



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO, TLAXCALA**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

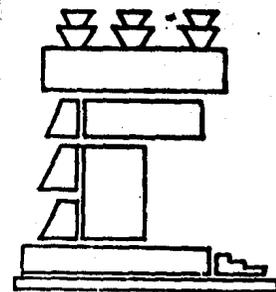
A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

ELVIA LETICIA OROZCO MENDOZA

CIUDAD UNIVERSITARIA

1983





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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

- + JURADO
- + INDICE
- + INDICE DE PLANOS
- + PREAMBULO
- + DEMANDA
- + OBJETIVOS
- + INVESTIGACION
- + PROGRAMA ARQUITECTONICO
- + MATRICES DE INTERRELACION
- + MEMORIA DESCRIPTIVA
- + CRITERIO ESTRUCTURAL
- + ALBANILERIA Y ACABADOS
- + CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRAULICA Y
SANITARIA.
- + CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA
- + HERRERIA, CARPINTERIA Y MOBILIARIO
- + AREAS EXTERIORES

- + ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO
- + CONCLUSIONES
- + PARTICIPACION, EXPERIENCIA Y AUTOCRITICA.
- + BIBLIGRAFIA.

INDICE DE PLANOS

A1 - PC PLANTA DE CONJUNTO
A2 - OC PLANTA ARQUITECTONICA
Oficinas y Comedores
A3 - OC CORTES Y PACHADAS
Oficinas y Comedores
A4 - NI PLANTA ARQUITECTONICA
Nave Industrial
A6 - NI PACHADAS
Nave Industrial
A7 - NI CORTES POR PACHADA
Nave Industrial
A8 - PC PLANTA DE FUNCIONAMIENTO
Planta de conjunto
A9 - CV PLANTA ARQUITECTONICA, PACHADAS Y CORTES
Caseta de Vigilancia
B1 - OC PLANTA DE CIMENTACION
Oficinas y Comedores
BD1 - OC DETALLES ESTRUCTURALES
Oficinas y Comedores
B2 - NI PLANTA DE CIMENTACION
Nave industrial

BD2 - NI DETALLES ESTRUCTURALES
 Nave Industrial
 O1 - OC ALBAÑILERIA
 Oficinas y Comedor
 O2 - OC ACABADOS
 Oficinas y Comedor
 DH1 - PC CRITERIO DE INSTALACIONES
 Planta de conjunto
 H2 - NI INSTALACION HIDRAULICA
 Nave industrial
 D2 - OC INSTALACION SANITARIA
 Oficinas y Comedores.
 DDI - OC DETALLES SANITARIOS
 Oficinas y Comedores
 E1 - OC INSTALACION ELECTRICA
 Oficinas y Comedores
 LKM1 - OC HERRERIA CARPINTERIA Y MOBILIARIO
 Oficinas y Comedor
 DK1 - OC DETALLES DE HERRERIA
 Oficinas y comedores
 DM1 - OC DETALLES DE MOBILIARIO
 Oficinas y Comedores

DJ1 - PG DETALLES DE AREAS EXTERIORES
Planta de Conjunto.

PREAMBULO

NO OBSTANTE LAS TRANSFORMACIONES REGISTRADAS EN LA ESTRUCTURA, DE LA PRODUCCION, DEL EMPLEO Y LOS ALTOS INDICES DE CRECIMIENTO, TANTO DE LA ECONOMIA EN SU CONJUNTO COMO DE CASI LA TOTALIDAD DE LAS ACTIVIDADES, SI ALGO CARACTERIZA EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL ALCANZADO POR MEXICO, ES SU CARACTER DESIGUAL. ELLO SE MANIFIESTA EN LA TOTALIDAD DE LA SOCIEDAD Y NECESARIAMENTE CONDICIONA SU DESARROLLO FUTURO.

LA ALIMENTACION, LA EDUCACION, LA SALUD Y LA VIVIENDA DE QUE DISPONE EL PAIS SON HOY EN DIA, A TODAS LUCES INSATISFACTORIAS. EL REZAGO QUE HOY SE OBSERVA EN LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTACION, BIENES Y SERVICIOS PARA EL BIENESTAR SOCIAL DE NUMEROSOS SECTORES EN FORMA COMPATIBLE, CON EL NIVEL DE INGRESO PER CAPITA QUE EL PAIS TIENE.

LAS CARENCIAS DE ALIMENTACION, EMPLEO Y BIENESTAR DE LA POBLACION, SON LOS GRANDES PROBLEMAS A RESOLVER, Y CONSTITUYEN ELEMENTOS SIN LOS CUALES DIFICILMENTE SE PUEDEN EJERCER LOS DERECHOS HUMANOS INDIVIDUALES. SON TODOS ELLOS DERECHOS SOCIALES QUE DETERMINAN PRIORIDADES DENTRO DEL PROYECTO DEL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO.

-- LA ALIMENTACION --

SI SE CONSIDERA LA DIETA MINIMA CALCULADA PARA MEXICO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION QUE SUPONE; 80.9 GRS DE PROTEINAS, Y 2741 UNIDADES DE CALORIAS DIARIAS, EN 1975 CERCA DEL 60 % DE LA POBLACION NO DISPONE SIQUIERA DE UNA DIETA NORMATIVA MINIMA QUE IMPIDIERA UN DETERIORO NUTRICIONAL, EN TERMINOS DE DISPONIBILIDADES

DE ALIMENTOS, ESTA DIETA REQUIERE DE 513.5 KG DE ALIMENTOS POR PERSONA AL AÑO, CUYA COMPOSICION ES LA SIGUIENTE:

- 31.2% DE CEREALES
- 4.2% DE VERDURAS
- 17.2% DE FRUTAS
- 30.0% DE PRODUCTOS ANIMALES
- 8.9% DE OTROS ALIMENTOS.

DESDE ESTA PERSPECTIVA EN 1975 CON UNA POBLACION DE 60 MILLONES DE HABITANTES EXISTIA UN DEFICIT DE MAS DE TRES MILLONES DE TONELADAS DE ALIMENTOS.

DE CONTINUAR LAS TENDENCIAS EN LA PRODUCCION DE ALIMENTOS, EL DEFICIT NUTRACIONAL DEL 55.5 % DE LA POBLACION YA DE POR SI CONSIDERABLE EN 1975 EVOLUCIONA DE LA SIGUIENTE MANERA:

AÑO	1975	1982	1990	2000
MILES DE TONELADAS	3,725.4	4,625.0	6,149.0	8,646.4

A EFECTO DE ELIMINAR EL ACTUAL DEFICIT DE ALIMENTOS SE REQUIERE AUMENTAR SU DISPONIBILIDAD A:

	1967	1977	2000
MILLONES DE PUNTOS	44.1	53.7	82.5

-- EL SAM --

EL SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO FUE CREADO POR EL PRESIDENTE EL 18 DE MARZO DE 1980 BASADO EN LA LOCALIZACION DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DEL PAIS Y COMENZO A CONFIGURAR UN PERFIL ALIMENTARIO DE MEXICO QUE TRANSFORMARA LA DRAMATICA REALIDAD DETECTADA EN DIFERENTES TRABAJOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION.

ENTRE LAS AREAS ENCUESTADAS SE DETECTO : POR LO MENOS UN MILLON DE PERSONAS EN EL -- DISTRITO FEDERAL COYO CONSUMO ES INFERIOR A 2,000 CALORIAS DIARIAS LO QUE LOS IGUALA EN LA SITUACION DE MALA NUTRICION DE LAS ZONAS RURALES Y LAS ZONAS URBANAS.

EL SAM, DETECTO QUE 25 MILLONES DE MEXICANOS SE ENCUENTRAN EN UNA ETAPA REAL DE DES NUTRICION Y QUE DE, ESTOS 19 MILLONES REGISTRAN CARACTERISTICAS GRAVES Y CASI UNA -- TERCERA PARTE SON NIÑOS.

DENTRO DE ESTAS INICIATIVAS DEL GOBIERNO PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA SE ENCUENTRA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL, EN DONDE EL ESTADO PROMOVERA LAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO RURAL, CON EL PROPOSITO DE GANERAR EMPLEOS Y GARANTIZA A LA POBLACION CAMPESINA EL BIENESTAR Y SU PARTICIPACION E INCORPORARLOS AL DESARROLLO NACIONAL, FO-- MENTAR LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y FORESTAL PARA EL OPTIMO USO DE LA TIERRA CON -- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, INSUMOS, CREDITOS, SERVICIOS DE CAPASITACION Y ASISTENCIA TECNICA. ASIMISMO REGLAMENTO, PLANEO Y ORGANIZO LA PRODUCCION AGROPECUARIA SU INDU SERIALIZACION Y COMERCIALIZACION, CONSIDERANDOLAS DE INTERES PUBLICO.

DESDE SU ORIGEN EL SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO FOMENTO LA SUB/ALIMENTACION. EL CONSUMO DE CARNE DE POLLO, RES Y CERDO, DE HUEVO Y DE LECHE. SE AUMENTO EN LOS GRANDES NUCLEOS DE POBLACION Y EN LAS AREAS URBANAS, MAS DE 100,000 COMUNIDADES RURALES QUEDARON EN EL SUBCONSUMO.

A PRINCIPIOS DE 1980 SE CONTABA CON UN MILLON DE VACAS EN LA CUENCA LECHERA DE QUERETARO, EL BAJIO, LA LAGUNA, PUEBLA, JALISCO Y EL VALLE DE MEXICO. EN EL ULTIMO AÑO LA POBLACION GANADERA HOLSTEIN DEL PAIS SE REDUJO A 750 MIL VIENTRES ES TABULADOS EN LINEA DE ORDENA.

SE AGUDIZO EL DEFICIT DE LECHE FLUIDA Y SE INCREMENTO LA IMPORTACION DE LECHE EN POLVO POR PARTE DE CONASUPO.

FUERON EXTERNADAS CIFRAS DE LOS 13 MILLONES DE LITROS QUE SE PRODUCIAN EN 1977 - EN LA ACtualIDAD SOLO EXISTE UNA PRODUCCION DE 4 MILLONES DE LITROS.

LA DEMANDA NACIONAL D. LECHE EN TODAS SUS PRESENTACIONES EXPERIMENTO EN LA ULTIMA DECADA UN CRECIMIENTO SUPERIOR A LA OFERTA NACIONAL.

EN EL AÑO DE 1982 EL CONSUMO ES DE 9,233 MILLONES DE LITROS, EN TANTO QUE LA PRODUCCION SOLO LLEGO A 7,405 MILLONES. RESULTANDO UN FALTANTE DE 19.8 QUE SE CUBRE CON IMPORTACIONES QUE SON DE 97,427 TONELADAS.

DE ESTE VOLUMEN SE DESTINO 30 MIL TONELADAS DE LECHE EN POLVO A LA ELABORACION DE DIVERSOS PRODUCTOS A LOS CUALES SOLO TIENEN ACCESO LAS CAPAS MAS ALTAS DE LA POBLACION. ES EL CASO DEL YOGOURTH? LOS PLANES Y OTROS MAS.

SOLO EL 20 % DE LOS MEXICANOS CONSUME LECHE EN FORMA REGULAR. ASIMISMO EL 65 % DE QUIENES CONSUMEN LECHE SON ADULTOS.

NINGUNA DE LAS EMPRESAS QUE MONOPOLIZAN LA IMPORTACION? REALIZA TRABAJOS DE INVESTIGACION, YA QUE RECIBEN ASISTENCIA TECNICA DE SUS FILIALES EN EL EXTRANJERO. DE MANTENERSE LAS ACTUALES TENDENCIAS PARA 1988 EL FALTANTE NACIONAL PODRIA LLEGAR AL 25 % DEL CONSUMO ESTO SIGNIFICA UNA IMPORTACION EQUIVALENTE A 2,800 MILLONES DE LITROS.

EL ADECUADO PROGRAMA PARA LA SOLUCION PROGRESIVA DE LA ALIMENTACION, NO ES SOLO DEL MAS ALTO INTERES SOCIAL, SINO QUE TAMBIEN CONSTITUYE UN IMPORTANTE RENGLON EN LA ECONOMIA DEL PAIS.

-- PRIORIDADES DEL PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL.--

SON OBJETIVOS DE PLAN INDUSTRIAL, FOMENTAR LOS BIENES DE CONSUMO BASICO, DESARROLLAR INDUSTRIAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD, CAPACES DE COMPETIR CON EL MERCADO INTERNACIONAL Y APROVECHAR LOS RECURSOS DEL PAIS; DESENTRALIZAR LA INDUSTRIA DEL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO Y ESTABLECER NUEVAS PLANTAS INDUSTRIALES EN

REGIONES, QUE CONTANDO CON RECURSOS PROPIOS Y HUMANOS OFRECEN UN AMPLIO POTENCIAL DE CRECIMIENTO.

A PARTIR DE ESTOS OBJETIVOS SE ESTA BUSCANDO UN SISTEMA JERARQUIZADO DE PRIORIDADES QUE ARTICULE EL DESARROLLO INDUSTRIAL A LARGO PLAZO.

LA INDUSTRIA SE AGRUPA EN TORNO A DOS CATEGORIAS DE PRIORIDADES. EN LA PRIMERA PREVALECE LAS INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS Y LAS QUE SUMINISTRAN MAQUINARIA Y EQUIPO, A LA SEGUNDA CATEGORIA SE INCLUYEN EL RESTO DE ACTIVIDADES QUE GENERAN BIENES DE CONSUMO BASICO E INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE INSUMOS.

EL PROBLEMA A QUE SE ENFRENTA EL GOBIERNO FEDERAL PARA APOYAR LA PRODUCCION DE LECHE Y ALCANZAR LA AUTOSUFICIENCIA ES CADA VEZ MAS COMPLEJO, YA QUE NO ES POSIBLE CONFIAR EN SOLUCIONES IMPROVISADAS, SIMPLES BASADAS EN LA MERA INTUICION.

EL PROGRAMA PARA LA PRODUCCION, ABASTO Y CONTROL DEL PAQUETE BASICO DE CONSUMO POPULAR SE ENFOCA A REDUCIR EL DEFICIT DE 5.3 % DE LA DEMANDA NACIONAL PARA EL AÑO DE 1988 MEDIANTE UNA PRODUCCION NACIONAL DE 10,750 MILLONES DE LITROS, ES DECIR 45 % MAYOR QUE LA 1981 Y PARA 1990 SE TRATARA DE ALCANZAR LA AUTOSUFICIENCIA.

LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, DIO A CONOCER UN PROGRAMA QUE PERMITE EL FOMENTO A LA PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE ESTE PRODUCTO ALIMENTICIO.

- AMPLIACION DE 10 MIL VAQUILLAS DE ALTO REGISTRO.
- HASTA 25 % DE CREDITO FISCAL PARA EL VALOR DE NUEVAS INVERSIONES.

- ENTRE EL 5 % AL 15 % DEL VALOR DE ADQUISICION EN MAQUINARIA Y EQUIPO DE FABRICACION NACIONAL.

EL PROGRAMA EN CUESTION DA LA SEGURIDAD A LOS PRODUCTORES Y GANADEROS LECHEROS DE QUE SUS PRODUCTOS SE ADAPTARAN AUTOMATICAMENTE A LAS CARACTERISTICAS ECONOMICAS DEL PAIS.

EN EL PROCESO DE DESARROLLO INDUSTRIAL INTEGRADO QUE AVANCE EN LA PRODUCCION MASI VA DE BIENES DE CAPITAL SELECCIONADOS, QUE APROVECHE LOS RECURSOS DEL PAIS Y QUE RESPONDA A LAS PRIORIDADES EN MATERIA DE ALIMENTOS, SE ENCUENTRA LA DE ESTIMULAR LA PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS QUE ES NECESARIO DENTRO DE ESTE PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL.

DEMANDA

LA FINALIDAD DEL DESARROLLO ASCENDENTE DE UN PAIS, ES ELEVAR EL PROMEDIO DE VIDA DE SUS HABITANTES, ASI COMO SATISFACER NECESIDADES DE VIVIENDA, ALIMENTACION, SEGURIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL.

EL PROYECTO ARQUITECTONICO CAPAZ DE SER UNA DECISION PARA LA SOLUCION DE UN CONOCIMIENTO DE LA REALIDAD EXISTENTE, ES UN ELEMENTO QUE SE CREA POR LA NECESIDAD.

ANTE ESTA PANORAMICA SE CREA LA NECESIDAD DE DESARROLLAR UNA INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS EN LA CUAL SE INEGREN UNA SERIE DE ELEMENTOS ECONOMICOS, SOCIALES Y POLITICOS. CONSTITUYENDOSE UN CONJUNTO CAPAZ DE OBTENER LAS SOLUCIONES OPTIMAS QUE SIRVAN COMO ELEMENTOS DE APOYO AL PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL GOBIERNO FEDERAL.

OBJETIVOS

LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLERES AUTOGESTIVOS, ES LA PRIMERA EN CANALIZAR TODOS LOS RECURSOS PARA RESPONDER A TAN VARIADAS Y CONSTANTES DEMANDAS DEL QUEHACER ARQUITECTONICO. DEMANDAS QUE DAN OPORTUNIDAD SIMULTANEAMENTE A MAESTROS Y ALUMNOS DE CUMPLIR OBJETIVOS PEDAGOGICOS DENTRO DE UN MARCO DE REFERENCIA QUE ENRIQUEZCA LA FORMACION DEL FUTURO PROFESIONISTA. PERMITIENDELE ADQUIRIR UNA MAYOR VISION Y CAPACIDAD PARA DAR SOLUCIONES INMEDIATAS A PROBLEMAS PRACTICOS, ASI COMO A LA FORMACION DE UN ESPIRITU DE INVESTIGACION.

INVESTIGACION

SE ORIENTA A LA ESTRUCTURACION DE UN PROGRAMA ARQUITECTONICO QUE PROPORCIONE DEFINICIONES FUNCIONALES, AMBIENTALES Y CONSTRUCTIVAS SOBRE LOS ESPACIOS A DISEÑAR. PARA ESTO ES NECESARIO ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS QUE SE DESARROLAN EN LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA. DESDE EL PUNTO DE VISTA HISTORICO, ORGANICO, DIMENSIONAL Y AMBIENTAL DEL ESPACIO A OCUPAR.

ESTOS DATOS SON ANTECEDENTES FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA DE CADA ELEMENTO QUE SE PRESENTA MAS ADELANTE.

-- GENERALIDADES --

LA LECHE Y SUS DERIVADOS JUEGAN UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA ALIMENTACION HUMANA. TODOS LOS MAMIFEROS MAMERINOS PRODUCEN LECHE DESPUES DEL NACIMIENTO DE SUS CRIAS, EL HOMBRE USA LA LECHE DE VARIOS ANIMALES PARA SU PROPIA ALIMENTACION.

LA ELABORACION DE LA LECHE SE ENFOCA A LA PRODUCCION DE LECHE DE CONSUMO LIMPIA Y SANA, ASI COMO A LA TRANSFORMACION DE DIFERENTES PRODUCTOS COMESTIBLES, DE LARGA DURACION.

LA LECHE ES UN MEDIO OPTIMO PARA EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS. POR ESTA RAZON TODO EL MANEJO DE LA LECHE DESDE LA ORDEÑA HASTA LA ELABORACION Y VENTA DE PRODUCTO DEBE EFECTUARSE BAJO CONDICIONES ESTRICTAS DE HIGIENE, PARA EVITAR EL DETERIORO. DE LA MATERIA PRIMA ES NECESARIO SOMETRILA A TRATAMIENTOS DE CONSERVACION. LA LECHE DEBE TRATARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE.

EN LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS SE UTILIZA PRINCIPALMENTE LECHE DE --
VACA.

LA LECHE CRUDA SE CLASIFICA SEGUN SU CONTENIDO DE GRASA Y DE PROTEINAS Y SEGUN LA -
PRESENCIA DE IMPUREZAS, DE MICROORGANISMOS Y DE OLORES EXTRAÑOS.

-- COMPOSICION QUIMICA.--

LOS PRINCIPALES COMPONENTE DE LA LECHE, SON LOS SIGUIENTES:

- o AGUA
- o SALES MINERALES
- o LECTOSA
- o GRASAS
- o VITAMINAS

APROXIMADAMENTE EL 85 % DE LA LECHE ES AGUA. EN ESTA AGUA SE ENCUENTRAN LOS COMPO
NENTES EN DIFERENTES FORMAS DE SOLUCION.

-- EVOLUCION DE LA INDUSTRIA --

LA INDUSTRIA ES UNA CREACION MUY ANTIGUA EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD. DESDE LAS
EPOCAS MAS REMOTAS HAN EXISTIDO INDUSTRIAS DE TIPO ARTESANAL, ATENDIDAS MUCHAS VE--
CES POR FAMILIAS QUE IBAN LEGANDO LA TRADICION INDUSTRIAL DE GENERACION A GENERA --

CION. TALES INDUSTRIAS MANTIENEN UN ESTADO DE EVOLUCION PRACTICAMENTE INVARIABLE HASTA ENTRADO EL SIGLO XVIII, A LO MAS QUE SE LLEGA ES A LA AGRUPACION DE ESTOS PEQUENOS TALLERES POR OFICIOS EN LAS CALLES O EN LOS BARRIOS DE LAS POBLACIONES.

EN EL SIGLO XVIII, EN EL AÑO DE 1769, CON EL INVENTO DE LA MAQUINA DE VAPOR, SOBREVIENE LA REVOLUCION INDUSTRIAL. APARECEN EN INGLATERRA LAS PRIMERAS GRANDES FABRICAS DEDICADAS A LA INDUSTRIA TEXTIL. UNA MASA DE GENTE VA A UN DETERMINADO LUGAR PARA TRABAJAR EN UN PROCESO DE FABRICACION. ESTO CONSTITUYE UNA ALTERACION DEL ORDEN DE VIDA ESTABLECIDO QUE DA LUGAR AL NACIMIENTO DE UN NUEVO TIPO DE POBLACION LA QUE SE CREA EN TORNO A LAS FABRICAS. SE CREAN CIUDADES EN LAS QUE TODO ESTA MEZCLADO: LA FABRICA CON LA VIVIENDA Y SE HACE MUY POCO CASO AL ELEMENTO HOMBRE, SE CARECE DE UNA LEGISLACION APROPIADA QUE REQUIERE ESTABLECIMIENTO DE LAS INDUSTRIAS Y ESTAS SE SITUAN CONJUNTAMENTE CON LAS VIVIENDAS; EN ESTA EPOCA EXISTE UN OLVIDO TOTAL DE LAS EXIGENCIAS HUMANAS DEL TRABAJO, TANTO DENTRO COMO FUERA DE LA FABRICA Y SE CREAN UNAS CONDICIONES INADECUADAS QUE HACEN QUE LA ATMOSFERA SE VICIE, QUE LAS AGUAS DE LOS RIOS SE CONTAMINEN Y QUE EN DEFINITIVA SE PRODUZCA UN GRAN PELIGRO PARA LA SALUD PUBLICA. PERO, DE MOMENTO, ESTO NO IMPORTA PORQUE SE HA LOGRADO EL FIN PRINCIPAL: "PRODUCIR".

A FINES DEL SIGLO XIX YA COMIENZA UNA SERIA PREOCUPACION POR LOS PROBLEMAS PLANTEADOS POR LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX HAY UN CAMBIO, AUNQUE LIGERO EN EL CONCEPTO DE INDUSTRIA, QUE COMO ES NATURAL TIENE REPERCUSSION DIRECTA SOBRE SU ARQUITECTURA.

EN DICHO COMIENZO DEL SIGLO XX EL HOMBRE SIGUE SIN SIGNIFICAR NADA - EXCEPTO EL SER UN FACTOR MAS EN LA PRODUCCION -, PERO EL PROCESO PRODUCTIVO COMIENZA A ACAPARAR MAYOR INTERES QUE EN EL SIGLO ANTERIOR: SE EXIGEN GRANDES RENDIMIENTOS, TANTO A LAS MAQUINAS COMO A LOS HOMBRES, PERO ESTOS SIGUEN SIENDO TRATADOS SOLO COMO ELEMENTOS DE PRODUCCION Y VIVEN EN PROMISCUIDAD CON LAS MAQUINAS QUE ATIENDEN. SE EMPIEZA A PENSAR EN FABRICAS DONDE LAS MAQUINAS Y TODOS LOS PROCESOS SIGAN SU ORDEN O SECUENCIA LOGICA: Y EN LAS QUE TODO ESTE TECNICAMENTE PREVISTO, SE CONSIDERA LA INDUSTRIA - DE TAL MANERA QUE NO SE PRODUSCAN TIEMPOS MUERTOS.

YA BASTANTE ENTRADO NUESTRO SIGLO Y DEBIDO FUNDAMENTALMENTE A LAS LUCHAS SOCIALES, SE CONCEDE ATENCION AL HOMBRE. EL HOMBRE EXIGE EL PUESTO QUE LE CORRESPONDE Y QUE SEA LA MAQUINA LA QUE LE SIRVA A EL Y AL PROCESO, Y NO AL CONTRARIO; A LA VEZ COMO EL HOMBRE DEBE PASAR UNA PARTE IMPORTANTE DE SU VIDA EN EL SITIO DE TRABAJO, PIDEN UNAS CONDICIONES ADECUADAS DE TRABAJO.

ASI SE LLEGA AL CONCEPTO ACTUAL DE FABRICA, EN LAS CONDICIONES MAS ECONOMICAS, CUMPLIENDO ADEMAS CON UNAS CONDICIONES OPTIMAS DE TRABAJO.

COMO ES LOGICO, ESTO ANADE UNOS PROBLEMAS NUEVOS A TODOS LOS PLANTEADOS EN LA ETAPA ANTERIOR QUE ERA EL DE CONSEGUIR SOLAMENTE UNA PRODUCCION EFICAZ; AHORA ES PRECISO LOGRAR ADEMAS, UN BUEN AMBIENTE DE TRABAJO CON SERVICIOS SOCIALES Y CULTURALES, Y EN FIN CON TODA LA SERIE DE FACTORES QUE HACE AL TRABAJADOR SENTIRSE PERSONA DENTRO DE UNA INSTALACION INDUSTRIAL.

-- ARQUITECTURA INDUSTRIAL --

EL FIN PRINCIPAL DE LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL ES PROYECTAR Y CONSTRUIR INSTALACIONES INDUSTRIALES DE TODA INDOLA, EN DONDE LOS EDIFICIOS PUEDEN TENER CARACTER SECUN DARIO O INCLUSO NO EXISTIR COMO ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA CONSTRUCCION Y EN DONDE TODO HA DE ESTAR DIRIGIDO HACIA EL CUMPLIMIENTO DE LAS NECESIDADES IMPUESTAS POR UN PROCESO INDUSTRIAL DE PRODUCCION. POR TANTO LOS FACTORES ECONOMICOS SO PREPONDERAN PES, YA QUE LO QUE SE HA DE PROYECTAR Y CONSTRUIR ES SOLO UN MEDIO DE PRODUCIR SIN OLVIDAR NUNCA QUE COMO EN LA PRODUCCION ENTRAN HOMBRES PARA REALIZARLA, HAY TAMBIEN QUE ATENDER TODAS LAS NECESIDADES, NO SOLO TOMADAS COMO FACTOR BARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE SE REALIZARAN EN LA PLANTA, SINO COMO UNA EXIGEN CIA NATURAL CONSUSTANCIAL CON EL HOMBRE.

NO OLVIDANDOSE EL PROCESO CONSTRUCTIVO QUE HAY QUE EJECUTAR EN LA PLANTA DENTRO DE - LIMITES DE TIEMPO QUE SEAN MINIMOS PARA ASI CONSEGUIR LA MAXIMA RENTABILIDAD DE LA - INVERSION QUE SE REALIZARA Y QUE PARA SU PUESTA EN MARCHA ES TOTALMENTE NECESARIO - QUE LA PLANTA INDUSTRIAL SE TERMINE Y FUNCIONE DENTRO DE ESOS MINIMOS DE TIEMPO.

AL SER UN REQUISITO ESENCIAL DE LA INDUSTRIA LA PRODUCCION DE GRANDES SERIES O DE - GRANDES CANTIDADES DE PRODUCTOS PARA HACER QUE ASI SE OBTENGAN PRECIOS UNITARIOS RE DUCIDOS QUE PERMITAN CREAR Y AMPLIAR EL MERCADO, NACE LA NECESIDAD DE AJUSTAR LA -- PRODUCCION A PROCESOS LOGICOS, QUE HAN DE SER LOS OPTIMOS EN CUANTO A RENDIMIENTO - DE FABRICACION. ESTE REQUISITO HACE IMPRESINDIBLE QUE LAS PLANTAS INDUSTRIALES --

SEAN INSTALACIONES ESPECIFICAS CONSTRUIDAS PARA AJUSTARSE EXACTAMENTE AL PROCESO DE FABRICACION Y A LAS CANTIDADES DE PRODUCTOS A FABRICAR Y QUE INCLUSO SE TENGA EN CUENTA EL PROCESO DE EVOLUCION DEL MERCADO PARA LA PREVISION DE FUTURAS AMPLIACIONES. ES TAMBIEN REQUISITO IMPRESINDIBLE, LIMITAR EL COSTO DE LAS PLANTAS AL VALOR QUE PERMITA EL PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO QUE SE FABRICA, Y A LA VEZ DEBE DE CONSTRUIRSE EN UN TIEMPO MINIMO COMPATIBLE CON SU MENOR COSTO.

POR LO TANTO, LA PLANTA INDUSTRIAL HAY QUE CONCEBIRLA COMO SUBSISTEMA SITUADO DENTRO DEL ENTORNO QUE LE CORRESPONDA Y HAY QUE CONSIDERARLA COMO UN TODO Y NO COMO UNA SERIE DE ELEMENTOS SUELTOS. POR ELLO LA PLANTA INDUSTRIAL, ES SOLO UN MEDIO DE LA PRODUCCION QUE PERTENECE AL SISTEMA EMPRESA, INSERTA A SU VEZ EN EL SISTEMA ECONOMICO. Y POR LO TANTO AL PROYECTAR UNA PLANTA INDUSTRIAL, PARA QUE QUEDA INSERTA EN ESTE SISTEMA SE HAN DE CONSIDERAR TODOS LOS FACTORES QUE LE SON PROPIOS O SEA LOS QUE LE PERTENECEN:

- o AL PROCESO
- o A LOS HOMBRES QUE LE SIRVEN.
- o A LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA
- o A LAS NECESIDADES ECONOMICAS GENERALES
- o A LA SOCIEDAD

Y OTRA CONCEPCION QUE FUERA EL DISEÑAR LA PLANTA INDUSTRIAL, SEPARADA DEL SISTEMA EN QUE HA DE ESTAR INCLUIDO, NOS DARA RESPUESTA A LAS NECESIDADES QUE LE IMPONEN EL ENTORNO DONDE ESTARA SITUADA.

