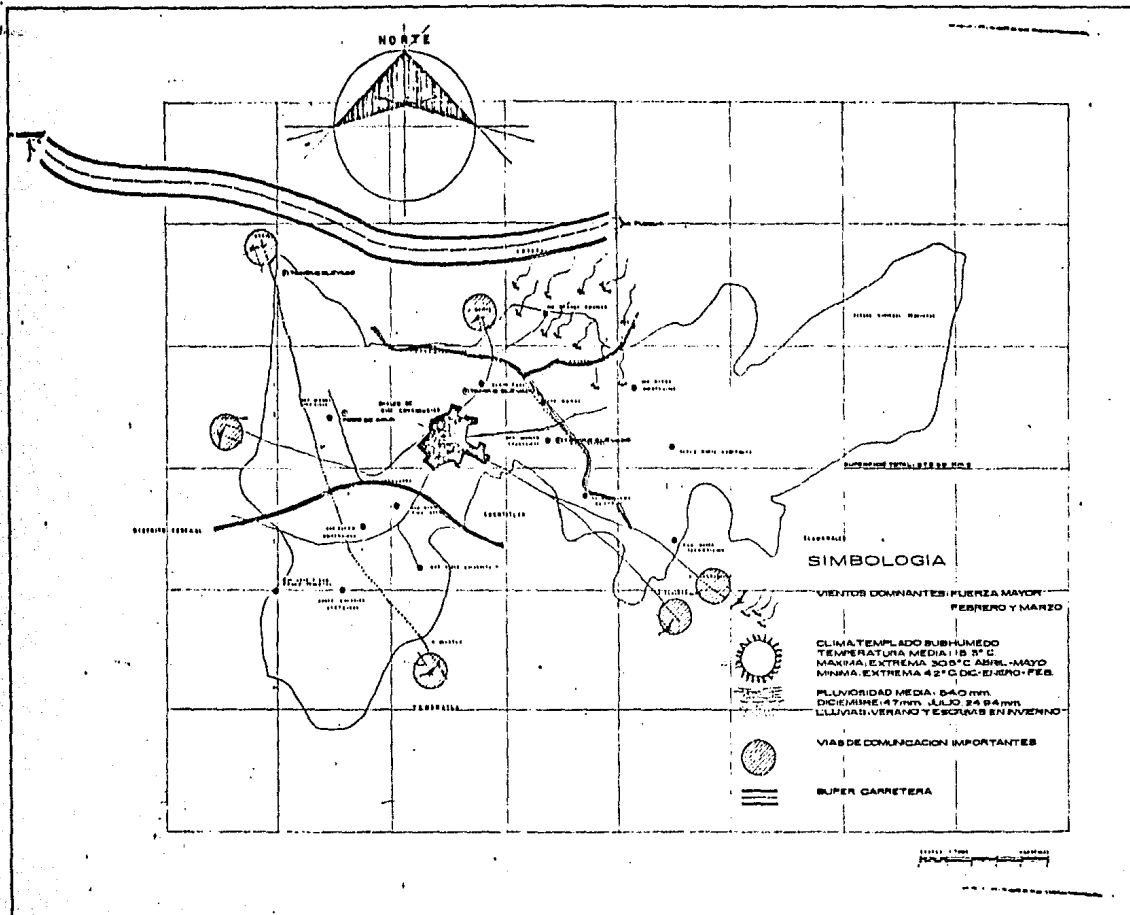
A XIPITINGO 27 KM.

A APIZCO 31 KM.

A TLAXCAYA 18 KM.



MACROLOCALIZACION DE
XICO EL VIEJO, MUNICIPIO
DE CHALCO, EDO. DE MEX.



ESTADO		MUNICIPIO	
ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE
ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE
ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE	ESTADO LIBRE

**CONDICIONES
FISICAS DEL
MUNICIPIO**

municipio de chalco

CLIMA Y TOPOGRAFIA.

REPRESENTA TRES FORMAS CARACTERISTICAS:

A) ZONAS ACCIDENTADAS QUE ABARCA APROXIMADAMENTE EL 33% DE LA SUPERFICIE, SE LOCALIZAN EN LA SIERRA NEVADA EN LA PARTE ESTE DEL MUNICIPIO.

ESTAN CON BOSQUES EL PARQUE NACIONAL DE ZOQUIPAN.

B) ZONAS SEMI PLANAS EL 20% DE LA SUPERFICIE AL OESTE DE LAS POBLACIONES SAN MARTIN - CUAUTLALPAN Y SANTA MARIA HUEXOCULCO, Y ESTAN FORMADOS POR PEQUEÑOS VALLES INTERMONTANOSOS.

C) ZONAS PLANAS, el 47% DE LA SUPERFICIE Y SE LOCALIZA AL OESTE DEL MUNICIPIO DONDE SE ENCUENTRA LA CABECERA MUNICIPAL, CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS, SAN PABLO ATLAZALPA Y ESTAN FORMADOS POR VALLES CON USO AGRICOLA.

EL CLIMA ES TEMPLADO CON DOS MODALIDADES- SECO Y HUMEDO. CON REGIMEN DE LLUVIAS EN LOS MESES DE JUNIO, JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE, - LOS MESES MAS CALUROSOS ESTAN EN ABRIL , MAYO Y JUNIO.

LA DIRECCION DE LOS VIENTOS VAN DE NORES-
 TE A SUR. ADEMAS PRESENTAN LAS SIGUIENTES, -
 CARACTERISTICAS, EN LA PARTE EXTREMA ORIENTE-
 SUELE TENER UN CLIMA TEMPLADO HUMEDO DEBIDO -
 AL ACCIDENTADO TERRENO QUE TIENE, PRESENTANDO
 PRECIPITACIONES MAYORES DE 1000 mm.
 Y EN LA PARTE PONIENTE CON TERRENOS PLANOS SE
 PRESENTA UN CLIMA TEMPLADO SECO CON 614 mm. -
 DE PRECIPITACION PLUVIAL.

EL MUNICIPIO DE CHALCO PRESENTA UNA TEMPE-
 RATURA MEDIA DE 16.0°C. TEMPERATURA MAXIMA DE
 34°C. TEMPERATURA MINIMA EXTREMA DE 8.0°C. -
 UNA PRECIPITACION TOTAL DE 614 mm.

LLUVIAS MAXIMAS EN 24 HORAS DE 80.2 mm. -
 NUMERO DE DIAS CON HELADAS POR AÑO 57.

USOS DEL
 SUELO.

EL SUELO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHALCO -
 HA TENIDO UNA FUERTE INCORPORACION A LOS SUE-
 LOS AGRICOLAS, LA POCA OFERTA DEL SUELO URBA-
 NO HA PROVOCADO EN LAS ULTIMAS DECADAS ASENTA-
 MIENTOS IRREGULARES AL NORTE Y ESTE DE LA CIU-
 DAD DE CHALCO.

LAS CONCENTRACIONES MAS IMPORTANTES SE -
 HAN DADO EN LAS LOCALIDADES DE CHALCO DE DIAZ
 COVARRUBIAS, SAN MARTIN CUAUTLALPAN, SAN MI -
 GUEL XICO Y SANTA MARIA HUEXOCULCO, PROVOCAN-
 DO UN PROCESO ANARQUICO DE INCORPORACION DE -

LA DIRECCION DE LOS VIENTOS VAN DE NORES-
 TE A SUR. ADEMAS PRESENTAN LAS SIGUIENTES, -
 CARACTERISTICAS, EN LA PARTE EXTREMA ORIENTE-
 SUELE TENER UN CLIMA TEMPLADO HUMEDO DEBIDO -
 AL ACCIDENTADO TERRENO QUE TIENE, PRESENTANDO
 PRECIPITACIONES MAYORES DE 1000 mm.
 Y EN LA PARTE PONIENTE CON TERRENOS PLANOS SE
 PRESENTA UN CLIMA TEMPLADO SECO CON 614 mm. -
 DE PRECIPITACION PLUVIAL.

EL MUNICIPIO DE CHALCO PRESENTA UNA TEMPE-
 RATURA MEDIA DE 16.0°C. TEMPERATURA MAXIMA DE
 34°C. TEMPERATURA MINIMA EXTREMA DE 8.0°C. -
 UNA PRECIPITACION TOTAL DE 614 mm.

LLUVIAS MAXIMAS EN 24 HORAS DE 80.2 mm. -
 NUMERO DE DIAS CON HELADAS POR AÑO 57.

EL SUELO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHALCO -
 HA TENIDO UNA FUERTE INCORPORACION A LOS SUE-
 LOS AGRICOLAS, LA POCA OFERTA DEL SUELO URBA-
 NO HA PROVOCADO EN LAS ULTIMAS DECADAS ASENTA-
 MIENTOS IRREGULARES AL NORTE Y ESTE DE LA CIU-
 DAD DE CHALCO.

LAS CONCENTRACIONES MAS IMPORTANTES SE -
 HAN DADO EN LAS LOCALIDADES DE CHALCO DE DIAZ
 COVARRUBIAS, SAN MARTIN CUAUTLALPAN, SAN MI -
 GUEL XICO Y SANTA MARIA HUEXOCULCO, PROVOCAN-
 DO UN PROCESO ANARQUICO DE INCORPORACION DE -

USOS DEL
 SUELO.

TIERRA RURAL A USOS URBANOS.

LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS, EN EL MUNICIPIO DE CHALCO SON ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y FORESTALES Y SON:

AGRICULTURA; HABA, MAIZ, REMOLACHA, ALFALFA, AVENA, FRIJOL, FORRAJE, FRUTICULTURA Y HORTICULTURA.

GANADERIA: VACUNO, BOVINO, PORCINO, EQUINO.

FORESTAL: PINO, FRESNO, CEDRO, EUCALIPTO-PIRUL, OCOTE, OYAMEL, LLORON, CAUARINA, ALCANFOR Y SAUCE.

USO ACTUAL DEL SUELO:

EN LA AGRICULTURA LAS TIERRAS DE RIEGO CON SIEMBRA CONSTANTE SE TIENE APROXIMADAMENTE 3240 HAS. EN TIERRAS DE TEMPORAL CON SIEMBRA ANUALES 10670 HAS. LOS DISTRITOS DE RIEGO OCUPAN UNA AREA DE 3300 HAS.

USO MINERAL:

SE LOCALIZA EN EL NORESTE DEL CERRO IZTALCA - TEPEC, EN DONDE SE EXPLOTA MATERIAL PARA CONSTRUCCION.

USO INDUSTRIAL:

APROXIMADAMENTE SON 50 HAS. DE INDUSTRIAS DEDICADAS A PRODUCTOS ALIMENTICIOS, TEXTILES.

HIDROLOGIA.

PAPEL Y PRODUCTOS METALICOS, EXISTEN ADEMÁS POSIBILIDADES PARA EL DESARROLLO DE AGRO - INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE LACTEOS.

LOS RECURSOS HIDROLOGICOS DEL MUNICIPIO SON LOS SIGUIENTES:

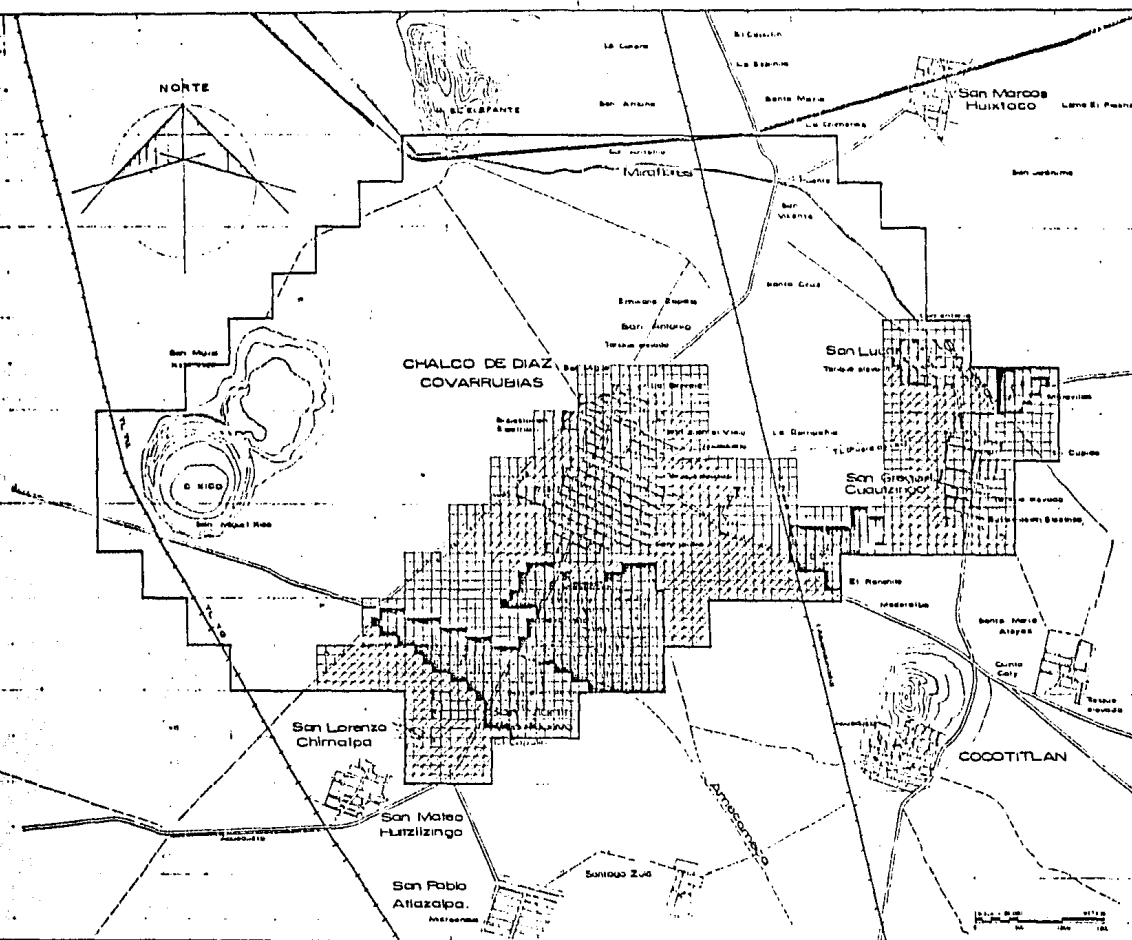
RIOS.- EL RIO SANTO DOMINGO QUE SE ENCUENTRA AL NORTE DEL POBLADO, SAN MARCOS HUIXTOCO.

EXISTE OTRO RIO QUE AL ATRAVESAR LA AUTOPISTA ADOPTA EL NOMBRE DE MIRAFLORES Y EL ULTIMO EL DE SAN RAFAEL CERCA DEL POBLADO DE SAN LUCAS.

ARROLLOS.- SOLAMENTE EN EPOCA DE LLUVIAS EL CEDRAL, POTRERO, LA PRESA, CANADAS, SAN FRANCISCO, ZOPILOTERA Y LA PISTOLA.

TAMBIEN CUENTAN CON 6 BORDOS Y CUATRO POZOS PARA EXTRACCION DE AGUA.

LOS PROBLEMAS QUE MAS AQUEJAN AL MUNICIPIO RESPECTO AL AGUA SON LA DEFICIENCIA, AGUA CONTAMINADA POR DESECHOS INDUSTRIALES Y DESECHOS HUMANOS.



SIMBOLOGIA

- PROPIEDAD EJIDAL 3 400
- PROPIEDAD PRIVADA 419
- PROPIEDAD DEL PUEBLO 708
- ZONA URBANA 308

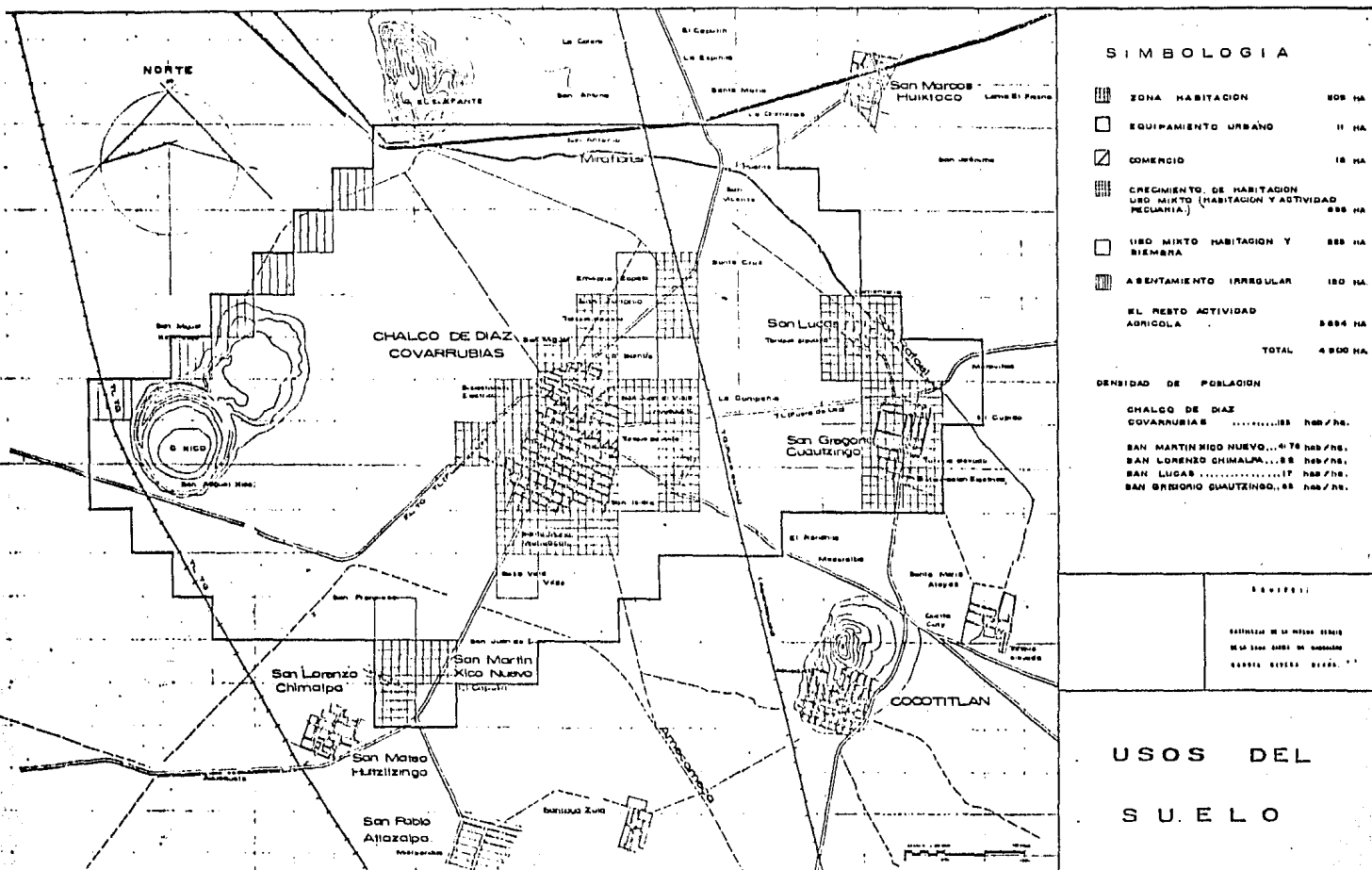
LEGENDA

PROPIEDAD DE LA COMUNIDAD
 DE LA LEY DE REFORMA AGROPECUARIA
 CONSTITUCION FEDERAL

TENENCIA DE LA TIERRA

municipio de chalco








MICROLOCALIZACION.



municipio de chalco

MICROLOCALIZACION.

SIMBOLOGIA

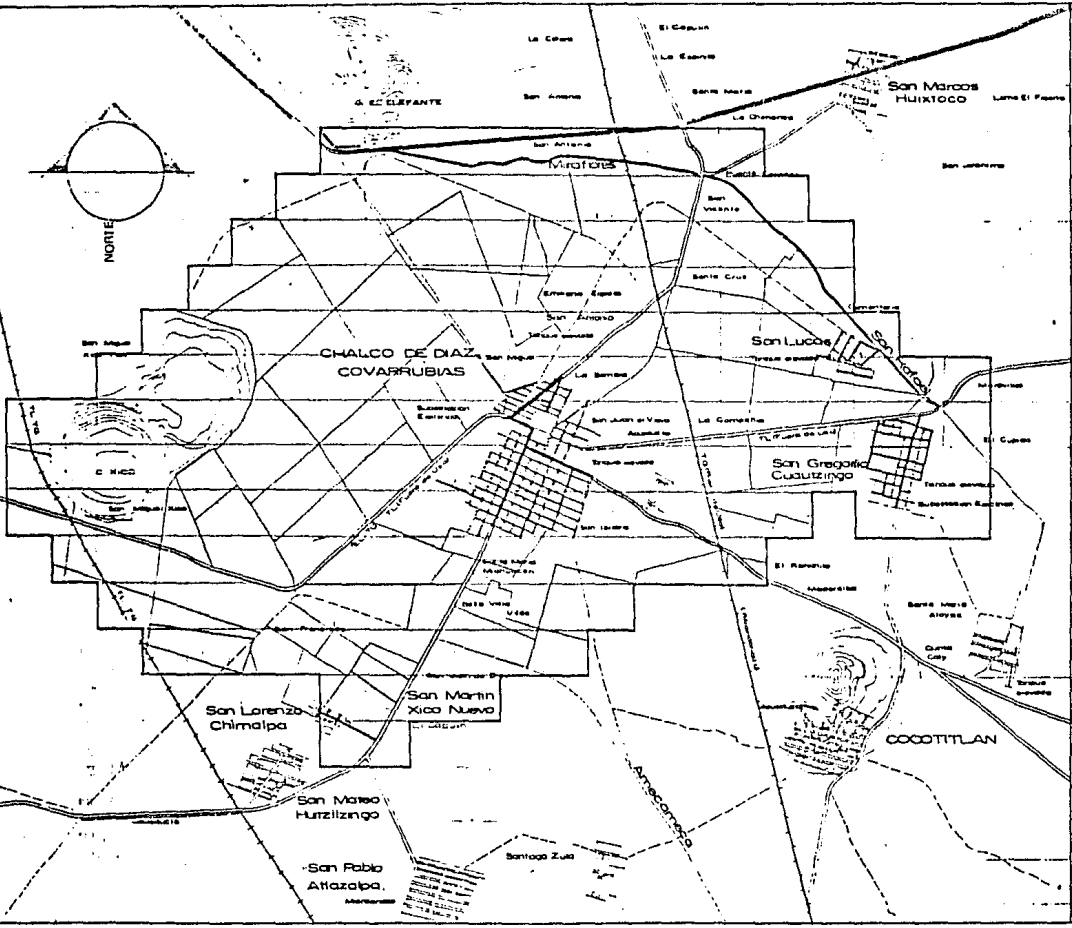
-  AUTOPISTA
-  CARRETERA PAVIMENTADA
-  CARRETERA TERRACERA
-  AVE. PRINCIPAL
-  CALLE PRIMARIA
-  CALLE SECUNDARIA
-  CALLE TERCERIA

ESC: 1:20 000

ESQUE

MAPILLA DE LA PUNTA SUR
DE LA LOMA SUR DE CHALCO
DADO DIVERSO DADO

VIALIDAD



municipio de chalco

MARCO DE REFERENCIA
HISTORICO.

HISTORIA
DE CHALCO,

CHALCO, POBLACION CON PASADO HISTORICO MUY RICO E IMPORTANTE, FUE HABITADA EN TIEMPOS PREHISPANICOS POR EL GRUPO DE LOS CHALCAS, PERTENECIENTES A LAS SIETE TRIBUS NAHUATLACAS, SU NOMBRE ES DE ORIGEN NAHUATL Y DON ANGEL MARIA-GARIBAY DICE QUE CHALCO SIGNIFICA "EN LA BORDE DURA QUE DEJA LA TIERRA EN TORNO DE LA LAGUNA"

DICIENDO EN LA PLAYA DE LA LAGUNA, SITUACION QUE TENIA TODAVIA EN EL SIGLO PASADO.

SEGUN EL CODICE RAMIREZ SE DEDUCE OTRA SIGNIFICACION: CHALL ES HUECO Y CA POSEEDOR, LOS POSEEDORES O GENTES DE LAS BARCAS, QUEDAN COMO VESTIGIOS PREHISPANICOS, LAS RUINAS ARQUEOLOGICAS DE CHALCO FORMADAS POR ESCULTURAS AISLADAS Y DEL PUEBLO DE XICO.

EL REINO O SEÑORIO DE CHALCO, ERA UNO DE LOS MAS ANTIGUOS EN EL VALLE DE MEXICO, ALGUNOS HISTORIADORES DAN POR FUNDADORES A LOS AZTECAS QUE EMIGRARON ALLI, DESPUES QUE HABIAN SIDO JUGADOS POR LOS CHICHIMECAS, OTROS, QUE PARECEN ESTAR MAS CERCA DE LA VERDAD, SUPONIENDO QUE EL REINO FUE FUNDADO POR CHICHIMECAS BAJADOS DE LA CIUDAD TROGLODITA DE XICO, LOS QUE SE ESTABLECIERON EN CHALCO POR EL AÑO 999.

LOS JEFES DEL PUEBLO NACIENTE FUERON:
"TEXCOTZIN" Y SU MUJER "ACAPAL"

16

EL NUEVO SEÑORIO PROSPERO RAPIDAMENTE, YA QUE OCUPABA LA REGION MAS FERTIL DEL VALLE Y NO TARDO EN HACERLE FRENTE A SUS VECINOS Y EMPRENDER LA GUERRA CON EXITO ENSANCHANDO SUS DOMINIOS.

LOS CHALCAS FUERON SIN EMBARGO, SOJUZGADOS POR DIVERSOS PUEBLOS COMARCANOS Y FINALMENTE POR LOS AZTECAS, A QUIENES PAGABAN TRIBUTOS; JAMAS SE CONFORMARON CON SU SITUACION DE TRIBUTARIOS Y CON FRECUENCIA SE REBELARON CONTRA EL PODER DE LOS AZTECAS.

A LA LLEGADA DE LOS ESPAÑOLES, SE ALIARON CON ELLOS Y FUERON AUXILIARES MUY EFICACES EN LA CONQUISTA DE TENOCHTITLAN.

EN LA COLONIA, CHALCO SE CONVIRTIÓ EN POBLACION DE IMPORTANCIA, POR SU COMUNICACION RAPIDA EN CANOA CON LA CIUDAD DE MEXICO, Y LA FERTILIDAD DE SU SUELO.

FUE CABECERA DE UNA EXTENSA JURISDICCION QUE SE EXTENDIA HASTA LA TIERRA CALIENTE DEL ACTUAL ESTADO DE MORELOS Y AUN AL SUR DE PUEBLA CON CATEGORIA DE ALCALDIA MAYOR.

LOS FRANCISCANOS CRISTIANIZARON ESTE PUEBLO Y TODAVIA EXISTEN RESTOS DE LA PRIMITIVA IGLESIA DEL SIGLO XVI.

CHALCO :
PRODUCTOR DE
LECHE.

LA LEGISLATURA DEL ESTADO DE MEXICO DECRETÓ EL DIA 14 DE NOVIEMBRE DE 1861 QUE CHALCO LLEVA VARA EL APELLIDO DE CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS, EN HOMENAJE A JUAN DIAZ COVARRUBIAS, PRACTICANTE DE MEDICINA FUSILADO EN TACUBAYA POR LEONARDO MARQUES EL DIA 11 DE ABRIL DE 1859.

EN LA ACTIVIDAD LECHERA NACIONAL DURANTE EL PERIODO DE 1970 - 1976, CRECIO A UNA TASA MEDIA ANUAL DE 3.7% SUPERIOR AL CRECIMIENTO QUE TUVO LA POBLACION EN ESE PERIODO.

SIN EMBARGO EN LOS AÑOS POSTERIORES SE NOTO UNA MARCADA DISMINUCION EN EL CRECIMIENTO DE LOS AÑOS ANTERIORES. POR ESTA SITUACION Y ANTE EL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA, LA IMPORTANCIA DE LA LECHE EN POLVO HA TENIDO EL SIGUIENTE COMPOR TAMIENTO.

1977	77 MIL TONELADAS
1978	75 MIL TONELADAS
1979	78 MIL TONELADAS
1980	194 MIL TONELADAS
1981	133 MIL TONELADAS
1982	97 MIL TONELADAS
1983	96 MIL TONELADAS

DE LO ANTERIOR TENEMOS QUE EN 1982 A 1983 - LA IMPORTACION A CONSECUENCIA DEL ALTO COSTO DE LAS DIVISAS BAJO EL ABASTO.

LA BAJA PRODUCCION DE LECHE, CALCULADA EN -
7,300 MILLONES DE LITROS ANUALES, ES INSUFI -
CIENTE PARA CUBRIR EL DEFICIT DE 2,800 MILLO -
NES DE LITROS AL AÑO Y MEXICO NO TIENE OTRA -
ALTERNATIVA QUE IMPORTAR UN MAYOR VOLUMEN DE -
ESTE PRODUCTO DURANTE 1984, PARA SATISFACER LA
DEMANDA NACIONAL.

EL AUMENTO DE PRECIO A LOS INSUMOS Y GANADO
HASTA EN 200 Y 300 % EN EL ULTIMO AÑO, CONVIEN
TEN A LA GANADERIA EN UNA ACTIVIDAD ECONOMICA-
QUE YA NO ES COSTEABLE.

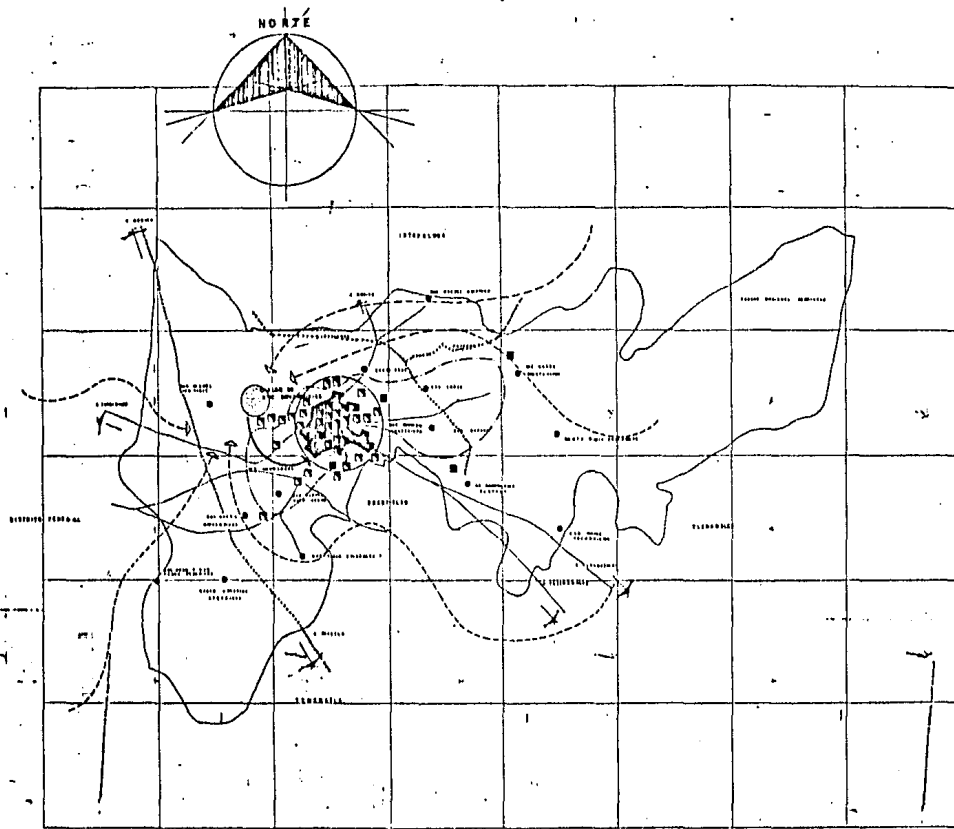
DEBIDO A ESTOS PROBLEMAS, LOS COSTOS DE -
OPERACION SE ELEVARON DE MANERA EXORBITANTE Y -
PROVOCARON EL ALZA DEL PRECIO DEL PRODUCTO.

SIN EMBARGO LAS AUTORIDADES DE LA SECRETA
RIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL LAMENTA -
BLEMENTE NO RECONOCIERON DICHA SITUACION Y A -
PESAR DE LAS MULTIPLES SOLICITUDES DE LOS PRO
DUCTORES LECHEROS PARA QUE SE LES FIJARA UN -
PRECIO REAL, A REGANADIENTES AUTORIZARON UN -
AUMENTO.

POR OTRA PARTE LA DESCAPITALIZACION DEL -
SECTOR SE ACENTUO EN LOS ULTIMOS AÑOS Y LOS -
PRODUCTORES SE VIERON OBLIGADOS A AUMENTAR LA
LA MATANZA DE CABEZAS DE GANADO, CON LO QUE SE
GARANTIZA LA PRODUCCION DE CARNE, PERO SE DES -

CUIDA LA DE LA LECHE, SITUACION QUE RESULTA -
GRAVE EN UN PAIS QUE CUENTA CON UNA POBLACION
EN SU MAYORIA DE JOVENES Y NIÑOS, CONSUMIDO -
RES PRINCIPALES DE ESTE ALIMENTO.

CADA DIA RESULTA MAS CARO MANTENER LA PRO
DUCCION DEL LACTEO, PUES LOS AUMENTOS AUTORI
ZADOS NO ALCANZAN A EQUILIBRAR EL GASTO EXCE
SIVO EN LA ALIMENTACION Y CUIDADO DE LOS ANI
MALES.



SIMBOLOGIA

- PEQUEÑOS PRODUCTORES
- GRANDES PRODUCTORES
- RECORRIDO ACORIO ACTUAL POR EL PASTEURIZADOR (SE REGIRA EL MUNDO PARA EL PROYECTO)
- LLEGADA DE INSUMOS PARA LA PRODUCCION DEL PROYECTO
- TRAYECTO DEL PRODUCTO TERMINADO AL SITIO DE DISTRIBUCION Y VENTA DEL PRODUCTO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES
- LUGAR DE DISTRIBUCION Y VENTA DEL PRODUCTO (ACTUAL Y A FUTURO)
- LOCALIZACION DEL PROYECTO PROPUESTO

LEGENDA

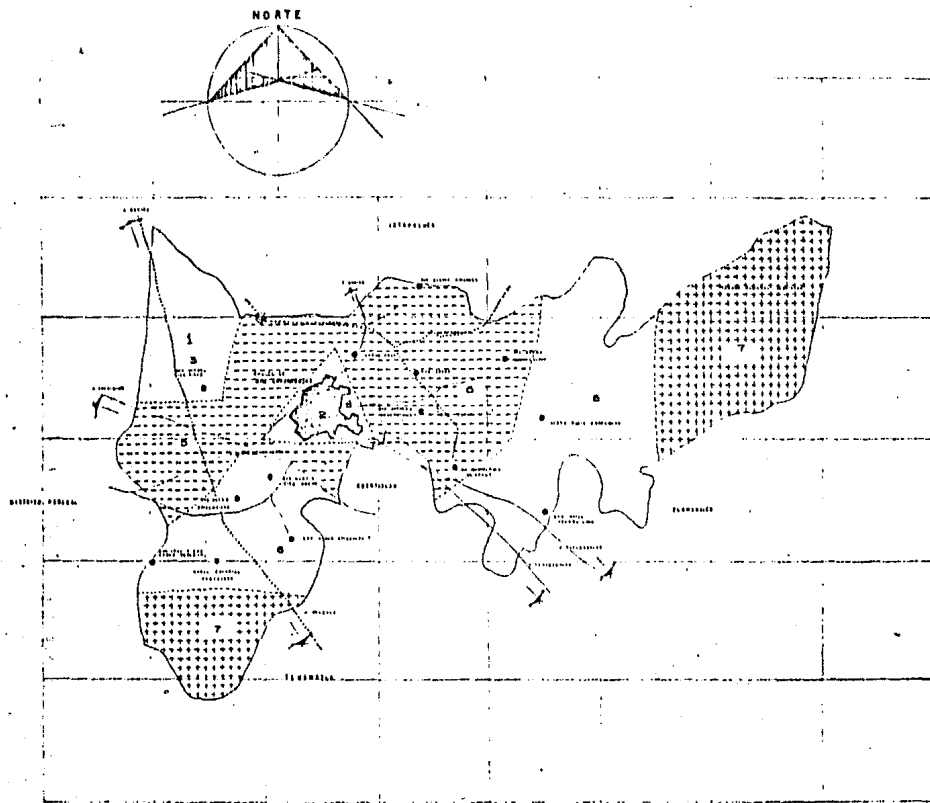
- SUPERMERCADO PFCES
- ESTACION
- ESTAD. VIAL
- ESTAD. VIAL

LEGENDA

- SITIO DE DISTRIBUCION Y VENTA DEL PRODUCTO EN EL MISMO SITIO
- SITIO DE DISTRIBUCION Y VENTA DEL PRODUCTO EN OTRO SITIO
- SITIO DE DISTRIBUCION Y VENTA DEL PRODUCTO EN OTRO SITIO

DATOS PARA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

municipio de Chalco



SIMBOLOGIA :

EN EL MUNICIPIO DE CHALCO QUE CUENTA CON 28 500 Hb. SERA NECESARIO DEFINIR MUY BIEN 2 AREAS BASICAS, LA URBANIZABLE Y LA NO URBANIZABLE, DENTRO DE ESTA ULTIMA IMPULSAR EL DESARROLLO DE ACTIVIDAD AGRICOLA, FORESTAL Y RECREATIVA, DELIMITANDOLA CON UN CINTURON ARBOLADO COMO PULMON DE LA ZONA URBANIZADA
 UBICADO ADEMAS UNA PLANTA TRATADORA DE AGUAS A LA ENTRADA DE INTA - MALUCA Y CHALCO.

- 1 CENTRO URBANO REGIONAL
- 2 CENTRO URBANO
- 3 CORRECTOR URBANO
- 4 AREA DE RESERVA TERRITORIAL
- 5 AREA AGRICOLA DE HIERBO
- 6 AREA AGRICOLA DE TEMPORAL
- 7 AREA DE PRESERVACION, MEJORAMIENTO ECOLÓGICO.

ESTADO

CONDICION

EXTRACCION DE AGUA

- CANALIZACION
- POZOS COMUNALES
- ESTACION DE BOMBEO

EXTRACCION DE AGUA EN LA ZONA URBANA DE LA LINEA DIVISA DE GUERRERO Y CHALCO SIERRA BLANCA.

CONCLUSIÓN

municipio de chalco

MARCO DE REFERENCIA
TEORICO.

EL CRECIMIENTO DERIVADO DE LA MIGRACION CAMPO CIUDAD, MASAS ENORMES DE CAMPESINOS DESALOJADOS, DIRECTAMENTE O POR LA VIA DEL MERCADO POR EL DESARROLLO CAPITALISTA AGRARIO O EMPREBRECIDO CRONICAMENTE POR EL AGOTAMIENTO DE SUS TIERRAS, LA EXTORCION DE LOS COMERCIANTES RURALES, LA REDUCCION DE SUS PARCELAS Y EL INCREMENTO EN EL COSTO DE LA VIDA, SE VEN EN LA NECESIDAD DE EMIGRAR HACIA LOS CENTROS URBANOS O AL EXTERIOR, EN DONDE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CAPITALISTA APARECE COMO LA UNICA ALTERNATIVA PARA LA VENTA DE SU FUERZA DE TRABAJO O SU SUBSISTENCIA EN ACTIVIDADES EN LAS CUALES CARECEN DE INGRESO, LOS RECIBEN TEMPORALMENTE, O ESTAN POR DEBAJO DEL LIMITE DE SUBSISTENCIA.

POR LO TANTO ESTA FUERZA DE TRABAJO AGUDAMENTE EXPLOTADA, ESTA IMPOSIBILITADA PARA ACCEDER A LA VIVIENDA ADECUADA, SU CARENCIA DE INGRESOS, LO LIMITA A CONVERTIRSE EN DEMANDA SOLVENTE PARA UNA PRODUCCION DE VIVIENDA, CUYOS PRECIOS SE COLOCAN MUY POR ENCIMA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DEBIDO A LA ACUMULACION DE VENTAS TERRITORIALES, GANANCIAS DE PRODUCTORES DE MATERIALES, FRACCIONADORES, CONSTRUCTORES E INTERMEDIARIOS COMERCIALES Y LOS INTERESES BANCARIOS.

POR ELLO CAEN EN MANOS DE LOS USUREROS PROPIETARIOS DE CASA DE VECINDAD Y DE CIUDADES PERDIDAS, SON SUJETOS DE LA EXTORSION - POR LOS FRACCIONADORES ILEGALES EN TERRENOS- NO ADECUADOS PARA LA URBANIZACION Y CARENTES DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA.

TAL ES EL CASO DEL MUNICIPIO DE CHALCO QUE DEBIDO AL CRECIMIENTO FISICO URBANO DE - LA CIUDAD DE MEXICO, SE ESTA CONURBANDO.

LA EXPANSION FISICA DE LA CIUDAD DE ME XICO Y EL GRAN ATRACTIVO QUE ESTA PRESENTE - PARA LOS POBLADORES DEL CAMPO ESTA PROVOCAN- DO UNA CONURBACION DE LAS 16 DELEGACIONES - DEL DISTRITO FEDERAL CON LAS 130 LOCALIDADES QUE PERTENECEN A LOS MUNICIPIOS DE HIDALGO - MORELOS, PUEBLA, TLAXCALA Y EL ESTADO DE ME- XICO.

SE CONTEMPLA A LA CABECERA MUNICIPAL - DE CHALCO, COMO UN CENTRO REGIONAL URBANO - METROPOLITANO, DE LOS 6 QUE EXISTEN EN EL - NUEVO PLAN EN DONDE SE ESTUDIA ESTE FENOMENO DE CONURBACION.

DEMOGRAFIA.

ACTUALMENTE EL MUNICIPIO DE CHALCO - CUENTA CON 69,360 HABITANTES CON UNA DENSI - DAD MEDIA ANUAL, PARA LA DECADA DE 1970 - - 1980, DEL 5.38% Y SU POBLACION HA IDO CRE - CIENDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

1960	29,725
1970	41,450
1980	69,360
1984	85,220

LO QUE NOS ARROJA UNA DIFERENCIA EN LOS 24 AÑOS DE 55,505 HABITANTES.

PRESENTA EN 1970 UNA DENSIDAD EN EL MUNICIPIO DE 151 HABITANTES POR Km². DICHA DENSIDAD AUMENTO PARA 1980 CON 254 HABITANTES POR Km². O SEA QUE, LA DISTRIBUCION TERRITORIAL POR HABITANTE SE PRESENTA DE LA SIGUIENTE MANERA:

1970	6,620 M2/HABITANTE
1980	3,950 M2/HABITANTE
1984	3,220 M2/HABITANTE

DE LAS 23 LOCALIDADES CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO, 7 SON PRINCIPALMENTE URBANAS Y LAS RESTANTES SON NETAMENTE RURALES; LA MAYOR CONCENTRACION SE ENCUENTRA ASENTADA EN LA CABECERA MUNICIPAL.

TIPOS DE POBLADORES.

LA CONCENTRACION MAS FUERTE DE LA POBLACION SE ENCUENTRA EN LOS GRUPOS DE INFANTES, PUES EL 48.09% PERTENECE AL RANGO DE 0 a 14 AÑOS Y EL 19.60% A LA POBLACION ENTRE 15 y 29

AÑOS, CONTEMPLANDO LA DEMAS POBLACION EL 32.31%

LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA PERTE
NECE A LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

PRIMARIA 46.5%

SECUNDARIA 24.9%

TERCIARIA 24.2%

CON UNA POBLACION DE 17,686 HABITANTES.Y
UN SALARIO MINIMO DE \$ 550.00 PESOS DIARIOS.

LAS CONDICIONES DE VIVIENDA QUE PRESENTA
EL MUNICIPIO SON:

14.33% DE VIVIENDAS PRECARIAS

34.66% DE VIVIENDAS QUE REQUIEREN MEJORAMIENTO

50.99% DE VIVIENDAS ACEPTABLES.

DE LAS CUALES EL 80.67% SON PROPIAS MIEN
TRAS QUE EL 19.32% SON RENTADAS.

EN CUANTO AL EQUIPAMIENTO URBANO LA QUE
OFRECE MEJORES SERVICIOS ES LA CABECERA MUNICI
PAL QUE CUENTA CON:

PRIMARIA 6°

SECUNDARIA

ESCUELA NORMAL

CENTRO DE SALUD

HOSPITAL GENERAL

V I V I E N D A,

EQUIPAMIENTO URBANO,

MERCADO

CONASUPER

UN TIANGUIS TODOS LOS DOMINGOS

CINE Y CANCHAS DEPORTIVAS

SERVICIOS EN GENERAL.

EN CUANTO A LA INFRAESTRUCTURA CUENTA CON AGUA, PERO LA MAYOR PARTE CARECEN DE TOMAS DOMICILIARIAS, DRENAJE Y ALCANTARILLADO SOLO EN LA PARTE CENTRAL, EN CUANTO A LA ENERGIA ELECTRICA ESTA CUBIERTO TODO EL POBLADO Y EL ALUMBRADO PUBLICO SOLAMENTE LA PARTE CENTRAL.

EN LA INFRAESTRUCTURA INTERUBANA CUENTA CON CARRETERAS PAVIMENTADAS:

TLAHUAC	-	CHALCO
MIXQUIC	-	CHALCO
CHALCO	-	TLALMANALCO
CHALCO	-	SAN GREGORIO CHUAHUTZINGO

CARRETERAS DE TERRACERIA:

SAN MIGUEL XICO	-	CHALCO
SAN MIGUEL XICO VIEJO	-	AMALINALCO

CUENTA CON CORREO, TELEGRAFO Y TELEFONO-
 TODO LO ANTES MENCIONADO ES INSUFICIENTE YA
 QUE 19 LOCALIDADES DEPENDEN DE ESTA CABECERA

DATOS IMPORTANTES VARIOS.

MUNICIPAL, Y LOS SERVICIOS QUE OFRECEN NO SON SUFICIENTES PARA LA POBLACION.

POR OTRA PARTE VALE LA PENA MENCIONAR - QUE EL MUNICIPIO DE CHALCO PRESENTA UNA FUERTE CONTAMINACION POR DESECHOS INDUSTRIALES LO QUE ALTERA EN GRAN MEDIDA EL MEDIO AMBIENTE - DE LA REGION, POR UN ACUEDUCTO DE NOMBRE SANRAFAEL QUE RECORRE AYOTLA, Y LAS ZONAS URBANAS DE LA ASUNCION Y SAN MARTIN CHUAUTLALPAN.

Y POR ULTIMO EN REFERENCIA AL PATRIMONIO CULTURAL DESTACAN LAS RUINAS ARQUEOLOGICAS DE XICO EL VIEJO QUE AHUN NO HAN SIDO CIENTIFICAMENTE EXPLOTADAS, EN CUANTO A ATRATIVOS COLONIALES MERECE CITARSE EL EXCONVENTO FRANCISCANO DEL SIGLO XVI Y EL TEMPLO DE CHALCO, TAMBIEN IMPORTANTE COMO SITIO HISTORICO - LA HACIENDA DE CUAHUTZINGO, UTILIZADO COMO FUERTE EN LA EPOCA REVOLUCIONARIA.

EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS EL SUELO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHALCO, HA SUFRIDO UNA FUERTE INCORPORACION DE LOS SUELOS AGRICOLAS LA POCA OFERTA DEL SUELO URBANO HA PROVOCADO ASENTAMIENTOS IRREGULARES AL NORTE Y ESTE DE LA CIUDAD DE CHALCO.

CONDICIONANTES DE NUEVOS POBLADORES:

LAS CONCENTRACIONES MAS IMPORTANTES SE HAN DADO EN LAS LOCALIDADES DE CHALCO DE DIAZ COVARRUBIAS, SAN MARTIN CHUAUTLALPAN, SAN MIGUEL XICO Y SANTA MARIA HUEXOCULCO, PROVOCANDO UN PROCESO A ANARQUICO DE INCORPORACION DE TIERRA RURAL A USOS URBANOS. (VER PLANOS)

ESTOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES SOBRETIERRAS APTAS PARA CULTIVO HA QUEBRADO LA ESPINA DORSAL DE LA ECONOMIA REGIONAL, QUE ESTABA FORMADA POR LA PRODUCCION AGROPECUARIA, AL DESAPARECER LAS TIERRAS DE CULTIVO BAJO LA MANCHA URBANA, SE HA DEJADO DE PRODUCIR UNA GRAN CANTIDAD DE GRANOS Y FORRAJES QUE SERVIAN DE INSUMOS BASICOS, A SU VEZ, OTRA ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA REGION ES IMPORTANTE PARA EL PAIS LA PRODUCCION DE LECHE.

LA PRODUCCION DE LECHE.

LA IMPORTANTE CUENCA LECHERA DE CHALCO TEXCOCO ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN VIAS DE EXTINCION, HA BAJADO SU PRODUCCION ENTRE EL 40 Y 60%.

SE ENCUENTRAN 4 GRANDES PRODUCTORES Y 300 PEQUEÑOS PRODUCTORES, SE LES LLAMA PEQUEÑOS PRODUCTORES PORQUE CUENTAN EN PROMEDIO DE 2 A 40 VACAS.

LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES:
OBJETIVO DEL PROYECTO.

EXISTE UNA ORGANIZACION UNICA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES EN CHALCO EN DONDE EN 1953 SE INICIARON COMO ASOCIACION GANADERA EJIDAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE DEL DISTRITO DE CHALCO.

ESTA ASOCIACION CUENTA ACTUALMENTE CON 150 SOCIOS, PUESTO QUE ANTES TENIA A LA MAYORIA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES.

DEBIDO A LA FALTA DE INTERES DEL GOBIERNO POR APOYAR ESTA ACTIVIDAD INDUSTRIAL MUCHOS SOCIOS DESISTIERON DE SU APORTACION, DIEZMANDO A SUS FILAS Y HACIA PERDIENDO REPRESENTATIVIDAD A LAS AUTORIDADES RESPECTIVAS.

EL ABANDONO DE LA MAYORIA EN ESTA ACTIVIDAD LECHERA SE VE REFLEJADA NOTORIAMENTE EN LA PRODUCCION. HACE 10 AÑOS TENIA UNA PRODUCCION DE 250 a 300,000 LTS. DIARIOS, ACTUALMENTE TIENE 80 MIL LITROS DIARIOS.

AQUI TAMBIEN ENCONTRAMOS COMO YA MENCIONAMOS, EL AUMENTO DE LOS INSUMOS DE UN 200 Y 300% EN LOS ULTIMOS 2 AÑOS, CONVIERTE AL SECTOR AGROPECUARIO EN UNA ACTIVIDAD ECONOMICA YA QUE NO ES COSTEABLE.

CONDICIONANTES QUE LIMITAN LA PRODUCCION DE LECHE.

Y AUNQUE CON EL RESIENTE AUMENTO OFICIAL A LA LECHE, BENEFICIO SOLO A LOS GRANDES PRODUCTORES Y A LOS GRANDES EMPRESARIOS QUE SI GUEN MONOPOLIZANDO EL PRODUCTO EN EL MUNICIPIO DE CHALCO, YA QUE LO CONTINUAN PAGANDO A \$ 25.00 EL LITRO SIN QUE PAGUEN UN SOLO PESO MAS A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES.

A PESAR QUE ELLOS VENDEN LA LECHE A \$ 56.00 EL LITRO LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES SIGUEN COBRANDOLA AL MISMO PRECIO A LOS CAMIONES DE LA PASTEURIZADORA, EN ESTE CASO A LA COMPANIA-LLAMADA CREMERIA DE CHALCO QUE LOS VISITA TODAS LAS MAÑANAS PARA RECOGER EL PRODUCTO.

EL PEQUEÑO PRODUCTOR QUE ESTA TRABAJANDO LOS 365 DIAS DEL AÑO, CON EL CUIDADO DE SU GANADO, QUIEN TIENE TODA SU INVERSION, ES, AL QUE SE LE DEBE BENEFICIAR CON LOS ESTIMULOS FISCALES Y DE ASESORIA COMO NUEVAS TECNICAS DE PRODUCCION PARA MEJORAR SU PRODUCTO, PERO POR AHORA ESTO RESULTA INFRUCTUOSO, MIENTRAS NO SE CONTROLE A LOS INTERMEDIARIOS QUE HACEN DE LA VENTA DE LA LECHE SU MEJOR NEGOCIO.

POR TODO LO ANTERIOR EL PEQUEÑO PRODUCTOR EN LUGAR DE OBTENER GANACIAS, VAN EN AUMENTO SUS PERDIDAS ENCONTRANDO COMO UNICA SOLUCION EL ABANDONAR ESTA ACTIVIDAD.

VENDIENDO SUS ANIMALES Y SUS TIERRAS, -
INCORPORANDOSE A OTRAS ACTIVIDADES COMO EMPLEA
DOS EN LA CIUDAD DE MEXICO.

NECESIDAD DE UNA ORGANIZACION
PRODUCTORA DE LECHE,

POR TODO ESTO ES NECESARIO UNIRLOS Y -
ORGANIZARLOS DE HECHO EXISTE UNA ORGANIZACION
PERO CON MUY POCOS MIEMBROS MISMOS QUE YA CON
SIGUIERON 300 CABEZAS DE GANADO LECHERO POR -
LO QUE ES PRECISO UN ESTABLO, EN DONDE ELLOS-
AL CENTRALIZARSE EL HATO TENDRIAN MEJOR PRO -
DUCTIVIDAD, COMO ASESORIA TECNICA Y VETERINA-
RIA.

LOS PEQUEROS PRODUCTORES NO ESTAN EN UN
SOLO SITIO, ESTAN ALREDEDOR DE CHALCO DE DIAZ
COVARRUBIAS Y CUENTAN CON UN EJIDO DE 90 HEC-
TAREAS EN SAN MIGUEL XICO EL VIEJO EN DONDE -
UBICAREMOS EL PROYECTO.

TOMANDO EN CUENTA QUE UNA PROCESADORA -
DE ALIMENTOS EQUILIBRARIA EL ALIMENTO DE SU -
GANADO Y BAJARIA ASI EL COSTO DE PRODUCCION -
NOTABLEMENTE, ASI MISMO UNA PASTEURIZADORA -
PROPIA BENEFICIARA A ESTE ESTABLO, COMO AL RES
TO DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES QUE ESTAN DIS-
PERSOS YA QUE SE HARIA UN ACOPIO DE ESTA LE -
CHE PARA PASTEURIZARLA CON ESTA ORGANIZACION-
Y ABRIRIAN LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE
SU PRODUCTO Y COMPETIRIA CON LA DE LOS GRAN -
DES PRODUCTORES, ESTA ES UNA SOLUCION INMEDIA

OPCIÓN PARA MEJORAR,
LA PRODUCCION DE LECHE.

TA A SUS NECESIDADES OBTENIENDO MEJORES BENEFICIOS Y REFORZANDO A LA ORGANIZACION.

SI BIEN ESTE PROBLEMA QUE SE PRESENTA NO ES LO UNICO EN LA REPUBLICA MEXICANA, DE AQUI NUESTRO INTERES DE HACER UNA PLANTA PILOTO AUTOSUFICIENTE DEL PEQUEÑO PRODUCTOR PARA EL PROCESO AGROINDUSTRIAL DE PRODUCCION DE LECHE.

EN DONDE SE MANIFIESTA QUE EL PROCESO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DEPENDEN DEL CONTINUO Y RAPIDO AUGE DE LA PRODUCCION AGRICOLA.

PARA AMPLIAR LA PRODUCCION DE ARTICULOS INDUSTRIALES, ES INDISPENSABLE UNA CRECIENTE PRODUCCION DE LAS MATERIAS AGRICOLAS DESTINADAS A LA INDUSTRIA LIGERA Y DE LA ALIMENTACION.

LA ELEVACION DEL BIENESTAR DEL PUEBLO Y EL AUMENTO DE LA POBLACION URBANA REQUIEREN EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION DE CEREALES, CARNE Y LECHE, QUE CONSTITUYE LA BASE PRODUCTIVA LLAMADA A ABASTECER A LA POBLACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y A LA BASE DE MATERIAS PRIMAS DE LA INDUSTRIA LIGERA Y DE LA ALIMENTACION QUE PRODUCEN ARTICULOS DE CONSUMO POPULAR.

DE LO ANTERIOR SE PODRIAN LLEVAR A CABO POR MEDIO DE UNA ORGANIZACION COMUNITARIA YA EXISTENTE.

UN PROCESO SOCIAL MEDIANTE EL CUAL UN GRUPO HUMANO ESTABLECE UN ORDEN DE SUS RELACIONES PARA ALCANZAR DETERMINADOS FINES, DICHAS RELACIONES SON DE DISTINTO TIPO Y ESTAN INFLUENCIADAS Y DETERMINADAS POR EL CONJUNTO DE LA SOCIEDAD Y EL MEDIO FISICO EN DONDE SE DESARROLLAN.

PLANES Y POLITICAS
DEL GOBIERNO.

POLITICA
GENERAL:

EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO -
DEL MUNICIPIO DE CHALCO, EN EL ESCENARIO DE -
DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE LAS ACTIVIDA -
DES ECONOMICAS, DENTRO DE LAS ESTRATEGIAS PRO -
PUUESTAS POR EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO UR -
BANO DICE QUE EL MUNICIPIO DE CHALCO NO ESTA -
CONTEMPLADO, PERO DENTRO DEL PLAN DE DESARRO -
LLO URBANO DEL ESTADO DE MEXICO SE CONSIDERA A
LA CABECERA MUNICIPAL COMO CENTRO DE POBLACION.

EL MUNICIPIO DE CHALCO ES LA ZONA MAS -
IMPORTANTE DENTRO DE LA ZONA PRIORITARIA Y TIE -
NE LAS SIGUIENTES POLITICAS:

COADYUVAR CON LAS POLITICAS Y PROGRAMAS
DE PLANEACION FAMILIAR DEL CONSEJO NACIONAL -
DE POBLACION PARA REDUCIR LA TAZA DE NATALIDAD.

REDISTRIBUIR A LA POBLACION EN ZONAS -
PRIORITARIAS DEL ESTADO Y ESTABLECER PROGRAMAS
PARA INTEGRAR LAS ZONAS RURALES Y ZONAS URBA -
NAS CON TODOS LOS SERVICIOS.

POR OTRA PARTE ESTE CENTRO DE POBLACION
DEBERA FORMAR PARTE DE UN EJE ECONOMICO QUE -
SE DENOMINO EJE ORIENTE DEL VALLE DE MEXICO Y
QUE SE INTEGRA CON TEOTIHUACAN, TEXCOCO, CHALCO
IXTAPALUCA, AMECAMECA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS .

- 1.- IMPULSAR EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN TODO EL MUNICIPIO.
- 2.- PROMOVER EL DESARROLLO DE LA LOCALIDAD DE CHALCO COMO CIUDAD APOYO A LA MIGRACION A LA ZONA CENTRAL DEL PAIS.
- 3.- EVITAR LA CONURVACION DE TEZONPA CON EL DISTRITO FEDERAL.
- 4.- EVITAR LA OCUPACION URBANA DE LAS AREAS COLINDANTES.
- 5.- AUMENTAR LA TASA DE CRECIMIENTO A 6% EN LA LOCALIDAD DE CHALCO Y MANTENER 3.8% EN LAS DEMAS LOCALIDADES PARA LOGRAR LAS METAS DE DE CONAPO.
- 6.- NO PERMITIR LA INSTALACION DE INDUSTRIAS CONTAMINANTES.
- 7.- LIBERAR A CHALCO DE LOS MOVIMIENTOS DE PASO.
- 8.- DOTAR DE AREAS VERDES Y DEPORTIVAS LAS LOCALIDADES.
- 9.- REGENERAR LAS AREAS AGROPECUARIAS Y FORESTALES; PRINCIPALMENTE EN LA ZONA COMPREN-DIDA ENTRE XICO EL VIEJO Y EL DISTRITO FEDERAL
- 10.- REDUCIR LA DEPENDENCIA DEL DISTRITO-FEDERAL PRINCIPALMENTE EN LAS ZONAS DE TEZOMPA Y AYOTZINGO.

11.- REGULARIZAR EL ASENTAMIENTO DE XICO EL VIEJO Y NO PERMITIR SU EXPANSION FISICA.

12.- COMPLETAR LA INFRAESTRUCTURA EN CHALCO EN FORMA INMEDIATA.

13.- APROVECHAR EL EQUIPAMIENTO INSTALADO.

14.- REDENSIFICAR LAS AREAS URBANAS UBICADAS EN SUELOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD.

ADEMAS EXISTEN POSIBILIDADES PARA EL DESARROLLO DE INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS BASICOS AGROINDUSTRIAS.

PLANES Y POLITICAS DEL
GOBIERNO DEL ESTADO, Y OTRAS
OFICINAS

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUS-
TRIAL.

ACUERDO POR EL QUE SE EDICTAN DISPOSI-
CIONES COMPLEMENTARIAS AL PROGRAMA ESPECIFICO
DE PRODUCCION, ABASTO Y CONTROL DE LECHE DE
VACA (1983 - 1988) PUBLICADO EL 5 DE ABRIL DE
1983.

ARTICULO N° 1.- LOS SECTORES QUE INCI-
DEN EN LA PRODUCCION, DISTRIBUCION, ABASTO Y
CONTROL DE LA LECHE DE VACA, CONVINIERON EN
EN ESTRUCTURAR UN PROGRAMA DE FOMENTO CON VI-
GENCIA HASTA 1988 REVISABLE ANUALMENTE EN LO-
CONDUCENTE, EL QUE BASADO EN LA LEY DE PLANEA-
CION PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FE-
DERACION DEL 5 DE ENERO DE 1983, SIGUIENDO
LAS ESTRATEGIAS DEL PLAN NACIONAL DE DESARRO-
LLO 1983 - 1988, Y DEL PROGRAMA NACIONAL DE
ALIMENTACION AUSPICIE LA EXPANSION NECESARIA-
EN LA OFERTA DE ESTE PRODUCTO BASICO PARA SA-
TISFACER EN TIEMPO Y MEDIDA LOS REQUERIMIENTOS
DEL CONSUMO NACIONAL; Y QUE ESTA OFERTA
ESTE COMPROMETIDA A CUMPLIR CON LA FILOSOFIA
DEL PAQUETE BASICO DE CONSUMO POPULAR SUSCRI-
TO EL 30 DE DICIEMBRE DE 1982.

ARTICULO 2°.- SE COMPLEMENTA PARA EFECTO DEL PRESENTE PROGRAMA, QUE SE CONSIDEREN - PRODUCTOS BASICOS LA LECHE FRESCA DE VACA ASI COMO LAS PROCESADAS DE CATEGORIA SANITARIA: - PASTEURIZADA, PASTEURIZADA PREFERENTE, PASTEURIZADA-PREFERENTE EXTRA Y PASTEURIZADA-PREFERENTE SEMIDESCREMADA, QUE SE COMERCIALIZEN - EN ENVASES AUTORIZADOS POR LA SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA Y CUALQUIER OTRA PRESENTACION QUE EN SU CASO AUTORICEN DICHA SECRETARIA, Y EXCLUSIVAMENTE EN LAS PRESENTACIONES QUE EL ANEXO SEÑALA.

LOS PRECIOS DE ESTOS PRODUCTOS EN SUS DIFERENTES CALIDADES Y PRESENTACIONES ESTARAN COMPRENDIDOS ENTRE UN PORCENTAJE MINIMO Y UN TOPE MAXIMO DEL SALARIO MINIMO VIGENTE.

SE PROTEJERA AL CONSUMIDOR POPULAR, CON LECHEs REHIDRATADAS QUE MANTENDRAN EL PODER ADQUISITIVO DEL SALARIO CON UNA RELACION PERMANENTE CON RESPECTO DEL SALARIO MINIMO VIGENTE.

EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO, DENTRO DE SUS POLITICAS ESTABLECE QUE SE DARA MAYOR IMPULSO A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.

CONVENIO ESPECIFICO DE PRODUCCION, ABASTO Y CONTROL DE LECHE DE VACA 1983 - 1988 (- S.A.R.H.)

DENTRO DE SUS DECLARACIONES SEÑALA:
QUE EN SUS UNIDADES ADMINISTRATIVAS CUENTA CON EL INSTITUTO NACIONAL DE LA LECHE, QUE TIENE - POR FUNCIONES ENTRE OTRAS IMPULSAR Y ORIENTAR- TECNICAMENTE LA EXPLOTACION LECHERA Y LA INDUS- TRIA DE LA LECHE ESTUDIAR EL CONTROL ZOOTECNI- CO PARA EL MEJORAMIENTO DEL GANADO LECHERO; IN- VESTIGAR Y EXPERIMENTAR FORMULAR ALIMENTICIAS- PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION LECHERA: LLEVAR A CABO ESTUDIOS ECONOMICOS SOBRE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE LACTICINIOS Y LA MODERNIZACION - DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACION LECHERA: LLEVAR EL REGISTRO DE PRODUCCION DE LECHE Y GRASAS EN LOS ESTABLOS, ASI COMO INVESTIGAR LAS TECNICAS MAS ADECUADAS PARA LA ORDEÑA, EL MANEJO Y LA - CONSERVACION DE LA LECHE EN LAS DIFERENTES EN- TIDADES FEDERATIVAS Y REGIONES DEL PAIS, EN - ATENCION A LO DISPUESTO POR EL ARTICULO N° 59- FRACCIONES I, II, III, IV, V Y X DEL REGLAMEN- TO INTERIOR DE LA PROPIA SECRETARIA PUBLICADO- EN EL DIARIO OFICIAL DEL 13 DE SEPTIEMBRE DE - 1982.

ESTA INSTITUCION PROPONE EL SIGUIENTE - PROGRAMA:

1.- PARA NUEVAS INVERSIONES, CREDITOS - FISCALES HASTA EL 25 % .

2.- PARA LA COMPRA DE VAQUILLAS DE BUENA-
CALIDAD CREDITOS FISCALES DEL 15 %.

3.- PARA LA ADQUISICION DE MAQUINARIA Y -
EQUIPO NACIONAL ESTIMULOS FISCALES DEL 5 AL -
15 % .

4.- ABASTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS -
QUE PRODUCE Y/O EL ESTADO.

5.- AUTORIZACION PARA LA IMPORTACION DE -
MAQUINARIA Y EQUIPO.

6.- ACCESO A DIVISAS AL TIPO DE CAMBIO -
CONTROLADO.

7.- CREDITOS A TASAS DE INTERES PREFEREN-
CIAL:

8.- APOYO PARA ACOPIO Y DISTRIBUCION DE LE-
CHE.

9.- GARANTIA DE MERCADO ATRAVES DE CONTRA-
TOS GLOBALES DE COMERCIALIZACION AGROINDUSTRIAL.

10.- APOYOS EXTRAORDINARIOS PARA CONSERVAR
LA RENTABILIDAD DE SU NEGOCIO.

LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA SON:

1.- ESTIMULAR A LOS GANADEROS Y PASTEURI-
ZADORES, DIRECTAMENTE INVOLUCRADOS EN LA PRODUC-
CION Y ABASTO DE LA LECHE.

2.- AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR

3.- SATISFACER LA DEMANDA NACIONAL DE LECHE PASTEURIZADA.

4.- OFRECER A LA POBLACION LECHE EN BUENAS CONDICIONES Y A PRECIO ACCESIBLE.

5.- REDUCIR LAS IMPORTACIONES DE LECHE.

ORGANIZACIONES POPULARES DE CARACTER PRIVADO,

ORGANIZACIONES POPULARES.

EXISTE EN ESTE MUNICIPIO UNA ORGANIZACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES QUE SE DENOMINAN "ASOCIACION GANADERA EJIDAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE DEL DISTRITO DE CHALCO".

ESTA ASOCIACION SE CREO Y SE REGISTRO EL 28 DE ABRIL DE 1953, EN LA DIRECCION DE AGRICULTURA Y GANADERIA DEL GOBIERNO DEL ESTADO.

ASI MISMO FORMA PARTE DE LA UNION GANADERA DEL ESTADO DE MEXICO Y DE LA UNION DE ASOCIACIONES GANADERAS EJIDALES DEL ESTADO DE MEXICO CON REGISTRO DEL 9 DE FEBRERO DEL AÑO 1957 EN LA DIRECCION DE AGRICULTURA Y GANADERIA EN TOLUCA ESTADO DE MEXICO.

ESTA ASOCIACION CUENTA ACTUALMENTE CON 150 SOCIOS, HABIENDO TENIDO ANTERIORMENTE A LA MAYORIA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES.

DEBIDO A LA FALTA DE INTERES DEL GOBIERNO POR APOYAR ESTE TIPO DE INDUSTRIA, MUCHOS SOCIOS DESISTIERON DE SU APORTACION DIEZMANDOSUS FILAS, Y ASI PERDER REPRESENTATIVIDAD ANTE LAS AUTORIDADES RESPECTIVAS.

PERO CON LAS POLITICAS DEL GOBIERNO, PARA LA PRODUCCION DE LECHE, CREEMOS QUE NUEVAMENTE TOMARA FUERZA E INCREMENTARA EL NUMERO DE SOCIOS POR EL BIEN DE LA PRODUCCION LECHERA EN CHALCO.

ESTE ORGANISMO AGRUPA A CASI TODOS LOS PEQUEROS PRODUCTORES, YA QUE EN CHALCO NO EXISTE NINGUNA ASOCIACION SIMILAR ES OBIO QUE LOS GRANDES PRODUCTORES NO SON MIEMBROS DE NUESTRA ASOCIACION.

EXISTEN OTROS REPRESENTANTES DE MENOR IMPORTANCIA QUE HASTA EL MOMENTO NO HAN HECHOPATENTE SU PARTICIPACION Y POR LO TANTO CARECEN DEL APOYO POPULAR.

LOS PEQUEROS PRODUCTORES AL VER EL POCO APOYO DEL GOBIERNO PARA ESTAS INDUSTRIAS, PORSI SOLOS HAN OBTENIDO CREDITOS PARA ADQUISICION DE MAQUINARIA POR PARTE DEL BANCO DEL ATLANTICO, HAN MEJORADO SUS CONDICIONES DE PRODUCCION LECHERA, MEJORANDO EL ESTABLO Y TECNIFICANDOLO.

POR OTRA PARTE UTILIZAN MAQUINAS ORDE
RADORAS Y ASI ADQUIEREN NUEVOS MERCADOS PARA
SU PRODUCTO.

ASI ESTOS PRODUCTORES HAN RECIBIDO -
CON AGRADO ESTA NUEVA TECNOLOGIA.

CONCLUSIONES.

SON EVIDENTES Y DE SOBRA CONOCIDAS LAS GRANDES DEFICIENCIAS EXISTENTES EN LA AGRICULTURA Y EN EL SECTOR AGROPECUARIO.

ELIMINAR ESTAS DESIGUALDADES ES NECESARIAMENTE UNA DE LAS MAS ALTAS PRIORIDADES, Y DEBE HACERSE A TRAVEZ DE UN PROCESO INTEGRAL Y DEMOCRATICO QUE BUSQUE Y GARANTICE EL MEJORAMIENTO SOCIAL, ECONOMICO, CULTURAL Y POLITICO DE TODOS LOS HABITANTES DEL AREA RURAL.

LO ANTERIOR ES LA EXPRESION CONCRETA DE UN PLAN DE DEARROLLO RURAL INTEGRAL, Y UN PLAN DE ESA NATURALEZA, OBLIGADAMENTE TIENE COMO CONDICION FUNDAMENTAL EL ESTIMULO Y EL APOYO A LA ORGANIZACION Y CAPACITACION DE LOS PRODUCTORES RURALES.

LA CAPACITACION ES UN PROCESO, QUE A PARTIR DE LA REALIDAD PROPIA DE LOS SUJETOS PARTICIPANTES TIENDE A GENERAR Y DESARROLLAR CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES, APTITUDES, DESTRESAS Y ACTITUDES QUE PERMITAN EN FORMA CONCIENTE Y ORGANIZADA ACTUAR SOBRE SU REALIDAD CONCRETA PARA TRANSFORMARLA.

ASI ENTENDIDA LA CAPACITACION ES UN DE
SARROLLO PERMANENTE CUYOS CONTENIDOS Y METO -
DOS SE SUSTENTAN EN LAS CARACTERISTICAS Y NE-
CESIDADES QUE PRESENTA LA REALIDAD DE LOS PRO
PIOS BENEFICIOS, TODO ORIENTADO CON EL PROPO-
SITO DE QUE A PARTIR DEL ANALISIS DE LAS ES -
TRUCTURAS EN QUE LOS BENEFICIOS SE ENCUENTRAN
INMERSOS EMPRENDAN ACCIONES TRANSFORMADORAS -
DE LA REALIDAD, EN ESTE SENTIDO LA CAPACITA -
CION MANTIENE UNA RELACION INDESOLUBLE CON EL
PROCESO ORGANIZATIVO DE LOS GRUPOS SOCIALES.

POR OTRA PARTE POSIBILITAR A QUE LOS -
PROFESIONISTAS Y TECNICOS DE MAYOR NIVEL Y -
CONCIENCIA ACUDAN EN MAYOR NUMERO AL CAMPO.

DE AQUI LA PROPUESTA Y FINES QUE QUERE
MOS ALCANZAR.

MEJORAR SUS CONDICIONES DE TRABAJO PA-
RA QUE AQUELLOS OBTENGAN MAYORES BENEFICIOS -
LOGRANDO ASI SU ORGANIZACION MAYOR FUERZA.

OBLIGANDO DE ESTA MANERA, A QUE EL GO-
BIERNO PROPORCIONE LOS SERVICIOS NECESARIOS -
MEJORANDO SU MERCADO.

ABRIR LAS PUERTAS DE LA CIUDAD A LA -
COMERCIALIZACION DIRECTA DE LOS PRODUCTORES -

CON SISTEMA DE INFORMACION QUE PERMITA LA CO
MERCIALIZACION TRANSPARENTE, Y UNA REAL DE -
TERMINACION DE LOS PRECIOS.

PARA QUE ASI SE INTEGRE UNA RED DE CO
MERCIO QUE GARANTICE EL ABASTO, Y REGULE PRE
CIOS, ALENTANDO LA PARTICIPACION DEL SECTOR-
SOCIAL EN EL PROCESO DE DISTRIBUCION DE ALI-
MENTOS BASICOS EN ZONAS MARGINADAS.



descripción:

EL SISTEMA QUE UTILIZAN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES ACTUALMENTE ES INOPERANTE PARA PODER COMERCIALIZAR SU PRODUCTO, DADAS LAS ESCASAS POR NO DECIR NULAS NORMAS DE SALUBRIDAD Y LIMPIEZA. LOS ANIMALES SON ORDERADOS ENCIMA DE LOS EXCREMENTOS DEL MISMO



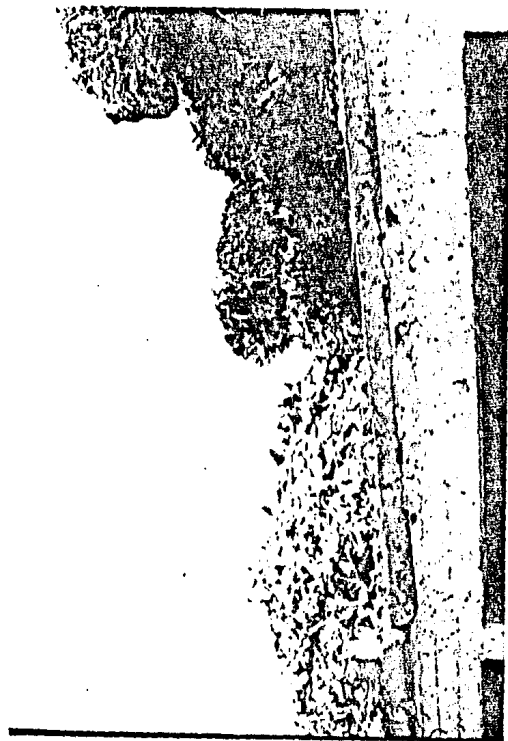
descripción:

LOS ORDERADORES NO TIENEN LA COSTUMBRE DE ASEARSE LAS MANOS ANTES DE EMPEZAR LA ACCION DE EXTRAER DE LA UBRE EL LACTEO. EL ANIMAL EN ESTAS CONDICIONES NO PRODUCE LOS LITROS QUE NORMALMENTE DEBERIA DE DAR, EN PREJUCIO DE LOS PRODUCTORES.



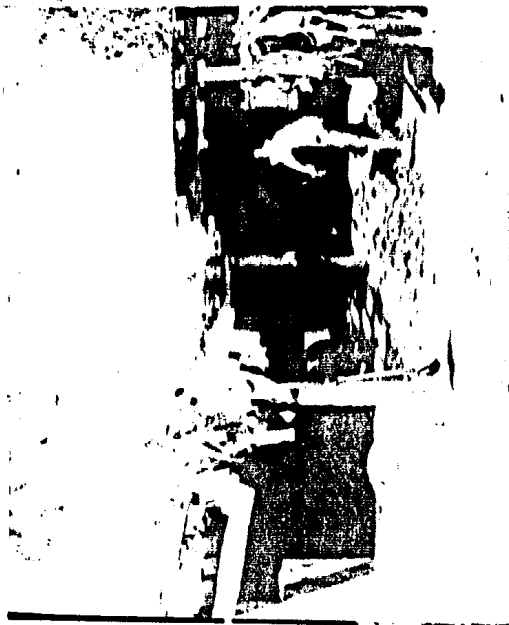
descripción:

LOS POCOS RECURSOS CON QUE CUENTA EL PEQUEÑO PRODUCTOR OBLIGA A ESTE A RECOLECTAR EN EL CAMPO LA REMOLACHA PARA SUS ANIMALES SIENDO DE MALA CALIDAD Y NO DANDO LO NECESARIO A LA VACA PARA QUE PRODUSCA MAS Y MEJOR LECHE.



descripción:

EN OCASIONES SE VE OBLIGADO A COMPRAR ALIMENTO DE MALA CALIDAD EN MAYORES CANTIDADES POR EL APARENTE BUEN PRECIO QUE LE OFRECEN, ESTIBANDOLO AN LOS TECHOS DE SUS VIVIENDAS, A MERCED DEL CUIMA Y ASOLEAMIENTO, QUEMANDOLO EN OCASIONES.



descripción:

LAS CONSTRUCCIONES ACTUALES DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES TAMPOCO CUMPLEN CON EL MÍNIMO DE COMODIDAD PARA EL ANIMAL, RESULTAN DO DEMASIADOS ANIMALES ENFERMOS O POC A PRODUCCION DEL LACTEO, ADEMAS DE NO LLENAR LOS REQUISITOS MÍNIMOS BUENA CALIDAD.



descripción:

LOS RECURSOS DEL PEQUEÑO PRODUCTOR NO SON SUFICIENTES PARA PODER MEJORAR SUS INSTALACIONES, POR LO QUE LOS AÑOS VAN NOTÁNDOSE EN LAS MISMAS, HACIENDO CADA VEZ MAS INOPERANTES. TANTO PARA LOS ANIMALES, COMO PARA ELLOS MISMOS.



descripción:

LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES TIENEN LA NECESIDAD DE SACAR A LOS ANIMALES POR LAS CALLES Y LLEVARLOS A "PASTAR" A LOS SECOS CAMPOS ALEDAÑOS AL POBLADO; ESTE MANEJO MAL PROGRAMADO PRODUCE EN EL ANIMAL NERVIOSISMO, RESTANDOLE PRODUCTIVIDAD.



descripción:

AL REGRESAR EL ANIMAL NO SE HA ALIMENTADO LO SUFICIENTE Y SE LE EMPIEZA A ORDEÑAR NUEVAMENTE, DANDO RESULTADOS NO MUY SATISFATORIOS, DADOS LOS TROPIEZOS DE UNA CIRCULACION ATROPELLADA Y SIN LA CALMA QUE EL ANIMAL NECESITA.



descripción:

LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES TIENEN LA NECESIDAD DE SACAR A LOS ANIMALES POR LAS CALLES Y LLEVARLOS A "PASTAR" A LOS SECOS CAMPOS ALEDAÑOS AL POBLADO; ESTE MANEJO MAL PROGRAMADO PRODUCE EN EL ANIMAL NERVIOSISMO, RESTÁNDOLE PRODUCTIVIDAD.



descripción:

AL REGRESAR EL ANIMAL NO SE HA ALIMENTADO LO SUFICIENTE Y SE LE EMPIEZA A ORDERAR NUEVAMENTE, DANDO RESULTADOS NO MUY SATISFACTORIOS, DADOS LOS TROPIEZOS DE UNA CIRCULACION ATROPELLADA Y SIN LA CALMA QUE EL ANIMAL NECESITA.



descripción:

LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES AL TENER EL ESTABLO INTEGRADO EN SU CASA EL DESARROLLO DE SU VIDA INTIMA FAMILIAR NO ES EXCELENTE QUE DIGAMOS HACIENDO DE ELLO UN PROBLEMA DE DESARROLLO PARA SUS HIJOS, ADEMAS DE QUE EL ANIMAL NO TIENE EL ESPACIO IDONEO.



descripción:

EL ESTABLO FAMILIAR , ES DECIR, INTEGRADO CASA Y CORRAL, ES POR LO GENERAL LO QUE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES TIENEN, POR LAS CONDICIONES MISMAS, NO ES LO DESEABLE Y POR ELLO ES QUE CON EL NUEVO CONJUNTO ESAS CONDICIONES DEBERAN DE MEJORAR.



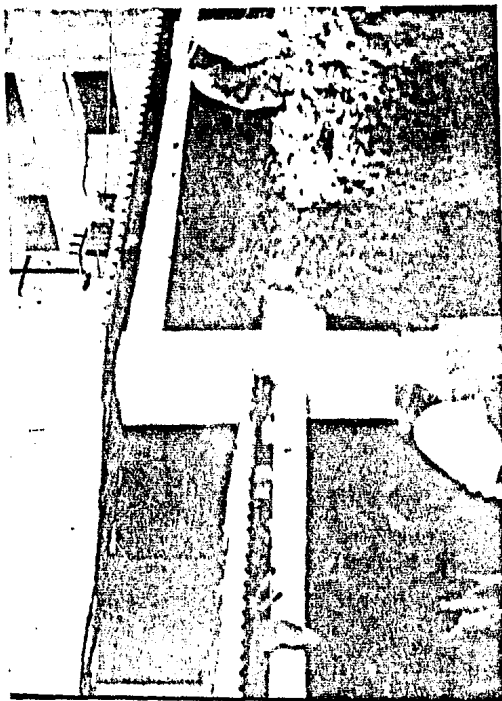
descripción:

LA ORDEÑA ES EL PUNTO FINAL DEL PROCESO DEL ESTABLO LECHERO. POR LA IMPORTANCIA QUE REVISTE, LAS CONDICIONES EN QUE SE DEBA DE DAR SON DE ABSOLUTA LIMPIEZA E HIGIENE PARA QUE EL PRODUCTO SEA COMPETITIVO EN EL MERCADO Y LO SELECCIONE EL CONSUMIDOR.



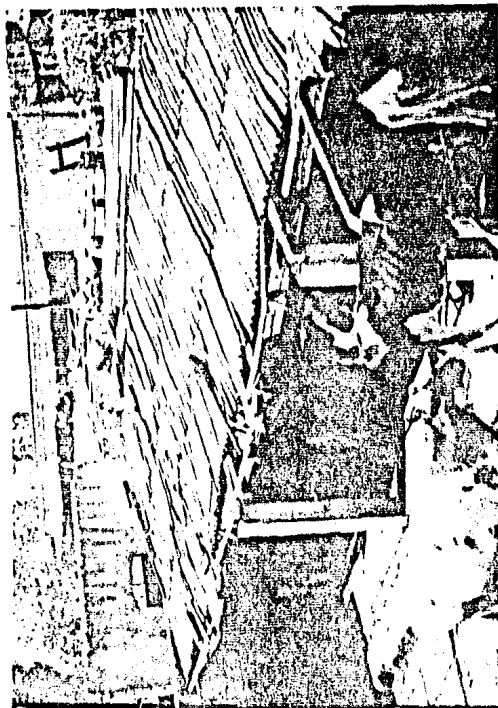
descripción:

EL SISTEMA MANUAL CON QUE VIENE TRABAJANDO EL PEQUEÑO PRODUCTOR LO LIMITA A QUE SU LACTEO SOLO SEA VENDIDO A PRECIOS BAJOS O EN LO QUE SE CONOCE COMO LECHE BRONCA, ES DECIR SIN PASTEURIZAR, - PERJUDICANDO ASI AL PRODUCTOR Y AL CONSUMIDOR EN SU SALUD.



descripción:

EL ALIMENTO ADQUIRIDO DIARIAMENTE POR LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES ES POR LO GENERAL REMOLACHA O ALFALFA, NO LOGRANDO REUNIR LOS NUTRIENTES PARA QUE EL ANIMAL DE UN PRODUCTO DE BUENA CALIDAD, LA MINIMA PARA QUE SEA COMPETITIVO EN EL MERCADO DE LOS GRANDES



descripción:

PRODUCTORES, QUEDANDO FUERA DEL MERCADO Y POR LO MISMO MARGINADO Y SEÑALADO POR EL DESTINO PARA EL PROGRESO AL QUE TIENE DERECHO, YA QUE ESTOS PEQUEÑOS PRODUCTORES SON DE AÑOS Y POR TRADICION SIGUEN EN LA ACTIVIDAD.