-- ESTUDIO DEL PROCESO INDUSTRIAL --

EL PROCESO INDUSTRIAL ES LA BASE PARA EL PLANTEAMIENTO DE UNA ARQUITECTURA INDUSTRIAL ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA LLEGAR A ESTABLECER EL PROGRAMA DE NECESIDADES CON EL QUE SE LLEGA AL PLANTEAMIENTO DE UNA SOLUCION.

LA INDUSTRIALIZACION DE LA LECHE SE ENFOCA A LA PRODUCCION DE LA LECHE DE CONSUMO, - LIMPIA Y SANA, ASI COMO A SU TRANSFORMACION DE DIFERENTES PRODUCTOS LACTEOS COMESTIBLES DE LARGA DURACION.

PROCESO:

- o LA LECHE ES TRAJIDA DE LOS CENTROS DE RECOLECCION DONDE SE RECIBE DE LOS PRODUCTORES DE LA REGION, DONDE SE REFRIGERA Y SE ALMACENA HASTA QUE - ES TRANSPORTADA A LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA, POR MEDIO DE TANQUES -- CISTERNAS. EL SUMINISTRO DE LECHE ES CONTINUO YA QUE SE RECOGE DIARIA MENTE, PARA DISMINUIR LA ACTIVIDAD BACTERIANA.
- o LA RECEPCION DE LA LECHE DENTRO DE LA PLANTA ES MEDIANTE UN TUBO FLEXIBLE QUE SE CONECTARA AL TANQUE - CISTERNA CON UN VOLUMETRO. LA LECHE - TIENE UNA TEMPERATURA DE MENOS DE 10° C, EN LA RECEPCION DE LA INDUSTRIALIZADORA SE TOMA LA MUESTRA DEL ALCOHOL, ANTES DE DESCARGAR LA LECHE.

SUBSECUENTEMENTE SE SOMETE LA LECHE A UN PROCESO DE PURIFICACION PASANDO POR LAS SIGUIENTES ETAPAS:

- o FILTRACION .- LA LECHE ES BOMBADA DEL TANQUE - CISTERNA ATRAVES DE FIL

TROS PARA ELIMINAR IMPUREZAS PASANDO A UN ENFRIADOR DE PLACAS. LA LECHE SE ENFRIJA A UNA TEMPERATURA DE APROXIMADAMENTE 3° C PASANDO A LOS SILOS DE ALMACENAMIENTO HASTA SU POSTERIOR ELABORACION. EN CASO DE QUE LA LECHE NO SE PURIFIQUE DENTRO DE UN DIA, ESTA SE DEBE SOMETER A LA TERMIZACION PARA QUE SE CONSERVE MEJOR.

DESPUES QUE LOS TANQUES - CISTERNAS HAN SIDO VACIADOS DEBEN DESINFECTARSE, SE LAVAN CON AGUA CALIENTE Y SE LES SOMETE A LA ACCION DEL VAPOR. LOS TANQUES-CISTERNA TIENEN DISPOSITIVOS ROCIADORES EN EL INTERIOR PARA REFORZAR LA LIMPIEZA.

- o HIGIENIZACION .- SE ENTIENDE POR EL CONJUNTO DE LOS PROCESOS QUE MEJORAN LA CALIDAD DE LA LECHE, DE MANERA QUE PUEDAN ELABORARSE ADECUADAMENTE LOS PRODUCTOS LACTEOS.
- o ESTANDARIZACION.- PARA LA ELABORACION DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS LACTEOS SE NECESITA LECHE CON DIFERENTES CONTENIDOS DE GRASA. LAS REGULACIONES DE CADA INDUSTRIA DISPONEN EL CONTENIDO DE GRASA MINIMA QUE DEBE TENER LA LECHE DE CONSUMO. NORMALMENTE, ESTE CONTENIDO SERA DE: 3 % DE GRASA.
- o DESODORIZACION.- ESTA OPERACION PERMITE ELIMINAR LOS OLORES. CONSISTIENDO EN ROCIAR LA LECHE EN UNA CAMARA AL VACIO. LOS GASES Y OLORES SE DESPRENDEN Y SON ALEGADOS DEL SISTEMA DE VACIO.

LECHE PASTEURIZADA.

LA OBTENCION DE LA LECHE PASTEURIZADA SE EFECTUA A PARTIR DE LA LECHE HIGIENIZADA.

EL OBJETIVO DE LA PASTEURIZACION ES DESTRUIR LOS GERMESES PATOGENOS Y LA MAYORIA DE LOS OTROS GERMESES, ALTERANDO LO MENOS POSIBLE LA COMPOSICION Y LA ESTRUCTURA DE LA LECHE.

- o PASTEURIZACION.- ES EL TRATAMIENTO A 63° C DURANTE UN MINIMO DE 30 MINUTOS EN FORMA DISCONTINUA. LA VENTAJA DE ESTE METODO ES QUE LAS PROPIEDADES DE LA LECHE NO SE MODIFICAN.
- o HOMOGENEIZACION.- ESTA OPERACION TIENE POR OBJETO ESTABILIZAR LA EMULSION DE LA GRASA EN LA FASE ACUOSA DE LA LECHE, LA HOMOGENEIZACION CONSISTE EN REDUCIR EL TAMAÑO DE LOS GLOBULOS DE GRASA, DISPERSANDOLOS EN LA LECHE.

DESPUES LA LECHE ES ALMACENADA EN TANQUES AISLADOS PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD EN LA SECCION DE ENVASADO. EN ESTE MOMENTO SE DEBE CONTROLAR EL CONTENIDO GRASO DE LA LECHE.

- o ENVASADO.- CONSISTE EN EL LLENADO, CERRADO DE LOS ENVASES, LA IMPRESION DE LA FECHA DE CADUCIDAD EN LOS MISMOS, EMBALADO DE CESTAS Y ALMACENAMIENTO A 6° C EN LOS CUARTOS DE REFRIGERACION, HASTA QUE SEAN TRANSPORTADOS POR LOS CARROS DISTRIBUIDORES DE PRODUCTOS LACTEOS.

LECHE ULTRAPASTEURIZADA.

LA LECHE ULTRAPASTEURIZADA ALCANZA EL VALOR NUTRITIVO DE LA LECHE PASTEURIZADA. ESTE PRODUCTO ES APROVECHADO EN LOS CLIMAS CALIDOS, DONDE NO EXISTE UNA RED DE DISTRIBUCION.

BUCION FRIGORIFICA. ESTA LECHE SE CONSERVA VARIOS MESES BAJO TEMPERATURA AMBIENTE.
 LA ELABORACION DE LA LECHE ULTRAPASTEURIZADA CONSISTE EN LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

- o ALMACENAMIENTO DE LA LECHE CRUDA.
- o ESTANDARIZACION Y DESCREMADO PARCIAL DE LA LECHE.
- o ALMACENAMIENTO DE LA NATA.
- o PRECALENTAMIENTO DE LA LECHE.
- o ULTRAPASTEURIZACION.- POR INYECCION AL VAPOR SEGUIDO POR LA EXPANSION DE UNA CAMARA AL VACIO.
- o ENFRIAMIENTO DE LA LECHE ULTRAPASTEURIZADA.- ESTA SE ENFRIA EN EL INTERCAMBIO DE PLACAS.
- o ENVASADO ASEPTICO E IMPRESION DE LA FECHA DE PRODUCCION Y LA FECHA DE CADUCIDAD.
- o EMBALADO DE LAS CESTAS.

-- MANTEQUILLA Y CREMA.

LA NATA ES UNA LECHE CON UN ELEVADO CONTENIDO GRASO. ESTA NATA SE TRANSFORMA EN PRODUCTOS COMO CREMA Y ES LA MATERIA PRIMA PARA LA MANTEQUILLA.

EL PROCESO DE LA ELABORACION DE LA MANTEQUILLA INCLUYE LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

- o ALMACENAMIENTO REFRIGERADO DE LA NATA ESTANDARIZADA.
- o PASTEURIZACION LENTA.- ES EL TRATAMIENTO A 65° C DURANTE 45 MINUTOS Y REFRIGERACION HASTA LA TEMPERATURA DE CRISTALIZACION DE LA GRASA.

- o MADURACION EN FRIO.- CUANDO EL TANQUE ESTA A UN TERCIO DE SU CAPACIDAD SE AÑADE A LA NATA EL 5 % DE CULTIVOS LACTEOS, DESPUES SE MEZCLA LA MASA Y LUEGO SE LLENA EL TANQUE SE DEJA REPOSAR DURANTE DOS HORAS A LA TEMPERATURA DE CRISTALIZACION. POSTERIORMENTE SE CALIENTA LA MASA PAU LATINAMENTE HASTA UNOS 14° C Y SE DEJA MADURAR, HASTA QUE LA NATA AL - CANZA UN pH DE 4.8, DESPUES SE ENFRIA LA NATA HASTA LA TEMPERATURA OPTIMA DE BATIDO.
- o BATIDO, LAVALO Y ENVASADO. SE LLENA LA BATIDORA, LA CARGA DE LA NATA NO DEBE SER MAYOR QUE EL 40 % DEL VOLUMEN DE LA BATIDORA, LA MAQUINA - SE PONE EN MARCHA A LA VELOCIDAD MAXIMA; DESPUES DE ALGUNAS VUELTAS SE PARA LA MAQUINA, CON EL OBJETO DE DAR SALIDA AL GAS QUE DESPRENDE LA - NATA. LA MASA SE DEJA REPOSAR DURANTE UNOS MINUTOS PARA QUE LOS GRA - NOS SUBAN, A LA SUPERFICIE DE LA MEZCLA, DESPUES SE EVACUA EL SUERO. SE EPECTUA EL LAVADO AGREGANDO UN TANTO DE AGUA POR UN TANTO DE NATA, - EL LAVADO SE EPECTUA A 15 REVOLUCIONES POR MINUTO. EL AGUA DEL LAVADO SE ELIMINA DE LA MISMA FORMA QUE EL SUERO. DESPUES SE SIGUE CON EL - AMASADO A 12 REVOLUCIONES POR MINUTO. DURANTE EL AMASADO SE TONA UNA MUESTRA PARA DETERMINAR LA HUMEDAD DE LA MANTEQUILLA.
- o MOLDEADO POR EXPULSION Y EMPACADO.

EL PROCESO DE LA ELABORACION DEL CREMA INCLUYE LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

- o ALMACENAMIENTO DE LA LECHE CRUDA.
- o DESCREMADO DE LA LECHE.
- o ALMACENAMIENTO DE LA LECHE DESCREMADA.
- o RECOLECCION DE LA NATA CON UN CONTENIDO GRASO ESTANDARIZADO.
- o PASTEURIZACION A UNA TEMPERATURA ALTA Y REFRIGERACION HASTA 5° C.
- o ENVASADO Y EXPEDICION BAJO REFRIGERACION.

-- QUESO.

EL PROCESO DE LA ELABORACION DEL QUESO INCLUYE LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

- o ESTANDARIZACION DE LA LECHE.-- SE SOMETE LA LECHE DE QUESERIA A UN TRATAMIENTO DE CALOR A TEMPERATURAS RELATIVAMENTE BAJAS. SI LA LECHE NO ES DE ALTA CALIDAD SE DEBE PASTEURIZAR. LA LECHE DE QUESERIA SE ESTANDARIZA CON LECHE DESCREMADA Y NATA CON EL 40 % DE GRASA HOMOGENEIZADA A UNA PRESION DE 180 ATMOSFERAS.
- o SIEMBRA DE LECHE.-- DEBEN AGREGARSE PRODUCTOS LACTIVOS A LA LECHE HIGIENIZADA PARA PROVOCAR LA ACIDIFICACION. EL PRODUCTO ELABORADO DEBE DE TENER UNA CIERTA ACIDEZ QUE INFLUYE EN SU CONSERVACION Y EN SUS CARACTERISTICAS COMO ES SU CONSISTENCIA Y SABOR.
- o ADITIVOS.-- A LA LECHE DE QUESERIA SE LE PUEDE AGREGAR NITRATO SODICO O POTASICO, CLORURO CALCICO Y COLORANTE Y PARA PROPORCIONAR AL QUESO UN COLOR UNIFORME, SE ADICIONA CON UN COLORANTE VEGETAL.
- o CUAGULACION.-- ES EL PROCESO EN EL QUE LAS PROTEINAS SE VUELVEN INSOLU

BLES Y SE SOJIDIFICAN TRANSFORMANDO A LA LECHE EN UNA SUSTANCIA SEMI-SOLIDA Y GELATINOSA. LA ELABORACION DEL QUESO SE ENFOCA A LA CUAJACION DE LA CASEINA, ESTA PROTEINA SE PUEDE PROVOCAR POR ACCION DE ACIDOS Y POR MEDIO DE ENZIMAS.

EL CUAJO DILUIDO EN AGUA TEMPLADA SE ADICIONA SIN DE DEJAR SIN REMOVER LA MASA, DESPUES DE LA ADICION SE DEJA REPOSAR LA LECHE.

- o DETERMINACION DEL MOMENTO DEL CORTE.- LA BOLA DE UN TERMOMETRO SE INTRODUCE BAJO INCLINACION EN LA MASA CUAJADA. RETIRANDO LENTAMENTE, LA MASA, CUAGADA DEBE HENDER INMEDIATAMENTE FORMANDO UNA ESPECIE DE HOJAL LA HENDIDURA DEBE SER PRONUNCIADA Y LISA.
- o CORTE DEL CUAGADO HORIZONTAL.- SE SOSTIENE LA LIRA VERTICAL Y SE MUEVE HACIA EL OTRO LADO A LO LARGO DE LA TINA RASPANDO EL FONDO CON LA CUBA AL LLEGAR AL OTRO LADO SE RETIRA LA LIRA Y SE LE INTRODUCE OTRA VEZ -- DESPLAZANDOLA SOBRE SU ANCHURA. ESTA OPERACION SE REPITE COMO SE HA INDICADO ANTERIORMENTE PERO EN EL PLANO VERTICAL Y EN EL PLANO TRANSVERSAL A LA DIRECCION ANTERIOR.
- o DESUERADO.- SE TRATA DE ELIMINAR EL SUERO, SE AGITA LA MASA PARA IMPEDIR QUE LOS GRANOS DE LA CUAGADA SE VUELVAN A SOLDAR Y PARA FAVORECER LA EXPULSION DEL SUERO.
- o MOLDEADO.- LA CUAGADA ESCURRIDA DEL SUERO SE PASA A LOS MOLDES ACONDI-

JIONADOS A LA TEMPERATURA DE LA CUAGADA. LA ALTURA DEL MOLDE ES DE 2 A 3 VECES MAYOR QUE LA DEL QUESO TERMINADO, POR QUE EL DESPRENDIMIENTO DEL SUERO REDUCE EL VOLUMEN DE LA MASA.

- o SALADO.- EL SALADO REDUCE LA PROLIFERACION DE CIERTAS CLASES DE BACTERIAS, COMPLETA EL DESUERADERO Y CONTRIBUYE AL SABOR DESEADO DEL QUESO.
- o MADURACION.- DURANTE LA MADURACION, SE DESARROLLAN VARIOS PROCESOS QUIMICOS, FISICOS, MICROBIOLOGICOS Y ENZIMATICOS QUE RESULTAN EN EL SABOR CARACTERISTICO DEL QUESO, LA TEMPERATURA DE MADURACION ES ENTRE 5 Y 10° C, Y ENTRE LOS 15 Y 20° C PARA LOS DE PASTA DURA, LA HUMEDAD DEL AIRE DEBE SER ALREDEDOR DE 90 %. DURANTE LA MADURACION LOS QUESOS DEBEN DE INVERTIRSE CON FRECUENCIA PARA QUE ADQUIERA UNA BUENA FORMA, Y SE ORERN UNIFORMEMENTE.
- o ENVASADO.- EL QUESO ELABORADO SE ENVASA PARA PROTEGERLO, CONTRA INFLUENCIAS EXTRANAS Y EXTERIORES COMO POLVO, SUCEDIADA Y CONTRA LA DESECACION. PASANDO DESPUES LOS PRODUCTOS A LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO A UNA TEMPERATURA DE 6° C.

COMO PUEDE VERSE, ES PRECISO ESTUDIAR LA ORGANIZACION DE CADA CADENA DE FABRICACION POR QUE ESTO VA A DAR LUGAR, A LA IMPALTACION CORRECTA DEL CONJUNTO EN GENERAL Y TAMBIEN A LA DISPOSICION DE LAS MAQUINAS QUE HAN DE ESTAR INCLUIDAS EN EL PROCESO DE -

ELABORACION. ESTE ESTUDIO NOS LLEVARA A SITUARLAS CONCIENTEMENTE EN LA PLANTA, A DEJAR ESPACIOS SUFICIENTES PARA LA FABRICACION Y PARA LAS CIRCULACIONES, A SITUAR CUANDO SEAN PRECISOS ALMACENES INTERMEDIOS EN LUGARES ADECUADOS.

EL ESTUDIO DE LA IMPLANTACION DE MAQUINAS INFLUYE DE MANERA DEFINITIVA Y MUY IMPORTANTE EN SU FORMA DE MANTENIMIENTO, Y POR LO TANTO EN TODO EL SISTEMA INTERNO DE LA PLANTA.

DENTRO DE LA PRODUCCION, UNA FASE MUY IMPORTANTE ES TAMBIEN LA DEL CONTROL, DESPUES QUE SE HA ESTABLECIDO EL PROCESO, LAS MAQUINAS A IMPLANTAR Y DE LA FORMA EN QUE HAY QUE MOVER LOS MATERIALES, TANTO LOS PRODUCTOS TERMINADOS COMO LAS MATERIAS PRIMAS, - HAY QUE PASAR A EFECTUAR UN CONTROL DE CALIDAD PARA VER SI ESTOS RESPONDEN A TODAS LAS ESPECIFICACIONES Y POR CONSIGUIENTE DARLA POR BUENA O RECHAZARLA.

EL CONTROL DE CALIDAD ES POR CONSIGUIENTE TOTALMENTE PRECISO PARA ASEGURAR QUE LOS PRODUCTOS TENGAN LAS CALIDADES EXIGIDAS.

-- SERVICIOS AUXILIARES PARA LA PRODUCCION --

SE HA HECHO UNA REVISION GENERAL DE LAS FASES PRODUCTIVAS, FALTANDO MAS EN UN CONJUNTO INDUSTRIAL, PARA ELLO ES NECESARIO ESTABLECER SUS SERVICIOS GENERALES Y LOS DE INDOLE SOCIAL O CULTURAL. ESTOS SERVICIOS EN LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA SON TODOS AQUELLOS QUE QUEDAN FUERA DE LA LINEA DE PROCESO PRINCIPAL DE FABRICACION PERO QUE SON ESENCIALES PARA QUE ESTE SE REALICE, SE HAN CONSIDERADO:

o OFICINAS ADMINISTRATIVAS. - LA FUNCION GENERAL DE LAS OFICINAS ADMINIS-

TRATIVAS, ES LA DE DAR SERVICIO A LA INDUSTRIA DE MANERA INTEGRADA EN EL PROCESO EMPRESARIAL EN TODAS SUS FACES.

PARA DISEÑAR LAS OFICINAS SE HA DE TOMAR EN CUENTA EL PROCESO DE TRABAJO A REALIZAR, TENIENDO EN CUENTA LA ESTRUCTURA DE ORGANIZACION, SI SERA PERMANENTE O TEMPORAL, YA QUE LAS OFICINAS SE TENDRAN QUE DISEÑAR DE MANERA FLEXIBLE, DE FORMA QUE PERMITA CON FACILIDAD REALIZAR LOS CAMBIOS CORRESPONDIENTES.

LA LOCALIZACION IDEAL DEL AREA DE OFICINAS SERA EL CENTRO DE GRAVEDAD DE LA PRODUCCION -EMPLEO DE INFORMACION-, ASI SE MINIMIZAN LOS TIEMPOS EN SUS RECORRIDOS, TAMBIEN SE CONSIDERARA EL LOCALIZARLA CERCA DEL ACCESO Y DE LA ZONA DE ESTACIONAMIENTO.

- o LABORATORIO.- EL LABORATORIO SERA UTILIZADO PARA PRUEBAS DE LA LECHE QUE ENTRARAN A LA INDUSTRIALIZADORA, COMO LABORATORIO DE INVESTGACION Y COMO PLANTA EXPERIMENTAL DE LA LECHE Y SUS DERIVADOS.

EN CUANTO A SU SITUACION, DEBERA TENER PROXIMIDAD AL EDIFICIO CENTRAL DE OFICINAS, POR QUE SU ACTIVIDA, ESTARA MUY RELACIONADA CON LA DIRECCION GENERAL DE LA INDUSTRIA, CON SUS SERVICIOS TECNICOS, CON LOS LOCALES DE PRODUCCION, PERO A LA VEZ LA LOCALIZACION IDEAL SERA DE UNA AREA AISLADA Y SIN RUIDOS.

- o UNIDADES AUXILIARES PARA LA PRODUCCION.- LAS INSTALACIONES MAS IMPORTANTES

TES DENTRO DE ESTE GRUPO, SON LAS ESTACIONES TRANSFORMADORAS DE ENERGIA ELECTRICA, EL CENTRO GENERADOR DE ENERGIA ELECTRICA, QUE SERA DISPUESTO PARA PREVER EL CONSUMO O BIEN PARA CASOS DE FALLAS EN LA RED - LA UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA EL PROCESO, LA INSTALACION DE DEPURACION DE AFLUENTES DE TODO TIPO, LAS INSTALACIONES DE PRODUCCION DE VAPOR, LAS DE AIRE COMPRESADO. EN GENERAL TODAS LAS INSTALACIONES DEBERAN SITUARSE LO MAS PROXIMO POSIBLE AL CENTRO DE GRAVEDAD DE SU CONSUMO, YA QUE ASI SE REDUCIRAN LAS LONGITUDES DE SUS CONDUCCIONES.

- o ALMACENES.- DENTRO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES ABSOLUTAMENTE NECESARIAS SE ENCUENTRAN LOS ALMACENES. SUS DIMENSIONES E IMPLANTACIONES SON MUY VARIABLES, EN FUNCION DE LA NATURALEZA Y LA CANTIDAD DEL PRODUCTO A ALMACENAR.

DENTRO DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA SE PODRAN ESTABLECER TRES DIFERENTES TIPOS DE ALMACEN:

- + LOS DE MATERIA PRIMA.
- + LOS DE PRODUCTOS TERMINADOS
- + LOS DE HERRAMIENTAS , UTILES Y PIEZAS DE REPUESTO.

SU DISEÑO CORRECTO DENTRO DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DEBERA PLANEARSE EN FUNCION CON LA FASE PRODUCTIVA, PREVIENDO LA NATURALEZA DEL PRODUCTO, ASI COMO LA PERMANENCIA DEL MISMO EN EL ALMACEN, ESTUDIANDO LOS CIRCUITOS DE MOVIMIENTO DE LOS MATERIALES DENTRO DEL ALMACEN, SUS DIMENSIONES EN FUNCION DE LA PRODUCCION GENERAL DE LA PLANTA, ES LO QUE NOS DETERMINA LOS VOLUMENES QUE HAY QUE ALMACENAR.

EN GENERAL ES PRECISO REALIZAR ESTUDIOS DE ORGANIZACION DENTRO DEL CONJUNTO INDUSTRIAL, PREVIENDO LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE Y SUS LINEAS DE TRAFICO.

o TALLERES Y SERVICIOS GENERALES.

+ TALLERES PARA REPARACION DE HERRAMIENTAS Y UTILES DE TRABAJO

o SERVICIOS PARA EL PERSONAL.

+ COMEDOR.- CONSTITUYE UN SERVICIO INDISPENSABLE EN LA PLANTA, YA QUE NORMALMENTE SE TRABAJARA EN TURNOS DE JORNADAS CONTINUOS Y EN GENERAL EL PERSONAL NO PODRA DESPLAZARSE A SUS CASAS PARA IR A COMER. POR LO TANTO SON INSTALACIONES QUE ATIENDEN LAS NECESIDADES HUMANAS Y SOCIALES DEL PERSONAL DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA.

LOS COMEDORES ESTARAN UBICADOS EN LUGARES PROXIMOS A LOS DE TRABAJO, SEPARADOS DEL AREA DE PRODUCCION Y DE FOCOS INSALUBRES Y MOLESTOS.

DISPONDRAN DE AGUA POTABLE-PARA LA LIMPEZA DE UTENCILIO Y VAJILLAS. LA CAPTACION DE HUMOS, VAPORES Y OLORES MEDIANTE CAMPANAS DE VENTILACION.

o SERVICIOS DE HIGIENE.

+ VESTUARIOS Y ASEO.- LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA CAPTURA PER-

BONAL DE AMBOS SEXOS, POR LO TANTO TODOS LOS SERVICIOS DE --
HIGIENE DEBERAN DE ESTAR SEPARADOS.

- ◆ ESTOS SERVICIOS DEBERAN ESTAR DISPUESTOS DE TAL FORMA QUE EL PERSONAL PASE PRIMERO A LOS BAÑOS A CAMBIARSE LA ROPA DE LA CALLE POR LA DE TRABAJO Y AL TERMINAR LA JORNADA, HARAN EXACTAMENTE LO CONTRARIO.
- + ESTARAN PREVISTOS DE ARMARIOS INDIVIDUALES, CON LLAVE PARA GUARDAR LA ROPA Y EL CALZADO.
- ◆ COMO LA EMPRESA EXIGE LA HIGIENE EN EL PROCEDIMIENTO DE FABRICACION, SE INSTALARAN DUCHAS CON AGUA FRIA Y CALIENTE PARA LOS TRABAJADORES.

-- LOCALIZACION ESTRATEGICA DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA --

EL PROCESO DE CONCENTRACION INDUSTRIAL TAMBIEN SE ENCUENTRA ACENTUADA, EN DESIGUALDADES REGIONALES. TAN SOLO CUATRO ENTIDADES: EL DISTRITO FEDERAL, JALISCO, NUEVO LEON Y EL ESTADO DE MEXICO POSEEN EL 58 % DE LOS ESTABLECIMIENTOS, ABSORBEN EL 78.3% DEL EMPLEO INDUSTRIAL, 73.3% DE LA INVERSION Y EL 82% DEL VALOR AGREGADO GENERADO A LA INDUSTRIA.

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INDUSTRIAL, SEÑALA LAS ZONAS PRIORITARIAS DONDE DEBE RA LOCALIZARSE EN EL FUTURO UNA PARTE MUY IMPORTANTE DE LA EXPANCIION INDUSTRIAL.

EL ESQUEMA REGIONAL ESTABLECE UNA ZONA DE CRECIMIENTO CONTROLADO EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO. CON ELLO SE BUSCA DESALENTAR LA INVERSION INDUSTRIAL EN LA ZONA CONURBADA DEL VALLE DE MEXICO. QUE DEBIDO AL ALTO INDICE DE POBLACION ES UNA DE LAS REGIONES CON MAYOR DEFICIT DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

LA LOCALIZACION ESTRATEGICA DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE ORDENAMIENTO Y REGULACION, POR EL PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL COMO ES EL ESTADO DE TLAZCALA.

ESTA REGION ESTA UBICADA EN UN IMPORTANTE PUNTO DE CONFLUENCIA DE VIAS DE COMUNICACION, QUE LA UNEN CON EL PRINCIPAL CENTRO DE CONSUMO NACIONAL: EL AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO, ASI COMO LA CIUDAD DE PUEBLA, EL ESTADO DE VERACRUZ Y TAMBIEN PUNTOS INTERMEDIOS ENTRE ESTAS Y ALGUNAS REGIONES PRODUCTORAS DE MATERIA PRIMA CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA PARA ATENDER LAS DEMANDAS DE LA INDUSTRIA COMO SON:

CARRETERAS, VIAS FERREAS, ENERGIA ELECTRICA? AGUA POTABLE, GAS, SISTEMAS DE TRANPO
RTES, SERVICIOS URBANOS COMO: SON: HABITACION, SISTEMAS DE SALUD, EDUCACION, TELEFO
NO, TELEGRAFOS, TELEX, BANCO, ETC..

EL ESTADO DE TLAXCALA CUENTA CON UN CORREDOR INDUSTRIAL, QUE SE UBICA A LO LARGO -
DE 8 MUNICIPIOS. SIN EMBARGO A LA FECHA LOS ASENTAMIENTO INDUSTRIALES ESTABLECIDA-
DOS SE LOCALIZAN ENTRE EL KM 142 Y 148.5 DE LA CARRETERA MEXICO - VERACRUZ, INICIA
NDOSE A 4 KMS AL ORIENTE DE LA LOCALIDAD DE APIZACO.

LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS SE LOCALIZARA EN LA REGION DE API
ZACO, TLAXCALA. EN COMBINACION DE LOS FACTORES QUE VAN DESDE LAS CARACTERISTICAS
FISICAS DE LA REGION, MANO DE OBRA ABUNDANTE Y DE BAJO PRECIO, INFRAESTRUCTURA ADE
CUADOS. POR CONTAR CON LAS POLITICAS DE DECENTRALIZACION INDUSTRIAL, PROMOVIDA POR
EL GOBIERNO PROPORCINANDO TODA CLASE DE FACILIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE ASESORIA
PARA LA INSTALACION DE PLANTAS INDUSTRIALES (APOYO PARA LA ADQUISICION DE TERRENOS
PERMISOS DE PERFORACION DE POZOS? SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD? AGUA Y GAS), Y POR
ENCONTRARSE SITUADA CERCA DE LA CUENCA LECHERA DEL PAIS, PRINCIPALES PRODUCTORES -
DE LECHE DEL PAIS Y POR LA CERCANIA DE LA FUENTE DE CONSUMO MAS GRANDE DEL PAIS EL
VALLE DE MEXICO..

-- LOCALIZACION GEOGRAFICA --

42

EL MUNICIPIO DE APIZACO SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL DEL ESTADO DE TLAXCALA ENTRE LOS PARALELOS $19^{\circ} 22'$ Y $19^{\circ} 29'$ DE LATITUD NORTE Y ENTRE LOS MERIDIANOS $98^{\circ} 11'$ Y $98^{\circ} 03'$ DE LATITUD OESTE DEL MRRIDIANO DE GRENWICH, SIENDO PARTE DEL EJE VOLCANICO O SIERRA NEOVOLCANICA TRANSVERSAL.