INVESTIGACION TECNICA.

ALIMENTACION DEL ANIMAL.

PARA EL CASO DEL PEQUEÑO PRODUCTOR, LA ALIMENTACION DE SU GANADO ES A BASE DE ALFALFA BAGAZO DE MAIZ, Y ALGUNAS VECES REMOLACHA: SE RECOLECTA DEL CAMPO: DEFINIR EL COSTO DE ESTA ALIMENTACION ES DIFICIL, PUESTO QUE LOS EJIDOS CUANDO ESTAN EN PRODUCCION SE ADQUIERE CON FACILIDAD Y A BAJO PRECIO, ES POR ESTO QUE SE VEN PRECISADOS A ALMACENARLA.

PARA ESTO DEBEN DE CONTAR CON UNA FUERTE CANTIDAD, YA QUE LA VENTA DE LA ALFALFA SE EFECTUA POR CAMION ASI QUE PUEDEN ADQUIRIR 1/4, 1/2 ó UN CAMION COMPLETO.

SEGUN LA OFERTA Y LA DEMANDA, PUESTO QUE UN CAMION LLEGA A COSTAR APROXIMADAMENTE \$ 50,000.00

LA AUSENCIA DE LOS CONCENTRADOS EN LA ALIMENTACION DEL GANADO DEL PEQUEÑO PRODUCTOR ES NOTABLE EN SU PRODUCCION YA QUE ESTOS SON LOS QUE DETERMINAN LA CANTIDAD DE GRASAS QUE DEBE DE TENER LA LECHE, ASI MISMO, LAS PROTEINAS, MEGACALORIAS, HARINA DE PESCADO, AVENA, ETC., QUE SON LOS QUE COMPLEMENTAN LA ALIMENTACION DE LAS VACAS LECHERAS.

SALUD Y ATENCION AL ANIMAL.

DE ESTE ANALISIS OBTENEMOS UNA DIFEREN
CIA RADICAL DE UNA PRODUCCION FORMAL DE LA -
DEL PEQUEÑO PRODUCTOR QUE VA DE 35 a 40 LITS.
DIARIOS EN LA PRIMERA A SER DE 18 LITROS -
DIARIOS EN LA SEGUNDA.

EN EL CASO DE QUE ATAQUE ALGUNA ENFER
MEDAD A LOS ANIMALES EL VETERINARIO DEPEN -
DIENDO DE LOS SINTOMAS LO RECETA, SE APLICAN
LOS MEDICAMENTOS, Y SE AISLA AL ANIMAL.

EL PEQUEÑO PRODUCTOR, AL NO TENER AC-
CESO A UN VETERINARIO, CUANDO SE ENCUENTRA EN
PROBLEMAS COMO ES EN ESTE CASO, ESTE AUTORE-
CETA Ó CON SUS MISMOS COMPAÑEROS SE RECOMIEN
DAN MEDICAMENTOS.

UNA VEZ RECIBIDO EL MEDICAMENTO QUE -
POR LO GENERAL SON ANTIBIOTICOS, LA LECHE -
QUE PRODUCE EL ANIMAL DEBE SER DESECHADA POR
LO MENOS DURANTE 3 DIAS, EL PEQUEÑO PRODUC -
TOR, QUE UTILIZA ESTOS MEDICAMENTOS UNICAMEN
TE DESECHA LA PRODUCCION DE UNA SOLA ORDENA-
LAS ORDENAS SUBSECUENTES SON ENVIADAS A LA -
VENTA SIN RESPETAR EL LIMITE DE 3 DI-
AS, POR LO TANTO ESTA LECHE VA CONTAMINADA -
CON ANTIBIOTICOS.

PRODUCTO RESULTANTE Y CARACTERISTICAS.

AFECTANDO ASI AL CONSUMIDOR DE ESTA LECHE BRONCA, DE AQUI LA IMPORTANCIA DE LA PASTEURIZACION.

EL HOMBRE UTILIZA LECHE DE OTROS ANIMALES PARA SU ALIMENTACION Y PARA PODERLA CONSUMIR ES NECESARIO SOMETERLO A TRATAMIENTOS DE CONSERVACION PARA EVITAR SU DETERIORO.

ESTE PRODUCTO ES UN MEDIO OPTIMO PARA EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS, POR ESTA RAZON TODO MANEJO DE LA LECHE DEBE EFECTUARSE CON ERICTAS CONDICIONES HIGIENICAS.

LA LECHE ES UN PRODUCTO SUSEPTIBLE DE FERMENTARSE, ACIDIFICARSE A LA TEMPERATURA AMBIENTE.

SI NO ESTA LIBRE DE IMPURESAS SE DESARROLLAN EN ELLA OTROS TIPOS NOCIVOS DE FERMEN TACION, QUE PUEDEN EVITARSE REFRIGERANDO EL PRODUCTO O UTILIZANDO LOS METODOS DE CONSERVACION.(PASTEURIZACION)

LAS BACTERIAS SON MICROORGANISMOS QUE CONTIENE LA LECHE NORMALMENTE, CRECEN Y SE RE PRODUCEN CON MAYOR RAPIDEZ A UNA TEMPERATURA DE 26 a 38° C.

EN SU MAYORIA LAS BACTERIAS PROVIENEN-

LA PASTEURIZACION DE LA LECHE.

DE AGENTES EXTERNOS, ES DECIR DEL CUERPO MISMO DEL ANIMAL, O DEL ORDENADOR, EL MEDIO AMBIENTE, ESCREMENTOS, UTENCILIOS SUCIOS, ETC.,

PARA QUE EL CONTENIDO DE BACTERIAS SEA MINIMO SE DEBEN TOMAR MEDIDAS ADECUADAS COMO FILTRAR LA LECHE CON UNA MALLA FINA DESPUES DE SER ORDENADA: REFRIGERARLA O APLICAR LA PASTEURIZACION.

EL OBJETO DE LA PASTEURIZACION ES DESTRUIR LOS GERMESES PATOGENOS O DETENER LA REPLICACION BACTERIANA ALTERANDO LO MENOS POSIBLE LA COMPOSICION Y ESTRUCTURA DE LA LECHE.

DESPUES DE UN ADECUADO ENFRIAMIENTO EL PRODUCTO ES CALENTADO A 72° C., DURANTE 15 SEGUNDOS.

LA LECHE PASTEURIZADA SE HOMOGENIZA ES DECIR SE FRACCIONAN LOS GLOBULOS GRASOS, DISPERSANDOLOS EN LA LECHE PARA ESTANDARIZAR Y UNIFORMAR LAS GRASAS EN EL PRODUCTO.

LA OBTENCION DE LA LECHE PASTEURIZADA SE EFECTUA A PARTIR DE LA LECHE HIGIENIZADA. (CONJUNTO DE PROCESOS QUE MEJORAN LA CALIDAD DEL PRODUCTO)

INDUSTRIALIZAR EL PRODUCTO.

EL CONTENIDO GRASO MINIMO DEBE -
SER DE 30 GRS. LITRO EN ADELANTE, ESTO ES UNA
PRODUCCION FORMAL.

EL PEQUERO PRODUCTOR AL NO CONTAR CON-
UNA PASTEURIZADORA SE VE PRECISADO A DAR SU -
PRODUCTO A AQUELLOS QUE LA TIENEN.

COMO NOTA PODEMOS DECIR QUE ESTO MISMO
ESTA PASANDO CON LOS PEQUEROS PRODUCTORES DEL
ESTADO DE HIDALGO POR LOS QUESOS NOCHE BUENA,
ASI COMO LOS PEQUENOS PRODUCTORES DE ZUMPANGO
ESTADO DE MEXICO QUE SU PRODUCCION SE VA A -
LAS EMPRESAS DE BOREAL Y ALPURA.

EN UNA PRODUCCION FORMAL SE ENCUENTRAN
SUS AREAS MUY DEFINIDAS Y ORGANIZADAS, HACIEN-
DO LA COMPARACION CON EL PEQUERO PRODUCTOR -
ESTE TIENE UN ESPACIO PARA SU VIVIENDA Y OTRO
ESPACIO DESTINADO AL ANIMAL, CUANDO EMPIEZA -
EL TIEMPO DE SEQUIA, EL PEQUERO PRODUCTOR ABAN-
DONA SU VIVIENDA. (QUE ES DE TABICON Y CONCRE-
TO ARMADO) PARA QUE EN ESTE LUGAR POR SER MAS
FRESCO GUARDE EL ALIMENTO DE LOS ANIMALES, -
MIENTRAS TANTO EL PRODUCTOR IMPROVISA SU VI-
VIENDA CON MADERA, LAMINAS DE ASBESTO O DE -
CARTON APROVECHANDO A VECES MUROS YA EXISTEN-
TES CERCA DEL ESTABLO, ESTO NO LO HACEN TODOS

PERO EN EL UNICO CASO QUE LO VIMOS VA
LE LA PENA MENCIONARLO PARA VER LA IMPORTAN-
CIA QUE LE DAN A SUS ANIMALES ESTOS PRODUC-
TORES.

LA ORDENA DEL PEQUEÑO PRODUCTOR ES FA-
MILIAR, YA QUE EL SUELDO DE UN ORDENADOR ES-
DE \$ 695.00 Y MUCHOS NO TIENEN LA CAPACIDAD-
ECONOMICA PARA CUBRIR ESOS GASTOS.

ESTUDIO DE LOS COSTOS DE
PRODUCCION DE LECHE 1984.

MEMORIA TECNICA DE COSTOS DE PRODUCCION DE 1 LITRO DE LECHE EN UN ESTABLO TECNIFICADO DE 120 VACAS
ENERO DE 1984

C O N C E P T O.		COSTO UNITARIO	COSTO x VACA x AÑO	COSTO x LITRO	%
I	ALIMENTACION	-	\$ 107,377.00	22.528	66.4
	a) PERIODO PRODUCTIVO (305 DIAS)	-	\$4,489.00		
	10 kg. DE ALFALFA ACHICALADA	14.00	42,700.00		
	20 kg. DE SILO DE MAIZ	3.00	18,300.00		
	4.5 kg. DE CONCENTRADO (14%)	24.00	32,940.00		
	0.05 kg. DE SALES MINERALES	36.00	549.00		
	b) PERIODO SECO (60 DIAS)		6,888.00		
	4 kg. DE ALFALFA ACHICALADA	14.00	3,360.00		
	11 kg. DE SILO DE MAIZ	3.00	1,980.00		
	1 kg. DE CONCENTRADO (14%)	24.00	1,440.00		
	0.05 kg. DE SALES MINERALES	36.00	108.00		
	\$ 101,377.00 ÷ 4,500 Lts. =				
	\$ 22.528				
II	MANO DE OBRA		\$ 13,648.00	3,033	8.9
	2 ORDENADORES	834.00	5,073.50		
	2 VAQUEROS	660.00	4,015.00		
	1 VELADOR	852.00	2,591.00		
	1 MVZ (COMISION x VACA x MES)	164.00	1,968.00		
	\$ 13,648.00 ÷ 4,500 Lts. =				
	\$ 3,033.00				

C O N C E P T O.		COSTO UNITARIO	COSTO x VACA x AÑO	COSTO x LITRO	%
III	GASTOS GENERALES		\$ 7,213.54	\$ 1,603.00	4.7
	a) MEDICINAS (LOTE x HATO x AÑO)	\$ 289,080.00	2,409.00	0.535	
	\$ 289,080.00 ÷ 120 VACAS =				
	\$ 2,409.00				
	\$ 2,409.00 ÷ 4,500 Lts. =				
	\$ 0.535.00				
	b) GASTOS VARIOS (LOTE x HATO -				
	x AÑO)	= \$ 107,675.00	897.29	0.199	
	DETERGENTES, SELLADOR DE TETAS				
	MAMILAS, BOTAS, CUBETAS, CARRE				
	TILLAS Y OTROS.				
	\$ 107,675.00 ÷ 120 VACAS =				
	\$ 897.29				
	\$ 897.29 ÷ 4,500 Lts. =				
	\$ 0.199.00				
	c) ENERGIA ELECTRICA (CONSUMO ANUAL				
	x HATO)	\$ 243,870.00	2,032.25	0.452	
	TANQUE ENFRIADOR, ORDENADORA, -				
	BOMBA DE AGUA, UNIDADES INCANDE				
	CENTES, ETC.,				
	\$ 243,870.00 ÷ 120 VACAS =				
	\$ 2,032.25				
	\$ 2,032.25 ÷ 4,500 Lts =				
	\$ 0.452				

C O N C E P T O.

COSTO UNITARIO

COSTO x VACA x AÑO

COSTO x LITRO

%

d) INSEMINACION (2.5 SERVICIOS \$ 750.00 \$ 1,875.00 0.417
 PROMEDIO)

\$ 750.00 x 2.5 DOSIS =

\$ 1,875.00

\$ 1.875.00 ÷ 4,500 Lts. =

\$ 0.417

IV GASTOS FINANCIEROS

\$ 12,995.03

2,888

8.5

a) CREDITO REFACCIONARIO (VALOR \$ 91,000.00

8,281.00

1,840

DEL VIENTRE \$ 140,000 MENOS-

VALOR DE DESECHO \$ 49,000)

ADQUISICION DE VIENTRES (24-

ANIMALES) \$ 2'184.000.00

TASA DE INTERESES O.T.P.

BASICOS 45.5%

\$ 91,000.00 x 24 VACAS = A

\$ 2'184,000.00

\$ 2'184,000.00 x 0.455 = A

\$ 993,720.00

\$ 993,720.00 ÷ 120 VACAS =A

\$ 8,281.00

\$ 8,281.00 ÷ 4,500 Lts. = 1,840

C O N C E P T O.

COSTO UNITARIO

COSTO x VACA x AÑO

COSTO x LITRO

%

b) CREDITO DE AVIO (10% COSTO ANUAL DE ALIMENTACION HATO) \$ 1'216,524.00 \$ 4,714.03 \$ 1,048

* TASA DE INTERES O.T.P.

BASICOS: 46.5%

\$ 1'216,524.00 x 0.465 = -

\$ 565,683.66

\$ 565,683.66 ÷ 120 VACAS =

\$ 4,714.03

\$ 4,714.03 ÷ 4,500 Lts. =

\$ 1,048

V DEPRECIACION

\$ 34,051.9

\$ 7,566

22.3

a) ESTABLO

(CANALES, PESEBRES, PARIDEROS, ETC.)

\$ 51,784.20

\$ 2,589.21

\$ 0.575

\$ 51,784.20 ÷ 20 AÑOS =

\$ 2,589.21

\$ 2,589.21 ÷ 120 VACAS =

\$ 0.575

\$ 0.575 ÷ 4,500 Lts. = \$ 0.575

C O N C E P T O.

COSTO UNITARIO

COSTO x VACA x AÑO

COSTO x LITRO

%

b) SALA DE ORDENA

(ORDENADORA, EQUIPO ENFRIA
DOR, JAULAS, ETC.)

INVERSION x VACA \$ 34,624.80 \$ 3,462.48 \$ 0.769

\$ 4'154,976.00 ÷ 10 AÑOS

\$ 415,497.60

\$ 415,497.60 ÷ 120 VACAS =

\$ 3,462.48

\$ 3,462.48 ÷ 4,500 Lts. =

\$ 0.769

c) VIENTRES

INVERSION x VACA \$ 140,000.00 \$ 28,000.00 \$ 6,222

\$ 140,000.00 ÷ 5 AÑOS =

\$ 28,000.00

\$ 28,000.00 ÷ 4,500 Lts. =

\$ 6,222

C O N C E P T O .		COSTO UNITARIO	COSTO x VACA x AÑO	COSTO x LITRO	%
VI	RECUPERACIONES	\$	\$ -16,550.00	\$- 3,678.00	- 10.8
	a) VACAS DE DESECHO	\$ 49,000.00	- 9,800.00	\$- 2,178.00	
	(24 ANIMALES)				
	500 kg. x \$ 98.00 =				
	\$ 49,000.00				
	\$ 1'176,000.00 ÷ 120 VACAS=				
	\$ 9,800.00				
	\$ 9,800.00 ÷ 4,500 Lts. =				
	\$ 2,178				
	b) VENTA DE CRIAS 90%	\$ 7,500.00	\$ - 6,750.00	\$ - 1,500	
	(108 BECERRAS)				
	\$ 810,000.00 ÷ 120 VACAS =				
	\$ 6,750.00				
	\$ 6,750.00 ÷ 4,500 Lts =				
	\$ 1,500				
T O T A L			\$ 152,735.26	\$ 33,940	100.0

OBJETIVOS DEL PROYECTO,

LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL MUNICIPIO DE CHALCO CUENTAN CON UN TERRENO DE 90 HECTAREAS (SIENDO ESTE " EJIDO ", UBICADO EN SAN MIGUEL XICO EL VIEJO EN DONDE SE LOCALIZARA EL PROYECTO PARA LA PRODUCCION DEL PRODUCTO LACTEO.

SE BUSCARA QUE LA INSTALACION SEA TECNICA Y ECONOMICAMENTE FACTIBLE, Y BUSCARA LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

- 1.- PARA EL ALIMENTO DEL GANADO SE REQUIERE DE FORRAJES Y CONCENTRADOS, QUE MEDIANTE UNA PROCESADORA DE ALIMENTOS, ELLOS MIS - MOS ABASTECERAN AL HATO MEJORANDO SU PRODUCTIVIDAD.
- 2.- MEJORARA EL NIVEL DE LA POBLACION RURAL DE LA REGION DEDICADA A LA AGRICULTURA, MEDIANTE UN PROGRAMA DE ENTREGAS A LA PLANTA DE SUS PRODUCTOS, ASEGURANDOLES SU SEGURO Y BUEN MERCADO Y UN PRECIO DE GARANTIA ATRACTIVO PARA LA PRODUCCION DE LECHE, LA ORGANIZACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CUENTA YA CON UN HATO DE 120 VIENTRES HOLSTEIN QUE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO LES DOTO DE ACUERDO AL PROGRAMA DE "FOMENTO DE LA PRODUCCION LECHERA"

- 3.- PARA ELLO SE REQUIERE UN ESTABLO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA S.A.R.H., Y DE LA S.S.A. PARA GANADO ENTABULADO.
- 4.- POR LAS ESTRICTAS CONDICIONES DE SANIDAD QUE SE REQUIEREN PARA LA PRODUCCION LECHERA, SE COMPLEMENTARA EL ESTABLO CON UNA ORDENADORA MECANICA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y LAS CONDICIONES DE LA LECHE.
- 5.- PARA PODER COMERCIALIZAR EL PRODUCTO SE REQUIERE COMPLETAR EL CICLO DE PRODUCCION Y PROCESO CON UNA PLANTA PASTEURIZADORA, SEGUN LAS NORMAS QUE SOBRE ESTE PARTICULAR DICTE LA S.S.A.
- 6.- MEJORARA EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION RURAL DE LA REGION DEDICADA A LA GANADERIA MEDIANTE UN PROGRAMA DE ACOPIO BENEFICIO Y DISTRIBUCION DE LECHE QUE ASEGURE A LOS PEQUENOS PRODUCTORES QUE LA LECHE QUE PUEDAN PRODUCIR TENDRA UN BUEN MERCADO Y UN PRECIO DE GARANTIA ATRACTIVO.
- 7.- ABASTECER CON LECHE PASTERURIZADA DE BUENA CALIDAD A LA REGION, UTILIZANDO LA LECHE COMO SUBPRODUCTO SE OBTIENE DE LA-

GANADERIA DE BOVINOS Y QUE EN SU MAYOR -
PARTE ES ACTUALMENTE ADQUIRIDA A BAJO -
PRECIO AL PRODUCTOR, POR COMPANIAS INDUS-
TRIALIZADORAS DE LECHE Y PARA CONSUMO -
DIRECTO COMO LECHE BRONCA PERO QUE SE -
VENDE A ALTOS PRECIOS AL CONSUMIDOR.

8.- LOS PEQUEROS PRODUCTORES TIENEN UN LOTE -
EN EL CENTRO DE CHALCO PARA ABRIR UNA -
TIENDA Y COMERCIALIZAR EL PRODUCTO, EVI-
TANDO ASI INTERMEDIARISMO LLEGANDO EL BE-
NEFICIO DIRECTO AL CONSUMIDOR Y A LOS PE-
QUEROS PRODUCTORES.

METAS ESTABLECIDAS
POR EL PROYECTO,

- 1.- INTEGRAR AL MAYOR NUMERO POSIBLE DE LOS-
PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA REGION PARA -
PARTICIPAR EN EL PROYECTO, MEDIANTE LOS-
INCENTIVOS ECONOMICOS DEL MISMO, MOTIVAR
LOS A MEJORAR CUALITATIVA Y CUANTITATIVA
MENTE SU PRODUCCION AL MAXIMO TECNICO- -
ECONOMICAMENTE FACTIBLE PARA LAS CONDI -
CIONES ESPECIFICAS DE LA REGION.
- 2.- TRATAR DE SATISFACER LA DEMANDA ACTUAL Y
FUTURA DE LECHE PATEURIZADA EN EL AREA -
DE INFLUENCIA METROPOLITANA Y EN LA ZONA
HASTA DONDE SEA POSIBLE Y CONVENIENTE.
- 3.- SUSTITUIR AL MAXIMO POSIBLE EL CONSUMO -
DE LECHE BRONCA POR PASTEURIZADA.
- 4.- ELABORAR CONJUNTAMENTE CON LA ASISTENCIA
DEL GOBIERNO DEL ESTADO UN PROGRAMA DE -
ASISTENCIA TECNICA A LOS PEQUEÑOS PRODUC
TORES, INCLUYENDO EL MEJORAMIENTO DE LAS
FORMAS DE LA PRODUCCION DE LECHE Y SU MA
NEJO POSTERIOR.
EL APROVECHAR LA ASITENCIA DEL LABORATO-
RIO DE PATOLOGIA ANIMAL Y POSTA SANITA -
RIA DEL ESTADO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

CONTENIDO DEL
PROYECTO GENERAL.

NUESTRA PROPOSICION DE CONTENIDO DEL PROYECTO ENMARCA TRES TIPOS DE INSTALACIONES.

A).- PLANTA ELABORADORA Y PROCESADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS CON CAPACIDAD MAXIMA INSTALADA DE 24 TONELADAS.

- 1.- CASETA DE CONTROL.
- 2.- PATIO DE MANIOBRAS.
- 3.- BASCULA DE CONTROL.
- 4.- ANDEN DE DESCARGA DE MATERIA PRIMA.
- 5.- BODEGA, ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA.
- 6.- ANDEN DESCARGA MELAZA.
- 7.- ALMACEN DE PRODUCCION.
- 8.- ANDEN CARGA DE PRODUCTO EN SACOS.
- 9.- ALMACEN PRODUCTO TERMINADO.
- 10.- SUB-ESTACION ELECTRICA.
- 11.- OFICINAS Y LABORATORIO.
- 12.- TALLER MECANICO Y MANTENIMIENTO.
- 13.- COBERTIZO DE VEHICULOS.

B).- ESTABLO LECHERO Y ORDENA, EL TAMAÑO DE LA PLANTA EN ESTE ESTABLO SERA DETERMINADO POR EL HATO LECHERO DE 120 CABEZAS.

- 1.- OFICINA DE CONTROL.
- 2.- BAÑOS Y SERVICIO PERSONAL.
- 3.- ANDEN DE RECEPCION DE ANIMALES.

- 4.- SALA DE ORDENA O PRODUCCION.
- 5.- CUARTO RECESION DE LECHE.
- 6.- ENFERMERIA.
- 7.- INSEMINACION ARTIFICIAL.
- 8.- CORRAL DE VACAS EN PRODUCCION.
- 9.- CORRAL DE VACAS SECAS.
- 10.- CORRAL DE VAQUILLAS.
- 11.- CORRAL DE BECERRAS.
- 12.- PARIDEROS.
- 13.- SALA DE BECERRAS.
- 14.- BODEGA DE ALFALFA.
- 15.- CORRAL DE EJERCICIO AL AIRE LIBRE.
- 16.- CORRAL PARA TERNERAS.
- 17.- GALPON PARA TOROS - MONTA.
- 18.- ALMACEN Y TALLER DE IMPLEMENTOS.
- 19.- ESTERCOLERO.
- 20.- TANQUE ELEVADO Y CISTERNA.
- 21.- LABORATORIO.
- 22.- COBERTIZO DE VEHICULOS.
- 23.- PASILLOS DE CIRCULACION, ATRACADEROS,
TRAMPAS ALAMBRADAS, ETC.
- 24.- UNIDAD DE HABITACION PARA EL PERSONAL.
- 25.- BODEGA MATERIAL E IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA.
- 26.- CORRALES DE MANEJO.

C).- PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE, ESTA PLAN
TA TIENE CAPACIDAD PARA EL PROCESAMIENTO-
DE 25,000.00 L. DIARIOS DE LECHE BRONCA.

- 1.- PATIO DE MANIOBRAS.
- 2.- ANDEN DE RECIBO DE CANTAROS.
- 3.- TANQUE DE RECIBO.
- 4.- LIMPIEZA DE CANTAROS.
- 5.- BODEGA DE CANTAROS LIMPIOS.
- 6.- AREA DE PROCESO.
- 7.- EQUIPO DE PLANTA.
- 8.- CUARTO DE MAQUINAS.
- 9.- ANDEN DE ENTREGA DE PRODUCTO.
- 10.- LABORATORIO.
- 11.- BAÑOS Y SERVICIO PERSONAL.
- 12.- OFICINA ADMINISTRATIVA.
- 13.- COBERTIZO DE TRANSPORTES.
- 14.- TALLER MANTENIMIENTO Y PARTES.
- 15.- CISTERNA.
- 16.- TANQUE ELEVADO.
- 17.- COMEDOR PARA EMPLEADOS.

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LOS PROYECTOS.

CONTENIDO DEL PROYECTO

PLANTA ELABORADORA Y
PROCESADORA DE ALIMENTOS
BALANCEADOS.

A).- PLANTA ELABORADORA Y PROCESADORA DE ALIMENTOS
BALANCEADOS:

EL TAMAÑO DE LA PLANTA SE HA DETERMINADO -
TOMANDO EN CONSIDERACION VARIOS CONCEPTOS -
COMO LA DEMANDA DE ALIMENTOS BALANCEADOS -
A NIVEL REGIONAL, BASADOS EN LA CANTIDAD -
DE GANADO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO Y SU -
DEFICIENTE ALIMENTACION Y LOS PRECIOS TAN -
ALTOS QUE ALCANZA LA POCA OFERTA DE ESTOS.

ES CONVENIENTE CONCEBIR UN TAMAÑO SOBRE -
OBJETIVOS NO TAN AMBICIOSOS, APEGANDOSE A -
LA REALIDAD Y A LAS LIMITACIONES EXISTEN -
TES PENSANDO EN EL TAMAÑO MINIMO RENTABLE.

BAJO ESTAS CONDICIONES SE HA PENSADO EN LA -
CAPACIDAD MAXIMA INSTALADA DE LA PLANTA, -
SEA DE 24 TONELAS DIARIAS, DETERMINANDO -
POR UN TURNO DE 8 HORAS, 300 DIAS DEL AÑO.

ELLO TAMBIEN HA SIDO INFLUENCIADO POR LAS -
LIMITACIONES QUE IMPLICA UNA EMPRESA DE ES -
TE TIPO, RELACIONADO CON EL CAPITAL DE TRAJ -
BAJO.

AHORA BIEN, TOMANDO EN CUENTA QUE NINGUNA -
PLANTA EMPIEZA TRABAJANDO A SU MAXIMA CAPA -
CIDAD (100%) POR RAZONES DERIVADAS DE LA -

EXPERIENCIA, SE PIENSA INICIAR EL 1er AÑO A UNA CAPACIDAD DE 70%, INCREMENTÁNDOSE PAULATIVAMENTE A 80,90 y 100%.

SI HUBIERA LA NECESIDAD DE AUMENTAR LA PRODUCCION, AUN TRABAJANDO LA PLANTA A SU MÁXIMA CAPACIDAD, (100%) SI LA DEMANDA DE PRODUCTOS LO REQUIERE SE PUEDE PENSAR EN SOLVENTAR LA PRODUCCION POR MEDIO DE TURNOS NECESARIOS E INCLUSO CON ESTA SOLUCION NO INCREMENTAR COSTOS AL HACER UNA AMPLIACION.

PROCESO DE PRODUCCION:

EL GRADO DE MECANIZACION DEL PROCESO DE PRODUCCION VA DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA PLANTA, POR TANTO Y SIGUIENDO LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTA INDUSTRIA, EL PROCESO ELEGIDO TIENE MECANIZADAS LAS SECCIONES DE MOLIENDA Y DE MEZCLADO DE INGREDIENTES LAS SELECCIONES DE MATERIA PRIMA Y DE PRODUCTO TERMINADO SON SEMIMECANIZADAS.

EL PROCESO PRODUCTIVO SE INICIA CON LA RECEPCION DE MATERIA PRIMA, SE PESAN LOS VEHICULOS ANTES DE PASAR A VACIAR EN UNA BASCULA DE 50 TONELADAS; ESTAS LLEGAN A GRANEL o' EN SÉCAS, EN CAMIONES ó TRAILES

DEPENDE EL PRODUCTOR DE ESTOS INSUMOS.

SE ELABORA ANALISIS BROMATOLOGICO EN LABORATORIO PARA PODER RECIBIR.

SE RECIBIRA ASI MISMO LA MELAZA, CONTENIDA EN RECIPIENTES (TANQUES PIPA) QUE VACIAN SU CONTENIDO EN UNA CISTERNA DE ALI-MENTOS.

AL SER PESADO ESTE ELEMENTO, DEBERA DE DESCARGAR EL FLUIDO, PENSANDO QUE ALGUNOS TANQUES PIPA NO CUENTAN CON BOMBA.

LOS FORRAJES Y EL SORGO QUE A VECES VIENEN A GRANEL, ASI COMO LA MATERIA PRIMA-ENSACADA, SE TRASLADARA A LA BODEGA.

APARTIR DE LA RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA, SE INICIA EL PROCESO SIGUIENDO LAS SIGUIENTES ETAPAS.

DEL ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS, SE ENVIAN LOS GRANOS AL MOLIDO DE MARTILLOS, EL CUAL LO RECIBE PREVIAMENTE PESADOS EN LA BASCULA.

HABRA UNA TOLVA DE RECEPCION PREVIA A ESTA MANIOBRA, TOMANDO EN CUENTA SUS CARACTERISTICAS Y LA CAPACIDAD DE LA MEZCLADORA.

UNA VEZ QUE LOS GRANOS HAN SIDO REDUCIDOS A UN TAMAÑO NO MAYOR DE 3mm., SE CONDUCEN A UN TRANSPORTADOR HELICOIDAL A LOS ELEVADORES DE CANGILONES PARA SER DEPOSITADOS EN LAS TOLVAS DE RECEPCION; DESPUES DE ELLA DESCENDEN PARA SER MEZCLADAS POSTERIORMENTE CON OTROS INSUMOS.

DOSIFICACION, LOS OTROS INGREDIENTES SE PESAN POR SEPARADO, DEPENDIENDO DE LAS FORMULAS ESPECIFICADAS, PARA SER DEPOSITADAS EN LAS TOLVAS, MEDIANTE ELEVADORES DE CANGILONES, MEZCLANDOSE AHI LOS GRANOS MOLIDOS, TAMBIEN SE AGREGAN MANUALMENTE LOS INGREDIENTES QUE EN UNA CANTIDAD MINIMA ENTRAN EN RACION.

MEZCLADO, DE LA TOLVA QUE CONTIENE LOS INGREDIENTES DOSIFICADOS QUE SE ENVIAN PARA VERTIRLOS EN LA MEZCLADORA, PARA PASAR DE AHI A UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO PREVIAMENTE CALENTADO.

ENVADO Y COCIDO, DE LA TOLVA MEZCLADORA EL ALIMETO YA ELABORADO ES ENCOSTALADO Y COCIDO.

ALMACENAMIENTO, DESPUES DE TODO EL PROCE
SO, EL ALIMENTO ES ALMACENADO EN LA BODE
GA DE PRODUCTO TERMINADO, PARA DE AHI -
SER DISTRIBUIDO.

PARA EL PROYECTO MENCIONADO SE REQUIERE-
UNA SUPERFICIE DE 20,000.00 M2.

PERSONAL REQUERIDO:

- 1.- JEFE
- 2.- MOLINERO
- 3.- DOSIFICADOR
- 4.- AYUDANTE
- 5.- MELAZADOR
- 6.- ENVASADOR
- 7.- COSEDOR
- 8.- ESTIBADORES (3)
- 9.- VELADOR CASETA

ADMINISTRADOR:

- 1.- GERENTE
- 2.- SECRETARIA
- 3.- AUXILIAR CONTABILIDAD

VENTAS:

- 1.- CHOFER CAMION

ESTABLO LECHERO PARA
120 VIENTRES DE PRODUCCION.

B).- ESTABLO LECHERO Y ORDEÑA:

EL TAMARO DE LA PLANTA DE ESTE ESTABLO SE HA DETERMINADO CON UN HATO LECHERO DE 120 VIENTRES.

TOTAL VACAS DE VIENTRE	120
VACAS EN PRODUCCION 1	100
VACAS SECAS	20
VAQUILLAS AL PARTO (23 - 24 M)	8
VAQUILLAS CARGADAS (16 - 22 M)	28
TERNERAS (7 - 15 MESES)	36
BECERRAS (4 - 6 MESES)	12
BECERRAS (0 - 3 MESES)	12

EL TAMARO DEL HATO SE DEFINIO PARA ADMINISTRAR EL MANEJO DE 120 VIENTRES, CRIAS, - CUMPLIENDO CON ELLO LAS RESTRICCIONES DEL BANCO DE CREDITO RURAL.

SE HA PROPUESTO LA SELECCION DE VIENTRES-RAZA HOLSTEIN FRIESIAN, PROCEDENTES DEL CENTRO DE RECRIA GENETICA DE AJUCHITLAN - QRO.

EL AREA GEOGRAFICA SE DETERMINO POR LA INFLUENCIA Y FACILIDAD PARA OBTENER LA MATERIA PRIMA (ALFALFA) PARA LA ALIMENTACION DEL GANADO.

LO ANTERIOR SE CALCULA CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES.

LACTANCIA	10 MESES
PERIODO SECO	2 MESES
PARICION	80%
MORTANDAD	09%
CUBRICION A LOS	15 MESES

SELECCION DEL TERRENO:

SE DECIDIO BASICAMENTE LA LOCALIZACION-
YA QUE POR LAS CONDICIONANTES QUE RE -
QUIERE SATISFACER EL PROYECTO, DOMINARA
SOBRE LOS OTROS DOS COMPONENTES DEL MIS
MO, DEBERA TENER:

- 1.- SUMINISTRO DE AGUA LIBRE DE CONTAMI
NACIONES (SE REQUIERE 160 LTS, A -
190 LTS./DIA POR VACA ADULTA, EQUI-
VALE A 21,000.00 LTS DIARIOS)
- 2.- TOPOGRAFIA ADECUADA PARA DRENAJE DE
AGUAS DE DESECHO.
- 3.- DISTANCIA ADECUADA PARA TENER SERVI
CIO DE LOS DISTRIBUIDORES DE EQUIPO
Y MAQUINARIA, CERCANA A LA PLANTA -
DE PROCESO DE LECHE.
- 4.- CERCANIA A LAS ZONAS DE PRODUCCION-
DE FORRAJES Y SUMINISTRO DE CONCEN-
TRADOS.

5.- FACIL DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y
CAMINOS TRANSITABLES EN TODO EL AÑO.

6.- UNIDAD DE FUERA DE ZONAS URBANAS Y-
DE ZONAS CON CONTAMINACION QUE AFEC
TEN AL GANADO O A LA LECHE.

7.- PARA EL PRPYECTO MENCIONADO SE RE -
QUIERE UNA SUPERFICIE DE 20,000. M2.

PERSONAL REQUERIDO EN LA SALA DE ORDENA:

CAMPO:

1.- JEFE DE ESTABLO	1
2.- PATUREROS	2
3.- ORDENADORES	3
4.- VAQUEROS	2
5.- VELADOR	1
6.- ENCARGADO	1
7.- JORNALEROS	2

ANTECEDENTES

- 1 ASOCIACION GANADERA EJIDAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE DEL DISTRITO DE CHALCO CON (150 MIEMBROS) DEMANDA UNA PLANTA PASTEURIZADORA
- 2 EXISTEN MAS DE 400 PEQUEÑOS PRODUCTORES QUE NO ESTAN EN NINGUNA ASOCIACION
- 3 EXISTE UN ACAPARAMIENTO DE LA LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES POR PARTE DE LA CREAMERIA CHALCO.
- 4 NO EXISTEN INCENTIVOS EN LOS PRECIOS DE VENTA
- 5 NO HAY NINGUNA PLANTA PASTEURIZADORA QUE SATISFAGA LA DEMANDA.

EL PRINCIPAL FACTOR CONSIDERADO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA PLANTA, ES LA PRODUCCION DE LECHE.

ANALISIS DE PRODUCCION

PRODUCCION DIARIA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES (PROMEDIO DE 15 VACAS C/A)
150 x 15 x 18 = 40500

+

PRODUCCION DIARIA DEL ESTABLO DE LA PLANTA PASTEURIZADORA (80 VACAS EN PRODUCCION)
80 x 40 L. DIARIO = 3200

PROYECTO

UBICACION

XICO EL VIEJO - CHALCO, ESTADO DE MEXICO

CONTENIDO

ENMARCA 3 INSTALACIONES:

- a) ESTABLO LECHERO Y ORDENA 120 VACAS
- b) PLANTA ELABORADORA Y PROCESADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS
- c) PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE

OBJETIVOS

- 1 INSTALACION DE UNA PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE.
- 2 ESTIMULAR A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES NO ASOCIADOS PARA QUE SE ORGANICEN Y APOYEN ESTA PLANTA.
- 3 MEJORAR LA SITUACION ECONOMICA DE LOS PRODUCTORES AL PAGARLES PRECIOS JUSTOS POR SU PRODUCTO
- 4 ELIMINAR PAULATINAMENTE LA INTERVENCION QUE LLEVA A CABO LA CREAMERIA CHALCO EN LA CAPTACION DE LECHE
- 5 INFLUIR EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE A REDUCIR EL CONSUMO DE LECHE BRONCA CON LA SUBSECUENTE DISMINUCION DE LAS ENFERMEDADES.
- 6 ALTERNATIVA AL PROBLEMA DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE SON BASICOS EN LA DIETA HUMANA.



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION AGROPECUARIA DE XICO EL VIEJO MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

PLANTA

PASTEURIZADORA

ANALISIS DEL PROYECTO

ESTADO: _____ MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

ESTRUCUTURA:

- GORRIJALZA DE LA PARRA D.
- DE LA LAGUNA GRANDE D.
- GORRIJALZA GRANDE D.

**taller cuatro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

LA LECHE ES UN PRODUCTO PERECEDERO QUE SE FERMENTA O SE ACIDIFICA A LA TEMPERATURA ORDINARIA Y ADQUIERE UN OLOR Y SABOR ACIDO.

HAY QUE CONSERVARLA FRIA, PUES LAS BACTERIAS NO SE DESARROLLAN NI MULTIPLICAN A BAJAS TEMPERATURAS.

LA PASTEURIZACION REDUCE EL NUMERO DE BACTERIAS Y RETARDA LA FERMENTACION

1.-ENTERA SIN HOMOGENEIZAR

PASTEURIZACION 2.-ENTERA HOMOGENEIZADA

3.-DESCREMADA

SIGUEN CONSERVANDO LAS PROPIEDADES QUE TENIA LA LECHE ANTES DE SER SOMETIDA A UN TRATAMIENTO DE PASTEURIZACION.

1.- ENTERA SIN HOMOGENEIZAR, PRESENTA EL INCONVENIENTE DE QUE LA CREMA SE ACUMULA EN LA PARTE SUPERIOR DEL ENVASE. (FACIL DESCOMPOSICION)

2.- ENTERA HOMOGENEIZADA PRESENTA UNA ADECUADA INTEGRACION DE LA LECHE Y LA CREMA AL REDUCIRSE EL TAMAÑO DE LAS PARTICULAS DE GRASA POR LA HOMOGENEIZACION.

FACTORES QUE DETERMINAN LA COMPOSICION DE LA LECHE ENTERA

- 1.- LA RAZA
- 2.- LA ALIMENTACION
- 3.- AGUA EN ABUNDANCIA
- 4.- CUIDADO EN PROPORCIONAR ELEMENTOS NUTRITIVOS
 - a) GRASAS
 - b) MINERALES
 - c) PROTEINAS
 - d) VITAMINAS
- 5.- MEDIO EN QUE VIVEN

PARA QUE LA LECHE SE CONSIDERE DE BUENA CALIDAD DEBERA TENER.

ELEMENTO	% SOLIDO	% NO SOLIDO
AGUA		86.61
GRASA	4.14	
PROTEINA	3.58	
LACTOSA	4.96	
MINERALES	0.71	
	13.39	86.61

TAMAÑO DE LA PLANTA

SE HA DETERMINADO EN BASE A LA PRODUCCION DE LECHE QUE SE OBTIENE EN LA ACTUALIDAD LA CUAL ES DE 43700 LITROS CON UNA MAQUINARIA CON CAPACIDAD DE 45000 LITROS DIARIOS TRABAJANDO EL PRIMER AÑO A UNA CAPACIDAD PROMEDIO DE 70% MIENTRAS QUE PARA EL SEGUNDO AÑO Y SIGUIENTES TRABAJARA AL 100% DE SU CAPACIDAD

LA PLANTA LABORARA UN TURNO DIARIO DURANTE LOS 365 DIAS DEL AÑO, QUEDANDO ALTERNATIVA DE INCREMENTAR LA PRODUCCION TRABAJANDO 2 TURNOS DIARIOS.

C O N C L U S I O N

EL PROYECTO SERA DE PRODUCCION DE LECHE PASTEURIZADA, HOMOGENEIZADA Y DEODORIZADA PARA ELIMINAR TODO TIPO DE OLORES. TRABAJANDO UN SOLO TURNO, CON PRODUCCION DIARIA DE 43700 LITROS

CON UNA MAQUINARIA CON CAPACIDAD DE 6000 l/hora POR UN TURNO DE 8hs. DA 48000 LITROS DIARIOS. DESPUES DEL PROCESO TIENE 2 hs. PARA EL LAVADO DE LA MAQUINARIA.



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION AGROPECUARIA DE XICO EL VIEJO MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

ESTADO DE MEXICO

PLANTA

PASTEURIZADORA

ANALISIS DEL PROYECTO 2

FECHA: _____

NUMERO: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

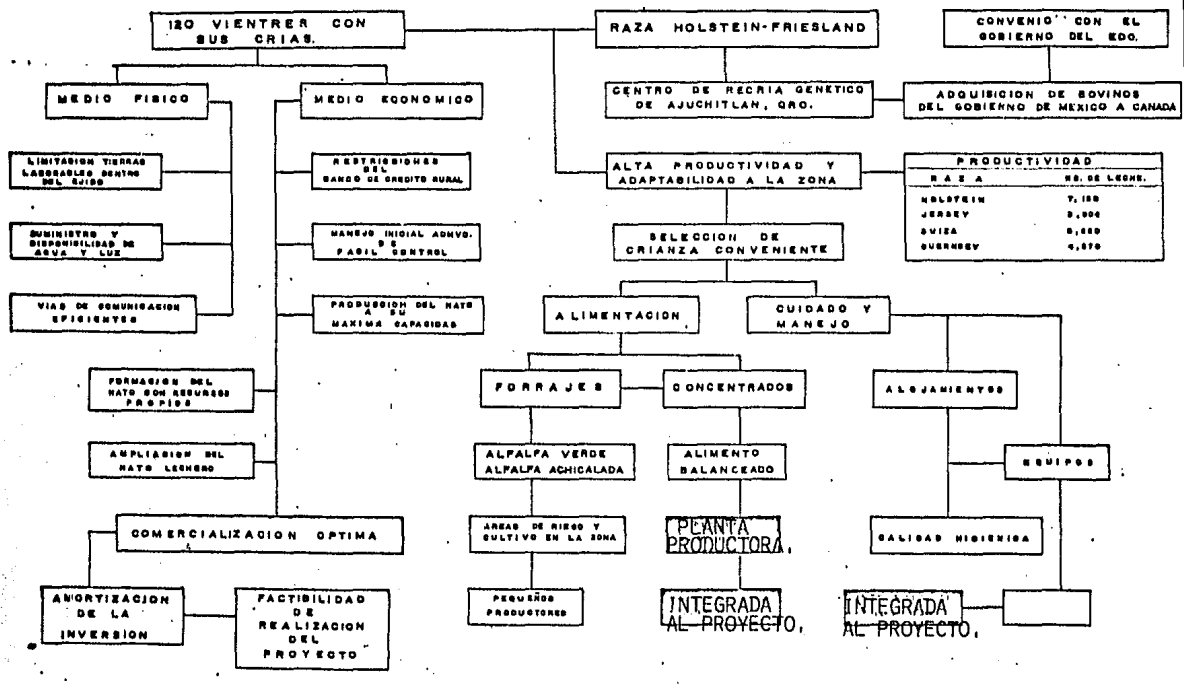
taller cuatro en una m

facultad de arquitectura autogobierno

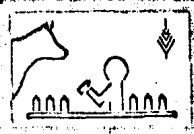
ESTUDIOS PRELIMINARES.

LOCALIZACION Y TAMANO.

ASPECTOS TECNICOS.



PRODUCTIVIDAD	
RAZA	NO. DE LECHE.
HOLSTEIN	7,100
JERSEY	5,000
AVISA	5,100
GUERNSEY	4,500



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION AGROPASTORIL DE XICO EL VIEJO MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO D. MEXICO.

ESTUDIO O PROYECTO.

ESTABLO LECHERO

PRELIMINARES DEL PROYECTO.

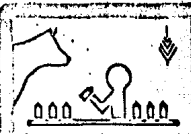
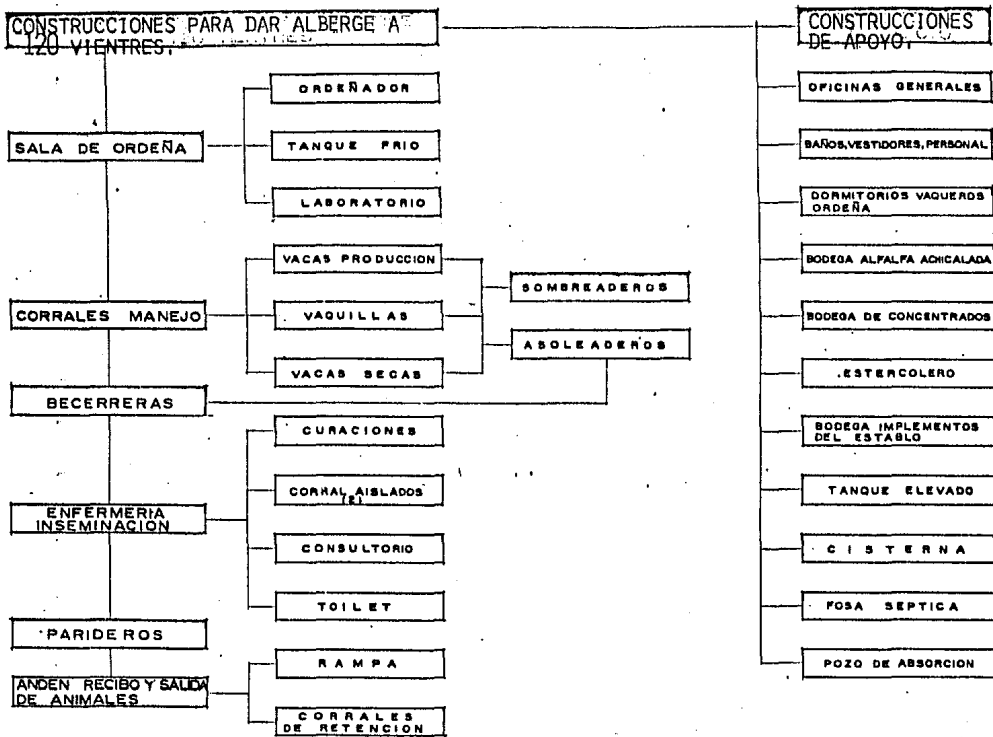
SIN. A-01

ESTUDIO:
 * CONSULTAS DE LA ZONA U.
 * DE LA LANA BORDE U.
 * CARRETA DIVERSA U.

faller cuatro
 U D 2 M

facultad de arquitectura autogobernada

ESTUDIOS PRELIMINARES.



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION AGROPECUARIA DE XICO EL Viejo MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO Y PROYECTO:

ESTABLO LECHERO

TITULO: PRELIMINARES DEL PROYECTO.

ESCALA: 1/500

FECHA: 1964

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

PROYECTO: A-00

ESTAD: S/N

taller central
u n a m

facultad
de
arquitectura
y urbanismo

ESTUDIOS PRELIMINARES.

ESTUDIOS DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

DEFINICION,

- ES UN PRODUCTO NATURAL
OBTENIDO DE LA GUBERNA
UNO O MAS ANIMALES RUMOS,
CON LA EXCEPCION DE 9 DIAS
DESPUES DEL PARTO, CUANDO
NO CONTIENE CALISTAS Y
LA CUAL NO DEBE TENER MENOS
DE 8.33% DE SOLIDOS GRASOS
Y CONTENER DE 16 A 17% DE
ACIDOS CON ACIDO LACTICO.

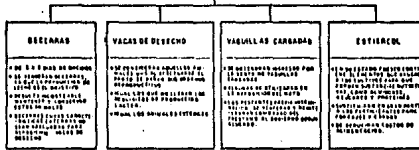
USOS,

- BRANCA (NATURAL).
- PASTEURIZADORA.

SUBPRODUCTOS,

- EN EL PRESENTE PROYECTO
SE OBTENDRAN ADEMAS OTROS
PRODUCTOS QUE SE ENVIARAN
ENERGIDA:

- VENTA AL BASTIDO MUNI-
CIPAL MAS CONVENIENTE.

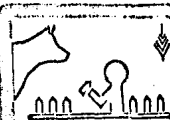


PRODUCCION

PASTEURIZADORA DEL PROYECTO

CONSUMIDOR FINAL

DIAGRAMA DE COMERCIALIZACION



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XIDO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

EMPRESA O SOCIEDAD:

**ESTABLO
LECHERO**

PROYECTO PRELIMINARES.
COMERCIALIZACION
DEL PRODUCTO.

ESTADO: SIN. MUNICIPIO: A-O

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

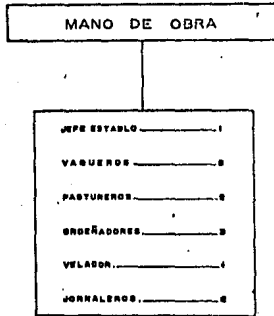
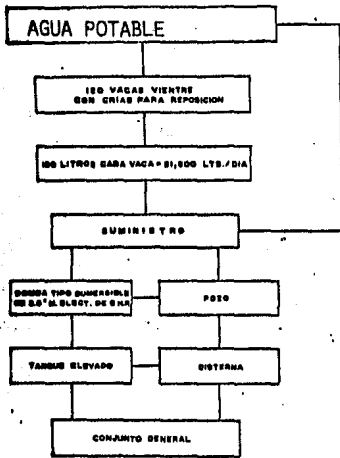
UBICACION:

UBICACION:

UBICACION:

taller cuatro
u n a m

facultad
de
arquitectura
autogobernadora

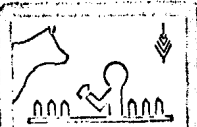


VACUNACION

IMPORTE ASORVIDO POR EL SEGURO

PROYECCION DE LA PRODUCCION DE LECHE Y GANADO .

PRODUCCION DE LECHE				PRODUCCION GANADO					
AÑO	DIA	MEZ	AÑO	VENTA DE DESMETA	MEZAS DESMETA	VACAS MERTAS	SEGMAS MERTAS	VENTA TANQUES (LAMBAS)	MOVILES MERTAS
1	1,014	51,500	515,000	55	15	0	0		
2	1,000	50,750	510,500	56	2	0	0		1
3	1,002	49,500	507,500	57	17	0	0		1
4	1,012	52,000	517,500	58	21	0	0	10	1
5	1,004	50,750	510,500	59	20	0	0	20	2
6	1,005	51,000	510,500	60	20	0	0		1
7	1,012	50,100	507,500	61	20	0	0	20	2
8	1,001	51,000	510,500	62	20	0	0	20	1
9	1,014	51,750	510,500	63	20	0	0	20	1
10	1,100	50,500	505,500	70	20	0	0	20	2



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

RESUMEN DE CONCEPTOS:
**ESTABLO
LECHERO**
PLANTA PRELIMINARES.
ESTUDIOS DEL
PROYECTO
ESTADO: **SIN** AÑO: **A-03**
AUTOR:

GRUPO:
- DISEÑO DE LA PLANTA D.
- DE LA MANA SABA Y
- GARCIA RIVERA S.

*taller cuatro
u n a m*

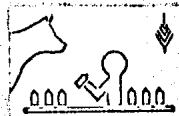
*facultad
de
arquitectura
autoguberna*

CONSUMOS TOTALES

CONSUMO DE ALFALFA										
CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. VACAS 80 Kg.	1899.0	1716.8	2244.8	2208.3	2190.0	2244.8	2290.5	2445.5	2445.8	2609.9
No. VACAS 88 Kg. (MUERTAS Y DESECHOS)	148.0	81.3	182.5	219.0	229.0	474.5	410.8	348.9	301.1	329.5
No. VABUILLAS 40 Kg.		719.4	240.2	788.4	803.0	846.8	883.4	919.6	849.0	919.8
No. BECERRAS 88 Kg.	486.3	248.8	201.9	220.1	238.4	220.0	294.0	202.3	293.1	238.0
CONSUMO TOTAL (TON.)	2800.3	2969.0	3468.4	3736.8	3759.9	4189.6	4257.7	4314.4	4289.7	4496.0

CONSUMO DE CONCENTRADOS						
CONCEPTO	SUMINISTRO	TIEMPO				
		1er. AÑO	2o. AÑO	3er. AÑO	4o. AÑO	5o. AÑO
VACAS EN PRODUCCION	22 %	2.5 Kg./VACA /DIA	2.5 Kg./VACA /DIA	3.5 Kg./VACA /DIA	4.5 Kg./VACA /DIA	4.5 Kg./VACA /DIA
BECERRAS	18 %	1er. PERIODO (1 A 3 MESES)	2 Kg./DIA/BECERRA	2o. PERIODO (4 A 6 MESES)	3 Kg./DIA/BECERRA	

CONSUMO GENERAL		
EDAD	ALIMENTACION	CANTIDAD
2 A 30 DIAS	CONCENTRADO 13 % PROT. FORRAJE VERDE AGUA LIMPIA	120 Kg. (PERIODO) LIBRE ACCESO LIBRE ACCESO
30. STAPA		
40. MES	CONCENTRADO 13 % PROT. AGUA LIMPIA ALFALFA VERDE	4 Kg. /DIA LIBRE ACCESO LIBRE ACCESO
50. MES	CONCENTRADO 13 % A 16% PROT. AGUA LIMPIA ALFALFA VERDE	3 Kg. /DIA LIBRE ACCESO LIBRE ACCESO
VABUILLAS		
FADEMESES	ALFALFA VERDE AGUA LIMPIA	40 Kg. /DIA LIBRE ACCESO
VACAS		
FADEMESES	CONCENTRADO 22 % PROT. ALFALFA VERDE AGUA LIMPIA	2.5 Kg. L. ACCESO 80 Kg. /DIA LIBRE ACCESO
VACAS		
SEGUNDO PARTO	CONCENTRADO 22 % PROT. ALFALFA VERDE AGUA LIMPIA	2.5 Kg. L. ACCESO 80 Kg. /DIA LIBRE ACCESO
VACAS		
TERCERO PARTO	CONCENTRADO 22 % PROT. ALFALFA VERDE	2.5 Kg. L. ACCESO 80 Kg. /DIA



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION. ABOQUEGUARIA DE XICO EL VIEJO MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE LECHERO
PLAN: PRELIMINARES.
CONSUMOS PROYECT.

SERIAL: BIN. MONEDA: A-88
ESTAD:

 SERVICIO:
 - HERRILLERA DE LA PARRA S.
 - DE LA LAGUNA GARCIA M.
 - GARCIA RIVERA S.

Taller Cuatrecasas

Facultad de arquitectura y urbanismo

**ESTUDIOS PRELIMINARES
PROGRAMA Y AREAS**

CORRAL VACAS DE PRODUCCION	
14.7 M ² / ANIMAL	
INCLUYEN 4.0 M ² PARA SOMBRA / ANIMAL	
800.0 M ² SUPERFICIE SOMBREADA	
2,204.0 M ² SUPERFICIE TOTAL	
COMEDEROS	BEBEDEROS
0.80 MTS. / ANIMAL	3 BEBEDEROS
118.0 MTS. TOTALES	2.8x100x0.90 MTS.

CORRAL VACAS SECAS	
14.7 M ² / ANIMAL	
INCLUYEN 4.0 M ² PARA SOMBRA / ANIMAL	
120.0 M ² SUPERFICIE SOMBREADA	
378.0 M ² SUPERFICIE TOTAL	
COMEDEROS	BEBEDEROS
0.60 MTS. / ANIMAL	1 BEBEDERO
12.0 MTS. TOTALES	2.8x100x0.90 MTS.

CORRAL DE VAQUILLAS	
14.7 M ² / ANIMAL	
INCLUYEN 4.0 M ² PARA SOMBRA / ANIMAL	
300.0 M ² SUPERFICIE SOMBREADA	
870.0 M ² SUPERFICIE TOTAL	
COMEDEROS	BEBEDEROS
0.70 MTS. / ANIMAL	2 BEBEDEROS
22 MTS. TOTALES	2.8x100x0.90 MTS.

TANQUE ELEVADO
10,000 LTS.
ASEO DE ESTABLOS Y CORRALES
AGUA PARA GANADO

BODEGA ALFALFA
100 x 20.0 MTS.
2000 M ² .
ALMACEN ALFALFA Y EQUIPO PARA ESTABLO

OFICINA
80 x 4.0 MTS.
320.0 M ²

SALA DE ORDEÑA

BAÑOS VESTIDORES
80.0 M ² APROXIMADAMENTE

ENFERMERIA
80.0 M ² APROXIMADAMENTE



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALOS,
ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO Y PROYECTO:
**ESTABLO
LECHERO**
PRELIMINARES,
PROGRAMA Y AREAS
PROYECTO.
ESTADO: SIN. No. de: A-08.

EXEQUISTAS:
• INSTITUCION DE LA PASTORA A.
• DR. LA LAMA VARELA M.
• MARIA REYESA M.

**taller cubro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobernada**

PLANTA PASTEURIZADORA
DE LECHE.

C).- PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE:

EL TAMAÑO SE REFIERE PARA INDUSTRIALIZAR 25,000.00 LTS. DE LECHE BRONCA DIARIOS, EN BASE A LA PRODUCCION DE LECHE QUE SE OBTIENE EN LA ACTUALIDAD, TRABAJANDO EL PRIMER AÑO A UNA CAPACIDAD PROMEDIO DEL 65% MIENTRAS QUE PARA EL SEGUNDO AÑO Y SIGUIENTES TRABAJARA AL 100% DE SU CAPACIDAD.

LA PLANTA LABORARA UN TURNO DIARIO DURANTE 365 DIAS AL AÑO, QUEDANDO ALTERNATIVA DE INCREMENTAR LA PRODUCCION, TRABAJANDO DOS TURNOS AL DIA.

PERSONAL REQUERIDO:

RECEPCION LECHE	1 OPERADOR
PASTEURIZACION	2 TECNICOS
	1 OPERARIO
ENVASADO	1 ENVASADOR
CUARTO FRIO	3 ESTIBADORES
SUPERVISION Y CONTROL	1 JEFE PRODUCCION
	2 LABORATORISTAS
	1 MANTENIMIENTO
	1 FOGONERO
VENTAS	3 CHOFERES
	6 AYUDANTES

LA PLANTA PASTEURIZADORA AL IGUAL QUE TODO EL CONJUNTO ESTARA UBICADO EN UN TERRENO EN XICO EL VIEJO QUE PERTENECE A ESTA ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES.

CUENTA CON GRANDES EXTENSIONES DE TIERRA DE CULTIVO Y UN POZO MUY IMPORTANTE PARA AQUI ESTABLECER NUESTRA PLANTA PASTEURIZADORA.

EL TAMAÑO DE ESTA PLANTA PASTEURIZADORA LA DA LA PRODUCCION ACTUAL DE LECHE, ES DE 43,700 LITROS DIARIOS CON UNA CAPACIDAD DE MAQUINARIA DE 45 MIL LITROS DIARIOS QUE HASTA LLEGARIA A 48 MIL LITROS DIARIOS DE PRODUCCION EN SU MAXIMA CAPACIDAD CON 6,000 LITROS POR HORA CON UN TURNO DE 8 HORAS.

LA CLASE DE APARATOS Y MAQUINAS A ESCOGER LA DETERMINA EL TIPO DE LECHE QUE QUEREMOS PRODUCIR Y ESTABLECEMOS LA DE MEJOR CALIDAD QUE ES LA LECHE PASTEURIZADA, HOMOGENIZADA Y DEODORIZADA ASI YA EMPESAMOS NUESTRO PROYECTO. (VER PLANO DE ANALISIS DEL PRODUCTO)

SE UBICA EN UNA NAVE CON LAS CONDICIONES HIGIENICAS NECESARIAS, ASI CON TODAS LAS

INSTALACIONES QUE AL REDEDOR DE ESTA SE MUEVE.

TANTO DESDE LA RECEPCION, PASANDO POR LABORATORIO, BASCULAS, YA EN EL PROCESO DE LA LECHE, ALMACENAMIENTO, ENVASADO (BOLSAS DE POLIETILENO), REFRIGERACION, SUS CUARTOS DE MAQUINAS, BODEGAS, ETC.

EL PERSONAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA PASTEURIZADORA ASI COMO LOS QUE REALIZAN EL ACOPIO DE LECHE ES DE 28 PERSONAS.

ESTAN DISTRIBUIDOS EN PRODUCCION 8 PERSONAS, EN ACTIVIDADES DE SUPERACION Y CONTROL 5 PERSONAS, EN EL ACOPIO DE LECHE Y ENTREGA DEL PRODUCTO 9 PERSONAS Y 6 PERSONAS SE DEDICARAN AL MANEJO ADMINISTRATIVO INCLUYENDO EN ESTAS AL DIRECTOR GENERAL DE TODO EL CONJUNTO.

A UN LADO DE LA PASTEURIZADORA ESTARAN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS CON SU ESTACIONAMIENTO, Y LOS BAÑOS Y VESTIDORES DE LOS TRABAJADORES, YA QUE PARA ESTE TIPO DE PRODUCCION DEBEN GUARDAR LIMPIEZA.

PARA ESTA PLANTA SE UTILIZARAN TRES -
CAMIONES PARA QUE DESARROLLEN EL RECORRIDO -
DIARIO PARA EL ACOPIO DE LECHE, LLEGARAN A -
LA PLANTA PARA SU PROCESO DEJANDO UNA AREA -
SUFICIENTE PARA MANEOBRAS.

Y EN CASO DE DESCOMPOSTURA DE ALGUN -
CAMION EN LA PLANTA ELABORADORA Y PROCESADO -
RA DE ALIMENTOS BALANCEADOS, CUENTA PARA -
ATENDERLOS.

ASI TAMBIEN EN TODO ESTE CONJUNTO -
EXISTE UN COMEDOR DE AUTOSERVICIO PARA ATEN -
DER A 68 PERSONAS QUE ELABOREN EN ESTA PLAN -
TA CON TODOS LOS SERVICIOS.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

SE RECIBIRA LA LECHE BRONCA, LA QUE VENDRA EN BOTES LECHEROS DE LOS CENTROS DE PRODUCCION - DESCARGANDOLA A UN TANQUE DE RECEPCION.

PARA CONOCER EL VOLUMEN DE LECHE QUE SE RECIBA, SE PESAN LOS BOTES Ó BIEN SE MIDE CON UNA VARA.

POR MEDIO DE UNA BANDA TRANSPORTADORA SE LLEVAN LOS BOTES PARA SER VACIADOS EN UN TANQUE DE RECEPCION, ESTOS SE LAVARAN Y SELLARAN Y SERAN DEVUELTOS A LOS PEQUEROS PRODUCTORES.

LA LECHE QUE SE ADQUIERE EN EL ESTABLO - PASARA DIRECTAMENTE DE LA SALA DE ORDENA A LA PLANTA DE PASTEURIZACION.

CLARIFICACION, INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER RECIBIDO LA LECHE, ESTA SE ENVIA AL CLARIFICADOR EN DONDE SE EXTRAE TODOS LOS CUERPOS EXTRANOS COMO ENSECTO, BASURA ETC., HASTA DEJARLA EN CONDICIONES DE LIMPIEZA.

ENFRIAMIENTO, CONTINUANDO CON EL PROCESO DEL CLARIFICADOR SE PASA LA LECHE BRONCA A UN INTERCAMBIADOR DE CALOR, QUE HACE DESCENDER LA TEMPERATURA HASTA 2°C.

ESTE SISTEMA DE ENFRIAMIENTO SE REALIZA A BASE DE AMONIACO GASIFICADO, QUE CIRCULA POR CONDUCTOS QUE SE ENCUENTRAN EN CONTACTO CON LA LECHE.

ALMACENAMIENTO, YA QUE HA SIDO CLARIFICADA Y ENFRIADA LA LECHE BRONCA, SE DEPOSITA EN UN TANQUE TERNO, EN DONDE SE CONSERVA A BAJA TEMPERATURA DURANTE EL TIEMPO NECESARIO, MIENTRAS PASA A LA SIGUIENTE ETAPA DEL PROCESO.

UNA VEZ QUE SE LLENA EL TANQUE SE PROCEDE A ACCIONAR EL AGITADOR, YA QUE DE NO HACER ESTO POR SER LECHE CRUDA ENTERA EN SOLIDOS GRASOS QUE CONTIENE LA LECHE SE ACUMULAN, PROVOCANDO CON ESTO QUE LA CONFORMACION DE LA LECHE NO SEA UNIFORME EN EL CONTENIDO DE LAS GRASAS.

PRE - CALENTAMIENTO, LA LECHE BRONCA PROCEDENTE DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, PASA A UN TANQUE DE BALANCEO, EL CUAL TIENE COMO FUNCION AUMENTAR AL PASTEURIZADOR.

EN ESTA FASE LA LECHE BRONCA PRE-CALENTADA EN INTERCAMBIADORES DE CALOR A BASE DE PLACAS DE TEMPERATURA DE 4° C. HASTA 40° C.

DEODORIZACION, CON EL FIN DE ELIMINAR LOS MALOS OLORES DE LA LECHE SE PROCEDE A DEODORIZARLA, PARA LO CUAL SE AGITA A GRAN VELOCIDAD

PRODUCIENDO EL DESPRENDIMIENTO DEL VAPOR DE LA LECHE.

ESTOS VAPORES SON LOS QUE CONTIENEN LOS MALOS OLORES SON EXTRAIDOS CON UNA BOMBA LA CUAL LOS CONDENA Y ARROJA AL DRENAJE.

PASTEURIZACION, DEL DEODORIZADOR SE EN VIA LA LECHE AL PASTEURIZADOR, DONDE SE HACE PASAR A TRAVEZ DE UNA SECCION DE PLACAS QUE LLEVA VAPOR POR UN LADO Y LECHE FLUIDA PRE CALENTADA POR OTRO.

AL ENTRAR EN CONTACTO LA LECHE CON LA PLACA CALIENTE SUFRE UN INCREMENTO DE TEMPERA TUEA HASTA LLEGAR $79^{\circ} \text{C} - 85^{\circ} \text{C}$, PERMANECIENDO A ESTA TEMPERATURA DURANTE UNOS 15 SEGUN DOS, AL CABO DEL CUAL EMPIEZA A DESCENDER.

HOMOGENIZACION, LA LECHE YA PASTEURIZADA Y CALIENTE PASA AL HOMOGENIZADOR CON EL FIN DE ROMPER LOS GLOBULOS GRASOS DE LA LECHE (LOS CUALES TIENEN TAMAÑOS DE 40 MICRAS APROXIMADAMENTE) PARA CONVERTIRLOS EN UNOS MAS PEQUEROS DE 3 a 5 MICRAS, EN ESTE PROCEDIMIENTO SE LE DENOMINA DE TENSION SUPERFICIAL Y CONSISTE EN HACER QUE LOS GLOBULOS GRASOS SE RECHASEN EN LUGAR DE JUNTARSE LO QUE PROVOCA QUE LAS GRASAS QUE CONTIENE LA LECHE SE EN CUENTRE REPARTIDA UNIFORMEMENTE O SEA EN SUSPENSION.

PRE - ENFRIAMIENTO, DESPUES DE HABERSE HOMOGENIZADO, SE REGRESA LA LECHE AL PASTEURIZADOR PARA QUE PIERDA CALOR, AL PASAR A TRAVEZ DE UNA SECCION DE PLACAS QUE SE ENCUENTRAN A BAJA TEMPERATURA Y AL ENTRAR EN CONTACTO CON LA LECHE QUE PROVIENE DEL TANQUE DE BALANCEDO.

LA LECHE SALE DEL PASTEURIZADOR A UNA TEMPERATURA APROXIMADA DE 12°C.

ENFRIAMIENTO, A FIN DE ABATIR LA TEMPERATURA CON QUE SALE DEL PASTEURIZADOR, SE PASA AL INTERCAMBIADOR DE CALOR, DONDE SE CONSIGUE BAJAR LA TEMPERATURA HASTA 4° C., MENOS, SEGUN SE DESEE ENFRIAR LA LECHE.

ALMACENAMIENTO, LA LECHE FRIA PROCEDENTE DEL INTERCAMBIADOR SE TRASLADA A LOS TANQUES TERMOS PARA SU ALMACENAMIENTO MIENTRAS LLEGA EL MOMENTO DE ENVASARSE.

ENVASADO, DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO SE CONDUCE LA LECHE FRIA A UN TANQUE REGULADOR DE FLUJO, EL CUAL SE ENCARGA DE ABASTECER A LA MAQUINA ENVASADORA, TERMINANDOSE CON ESTA FASE EL PROCESO DE PRODUCCION,

EQUIPO DE PLANTA.

EQUIPO PARA EL RECIBO DE LECHE (EN BOTES -
LECHEROS).

TRANSPORTADOR DE CADENA (CON MOTOR) .

VOLTEADOR DE BOTES LECHEROS.

LAVADORA AUTOMATICA DE BOTES.

TANQUE PESADOR DE LECHE.

TANQUE DE RECIBO.

ENFRIAMIENTO Y ALMACENAMIENTO.

UNA BOMBA SANITARIA, DE DOS PULGADAS DE ENTRADA
POR DOS DE SALIDA, PARTES DE CONTACTO SANITARIA
COMPLETAS, CON MOTOR DE MANEJO DE VELOCIDAD VA-
RIABLE.

UN ENFRIADOR DE PLACAS, CONSTRUIDO EN ACERO -
INOXIDABLE. UNA SECCION CON CAPACIDAD PARA EN -
FRIAR 4,500 LTS. HORA, BAJANDO LA TEMPERATURA -
DE 36°C A UNA TEMPERATURA DE ENFRIAMIENTO DE -
2°C.

UN CLARIFICADOR-STANDARIZADOR, CONSTRUIDO A BA-
SE DE ACERO INOXIDABLE, CON CAPACIDAD DE STANDA
RIZACION Y CLARIFICACION DE 4,000 LITROS POR HO
RA, COMPLETO, CON ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS.

TRES TANQUES CILINDRICOS HORIZONTALES, TOTAL -
MENTE AISLADOS (TERMO), PARA ALMACENAMIENTO DE -
LECHE CON CAPACIDAD PARA 10,570 LITROS CADA UNO

PINTADOS CON APARIENCIA DE ACERO EN EL EXTERIOR Y EN EL INTERIOR DE ACERO INOXIDABLE DEL TIPO - 304, COMPLETOS CON AGITADOR HORIZONTAL Y FRONTAL, CON ACCESO PARA PERSONAS QUE REALICEN LA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO, MANIVELA EN LA PUERTA DE ENTRADA, VENTANILLAS DE CRISTAL, VALVULA SANITARIA DE SALIDA Y ATOMIZADORES PARA LAVADO IN SITU.

EQUIPO DE PROCESO.

UN SISTEMA DE PASTEURIZACION, ALTA TEMPERATURA Y CORTO TIEMPO, CONSTRUIDO A BASE DE ACERO INOXIDABLE, CON LAS PARTES, ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS QUE SE MENCIONAN A CONTINUACION:

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS

- a) PRODUCTO: LECHE BRONCA CON 3.3 ó 3.4 % DE GRASA.
- b) CAPACIDAD: 1,000 GALONES (3785 LTS/HR)
- c) REGENERACION: DE 80 a 82 %
- d) ABATIMIENTO DE TEMPERATURA: 2°C
- e) TEMPERATURA DE PASTEURIZACION: 85°C

PARTES QUE LA COMPRENDEN:

- a) UN INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS ESTILO -
"s" CONSTRUCCION DE ACERO INOXIDABLE, TRES -
SECCIONES (CALENTADO, REGENERACION Y ENFRIADO)
TODAS LAS PLACAS ESTARAN REACONDICIONADAS Y -
COMPLEMENTADAS CON NUEVAS SUPERFICIES.
- b) UN PANEL DE CONTROL, PARA INSTALARSE EN EL PI
SO, EQUIPADA CON UN TERMOMETRO DE MEDIDA Y -
CONTROLES.
- c) VALVULA DE DIVERSION DE FLUJO.
- d) TUBO DE ACERO INOXIDABLE PARA PROCESO.
- e) UN TANQUE DE BALANCEO ESFERICO DE ACERO INOXI
DABLE, CON CAPACIDAD DE 25 GALONES, COMPLEMEN
TADO CON UN NUEVO CONTROL DE PRUEBAS ELECTRO-
NICAS PARA NIVEL DE LIQUIDO.
- f) UN CONJUNTO DE INYECCION DE VAPOR A BASE DE -
AGUA CALIENTE, CONSISTENTE EN:
 - UNA CAMARA DE CALEFACCION EN FORMA DE ALME
JA Y TUBO DE AGUA.
 - UNA VALVULA PARA MEDIR PRESION DE VAPOR.
 - UN CONTROLADOR DE TEMPERATURA.

- UNA VALVULA PARA CIRCULACION DE AGUA.

g) UN LOTE DE TUBOS DE ACERO INOXIDABLE PARA INTERCONEXION Y VALVULAS PARA CERRAR CONEXIONES

h) TRES TERMOMETROS PARA EL CONTROL DE AGUA.

i) DOS MEDIDORES PARA PRESION DE VAPOR.

UN DEODORIZADOR CON CAPACIDAD PARA 1,000 GALONES (3,785 LTS/HR), PARA HACER DESAPARECER LOS OLORES A FORRAJE DE LA LECHE.

UN INYECTOR DE VAPOR COMPLETO CON LAS SIGUIENTES PARTES:

a) UNA CAMARA DEODORIZADORA CONSTRUIDA EN ACERO INOXIDABLE.

b) UNA BOMBA DE VACIO.

c) UNA BOMBA PARA REMOVER PRODUCTOS EXTRAIDOS DE LA LECHE.

d) UN INYECTOR DE VAPOR MULTIPLE.

UN HOMOGENEIZADOR CON CAPACIDAD PARA 1,000 GALONES (3,785 LTS/HR), PINTADO DE FABRICA, CON CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE, COMPLETO, CON DOS SALIDAS PARA VALVULAS HOMOGENEIZADORAS. UN INSTRU-

MENTO DE PRESION, CON REGLA DE MEDIR Y MOTOR.

TRES TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LECHE REFRIGERADA, CILINDRICO, HORIZONTAL, CON CAPACIDAD DE 10,570 LITROS, PINTADOS CON APARIENCIA DE ACERO, INTERIOR DE ACERO INOXIDABLE, COMPLEMENTADO CON AGITADOR FRONTAL Y HORIZONTAL, PUERTA SANITARIA PARA ACCESO DE PERSONAS, MANIVELA DE BRAZO, MIRILLAS DE CRISTAL, VALVULA SANITARIA DE SALIDA Y BOLAS ATOMIZADORAS PARA LAVADO.

UN COMPRESOR DE AIRE CON MOTOR ELECTRICO DE 15 HP CON TANQUE DE 500 LTS; PRESION DE TRABAJO DE 60 F3 POR MINUTO.

UN REGULADOR DE VOLTAJE AUTOMATICO DE 5 KVA. DE CAPACIDAD CON 50°C SOBRE EL AMBIENTE Y 50/60 CICLOS, PRIMARIO 170/240 VOLTS Y 29 AMPERES, SECUNDARIO 220 VOLTS, 22 AMPERES.

CUATRO BOMBAS SANITARIAS, CENTRIFUGAS DE 2 PULGADAS DE ENTRADA Y DE 2 DE SALIDA CON LAS PARTES DE CONTACTO CON LA LECHE DE ACERO INOXIDABLE CON MOTOR PINTADO 3 H.P. DE 3 FASES, 60 CICLOS 220 /440 VOLTS.

a) UNA BOMBA PARA EL AREA DE RECIBO DE LECHE.

b) UNA BOMBA EN LA PASTEURIZACION.

c) UNA BOMBA BOOSTER.

d) UNA BOMBA PARA EL ENVASADO.

EQUIPO DE ENVASADO.

UNA MAQUINA PARA LLENAR Y SELLAR 75 BOLSAS DE -
POLIETILENO, TIPO PRE-PAC POR MINUTO, CON SEC. -
CION DE CONTROL Y PLATAFORMA PARA OPERARIOS.

REFRIGERACION.

UN COMPRESOR DE AMONIACO, DOS CILINDROS VERTICA-
LES, COMPLETO, CON UN MOTOR DE 25 H.P. CON SISTE
MA DE LUBRICACION FORZADA.

UN CONDENSADOR EVAPORATIVO DE 60 TONS. DE CAPACI
DAD PARA REFRIGERACION A BASE DE AMONIACO COMPLE
TO, CON BOMBA DE AGUA.

UN BANCO DE HIELO, CON CAPACIDAD PARA 30,000 LI-
BRAS DE HIELO, COMPLEMENTADO CON CONTROL PARA -
EVITAR LA CONGELACION DE AGUA, VALVULAS PARA EX-
PANSION DE AMONIACO Y BOMBA DE AGUA.

UN SEPARADOR DE ACEITE PARA AMONIACO CONSISTE DE
LAS SIGUIENTES PARTES:

- TANQUE PARA AMONIACO, CONSTRUCCION A BASE DE ACERO, CON ESTAMPADO A PRESION ASME.
- VALVULA PARA FLUJO DE AMONIACO, CON CONECTORES DE DOS PULGADAS.
- FLOTADOR PARA AMONIACO.
- SEPARADOR PARA AMONIACO LIQUIDO/ GAS (PARA PURGAR), CONSTRUIDO EN ACERO.
- VALVULAS PARA AMONIACO DE 2 PULGADAS DE ENTRADA.

CUARTO FRIO.

TRES DIFUSORES A BASE DE VENTILADORES SUSPENDIDOS, CONTROLES AUTOMATICOS PARA REFRIGERACION DE AMONIACO.

TRES VENTILADORES DE AIRE CON ORIENTACION, MOTOR DE 3 FASES DE 60 CICLOS, 230/340 VOLTS, 1 H.P.

LAVADO DE EQUIPO.

UN TUBO DE ACERO INOXIDABLE PARA EL LAVADO DE SUMERSION, CONTACTO CON BROCHAS DE 10 PIES DE LONGITUD.

UN EQUIPO DE LAVADO PARA LECHE DE 10 PIES DE LON
GUITUD COMPLEMENTADO CON UN CONJUNTO TAYLOR PARA
AGUA CALIENTE Y BOMBA DE AGUA.

UN TRICLORER C.I.P. (CLEAN IN PLACE), SISTEMA DE
LAVADO IN SITU, COMPLEMENTADO CON LOS SIGUIENTES
COMPONENTES:

- UN TANQUE DE 3 COMPARTIMIENTOS CONSTRUIDO EN -
ACERO INOXIDABLE.
- UN PANEL DE CONTROL.
- UN CONJUNTO DE VALVULAS DE AIRE.
- UN SISTEMA MULTIPLE PARA LAVADO IN SITU.

SISTEMA TRANSPORTADOR DE PISO.

ESTE SISTEMA COMPRENDE LOS SIGUIENTES COMPONEN -
TES:

DOS MONTADURAS DE PISO DE 3 H.P. CON TUERCAS DE-
PODER PARA MANEJO.

150 PIES DE MONTADURAS DE PISO PARA TRANSPORTA -
DOR, CON CACEROLLILLA Y CADENA. DOS CURVAS A 90-
GRADOS PARA LAS DOS MONTADURAS DE PISO.

12 PIES DE BANDA TRANSPORTADORA COMPLETA CON UNI
DAD DE FUERZA POR TRANSMISION.

LAVADO DE CANASTILLAS.

UNA MAQUINA LAVADORA A VAPOR, MEZCLADORA DE VAPOR CON CAPACIDAD DE 2,000 GALONES POR HORA, CON MOTOR ELECTRICO DE 1 H.P. CON MANGUERA, PISTOLA Y BOQUILLA.

VAPOR.

LA PLANTA UTILIZARA UNA CALDERA DE VAPOR DE 50 H.P., 3 PASAJES VERTICALES, 1,725 LIBRAS DE VAPOR POR HORA, REACTIVADA CON COMBUSTIBLE DIESEL, COMPLETA CON EQUIPO DE INCENDIO, CONTROLES, SISTEMA DE RETROALIMENTACION GUARNECIDO Y ENTUBADO, CON ARMAZON DE ALAMBRE, COMPLETAMENTE ARMADO, A PRUEBA DE FUEGO.

VARIOS.

CUARENTA RONDANAS DE DOS PULGADAS DIAMETRO DE ACERO INOXIDABLE.

CUARENTA RONDANAS DE AISLAMIENTO DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO, EN ACERO INOXIDABLE.

VEINTE ABRAZADERAS DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO Y A 90 GRADOS, CON UNA TERMINAL BARRENADA Y LA OTRA CON TUERCA Y RONDANA.

DIEZ ABRAZADERAS DE DOS PULGADAS DE DIAMETRO Y -
A 90 GRADOS, DE ACERO INOXIDABLE.

DIEZ VALVULAS DE ACERO INOXIDABLE DE DOS PULGA -
DAS, TIPO ENCHUFE, DOS SALIDAS BARRENADAS.

TRESCIENTOS PIES DE TUBO DE DOS PULGADAS DE DIA -
METRO, DE ACERO INOXIDABLE, MEDIDA 16, AISLADO -
POR DENTRO Y POR FUERA. UNA VALVULA MIXTA DE VA -
POR.

UN JUEGO DE REFACCIONES.

UN JUEGO DE HERRAMIENTAS ACORDES AL TIPO DE MA -
QUINARIA EMPLEADA.

EQUIPO DE LABORATORIO.