SUS LIMITES SON: AL NORTE CON EL MUNICIPIO DE XALOSTOC Y TZOMPANTEPEC, AL SUR, EL MUNICIPIO DE STA. CRUZ TLAXCALA Y AL OESTE, CON EL MUNICIPIO DE YAUHQUEMEHCAN.

SU EXTENCION TERRITORIAL ES DE 79.2 KM^2 , QUE ES EL 2.02 % DE LOS $3,914 \text{ KM}^2$ QUE OCUPA EL ESTADO DE TLAXCALA.

-- CLIMA --

EL CLIMA ES TEMPLADO-FRIO, MODERADAMENTE HUMEDO CON LLUVIA EN VERANO, LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 17° C. DURANTE EL INVIERNO EN MUCHAS OCASIONES HIELA CON TEMPERATURAS BAJO 0° C.

-- VIENTOS --

LOS VIENTO DOMINANTES PROVIENEN DEL NOROESTE.

-- USO DEL SUELO --

LA SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO ES DE 7,920 HAS, QUE SE ENCUENTRAN CLASIFICADAS DE LA SIGUIENTE MANERA: SUSCEPTIBLE DE USO AGRICOLA 5,148 HAS, DE LAS CUALES 4,752 HAS EL 60% SON DE TEMPORAL, Y SOLO 396 HAS EL 5% DE RIEGO, 1,188 HAS EL 15% CON

USO GANADERO, PRINCIPALMENTE PASTOS NATURALES Y PORRAJES EN EPOCAS DE LLUVIA, -- 237,6 EL 3 % DE USO INDUSTRIAL Y 590 HAS EL 10% NO APTAS PARA LA AGRICULTURA POR EROSION Y 559,4 DE USO URBANO.

-- COMUNICACION Y TRANSPORTE --

EL MUNICIPIO DE APIZACO Y EL ESTADO DE TLAXCALA POR SU ESTRATEGICA UBICACION, AL ESTRENO ORIENTAL DE LA ALTIPLANICIE MEXICANA Y COMO PASO OBLIGADO AL CENTRO DEL PAIS DE LAS COSTAS DEL GOLFO DE MEXICO Y SURESTE DE LA REPUBLICA MEXICANA, SE HA VISTO INFLUIDO A TRANSFORMAR SU RED DE CARRETERAS Y MODERNIZAR SU SERVICIO FERROVIARIO, LO QUE PERMITE ESTAR TOTALMENTE COMUNICADO, LO MISMO EN SU INTERIOR COMO CON EL RESTO DEL PAIS.

-- AGUA POTABLE--

LA LOCALIDAD CUENTA CON UNA RED DE AGUA POTABLE QUE CUBRE SOLO EL 55% DE LA POBLACION Y UN 13% DE LA POBLACION CARECE ABSOLUTAMENTE DE AGUA POTABLE.

-- DRENAGE --

LA RED DE DRENAGE ABARCA EL 100% DE LA POBLACION, SIN EMBARGO EL SERVICIO ES DEFICIENTE DEBIDO AL ESTRECHO DIAMETRO DE LA RED.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

-- RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO DE INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS --
 CONCLUIDOS LOS ESTUDIOS PRELIMINARES DE INVESTIGACION, SE PROCEDIO A ANALIZAR EL DE
 SARROLLO ARQUITECTONICO DEL TEMA PARA LO CUAL SE PARTIO DEL PROGRAMA GENERAL.

- PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

+ ADMINISTRACION	891.00 m ²
+ SERVICIOS SOCIALES	647.00
+ PRODUCCION	6,642.00
+ SERVICIOS AUXILIARES	572.00
+ PATIO DE MANIOBRAS	2,650.00
+ ESTACIONAMIENTO	1,320.00
+ AREA DEPORTIVA	17,500.00
+ PLAZAS	820.00
+ CIRCULACION VEICULAR	1,200.00
+ AREA VERDE	25,558.00
AREA TOTAL DEL TERRENO	57,800.00 m ²

- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

* RECEPCION	18.00 m ²
+ DEPARTAMENTO DE PERSONAL	43.87
+ DEPARTAMENTO DE CREDITO Y COBRANZAS	33.75

+ CAJA GENERAL	10.12 m ²
+ ARCHIVO	42.75
+ COPIAS	9.00
+ PAPELERIA	18.00
+ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	43.87
+ CONTADOR GENERAL	14.00
+ DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	78.18
+ SUBGERENTE	31.50
+ SECRETARIA	18.00
+ GERENTE	32.50
+ SALA DE JUNTAS	41.62
+ DEPARTAMENTO DE COMPRAS	13.50
+ SECRETARIAS	11.50
+ DEPARTAMENTO DE VENTAS	13.50
+ BODEGA	28.12
+ ANEXO DEL AUDITORIO	18.00
+ BAÑOS HOMBRES	15.75
+ BAÑOS MUJERES	13.50
+ JARDIN INTERIOR	47.50
+ CIRCULACIONES	193.25

AREA TOTAL

891.00 m²

o COMEDOR DE OBREROS Y EMPLEADOS.

+ CONTROL	4.50 m ²
+ COMEDOR DE OBREROS	275.25
+ COMEDOR DE EMPLEADOS	157.23
+ AUTOSERVICIO DE EMPLEADOS	6.75
+ AREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS	14.62
+ AUTOSERVICIO DE OBREROS	10.12
+ CUECION DE ALIMENTOS	32.67
+ AREA DE FRUTAS Y VERDURAS	13.50
+ OFICINA DE JEFE DE COCINA	13.50
+ CUARTO DE MANTELERIA Y VAJILLA	6.75
+ CUARTO DE DESPESA	15.75
+ CUARTO DE FRUTAS Y VERDURAS	13.50
+ SANITARIOS DE HOMBRES	12.37
+ SANITARIOS DE MUJERES	7.82
+ CUARTO DE REFRIGERACION	9.00
+ ALMACEN	27.00
+ ACCESO DE EMPLEADOS	13.50
+ ACCESO DE MATERIAS PRIMAS	13.50

AREA TOTAL 648.00 m²

ó NAVE INDUSTRIAL	
-- DEPARTAMENTO TECNICO	
+ DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD	20.25 m ²
+ MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	20.25
+ SEGURIDAD INDUSTRIAL	13.50
+ RELACIONES INDUSTRIALES	24.75
+ SECRETARIAS	21.00
+ INFORMES	9.00
+ SANITARIOS DE HOMBRES	11.25
+ SANITARIOS DE MUJERES	11.25
+ VESTIBULOS	37.50
+ QUIMICO	37.50
+ TECNICO QUIMICO	22.50
+ SALA DE ESPERA	20.25
+ RECEPCION	22.50
+ DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES BACTERIOLOGICAS	27.50
+ CUARTO DE ESPECTROSCOPIO	27.50
+ DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA	27.50
+ ALMACEN DE LABORATORIO	45.00
+ LABORATORIO GENERAL	81.00
+ VESTIDOR	17.50
+ REFRIGERADOR	15.75

	49	
+ INGENIERO DE ALIMENTOS		18.00 m ²
+ ARCHIVO		40.00
+ LAVANDERIA		60.00
+ BAÑOS Y VESTIDORES DE HOMBRES		85.00
+ BAÑOS Y VESTIDORES DE MUJERES		85.00
	AREA TOTAL	504.00 m ²

-- AREA DE PRODUCCION.

+ AREA DE ALMACENAMIENTO DE LECHE		162.00 m ²
+ AREA DE PRODUCCION DE LECHE FRESCA		648.00
+ AREA DE PRODUCCION DE LECHE CONCENTRADA		324.00
+ ALMACEN DE ENVACES		1158.00
+ ALMACEN DE LECHE FRESCA		328.00
+ CUARTO DE REFRIGERACION		50.00
+ DEPARTAMENTO DE LAVADO DE CANASTILLAS		162.00
+ ALMACEN DE LECHE CONCENTRADA		324.00
+ ELABORACION DE QUESOS		378.00
+ CUARTO DE REFRIGERACION		50.00
+ DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE LA LECHE		648.00
+ DEPARTAMENTO DE LAVADO DE TUBERIAS		162.00
+ CUARTO DE CALDERAS		324.00

50

+ CUARTO DE REFRIGERACION	324.00 m ²
+ AREA DE SILOS	324.00
+ AREA DE RECEPCION, LABORATORIO Y CONTROL	40.50
+ DESCARGA Y RECEPCION	121.50
+ ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	286.00

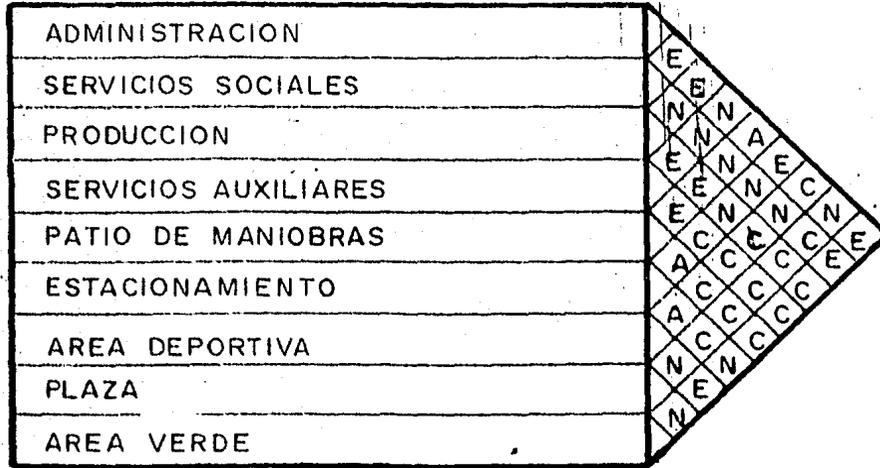
AREA TOTAL 6,642.00 m²

MATRICES DE INTERRELACION

A CONTINUACION SE PRESENTAN LAS MATRICES DE INTERRELACION ENTRE LOS DISTINTO NIVELES DE LA ESTRUCTURA ORGANICA DE LA INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS.

LAS RELACIONES SE CALIFICAN EN TERMINOS: ESTRECHA, CERCANA Y ALGUNA O NINGUNA.

ESTOS DATOS EMPIRICOS TIENEN UN VALOR RELATIVO YA QUE PUEDE HABER HABITOS O RELACIONES QUE AUNQUE EXISTAN NO SON LAS OPTIMAS. PERO NOS DA UNA PAUTA IMPORTANTE PARA MA-
NEJAR LA LOCALIZACION DE ESPACIOS.



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

A = AVECES

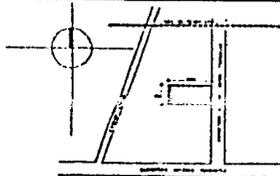
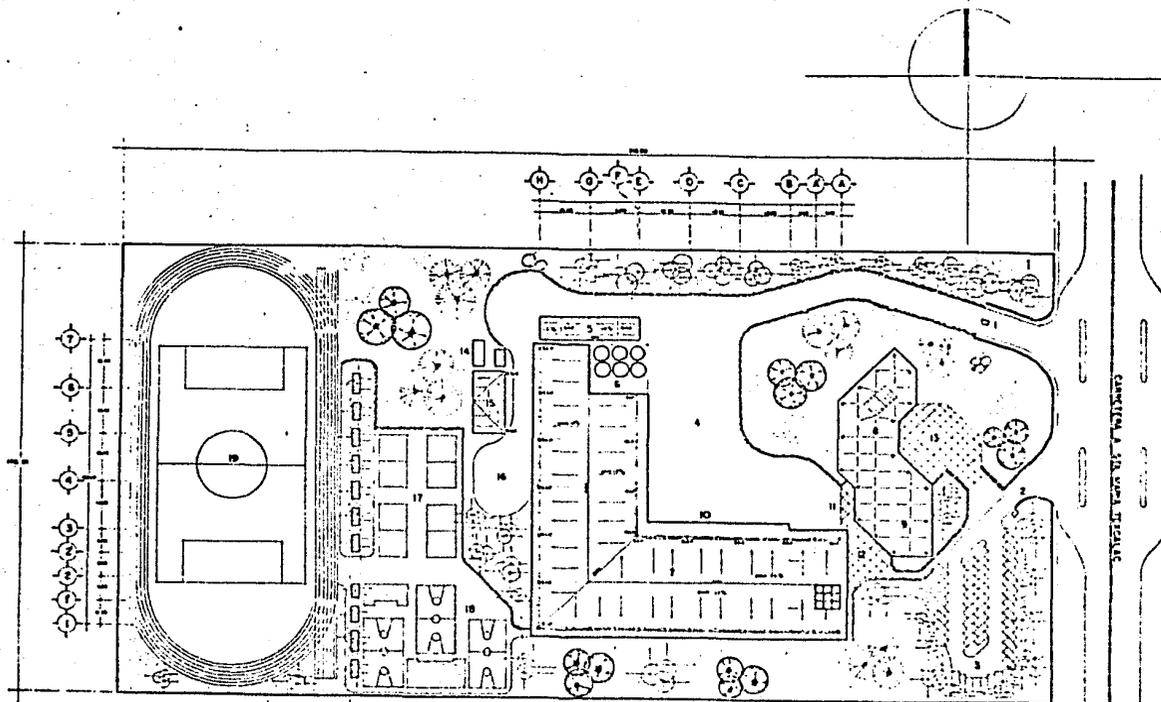
E = ELEMENTAL

N = NECESARIO

C = CASUAL

LA RELACION INTERSUBGERENCIAS, DEBEN TENERSE EN CUENTA EN EL MOMENTO DE ORGANIZAR LA DISTRIBUCION DE ESTAS EN PLANTA, LOS INTERDEPARTAMENTALES EN LA ORGANIZACION - DE CADA SUBGERENCIA Y FINALMENTE LA INTEROFICINAS, EN LA FORMA EN QUE SE ORGANIZA CADA DEPARTAMENTO. ESTOS ULTIMOS EN CASI TODOS LOS CASOS SOLO SON DATOS PARA LA DISPOSICION DE LOS MUEBLES YA QUE SE UBICAN EN UN SOLO ESPACIO SIN DIVISIONES -- FISICAS.

MEMORIA DESCRIPTIVA



ZONIFICACIÓN

1	Edificio de Oficinas y Servicios
2	Edificio de Almacén y Distribución
3	Edificio de Planta de Procesamiento
4	Edificio de Planta de Envasado
5	Edificio de Planta de Control de Calidad
6	Edificio de Planta de Mantenimiento
7	Edificio de Planta de Limpieza
8	Edificio de Planta de Esterilización
9	Edificio de Planta de Envasado Final
10	Edificio de Planta de Control de Calidad Final
11	Edificio de Planta de Almacén Final
12	Edificio de Planta de Distribución Final
13	Edificio de Planta de Servicios Generales
14	Edificio de Planta de Mantenimiento General
15	Edificio de Planta de Limpieza General
16	Edificio de Planta de Esterilización General
17	Edificio de Planta de Envasado General
18	Edificio de Planta de Control de Calidad General
19	Edificio de Planta de Almacén General
20	Edificio de Planta de Distribución General
21	Edificio de Planta de Servicios Generales
22	Edificio de Planta de Mantenimiento General
23	Edificio de Planta de Limpieza General
24	Edificio de Planta de Esterilización General
25	Edificio de Planta de Envasado General
26	Edificio de Planta de Control de Calidad General
27	Edificio de Planta de Almacén General
28	Edificio de Planta de Distribución General
29	Edificio de Planta de Servicios Generales
30	Edificio de Planta de Mantenimiento General
31	Edificio de Planta de Limpieza General
32	Edificio de Planta de Esterilización General
33	Edificio de Planta de Envasado General
34	Edificio de Planta de Control de Calidad General
35	Edificio de Planta de Almacén General
36	Edificio de Planta de Distribución General
37	Edificio de Planta de Servicios Generales
38	Edificio de Planta de Mantenimiento General
39	Edificio de Planta de Limpieza General
40	Edificio de Planta de Esterilización General
41	Edificio de Planta de Envasado General
42	Edificio de Planta de Control de Calidad General
43	Edificio de Planta de Almacén General
44	Edificio de Planta de Distribución General
45	Edificio de Planta de Servicios Generales
46	Edificio de Planta de Mantenimiento General
47	Edificio de Planta de Limpieza General
48	Edificio de Planta de Esterilización General
49	Edificio de Planta de Envasado General
50	Edificio de Planta de Control de Calidad General

TABLA DE USO DEL SUELO

USO	ÁREA (m ²)	VALOR
1	10000	10000
2	20000	20000
3	30000	30000
4	40000	40000
5	50000	50000
6	60000	60000
7	70000	70000
8	80000	80000
9	90000	90000
10	100000	100000
11	110000	110000
12	120000	120000
13	130000	130000
14	140000	140000
15	150000	150000
16	160000	160000
17	170000	170000
18	180000	180000
19	190000	190000
20	200000	200000
21	210000	210000
22	220000	220000
23	230000	230000
24	240000	240000
25	250000	250000
26	260000	260000
27	270000	270000
28	280000	280000
29	290000	290000
30	300000	300000
31	310000	310000
32	320000	320000
33	330000	330000
34	340000	340000
35	350000	350000
36	360000	360000
37	370000	370000
38	380000	380000
39	390000	390000
40	400000	400000
41	410000	410000
42	420000	420000
43	430000	430000
44	440000	440000
45	450000	450000
46	460000	460000
47	470000	470000
48	480000	480000
49	490000	490000
50	500000	500000



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.
OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

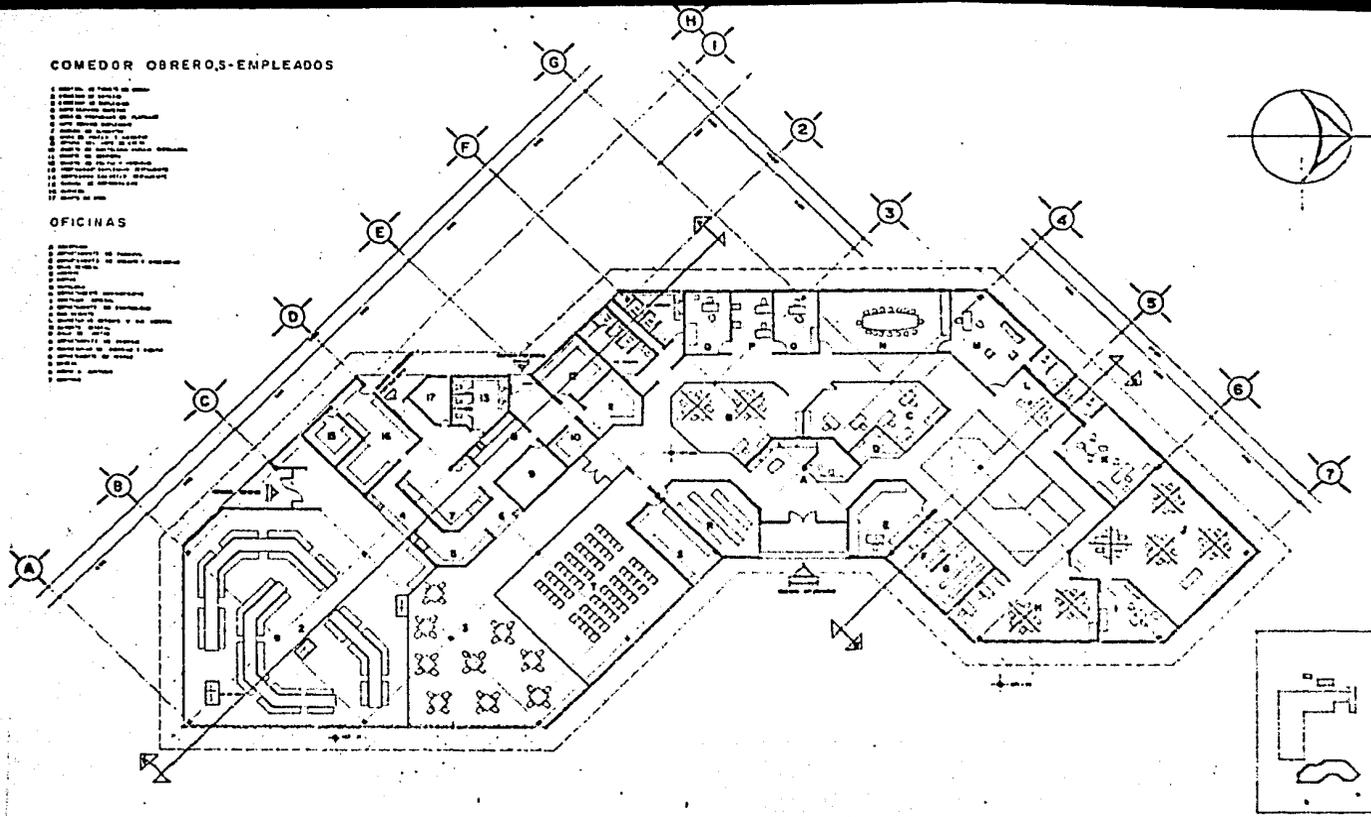
PLANTA DE CONJUNTO
AI-PC
TESIS PROFESIONAL

COMEDOR OBREROS, S-EMPLEADOS

- 1. Sala de comedor
- 2. Sala de comedor
- 3. Sala de comedor
- 4. Sala de comedor
- 5. Sala de comedor
- 6. Sala de comedor
- 7. Sala de comedor
- 8. Sala de comedor
- 9. Sala de comedor
- 10. Sala de comedor
- 11. Sala de comedor
- 12. Sala de comedor
- 13. Sala de comedor
- 14. Sala de comedor
- 15. Sala de comedor
- 16. Sala de comedor
- 17. Sala de comedor
- 18. Sala de comedor
- 19. Sala de comedor
- 20. Sala de comedor
- 21. Sala de comedor
- 22. Sala de comedor
- 23. Sala de comedor
- 24. Sala de comedor
- 25. Sala de comedor
- 26. Sala de comedor
- 27. Sala de comedor
- 28. Sala de comedor
- 29. Sala de comedor
- 30. Sala de comedor
- 31. Sala de comedor
- 32. Sala de comedor
- 33. Sala de comedor
- 34. Sala de comedor
- 35. Sala de comedor
- 36. Sala de comedor
- 37. Sala de comedor
- 38. Sala de comedor
- 39. Sala de comedor
- 40. Sala de comedor
- 41. Sala de comedor
- 42. Sala de comedor
- 43. Sala de comedor
- 44. Sala de comedor
- 45. Sala de comedor
- 46. Sala de comedor
- 47. Sala de comedor
- 48. Sala de comedor
- 49. Sala de comedor
- 50. Sala de comedor

OFICINAS

- 1. Oficina de dirección
- 2. Oficina de dirección
- 3. Oficina de dirección
- 4. Oficina de dirección
- 5. Oficina de dirección
- 6. Oficina de dirección
- 7. Oficina de dirección
- 8. Oficina de dirección
- 9. Oficina de dirección
- 10. Oficina de dirección
- 11. Oficina de dirección
- 12. Oficina de dirección
- 13. Oficina de dirección
- 14. Oficina de dirección
- 15. Oficina de dirección
- 16. Oficina de dirección
- 17. Oficina de dirección
- 18. Oficina de dirección
- 19. Oficina de dirección
- 20. Oficina de dirección
- 21. Oficina de dirección
- 22. Oficina de dirección
- 23. Oficina de dirección
- 24. Oficina de dirección
- 25. Oficina de dirección
- 26. Oficina de dirección
- 27. Oficina de dirección
- 28. Oficina de dirección
- 29. Oficina de dirección
- 30. Oficina de dirección
- 31. Oficina de dirección
- 32. Oficina de dirección
- 33. Oficina de dirección
- 34. Oficina de dirección
- 35. Oficina de dirección
- 36. Oficina de dirección
- 37. Oficina de dirección
- 38. Oficina de dirección
- 39. Oficina de dirección
- 40. Oficina de dirección
- 41. Oficina de dirección
- 42. Oficina de dirección
- 43. Oficina de dirección
- 44. Oficina de dirección
- 45. Oficina de dirección
- 46. Oficina de dirección
- 47. Oficina de dirección
- 48. Oficina de dirección
- 49. Oficina de dirección
- 50. Oficina de dirección



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
 APIZACO TLAX.

GROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

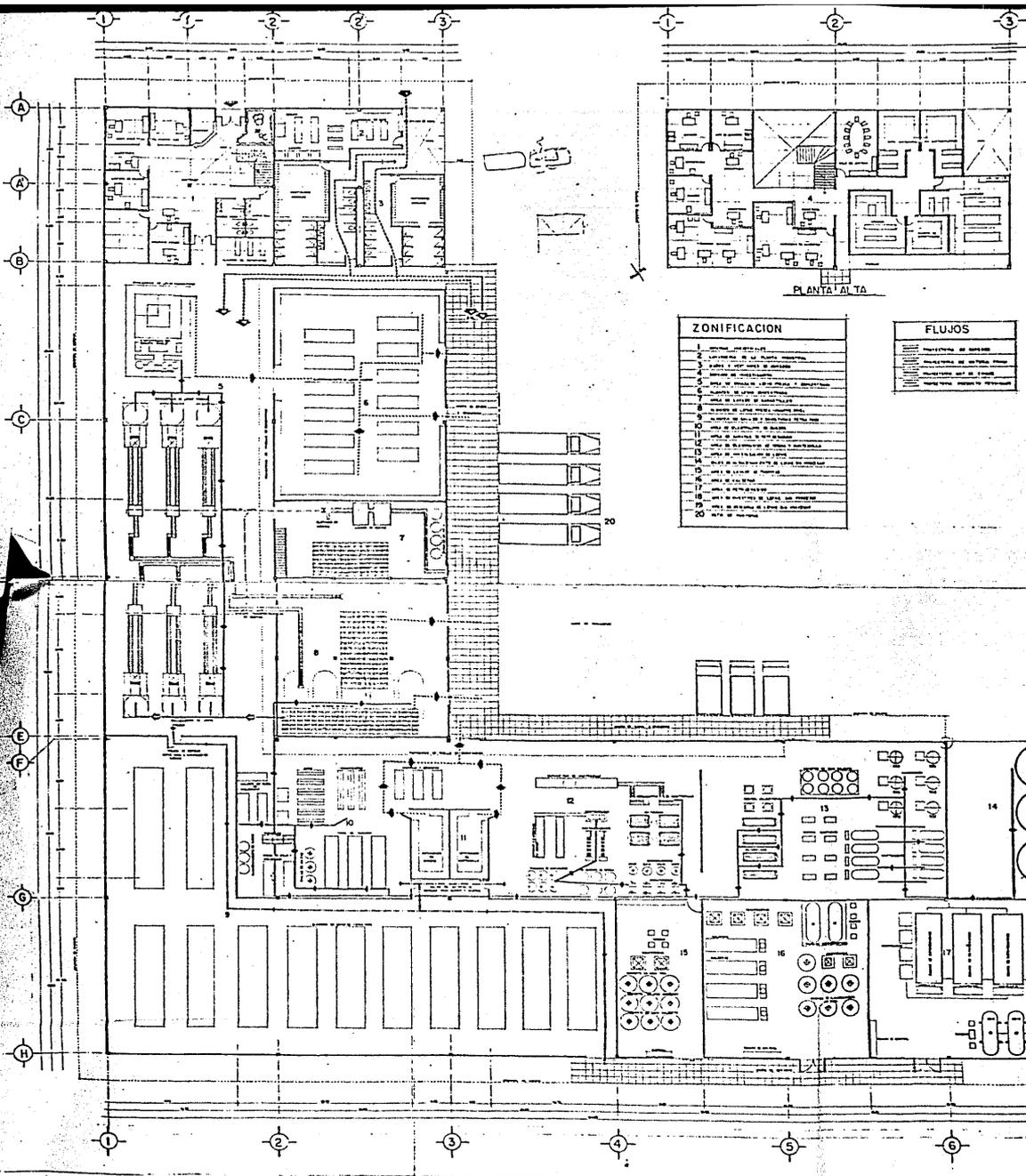
ZAPATA PEREZ SILVESTRE

OFICINAS Y COMEDOR

PLANTA REGISTRO 28

TESIS PROFESIONAL

A2-OC

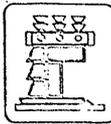


ZONIFICACION

1. ZONA DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA
2. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE
3. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
4. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
5. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
6. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
7. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
8. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
9. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
10. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
11. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
12. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
13. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
14. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
15. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
16. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
17. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
18. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
19. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA
20. ZONA DE RECEPCION DE LA LECHE CONDENSADA

FLUJOS

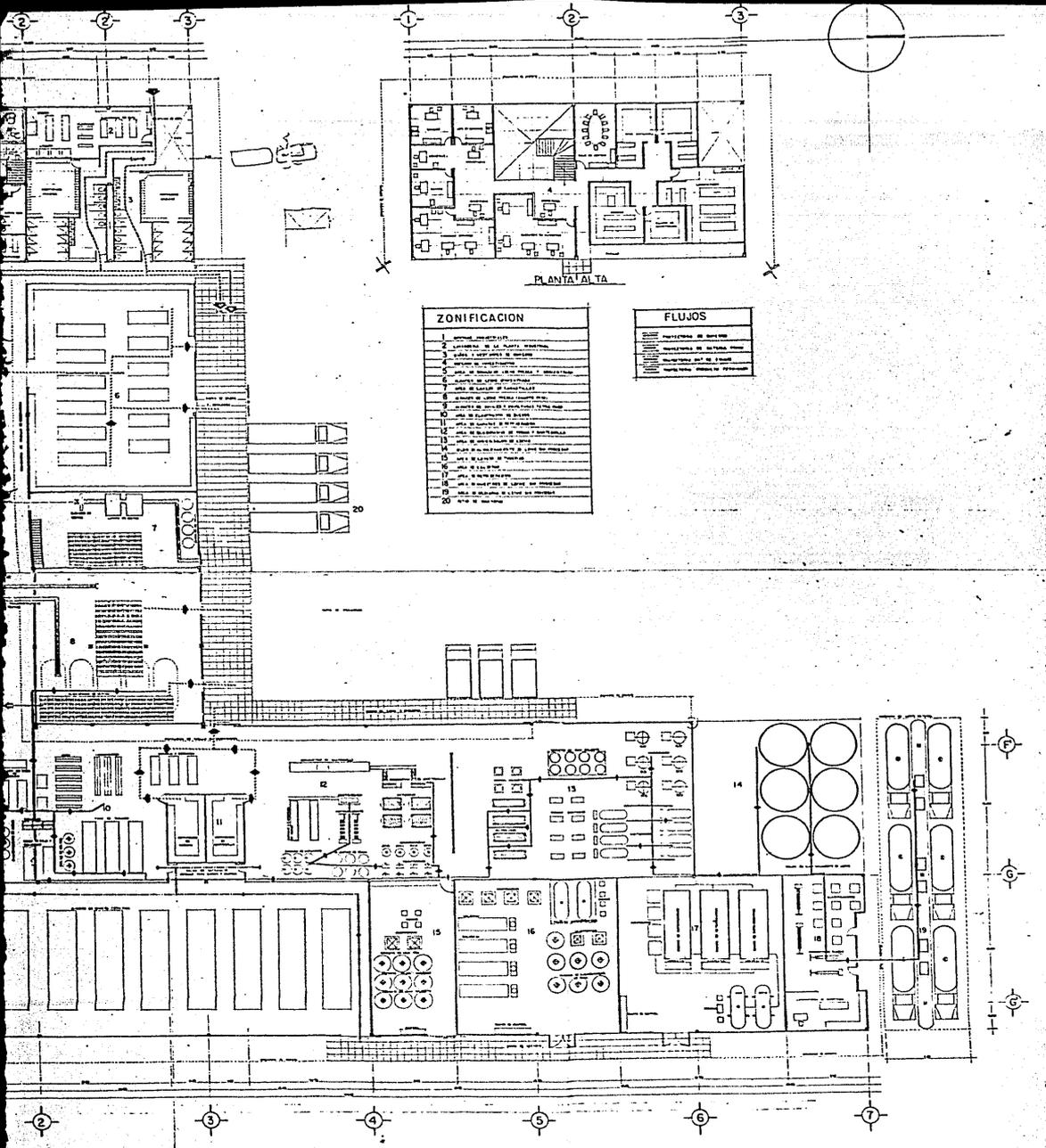
1. FLUJO DE LA LECHE
2. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
3. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
4. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
5. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
6. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
7. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
8. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
9. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
10. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
11. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
12. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
13. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
14. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
15. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
16. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
17. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
18. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
19. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA
20. FLUJO DE LA LECHE CONDENSADA



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
 APIZACO TLA II.

GROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA
ZAPATA PEREZ SILVESTRE

NA
 100
 100
 100



ZONIFICACION

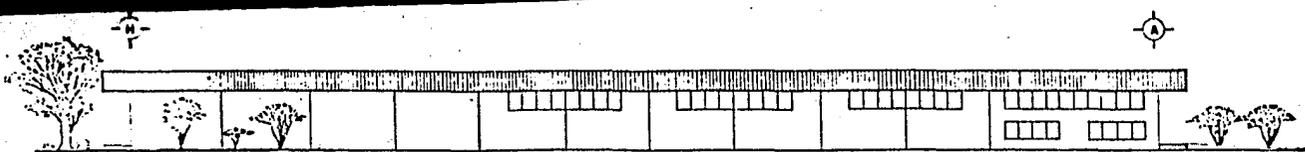
1	ALMACEN DE MATERIA PRIMA
2	ALMACEN DE PRODUCTOS ACABADOS
3	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
4	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
5	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
6	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
7	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
8	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
9	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
10	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
11	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
12	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
13	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
14	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
15	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
16	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
17	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
18	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
19	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO
20	ALMACEN DE PRODUCTOS EN PROCESO

FLUJOS

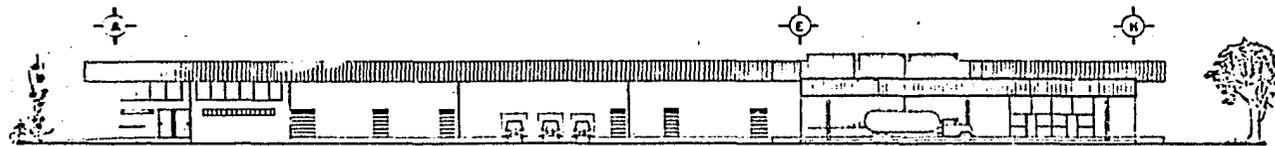
1	FLUJO DE MATERIA PRIMA
2	FLUJO DE PRODUCTOS ACABADOS
3	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
4	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
5	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
6	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
7	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
8	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
9	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
10	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
11	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
12	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
13	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
14	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
15	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
16	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
17	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
18	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
19	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO
20	FLUJO DE PRODUCTOS EN PROCESO

INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO T. A. S.
 OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA ZAPATA PEREZ SILVESTRE

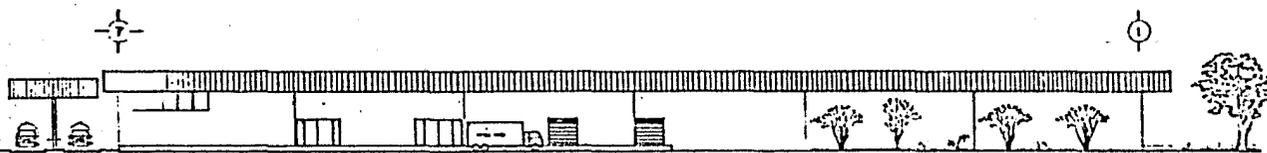
TITULO: HAVE INDUSTRIAL
 ESCALA: 1:500
 FECHA: 1960
 A4-NI
 TESIS PROFESIONAL



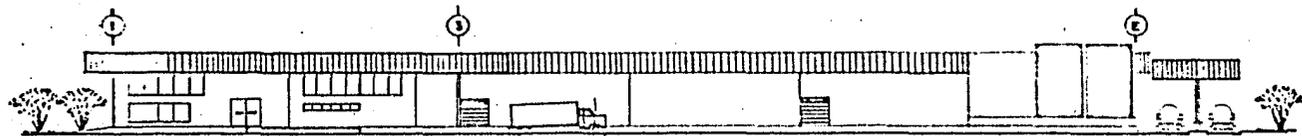
FACHADA NORTE



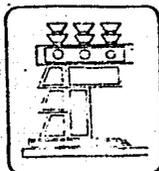
FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE

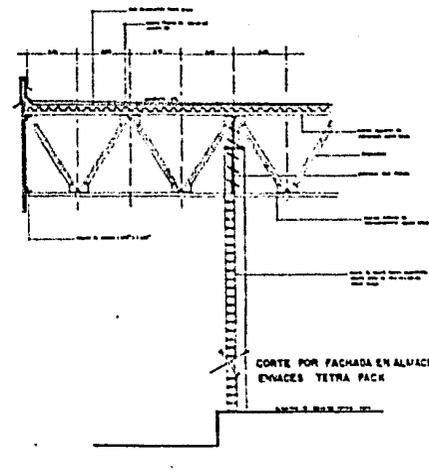
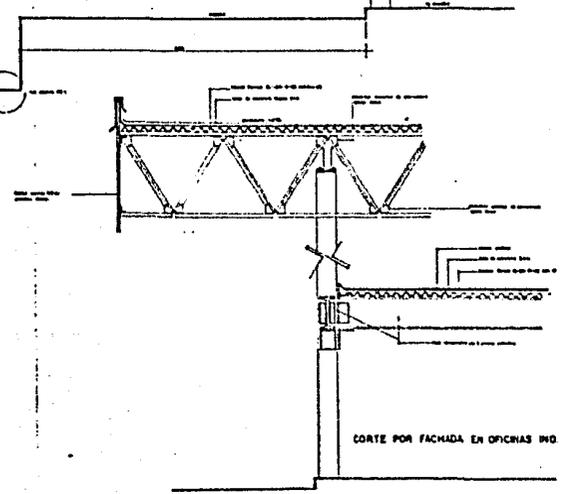
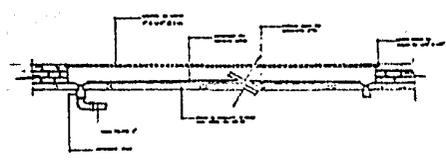
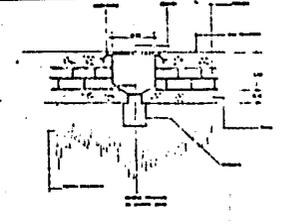
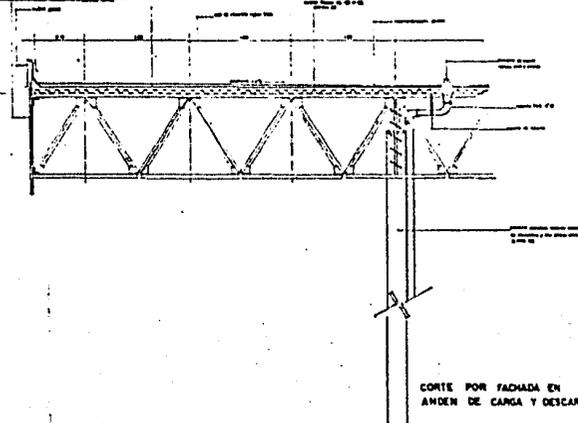


INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAJ.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

FACHADAS			
<table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			A6-VI
TES B PROFES CUAL			

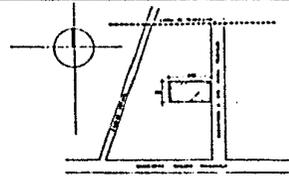
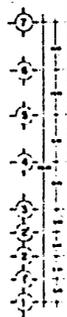
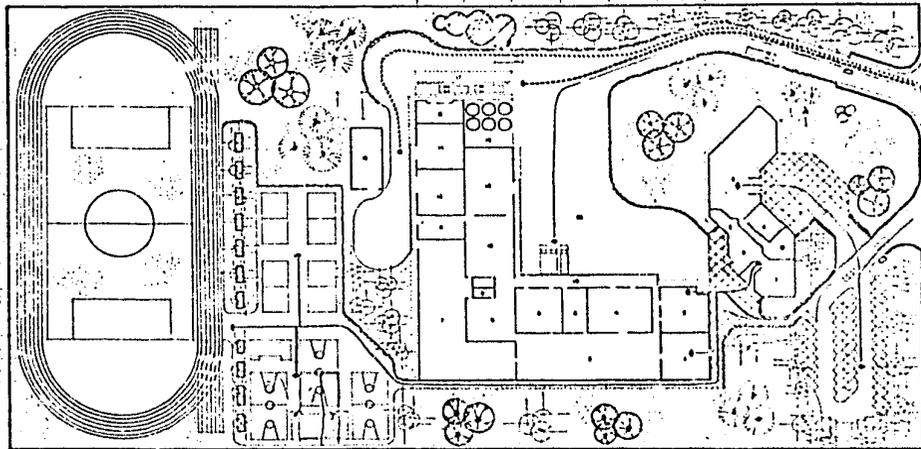


INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

CORTES POR FACHADA	
ESTADO	FECHA
TECNOLOGIA	PROFESIONAL
TESIS PROFESIONAL	A7-NI



NAVE INDUSTRIAL	
1.	PUENTE MOVIBLES
2.	PUENTE Y SERVIDORES DE TRACCION
3.	AREA DE TRACCION DE LA MACHINA CENTRIFUGA
4.	AREA DE LA MACHINA CENTRIFUGA
5.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
6.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
7.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
8.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
9.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
10.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
11.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
12.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
13.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
14.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
15.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
16.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
17.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
18.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
19.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
20.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
21.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
22.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
23.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
24.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
25.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
26.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
27.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
28.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
29.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
30.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
31.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
32.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
33.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
34.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
35.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
36.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
37.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
38.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
39.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
40.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
41.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
42.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
43.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
44.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
45.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
46.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
47.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
48.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
49.	AREA DE LAVADO DE ENVASES
50.	AREA DE LAVADO DE ENVASES

OFICINAS Y COLEGORES	
1.	OFICINA DE PLANIFICACION
2.	OFICINA DE ADMINISTRACION
3.	OFICINA DE PLANIFICACION
4.	OFICINA DE PLANIFICACION
5.	OFICINA DE PLANIFICACION
6.	OFICINA DE PLANIFICACION
7.	OFICINA DE PLANIFICACION
8.	OFICINA DE PLANIFICACION
9.	OFICINA DE PLANIFICACION
10.	OFICINA DE PLANIFICACION
11.	OFICINA DE PLANIFICACION
12.	OFICINA DE PLANIFICACION
13.	OFICINA DE PLANIFICACION
14.	OFICINA DE PLANIFICACION
15.	OFICINA DE PLANIFICACION
16.	OFICINA DE PLANIFICACION
17.	OFICINA DE PLANIFICACION
18.	OFICINA DE PLANIFICACION
19.	OFICINA DE PLANIFICACION
20.	OFICINA DE PLANIFICACION
21.	OFICINA DE PLANIFICACION
22.	OFICINA DE PLANIFICACION
23.	OFICINA DE PLANIFICACION
24.	OFICINA DE PLANIFICACION
25.	OFICINA DE PLANIFICACION
26.	OFICINA DE PLANIFICACION
27.	OFICINA DE PLANIFICACION
28.	OFICINA DE PLANIFICACION
29.	OFICINA DE PLANIFICACION
30.	OFICINA DE PLANIFICACION
31.	OFICINA DE PLANIFICACION
32.	OFICINA DE PLANIFICACION
33.	OFICINA DE PLANIFICACION
34.	OFICINA DE PLANIFICACION
35.	OFICINA DE PLANIFICACION
36.	OFICINA DE PLANIFICACION
37.	OFICINA DE PLANIFICACION
38.	OFICINA DE PLANIFICACION
39.	OFICINA DE PLANIFICACION
40.	OFICINA DE PLANIFICACION
41.	OFICINA DE PLANIFICACION
42.	OFICINA DE PLANIFICACION
43.	OFICINA DE PLANIFICACION
44.	OFICINA DE PLANIFICACION
45.	OFICINA DE PLANIFICACION
46.	OFICINA DE PLANIFICACION
47.	OFICINA DE PLANIFICACION
48.	OFICINA DE PLANIFICACION
49.	OFICINA DE PLANIFICACION
50.	OFICINA DE PLANIFICACION

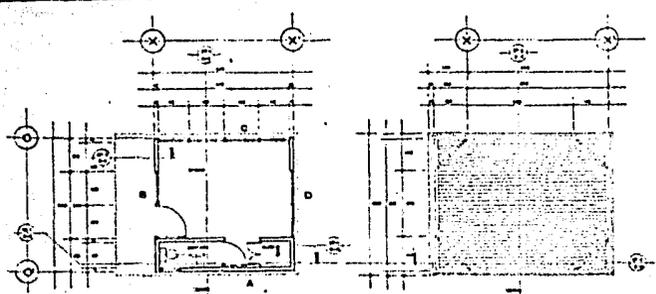
FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR	
1.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
2.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
3.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
4.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
5.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
6.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
7.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
8.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
9.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
10.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
11.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
12.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
13.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
14.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
15.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
16.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
17.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
18.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
19.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
20.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
21.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
22.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
23.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
24.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
25.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
26.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
27.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
28.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
29.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
30.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
31.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
32.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
33.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
34.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
35.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
36.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
37.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
38.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
39.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
40.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
41.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
42.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
43.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
44.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
45.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
46.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
47.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
48.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
49.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR
50.	FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS.
APIZACO TLAX.

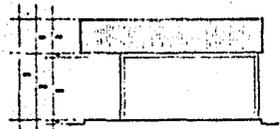
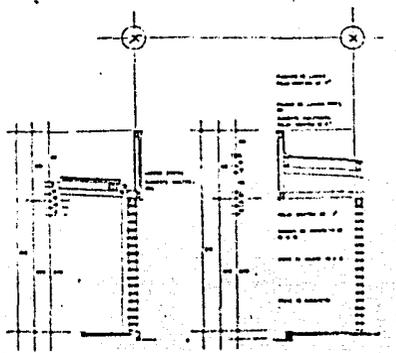
OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA ZAPATA PEREZ SILVESTRE

PLANTA DE CONJUNTO	
PLANTA DE FUNCIONAMIENTO	
TESIS PROFESIONAL	
AS-PC	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TOLUCA

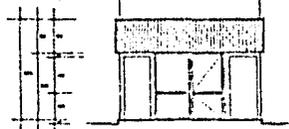


PLANTA

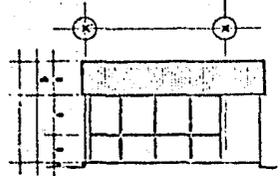
PLANTA AZOTEA



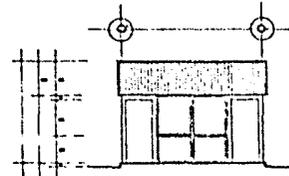
FACHADA A



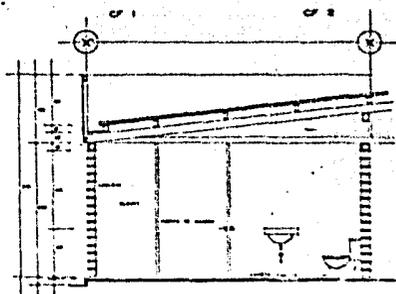
FACHADA B



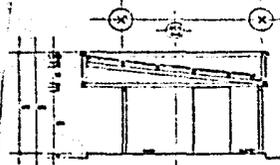
FACHADA C



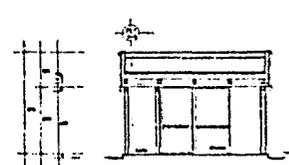
FACHADA D



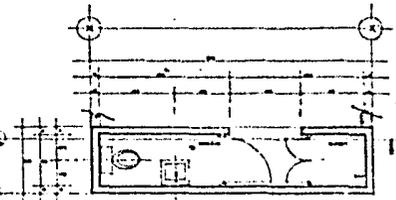
CORTE BAÑO



CORTE I



CORTE II



PLANTA BAÑO



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.
OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

CASETA DE TOLANCIA
 19
 T.E.S. PROFESIONAL

-- DISPOSICION GENERAL DEL CONJUNTO ARQUITECTONICO.

- + ADMINISTRACION Y SERVICIOS SOCIALES
- + PLANTA DE PRODUCCION
- + SERVICIO AUXILIARES
- + PATIO DE MANIOBRAS
- + ESTACIONAMIENTO
- + ZONA DEPORTIVA
- + PLAZAS
- + AREAS VERDES.

-- PLANTA DE PRODUCCION.

ES UNO DE LOS VOLUMENES MAS IMPORTANTES DEL PROYECTO, ES EL EDIFICIO MAS GRANDE VER TICALMENTE, TENIENDO UNA SOLUCION ESTRUCTURAL LIMPIA Y SENCILLA PARA DARLE FUNIONA LIDAD AL EDIFICIO.

LA PLANTA EN FORMA DE "L" QUE DA LUGAR A UNA ZONA INTERIOR SEPARADA DE CARGA Y DES CARGA DE CAMIONES.

EL TRANPORTE INTERIOR ES A BASE DE TUBOS Y CINTAS TRANSPORTADORAS. LOS SERVICIOS - AUXILIARES SE ENCUENTRAN SEPARADOS DEL EDIFICIO.

EL PROYECTO FUE DISENADO COMO UN GRAN VOLUMEN CON COLUMNAS Y ARMADURA DE ACERO. EL GRAN INTERIOR, PRODUCE AL QUE ESTA TRABAJANDO UN ESPACIO ALTO Y CONFORTABLE. CON-- TANDO TAMBIEN CON LA ZONA DE SERVICIOS COMO BAÑOS Y VESTIDORES, EL DEPARTAMENTO DE

DE INVESTIGACION, PARA DAR APOYO A LA PRODUCCION, ZONAS DE ALMACENAMIENTO, CUARTO FRIO, ANDEN DE RECEPCION DE LA LECHES Y CUENTA CON UN CUARTO DE MAQUINAS PARA EL EQUIPO DE REFRIGERACION, UNA AREA DE LAVADO DE CANASTILLAS Y OTRA DE LAVADO DE TUBERIAS.

LOS MUROS SON DE TABIQUE DE BARROPRESADO, HUBOO VERTICALVIDRIADO PARA FACILITAR LA LIMPIEZA DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA.

-- ADMINISTRACION Y SERVICIOS SOCIALES.

EL EDIFICIO ESTA RESUELTO HORIZONTALMENTE, CON EL OBJETO DE SIMPLIFICAR Y CONCENTRAR SU FUNCIONAMIENTO, PERMITIENDO AGRUPAR LA ZONA ADMINISTRATIVA, EL COMEDOR DE OBREROS Y EMPLEADOS Y EL SALON DE USOS MULTIPLEX. TIENE TRES ACCESOS PARA FACILITAR LA CIRCULACION INTERIOR CONTINUA, HACIENDO POSIBLE TAMTO LA COMUNICACION DE LOCALES ENTRE SI, COMO LA ENTRADA INDEPENDIENTE A CADA UNO DE ELLOS, TENIENDO UN CUNO CENTRAL EN LA ZONA ADMINISTRATIVA PARA DAR ILIMINACION Y VENTILACION.

EN EL ASPECTO CONSTRUCTIVO INFLUYE DECISIVAMENTE EN EL RESULTADO VOLUMETRICO, HASTA EL PUNTO DE ACAVADOS APARENTES, SIENDO UNA OBRA PESADA DELINEADA POR SU PUREZA TECNICA, LAS PACHADAS HAN SIDO TRATADAS CON VENTANALES QUE PERMITEN EL CONTACTO CON EL EXTERIOR. SE RESOLVIO CON PRECOLADOS DE CONCRETO APARENTE LAVADO CON ARENA PARA ESPONER EL GRANO DE MARMOL LA VENTANERIA ES DE ALUMINI Y VIDRIOS POLARIZADOS.

EL COMEDOR CON EL OBJETO DE DAR SERVICIO A TODO EL CONJUNTO, SE PENSO EN QUE SU

POSICION FUESE CENTRAL. ES ASI COMO SE PROYECTO UN ESPACIO DE FUNCIONES MULTIPLES SEPARANDO EL COMEDOR DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL DE LOS OBREROS, SEPARADOS CON UN MURO PLEGABLE PARA DARLE MAYOR FUNCIONALIDAD. EXISTIENDO VENTANALES SUFICIENTE MENTE GRANDES PARA PROPORCIONAR MAYOR AMPLITUD Y PERMITIENDO A LAS PERSONAS QUE ESTAN DENTRO DE EL VISUALIZAR EL MOVIMIENTO HACIA LOS DEMAS ELEMNTOS.

-- ESTACIONAMIENTO.

QUEDA LOCALIZADO EN EL FRENTE PARA NO ENTORPECER LA CIRCULACION VEICULAR Y PEATO--
 --NAL DENTRO DEL CONJUNTO INDUSTRIAL; EN TAL FORMA QUE DE SERVICIO A LOS ACCESOA DE
 EMPLEADOS Y DE OBREROS.

-- PLAZAS Y ACCESOS.

UN GRAN NUMERO DE PLAZAS LIGAN AL CONJUNTO CON TODOS LOS ELEMENTOS QUE LO INTEGRAN Y HA SIDO PREOCUPACION FUNDAMENTAL QUE EN EL PROYECTO NO EXISTIERA UN ACCESO UNICO QUE PUDIERA RESULTAR CONGESTIVO, SINO MAS BIEN SE PROCURO BUSCAR MAYOR LIBERTAD A LOS ACCESOS. LAS CIRCULACIONES ENTRE UN CUERPO Y OTRO SE PLANTEO POR MEDIO DE CIR
 --CULACIONES PEATONALES, LAS PERSONAS NO CRUZAN POR DONDE CIRCULAN LOS VEICULOS PARA NO INTERFERIR LA CIRCULACION.

EN CUANTO A LAS PLAZAS SE PUEDE DECIR QUE SON CON EL OBJETO DE FACILITAR LOS ACCE--
 --SOS DEL CONJUNTO; ASO COMO PARA LOGRA YNA AGRADABLE PERSPECTIVA DEL MISMO, IGUAL--
 --MENTE ENTRE LOS ELEMENTO ARQUITECTONICOS SE ENCUENTRAN PEQUENAS PLAZAS CON AREAS -
 VERDES PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO Y CONFORT DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA.

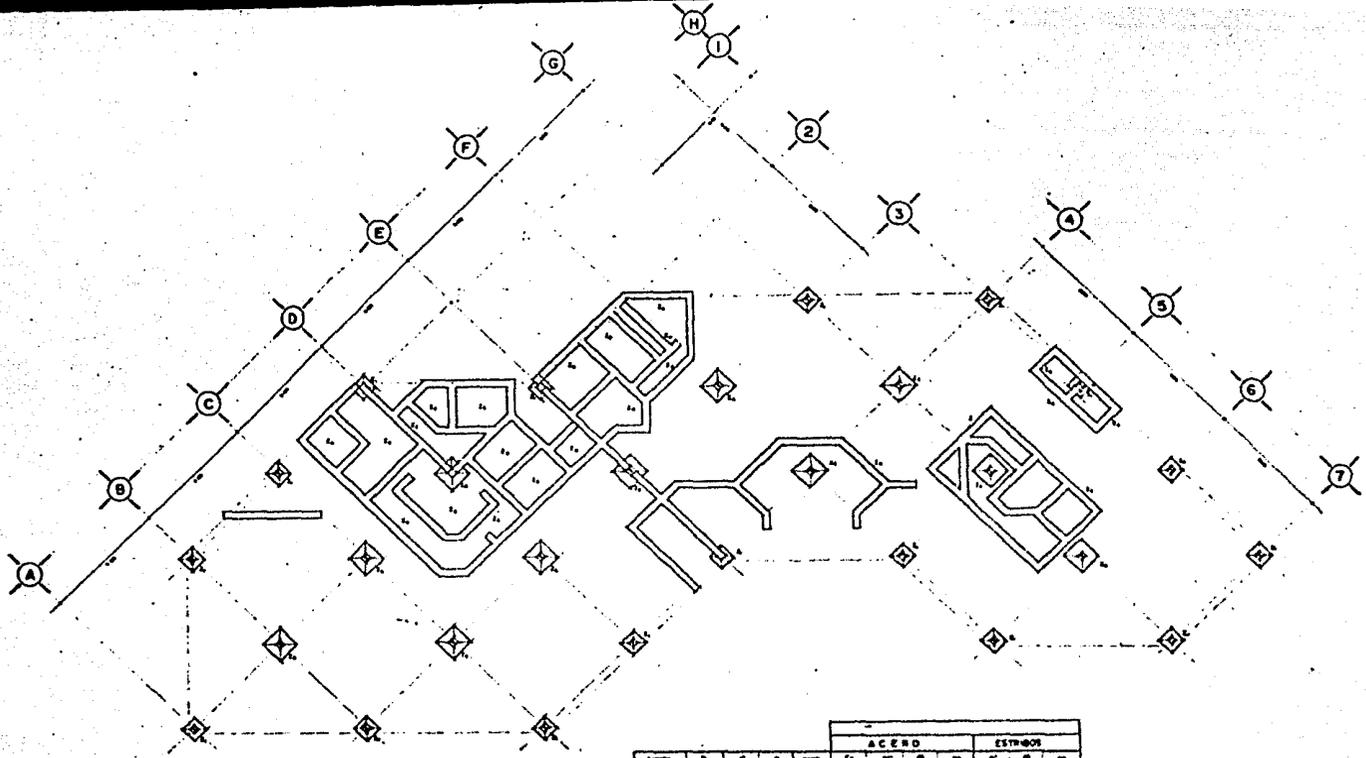
-- CASETAS DE VIGILANCIA.

LA POSICION DE LAS CASETAS DE VIGILANCIA DESTINADAS A CUIDAR LOS ACCESOS A LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA, PUEDE DECIRSE QUE SON CENTRALES. DENTRO DE ELLAS SE ALOJA UN BAÑO (W.C. Y LAVABO) Y EL AREA PARA VIGILANCIA ; A SUS ALREDEDORE SE ENCUENTRAN AREAS VERDES, LAS CUALES DAN UN ASPECTO AGRADABLE A ESTE ELEMENTO ARQUITECTONICO.

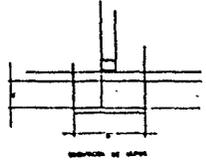
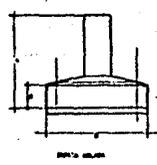
-- ZONA DEPORTIVA Y JARDINERIA.

LAS AREAS VERDES, ZONAS REOLADAS Y LA ZONA DEPORTIVA, SE INTEGRAN AL CONJUNTO ARMONIZANDO SU DISEÑO SEGUN LAS NECESIDADES ESPECIFICAS DE CADA CASO, PARA TENER UN AMBIENTE AGRADABLE Y FRESCO.

CRITERIO ESTRUCTURAL



CANTIDAD	UNIDAD	ACERD				ESTRIBOS			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	m ²	100	100	100	100	100	100	100	100
2	m ²	100	100	100	100	100	100	100	100
3	m ²	100	100	100	100	100	100	100	100
4	m ²	100	100	100	100	100	100	100	100



NOTAS:
 - Verificar la colocación de los estribos en las esquinas.
 - Los estribos deben ser de un solo trazo.
 - La colocación de los estribos debe ser en forma de "H".