1 BALANZA GRANATORIC OHAVS, 2600 KGS.

2 GRADILLAS PARA BUTIROMETROS.

10 PIPETAS VOLUMETRICAS DE 11 ML.

15 TERMOLACTODENCIMETROS.

10 VASOS DE PRECIPITADOS 100 ML. DE PLAS -
TICO O CRISTAL.

5 VASOS DE PRECIPITADOS DE 50 ML. DE PLAS
TICO O CRISTAL.

5 VASOS DE PRECIPITADOS DE 500 ML. DE -
PLASTICO.

5 FRASCOS GOTEROS.

6 SOPORTES UNIVERSALES.

6 PINZAS TRES DEDOS FISHER.

20 FRASCOS DE 1/2 LITRO DE TAPON DE ROSCA.

40 BUTIROMETROS 7%

40 TAPONES PARA BUTIROMETROS

1 REFRACTOMETRO DE INMERSION PARA LECHE,-
COMPLETO.

1 CALIENTADOR PARA REFRACTOMETRO.

1 BANO MARIA PARA REFRACTOMETRO.

- 1 CENTRIFUGA GERBER PARA 24 BUTIROMETROS,
DETERMINACION DE GRADOS.
- 1 BANO MARIA PARA LA CENTRIFUGA, MARCA -
GERBER, SIN GRADILLAS.
- 2 GRADILLAS PARA BUTIROMETROS DEL BANO MA
RIA.
- 1 BURETA PARA ACIDO.
- 1 BURETA PARA ALCOHOLI.
- 1 ACIDOMETRO (BURETA Y DEPOSITO).
- 1 EQUIPO LACTOGNOST PARA PRUEBAS, DE FOS-
FATO EN LECHE (1 CAJA)
- 5 INYECTORES PARA BUTIROMETRO.
- 1 MICROSCOPIO DE TRES OBJETIVOS.
10 x 43'x 4,100 x MONOCULAR.
- 3 CAJAS DE PORTA Y CUBRE OBJETIVOS.
- 2 PROBETAS DE 250 ML CORTAS (ESPECIAL PA-
RA DENSIDAD).
- 6 TERMOMETROS DE -35 a 50°C
- 3 TERMOMETROS DE -20 a 110°C
- 3 ALCOMETROS DE 0 a 100

20 TUBOS DE ENSAYO DE 15 x 100, ROSCA DE -
BAQUELITA.

40 TUBOS DE ENSAYO DE 15 x 100

90 TAPONES DE O a 1 18 (CINCO DE CADA UNO).

1 RELOJ DE INTERVALOS.

3 MATRACES DE BALON DE UN LITRO.

3 MATRACES DE BALON DE DOS LITROS.

10 METROS DE MANGUERA DE HULE PARA MECHE...-
RUS.

1 AUTOCLAVE VERTICAL DE 3 COLORES DE 25 x
50

1 ESTUFA DE INCUBACION DE 70 x 45 x 45

1 HORNO PARA ESTERILIZAR DE 35 x 40 x 40

1 CUENTA COLONIAS, QUEBEC AMERICANO,

50 CAJAS DE VIDRIO PETRI 100 x 15

20 PIPETAS GRABADAS DE 11 ML DE VIDRIO.

20 PIPETAS DE UN ML.

25 PIPETAS DE VIDRIO PYREZ DE 1 ML.

2 CAJAS DE ACERO PARA ESTERILIZAR CAJAS -
PETRI.

2 CAJAS DE ACERO INOXIDABLE PARA ESTERILIZAR PIPETAS DE 1 ML.

1 BALANZA ANALITICA

3 MECHEROS FISHER.

1 REFRIGERADOR DE 9 PIES CUBICOS

1 CANASTILLA PARA AUTOCLAVE.

1 DESCEADOR (21.5 CM Ø)

2 MECHEROS DE ALCOHOLI.

6 MATRACES ERLIENMEYER 250 ML.

3 PINZAS PARA TUBOS DE ENSAYO.

2 PINZAS PARA EL HORNO.

3 EMBUDOS DE CRISTAL DE 7 MM. Ø

MESAS DE TRABAJO, BANCOS Y ESTANTERIA.

EQUIPO COMPLEMENTARIO.

3,750

CANASTILLAS DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DEL TOTAL, 1,250 SE ENCONTRARAN EN LA PLANTA, 1,250 ESTARAN EN LOS CENTROS DISTRIBUIDORES Y LAS 1,250 RESTANTES SE HALLARAN EN LOS CAMIONES REPARTIDORES, PERMITIENDO ESTO UNA ROTACION ININTERRUMPIDA, EVITANDO QUE EN NINGUN MOMENTO SE PRESENTEN PROBLEMAS POR FALTA DE CANASTILLAS PARA LA DISTRIBUCION DE LA LECHE, SE HA CALCULADO QUE CADA CAJA DE POLIETILENO, ALTA DENSIDAD, PUEDE CONTENER 20 BOLSAS DE POLIETILENO CON CAPACIDAD DE UN LITRO.

11

CARROS METALICOS (DIABLOS), PARA TRASLADAR LAS CANASTILLAS DEL CUARTO FRIO DONDE SE ENCUENTRA EL PRODUCTO TERMINADO, AL ANDEN DONDE SE CARGARAN LOS CAMIONES.

1

BASCULA DE UNA TONELADA PARA PESAR LOS BOTES LECHEOS.

SE PERFORARA UN POZO PARA ASEGURAR EL SUMINISTRO DE AGUA, YA QUE ES MUY IMPORTANTE PARA EL LAVADO DE LA PLANTA, SE ADQUIRIRA EQUIPO DE BOMBEO CUYO MONTO SE ESTIMA Y ESTARA SUJETO A LAS CONDICIONES DEL TIERRINO.

SE ADQUIRIRA UNA SUBESTACION ELECTRICA CON CAPA
CIDAD DE 1.25 KVA; ASI COMO UNA PLANTA DE EMER-
GENCIA, CON EL FIN DE EVITAR PERDIDAS CON LAS -
PROBABLES INTERRUPCIONES DE ENERGIA ELECTRICA.

EQUIPO DE OFICINA.

- 2 ESCRITORIOS MODELO 300, CON CUBIERTA -
 STANDAR, ESTRUCTURA TUBULAR Y CROMADA, -
 DOS PEDESTALES, CHAROLA, LAPICERA, CUA-
1 TRO GAVETAS Y CERRADURA INDIVIDUAL. MI-
 DE 1.7 METROS DE FRENTE, 0.75 M DE FON-
 DO Y 0.75 M DE ALTURA.
- 2 ESCRITORIOS MODELO 301, CON CUBIERTA -
 STANDAR, ESTRUCTURA TUBULAR Y CROMADA, -
 DOS PEDESTALES, CHAROLA LAPICERA, CUA -
 TRO GAVETAS Y CERRADURA INDIVIDUAL. MI-
 DE 1.5 M DE FRENTE, 0.70 M DE FONDO Y -
 0.75 M DE ALTURA.
- 2 ESCRITORES MODELO 306-D, CUBIERTA DE -
 PLASTICO LAMINADO, ESTRUCTURA TUBULAR, -
 PEDESTAL CON TRES GAVETAS, AREA PARA MA
 QUINA DE ESCRIBIR, CERRADURA. MIDE 1.2-
 M DE FRENTE, 0.70 M DE FONDO Y 0.75 M -
 DE ALTURA.
- 3 ARCHIVEROS OFICIO, MODELO 175, DE CUA -
 TRO GAVETAS, CUBIERTA DE PLASTICO LAMI-
 NADO, ESTRUCTURA TUBULAR CROMADA, CERRA
 DURA GENERAL, SEGURO DE GAVETA. MIDE -
 0.515 M DE FRENTE, 0.75 M DE FONDO Y -
 1.336 M DE ALTURA.

- 2 SILLONES MODELO M-114-02 GIRATORIO CON-
BRAZOS FORRADOS, ASIENTO Y RESPALDO DE-
HULE ESPUMA, RECLINABLE, BASE CROMADA.-
MIDE 0.66 M DE FRENTE, 0.60 M DE FONDO-
Y 0.98 M DE ALTURA.
- 2 SILLONES MODELO M-112-02 FIJOS, CON BRA-
ZOS FORRADOS, ACABADO CON PLASTICO, -
ASIENTO Y RESPALDO DE HULE ESPUMA, PA -
TAS DE TUBO.
MIDE 0.61 M DE FRENTE, 0.51 M DE FONDO-
Y 0.88 M DE ALTURA.
- 3 SILLONES MODELO M-113 DE BASE FIJA CON
BRAZOS, ACABADO EN PLASTICO, IMITACION
PIEL, ASIENTO Y RESPALDO DE HULE ESPUMA
POLIURETANO, ESTRUCTURA ESMALTADA. MIDE
0.56 M DE FRENTE, 0.68 M DE FONDO Y .-
0.83 DE ALTURA.
- 2 SILLAS SECRETARIALES MODELO M-122-02, -
GIRATORIAS, ACABADO EN PLASTICO LAVABLE
ESTRUCTURA TUBULAR, CON RODILLOS. MIDE-
0.40 M DE FRENTE, 0.45 M DE FONDO Y -
0.80 M DE ALTURA.

- 1 MAQUINA DE ESCRIBIR, MARCA IBM, MODELO-EXECUTIVE, ELECTRICA.
- 3 CALCULADORAS MARCA REMINGTON, MODELO R 920.
- 3 SILLONES MODELO M-131-02 FIJOS SIN BRAZOS, ACABADO EN PLASTICO ASIENTO Y RESPALDO DE HULE ESPUMA, PATAS DE TUBO. - MIDE 0.615 M DE FRENTE, 0.560 M DE FONDO Y 0.80 M DE ALTURA.
- 2 MESAS PARA TELEFONO, MODELO 323, EST - TRUCTURA TUBULAR ESMALTADA, CUBIERTA DE PLASTICO LAMINADO.

EQUIPO DE TRANSPORTE .

- 3 CAMIONES MARCA DODGE, NUEVOS CON CAPACIDAD DE 10 TONELADAS, COMPRENDIENDO CHASIS Y CABINA, CAJA DE LAMINA PARA REFRIGERACION CON ESTRUCTURA AISLANTE PARA TERMOKING, CON MEDIDAS DE 5.50 M DE LARGO x 2.44 M DE ANCHO x 2.49 M DE ALTO, EQUIPO DE REFRIGERACION TERMOKING CON MOTOR DIESEL.
- 1 CAMIONETA PICK-UP, MARCA DODGE CON MOTOR DE GASOLINA.

OBRA CIVIL.

LA DESCRIPCION DE LA OBRA CIVIL, SE DETALLA A CONTINUACION PARA CADA UNA DE LAS AREAS QUE SE VAN A CONSTRUIR.

a) SALA DE PROCESO DE LECHE.

- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA.
- MUROS APARENTES DE BLOCK HUECO 20-20-40
- CADENAS Y CASTILLOS APARENTES.
- RECUBRIMIENTO EN MUROS, PISOS INTERIORES CON
HIDRULICA, JUBIA Y AZULADO 11,60
- PINTURA DE ACEITE EN MUROS.
- PREPARACIONES DE OBRA CIVIL PARA RECIBIR -
EQUIPO.
- INSTALACION ELÉCTRICA Y ALAMBADO GENERAL
(TRIFASICA).
- INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA.
- FIRME DE CONCRETO 10 CM. ESPESOR.
- TECHUMBRE DE LAMINA DE ASBESTO 6 ONDAS.
- ESTRUCTURA DE ACERO (MON-TEN).
- EXCAVACION Y RELLENOS.
- ESTRUCTURA DE CONCRETO: COLUMNAS Y ZAPATAS

- HERRERIA TUBULAR C18 MIMS.

b) ANDEN DE RECIBA DE LECHE.

- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA.

- COLUMNAS DE CONCRETO Y ZAPATAS.

- PISO DE CONCRETO 10 ARMADO CON MALLA-LAC Y ENDURECEDOR.

- PINTURA VINILICA.

- ALUMBRADO SLYNE-LANE.

- INSTALACION ELECTRICA TRIFASICA.

PREPARACION DE OBRAS CIVILES EN ANDEN PARA INSTALACION DE EQUIPO DE LAVADO Y TRANSPORTADOR ASI COMO FOSA DE RECIBO DE LECHE.

- INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA.

- TECHUMBRE DE LAMINA ASBESTO 6 ONDAS.

- ESTRUCTURA DE ACERO TIPO (MONTEN)

- RELLENOS Y EXCAVACIONES.

c) OFICINAS Y LABORATORIO CON SUS RESPECTIVOS SERVICIOS.

- EXCAVACION Y RELLENOS.

- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA.
- MUROS DE BLOCK HUECO 20-20-40
- CADENAS Y CASTILLOS APARENTES.
- RECUBRIMIENTO DE AZULEJO LISO, PINTURA DE ACEITE Y VINILICA.
- LOSA DE CONCRETO ARMADO 10 CM DE ESPESOR.
- ENLACEADO Y INSULADO.
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO SLYNE-LA-NE.
- PISOS DE AZULEJO Y CONCRETO PULIDO.
- HERRERIA TUBULAR C18 MIMSA.
- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA;
- INSTALACION DE GAS.
- INSTALACION ESPECIAL PARA EQUIPO DE LABORATORIO.

d) CUARTO FRIGORIFICO,

- EXCAVACION Y RELLENOS.
- CIMENTACION MAMPOSTERIA..
- MUROS DE BLOCK HUECO 20-20-40 APARENTE 1 CARA.

- RECUBRIMIENTO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA.
- CADENAS Y CASTILLOS APARENTES EXTERIOR.
- LOSA DE CONCRETO ARMADO 10 CM ESPESOR.
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO CON LAMPARAS A PRUEBA DE VAPOR, SALIDAS TRIFASICAS.
- INSTALACION HIDRAULICA.
- ANDEN DE CARGA.
- PINTURA EXTERIOR VINILICA.

e) SALA DE MAQUINAS.

- EXCAVACION Y RELLENOS.
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA.
- MUROS DE BLOCK HUECO 20-20-40 APARENTE.
- CADENAS Y CASTILLOS APARENTE.
- PISO DE CONCRETO REFORZADO 10 CM DE ESPESOR
- PREPARACION DE OBRA CIVIL PARA RECIBIR EQUIPO DE REFRIGERACION.
- INSTALACION ELECTRICA DE 220, 3 FASES.
- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.
- HERRERIA TUBULAR C18 MIMSA.

- TECHUMBRE LAMINA DE ASBESTO.6 ONDAS.
- ESTRUCTURA ACERO TIPO (MON-TEN)

F) CUARTO DE FUERZA (CALDERA Y MANTENIMIENTO),

- EXCAVACION Y RELLENOS.
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA.
- MUROS DE BLOCK HUECO 20-20-40 APARENTE.
- PISO DE CONCRETO 10 CM ESPESOR.
- CADENAS Y CASTILLOS APARENTES.
- PINTURA VINILICA.
- TECHUMBRE DE LAMINA DE ASBESTO 6 ONDAS.
- ESTRUCTURA ACERO TIPO (MON-TEN).
- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.
- INSTALACION ELECTRICA 220, 3 FASES.
- PREPARACION DE OBRA CIVIL PARA EQUIPO FUERZA (CALDERA).
- HERRERIA TUBULAR C 18 MIMSA.

g) AREA DE SUBESTACION ELECTRICA Y EQUIPO DE CONDENSACION DE GAS.

- EXCAVACION Y RELLENO.
- PISO DE CONCRETO REFORZADO.
- CERCA PERIMETRAL MALLA CICLONICA.
- RAMPA PARA PLANTA DE EMERGENCIA.
- PREPARACION DE OBRA CIVIL PARA RECIBIR CONDENSADOR, TANQUE DE AMONIACO, TANQUE COMBUSTIBLE, ETC.
- INSTALACION ELECTRICA EN GENERAL Y ALUMBRADO 220 V- 3 FASES.

h) CISTERNA DE AGUA POTABLE Y TANQUE ELEVADO.

- EXCAVACION Y RELLENO.
- MUROS DE CONTENCION DE CONCRETO.
- PISO DE CONCRETO Y LOSA CON TAPA.
- ESTRUCTURA DE CONCRETO PARA TANQUE.
- TANQUE DE ACERO.
- INSTALACION HIDRAULICA.
- INSTALACION ELECTRICA 220V 3 FASES Y ALUMBRADO.

1) AREA DE MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA.

- NIVELACION Y TERRACERIAS.
- PISO DE CONCRETO 15 CM REFORZADO.
- DRENAJE Y REGISTROS.
- ALUMBRADO CON VAPOR DE MERCURIO.
- SEÑALAMIENTOS.
- CASETA DE CONTROL.

k) TRAZO, NIVELACION, DESMONTE Y TERRACERIAS.

SUPERFICIE CONSTRUIDA PARA EL DESARROLLO
DEL PROYECTO PLANTA PASTEURIZADORA.

AREAS DE LA PLANTA PASTEURIZADORA EN M2.

AREA DE PROCESO	295.00
CAMARA DE REFRIGERACION	65.00
CUARTO DE MAQUINAS	35.00
LABORATORIO	7.50
BODEGA	7.50
CUARTO MANTENIMIENTO	20.00
BODEGA DE EMPAQUES	15.00

TOTAL 445.00 M2.

ADMINISTRACION

OFICINA DIRECTOR GENERAL	16.00
OFICINA DIR. PASTEURIZADORA	12.00
OFICINA CONTADOR GENERAL	12.00
OFICINA C.P. PASTEURIZADORA	9.00
SALA DE ESPERA	12.00
ARCHIVO	8.00

TOTAL 69.00 M2.

BANOS VESTIDORES

AREA CASILLEROS	50.00
REGADERAS	16.00
SANITARIOS	16.00

TOTAL 82.00 M2.

SERVICIO COMEDOR

COCINA 30.00
SANITARIOS 18.00
AREA MESAS 100.00
BASURA 38.00

TOTAL 186.00 M2.

ESTACIONAMIENTO 69.00
PATIO MANIOBRAS 884.00
CASETA DE CONTROL 8.00

TOTAL 961.00 M2.

TOTAL CONSTRUIDO 790.00 M2.

AREA TOTAL 1743.00 M2.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROCESO

MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROCESO:

LA CAPACIDAD DE PRODUCCION ES DE 25 TONELADAS POR TURNO, CUYOS COMPONENTES SE DESCRIBEN A CONTINUACION.

- 1 TOLVA RECEPTORA CON REJILLA DE SOLERA DE ACERO.
- 1 MOLINO DE MARTILLOS TIPO ORBITAL DE CONSTRUCCION REFORZADA CON CAPACIDAD DE 3 TON/HR.
- 1 DUCTO DE DESCARGA DE MOLINO A ELEVADOR DE CANGILONES.
- 1 ELEVADOR DE CANGILONES CON 14 MTS. DE ALTURA, CON BANDA DE NYLON DE ALTA RESISTENCIA Y CON ANDADOR DE LAMINA ANTIDERRAPANTE Y BARRANDAL EN LA PARTE SUPERIOR, INCLUYE SECCION PARA INSPECCION CON PIERNA DESMONTABLE Y MIRRILLA DE ACRILICO.
- 1 TRANSICION DE CUADRADO A REDONDO A LA DESCARGA DEL ELEVADOR.
- 1 DUCTO DE ACERO DE 8" ϕ POR APROXIMADAMENTE 2.00 M., DE LONGITUD CON BRIDAS EN LOS EXTREMOS PARA LA DESCARGA DEL ELEVADOR.
- 1 SILO PARA SORGO MOLIDO CON CAPACIDAD DE 5 TONELADAS, TOTALMENTE CONSTRUIDO EN LAMINA-

DE ACERO AL CARBON CALIBRE 10 (1"8") Y CONOS DE DESCARGA EN PLACA DE A°/C. DE 3/16" DE ES PESOR.

1 DUCTO CON COMPUERTA DE PENDULO PARA ACCION - RAPIDA MANUAL, PARA DESCARGA DEL SILO DE SOR GO MOLIDO.

1 BASCULA CON TOLVA DE DESCARGA RAPIDA CON CA- PACIDAD DE 500 KGS. PARA EL PESADO DE SORGO- MOLIDO.

1 MEZCLADORA HORIZONTAL PARA 500KG. CON SISTEMA DE MEZCLADO UNIFORME TIPO TRIPLE L-ISTON, Y - DESCARGA EMBALADA PARA ACCIONAR CON PIRON Y - CREMALLERA, DE CONSTRUCCION EXTRAFUERTE Y CHU MACERAS DE DOBLE HILERA DE RODILLOS TIPO "E".

1 SOPORTE ESTRUCTURAL A BASE DE CANAL Y VIGUETA "I" TIPO AMERICANO PARA SILOS, BASCULAS Y MEZ CLADORA.

1 TOLVA DE ESPERA PARA PRODUCTO MEZCLADO CON CA PACIDAD DE 500KG.

1 COMPUERTA DE PENDULO PARA ACCION MANUAL RAPI- DA EN TOLVA DE ESPERA.

1 MEZCLADORA VERTICAL CON CAPACIDAD DE 1,000.KG. PARA LA ELABORACION DEL CONCENTRADO, TOTALMEN TE CONSTRUIDA EN LAMINA DE A°/C, CALIBRE 12 Y

- CON CHUMACERAS ESPECIALES PARA CARGA AXIAL -
EN LA PARTE INFERIOR; INCLUYE DOBLE SISTEMA
DE RASERAS MECANIZADAS PARA CARGA Y DESCARGA-
DE LA MISMA.
- 1 DUCTO PARA LA DESCARGA DE LA MEZCLADORA VERTI
CAL.
- 1 ELEVADOR DE CANGILONES DE 14 MTS., DE ALTURA-
CON BANDA DE NYLON DE ALTA RESISTENCIA Y CON-
ANDADOR DE LAMINA ANTIDERRAPANTE Y BARANDAL
EN LA PARTE SUPERIOR, INCLUYE SECCION PARA I-
NSPECCION CON PIERNA DESMONTABLE Y MIRILLA -
DE ACRILICO, PARA MOVIMIENTO DE CONCENTRADOS.
- 1 TRANSICION DE CUADRADO A REDONDO A LA DESCAR-
GA DEL ELEVADOR.
- 1 DUCTO DE ACERO DE 8" DE ϕ POR APROXIMADAMENTE
2.00 MTS. DE LONGITUD CON BRIDAS EN LOS EXTRE
MOS PARA LA DESCARGA DEL ELEVADOR DE CONCEN -
TRADOS.
- 1 SILO PARA CONCENTRADOS CON CAPACIDAD DE 5 TONS.
TOTALMENTE CONSTRUIDO EN LAMINA DE A*/C, CALI
BRE 10 (1/8") Y CONO DE DESCARGA EN PLACA DE
A*/C, DE 3/16" DE ESPESOR.
- 1 DUCTO CON COMPUERTA DE PENDULO PARA ACCION RA
PIDA MANUAL, PARA DESCARGAR DE SILO DE CONCEN
TRADOS.

- 1 BASCULA CON TOLVA DE DESCARGA RAPIDA CON CAPACIDAD DE 500KG. PARA EL PESADO DE CONCENTRADOS.
- 1 MOTOR PARA MOLINO DE MARTILLOS DE 30 H.P. - TRIFASICO TOTALMENTE CERRADO A PRUEBA DE GOTE Y POLVO DE 220 - 440 VOLTS., 50 - 60 - CICLOS Y 1,750 r.p.m.
- 1 COPLE FLEXIBLE, PARA USARSE EN MOLINO DE MARTILLO.
- 2 MOTORREDUCTORES DE 3 h.p. PARA SERVICIO MEDIANO DE 220 - 440 VOLTS., 50-60 CICLOS, PARA USARSE EN ELEVADORES DE CANGILONES.
- 2 TRASMISIONES A BASE DE JUEGOS DE CATARINA Y CADENA DE RODILLOS DE ACERO PARA ELEVADORES DE CANGILONES.
- 1 MOTORREDUCTOR DE 15 h.p. PARA SERVICIO PESADO, MOTOR TRIFASICO 220-440 VOLTS. 50-60 - CICLOS PARA USARSE EN MEZCLADORA HORIZONTAL.
- 1 TRASMISION A BASE DE JUEGO DE CATARINAS Y CADENAS DE RODILLOS DE ACERO PARA MEZCLADORA HORIZONTAL.
- 1 MOTOR DE 5 h.p. TRIFASICO TOTALMENTE CERRADO A PRUEBA DE GOTE Y POLVO DE 220-440 VOLTS., 50-60 CICLOS PARA USARSE EN MEZCLADORA VERTICAL.

- 1 TRANSMISION A BASE DE JUEGOS DE POLEAS Y BANDAS "V" PARA MEZCLADORA VERTICAL.
- 1 ENVASADORA AUTOMATICA CON CAPACIDAD DE 40 KG., POR SACO CON PLATAFORMA PARA SACOS, DEBIENDO SER MONTADA EN LA BOCA DE LA TOLVA.
- 1 BASCULA ROMANA SOBRE RUEDAS PARA OPERAR - EN FORMA AUTOMATICA CON LA ENVASADORA.
- 1 COSEDORA AUTOMATICA PARA CERRAR LA BOCA - DEL SACO.
- MAS FLETES, SEGUROS Y MANIOBRAS DE CARGA - Y DESCARGA.

EQUIPO COMPLEMENTARIO

- UNA BASCULA DE PISO PARA PESAR CAMIONES
CON CAPACIDAD DE 50 TONELADAS.
- CINCO DIABLOS PARA CARGA A RAZON DE -
\$ 1,000.00 CADA UNO.
- UN LOTE DE REFACCIONES.
- UN LOTE DE HERRAMIENTAS.
- UNA SUBESTACION ELECTRICA CON CAPACIDAD
DE 125 k.v.a.

ESPECIFICACIONES

A).- SALA DE PROCESO (AREA CONSTRUIDA 220 M2.)

- EXCAVACION Y RELLENOS.
- MUROS DE TABIQUE APARENTE
- PISO DE CEMENTO PULIDO ARMADO
- ESTRUCTURA DE DOS AGUAS
- TECHUMBRE DE LAMINA DE ASBESTO
- HERRERIA FIERRO ESTRUCTURAL
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA Y ZAPATAS DE CONCRETO CON COLUMNAS, INCLUYE PLANTILLA.

B).- ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO (AREA CONSTRUIDA 110 M2.)

- MUROS DE TABIQUE APARENTE
- PISO DE CEMENTO PULIDO Y ARMADO
- ESTRUCTURA DE DOS AGUAS
- TECHUMBRE DE LAMINA DE ASBESTO
- HERRERIA FIERRO ESTRUCTURAL
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA Y ZAPASTAS DE CONCRETO Y COLUMNAS, INCLUYE PLANTILLA

C).- ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS (AREA CONSTRUIDA 110 M2.)

- MURO DE TABIQUE APARENTE
- PISO DE CEMENTO PULIDO ARMADO

- ESTRUCTURA DE DOS AGUAS
- TECHUMBRE DE LAMINA DE ASBESTO
- HERRERIA FIERRO ESTRUCTURAL
- APLANADO RUSTICO FINO INTERIOR MUROS
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA Y ZAPATAS -
DE CONCRETO Y COLUMNAS, INCLUYE PLANTI
LLA.

D).- OFICINAS CON LABORATORIO Y SERVICIOS
(AREA CONSTRUIDA 120 M2.)

- MUROS APARENTES DE TABIQUE, CADENAS Y -
CASTILLOS
- PISOS DE CEMENTO PULIDO
- PISO BAROS AZULEJO Y LAMBRINES AZULEJO
- LOSA DE CONCRETO MONOLITICA
- APLANADO RUSTICO CON PINTURA VINILICA Y
ACEITE
- HERRERIA TUBULAR C N° 18 MINSA
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO
- INSTALACION ELECTRICA Y SANITARIA
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA

E).- SUBESTACION Y PLANTA DE EMERGENCIA (AREA -
CONSTRUIDA 36 M2.)

- MUROS DE BLOCK HUECO 20-20-40 APARENTE

- LOSA DE CONCRETO
- PISO DE CONCRETO ESCOBILLADO
- HERRERIA ESTRUCTURAL Y PINTURA
- BASE PARA PLANTA Y TRANSFORMADOR
- INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO
- TRAMPA PARA PLANTA
- PINTURA VINILICA
- CIMENTACION DE MAMPOSTERIA Y PLANTILLA

F).- TANQUE PARA RECIBIR MELAZA

G).- BASCULA DE PISO PARA 50 TONELADAS. (AREA -
CONSTRUIDA 90 M2.)

- OBRA CIVIL

H).- AREA DE TERRACERIA (AREA CONSTRUIDA 1000-
M2.)

- ACARREOS
- LIMPIEZA GENERAL
- CARGO Y RETIRO

I).- INSTALACION DE SUBESTACION DE 75 K.V.A.

- HERRAJES Y POSTES
- TRANSFORMADOR
- CONDUCTORES

J).- BANQUETA PERIMETRAL (AREA CONSTRUIDA -
200 M2.)

K).- CISTERNA AGUA POTABLE DE 36 M³.

- EXCAVACION Y RELLENOS
- MUROS DE CONCRETO ARMADO
- PISO DE CONCRETO ARMADO
- LOSA Y TAPA
- BOMBA DE 5 h.p.
- TUBERIA Y SISTEMA AUTOMATICO
- TANQUE ELEVADO DE ACERO CON CAPACIDAD-
DE 20 M³. ESTRUCTURA DE FIERRO , INSTA-
LACION ELECTRICA Y ALUMBRADO.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRANSPORTE

UN CAMION DIESEL, CON CAPACIDAD DE 10 TONS.,
CON REJA PARA TRANSPORTAR EL PRODUCTO TERMI-
NADO A RAZON DE :

UNA CAMIONETA PICK-UP PARA USO ADMINISTRATIVO
DE LA PLANTA

UN ESCRITORIO LINEA MONACO MOD. 300
UN ESCRITORIO SECRETARIAL MONACO MOD. 395-D
UN SILLON GIRATORIO CON BRAZOS LINEA APOLO
UNA SILLA GIRATORIA LINEA APOLO
UNA MAQUINA DE ESCRIBIR MARCA OLIVETTI, MECA-
NICA MOD. MS-88-70
UN ARCHIVERO LINEA CLASICA MOD. 374
UNA CALCULADORA ELECTRICA
UN ARCHIVERO
CINCO SILLAS FIJAS CROMADAS MOD. M-402-62

DE MAQUINARIA Y EQUIPO

GASTOS DE PREINVERSION

SE CONSIDERAN LOS ESTUDIOS DE MECANICA DE SUE-
LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA PLANTA

- SE CONSIDERA LA SUPERVISION DE LA OBRA LA INSTALACION DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROCESO, ASI COMO EQUIPO PUESTO EN MARCHA Y LA CAPACITACION DEL PERSONAL.
 - SE CONSIDERO PARA UN MES (25 DIAS) DE ACTIVIDADES
 - SU INTEGRACION SE PRESENTA A CONTINUACION:
- A).- MATERIAS PRIMAS.- SE ELABORAN DOS - TIPOS DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA GANADO BOVINO, ALIMENTO PARA GANADO LECHERO (RACION N° 1) Y ALIMENTOS - PARA GANADO DE ENGORDA (RACION N° 2)

RACION N° 1

SE REQUIEREN 12.24 TONS., DIARIAS DE LAS DIVERSAS MATERIAS PRIMAS, INCLUYENDO EL 2% DE MERMA, POR LO QUE PARA UN MES DE OPERACION SERAN 306-TONS. REQUERIDAS.

RACION N° 2

SE REQUIEREN 12.24 TONS., DE LAS DISTINTAS MATERIAS PRIMAS SE INCLUYE EL-

EL 2% DE MERMA PARA UN MES DE OPERACIONES DE REQUIEREN 306 TONS.

B).- ENVASES

SE REQUERIRAN 15300 BOLSAS DE PAPEL -
KRAFT DE TRES CAPAS, IMPRESA A UNA TINTA
CON UNA BOCA CERRADA

C).- HILO

SE NECESITAN OCHO CARRETES DE HILO TORSAL
Y UNA LIBRA DE PESO.

SE CONSIDERO PARA DOS MESES DE OPERACIONES:

SUELDOS Y SALARIOS
PRESTACIONES

DE LOS GASTOS QUE LO INTEGRAN SE TOMO LA PARTE
PROPORCIONAL

SE CONSIDERO PARA DOS MESES DE OPERACIONES:

SUELDOS Y SALARIOS
PRESTACIONES

SEGUROS CONTRA DAÑOS

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

MANTENIMIENTO DE OBRA CIVIL:

ENERGIA ELECTRICA

SUELDOS Y SALARIOS

PRESTACIONES

OTROS GASTOS

SUELDOS Y SALARIOS

PRESTACIONES

OTROS GASTOS

ADQUISICION DEL GANADO

SE ADQUIRIRAN 120 VAQUILLAS CON PREZ DE 7 MESES DE GESTACION Y CON UNA EOAD DE - PROMEDIO DE 27 MESES, DE LA RAZA HOLSTEIN, - DE LA CANTIDAD DE LA ADQUISICION - PUEDE SER EN EL ESTADO DE QUERETARO O EN COAHUILA.

LOS GASTOS PARA LA PUESTA EN MARCHA - COMPRENDEN UNICAMENTE EL CURSO DE INSEMINACION EN LAS INSTALACIONES DE AJUCHITLAN, - ESTADO DE QUERETARO.

SE HA PREVISTO QUE SE CONTRATARA ESTE - SERVICIO EN TARIFA 2.

ADQUISICION DEL SEMEN.

SE USARA TANTO SEMN DE LA S.A.R.H., COMO DE LA A.B.S.; PUES SE USARAN INDISTINTAMENTE - ANOS.

SIENDO 300 DOSIS LAS NECESIDADES ANUALES.

PIPETAS DE INSEMINACION ARTIFICIAL:

SE ESTAN CONSIDERANDO UN PROMEDIO DE 6.25 - PIPETAS POR CADA ANIMAL INDIANDO EN MENOS QUE PARA INSEMINARIAS SE NECESITAN DE 1.00 POR VACA Y PARA CURACIONES VAGINALES DE 2.00 POR AÑO.

EQUIPO DE LIMPIEZA

ESCOBAS Y CEPILLOS:

CONSIDERANDO QUE UN CEPILLO TIENE UNA VIDA UTIL DE 45 DIAS SE CONTEMPLA ADQUIRIR 8 - PIEZAS.

BOTAS BLANCAS:

DE LOS 5 PARES DE BOTAS QUE SE ESTAN CONSIDERANDO, DOS PARES SERAN PARA LOS PASTOROS Y TRES PARA LOS ORDENADORES.

GASTOS GENERALES DE PRODUCCION

TIPO GASTOS DE UTILIDAD SE TIENE EN CUENTA
PAPELERIA PARA EL CONTROL DEL ESTABLO, TELE -
GRAMAS, CORRESPONDENCIA, LAPICES, PLUMONES, -
PEDIGREE DE CADA ANIMAL DEL HATO.

EN ESTE ASPECTO SE HAN TOMADO EN CUENTA-
GASTOS DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES, REACCIO-
NES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, (MECANICO)

SU CONSUMO ESTA CONSIDERADO POR EL GASTO
A:

CORRALES
ORDERADORES
POZO E INSTALACIONES

CONFORME A LOS REQUERIMIENTOS POR DIA Y EN BASE
A LA TARIFA 2 DE LA ZONA ECONOMICA 3.

SE TOMO EN CUENTA EL SALARIO MINIMO DE LA
REGION, PARA EL PAGO A CADA UNO DE LOS TRABAJA-
DORIS, Y CON UNA GRATIFICACION ANUAL DE 1 MIL-
DE SALARIO PARA CADA TRABAJADOR.

GASTOS DE MEDICINAS SE CONSIDERA UN GASTO
ANUAL.

PARA ESTE RUBRO, SE CONSIDERAN LOS SUJELOS
DEL ADMINISTRADOR DE ESTABLO Y EL DE JEFE DE
CAMPO.

PARA CUBRIR LOS RIESGOS DE MUERTE, ENFERMEDAD Y TRANSPORTE DEL GANADO PARA 6 MESES.

EN ESTE RENGLON SE INCLUYEN LOS CONCEN-
TRADOS DE DIFERENTES PORCENTAJES DE PROTEI-
NAS Y LAS SALES MINERALES A LIBRE ACCESO
DE CADA 6 MESES.

ENLISTADO DE PLANOS DEL PROYECTO.

A), - CONJUNTO:

- A.1 PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL
- A.2 PLANTA DE FLUJO DE CIRCULACIONES
- A.3 ALZADOS Y CORTES GENERALES
- A.4 PLANTA DRENAJE EXTERIORES
- A.5 PLANTA ALUMBRADO EXTERIORES
- A.6 PLANTA ALIMENTACIONES HIDRAULICAS
- A.7 CASETA DE CONTROL FACHADAS Y CORTES
- A.8 CASETA DE CONTROL - CRITERIO ESTRUCTURAL
- A.9 BASCULA DE PESO DETALLES
- A.10 CISTERNA Y TANQUE DETALLES
- A.11 COBERTIZO DE VEHICULOS ARQUITECTONICO, -
CRITERIO ESTRUCTURAL DETALLES.
- A.12 TALLER MECANICO Y MANTENIMIENTO - ARQUI-
TECTONICO CRITERIO ESTRUCTURAL DETALLES

B).- PLANTA ELABORADORA DE ALIMENTOS -
BALANCEADOS:

- B.1.1 PLANTA ARQUITECTONICA
- B.1.2 ALZADOS Y CORTES GENERALES Y DETALLES
- B.1.3 INSTALACIONES ELECTRICAS
- B.1.4 INSTALACIONES HIDRAULICAS
- B.1.5 PLANTA DE TECHOS
- B.1.6 CRITERIO ESTRUCTURAL

B.2.- ALMACEN DE PRODUCCION:

- B.2.1 PLANTA ARQUITECTONICA
- B.2.2 ALZADOS Y CORTES GENERALES Y DETALLES
- B.2.3 CORTE GENERALES Y DETALLES
- B.2.4 INSTALACIONES ELECTRICAS
- B.2.5 INSTALACIONES HIDRAULICAS
- B.2.6 PLANTA DE TECHOS
- B.2.7 CRITERIO ESTRUCTURAL

B.3.- ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO:

- B.3.1 PLANTA ARQUITECTONICA
- B.3.2 ALZADOS Y CORTES GENERALES Y DETALLES
- B.3.3 INSTALACIONES ELECTRICAS
- B.3.4 INSTALACIONES HIDRAULICAS
- B.3.5 PLANTA DE TECHOS
- B.3.6 CRITERIO ESTRUCTURAL

C).- ESTABLO LECHERO:

C.1.- OFICINA BAÑO Y LABORATORIOS:

- C.1.1 PLANTA ARQUITECTONICA
- C.1.2 FACHADAS Y CORTES
- C.1.3 INSTALACION ELECTRICA
- C.1.4 INSTALACION HIDRAULICA
- C.1.5 CRITERIO ESTRUCTURAL DETALLES

C.2.- SALA DE ORDENA 6 PRODUCCION:

- C.2.1 PLANTA ARQUITECTONICA
- C.2.2 FACHADAS Y CORTES
- C.2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS

C.2.4 INSIALACIONES HIDRAULICAS

C.2.5 CRITERIO ESTRUCTURAL DETALLES

C.3.- CORRAL DE VACAS EN PRODUCCION:

C.3.1 PLANTA ARQUITECTONICA, ALZADOS CORTE

C.3.2 INSTALACION ELECTRICA E HIDRAULICA

C.3.3 DETALLES CRITERIO ESTRUCTURAL

C.4.- CORRAL DE VACAS SECAS:

C.4.1 PLANTA ARQUITECTONICA, ALZADOS CORTE

C.4.2 INSTALACIONES ELECTRICA E HIDRAULICA

C.4.3. DETALLES CRITERIO ESTRUCTURAL

C.5.-CORRAL DE VAQUILLAS:

C.5.1 PLANTA ARQUITECTONICA, ALZADOS CORTE

C.5.2 INSTALACION ELECTRICA E HIDRAULICA

C.5.3 DETALLES CRITERIO ESTRUCTURAL

C.6.- CORRAL DE BECERROS:

C.6.1 PLANTA ARQUITECONICA ALZADOS Y CORTES

C.6.2 INSTALACION ELECTRICA E HIDRAULICA

C.6.3 DETALLES CRITERIO ESTRUCTURAL

C.7.- PARIDEROS:

- C.7.1 PLANTA ARQUITECTONICA, ALZADOS Y CORTE
- C.7.2 INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDRAULICAS
- C.7.3 DETALLES

C.8.- CORRAL EJERCICIOS AL AIRE LIBRE:

- C.8.1 PLANTA ARQUITECTONICA, ALZADO Y CORTE
- C.8.2 INSTALACION ELECTRICA E HIDRAULICA
- C.8.3 DETALLES

C.9.- CORRALETA DE BECERROS:

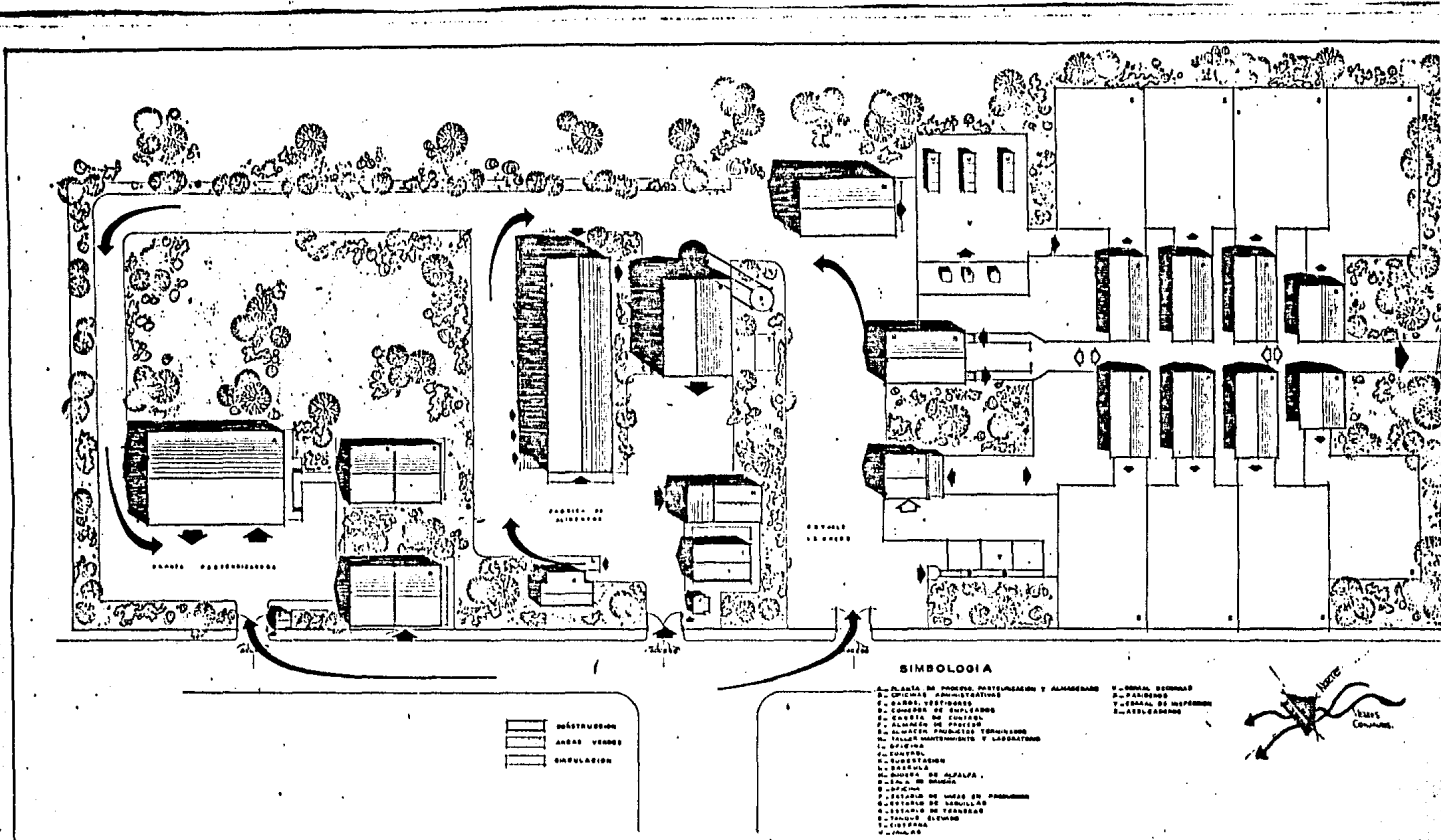
- C.9.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS

C.10.- ATRACADEROS TRAMPAS, ALAMBRADAS.