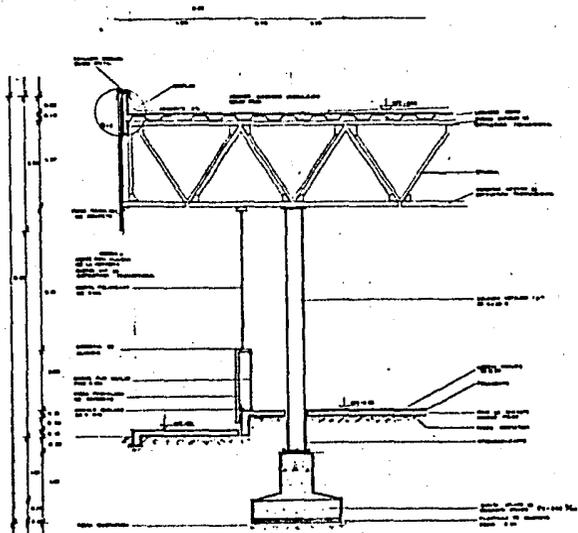
INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
 APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA ZAPATA PEREZ SILVESTRE

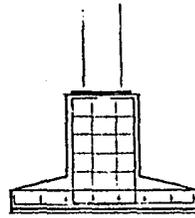
PLANTA DE CIMENTACION

BI-OC

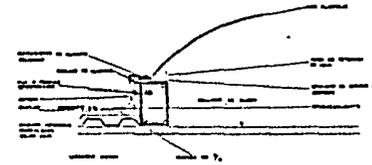
TESIS PROFESIONAL



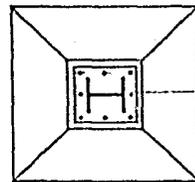
CORTE AA



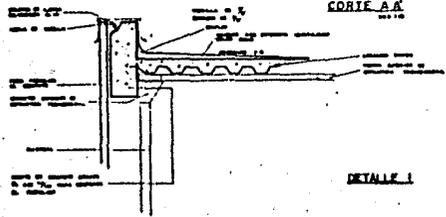
ELEVACION



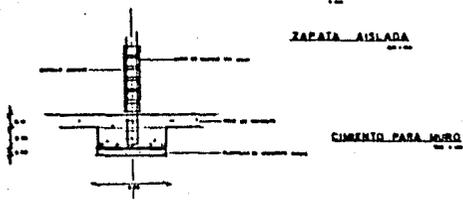
DETALLE 2



PLANTA



DETALLE 1



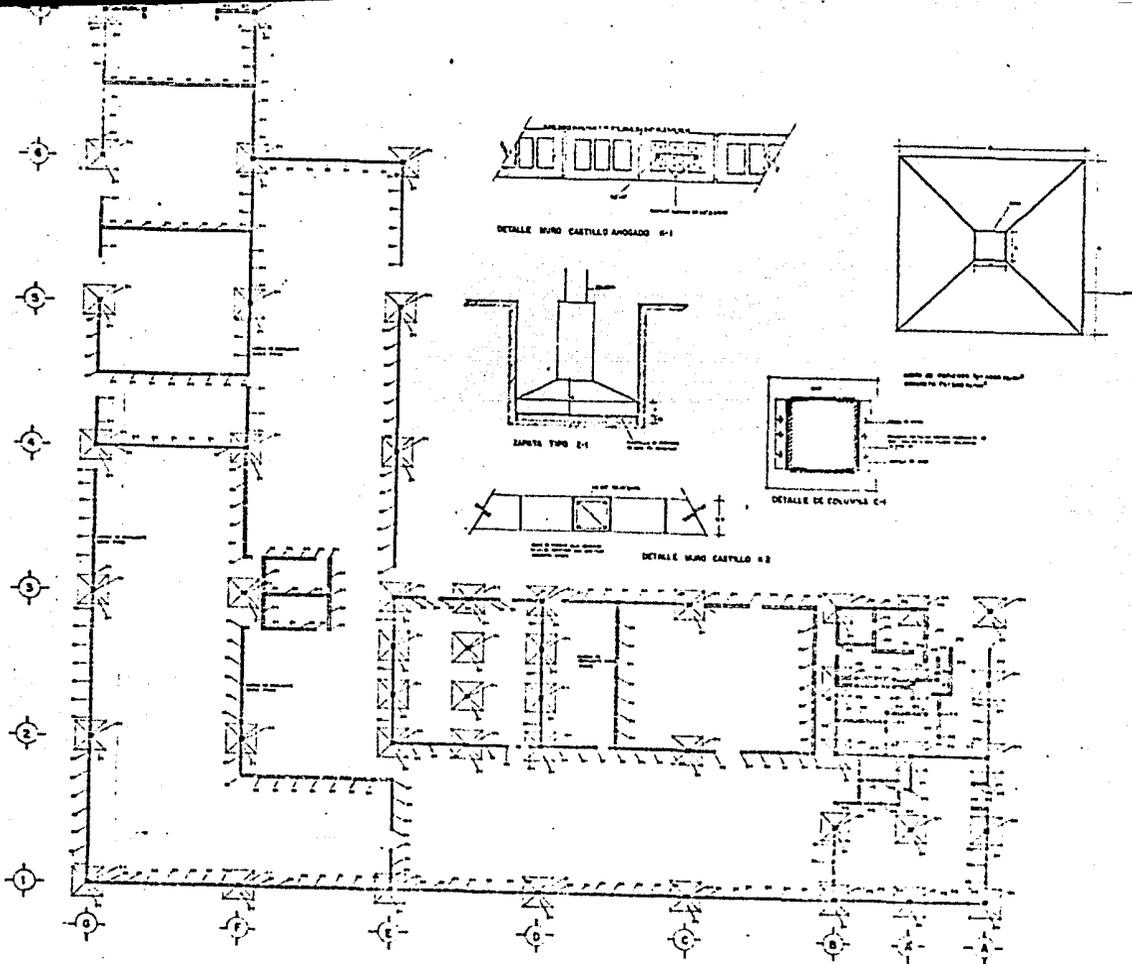
ZAPATA AISLADA

CIMENTO PARA MURO



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.
OROZCO MENDOZA EL VIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

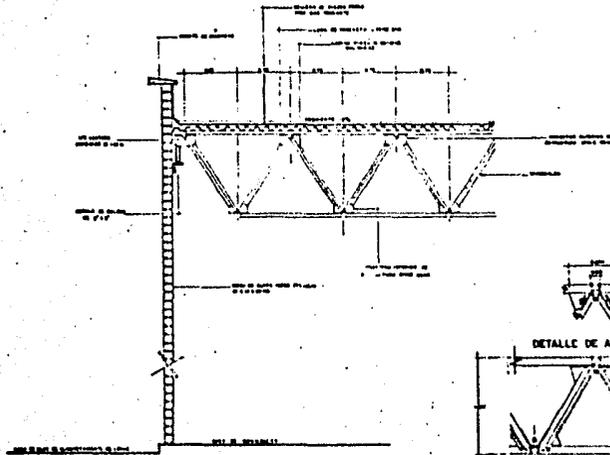
DETALLES ESTRUCTURALES
 TESIS PROFESIONAL OC-DB-1



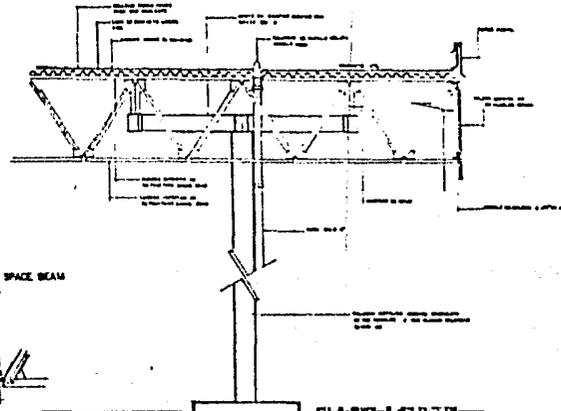
INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.
OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

NAVE INDUSTRIAL -
 PLANTA DE CIMENTACION
 ESCALA 1:50
 TESIS PROFESIONAL

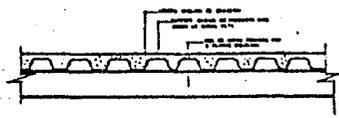
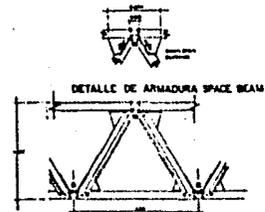
B2 + III



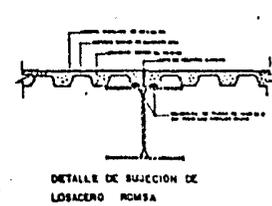
CORTE POR FACHADA EN AREA DE HOMOGENIZADO



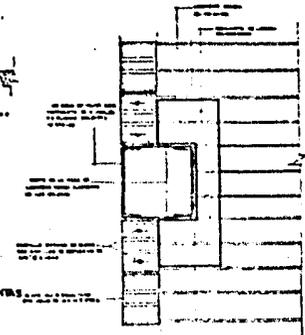
CORTE POR FACHADA EN AREA DE DESCARGA DE LECHES INDUSTRIALIZAR



DETALLE LE EN OFIC INDUSTRIALES



DETALLE DE SUJECION DE LOSACERO ROMSA



DETALLE DE TABLAJAS EN COLUMNA



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

PLANO
DETALLES ESTRUCTURALES

ESCALA: 1/20

FECHA: 23/05/2011

NI-DB-2

TESIS PROFESIONAL

Naves Industriales.

• Planta de cimentación. (ZAPATAS AISLADAS).

		$A = 324 \text{ m}^2$	$A = 221 \text{ m}^2$
+ Losacero RONSA calibre 22	9.70 Kg/m^2	$38,880 \text{ K}$	$26,520.0 \text{ K}$
+ Capa de concreto $0.05 \times 2400 =$	120.00 Kg/m^2	$3,142.8 \text{ K}$	$2,143.7 \text{ K}$
+ Armadura tridimensional.	26.00 Kg/m^2	$8,429.0 \text{ K}$	$5,796.0 \text{ K}$
+ Relleno para dar pendiente $0.12 \times 300 \text{ Kg/m}^2 =$	36.00 Kg/m^2	$11,640.0 \text{ K}$	$7,966.0 \text{ K}$
+ Carga viva.	100.00 Kg/m^2	$32,400.0 \text{ K}$	$22,100.0 \text{ K}$
+ Peso de la columna $240 \times 6.5 =$	$1,560 \text{ K}$	$1,560.0 \text{ K}$	$1,560.0 \text{ K}$
	TOTAL.	$96,046.8 \text{ K}$	$66,102.8 \text{ K}$

≈ 96 toneladas ≈ 66 toneladas

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

$$n = 14$$

$$f_c = 90 \text{ Kg/cm}^2$$

$$T_q = 2530 \text{ K/cm}^2$$

$$K = 50$$

$$T_s = 1265$$

$$J = 0.83$$

$$R_r = 8000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi = 18.70$$

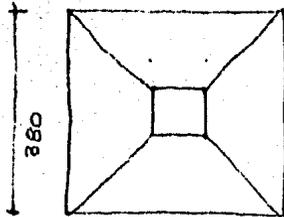
$$P = 96 \text{ ton} \\ + 20\% P_2 = 19.2 \text{ ton} \\ \underline{115.2 \text{ ton}}$$

Área de cimentación

$$A_c = \frac{P}{R_t} = \frac{115.200 \text{ kg}}{9.000 \text{ kg/cm}^2}$$

$$A_c = 12.8 \text{ cm}^2$$

$$a_1 = a_2 = 3.79 \text{ y } 3.80 \text{ cm}$$



$$x = 160 \text{ mm}$$

$$\text{Dado } = 60 \times 60$$

Peralte por penetración

$$s = 4(ad + d)$$

$$s = 4(60 + d)$$

$$s = 4d + 240$$

$$ad = 4d^2 + 240d$$

$$s d_1 = \frac{W}{0.54 F_c} = \frac{115.200}{7.08} = 16.271$$

Substituyendo

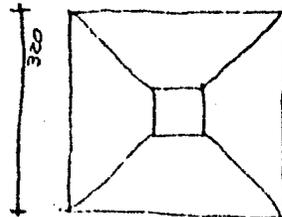
$$16.271 = 4d^2 + 240d$$

$$P = 66 \text{ ton} = 66.000 \\ + 20\% P_2 = \frac{13.000}{71.000 \text{ kg}}$$

$$= \frac{79.000}{9.000}$$

$$A_c = 8.77 \text{ cm}^2$$

$$a_1 = a_2 = 3.20 \text{ m}$$



$$x = 130 \text{ mm}$$

$$\text{DADO } = 60 \times 60$$

$$ad = 4d^2 + 240d$$

$$= \frac{79.000}{9.000} = 15.158$$

$$15.158 = 4d^2 + 240d$$

Dividiendo entre 4
e igualando a 0

$$d^2 + 60d - 4067 = 0$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4(-4067)}}{2}$$

$$d = 10.45 \text{ cm}$$

Peralte por momento Flexionante.

$$R_n = \frac{P}{(b \cdot d)^2} = \frac{115,200}{(380)^2} = 8.14 \text{ t/m}^2$$

Momento Máximo

$$M_{\max} = \frac{R_n \cdot X^2}{2} = \frac{8.14 \cdot (160)^2}{2} = 10.41 \text{ t-m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{R_n \cdot b}} = \sqrt{\frac{1041000}{18.7 \cdot 100}} = 23.6 \text{ cm}$$

$$d_p < d_m \quad \therefore d_p = 40 \text{ cm}$$

Peralte por esfuerzo Cortante.

$$V = A_n \cdot X = 8.14 \cdot 160 = 13.02$$

$$v = \frac{V}{b \cdot d} = \frac{13.02}{1.0 \cdot 40} = 32.3$$

$$d_p < d_v \quad \therefore d_p = 40 \text{ cm}$$

$$d^2 + 60d - 2789 = 0$$

$$d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4(-2789)}}{2}$$

$$d = 31 \text{ cm}$$

$$= \frac{79000}{(320)^2} = 7.714 \text{ t/m}^2$$

Momento Máximo

$$M_{\max} = \frac{7.71 \cdot (130)^2}{2} = 65 \text{ t-m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{651000}{18.7 \cdot 100}} = 5.90 \text{ cm}$$

$$d_p < d_m \quad \therefore d_p = 31 \text{ cm}$$

$$V = 7.714 \cdot 130 = 10.02$$

$$v = \frac{10.02}{1.0 \cdot 0.31} = 32 \text{ cm}$$

$$d_p > d_v \quad \therefore d_v = 32 \text{ cm}$$

Acero de Acero.

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_y \cdot j \cdot d} = \frac{10,9320}{1265 \cdot 0.83 \cdot 93.45} = 29.51$$

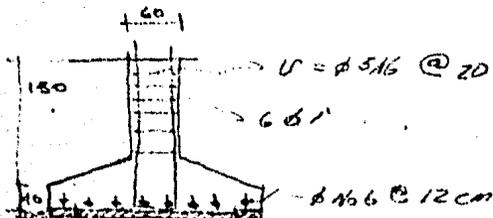
$$\phi = 2.30 \text{ cm} \frac{29.51}{2.37} = 29.4 \text{ cm}^2$$

$$\frac{100}{29.4} = 1.70 \text{ cm}^2$$

$$\phi 12 \text{ @ } 10 \text{ cm}$$

$$h = d + r = 90.45 + 3 = 93.45$$

$$h = 94 \text{ cm}$$



5 cm de plantilla de concreto
pobre. 300 kg/m³

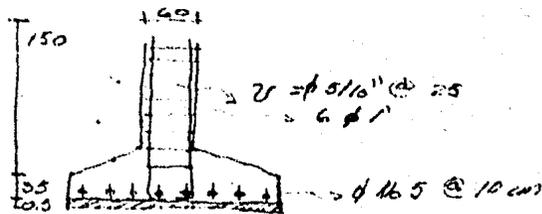
$$\frac{651,000}{1265 \times 0.83 \times 93.45} = 19.70$$

$$\phi = 1.89 \text{ cm} \frac{19.70}{1.99} = 9.63 \text{ cm} \approx 10 \text{ cm}$$

$$\frac{100}{10} = 10 \text{ cm}$$

$$\phi 16 @ 5/8 @ 10 \text{ cm}$$

$$h = 32 + 3 = 35 \text{ cm}$$



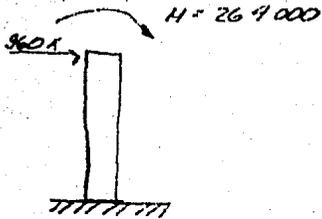
Plantilla de concreto
pobre 300 kg/m³

Oficinas y Comedores.

Columna Metálica. "H"

$W = 22 \text{ ton.}$
 $Q = 4$
 $C = 0.16$

$$V = \frac{C \cdot W}{Q} = \frac{0.16 \times 22}{4} = 96 \text{ ton}$$



$$H = F \cdot d = 960 \text{ K} \cdot 300 = 26900$$

Columna P-109 (Manual de Montemayor).

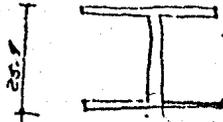
$a = 139.51$
 $\lambda = 12.7 \text{ cm}$
 $I_x = 16183$
 $I_y = 127$
 $I_g = 6079$

$$f = \frac{P}{a} + \frac{M \cdot \lambda}{I_g} + \frac{M \cdot g}{I_x}$$

$$= \frac{22000}{139.51} + \frac{2690000 \cdot 12.5}{6079} = \frac{2690000 \cdot 12.5}{16183}$$

$$= 157.69 + 543 + 203.9$$

$+ = 904.59 \text{ COMPRESION}$
 $- = 589.21 \text{ TRACCION}$



I 22.22 cm

$\lambda = 12.7 \text{ cm} \cdot 1.2 \text{ cm}$

Nave Industrial

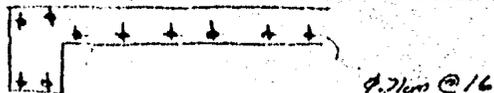
◦ Armado de la losa de piso

$$A_{st} = 0.002 \times b \times h$$

$$= 0.002 \times 100 \times 20 = 4$$

$$\frac{900}{0.71} = 5.63 \text{ varillas } \approx 6.$$

$$\frac{100}{6} = 16.66 \text{ } \approx 16 \text{ cm.}$$



Oficina y comedor

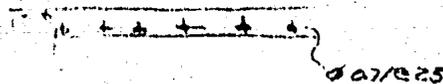
◦ Armado de la losa de piso.

$$A_{st} = 0.002 \times b \times h.$$

$$= 0.002 \times 100 \times 18 = 3$$

$$\frac{900}{0.71} = 4.22 \approx 4 \text{ varillas}$$

$$\frac{100}{4} = 25 \text{ cm.}$$



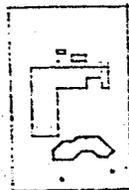
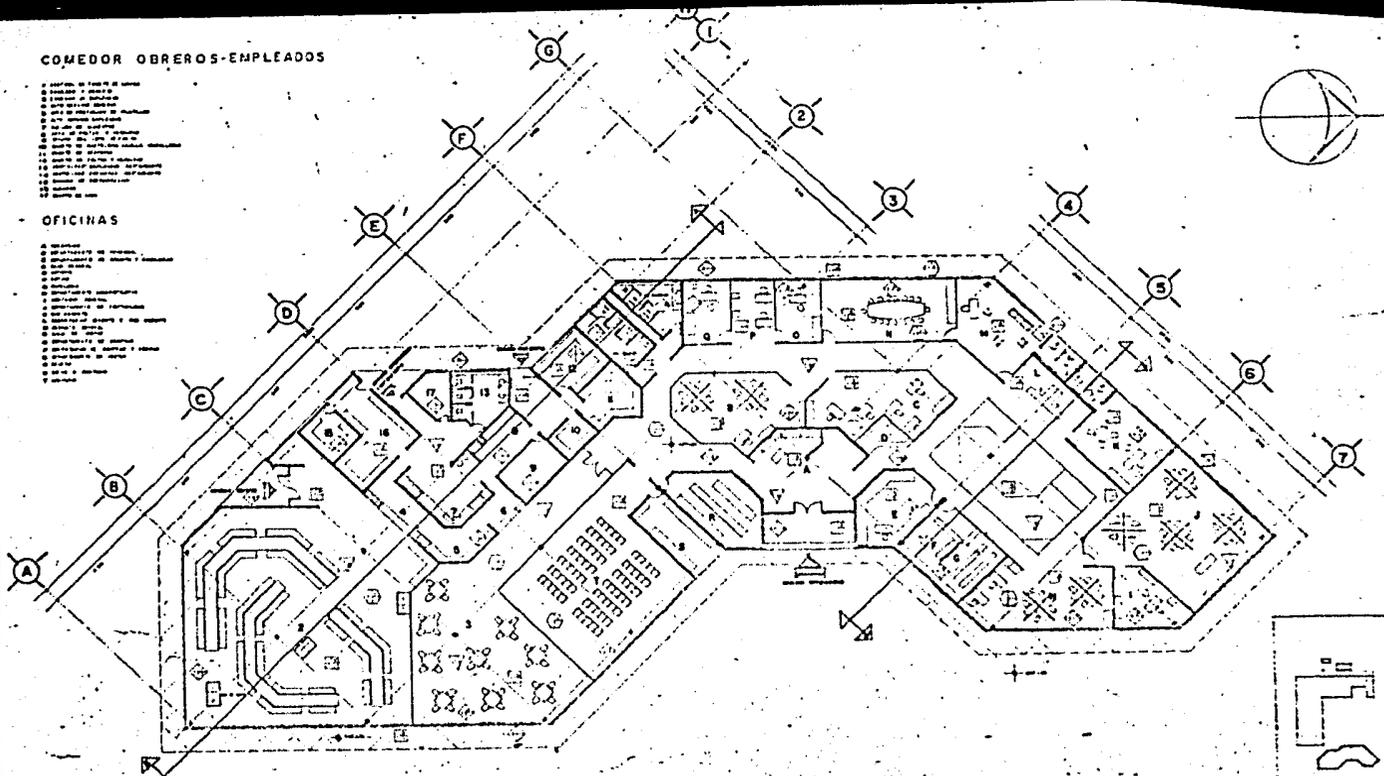
ALBAÑILERIA Y ACABADOS

COMEDOR OBREROS-EMPLEADOS

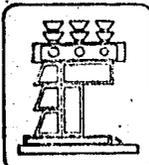
- 1. Comedor para 100 personas
- 2. Comedor para 50 personas
- 3. Comedor para 25 personas
- 4. Comedor para 12 personas
- 5. Comedor para 6 personas
- 6. Comedor para 3 personas
- 7. Comedor para 1 persona
- 8. Comedor para 1 persona
- 9. Comedor para 1 persona
- 10. Comedor para 1 persona
- 11. Comedor para 1 persona
- 12. Comedor para 1 persona
- 13. Comedor para 1 persona
- 14. Comedor para 1 persona
- 15. Comedor para 1 persona
- 16. Comedor para 1 persona
- 17. Comedor para 1 persona
- 18. Comedor para 1 persona
- 19. Comedor para 1 persona
- 20. Comedor para 1 persona

OFICINAS

- 1. Oficina para 1 persona
- 2. Oficina para 2 personas
- 3. Oficina para 3 personas
- 4. Oficina para 4 personas
- 5. Oficina para 5 personas
- 6. Oficina para 6 personas
- 7. Oficina para 7 personas
- 8. Oficina para 8 personas
- 9. Oficina para 9 personas
- 10. Oficina para 10 personas
- 11. Oficina para 11 personas
- 12. Oficina para 12 personas
- 13. Oficina para 13 personas
- 14. Oficina para 14 personas
- 15. Oficina para 15 personas
- 16. Oficina para 16 personas
- 17. Oficina para 17 personas
- 18. Oficina para 18 personas
- 19. Oficina para 19 personas
- 20. Oficina para 20 personas



PIBOS	PLAFONES	MURDS	CUBIERTAS
1. PISO DE CEMENTO	1. PLAFON DE YESO	1. MUR DE CEMENTO	1. TEJADO DE CEMENTO
2. PISO DE CEMENTO	2. PLAFON DE YESO	2. MUR DE CEMENTO	2. TEJADO DE CEMENTO
3. PISO DE CEMENTO	3. PLAFON DE YESO	3. MUR DE CEMENTO	3. TEJADO DE CEMENTO
4. PISO DE CEMENTO	4. PLAFON DE YESO	4. MUR DE CEMENTO	4. TEJADO DE CEMENTO
5. PISO DE CEMENTO	5. PLAFON DE YESO	5. MUR DE CEMENTO	5. TEJADO DE CEMENTO
6. PISO DE CEMENTO	6. PLAFON DE YESO	6. MUR DE CEMENTO	6. TEJADO DE CEMENTO
7. PISO DE CEMENTO	7. PLAFON DE YESO	7. MUR DE CEMENTO	7. TEJADO DE CEMENTO
8. PISO DE CEMENTO	8. PLAFON DE YESO	8. MUR DE CEMENTO	8. TEJADO DE CEMENTO
9. PISO DE CEMENTO	9. PLAFON DE YESO	9. MUR DE CEMENTO	9. TEJADO DE CEMENTO
10. PISO DE CEMENTO	10. PLAFON DE YESO	10. MUR DE CEMENTO	10. TEJADO DE CEMENTO
11. PISO DE CEMENTO	11. PLAFON DE YESO	11. MUR DE CEMENTO	11. TEJADO DE CEMENTO
12. PISO DE CEMENTO	12. PLAFON DE YESO	12. MUR DE CEMENTO	12. TEJADO DE CEMENTO
13. PISO DE CEMENTO	13. PLAFON DE YESO	13. MUR DE CEMENTO	13. TEJADO DE CEMENTO
14. PISO DE CEMENTO	14. PLAFON DE YESO	14. MUR DE CEMENTO	14. TEJADO DE CEMENTO
15. PISO DE CEMENTO	15. PLAFON DE YESO	15. MUR DE CEMENTO	15. TEJADO DE CEMENTO
16. PISO DE CEMENTO	16. PLAFON DE YESO	16. MUR DE CEMENTO	16. TEJADO DE CEMENTO
17. PISO DE CEMENTO	17. PLAFON DE YESO	17. MUR DE CEMENTO	17. TEJADO DE CEMENTO
18. PISO DE CEMENTO	18. PLAFON DE YESO	18. MUR DE CEMENTO	18. TEJADO DE CEMENTO
19. PISO DE CEMENTO	19. PLAFON DE YESO	19. MUR DE CEMENTO	19. TEJADO DE CEMENTO
20. PISO DE CEMENTO	20. PLAFON DE YESO	20. MUR DE CEMENTO	20. TEJADO DE CEMENTO



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

OFICINAS Y COMEDOR

ACERADOS

C2-0C

TESIS PROFESIONAL

--- TRAZO ---

- o SE INICIARA COMPROBANDO LOS ALINEAMIENTOS OFICIALES Y EN SEGUIDA SE -- PROCEDERA AL TRAZO DE CONSTRUCCION; LA ESCUADRIA DE LOS LOCALES DEBERA SER VERIFICADA COMPROBANDO LA IGUALDA DE LAS DIAGONALES DE LAS AREAS.
- o SE TRAZARAN LOS EJES SECUNDARIOS POR MEDIO DE ESTACAS PROVICIONALES - EN TODOS LOS CRUCES SE COLOCARAN PUNTES CON POLINES DE 4"x4"x8", COLOCADOS VERTICALMENTE Y EMPOTRADOS DENTRO DEL TERRENO.
- o PARA LAS EXCAVACIONES, SE HARA EL TRAZO POR MEDIO DE ESTACAS DE MADERA E HILOS, SEÑALANDO EN SEGUIDA LA AMPLITUD DE LAS EXCAVACIONES CON MARCAS DE CAL REGULARES Y CONTINUAS.

--- EXCAVACION ---

- o AL INICIARSE EL TRABAJO DEBERAN ESTAR DEFINIDOS POR LA DIRECCION DE LA OBRA, LOS BANCOS DE NIVEL EN LOS QUE SE CONSTRUIRAN LAS MOJONERAS DE CONCRETO; ESTAS SERAN DE 30 cm DE DIAMETRO POR 70 cm DE ALTURA CON UN TROZO DE VARILLA DE 3/8" EN EL CENTRO QUE DEBERA SOBRESALIR 2 cm DE LA CORONA.
- o LOS MATERIALES RESULTANTES DE LA EXCAVACION DEBERAN EMPLEARSE O DEPOSITARSE EN EL LUGAR Y FORMA INDICADOS POR LA DIRECCION DE LA OBRA.
- o SE CONSTRUIRAN OBRAS DE PROTECCION NECESARIOS PARA EVITAR DERRUMBES DE LAS EXCAVACIONES.

- o EL LECHO INFERIOR DE LAS EXCAVACIONES PARA CIMIENTOS DEBERA ESTAR LIMPIO DE RAICES, TRONCOS O CUALQUIER MATERIAL SUELTO Y DEBERA QUEDAR UNIFORME Y A NIVEL.

-- PLANTILLAS DE CONSOLIDACION PARA DESPLANTE DE CIMENTACIONES --

- o SE COMPROBARA QUE TODA LA SUPERFICIE DE LAS CEPAS SE ENCUENTRE LIMPIA Y A NIVEL Y PERFECTAMENTE COMPACTADA.
- o SE REVISARAN LOS NIVELES Y EJES QUE DEBERAN ESTAR LIBRES DE OBSTACULOS QUE PUDIERAN IMPEDIR SU VISIBILIDAD O SU LOCALIZACION.
- o EN LAS ZONAS DE CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE $f'c = 90 \text{ Kg/cm}^2$ DEL ESPESOR INDICADO EN LOS PLANOS.

-- ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO --

- o SE MARCARAN LOS EJES DE CIMENTACION CON TEODOLITO Y TRANSITO.
- o LA FORMA, DIMENSIONES Y ARMADOS SE SUJETARAN A LO INDICADO EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES.
- o EL ALMACENAMIENTO CORTE Y HABILITADO DE FIERRO SE HARA PROTEGIENDOLO DE GRASA, POLVO O SUCIEDAD; EL PISO DEBERA SER DURO Y LIMPIO.
- o DEBERAN IMPERMEABILIZARSE CON UNA CAPA DE ACEITE MINERAL, TODOS LOS --MOLDES, Y NO DEBERAN QUEDAR EN CONTACTO CON EL ACERO DEL ARMADO.

- o LA CALIDAD DE LA CIMBRA ESTARA SUJETA A LA APROBACION DE LA SUPERVISION DE LA DIRECCION DE LA OBRA Y DEBERA ESTAR LIMPIA ANTES DEL COLADO, DE CLAVOS, VIRUTA Y PEDACERIA DE TABIQUE.

--- DALAS DE DESPLANTE ---

- o LA FORMA , DIMENSIONES Y ARMADO SE SUJETARAN A LO INDICADO EN PLANOS ESTRUCTURALES.
- o CIMBRADO.- LOS MOLDES SE SUJETARAN A LA CONFIGURACION Y DIMENSIONES QUE MARQUEN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, SE IMPERMEABILIZARA CON UNA CAPA DE ACEITE MINERAL QUE NO DEBERA QUEDAR EN CONTACTO CON EL ACERO DEL ARMADO.
- o LOS ANCLAJES Y PREPARACIONES PARA ARMADOS Y PASOS DE INSTALACIONES, DEBERAN QUEDAR PREVISTOS ANTES DEL COLADO.

--- MURO DE TABIQUE VIDRIADO ---

- o SE USARA TABIQUE HUBCO VERTICAL, DE BARRO PENSADO, REFRACTARIO POR LAS DOS CARAS DE LA MARCA "SANTA JULIA" O SIMILAR, CON DIMENSIONES DE 6x10x 20 cm, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN LOS PLANOS.
- o LA VARIACION MAXIMA ADMITIDA EN LAS DIMENCIONES DE LAS PIEZAS SERA DE 2 mm, CON SUPERFICIES RECTAS Y SIN GRIETAS.
- o PARA MORTERO SE USARA CEMENTO PORTLAND TIPO II Y ARENA AZUL DE MINA LI

BRE DE TIERRA O DE MATERIA ORGANICA.