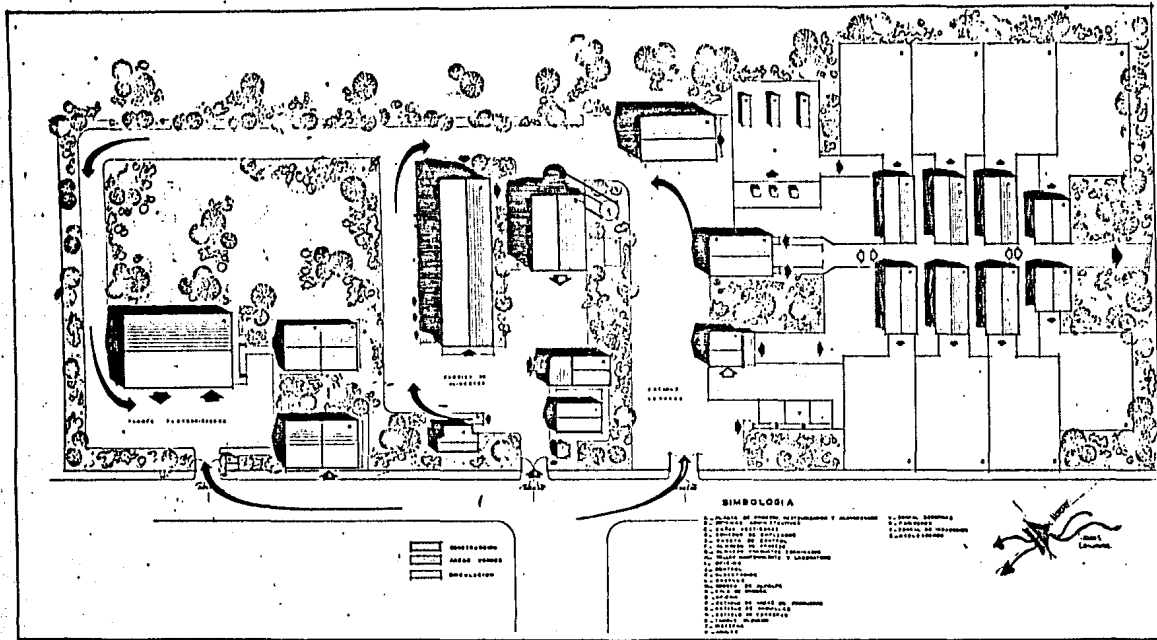
- C.10.1 DETALLES CONSTRUCTIVOS

C.11.- ESTERCOLERO:

- C.11.1 PLANTA Y CORTE



PLANTA ARQUITECTONICA DEL CONJUNTO.



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA RESERVAACION
AGROPECUARIA DE
SICG EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ELABORADO Y DISEÑADO POR:
PLANTA DE
CONJUNTO
ARQUITECTONICA

ALCALDIA DE
AZOTEFAN

FECHA: 1960 ESCALA: A. 0-01

SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA
DE LA COMISION FEDERAL
DE AGUAS Y POTABILIDAD

taller creativo
de 10 a 100

facultad de
arquitectura
y urbanismo

SIMBOLOGIA

- 1. Edificio de proceso de producción y almacenamiento
- 2. Oficinas
- 3. Almacén de leche cruda
- 4. Almacén de leche pasteurizada
- 5. Almacén de leche condensada
- 6. Almacén de leche evaporada
- 7. Almacén de leche en polvo
- 8. Almacén de leche en polvo enlatada
- 9. Almacén de leche en polvo instantánea
- 10. Almacén de leche en polvo para bebés
- 11. Almacén de leche en polvo para niños
- 12. Almacén de leche en polvo para adultos
- 13. Almacén de leche en polvo para ancianos
- 14. Almacén de leche en polvo para enfermos
- 15. Almacén de leche en polvo para deportistas
- 16. Almacén de leche en polvo para atletas
- 17. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 18. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 19. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 20. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 21. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 22. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 23. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 24. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 25. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 26. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 27. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 28. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 29. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada
- 30. Almacén de leche en polvo para niños de edad avanzada

- ▬ MANTENIMIENTO
- ▬ AGUA CALIENTE
- ▬ REFRIGERACION

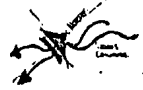


DIAGRAMA DE FLUJO PLANTA ELABORADORA ALIMENTOS BALANCEADOS

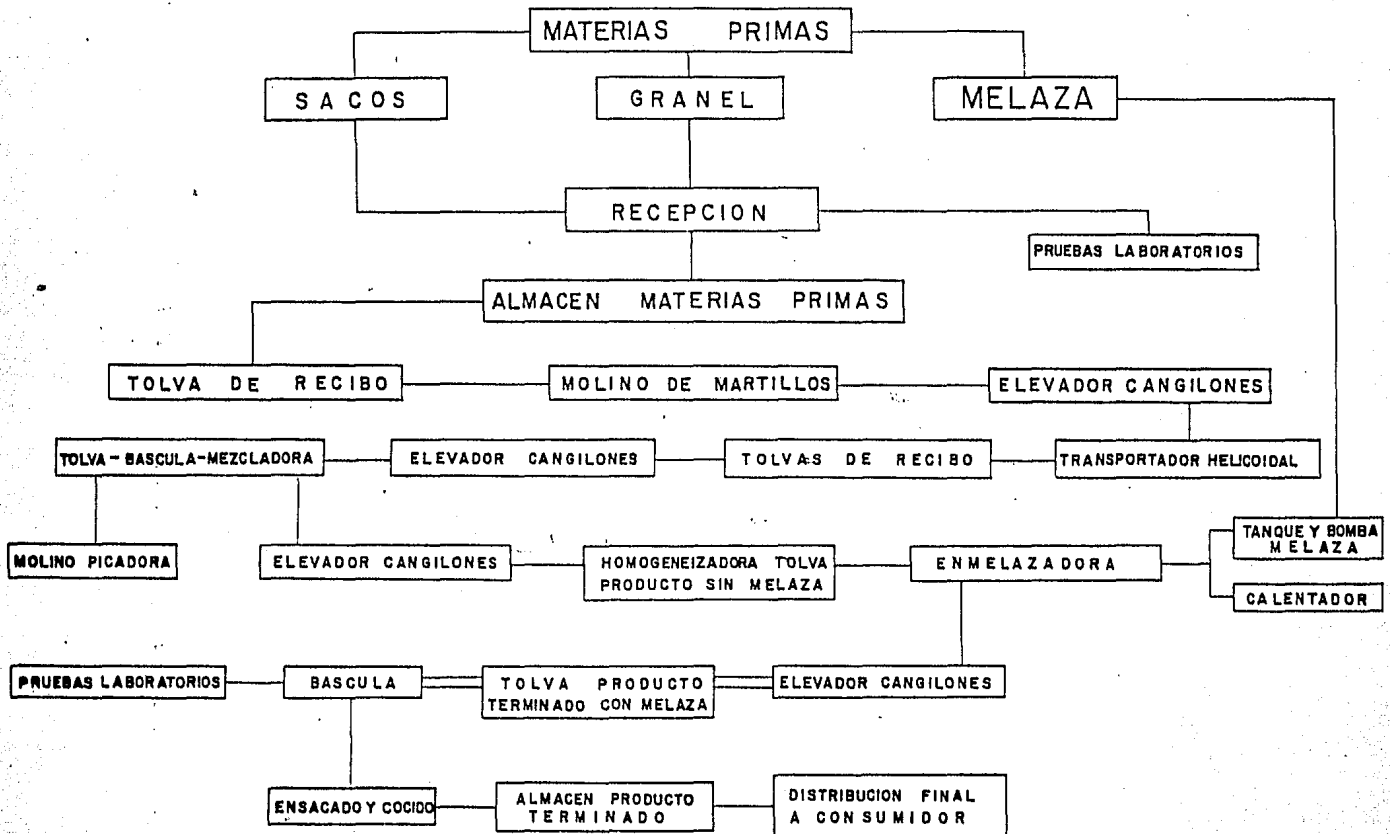
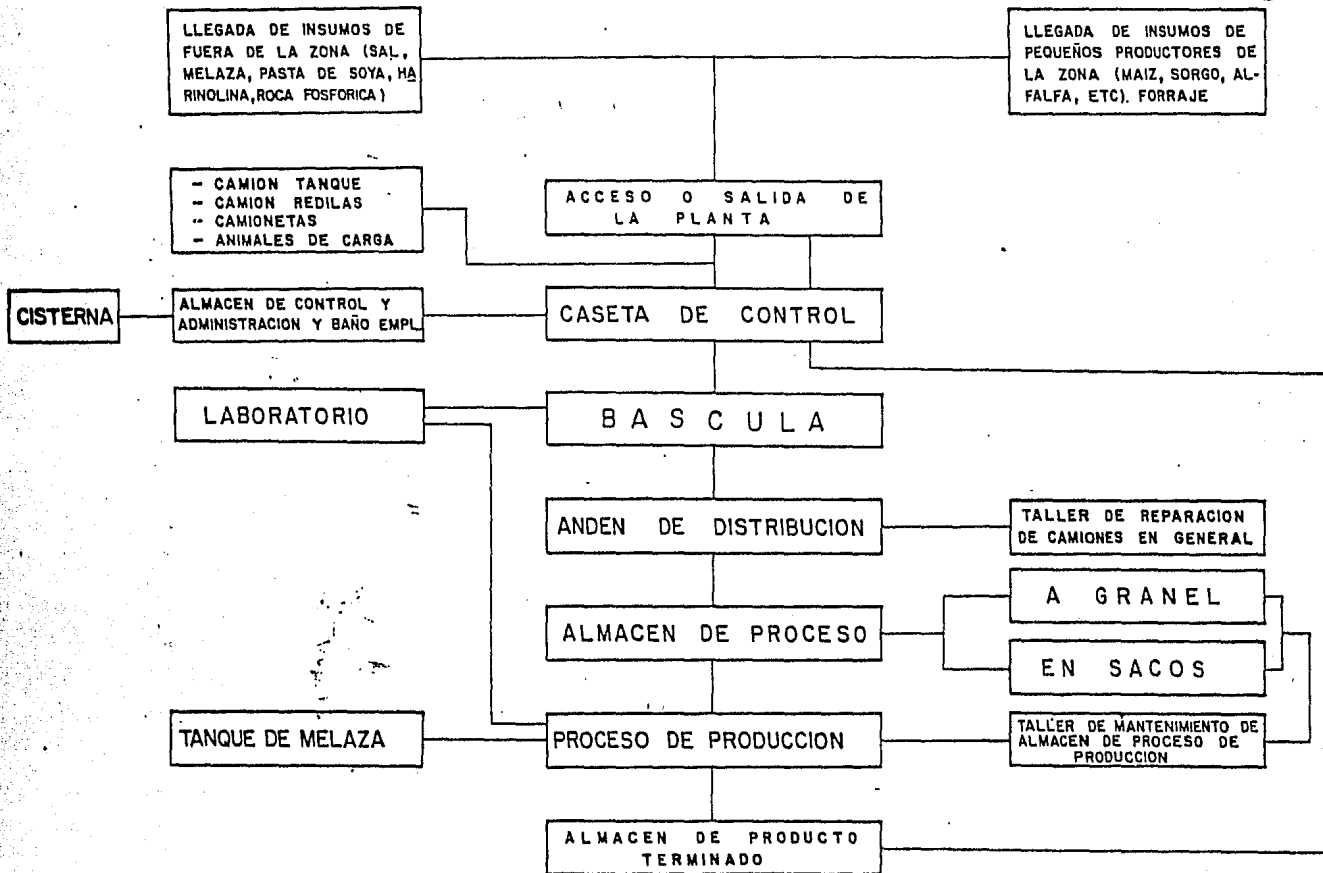
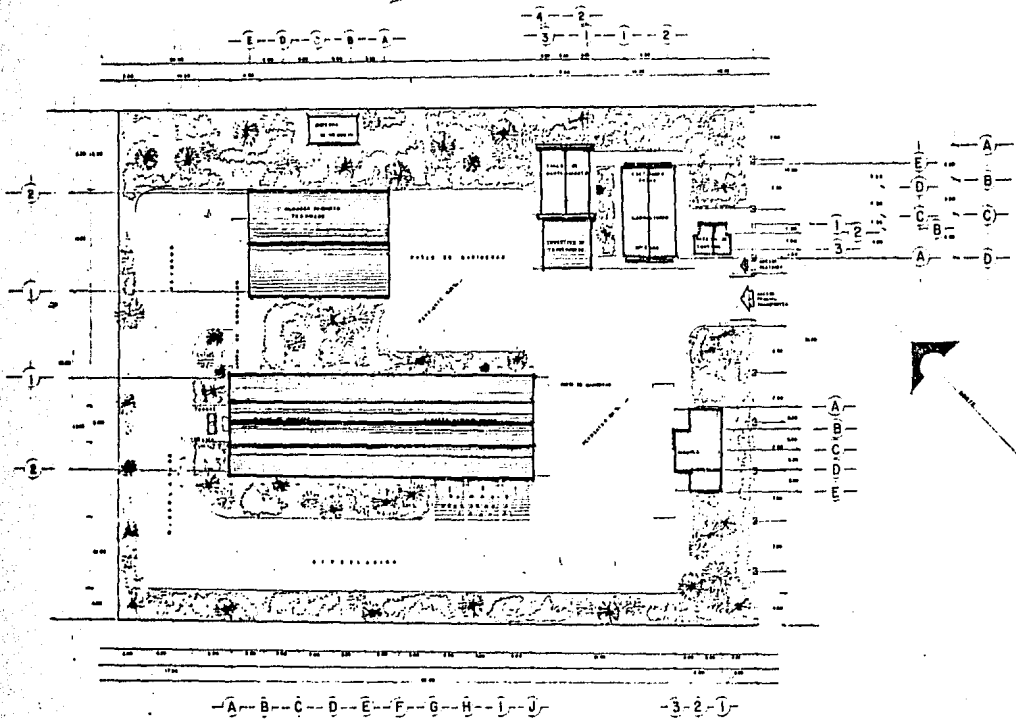


DIAGRAMA DE FLUJO DEL CONJUNTO

PLANTA ELABORADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS.



PLANTA DE CONJUNTO.



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

PROCESADORA DE
ALIMENTOS.

PLANTA DE CONJUNTO
ELABORADORA DE ALIMENTOS
BALANCEADOS

ESTADO (1900) MODELO A-1

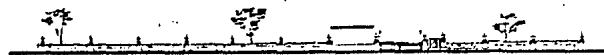
ESTADO

PROYECTO DE OBRAS
DE CONSTRUCCION

ESTADO
DE LA LECHE CONDENSADA
DE LA LECHE CONDENSADA
DE LA LECHE CONDENSADA

**taller cuatro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**



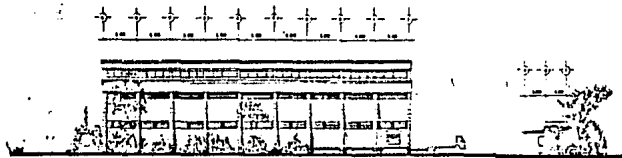
CORTE ESQUEMATICO DEL CONJUNTO 1-1' esc. 1:200



CORTE ESQUEMATICO DEL CONJUNTO 2-2' esc. 1:200



CORTE ESQUEMATICO DEL CONJUNTO 3-3' esc. 1:200

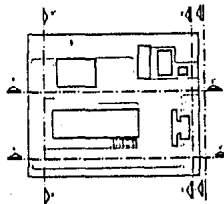


CORTE ESQUEMATICO DEL CONJUNTO 4-4' esc. 1:200



CORTE ESQUEMATICO DEL CONJUNTO 5-5' esc. 1:200

PLANTA DE LOCALIZACION
DE CORTES. esc. 1:750



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA RESENERACION
AGROPASTORAL DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALGO,
ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O PROYECTO:

PROCESADORA DE
ALIMENTOS.

***** corte - fachadas
del conjunto

ESTADO: MEXICO

CITY: XICO EL VIEJO

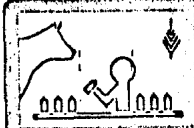
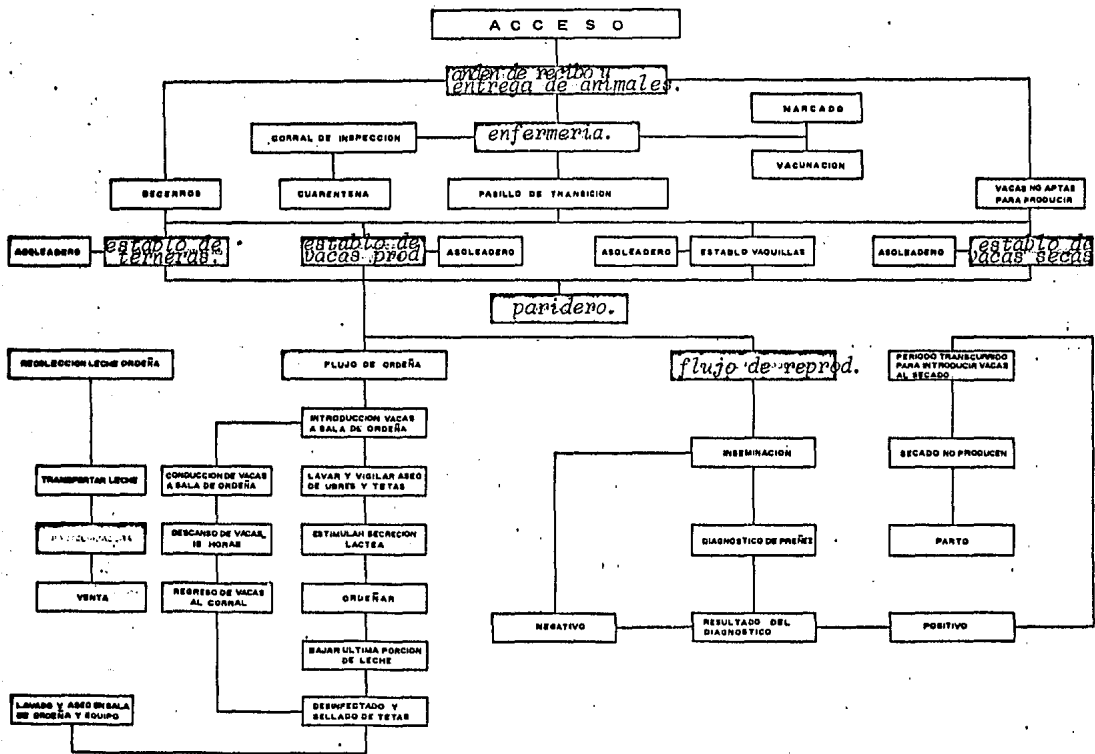
EDIFICIO:

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA S.
DE LA UNAM, CUERPO S.
AGROPECUARIO S.

**taller cuatro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**

FLUJO DE PROYECTO.



PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES, CON LA REGENERACION, AGROPECUARIA DE XIXO EL VIEJO MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

ESTABLO LECHERO

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

SECCION: B.I.M. SUBSECCION: A-D.T.

AUTOR:

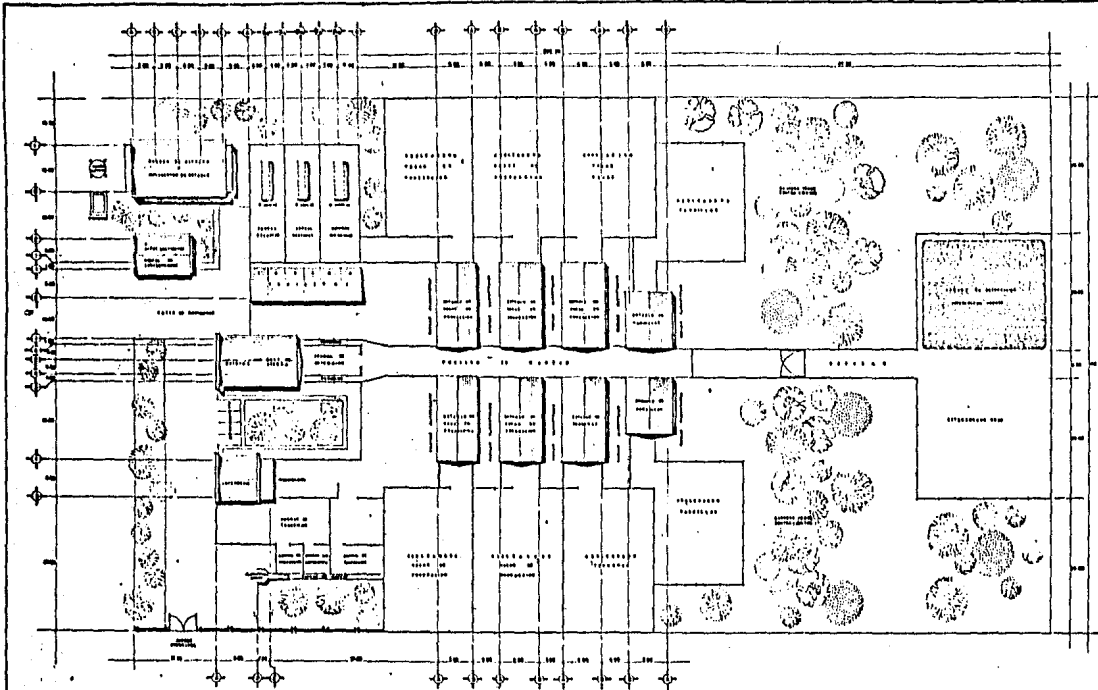
REVISOR:

CORRECTOR:

DISEÑADOR:

taller central
u n a m

facultad de arquitectura
autodidactica



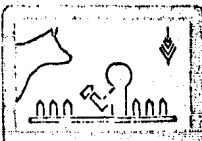
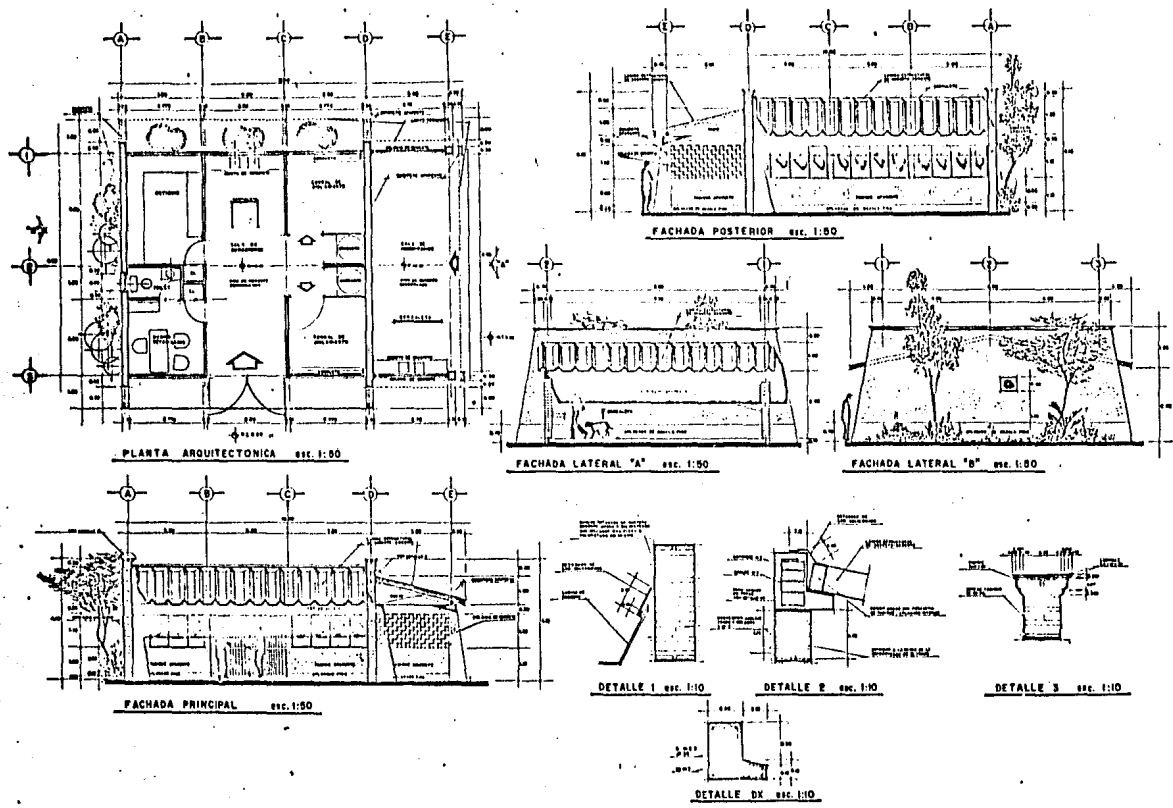
PLANTA TIPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACION
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 XICO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE O FARMACIA
**ESTABLO
 LECHERO**
 PLANTA de conjunto

ESTADO: MEXICO
 MUNICIPIO:
 LOCALIDAD:
 CARACTER:
 - CALIFORNIA DE LA PARQUE N.
 - DE LA LAGUNA DE CHALCO N.
 - CALIFORNIA DE CHALCO N.

taller construido en 1960

*Facultad
 de
 ingenieria
 agropecuaria*



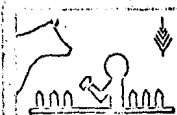
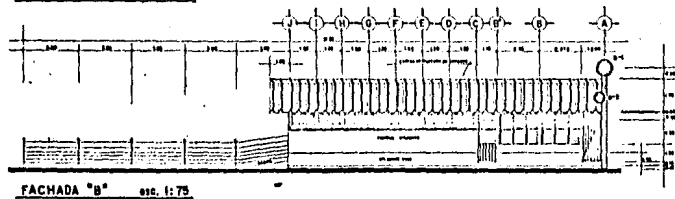
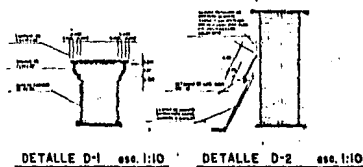
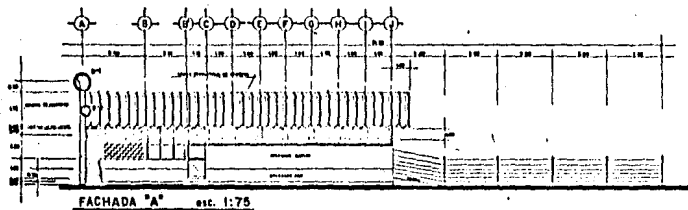
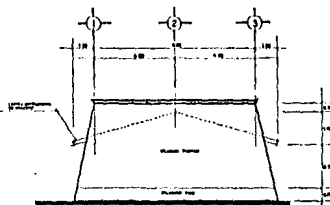
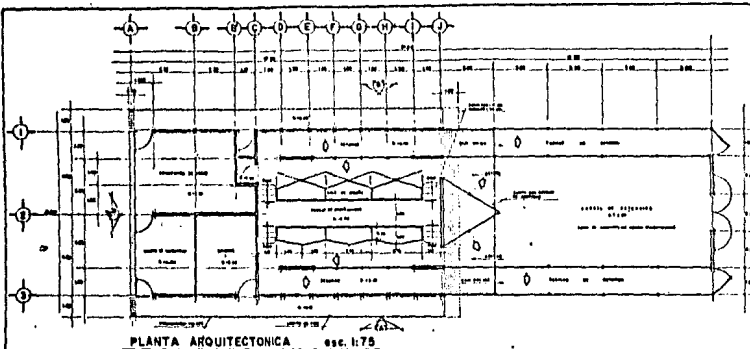
PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE ONALCO,
ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O PROYECTO:
**ESTABLO
LECHERO**
PROYECTO:
ENFERMERIA
ARQUITECTONICA.
DETALLE: 1:50 (MATERIAL) A-E-DI

PROYECTO:
"ESCUELA DE LA PAZ" &
"DE LA LUNA" &
"CARRERA DIVINA" &

**taller cuatro
u n a m**

**Facultad
de
arquitectura
autogobernada**



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VieJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO Y PROYECTO:

**ESTABLO
LECHERO**

PLANTA, OFICINA, ORDENA Y
RECEPCION, PLANTA Y
FACHADAS ARQUITECTONICAS

ESTUDIO:

PROYECTO:

ESTUDIO:

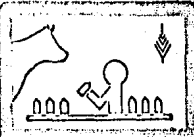
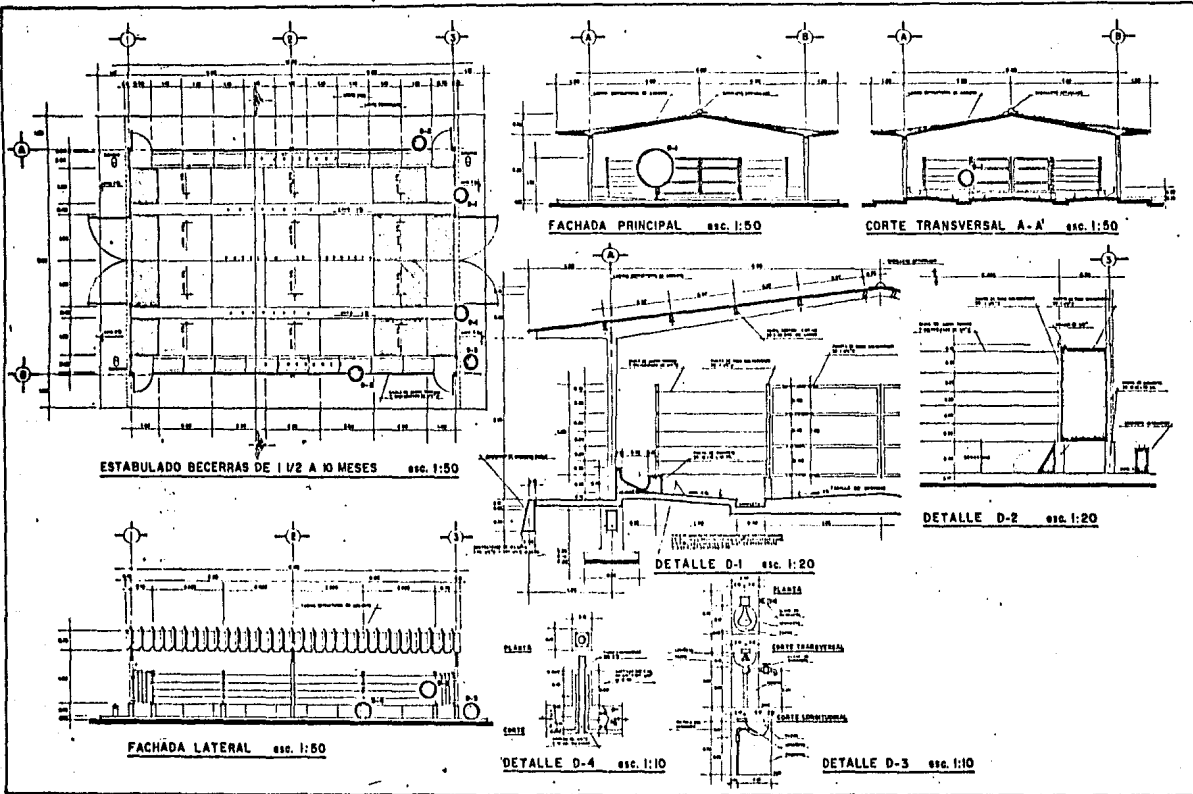
PROYECTO:

ESTUDIO:

• BASTILLAZA DE LO PABLO M.
• DE LA SANA GARCIA M.
• GARDIN MEXICO M.

*taller cuatro
u n a m*

*Facultad
de
arquitectura
y urbanismo*



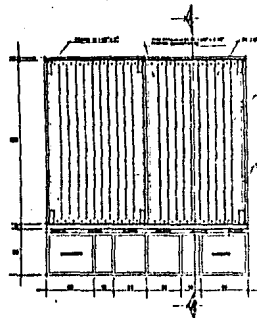
PLANTA TIPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACION
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 NIGO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O PROYECTO:
**ESTABLO
 LECHERO**
 PLANTEAMIENTO para -
 becerras de 1/2 a 10 -
 meses, planta, cortes
 y detalles.

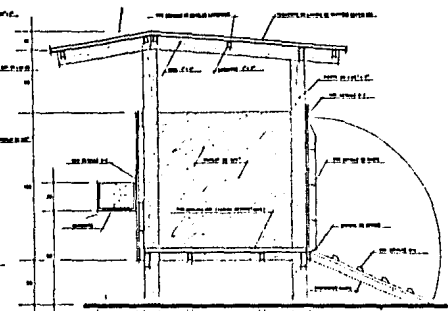
UBICACION:
 EN LA LOMA GARCIA N.
 CARRETERA FEDERAL N.
 100, MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

taller cuatro
 u n a m

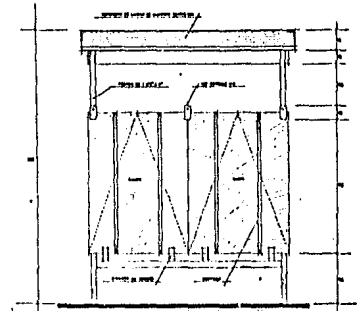
facultad
 de
 arquitectura
 autonoma



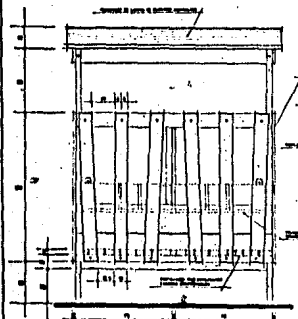
PLANTA-UNIDAD JAULAS GEMELAS
esc. 1:10



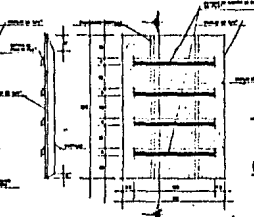
CORTE A-A' esc. 1:10



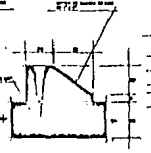
ALZADO POSTERIOR esc. 1:10



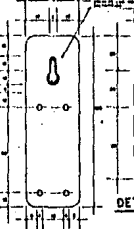
ALZADO FRONTAL esc. 1:10



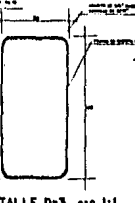
DETALLE DE RAMPA esc. 1:10



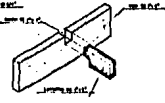
DETALLE D-1 esc. 1:1



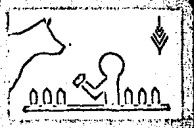
DETALLE D-2 esc. 1:1



DETALLE D-3 esc. 1:1



DETALLE DE UNION DE LARGUEROS esc. 1:5



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
RICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

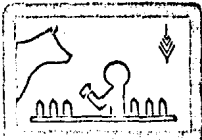
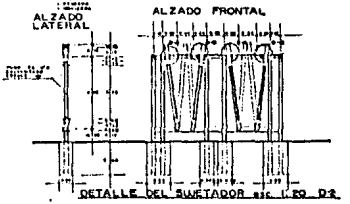
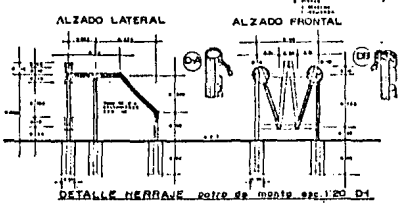
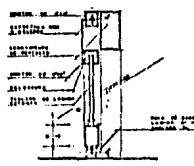
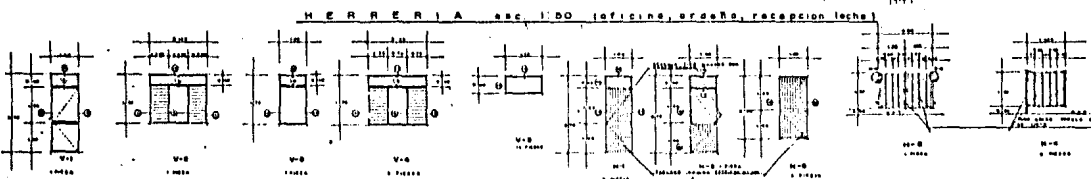
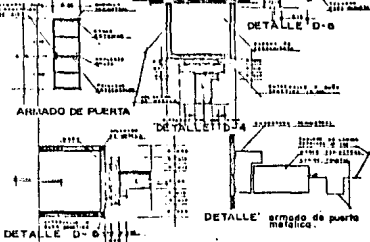
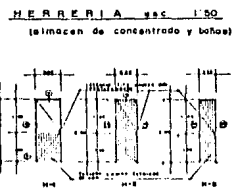
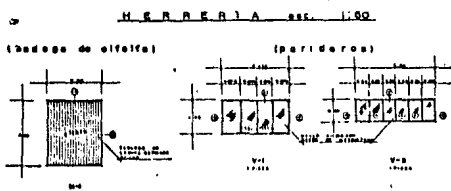
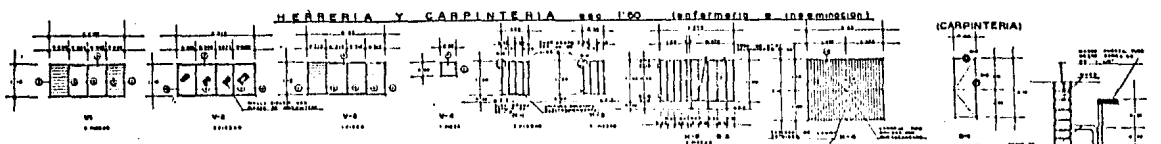
PROYECTO DE PROYECTO:
**ESTABLO
LECHERO**
PROYECTO:
Jaulas para becer-
ras, arquitectonico

ELABORADA POR:
Institucion A-
ESTADO:

CATEGORIA:
• DISEÑADA EN LA FERIA N.
• DE LA LANA CARBON N.
• GARCIA GUERRA N.

*taller cuatro
u n a m*

*Facultad
de
arquitectura
autónoma*



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE
LECHERO
 herrería, enfermería,
 almacén, concentrados,
 oficina, ordena etc.

ESTADIOS

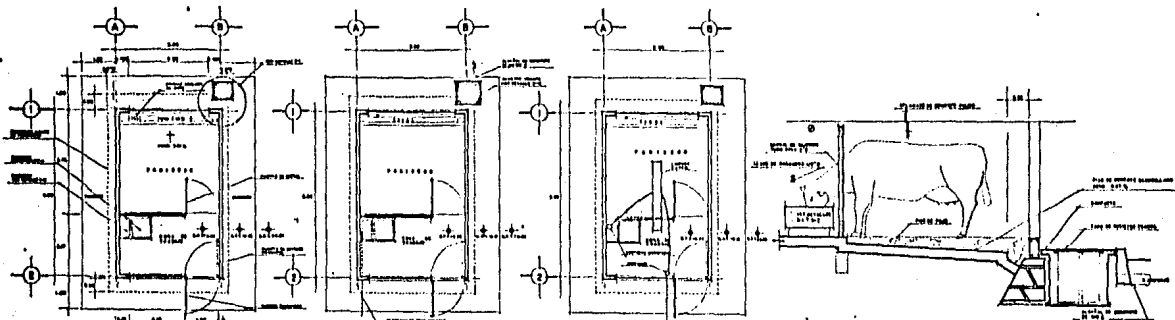
ESTADIOS

ESTADIOS

ESTADIOS DE LA CASA D.
 DE LA CASA D.
 DE LA CASA D.

taller cuatro
m x 2 m

Facultad de
arquitectura
antiguo sistema

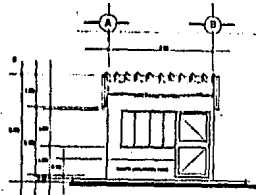


PLANTA DEL PARADERO esc. 1:50

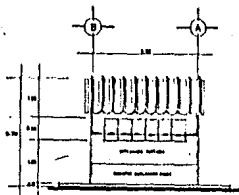
INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA

INSTALACION ELECTRICA

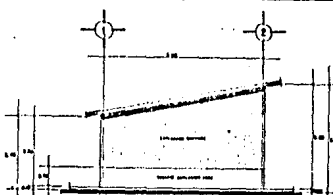
CORTE PARCIAL DEL PARADERO Y DETALLE DEL REGISTRO esc. 1:50



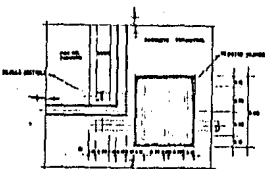
FACHADA PRINCIPAL esc. 1:50



FACHADA POSTERIOR esc. 1:50



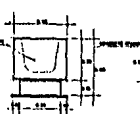
FACHADA LATERAL esc. 1:50



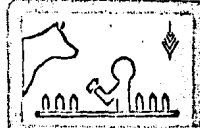
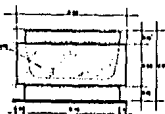
DETALLE REGISTRO TRAMPA D-1 esc. 1:20



COMEDERO LATERAL Y FRENTE DETALLE 1-2 esc. 1:10



COMEDERO LATERAL Y FRENTE D-3 esc. 1:10

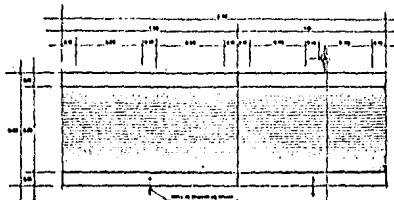


PLANTA TIPO
AUTOFUENTENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO Y PROYECTO:
**ESTABLO
LECHERO**
Planta, paraderos, corte =
fachadas, detalles, ar-
quitectonico.
Estructural, p-1
001011
REVISION:
DISEÑADO POR LA PARRA D.
EN LA ESCUELA NACIONAL DE
INGENIERIA CIVIL

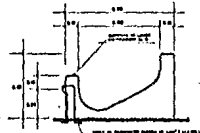
taller cuatro
en a m

Facultad
de
arquitectura
antropologia



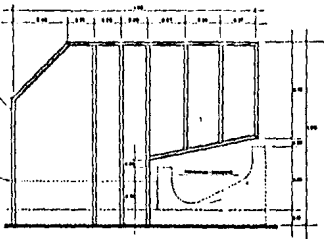
COMEDERO COMPLETO) COMEDERO (SIMPLIFICADO)
PLANTA DE COMEDEROS esc. 1:10

0-1



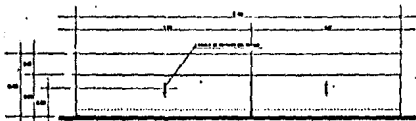
COSTILLA INTERIOR esc. 1:10
 CORTA A-A'

0-2



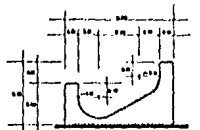
CORRALETA DERECHA esc. 1:10

0-3



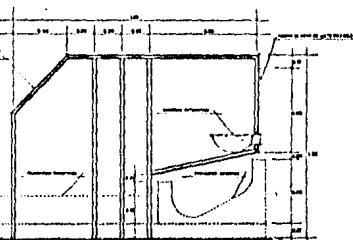
ALZADO DE COMEDEROS esc. 1:10

0-4



COSTILLA EXTERIOR esc. 1:10

0-5



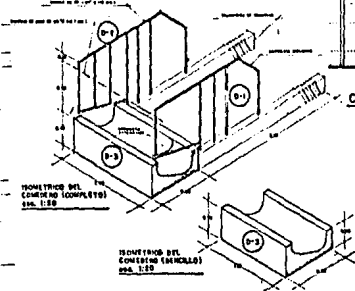
CORRALETA IZQUIERDA esc. 1:10

0-6



PLANTA-GUARDA DE CONCRETO esc. 1:10

0-7



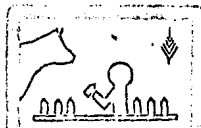
COMEDERO DEL COMEDERO COMPLETO
 esc. 1:10

COMEDERO DEL COMEDERO SIMPLIFICADO
 esc. 1:10



PLANTA-GUARDA DE CONCRETO esc. 1:10

0-8



PLANTA TIPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACION
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 RIGGO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE
 LECHERO

Detalle de comederos de vacas de corraleta

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

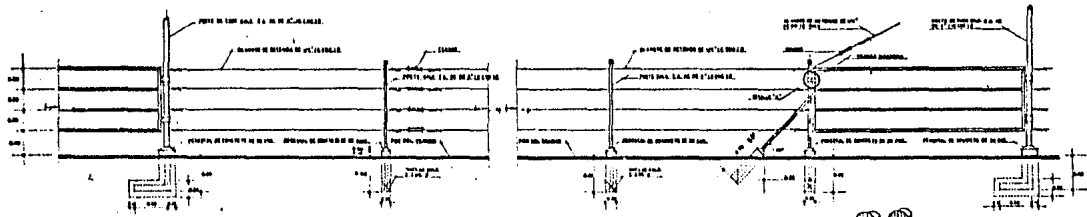
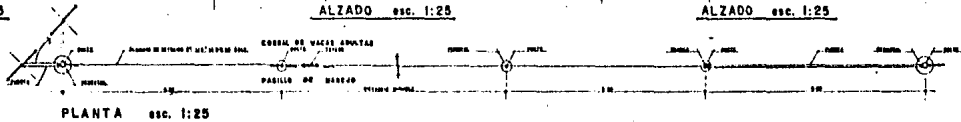
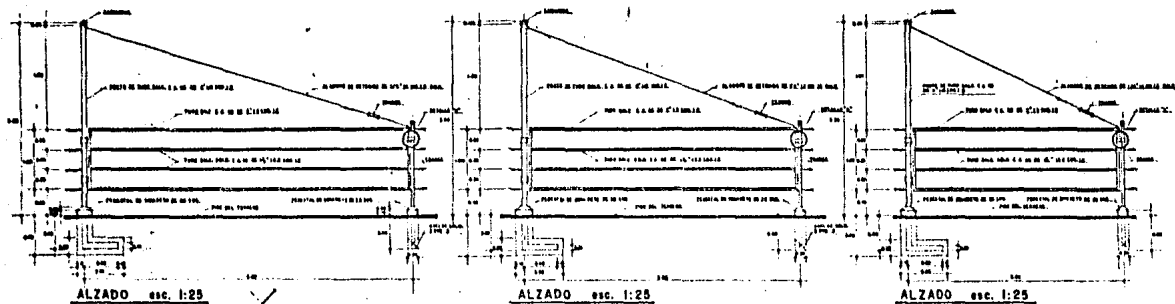
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

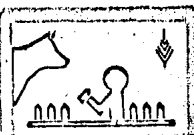
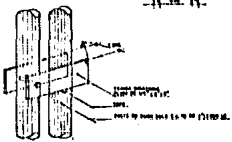
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Facultad
 de
 Arquitectura
 y Urbanismo



DETALLE "A" esc. 1:3



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE
LECHERO
Alzados de corral
vacas adultas - deta
lle

Ind

taller-cuatro
u n a m

Facultad
de
arquitectura
autogobernativa



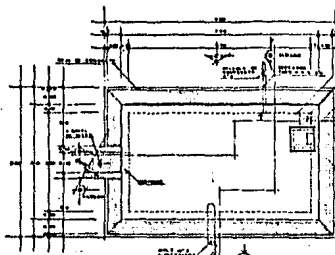
PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
NIDO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTUDIO Y PROYECTO:
**ESTABLO
LECHERO**
PLANTA ARQUITECTONICA,
ALZADOS, CORTESES
DE CISTERNA AC. RIEGO
ESTADO DE MEXICO
INDI. DISEÑO

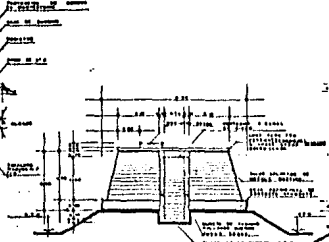
CONTIENE:
• PLANOS DE LA OBRA
• DE LA LECHE
• MATERIA ALGUNO S.

taller *cuadrante*
u n a m

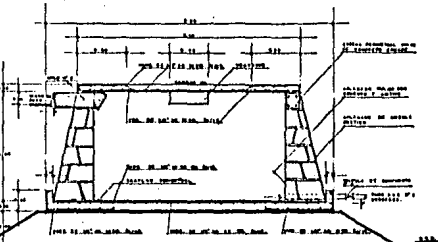
facultad
de
arquitectura
autonomica



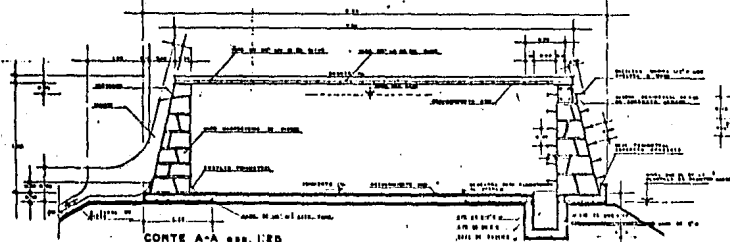
PLANTA ARQUITECTONICA esc. 1:50



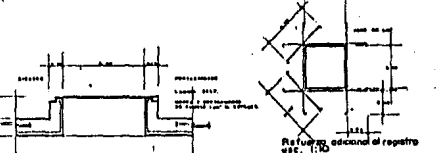
ALZADO D esc. 1:50



CORTE B-B esc. 1:50



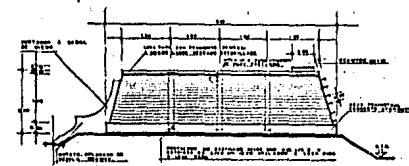
CORTE A-A esc. 1:50



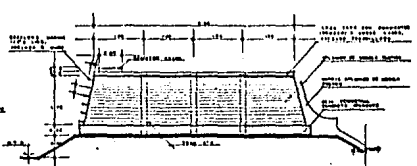
Detalle tipo reg. Coardinal sentado esc. 1:10



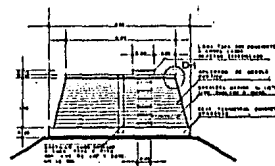
D4 esc. 1:10



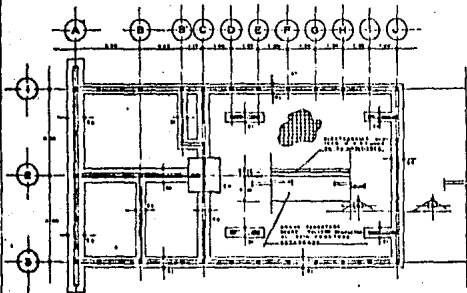
ALZADO B esc. 1:50



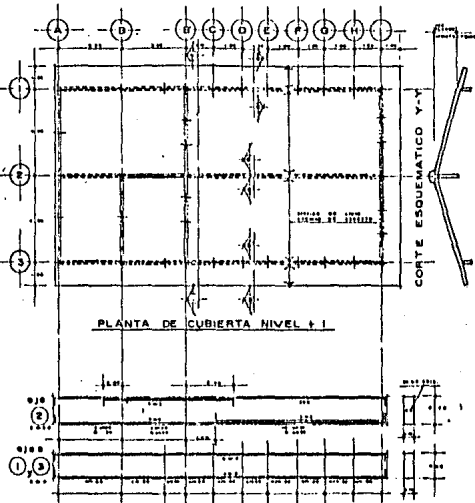
ALZADO C esc. 1:50



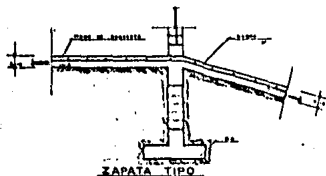
ALZADO LATERAL A esc. 1:50



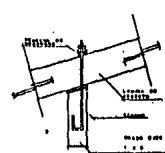
PLANTA DE CIMENTACION NIV. ± 0.00



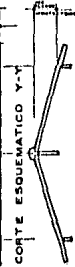
PLANTA DE CUBIERTA NIVEL + 1



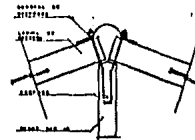
ZAPATA TIPO



CORTE B-B



CORTE ESQUEMATICO Y-Y



CORTE C-C

TABLA DE ZAPATAS.										CLASES DE ZAPATAS.		
TIPO	ANCHO DE ZAPATA	ANCHO DE COLUMNA	ALTO DE ZAPATA	ALTO DE COLUMNA	ESPESOR DE ZAPATA	ESPESOR DE COLUMNA	ESPESOR DE ZAPATA	ESPESOR DE COLUMNA	ESPESOR DE ZAPATA	ESPESOR DE COLUMNA	1	2
1	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
2	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
3	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
4	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
5	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
6	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
7	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10

NOTAS GENERALES

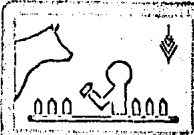
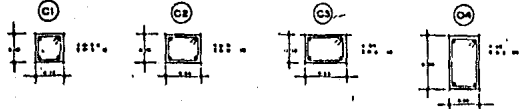
- 1. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 2. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 3. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 4. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 5. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 6. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 7. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 8. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 9. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 10. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 11. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 12. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 13. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 14. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 15. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 16. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 17. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 18. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 19. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.
- 20. SE DEBE LEER ESTAS NOTAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.



Corte esquematico de niveles

TABLA PARA VARILLAS			
DIAMETRO	ANCHO DE ZAPATA	ANCHO DE COLUMNA	ANCHO DE ZAPATA
1/2"	10"	10"	10"
3/4"	10"	10"	10"
1"	10"	10"	10"
1 1/4"	10"	10"	10"
1 1/2"	10"	10"	10"
1 3/4"	10"	10"	10"
2"	10"	10"	10"
2 1/4"	10"	10"	10"
2 1/2"	10"	10"	10"
2 3/4"	10"	10"	10"
3"	10"	10"	10"

TIPOS DE COLUMNAS



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
MICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

ESTABLE
LECHERO

PLANTA DE CIMENTACION SALA DE ORDEÑA.

DISEÑADO POR: INDI

PROYECTO: IND

FECHA: 1951

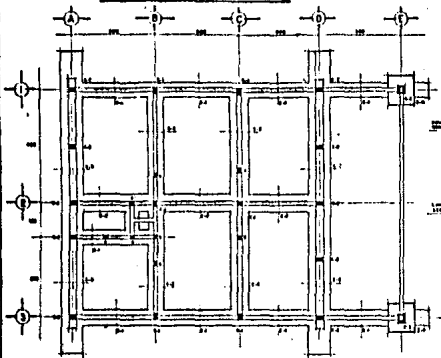
ESTUDIO: IND

CONSTRUIDO EN LA PARQUE DE LA LOMA DE SANTA DE SANTA RIVERA S.

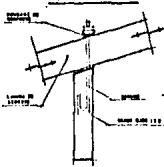
taller constructor
w m a m

Facultad
de
arquitectura
del
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

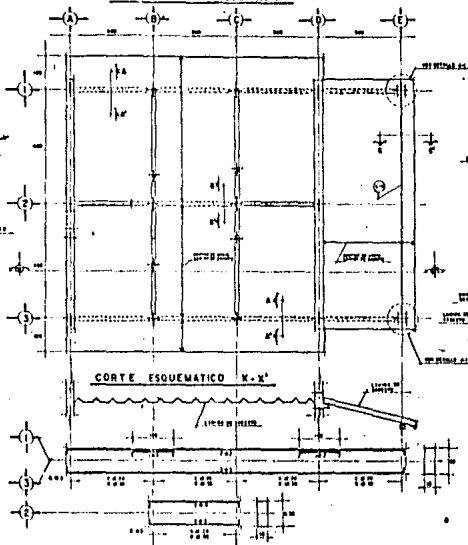
PLANTA DE CIMENTACION



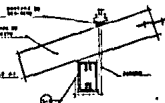
CORTE A-A'



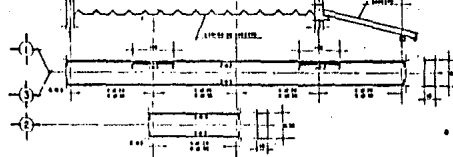
PLANTA DE CUBIERTA



CORTE C-C'



CORTE ESQUEMATICO X-X'



CORTE ESQUEMATICO

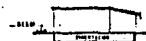
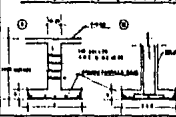


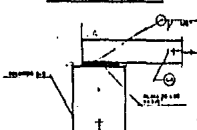
TABLA DE ZAPATAS.

CANTON	DIMENSIONES EN METROS				CANTON		CLASE
	ANCHO	ALTO	ESPESOR	ANCHO	ALTO		
1	0.40	0.40	0.10	0.40	0.40	1	1
2	0.40	0.40	0.10	0.40	0.40	2	2
3	0.40	0.40	0.10	0.40	0.40	3	3
4	0.40	0.40	0.10	0.40	0.40	4	4
5	0.40	0.40	0.10	0.40	0.40	5	5

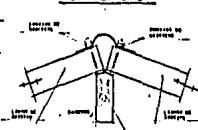
CLASES DE ZAPATAS.



DETALLE J-1



CORTE B-B'

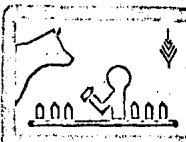


NOTAS GENERALES.

1. VERIFICAR...
2. EN CASO DE...
3. EN CASO DE...
4. EN CASO DE...
5. EN CASO DE...
6. EN CASO DE...
7. EN CASO DE...
8. EN CASO DE...
9. EN CASO DE...
10. EN CASO DE...

ESTACION PARA VANILLOS

ANCHO	ALTO	ESPESOR	ANCHO
0.40	0.40	0.10	0.40
0.40	0.40	0.10	0.40
0.40	0.40	0.10	0.40
0.40	0.40	0.10	0.40



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
MUNICIPIO DE CHALSA
ESTADO DE MEXICO.

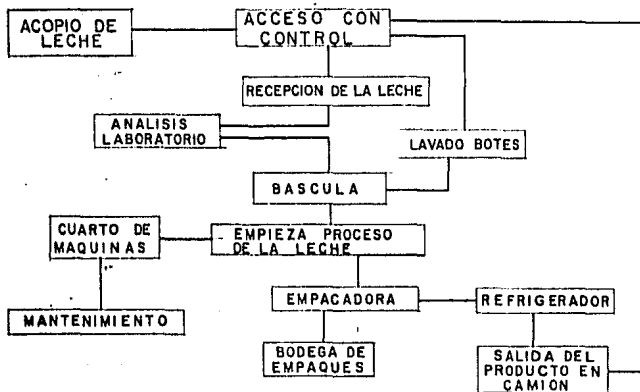
ESTABLE
LECHERO
Cimentacion
enfermeria

INDI
CENTRO
PARTICULAR DE LA FARMACIA
DE LA SALVA BARCELONA
CARRERA NUEVA 2

taller
cuatr
u n a m

Facultad
de
arquitectura
autogobierno

ORGANIGRAMA



ETAPAS DEL PROCESO

- 1) RECEPCION
SE RECIBIRA LA LECHE BRUNCA EN BOTES, DESCARGANDOLA PARA CONDENSAR SU VOLUMEN, EN UNA BASCULA.
- 2) CLARIFICADOR
SE LE EXTRAEN LOS CUERPOS EXTRANOS (COMO INSECTOS, BASURA, PUS, ETC.) DEJANDOLA EN CONDICIONES OPTIMAS DE LIMPIEZA.
- 3) DODORIZACION
CON EL FIN DE ELIMINAR LOS MALOS OLORES DE LA LECHE SE PROCESDA A SU DODORIZACION, APARATO QUE ASITA A GRAN VELOCIDAD PRODUCIENDO EL DESPRENDIMIENTO DEL VAPOR DE LA LECHE, ESTOS VAPORES QUE SON LOS QUE CONTIENEN LOS MALOS OLORES SON EXTRAIDOS CON UNA BOMBA, LA CUAL LOS CONDENSA Y ARROJA AL DRENAJE.
- 4) ENFRIAMIENTO
SE PASA LA LECHE BRUNCA POR UN INTERCAMBIADOR DE CALOR QUE HACE DESCENDER LA TEMPERATURA HASTA 21°C. ESTE SISTEMA DE ENFRIAMIENTO SE REALIZA A BASE DE AMONIACO CASIFICADO (ALTAMENTE FRIO) QUE CIRCULA POR CONDUCTOS QUE SE ENCUENTRAN EN CONTACTO CON LA LECHE.
- 5) ALMACENAMIENTO
SE DEPOSITA EN UN TANQUE TERMO EN DONDE SE CONSERVA A BAJA TEMPERATURA DURANTE EL TIEMPO NECESARIO, MIENTRAS PISA A LA SIGUIENTE ETAPA DEL PROCESO, UNA VEZ LLENO EL TANQUE SE PROCEDA A ACCIONAR EL AGITADOR.
- 6) DESCREMADORA
SEPARA LA PARTE GRASA, PARA QUE LA LECHE SEA EL PROCESO.
- 7) PASTEURIZACION
DONDE SE HACE PASAR A TRAVES DE UNA SECCION DE PLACAS QUE LLEVAN VAPOR POR UN LADO Y LA LECHE FLUIDA POR OTRO, AL ENTRAAR EN CONTACTO LA LECHE CON LA PLACA CALIENTE, SUFRE UN INCREMENTO DE TEMPERATURA HASTA 79° a 83°C DURANTE 15 SEG. UN CAMBIO A BAJA TEMPERATURA, ASI ENFRIAMOSE POCO A POCO.
- 8) HOMOGENEIZADOR
LA LECHE YA PASTEURIZADA Y CALIENTE PISA POR EL HOMOGENEIZADOR CON EL FIN DE ROMPER LOS GLOBOS GRASOS DE LA LECHE (DE 40 MICRAS) PARA CONVERTIRLOS EN UNOS MAS PEQUEÑOS (DE 3 a 5 MICRAS), ESTO ES QUE LA GRASA QUE EXISTE EN LA LECHE SE ENCUENTRE REPARTIDA UNIFORMEMENTE.
- 9) ENFRIAMIENTO
A FIN DE ABATIR LA TEMPERATURA CON QUE SALE DEL PASTEURIZADOR SE PASA AL INTERCAMBIADOR DE CALOR, DONDE SE CONTIGUE BAJAR LA TEMPERATURA HASTA 4°C a MENOS.
- 10) ALMACENAMIENTO
ESTO ES MIENTRAS LLEGA EL MOMENTO DE ENVASARLA.
- 11) ENVASADO
EL ENVASADO DE LA LECHE SE EFECTUA EN UNA UNIDAD DE BOLSAS DE POLIETILENO TERMOSELLADA.
- 12) REFRIGERACION
AGUI PERMANECE LA LECHE MIENTRAS SALE A SU VENTA MAXIMO 8 Hrs.



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

PROYECTO 0 000-00000

PLANTA
PASTEURIZADORA

FECHA: _____

ANALISIS DEL PROYECTO 3

ESTADO: _____

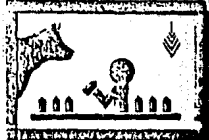
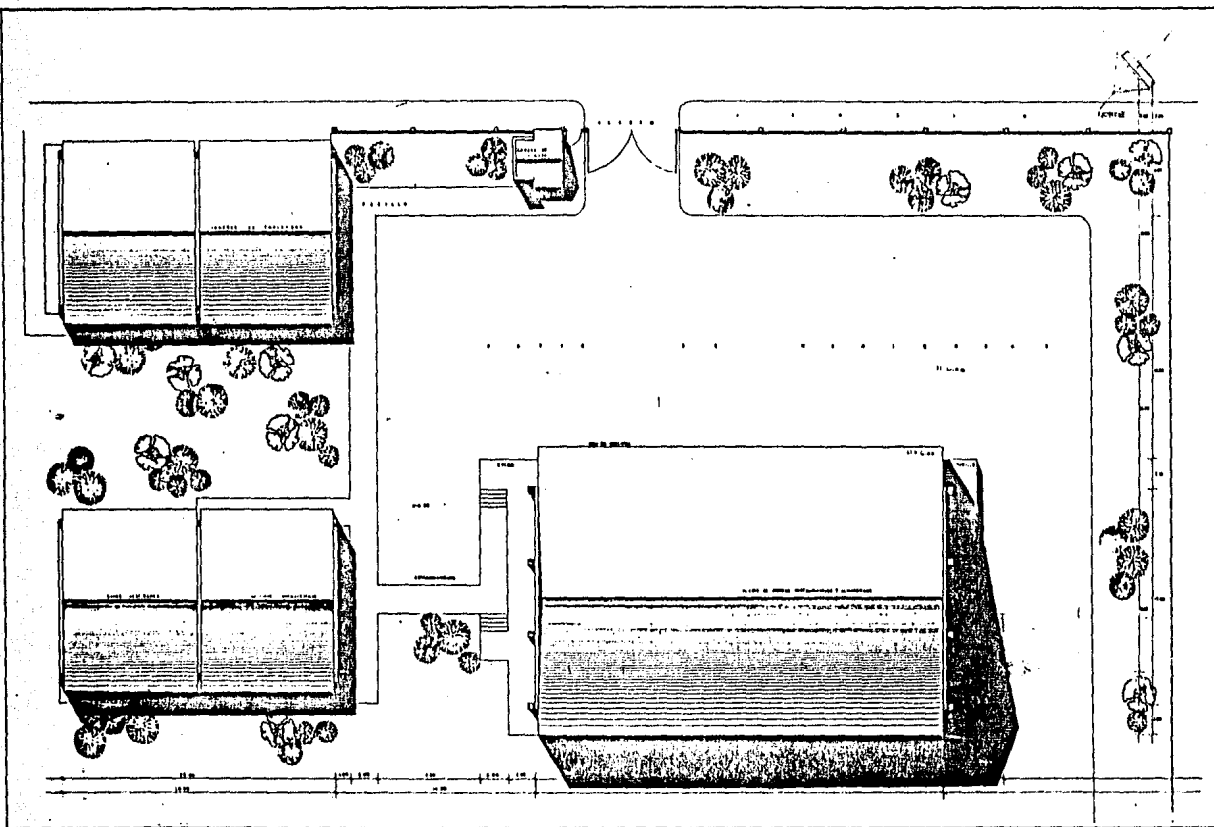
FECHA: _____

REVISOR: _____

• INGENIERO DE LA OBRA •
• DE SU OFICINA •
• FIRMADO Y SELLO •

faller cuatro
u n a m

facultad
de
arquitectura
autogobierno



PLANTA TÍPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACIÓN
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 XICO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

PROFESOR Y PROYECTISTA:
PLANTA
 PASTEURIZADORA

PLANTA DE CONJUNTO
 TECHOS

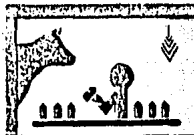
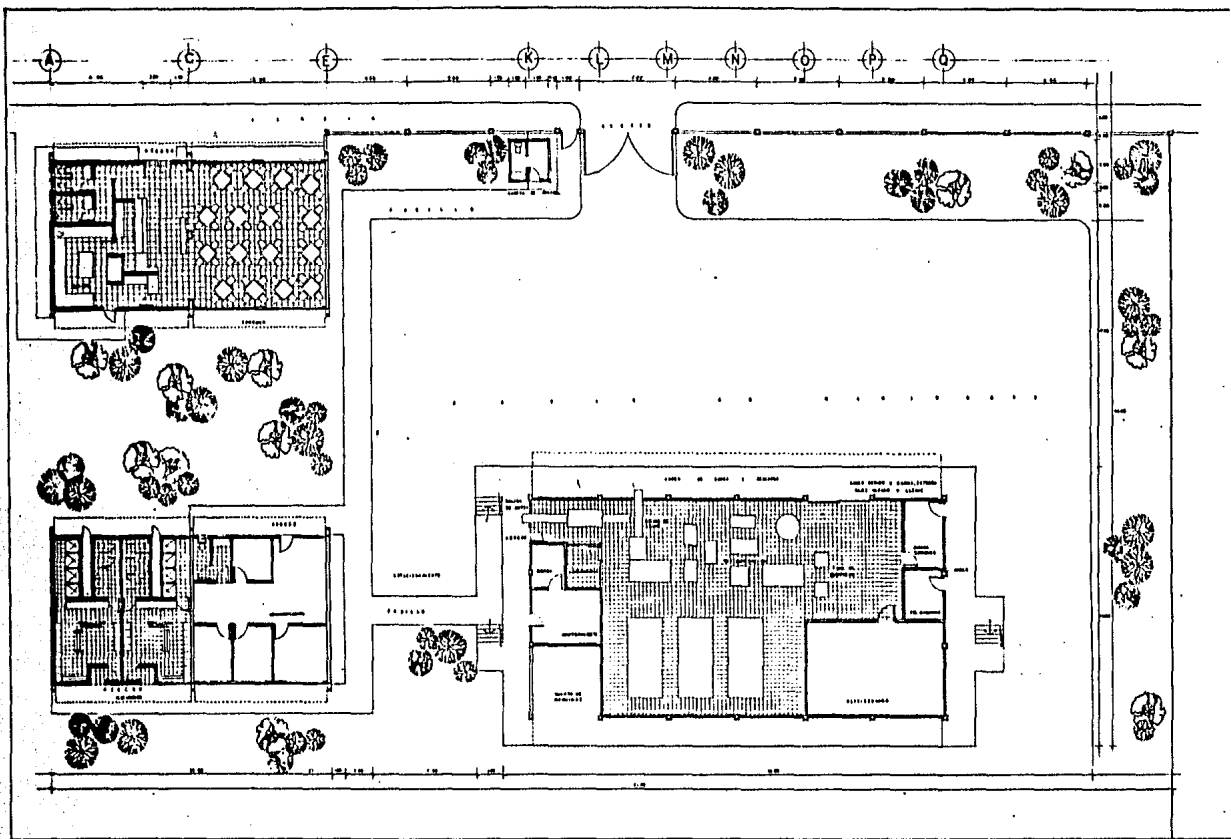
ESCALA: 1:100

PROYECTO:

CONTROLADO DE LA OBRA Y
 DEL DR. LUIS ALVARO GARCIA Y
 SOBRIA RIVERA D.

**faller cuatro
 u n a m**

**facultad
 de
 arquitectura
 autogobierno**



PLANTA TIPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACION
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 XICO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

OBJETIVO O PRODUCTO:
PLANTA
 PASTEURIZADORA

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

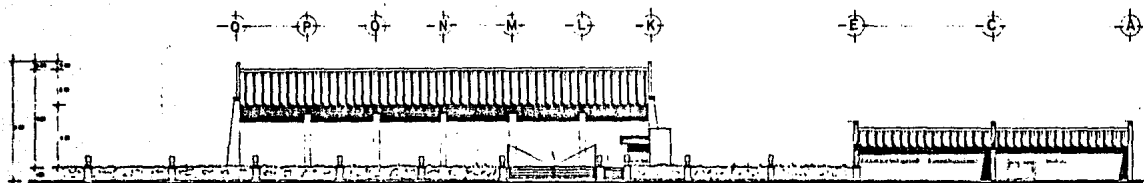
ESCALA: 1:100

NOTAS:

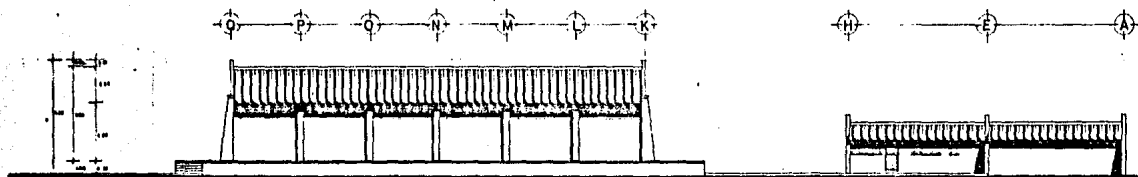
REVISOR:
 - DISEÑADORA DE LA OBRA Y
 - DE LA LOMA GARCIA DE
 - GARCIA DISEÑO S

**taller cuatro
 u n a m**

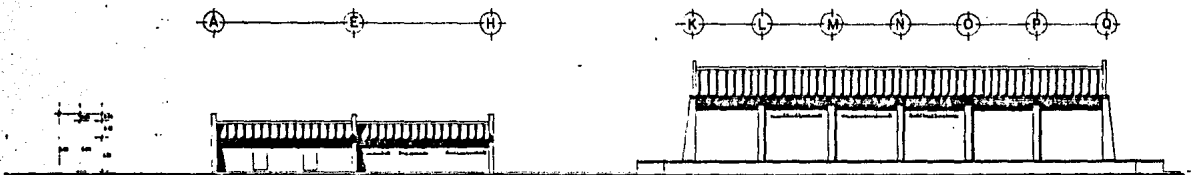
**facultad
 de
 arquitectura
 autogobierno**



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA INTERIOR



FACHADA POSTERIOR



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE CHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

PROYECTO DE PASTEURIZADOR.
PLANTA
PASTEURIZADOR.

PLANTA
FACHADAS DE CONJUNTO

ESCALA: 1:100

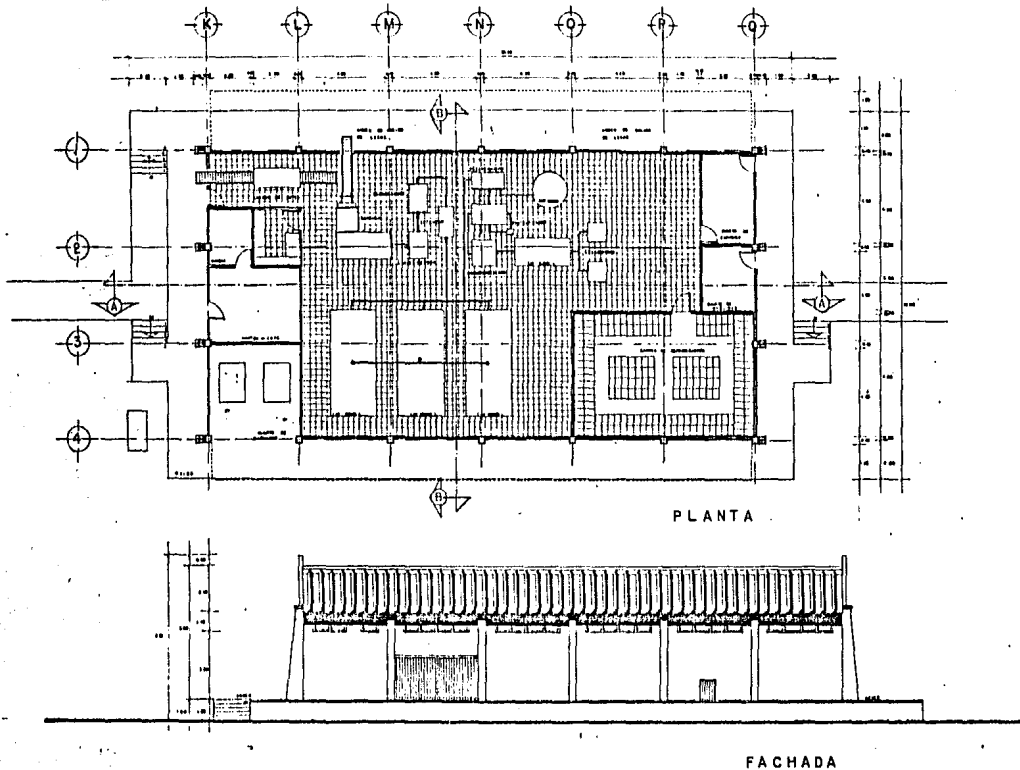
PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO:
• SAN VICENTE DE LA PIEDRA S.
• DE SAN LUIS DE LOS RIOS S.
• SAN VICENTE DE LOS RIOS S.

**taller constr
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE OJALCO,
ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O ANEXOS:
PLANTA
PASTEURIZADORA

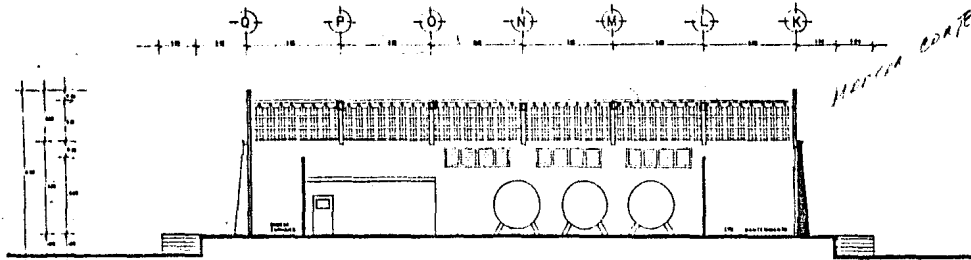
PARTE: UNIDAD DE PROCESO
PLANTA Y FACHADA

ESCALA 1:75

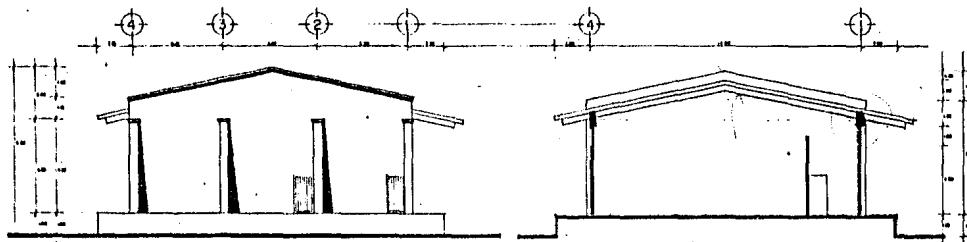
NOTAS:
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.
67.
68.
69.
70.
71.
72.
73.
74.
75.
76.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

**taller cuatro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**



CORTE A-A



FACHADA LATERAL

CORTE B-B



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
NUESTRO PAIS
MUNICIPIO DE CHALLOS,
ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO A PROYECTAR:
**PLANTA
PASTEURIZADOR**

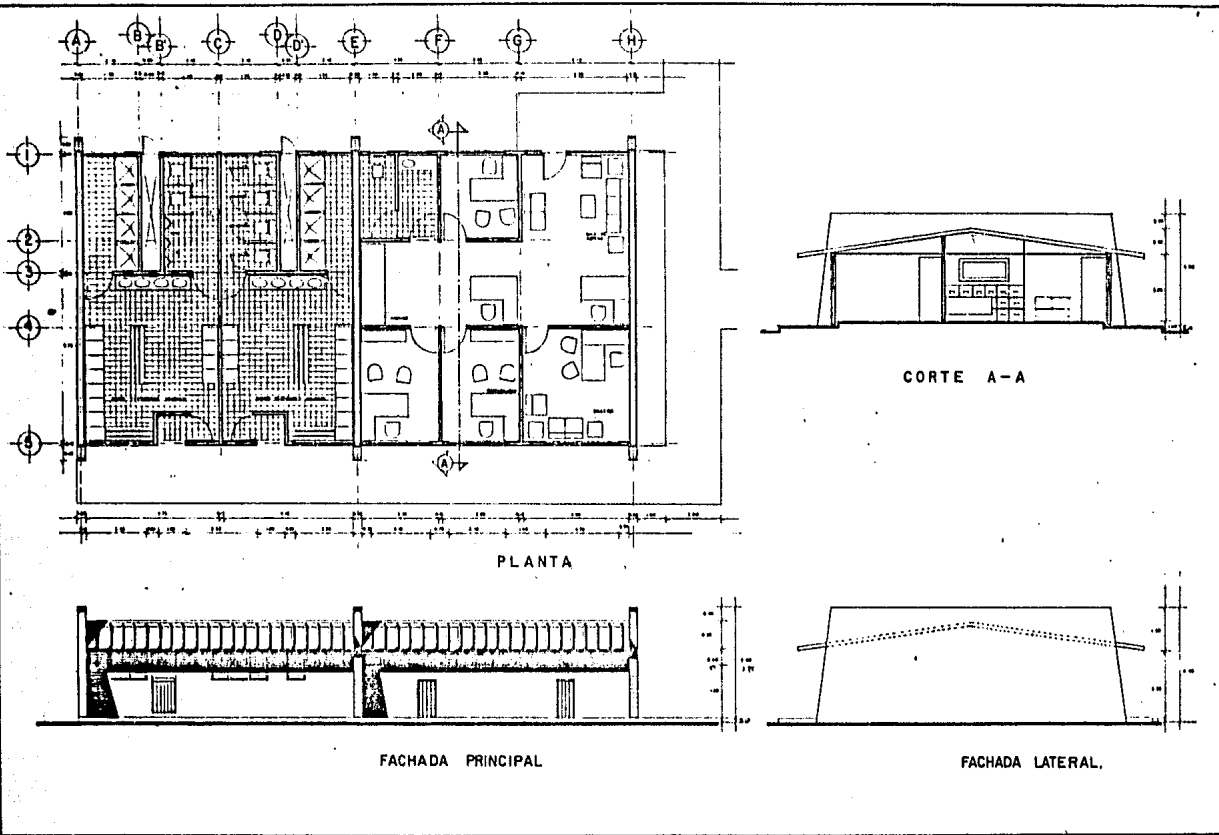
UNIDAD DE PROCES
CORTES Y FACHADA

ESCALA: 1 : 75

PROFESOR:
• DOCTOR EN LA UNIVERSIDAD DE
• LICENCIADO EN LA UNIVERSIDAD DE
• MAESTRO EN LA UNIVERSIDAD DE

**taller cuatro
u n a m**

**facultad
de
arquitectura
autogobierno**



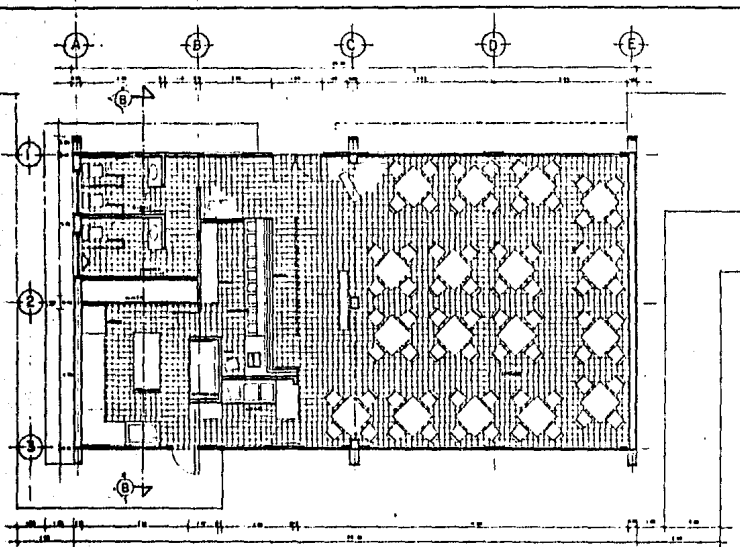
PLANTA TIPO
 AUTOSUFICIENTE PARA
 LA INDUSTRIALIZACION
 DE LECHE DE LOS
 PEQUEÑOS
 PRODUCTORES, CON
 LA REGENERACION
 AGROPECUARIA DE
 XICO EL VIEJO
 MUNICIPIO DE CHALCO,
 ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O PROYECTO:
PLANTA
PASTEURIZADOR,
OFICINAS Y
BANOS VESTIDORES.
 ESCALA: 1:80

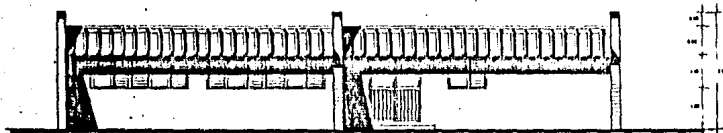
EDIFICIO:
 ...PARTICULAR DE LA PARRA O ...
 ...DE LA LANA GRANDE O ...
 ...CANTINA SIERRA O ...