-- APLANADO DE YESO --

- o LA MEZCLA SE HARA CON YESO Y AGUA; SALVO DONDE SE INDIQUE YESO DURO, - ESTE SE HARA CON UNA MEZCLA DE YESO-CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:0:5.
- o SOBRE LA SUPERFICIE RUGOSA Y PREVIAMENTE HUMEDECIDA SE COLOCARAN MUESTRAS A PLOMO, A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 1.0 m, COLOCANDO LA MEZCLA Y ENRASANDOLA CON REGLA METALICA EN DOS SENTIDOS, APINANDOLA MEDIANTE PLAN. METALICA, SIN DEJAR LOSOS NI DEPRESIONES; SE EMBOQUILLARAN LOS VANOS A PLOMO, NIVEL Y REGLA SEGUN EL CASO.

-- FINO PULIDO --

- o CEMENTO PORTLANDO TIPO II Y ARENA AZUL DE MINA LIMPIA Y CAL HIDRATADA.
- o SE LIMPIARA LA BASE DE CONCRETO PARA QUE QUEDE LIBRE DE POLVO, MEZCLA U OTRO MATERIAL EXTRAÑO.
- o SE COLACARAN MUESTRA DE NIVEL A CADA DOS METROS DE LA MISMA MEZCLA -- QUE SERA UNA PARTE DE CEMENTO, CUATRO DE ARENA Y 10% DE CAL.
- o COLOCADA LA MEZCLA SE CORRERA LA REGLA DE METAL EN DOS SENTIDOS A FIN DE NIVELARLO PERFECTAMENTE.
- o SE ALISARA LA SUPERFICIE CON LLANA METALICA.

-- REVESTIMIENTO DE PELA PLASTICA --

- o EL TIPO DE TAPIZ SERA DE ACUERDO A LA MUESTRA APROBADA POR LA DIRECCION DE LA OBRA RESPETANDO COLOR Y TERNURA, QUE SE ANOTARA EN PLANOS O BITACORA.
- o SE COLOCARAN SOBRE UN APLANADO DE YESO DURO, CUIDANDO QUE NO EXISTAN PARTES SUELTAS O HUECAS ; LA SUPERFICIE DEBERA ESTAR LIBRE DE GRASA O SUCIEDAD, PROCEDIENDOSE A SELLAR Y APLICAR EL PEGAMENTO.
- o EN CASO DE EXISTIR DIBUJO, ESTE DEBERA COINCIDIR EN LA UNION DE LAS JUNTAS, Y EN LAS ORILLAS DE PUERTAS Y VENTANAS EL TAPIZ LLEGARA HASTA EL BORDE DEL METAL O LA MADERA.
- o SE DEBERA LIMPIAR EL TAPIZ DE PEGAMENTO SOBRANTE PARA EVITAR QUE ESTE SE ADHIERA A LA SUPERFICIE.

-- AISLAMIENTO TERMICO EN PISOS --

- o EL AISLAMIENTO TERMICO EN PISOS SE COLOCARA EN LAS CAMARAS DE REFRIGERACION Y EN LOS CUARTOS FRIOS.
- o SOBRE EL TERRENO SE COLOCARA UNA CAPA DE DE GRAVA CEMENTADA, COMPACTADO AL 95 % , COLOCANDO SOBRE ESTE UN FIRME DE CONCRETO DE 140 kg/cm² DE 10 cm DE ESPESOR.
- o SOBRE EL FIRME SE COLOCARA UNA CAPA DE FIELTRO ASFALTICO DE 15 LIBRAS Y SOBRE ESTOS SE PEGARAN, CON ASPALTO EN FRIO, LAS PLACAS DE PILES-TILNO EXPANDIDO REQUERIDAS POR LA TEMPERATURA DE LA CAMARA FRIA.

- o SOBRE LA ULTIMA CAPA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SE COLOCARA UNA CAPA DE FIELTRO ASFALTICO PEGADA CON ASFALTO EN FRIO Y ROCIADA CON ARENA PARA RECIBIR UN FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA METALICA DE 7 cm DE ESPESOR.
- o SOBRE ESTE FIRME SE COLOCARA UN PISO DE LOSETA VIDRIADA DE BARRO - Prensado.

-- AISLAMIENTO TERMICO EN MUROS --

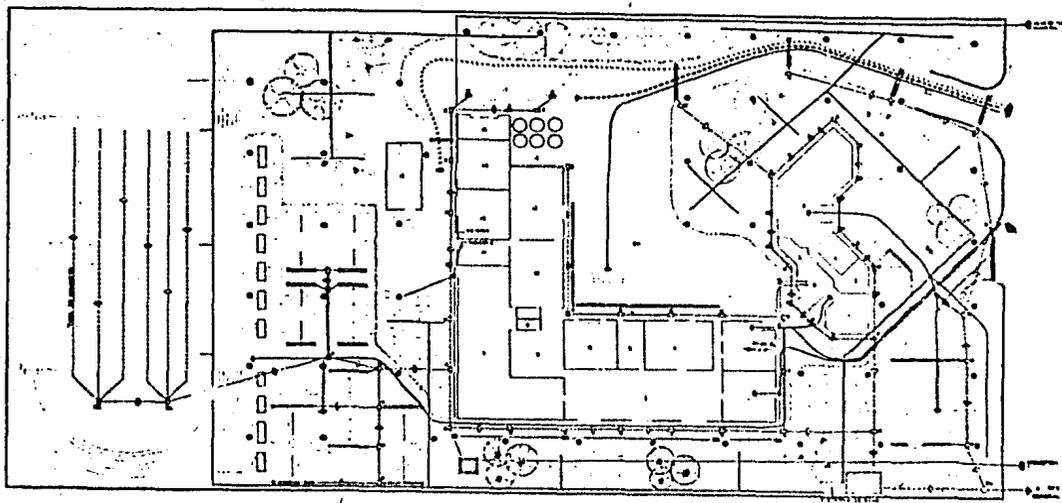
- o POLIESTIRENO EXPANDIDO DE TIPO AUTOEXTINGIBLE, CON DENSIDAD DE 24 kg/m^3 .
- o EL AISLAMIENTO SERA INODORO, NO HIGROSCOPIO, CON MINIMA ACCION CAPILAR Y NO DEBE ACEPTAR HONGOS NI SE PUDRIRA.
- o EL ESPESOR DE AISLAMIENTO SERA DE 10 cm.
- o SOBRE EL MURO LIMPIO Y SECO SE COLOCARA UNA BARRERA DE VAPOR Y SE IMPERMEABILIZARA LA SUPERFICIE CON UNA CAPA DE EMULSION ASFALTICA, - SOBRE LA CUAL SE COLOCARA UNA FELICULA DE POLIVINILO.
- o UNA VEZ COLOCADO EL VASTIDOR SE PRECEDERA A PEGAR PLACAS DE POLIETIRENO MEDIANTE ASFALTO EN FRIO, LAS JUNTAS DEBERAN COLOCARSE CON JUNTAS CUATREAPADAS Y LA ULTIMA CAPA SE CUBRIRA CON ASFALTO EN FRIO
- o UNA VEZ TERMINADO EL AISLAMIENTO SE LEVANTARA OTRO MURO DE BARRO -

PRENSADO VIDRIADO.

-- LOSETA VINILICA.--

- o LA COLOCACION SE HARA SOBRE UN PINO DE CEMENTO PULIDO, LIMPIO, LISO Y LIBRE DE BORDES Y DESNIVELES, COMPLETAMENTE SECO;
- o SE PROCEDERA A MARCAR UNA EJES PERPENDICULARES EN EL CENTRO DEL LOCAL QUE SERVIRAN DE GUIA PARA LA COLOCACION DE LA LOSETA.
- o SE EXTENDERA EL CON LLANAS DE ESTRIAS DEGANDOLO SECAR POR LO MENOS UNA HORA PARA EMPEZAR A COLOCAR LA LOSETA, LAS QUE SE CALENTARAN CON SOPLETE HASTA QUE SE VUELVAN FLEXIBLES, COLOCANDOSE SOBRE LA CAPA DE PEGAMENTO Y PRESIONANDOLAS CON UN RODILLO LISO DE METAL O DE MADERA, TENIENDO CUDAD QUE EL PEGAMENTO NO SALGA POR LAS UNIONES Y MANCHE EL PISO.
- o CUANDO EL PISO ESTE COLOCADO SE QUITARA EL PEGAMENTO CON FIBRA DE ACERO Y TALCO, LIMPIENDOSE DESPUES CON UN TRAPO HUMEDO Y LAVANDOSE DOS SEMANSA DESPUES PARA PORTEGER EL PEGAMENTO.

CRITERIO DE INSTALACIONES
HIDRAULICA Y SANITARIA



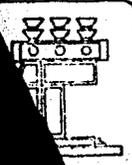
SIMBOLOGIA	
—	ALICATADO
—	ALICATADO EN BLOQUE
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA EN BANDA EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA
—	ALICATADO EN BLOQUE EN BANDA



NAVE INDUSTRIAL	
1	ESTACION DE TRANSFORMACION
2	BAÑOS Y VESTIBULOS DE TRABAJADORES
3	AREA DE ENLACE DE LAS PAREDES EXTERNALES
4	ALMACEN DE MATERIA PRIMA
5	AREA DE LAVADO DE EQUIPOS
6	CUARTO PARA MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA
7	ALMACEN DE EQUIPOS Y MATERIA PRIMA PARA
8	COMIDA Y BEBIDA
9	AREA DE EMPAQUETE DE PRODUCTOS
10	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
11	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
12	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
13	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
14	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
15	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
16	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
17	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
18	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
19	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
20	AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS

OFICINAS Y COBAYECOS	
1	AREA DE ALMACEN
2	AREA DE ALMACEN
3	AREA DE ALMACEN
4	AREA DE ALMACEN
5	AREA DE ALMACEN
6	AREA DE ALMACEN
7	AREA DE ALMACEN
8	AREA DE ALMACEN
9	AREA DE ALMACEN
10	AREA DE ALMACEN

FLUJO DEL EXTERIOR AL INTERIOR	
—	FLUJO DE ENTRADA
—	FLUJO DE SALIDA
—	FLUJO DE TRANSFERENCIA
—	FLUJO DE ALMACENAMIENTO
—	FLUJO DE DISTRIBUCION
—	FLUJO DE RECUPERACION
—	FLUJO DE REPROCESAMIENTO
—	FLUJO DE REUTILIZACION
—	FLUJO DE RECONSTRUCCION
—	FLUJO DE RECONSTRUCCION
—	FLUJO DE RECONSTRUCCION

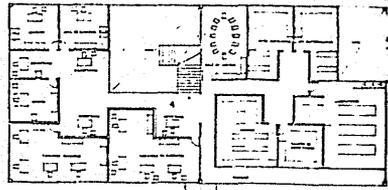
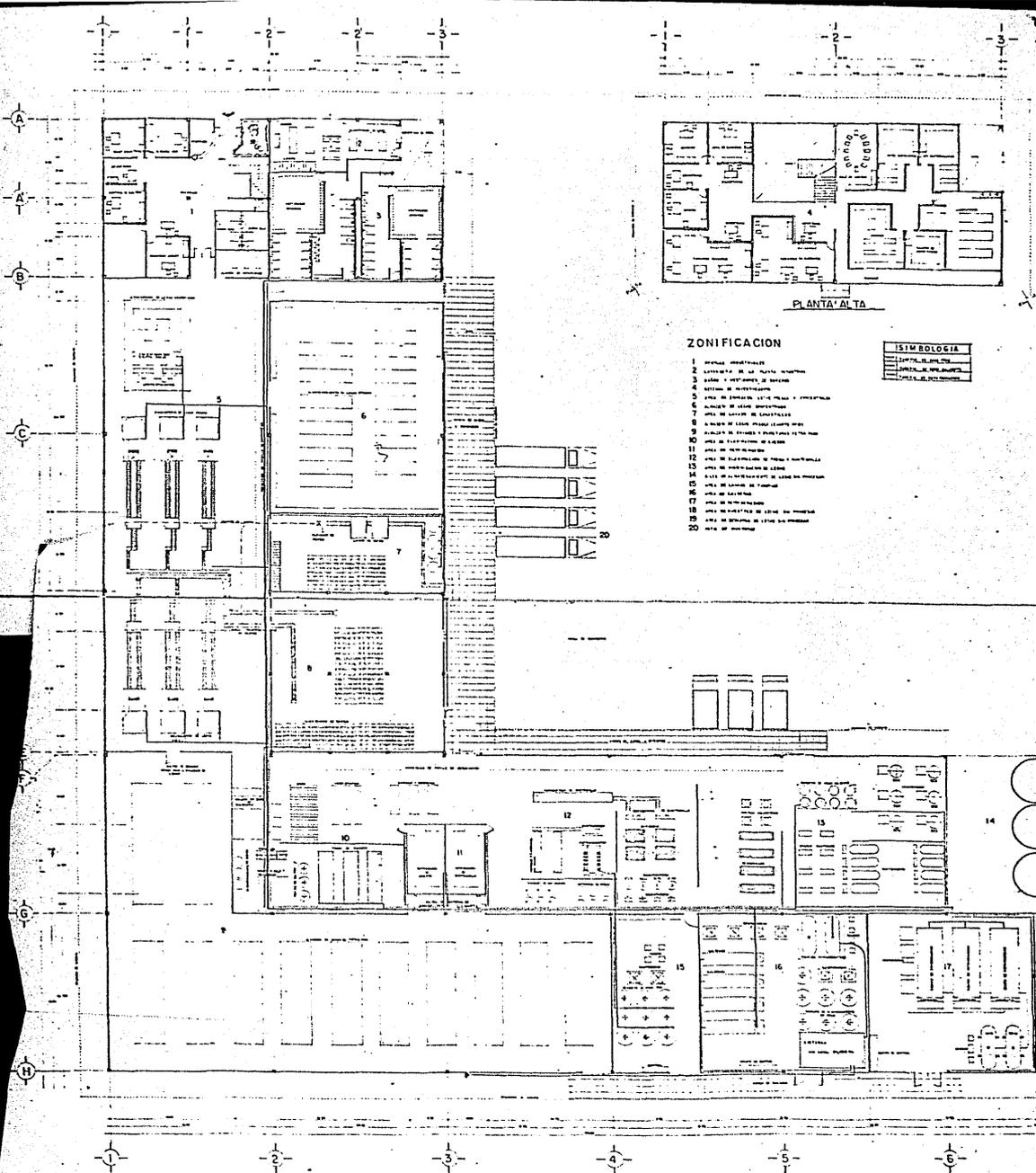


INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

NOMBRE PLANTA DE CONJUNTO	DHEI-PC <small>DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</small>
CATEGORIA INDUSTRIAL	
ESCALA 1:1000	
TIPO DE PROYECTO TECNOLOGIA	

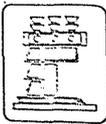


PIANTA ALTA

ZONIFICACION

- 1 AREA INDUSTRIAL
- 2 ESTACION DE AGUA POTABLE
- 3 AREA DE SERVICIOS DE ALMACEN
- 4 AREA DE ALMACEN
- 5 AREA DE ALMACEN DE MATERIA PRIMA
- 6 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 7 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 8 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 9 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 10 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 11 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 12 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 13 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 14 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 15 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 16 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 17 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 18 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 19 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS
- 20 AREA DE ALMACEN DE PRODUCTOS

SIMBOLOGIA	
[Symbol]	ALMACEN DE PRODUCTOS
[Symbol]	ALMACEN DE MATERIA PRIMA
[Symbol]	ALMACEN DE PRODUCTOS



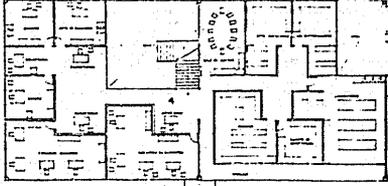
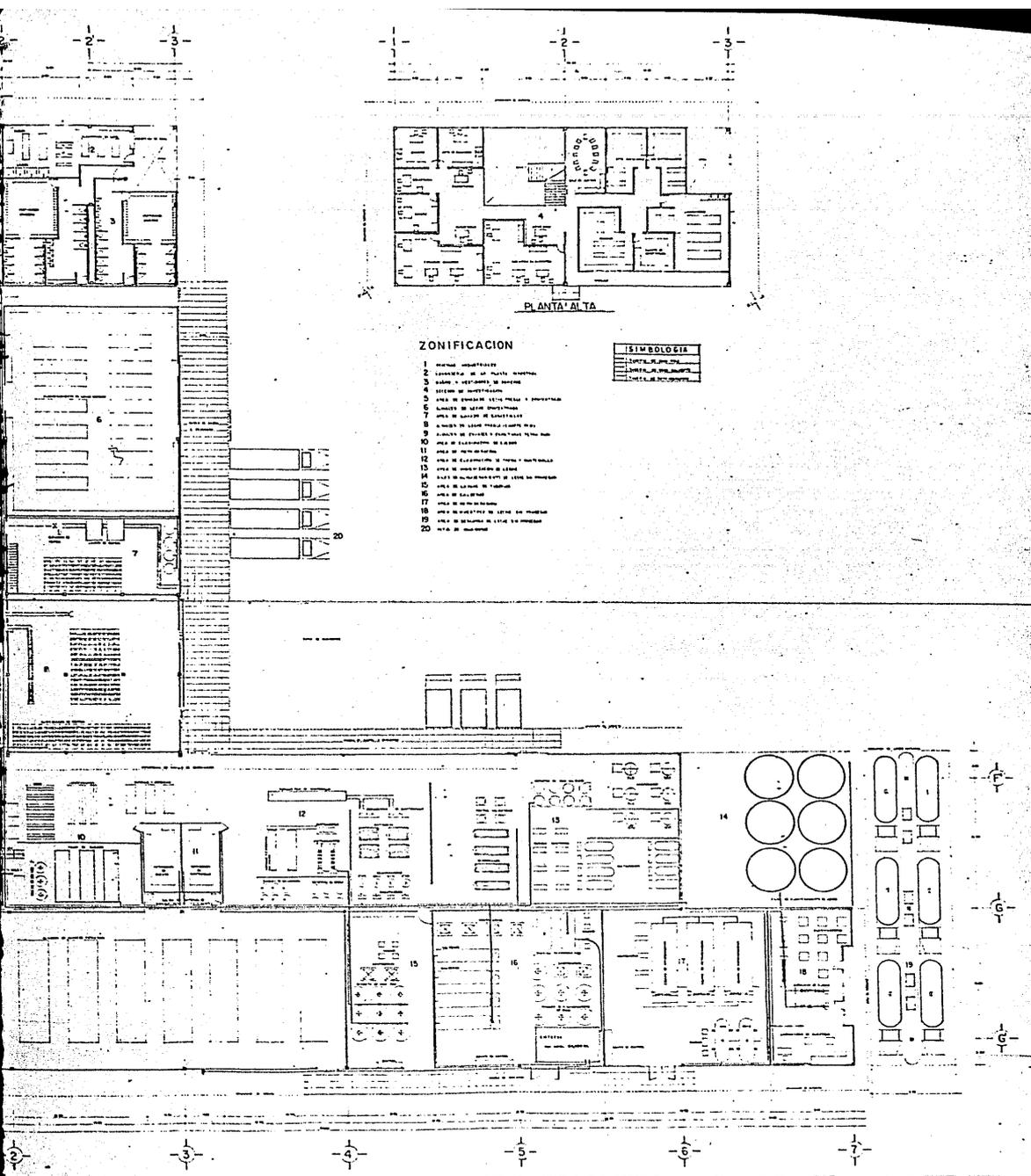
INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

HAVE
 RELACION
 1961
 1961



ZONIFICACION

- 1 AREA DE ADMINISTRACION
- 2 LABORATORIO DE AN. PRODUCTO LACTEAS
- 3 ALMACEN Y REPOSICION DE MATERIAS
- 4 AREA DE INSPECCION
- 5 AREA DE EMPAQUE DE LECHE PASTEURIZADA
- 6 LABORATORIO DE LECHE PASTEURIZADA
- 7 AREA DE ALMACEN DE LACTOSERUM
- 8 ALMACEN DE LECHE PASTEURIZADA
- 9 ALMACEN DE PRODUCTO PASTEURIZADO
- 10 AREA DE ALMACEN DE LECHE
- 11 AREA DE LECHE PASTEURIZADA
- 12 AREA DE LACTOSERUM DE LECHE PASTEURIZADA
- 13 AREA DE ALMACEN DE LECHE
- 14 AREA DE ALMACEN DE LACTOSERUM
- 15 AREA DE ALMACEN
- 16 AREA DE ALMACEN
- 17 AREA DE ALMACEN
- 18 AREA DE ALMACEN DE LECHE PASTEURIZADA
- 19 AREA DE ALMACEN DE LECHE PASTEURIZADA
- 20 AREA DE ALMACEN

SIMBOLOGIA

□	AREA DE ADMINISTRACION
□	AREA DE ALMACEN
□	AREA DE ALMACEN DE LECHE PASTEURIZADA
□	AREA DE ALMACEN DE LACTOSERUM

INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

NAVE INDUSTRIAL

RELACION DE DIBAJES

H2-N1

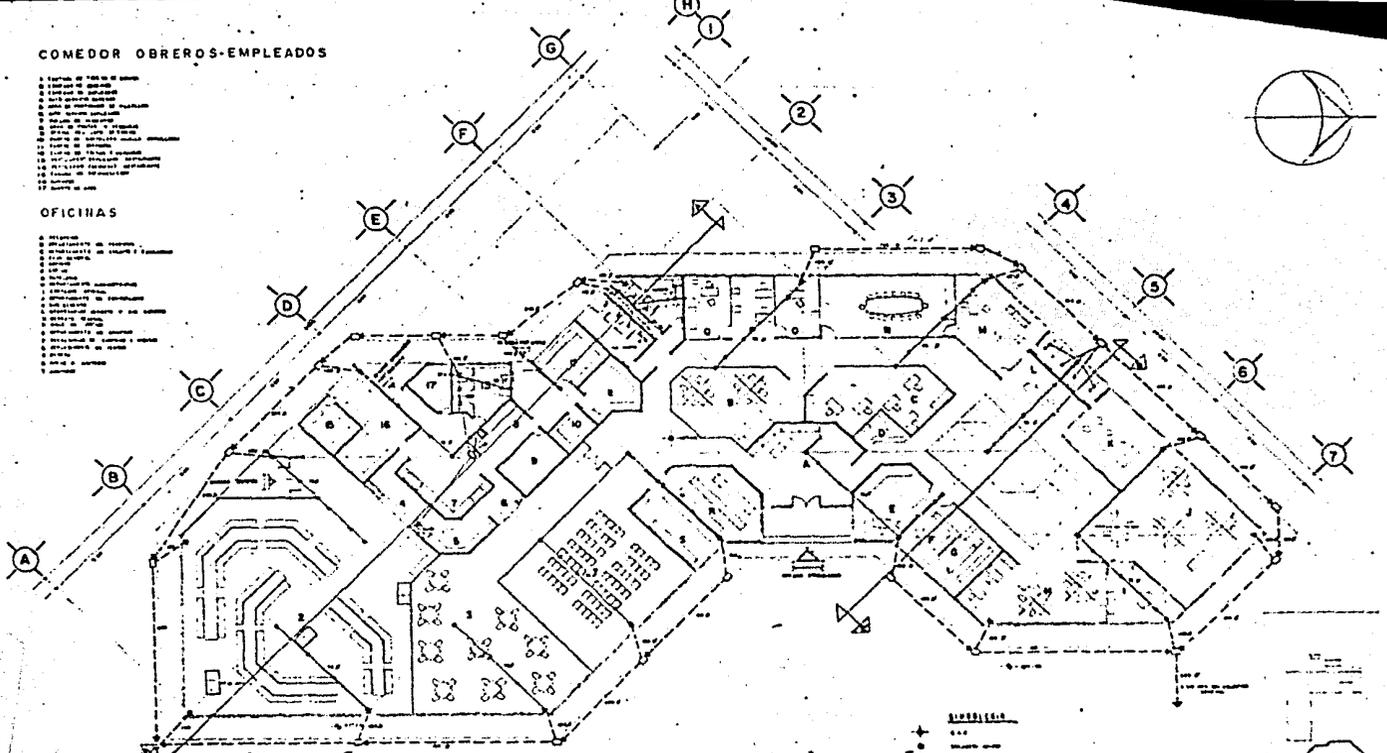
TESTA PROFESIONAL

COMEDOR OBREROS-EMPLEADOS

- 1. Estufa de 7000 BTU
- 2. Lavaplatos
- 3. Lavavajillas
- 4. Fregadero
- 5. Puesto de distribución de agua
- 6. Puesto de distribución de agua fría
- 7. Puesto de distribución de agua caliente
- 8. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 9. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 10. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 11. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 12. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 13. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 14. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 15. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 16. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 17. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 18. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 19. Puesto de distribución de agua fría y caliente
- 20. Puesto de distribución de agua fría y caliente

OFICINAS

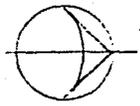
- 1. Oficina de Gerente General
- 2. Oficina de Gerente de Planta
- 3. Oficina de Gerente de Negocio
- 4. Oficina de Gerente de Negocio
- 5. Oficina de Gerente de Negocio
- 6. Oficina de Gerente de Negocio
- 7. Oficina de Gerente de Negocio
- 8. Oficina de Gerente de Negocio
- 9. Oficina de Gerente de Negocio
- 10. Oficina de Gerente de Negocio
- 11. Oficina de Gerente de Negocio
- 12. Oficina de Gerente de Negocio
- 13. Oficina de Gerente de Negocio
- 14. Oficina de Gerente de Negocio
- 15. Oficina de Gerente de Negocio
- 16. Oficina de Gerente de Negocio
- 17. Oficina de Gerente de Negocio
- 18. Oficina de Gerente de Negocio
- 19. Oficina de Gerente de Negocio
- 20. Oficina de Gerente de Negocio



INSTALACION SANITARIA

- LEYENDA**
- 1. Puntos de agua "caliente" y "frío"
 - 2. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 3. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 4. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 5. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 6. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 7. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 8. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 9. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 10. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente

- LEYENDA**
- 1. Puntos de agua "caliente" y "frío"
 - 2. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 3. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 4. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 5. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 6. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 7. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 8. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 9. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente
 - 10. Puntos de agua "caliente" y "frío" en el punto de un momento de agua fría y caliente



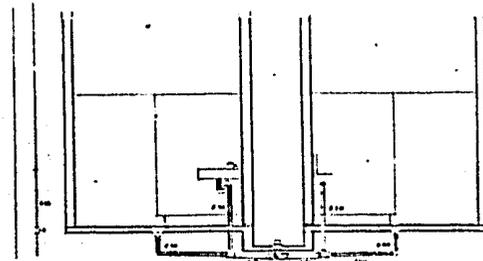
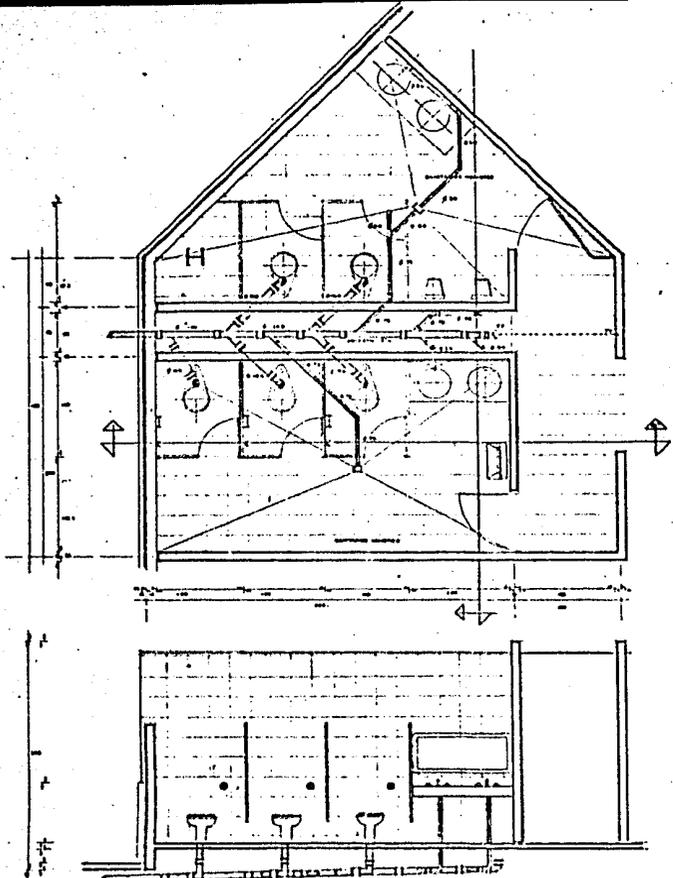
INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO T.L.A.M.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

OFICINAS Y COMEDOR	
TITULO OFICINAS Y COMEDOR	DISEÑADA POR OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA
FECHA 1980	ESCALA 1:100
TESIS PROFESIONAL	
INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONALES DE LA ENSEÑANZA DISEÑO DE ARQUITECTURA	

D2-OC



ESPECIFICACIONES Y MATERIALES

- 01. Material de construcción de muros interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 02. Material de construcción de pisos interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 03. Material de construcción de techos interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 04. Material de construcción de paredes interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 05. Material de construcción de techos interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 06. Material de construcción de muros interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 07. Material de construcción de pisos interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 08. Material de construcción de techos interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 09. Material de construcción de paredes interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"
- 10. Material de construcción de muros interiores y exteriores "Cemento" "Cemento" "Cemento"



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

DETALLE SANITARIO

FECHA: 25/05/2010

TESTEADO POR: UD-001

TESTEADO POR: TESTEADO POR

CON EL PROYECTO DE LOS EDIFICIOS Y UNA VEZ DISTRIBUIDOS LOS MUEBLES SANITARIOS NECESARIOS Y LA DISTRIBUCION DE LA MAQUINARIA NECESARIA EN LOS DIFERENTES PROCESOS DE LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS, SE PROCEDE A DETERMINAR LA SECCION DE LAS TUBERIAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS, LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA DE LOS TANQUES HIDRONEUMATICAS Y LOS DIAMETROS DE LAS DISTINTAS CONECCIONES SECUNDARIAS Y EXTERIORES.

-- ESPECIFICACIONES --

- o LA PLANTA SE ABASTECERA DEL SISTEMA MUNICIPAL ALMACENANDO EN LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA, QUE SERA: LA DEMANDA DIARIA MAS 2/3 PARTES PARA CASOS DE EMERGENCIA. SE ALIMENTARA A TODA LA PLANTA POR MEDIO DE UN TANQUE HIDRONEUMATICO.
- o PARA CASOS DE EMERGENCIA SE CONECTARAN ALGUNOS MUEBLES DIRECTAMENTE DE LA TOMA MUNICIPAL.
- o TODAS LAS ALIMENTACIONES EXTERIORES SE HARAN DE TUBOS DE FIERRO GALVANIZADO CEDULA 40, MARCA "TUBERIA NACIONAL" O "ALFA", Y CONECCIONES "H-M". LOS DIAMETROS APARECEN ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS LAS UNIONES DE PIEZAS DE FIERRO GALVANIZADO SERAN DE ROSCA, PROTEGIDA CON ANTICORROSIVO A BASE DE AZACON, QUE LE SIRVE DE LUBRICANTE TODAS LAS TUBERIAS DE FIERRO GALVANIZADO DEBERAN DE PINTARSE CON ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINC Y DOS MANOS DE ESMALTE DE MARCA RECONOCIDA.

- o TODAS LAS ALIMENTACIONES INTERIORES SE HARAN CON TUBO DE COBRE TIPO "H", MARCA "ANACONDO NACIONAL" Y CONEXIONES DE BRONCE FUNDIDO TIPO SOLDABLE MARCA "HIBCO", "STREAMLINE" O "DYM". LA UNION ENTRE LOS TUBOS Y LAS CONEXIONES, SE HARA CON SOLDAURA DE CARRETE DE 50% ESTANO Y 50% PLOMO. LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTARAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS RESPECTIVOS. LA SOLDADURA DEBE LLENAR TODA LA LONGITUD DE LA CONEXION Y NO DEBER ESCURRIR A LA CONEXION.
- o LOS CORTES SE EJECUTARAN PRECISAMENTE EN ANGULO RECTO CON RESPECTO AL EJE LONGITUDINAL DEL TUBO EMPLEANDO LA HERRAMIENTA APROPIADA DE TAL MANERA QUE EL TUBO NO RESULTE DETERIORADO.
- o EN LAS TUBERIAS GALVANIZADAS USADAS EN AGUA CALIENTE, GAS, VAPOR Y CONDENSADOS, EN LAS UNIONES ROSCADAS DE ESTAS TUBERIAS Y PARA CONSEGUIR UN CIERRE HERMETICO Y QUE PUEDAN AFLOJARSE CUANDO SEA NECESARIO SE EMPLEARA UN AISLADOR "HERCULES", "PIPE JOINT".
- o PARA SECCIONAR LAS LINEAS SE PONDRAN LAS VALVULAS INDICADAS EN LOS PLANOS SIEMPRE JUNTO A UNA TUERCA UNION. LAS VALVULAS SERAN DE TIPO CLIP MARCA "STOCKMAN" PARA 14 kg/cm^2 .
- o SE DEBERA DEJAR LA TUBERIA CON AGUA EN EL LAPSO QUE HAY ENTRE LA PRUEBA DE PRESION Y LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.
- o PARA ABSORVER DILATACIONES SE INSTALARAN LAS JUNTAS "GIBALDI".

-- PRUEBAS EN LAS TUBERIAS.

- o LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION SE PROBARAN CON AGUA A UNA PRESION DE 7kg/cm^2 DURANTE UN LAPSO MINIMO DE 24 HORAS.
- o NINGUNA TUBERIA NO PODRA SER CUBIERTA SIN ANTES NO ESTAN DEBIDAMENTE PROBADAS.

--TUBERIAS DE ALIMENTACION DE AGUA FRIA-CALIENTE --

- o LAS TUBERIAS APARENTE TANTO PARA AGUA FRIA COMO PARA AGUA CALIENTE SERAN DE P₀ GALVANIZADO POR INMERSION DE LA MARCA "ALFA" OBDULA 40.
- o LAS TUBERIAS OCULTAS DE AGUA FRIA Y CALIENTE SERAN DE COBRE TIPO M RIGIDO DE MARCA "ANACONDA NACIONAL" O "ISUA". EL DIAMETRO DE LOS ALIMENTADORES SERA DE 13 mm PARA WC Y 10 mm PARA LAVABOS.
- o CALIDAD DE LA MANO DE OBRA.

LAS INSTALACIONES DE LAS TUBERIAS DE COBRE SE HARAN ENTRAMOS RECTOS A ESCUADRA UTILIZANDO CONEXIONES PARA TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION. NO SE PERMITIRA REQUEMAR LA TUBERIA PARA HACER DOBLECES. LAS UNIONES SE EJECUTARAN CUIDADOSAMENTE, LIMPANDO LOS SOBANTES DE SOLDADURA EN CONEXIONES Y TUBERIA.

-- INSTALACIONES SECUNDARIAS.

- RIEGO DE JARDINES.

- o SE ALIMENTARA DIRECTAMENTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUASNEGRAS.
- o SE INSTALARAN LAS LLAVES DE MANGERA INDICADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO
- o ESTA INSTALACION SE HARA CON TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE LAS MARCAS ANTES CITADAS Y SE APLICARAN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA .
- o LOS DIANETROS SE ENCUENTRAS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS.

-- INSTALACION SANITARIA--

o GENERALES.

LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA, DESALOJARA TODA SU CARGA DE AGUAS NEGRAS PLUVIALES Y JAVONOSAS A LOS COLECTORES Y DE HAY AL CARCAMO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS Y DESPUES SERA OCUPADA EN EL RIEGO EN LAS AREAS DE JARDIN Y EN LA ZONA DEPORTIVA.

o REGISTRO PARA ALBAÑAL.

DE 40x60x100 cm DE PROFUNDIDAD PROMEDIO (MEDIDAS INTERIORES), MURO DE TABIQUE ROJO DE 14 cms DE ESPESOR O DE BLOCK SILICO CALCAREO DE 11.5 cms, ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA 1:4 CON FONDO Y TAPA DE CONCRETO, MARCO Y CONTRA MARCO DE FIERRO DE ANGULO DE 38x38x3.2 mm. - TAMBIEN SE ACEPTARAN REGISTROS PRECOLADOS DE CONCRETO.

- o EN LOS CASOS EN CUE SE INDICA COLADERA, ESTAS SERAN DE fofo DE 15 cms DE DIAMETRO INTERIOR.
- o EN EL FONDO DEL REGISTRO DEBERA FORMARSE UNA MEDIA CAÑA QUE SIGA LA

PENDIENTE DE LOS TUBOS DEL ALBAÑAL QUE LLEGAN AL REGISTRO.

o TUBERIA DE ALBAÑAL.

SE HARA LA EXCAVACION NECESARIA PARA ALOJAR TUBO DE CONCRETO DEL DIA METRO INDICADO EN LOS PLANOS SANITARIOS, EL CUAL IRA SOBRE UNA PLAN-- TILLA DE MATERIAL INERTE JUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA EN PRO PORCION DE 1:4 EL LECHO SUPERIOR DEL TUBO DEBERA QUEDAR DE 50 cms DE PROFUNDIDAD COMO MINIMO DEL NIVEL DEL TERRENO.

o PRUEBAS DE LAS TUBERIAS.

LAS TUBERIAS DE DRENAGE SE PROBARAN TAPONEANDO EL EXTREMO DE SALIDA Y LLENANDOLAS COMPLETAMENTE DURANTE 60 MINUTOS, TIEMPO EN EL CUAL SE DE RE VERIFICAR QUE NO HAYA NINGUNA FUGA DE AGUA.

o CALIDAD DE LOS MATERIALES.

TUBERIAS DE DESAGUE.

o LAS TUBERIAS PARA DESAGUE EN DIAMETROS MAYORES DE 51 mm, SERAN DE -- fofo DE LA MARCA "SUPER XX" O SIMILAR? EN EL CASO DE DESAGUES DE PLAN TAS ALTAS O BAJAS DE AGUA PLUVIAL. -

o LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN DIAMETROS MAYORES DE 51 mm EN PLANTAS BA-- JAS SE HARA CON TUBO DE CONCRETO.

o LAS TUBERIAS HORIZONTALES Y VERTICALES PARA DESAGUE DE MUEBLES CON - DIAMETRO DE 32, 38 Y 51 mm SERAN DE fo GALVANIZADO POR INMERSION DE LA MARCA "ALFA" CEDULA 40.

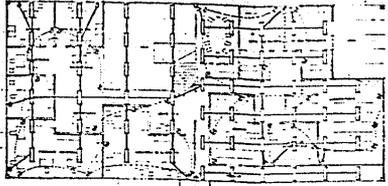
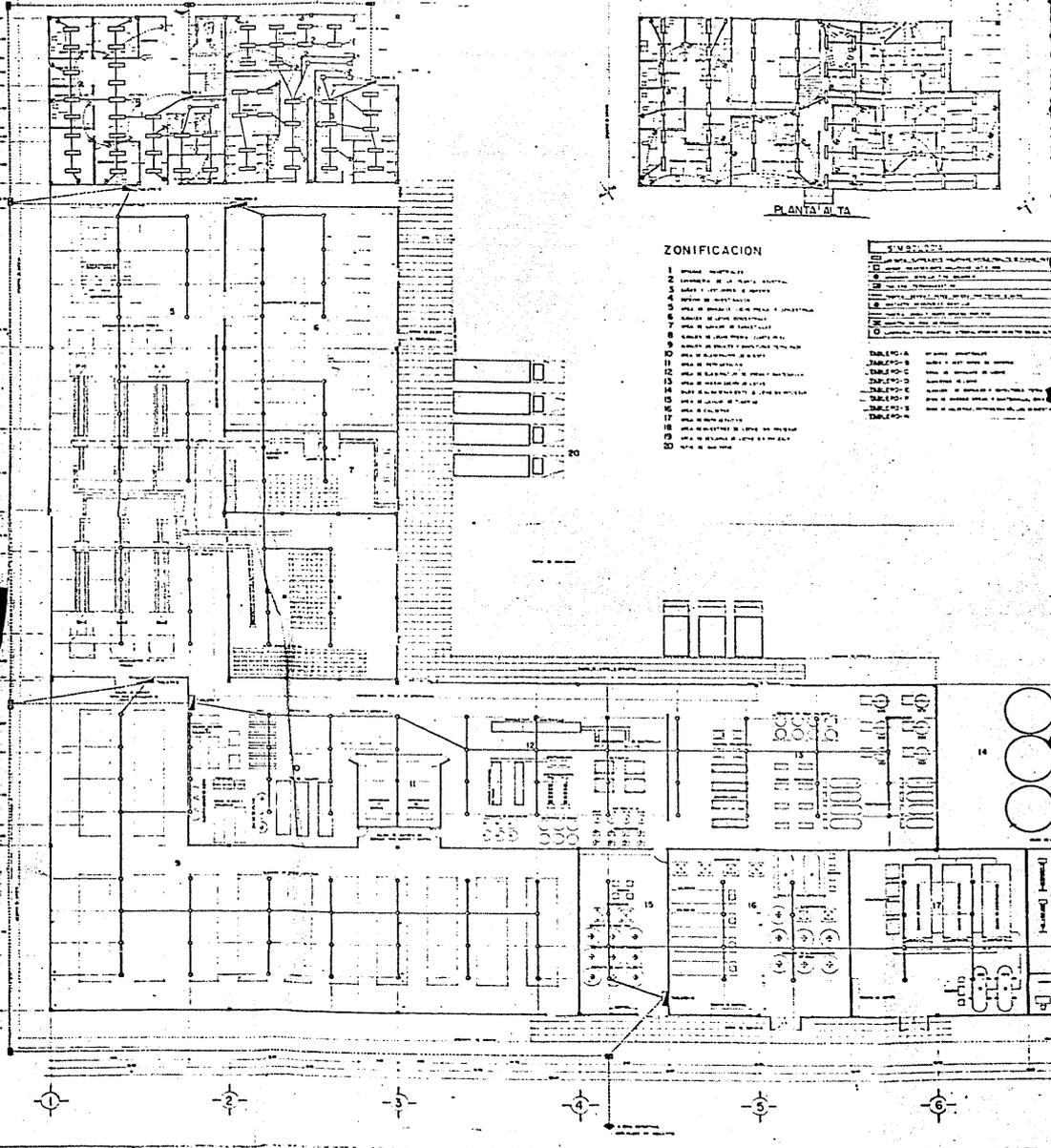
- o SE EMPLEARAN CASQUILLOS DE PLOMO DE 100 mm PARA LA INSTALACION DE - INODOROS.
- o EN LAS ROSCAS SE USARA SELLANTE "PULA" Y EN LOS CRUCEROS SOLDADURA DE BARRA DE 50 x 50 MARCA "ZETA O SIMILAR. EN EL CASO EN QUE EL DESAGUE DEL EXCUSADO ESTE INDICADO TUBO DE CONCRETO DE 15 cm, SE PONDRÁ CASQUILLO DE PLOMO DE 20 cm.
- o EL TUBO DE CEMENTO SE BELLARA CON UN ANILLO DE ESTOPA ALQUITRANADA Y SOBRE ELLA SE PONDRA MORTERO DE CEMENTO-ARENA, EN PROPORCION 1:3 HASTA LLENAR LA BOCA DEL TUBO DE CEMENTO.
- o LOS REMATES DE LAS COLUMNAS DE VENTILACION CUANDO LAS HAYA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DE 32 mm Y ESTARAN PREVISTOS DE UNA TE CON TAPON MACHO PARA SU LIMPIEZA Y LAS BOCAS SUPERIORES PROTEGIDAS CON CRUCETAS DE LATON D LA MISMA MEDIDA.

--- ESPECIFICACIONES DE MUEBLES Y ACCESORIOS.

- o INODORO IDEAL STANDAR CON ALIMENTACION SUPERIOR PARA FLUXOMETRO -- "SLOAN HELVEX" COLOR BLANCO.
- o LAVABO IDEAL ESTANDAR MODELO OVALIN GRANDE, COLOR BLANCO, CON LLAVE "COWEN 720" .
- o MINGITORIO IDEAL STANDAR CON ALIMENTADOR SUPERIOR PARA FLUXOMETRO - "SLOAN HELVEX" COLOR BLANCO.

- o TOALLERO MARCA "US SANITARI" MODELO A234.
- o GANCHO DOBLEDE METAL CROMADO.
- o ESPEJO COBRIZADO DE LONGITUDES VARIABLES, SEGUN SE INDICA EN PLANOS CON MARCO DE ALUMINIO.
- o GABINETE DE BASURA CON TAPA DE VAIVEN COLOR BLANCO.
- o PORTAPAPEL DE METAL CROMADO.
- o JABONERA CHICA MODELO 307 MARCA "IDEAL STANDAR" PARA EMPOTRAR DE METAL CROMADO.

CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

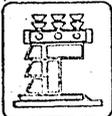


PLANTA ALTA

ZONIFICACION

1. ZONA DE ALMACENAMIENTO
2. ZONA DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA
3. ZONA DE PROCESAMIENTO
4. ZONA DE EMPAQUE
5. ZONA DE SERVICIOS DE APOYO Y LOGISTICA
6. ZONA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
7. ZONA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
8. ZONA DE SERVICIOS DE SEGURIDAD
9. ZONA DE SERVICIOS DE SALUD Y SEGURIDAD
10. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
11. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
12. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
13. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
14. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
15. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
16. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
17. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
18. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
19. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO
20. ZONA DE SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO

SIMBOLOGIA	
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN PROCESO
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN EMPAQUE
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS DE APOYO
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS DE MANTENIMIENTO
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS DE SEGURIDAD
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS DE SALUD Y SEGURIDAD
[Symbol]	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO

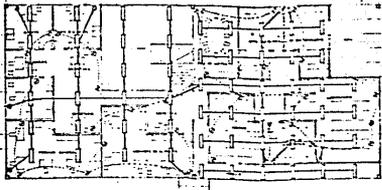
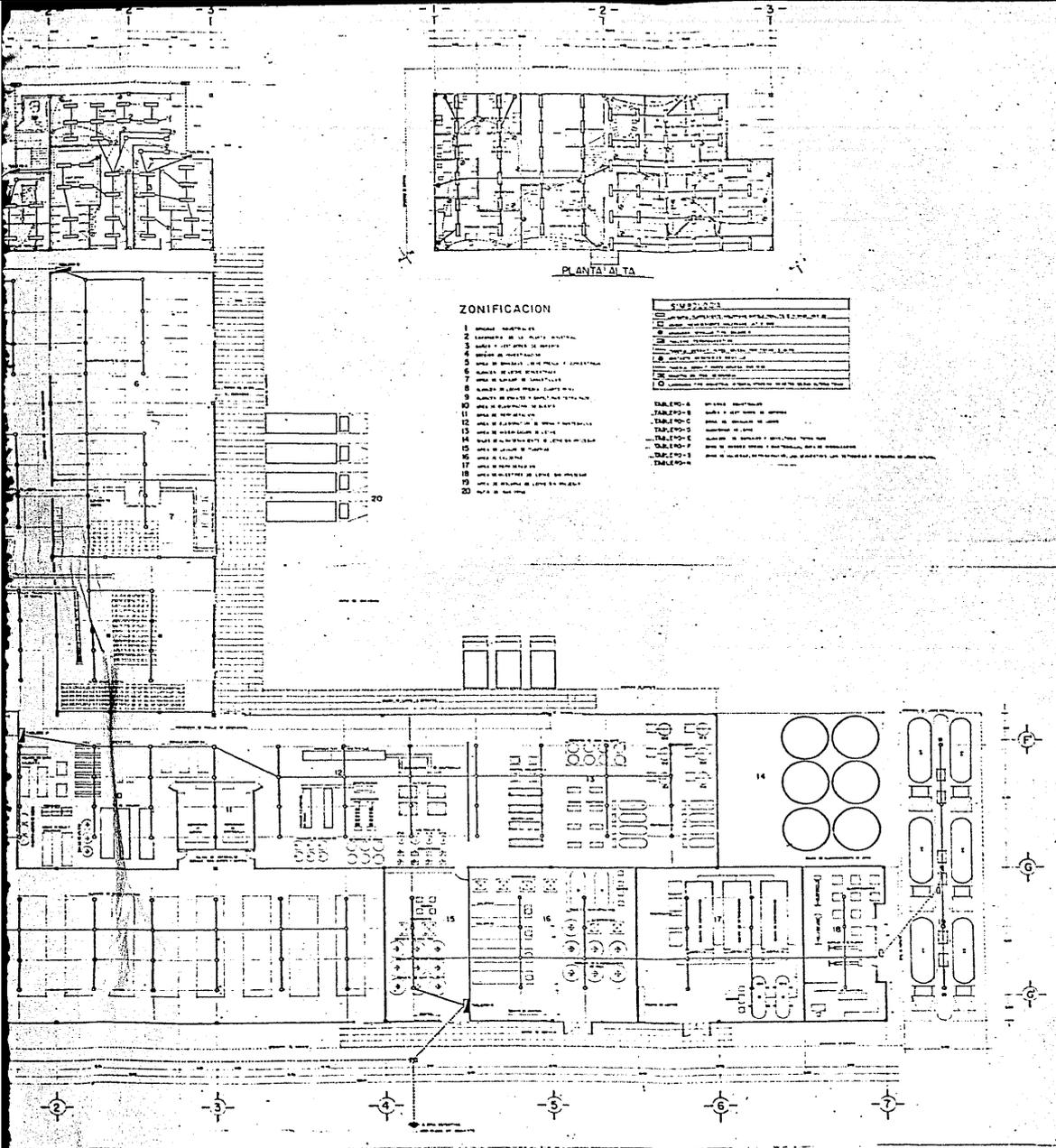


INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

NAVE INDUSTRIAL
 METALACION ELECTRO
 103 LITROS
 DE 18 PROFESIONALES



PLANTA ALTA

ZONIFICACION

- 1 ZONA DE ALMACENAMIENTO
- 2 LABORATORIO DE LA UNIDAD INDUSTRIAL
- 3 ZONA DE ESTERILIZACION DE LACTOS
- 4 ZONA DE EMPAQUE DE LACTOS
- 5 ZONA DE EMBALEADO DE LA UNIDAD INDUSTRIAL
- 6 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 7 ZONA DE EMBALEADO DE LACTOS
- 8 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 9 ZONA DE EMBALEADO DE LACTOS
- 10 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 11 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 12 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 13 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 14 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 15 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 16 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 17 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 18 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 19 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS
- 20 ZONA DE ALMACENAMIENTO DE LACTOS

SIMBOLIZACION	
1	Columna
2	Columna
3	Columna
4	Columna
5	Columna
6	Columna
7	Columna
8	Columna
9	Columna
10	Columna
11	Columna
12	Columna
13	Columna
14	Columna
15	Columna
16	Columna
17	Columna
18	Columna
19	Columna
20	Columna

TABLAPO-A	Tablero de control
TABLAPO-B	Tablero de control
TABLAPO-C	Tablero de control
TABLAPO-D	Tablero de control
TABLAPO-E	Tablero de control
TABLAPO-F	Tablero de control
TABLAPO-G	Tablero de control
TABLAPO-H	Tablero de control

INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS	NAVE INDUSTRIAL
APIZACO TLAX.	REPLICACION ELECTRICA
OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA	E3-211
ZAPATA PEREZ SILVESTRE	TECNOLOGIA PROFESIONAL

TODAS LAS INSTALACIONES SE SUJETARAN A LO DISPUESTO POR EL CODIGO NACIONAL ELECTRICO EN VIGOR, Y A LOS RESPECTIVOS REGLAMENTOS.

-- RED DE ENERGIA ELECTRICA.

ESTA TENDRA QUE SATISFACER A LAS DEMANDAS DE FUERZA Y ALUMBRADO TANTO DE LA INDUSTRIA COMO A LOS SERVICIOS PROPIOS DE ESTA.

SE EFECTUARA EL ENLACE ATRAVES DE UN DOBLE CIRCUITO; UNO DE RESERVA CON DOS LINEAS DIFERENTES.

EL CONSUMO QUE SE PREVE ESTA DEDUCIDO EN BASE A RESULTADOS OBTENIDOS EN OTRAS - PLANTAS SIMILARES.

30 W/m² CON COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD DE 0.50

COMO LA TOMA SE HARA DE UNA TENSION UNICA SE DISPONDRÁ DE UN CENTRO DE TRANSFORMACION PRINCIPAL - SUBESTACION GENERAL DE DISTRIBUCION.

-- SUBESTACION ELECTRICA.

LA SUBESTACION ELECTRICA SERA DE TIPO COMPACTO PARA SERVICIO INTERIOR. ESTARA POR MADA POR UN GABINETE, QUE SE CONSTRUIRA CON PERFILES ESTRUCTURALES CUBIERTAS ATORNILLADAS Y FUERTAS EMBISAGRADAS DE LAMINA DE ACERO ESTIRADA EN FRIO DE 3.18 mm DE ESPESOR Y ACABADO CON UNA CAPA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y DOS DE ESMALTE GRIS.

LAS MARCAS QUE SE ACEPTARAN PARA LOS COMPONENTES DE LA SUBESTACION ESPECIFICADA - ES LA SIGUIENTE: PARA TRANSFORMADORES "IEM", "GE" O "IESA". PARA FUSIBLES DE POTENCIA "S" Y "C" PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DERIVADOS "GE" O "WESTINGHOUSE".

UNA VEZ INTALADO EL EQUIPO, ESTE DEBERA SER APROBADO Y SE DEJARA FUNCIONANDO DE - ACUERDO A LAS NORMAS INDICADAS PARA CADA EQUIPO.

-- PLANTA DE EMERGENCIA --

- o DESCRIPCION GENERAL.- SE IMPULSARA POR UN MOTOR DIESEL Y SERA CAPAS DE ENTREGAR LA POTENCIA ESTIPULADA Y AL CORRESPONDIENTE SERVICIO DE 24 HORAS CONTINUAS, AL 80 % DEL FACTOR DE POTENCIA.
- o EL MOTO DIESEL DEBE TENER POTENCIA NECESARIA PARA SUMINISTRAR LOS KILOVATIOS ESPECIFICADOS.
- o PARA LA OPERACION AUTOMATICA DE LA UNIDAD GENERADORA, SE SUMINISTRARA UN SISTEMA DE OPERACION QUE HAGA FUNCIONAR LA UNIDAD GENERADORA AUTOMATICAMENTE.

-- CENTRO DE CONTROL Y TABLEROS DE DISTRIBUCION. --

- o SE DEJARA UNA TABLA DE MADERA DE 1x1mx2 cm DE ESPESOR Y A 90 cm DE LA BASE AL PISO TERMINADO PARA LA COLOCACION DE LOS MEDIDORES.
- o TODOS LOS TABLEROS QUE SE UTILICEN SERAN DE PRENTE MUERTO CON PUERTA DE MADERA Y CHAPA Y LLEVARAN EN LA PARTE INTERIOR DE LA PUERTA CLARAMENTE ESCRITO EL NUMERO DE CIRCUITOS Y LO QUE CONTROLA CADA UNO.

-- SISTEMA DE PARARRAYOS --

- o SE MONTARA SOBRE LA TECHUMBRE PUNTAS DE 1.25 m DE ALTURA, SEPARADAS ENTRE SI DE ACUERDO A LO INDICADO EN PLANOS CLAVE E.
- o ESTAS PUNTAS ESTARAN CONSTRUIDAS DE TUBO DE COBRE DE PARED GRUESA DE 19 mm DE DIAMETRO INTERIOR DE 0.85 cm DE LONGITUD; EN UNO DE

- SUS EXTREMOS IRA SOLDADA UNA VARILLA DE COBRE MACIZO DE 15.9 MM DE LONGITUD, QUE FORMARA LA PUNTA RECEPTORA DE CUALQUIER DESCARGA ATMOSFERICA; EN EL OTRO EXTREMO IRA SOLDADA UNA PLACA FORMADA POR UN SANDWICH DE LAMINA DE COBRE DEL NUM. 18 Y FIERRO NEGRO COBRIZADO DE (c.60 cm) PARA SER FIJADA A LA AZOTEA.
- o ESTAS PUNTAS IRAN LIGADAS ENTRE SI HASTA LLEGAR A TIERRA POR UN CABLE DE COBRE DESNUDO ESTAÑADO DE SIETE HILOS CON CALIBRE TOTAL DEL NUMERO 2, EL CUAL A SU VEZ CONECTARA A UNA VARILLA DE 1.55 m DE COBRE DE 3 M DE LONGITUD, CON REHILETES DE COBRE EMPOTRADO A PROFUNDIDAD EN AMBOS LADOS DE LOS EDIFICIOS.
 - o SI LOS CABLES DE COBRE SE ENCUENTRAN EN CONTACTO CON EL PUBLICO - SERAN ENTUBADOS CON TUBO GALVANIZADO Y PINTADO CON COLOR APROBADO POR LA DIRECCION DE LA OBRA.

-- OBRAS DE ALUMBRADO PUBLICO --

- o INSTALACION DE DUCTOS EN BANQUETA.- LA CEPA PARA INSTALAR EL DUCTO TENDRA UNA PROFUNDIDAD DE 50 cm A LA CORONA DE GUARNICION Y UN ANCHO DE 30 cm.
EXCAVADA LA CEPA CON UN TRAZO RECTO EN PLANTA Y CON UNA PENDIENTE CONSTANTE, SE PROCEDERA A HUMEDECERLA Y COLOCARA UNA CAMA DE CONCRETO DE 4 CM DE ESPESOR. EL DUCTO DEBERA SER PREVIAMENTE HUMEDECIDO, Y AL COLOCARSE SE HARA DE TAL MODO QUE SE LOGRE LA MEJOR ALINEACION POSIBLE, PROCEDIENDOLO A FIJARLO CON PEDACERIA DE TABIQUE

PARA EVITAR QUE SE MUEVA DURANTE EL COLADO.

- o CIMENTOS DE CONCRETO.- LA FORMA DEL CIMIENTO SERA EN GENERAL TRONCOPIRAMIDAL CUADRADA, CON LAS DIMENSIONES QUE SE MUESTRAN EN LOS PLANOS. EL CONCRETO QUE SE EMPLEARA SERA DE UNA RESISTENCIA DE 140 kg/cm² A LOS 28 DIAS CON UN AGREGADO NO MAYOR DE 38 mm. EL NIVEL DEL TERRENO SERA DETERMINADO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL TERRENO. CUANDO EL CIMIENTO QUEDE LOCALIZADO EN UNA BANQUETA CUBIERTA TOTALMENTE CON LOSA DE CONCRETO UNICAMENTE DEBERA PULIRSE EN LA PARTE SUPERIOR. EN EL CASO DE QUE QUEDE ALOJADA EN UNA BANQUETA QUE TENGA ZONA JARDINADA O EN EN PARQUE DEBERA PULIRSE Y ACHAVARSE EN SUS CUATRO ARISTAS.
- o REGISTROS.- LOS REGISTROS CUYAS FUNCIONES SON ENTRE OTRAS LA DE FACILITAR LA INSTALACION DE CABLE ALIMENTADOR Y SU CONEXION A LAS UNIDADES, ASI COMO LA DE LIMITAR LAS LONGITUDES DE LOS TRAMOS DE DUCTOS A LAS DISTANCIAS REQUERIDAS. SUS DIMENCIONES SERAN DE 0.50 x 0.65 m y de 0.50 m DE ALTURA.

-- SISTEMA DE ALUMBRADO EXTERIOR (ARBOTANTES) --

- o MONTAJE DE LOS ARBOTANTES.- AL TERMINARSE LA OBRA CIVIL SE COLOCARAN LAS BASES LAMINADAS, DEJANDO LAS PUERTAS EN SENTIDO CONTRARIO AL TRANSITO DE LOS VEHICULOS CUANDO SE TRATE DE OBRA VIAL, EN PARQUES O JARDINES, LA POSICION SERA DE ACUERDO A LAS INDICACIONES DEL DIRECTOR DE LA OBRA. EL SIGUIENTE PASO SERA ARMAR EL ARBOTANTE INSTALANDO LA UNIDAD CON SU RESPECTIVA LAMPARA EN LA MENSULA. ESTE CONJUNTO SE FI-

JARA A LA CAÑA Y SE PROCEDERA A COLOCAR EL CABLE ALIMENTADOR. HECHO LO ANTERIOR Y CONTANDO CON EL EQUIPO ADECUADO, COMO UNA PLUMA PORTATIL SE PROCEDERA A PARAR EL ARBOTANTE Y FIJARLO PERFECTAMENTE MEDIANTE LOS CUATRO TORNILLOS SOBRE LA BASE LAMINADA.