**taller cuatro
 u n a m**

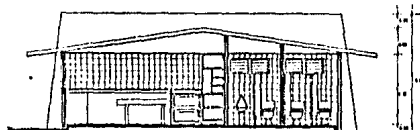
**facultad
 de
 arquitectura
 autogobierno**



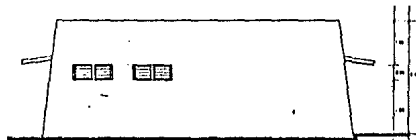
PLANTA



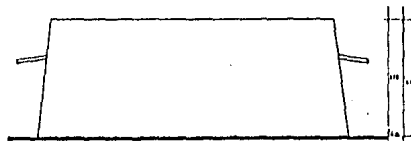
FACHADA PRINCIPAL



CORTE B - B



FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL



PLANTA TIPO
AUTOSUFICIENTE PARA
LA INDUSTRIALIZACION
DE LECHE DE LOS
PEQUEÑOS
PRODUCTORES, CON
LA REGENERACION
AGROPECUARIA DE
XICO EL VIEJO
MUNICIPIO DE OHALCO,
ESTADO DE MEXICO.

EDIFICIO O PROYECTO:

PLANTA

PASTEURIZADORA

COMEDOR EMPLEADOS

PLANTA CORTE FACHADA

ESTADO DE MEXICO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

ESTADO

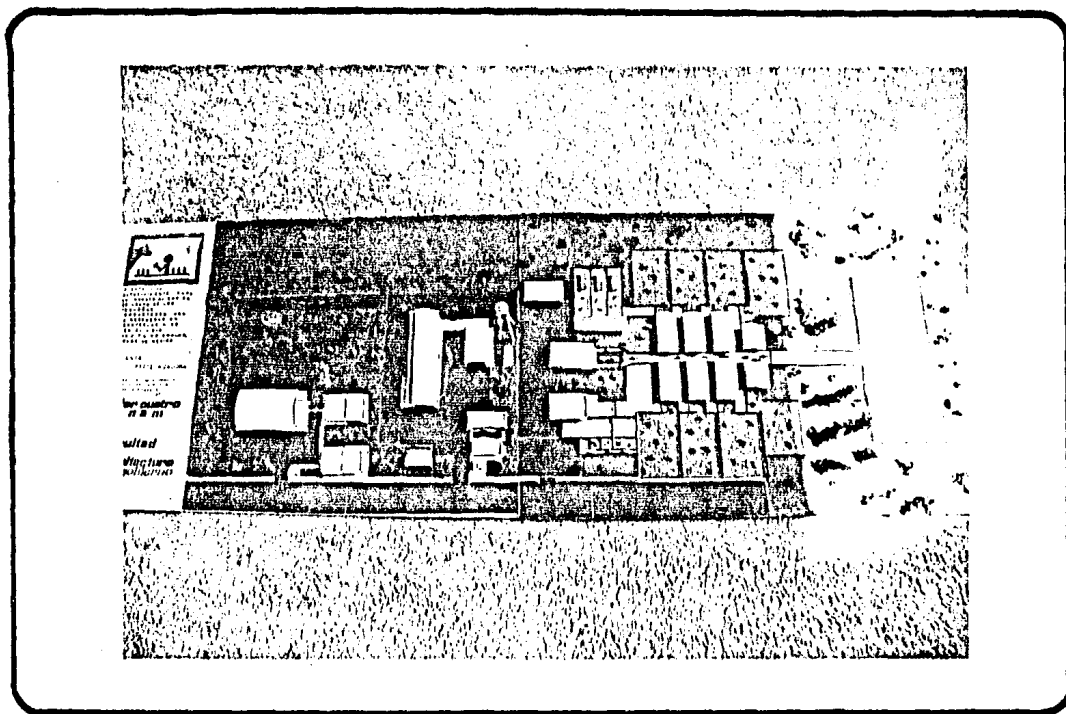
ESTADO

ESTADO

ESTADO

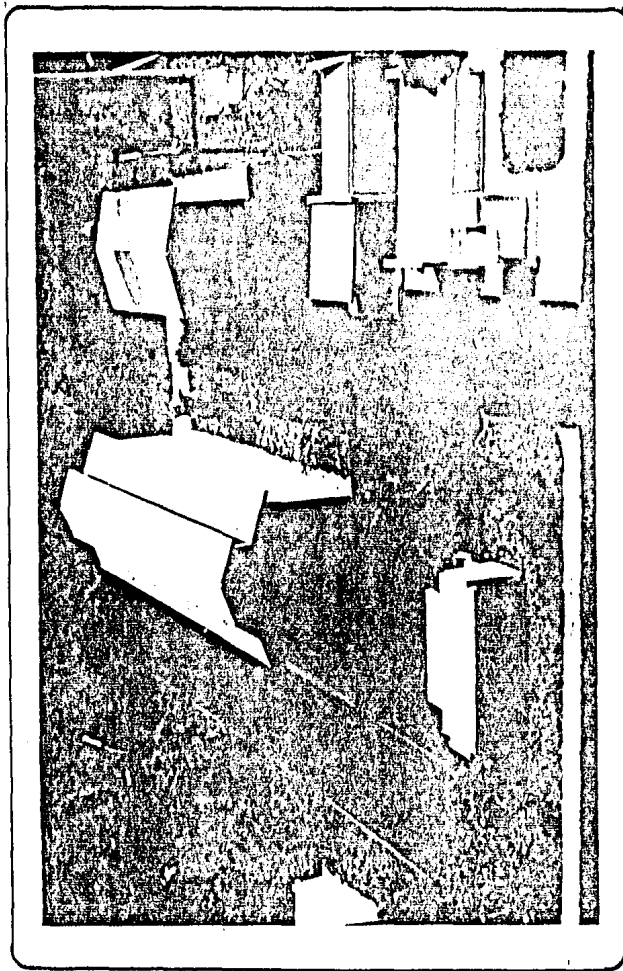
taller cuatro
u n a m

facultad
de
arquitectura
autogobierno



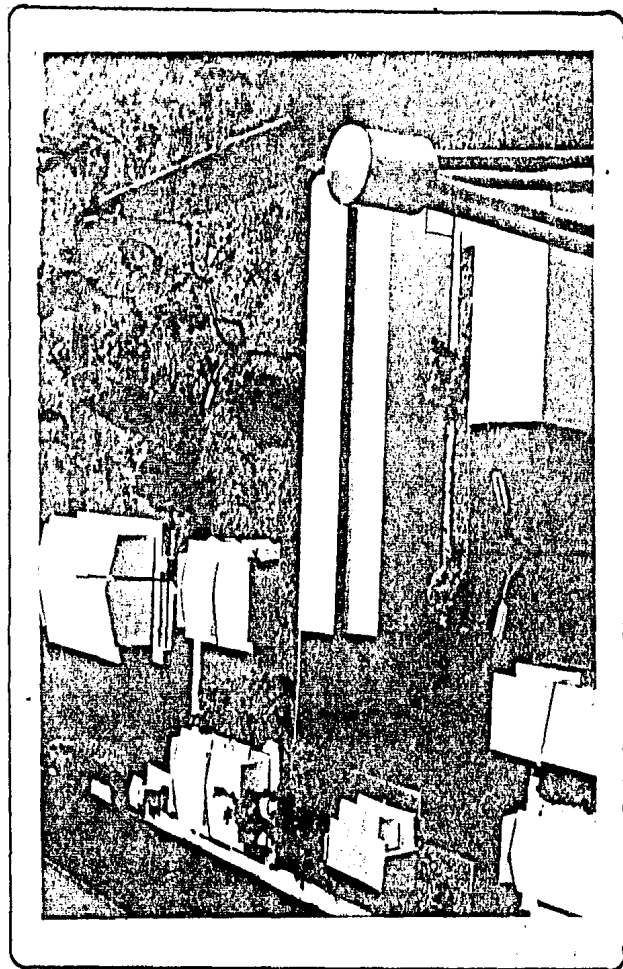
PLANTA TIPO AUTOSUFICIENTE PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LECHE DE LOS PEQUEROS PRODUCTORES,
CON LA REGENERACION AGROPECUARIA DE XICO EL VIEJO, MUNICIPIO DE CHALCO, ESTADO DE MEXICO.

PLANTA GENERAL DE CONJUNTO DEL PROYECTO CONTIENIENDO:
A LA IZQUIERDA: PLANTA PASTEURIZADORA DE LECHE, PRODUCTO TERMINADO.
AL CENTRO: PLANTA ELABORADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS.
A LA DERECHA: ESTABLO LECHERO PARA 120 VIENTRES.



descripción;

VISTA GENERAL DE PLANTA ELABORADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS. CON ACCESO GENERAL AL PATIO DE MANIOBRAS CON SU CASETA DE CONTROL, TALLER MECANICO DE VEHICULOS, PLANTA DE PROCESO Y ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO.



descripción;

VISTA AEREA DE PLANTA PASTEURIZADORA Y PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS, AMBAS CON LA LIGA INTERNA DE CIRCULACION VEHICULAR EN PRIMER TERMINO SE APRECIA EL TANQUE ELEVADO QUE TENDRA EL CONJUNTOPARA EL SUMINISTRO DE AGUA GENERAL.



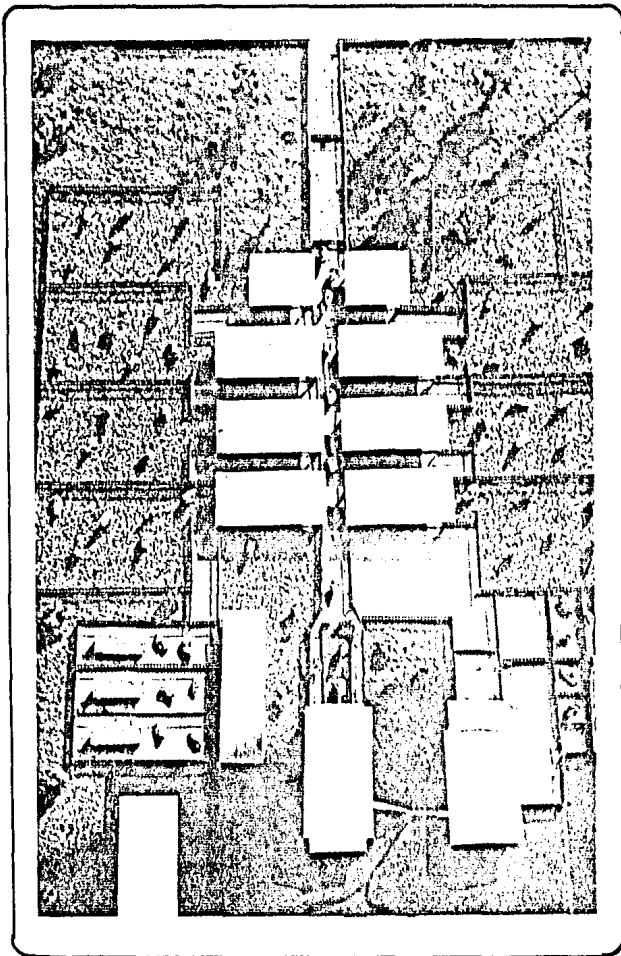
descripcion:

VISTA DE LA PARTE POSTERIOR DEL ALMACEN DE PROCESO EN LA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS, DONDE SE APRECIA EL PASO DEL PRODUCTO TERMINADO HACIA EL ALMACEN DE DEPOSITO. LA TECHUMBRE -- CUENTA CON DOBLE VENTILACION DADO EL POLVO QUE AHI SE PRODUCE.

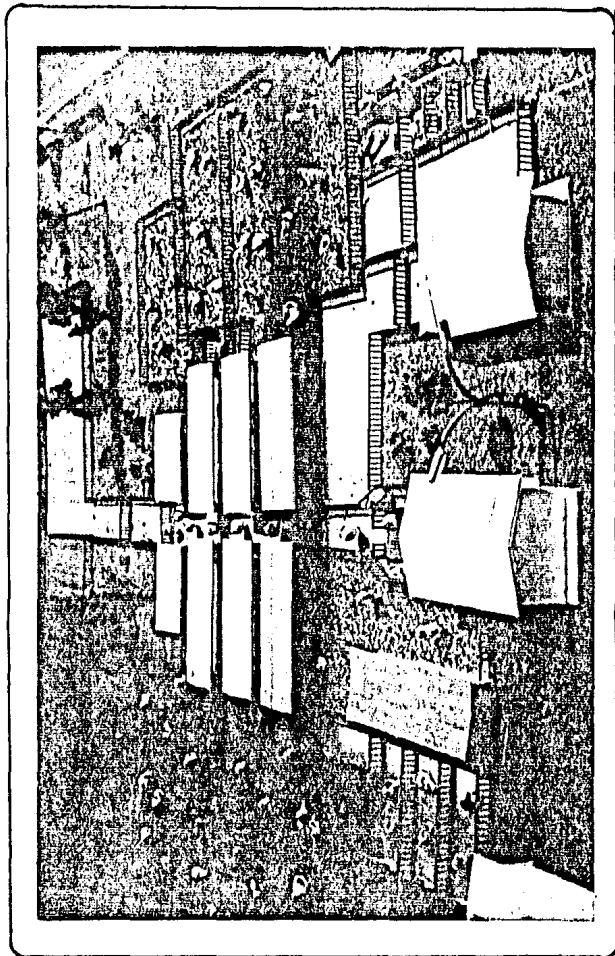


descripci3n:

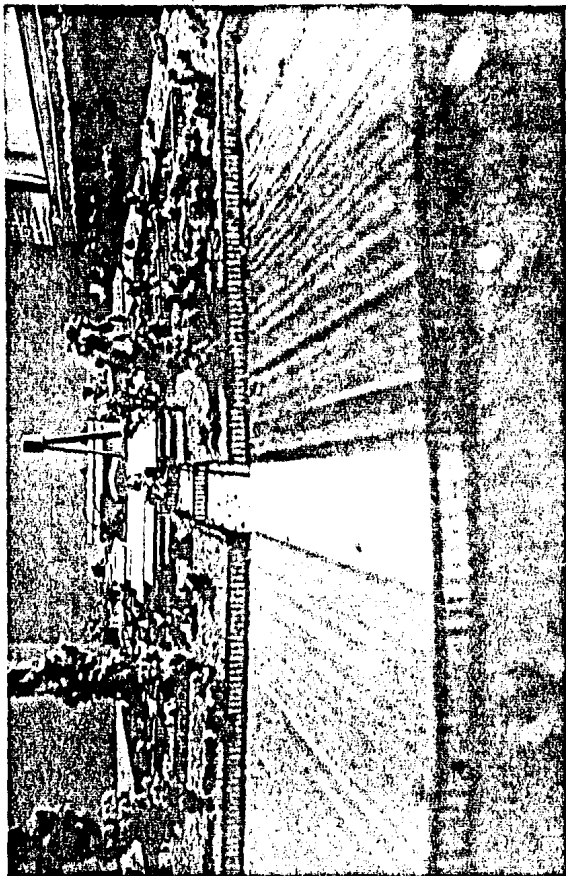
LA DOBLE VENTILACION INFERIOR Y SUPERIOR EN LA PLANTA DE PROCESO DEL ALIMENTO BALANCEADO ES IMPORTANTE, PARA ECONOMIZAR EN UN SISTEMA MECANICO QUE HARIA LA PRODUCCION SUMAMENTE CARA. EL TANQUE ELEVADO DARA SERVICIO A TODO EL CONJUNTO.



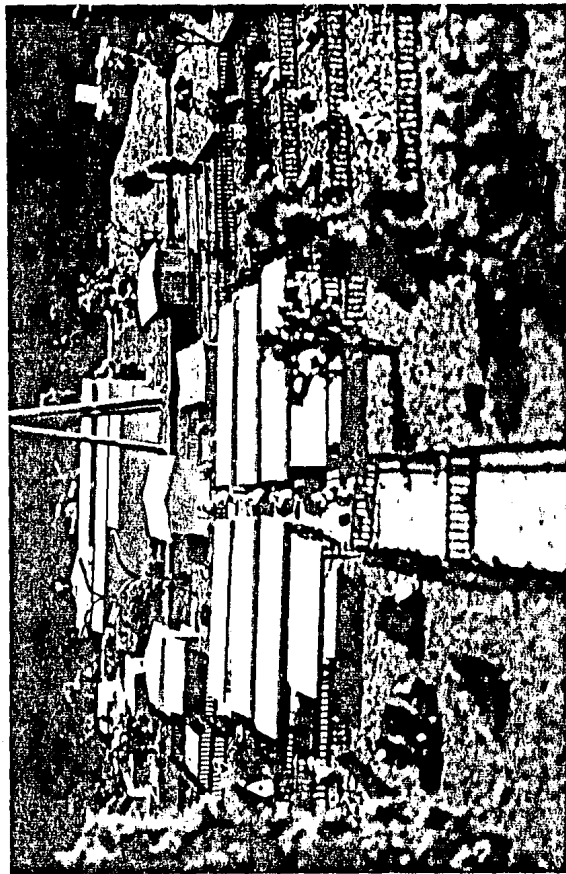
descripción;
 VISTA AEREA DEL ESTABLO LECHERO, DONDE SE APRECIA EL PASILLO
 GENERAL DE DISTRIBUCION DE ANIMALES A TODAS LAS INSTALACIONES
 A LAS QUE DARA USO. REMATA EL PASILLO EN LA PARTE INFERIOR CON
 LA SALA DE ORDENA, A LA DERECHA LA ENFERMERIA.



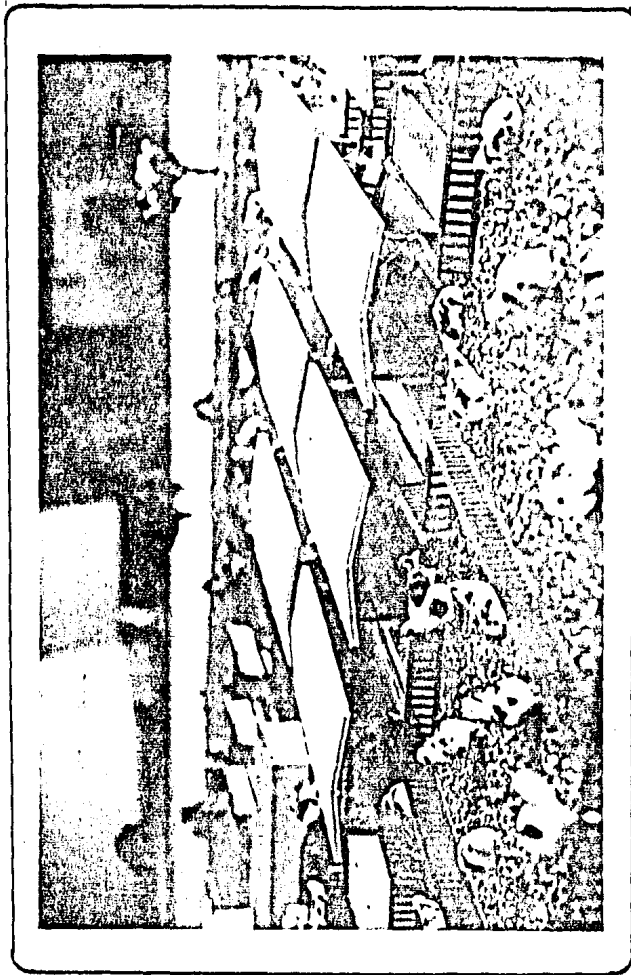
descripción:
 VISTA GENERAL DEL ESTABLO LECHERO, CON LA CIRCULACION CENTRAL
 QUE LLEGA AL ESTERCOLERO SECO Y HUMEDO. LAS NAVES PARA VACAS Y
 VAQUILLAS CON SUS RESPECTIVOS ASOLEADEROS.
 CORRALES PARA BECERRAS A LA IZQUIERDA, CON SUS CORRALETAS.



descripción:
 VISTA DEL CONJUNTO GENERAL DESDE EL ESTERCOLERO SECO Y HUMEDO.
 TENEMOS EN SEGUNDO PLANO UNA BARRERA VERDE PARA PARAR LOS VIENTOS Y EVITAR LOS MALOS OLORES, SI EXISTIERAN, ANTES DE LLEGAR AL CONJUNTO, CON EL PASILLO CENTRAL DE RECOLECCION.

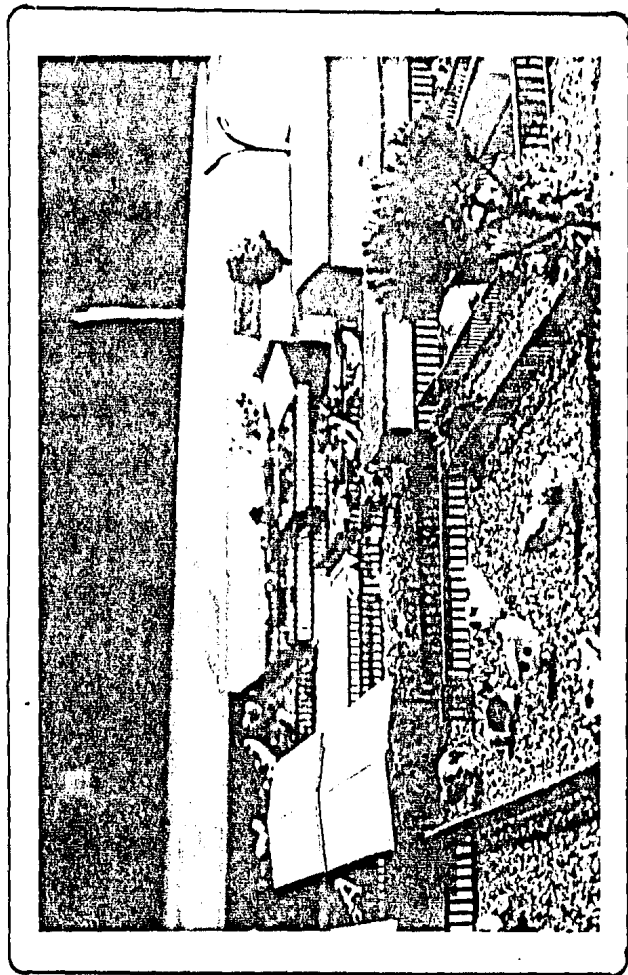


descripción:
 VISTA AEREA DE ESTABLO LECHERO CON EL IMPORTANTE PASILLO CENTRAL QUE COMUNICA A TODAS LAS INSTALACIONES, FACILITANDO LA CIRCULACION A LOS ANIMALES, CON MENOS MANIOBRAS.



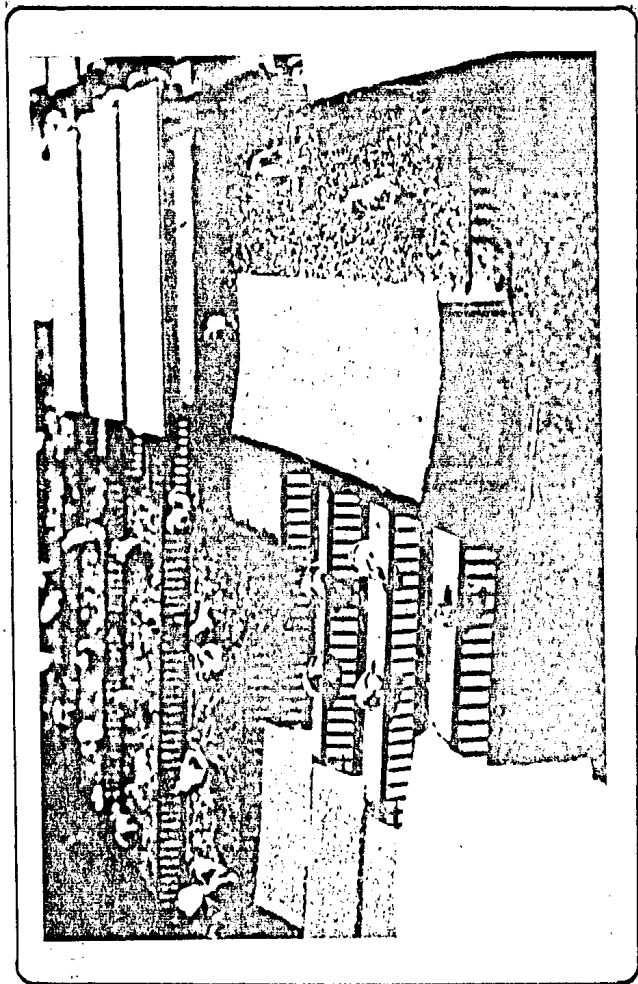
descripción:

VISTA GENERAL DEL ESTABLO LECHERO EN SU AREA DE CORRALES PARA VACAS DE PRODUCCION, VACAS SECAS Y BAQUILLAS. AMBAS DEBEN TENER SUS RESPECTIVOS PATIOS ASOLEADEROS. SE CONTROLA EL MANEJO DEL ANIMAL CON REJAS Y PUERTAS HACIA LOS PASILLOS DE CIRCULACION.



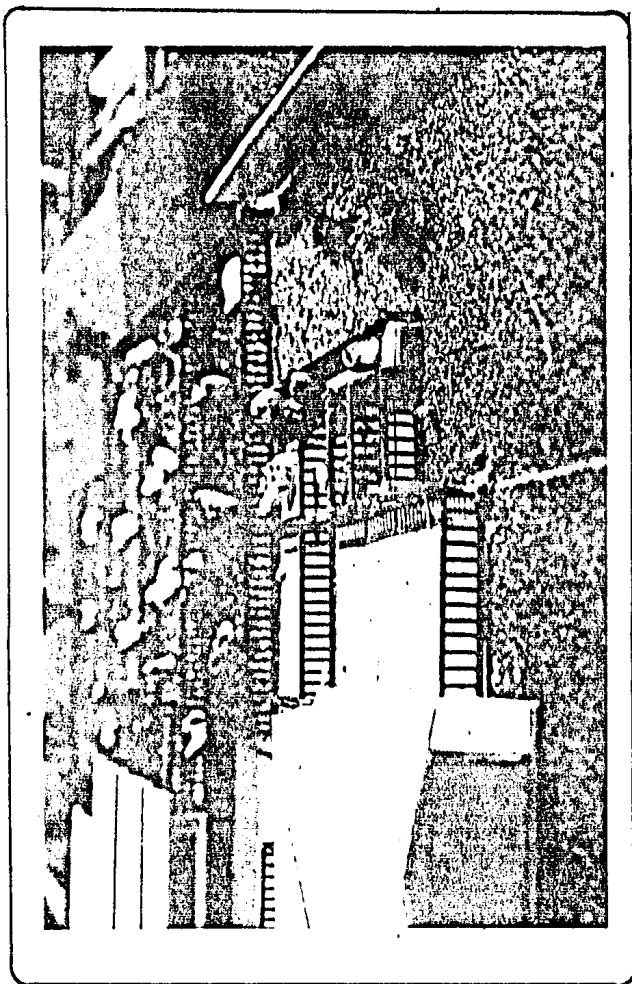
descripción:

VISTA DEL PASILLO DE ACCESO DE ANIMALES AL ESTABLO, CON LOS CORRALES DE RETENCION Y LA LLEGADA A LA ENFERMERIA. BECERRERAS DEL LADO DERECHO CON SU PASILLO DE LIGA CON CORRAL DE VACAS DE PRODUCCION.



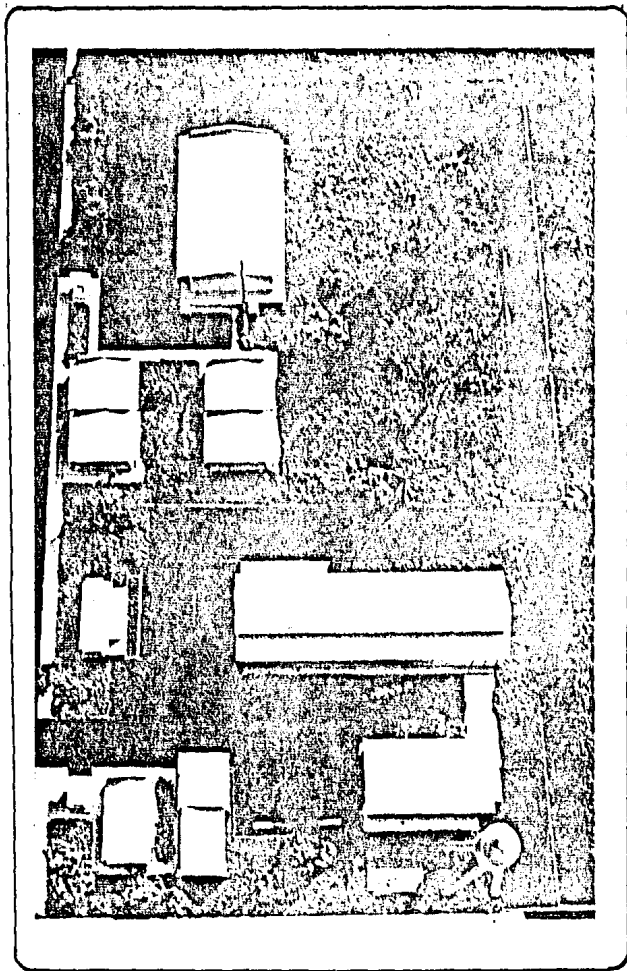
descripción:

VISTA GENERAL DEL CORRAL DE BECERRAS, CON LOS PARIDEROS EN PRIMER PLANO, EL PATIO ASOLEADERO IMPORTANTE PARA LOS ANIMALES Y LAS BECERRERAS. DE AQUI EL ANIMAL PASA A LOS CORRALES DE VAQUILLAS Y POSTERIORMENTE AL DE VACAS DE PRODUCCION.



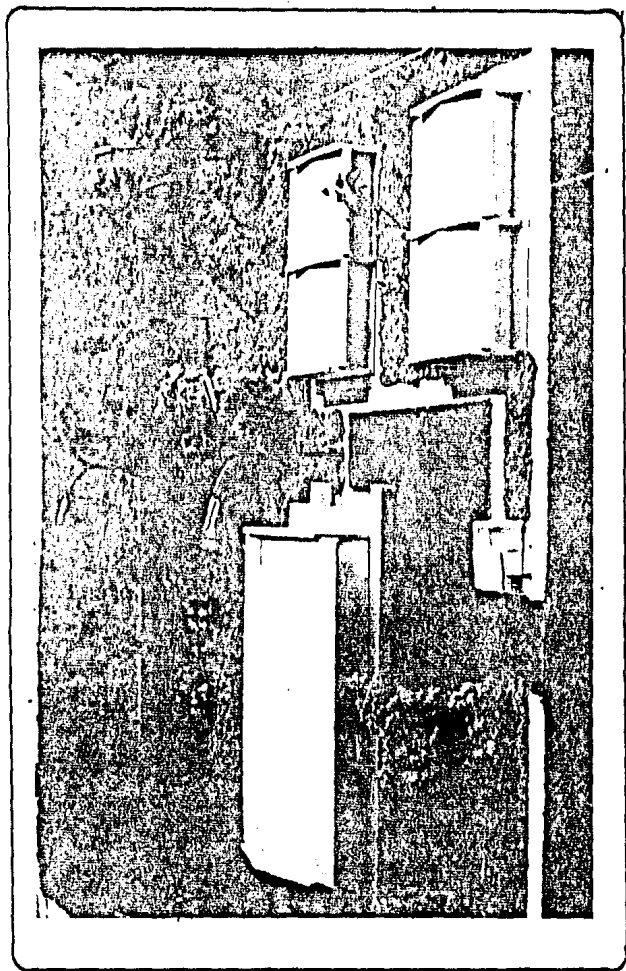
descripción:

EL ACCESO Y RECIBO DE ANIMALES SE LLEVA A CABO POR UN ANDEN Y UN PASILLO EXTRECHO QUE LO LLEVA AL CORRAL DE RETENCION, DONDE SE LE REVIZA, DE AHI SE LE PASA A LA ENFERMERIA, ANTES DE INGRESAR DEFINITIVAMENTE AL ESTABLO.



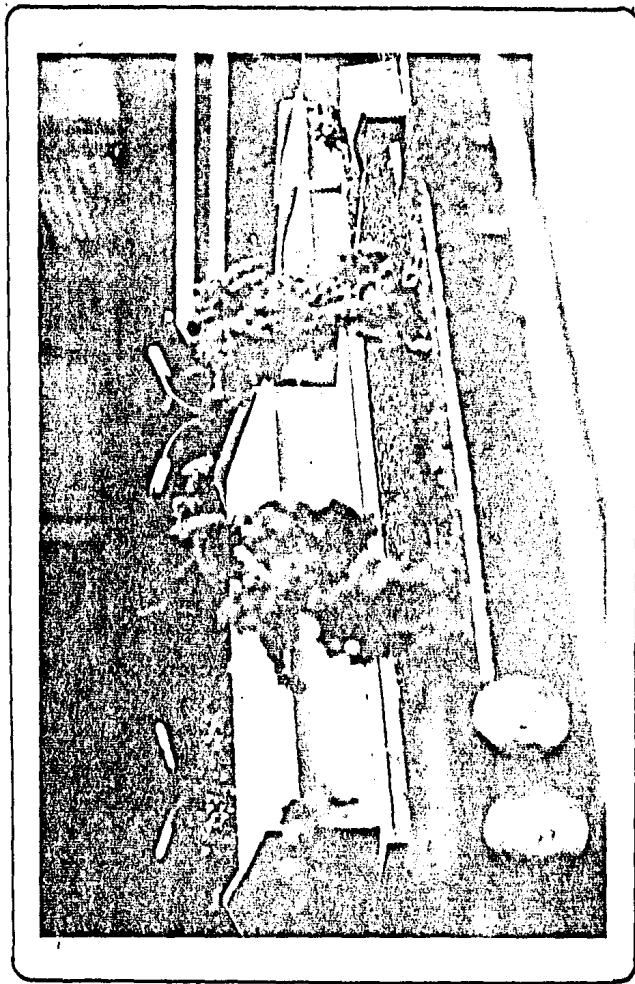
descripción:

VISTA AEREA DE PASTEURIZADORA Y FABRICA DE ALIMENTOS.
AMBAS PARTES DEL PROYECTO ESTAN LIGADAS POR LA CIRCULACION
DE VEHICULOS, FACILITANDO LA DISTRIBUCION Y COMUNICACION.



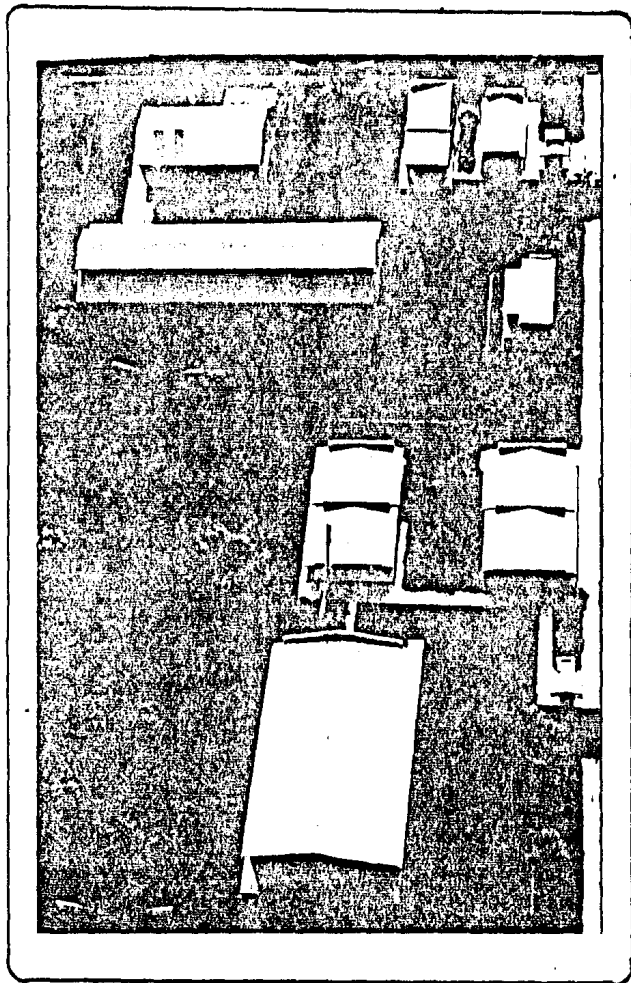
descripción:

VISIA GENERAL DE LA PLANTA PASTEURIZADORA.
AL FRENTE EL ACCESO PRINCIPAL CON LA CASETA DE CONTROL Y
PATIO DE DISTRIBUCION GENERAL Y DE MANIOBRAS, ANDEN DE RECIBO
Y ENTREGA, PLANTA DE PROCESO, OFICINAS GENERALES Y COMEDOR.



descripción:

EN TODAS LAS CONSTRUCCIONES DEL CONJUNTO SE OPTO POR LAS TECHUMBRES A DOS AGUAS, ALGUNAS DE LOSA DE CONCRETO, PERO LA MAYORIA CON LAMINA ESTRUCTURAL DE ASBESTO CEMENTO, CON LO CUAL SE BAJARA CONSIDERABEMENTE LA INVERSION INICIAL.



descripción:

ESTE TIPO DE TECHUMBRE ADEMÁS DE AISLAR DE LOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS ES SUMAMENTE LIGERA, POR LO QUE EL COSTO DE LAS CIMENTACIONES TAMBIÉN SE ABATIRÁ CONSIDERABEMENTE, DANDO MÁS FACTIBILIDAD ECONÓMICA AL PROYECTO.

BIBLIOGRAFIA.
FUENTES DE INFORMACION

- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO MUNICIPIO DE CHALCO.
- BANCO DE DATOS DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA LECHE.
- BANOBRAS
- BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL, S.N.C.
- FOGAM
- BANCO DE DATOS, DEPOSITO DE LECHE "RANCHO LOS PIRINEOS".
- BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CHAPINGO
- BANCO DE DATOS INDUSTRIAL AGROPECUARIA MEXICANA
- C.U.C. (CONVENIO UNICO DE COORDINACION)
- BANCO DE DATOS LECHE INDUSTRIALIZADA CONASUPO
- BANCO DE DATOS ASOCIACION NACIONAL DE ALIMENTOS PECUARIOS BALANCEADOS, A.C. "PIDER" (PROGRAMA INVERSIONES PUBLICAS PARA EL DESARROLLO RURAL)
- BANCO DE DATOS LABORATORIOS DE ALIMENTOS PARA GANADERIA Y AVICULTURA, S.A.
- BANCO DE DATOS DEL "INIA" (INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS.
- BANCO DE DATOS DEL "INEP" (INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES PECUARIAS.)

- BANCO DE DATOS S.A.R.H.
- FIDEICOMISO COMISION PROMOTORA PARA EL MEJO
RAMIENTO SOCIAL.
- DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION URBANA MUNICIP
PAL.
- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS URBANOS.
- THE SOCIETY OF DIARY TECHNOLOGY, MANUAL DE -
PLANTAS DE PASTEURIZACION.
- F.A.O., FABRICAS LECHERAS EXPERIMENTALES ES
TANDARDIZADAS.
- FARRAL ARTHUR W.
- FISWICH V.
LA VACA, GRANJAS LECHERAS, EXPLOTACION.
- JUDKINS HENRY F.
LA LECHE, SU PRODUCCION Y PROCESOS INDUSTRIAL
LES.
- NORMAS TECNICAS DE EXPLOTACION DE VAQUERAS
- FICHAS TECNICAS SOBRE EXPLOTACIONES GANADERAS.
ESPAÑA - MINISTERIO DE AGRICULTURA.
- FERNANDEZ QUINTANILLA CESAR
CONSTRUCCIONES PARA EL GANADO VACUNO

- SOTO TINOCO GUILLERMO
ESTABLOS, DISEÑOS Y PLANOS.
- MANUALES PARA EDUCACION AGROPECUARIA BOVINA
DE LECHE. EDITORIAL TRILLAS.
- MANUALES PARA EDUCACION AGROPECUARIA TALLER
DE CARNE. EDITORIAL TRILLAS.
- GUIA DE PLANEACION Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES
PECUARIAS . SEP FONDO DE CULTURA ECONOMICA.
- ANALISIS PROSPECTIVO DE CAPASITACION CAMPESENA,
INVESTIGACION SOBRE LA EDUCACION A.C. -
SEAC. GEFA.
- LA VACA LECHERA, RICHARD F. DAVIS.
LIMUSA.
- INDUSTRIALIZACION PARA LA AUTOCONSTRUCCION.
S.A.H.O.P.
- COMO GANAR DINERO CON LA VACA LECHERA.
KENNETH RUSSELL.
- CONSTRUCCION DE LOCALES INDUSTRIALES.
JOSE M. CEDA C.E.A.C.
- PRACTICAS APROBADAS EN LA PRODUCCION DE LECHE.
JUERGENSEN - MARTENSON - C.E.C.S.A.

- DIARIO OFICIAL. 20 DE ENERO 1984 Y 9 DE MARZO
1983.

- PROYECTO Y PLANIFICACION, EDIFICIOS PARA LA-
INDUSTRIA.

G.G. FREDMAN WILD.

- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO -
S.P.P.

ASESORES DE APOYO.

- MEDICOS ZOOTECNISTAS

VICTOR MANUEL PIRA

JESUS W. MIRANDA

- LIC. EN ECONOMIA

ALFREDO DE LA LAMA

- ARQUITECTO

GUSTAVO RAUL GONZALEZ