--- CANALIZACION DE ALUMBRADO, CONTACTOS Y FUERZA.---

- o LAS CANALIZACIONES DERAN SUJETARSE DENTRO DE LAS NORMAS DE CALIDAD ESPECIFICADAS EN LOS PLANOS.
LA CANALIZACION SE HARAN COLGADAS DEL LECHO INFERIOR DE LAS LOSAS CON TUBERIA DE PARED GRUESA CON DIAMETROS INDICADOS EN PLANOS. LAS CANALIZACIONES QUE SE EFECTUEN AHOGADAS EN LOSA, ESTRUCTURO O MURDROS; SE LLEVARAN A CABO CON TUBO CONDUIT PINTADO DE PARED GRUESA
- o LA CANALIZACION PARA LOS MOTORES DEBERA DE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES YA MENCIONADAS USANDOSE TUBO EXTRA FLEXIBLE PARA LLEGAR A LA CAJA DE CONEXIONES DEL MOTOR.
- o TODOS LOS EMPALMES DE CONDUCTORES SERAN ESTANADOS Y PROTEGIDOS CON CINTAS DE HULE Y DE FRICCION, UNA VEZ QUE SE HAYAN PROBADO EL TOTAL DE CIRCUITOS Y CONTROLES DE APAGADORES SEGUN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
- o LOS APAGADORES SENCILLOS DEBERAN SER DE TIPO SILENCIOSO INTERCAMBIABLES PARA 10 AMPERES A 125 WATTS.

-- ILIMINACION. --

- o DISPOSICIONES GENERALES.
 - + TODOS LOS TRABAJOS O TRANSITOS TENDRAN ILIMINACION NATURAL, ARTIFICIAL O MIXTA, APROPIADAS A LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTEN.
 - + SE INTENSIFICARA LA LEUMINACION DE MAQUINAS PELIGROZAS, LUGARES DE TRANSITO CON RIESGO DE CAIDA, ESCALERAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.
 - + SE DEBERA DE GRADUAR LA LUZ EN LOS LUGARES DE ACCESO A ZONAS DE DISTINAS INTENCIDADES LUMINOSAS.
 - + SE PROCURARA QUE LA INTENCIDAD LUMINOSA EN CADA ZONA DE TRABAJO SEA UNIFORME, EVITANDO LOS REFLEJOS Y DESLUMBRAMIENTOS AL TRABAJADOR.
 - + EN TODO EL CENTRO DE TRABAJO SE DIPONDRA DE MEDIOS DE ILUMINACION DE EMERGENCIA ADECUADOS A LAS DIMENSIONES DEL LOCAL Y NUMERO DE TREAJADORES OCUPADOS SIMULTANAMENTE, CAPAZ DE MANTENER POR LO MENOS DURANTE 1 HORA UNA INTENSIDAD DE 5 LUX Y SU FUENTE DE ENERGIA SERA INDEPENDIENTE AL SISTEMA NORMAL DE ILUMINACION.

-- ESPECIFICACIONES DE LAS UNIDADES DE ILUMINACION. ++

- o LUMINARIA .- CUADRADA DE 0.61 x 0.61 m, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES CURVALINE DE 38 WATTS CADA UNO, DOS REACTORES MARCA "SALO" DE ALTO FACTOR DE POTENCIA.
- EL GABINETE SERA METALICO, FABRICADO EN LAMINA ESTIRADA EN FRIO CALIBRE 20, CON ACABADO BARNIZADO Y DOS CAPAS DE LACA AUTOMOTIVA

COLOR BLANCO, CONTROLANTE "HULLOPHANE" No. 6400 HOLLILUX.

- o UNIDAD AERUBBA DE VAPOR MARCA "HALLOPHANE" No. 024 30 PARA LAMPARA PARA INCANDESCENTE DE 200 WATTS CON BULBO TIPO A-25 VENTILADO DE ALUMINIO 450 mm PARA GRANDES ALTURAS HAZ MEDIO.
- o UNIDAD TIPO SPOT MARCA "LUX FABRICADA EN LAMINA DE ACERO ESTRIADO EN FRIO CALIBRE 20, LAMPARA TIPO REFLECTOR K-30 DE 75 WATTS CON UN DIAMETRO DE 12.5 cm Y UNA ALTURA DE 10 cm, PARA INTERIORES.
- o PARA EXTERIORES UNIDAD TIPO SPOT MARCA "LUX" FABRICADO EN LAMINA DE ACERO ESTRIADO EN FRIO CALIBRE 20 CON LAMPARA TIPO REFLECTOR RA.R 38 DE 75 WATTS DE 15.6 CM DE DIAMETRO DE 10 cm DE ALTURA.
- o PARA EL ALUMBRADO PUBLICO LUMINARIA TIPO HONGO, MODELO NOVALUX No. 530, CON UNA LAMPARA DE MERCURIO No H39 DE 175 WATTS, DE LUZ CLARA CON UNA EMISION LUMINOSA DE 7 700 LUMENES CON UNA SEPARACION DE 28 MTS.

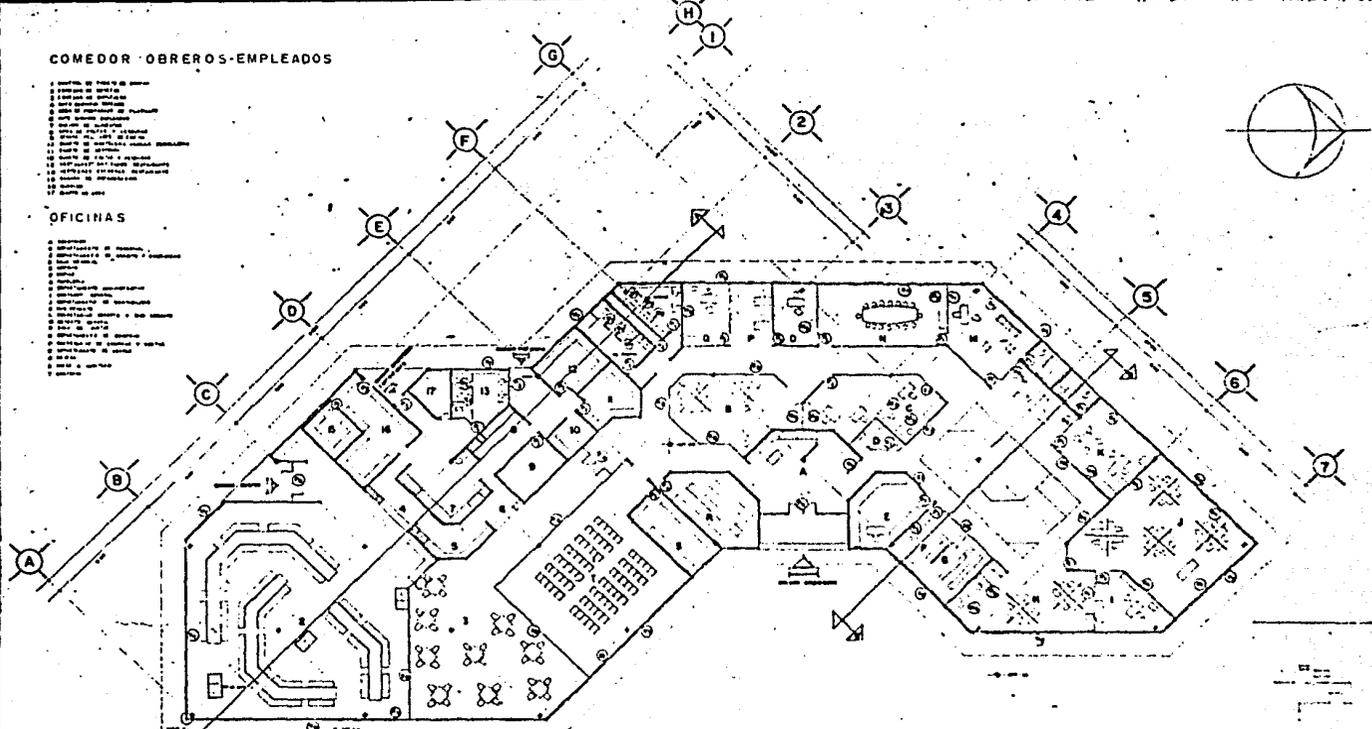
HERRERIA, CARPINTERIA Y MOBILIARIO

COMEDOR OBREROS-EMPLEADOS

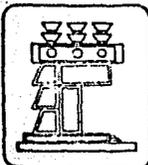
- 1. Comedor de obreros
- 2. Comedor de empleados
- 3. Cocina de obreros
- 4. Cocina de empleados
- 5. Sala de espera de obreros
- 6. Sala de espera de empleados
- 7. Sala de fumar de obreros
- 8. Sala de fumar de empleados
- 9. Sala de juegos de obreros
- 10. Sala de juegos de empleados
- 11. Sala de lectura de obreros
- 12. Sala de lectura de empleados
- 13. Sala de cine de obreros
- 14. Sala de cine de empleados
- 15. Sala de baile de obreros
- 16. Sala de baile de empleados
- 17. Sala de música de obreros
- 18. Sala de música de empleados
- 19. Sala de teatro de obreros
- 20. Sala de teatro de empleados
- 21. Sala de conferencias de obreros
- 22. Sala de conferencias de empleados
- 23. Sala de exposiciones de obreros
- 24. Sala de exposiciones de empleados
- 25. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 26. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 27. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 28. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 29. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 30. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 31. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 32. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 33. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 34. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 35. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 36. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 37. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 38. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 39. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 40. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 41. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 42. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 43. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 44. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 45. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 46. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 47. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 48. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 49. Sala de exposiciones de obreros y empleados
- 50. Sala de exposiciones de obreros y empleados

OFICINAS

- 1. Oficina de dirección
- 2. Oficina de administración
- 3. Oficina de finanzas
- 4. Oficina de personal
- 5. Oficina de producción
- 6. Oficina de ventas
- 7. Oficina de relaciones públicas
- 8. Oficina de ingeniería
- 9. Oficina de diseño
- 10. Oficina de investigación y desarrollo
- 11. Oficina de control de calidad
- 12. Oficina de mantenimiento
- 13. Oficina de seguridad
- 14. Oficina de higiene y salud
- 15. Oficina de medio ambiente
- 16. Oficina de logística
- 17. Oficina de transporte
- 18. Oficina de distribución
- 19. Oficina de atención al cliente
- 20. Oficina de soporte técnico
- 21. Oficina de capacitación
- 22. Oficina de evaluación
- 23. Oficina de auditoría
- 24. Oficina de cumplimiento
- 25. Oficina de gobernanza
- 26. Oficina de ética
- 27. Oficina de responsabilidad social
- 28. Oficina de sostenibilidad
- 29. Oficina de innovación
- 30. Oficina de emprendimiento
- 31. Oficina de liderazgo
- 32. Oficina de gestión del cambio
- 33. Oficina de gestión de riesgos
- 34. Oficina de gestión de crisis
- 35. Oficina de gestión de reputación
- 36. Oficina de gestión de talento
- 37. Oficina de gestión de recursos humanos
- 38. Oficina de gestión de operaciones
- 39. Oficina de gestión de procesos
- 40. Oficina de gestión de proyectos
- 41. Oficina de gestión de contratos
- 42. Oficina de gestión de proveedores
- 43. Oficina de gestión de clientes
- 44. Oficina de gestión de socios
- 45. Oficina de gestión de canales de distribución
- 46. Oficina de gestión de logística
- 47. Oficina de gestión de transporte
- 48. Oficina de gestión de distribución
- 49. Oficina de gestión de atención al cliente
- 50. Oficina de gestión de soporte técnico



CARPINTERIA	
P1	...
P2	...
HERRERIA	
H1	...
H2	...
H3	...



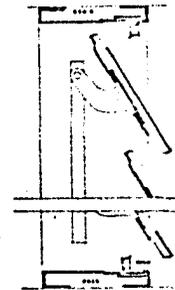
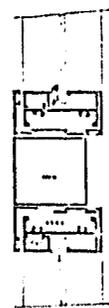
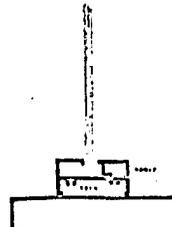
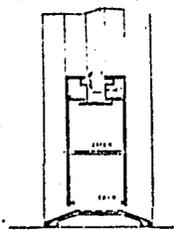
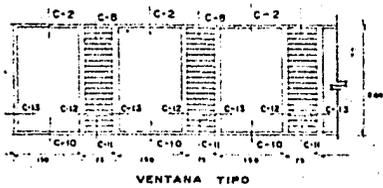
INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA ZAPATA PEREZ SILVESTRE

OFICINAS Y COMEDOR

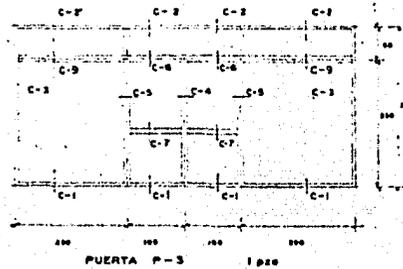
CARPINTERIA, HERRERIA, etc.

TESIS PROFESIONAL



corte 8

corte 11



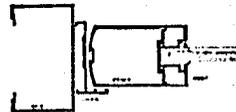
corte 1

corte 2

corte 6

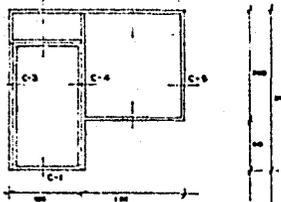
corte 7

corte 1

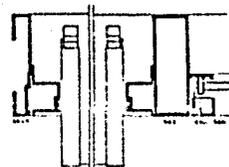


corte 9

corte 4

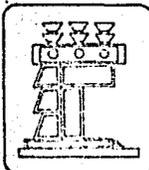


INDICADO PARA
OTROSAZ DISEÑO



ESPECIFICACIONES Y ACCESORIOS

- 1. TUBOS Y/O PLACAS DE ALUMINIO O ACERO GALVANIZADO PULCRIFICADO.
- 2. TUBOS Y/O PLACAS DE ACERO INOXIDABLE, PARA PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO O ACERO GALVANIZADO.
- 3. LAS VENTANAS DE ALUMINIO O ACERO GALVANIZADO DEBEN SER DE ALUMINIO O ACERO GALVANIZADO.
- 4. OBTURACIONES EN EL LUGAR DE LAS VENTANAS.
- 5. CERRAJES Y CERRILLOS DE TUBO DE ALUMINIO O ACERO GALVANIZADO, PARA PUERTAS Y VENTANAS.
- 6. OBTURACIONES EN EL LUGAR DE LAS PUERTAS Y VENTANAS.



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

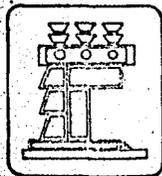
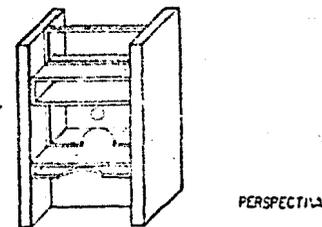
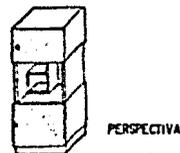
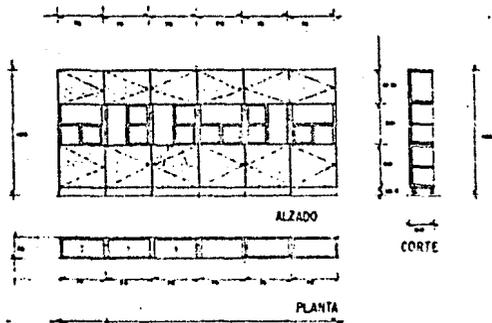
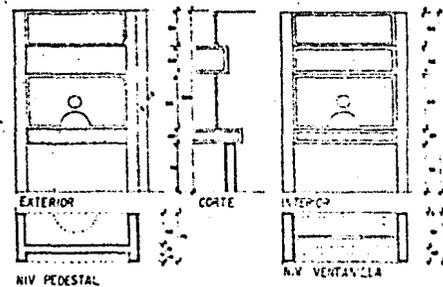
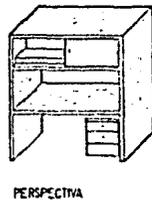
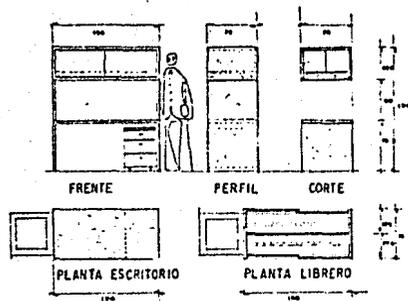
ZAPATA PEREZ SILVESTRE

OFICINAS Y COMEDOR

DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS

CC-BY

TECNOLOGIA PROFESIONAL



INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.

OROZCO MENDOZA ELVIA LETICIA

ZAPATA PEREZ SILVESTRE

MOBILIARIO
 TESIS PROFESIONAL

-- HERRERIA Y CANCELERIA DE ALUMINIO. --

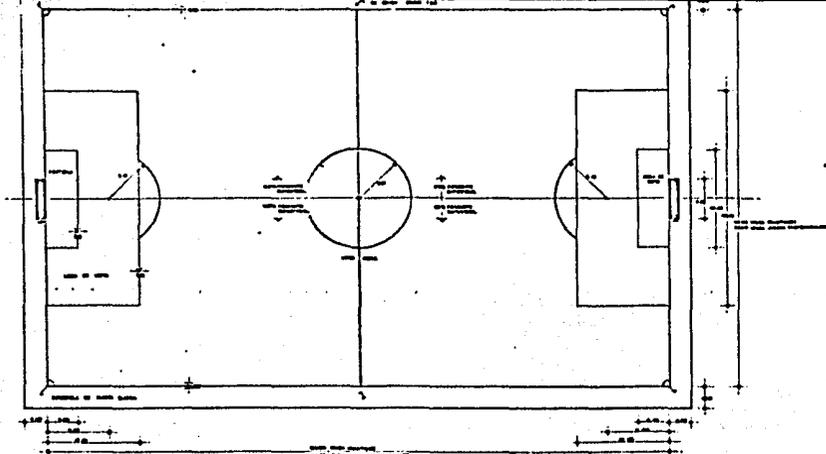
- o DE ACUERDO CON A LO INDICADO EN LOS PLANOS CLAVE K Y DK Y PLANOS DE TALLER DEL CONTRATISTA APROBADOS POR LA DIRECCION, TODOS LOS PERFILES SERAN DE ALUMINIO EXTRUIDO CON ALEACION 6063 O 505-T5; LOS PERFILES - BASICOS TENDRAN UN ESPESOR MINIMO DE 3.2 mm Y LOS PERFILES SECUNDARIOS TENDRAN UN ESPESOR MINIMO DE 1.6 mm.
- o TORNELLERIA DE ALUMINIO CON ALEACION 2046 - T6, Y DE ACERO GALVANIZADO O CADMINIZADO.
- o TODAS LAS COTAS ANOTADAS EN PLANOS SERAN VERIFICADAS EN OBRA ANTES DE FABRICAR LAS PIESAS Y TODOS LOS AJUSTES QUE REQUIERAN AL SER COLOCADAS CORRERAN POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
- o LA CANCELERIA TENDRA HOLGURAS O JUNTAS DE DILATACION PARA ABSORBER LOS MOVIMIENTOS DEBIDOS A DIFERENCIAS DE TEMPERATURAS DE SUS ELEMENTOS.
- o RODAS LAS SUPERFICIES EXPUESTAS DEBERAN SER CUIDADOSAMENTE EMPAREJADAS DE TAL MANERA QUE PRODUZCAN UNA CONTINUIDAD APARENTE DE LAS LINEAS DE DISEÑO.
- o LA MAXIMA DESALINEACION ENTRE DOS ELEMENTOS CONSECUTIVOS DE EXTREMO A EXTREMO SERA DE 1.5 mm MAXIMO.

-- CRISTAL FILTRASOL DE COLOR AMBAR. --

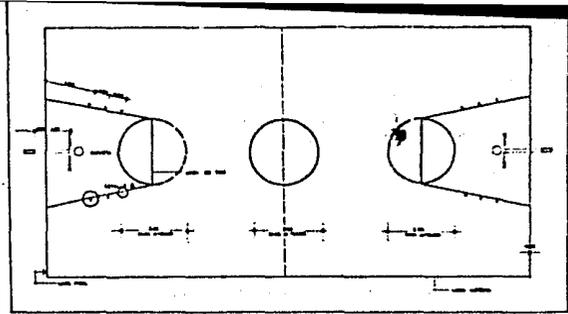
- o SE MEDIRAN LOS VANOS ANTES DE CORTAR EL CRISTAL.
- o EL CRISTAL SE CORTARA CON CARRETILLA DIAMANTE Y SE USARA REGLA

- o LA COLOCACION SE HARA CON EMPAQUE DE VINILO, MISMO QUE DEBERA VENIR INCLUIDO EN LA CANCELERIA (VEASE PLANOS K).
- o LAS PERSINAS DE CRISTAL, SE USARA CRISTAL INASTILLABLE DE 6 mm
- o Y SE PULIRAN LOS CANTOS A MAQUINA.
- o NI EL VIDRIO NI EL CRISTAL DEBERAN TENER BURBUJAS O DEFECTOS, NI SE ADMITIRAN PIEZAS ROTAS O DESPOSTILLADAS.
- o EN EL CORTE DE TODOS LOS VIDRIOS O CRISTALES SE DEJARA UNA HOLGURA DE MAS O MENOS 3 mm EN SUS CUATRO CANTOS NO SE ADMITIRA UNA HOLGURA MAYOR.
- o AL TERMINAR EL TRABAJO SE HARA UNA ESTIMACION PAGANDOSE POR METRO CUADRADO COLOCADOS SEGUN PRECIOS ESTIPULADOS.

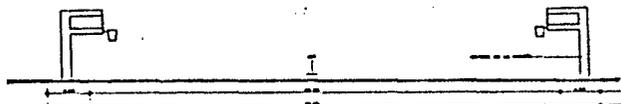
AREAS EXTERIORES



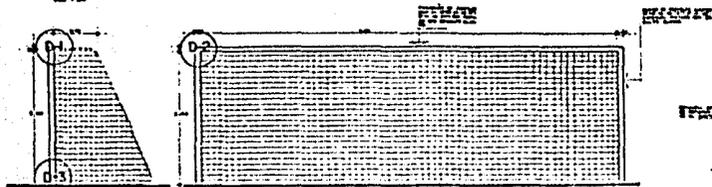
PLANTA-CANCHA DE FUTBOL



PLANTA DE LA CANCHA DE BASKET BOL
ESC 1/75

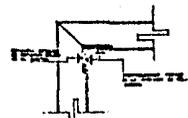


CORTE
ESC 1/75

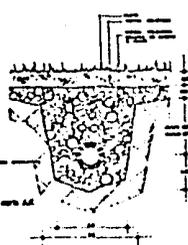


ALZADO LATERAL
ESC 1/25

ALZADO FRONTAL

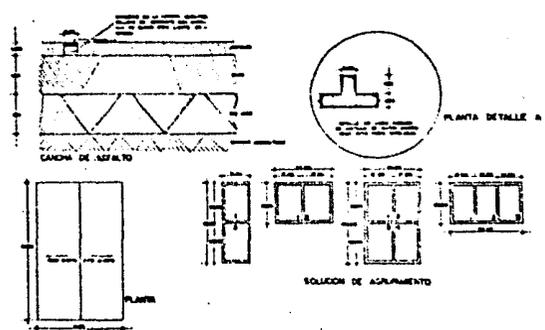


DETALLE 02



DETALLE 03
ESC 1/25

DETALLE 04



CANCHA DE ASFALTO

PLANTA DETALLE A

SOLUCION DE APLAZAMIENTO

INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS
APIZACO TLAX.
OF. ZCO MENDOZA ELVIA LETICIA **ZAPATA PEREZ SILVESTRE**

PLAN: **DETALLES DE AREAS EXTERIORES**
 ESCALA:
 FECHA:
PC-DJ-1
 TESIS PROFESIONAL

-- SEMBRADIO DE PASTOS. --

- o SE DEBERAN SEMBRAR DOS O MAS VARIIDADES PARA HACERLO MAS RESISTENTE Y SE SEMBRARA A VOLEO: UN KILOGRAMO DE MEZCLA DE SEMILLAS PARA CADA 35 o 40 M² DE TERRENO.
- o PARA DRENAR, SE COLOCARA UNA CAPA DE GRAVA, DE PEDACERIA, DE TEZONPLE O DE LADRILLO, DE 40 cm DE ESPESOR Y SOBRE ELIA UNA CAPA DE LAMA DE 30 cm DE ESPESOR COMPACTADA DE RODILLO, LA CUAL SE RASTILLARA EN SEGUIDA REGANDOLA LIGERAMENTE PARA PROCEDER A SEMBRAR, HACIENDO DE PREFERENCIA CUANDO HAYA VIENTO PARA QUE LA SIEMBRA SEA MAS PAREJA.
- o SOBRE EL TERRENO YA SEMBRADO SE TENDERA UNA CAPA DE ABONO CERNIDO (ESTIERCOL) CON ESPESOR DE 1 O 2 cm, REGANDOSE CON LLUVIA FINA DIARIAMENTE DE PREFERENCIA POR LA TARDE HASTA QUE BROTE EL PASTO.
- o A LA LAMA PODRE AGREGARSE TIERRA NEGRA O TIERRA DE MONTE, PARA -- HACERLA MAS RICA, SI ASI LO APRUEBA LA DIRECCION DE LA OBRA.

ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO

PROPONEMOS CONSTITUIR UNA SOCIEDAD ANONIMA INTEGRADA POR LOS PRODUCTORES DE LECHE, INVERSIONISTAS PRIVADOS Y EL FONDO NACIONAL DE FOMENTO INDUSTRIAL (FOMIN) CON EL 49 % DE LAS ACCIONES DE LA EMPRESA, MIENTRAS OPERA REGULARMENTE.

-- SOCIEDAD ANONIMA.

ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

COMISARIO

CONSEJO ADMINISTRATIVO

DIRECTOR

O

GERENTE GENERAL

LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA PARA SU OPERACION DEBE ATENDER A CUATRO FUNCIONES BASICAS:

- o PRODUCCION Y SERVICIOS
- o FINANZAS
- o MERCADOTECNIA
- o PERSONAL

-- ACTIVIDADES A REALIZAR PARA PONER EN OPERACION LA SOCIEDAD ANONIMA.

- o PARA ADQUIRIR EL TERRENO
- + SOLICITUD ANTE LA AUTORIDAD LEGAL PARA NOTIFICAR LA EXISTEN...

CIA DE LA SOCIEDAD.

- + SOLICITAR AL DEPTO. DE PERMISOS DE LA S.R.E. SU AUTORIZACION.
- + ANTES DE ADQUIRIR EL TERRENO, ESTUDIAR: EL USO DEL SUELO Y POSIBLES AFECTACIONES.

- o ESTABLECIMIENTO DE LA EMPRESA:
 - + REGISTRO DEL INMUEBLE.
 - + LICENCIAS DE CONSTRUCCION.
 - + AUTORIZACIONES DE AGUA Y LUZ.
- o FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA:
 - + CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD.
 - + REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES.
 - + IMPUESTOS ESTATALES.
 - + LICENCIA SANITARIA
 - + AVISO AL IMSS
 - + AVISO AL INFONAVIT.

-- ESTIMACION DE LA INVERSIÓN.

o	m ² / SUPERFICIE CONSTRUIDA	\$ 17 000.00
o	m ² / VIALIDAD	\$ 10 000.00
o	m ² / AREAS VERDES	\$ 800.00
o	m ² / TERRENO	\$ 300.00
+	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	\$ 70'000,000.00
+	TERRENO	\$ 670,000.00

	FONEP	FOMIN*	BANRURAL	SICOTLAXC	EMPRESA	IMPORTE	% INVER. TOTAL	FINANCIABLE A PLAZOS			APORTACION DE LA EMPRESA
								CANTIDAD	PLAZO	INTERES	
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	94%				100%	9,828	12.05%	9,238	2-8 AÑOS	10%	589
TERRENO				50%	50%	8,670	1.49%	4,335	18 MESES	-	4,335
CONSTRUCCION DEL PROYECTO					100%	252,154	43.41%	-	-	-	252,154
MAQUINARIA DE PRODUCCION					100%	250,000.	43.04%	-	-	-	250,000
OPERACION 1ER. MES			100%			260,250	-	-	-	-	-
INVERSION TOTAL			\$580'824,200.00								
APORTACION EMPRESA			510'689,000.00								
FINANCIABLE PLAZOS			70'135,000.00								
APORTACION ACCIONISTAS			296'220,000.00								
APORTACION FOMIN			284'604,000.00								

+ CONSTRUCCION DEL PROYECTO

123

\$ 252'154,200.00

+ MAQUINARIA DE PRODUCCION

250'000,000.00

T O T A L

\$ 580'824,200.00

ESTIMACION DE LAS UTILIDADES.

SEGUN ESTUDIOS COMPARATIVOS DE PLANTAS PASTEURIZADORAS LA GANANCIA POR LITRO ES DE: \$ 2.65 (13.2 %).

o UTILIDAD DIARIA.

500,000 lts./DIA x \$2.65 = \$1'325,000.00

o UTILIDAD MENSUAL

\$1'325,000.00 x 30 DIAS = \$ 39'750,000.00

o UTILIDAD ANUAL.

\$ 1'325,000.00 x 365 DIAS = \$ 483'625,000.00

o UTILIDAD 10 AÑOS

\$ 483'625,000.00 x 10 AÑOS = \$ 4 836'250,000.00

CONCLUSIONES

DE TODO LOS PLANTEAMIENTOS ANTERIORES PUEDE DEDUCIRSE QUE LAS CONDICIONES QUE HA DE CUMPLIR LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS SERAN:

- o HA DE AJUSTARSE AL PROCESO DE PRODUCCION Y SEGUIRLO EXACTAMENTE EN SU DISPOSICION CONSTRUCTIVA.
- o NO HA DE CONTENER ELEMENTOS SUPERFLUOS QUE ELEVARIAN INNECESARIAMENTE EL COSTO DE SU CONSTRUCCION.
- o SE HAN TENIDO PRESENTE TODAS LAS ACTIVIDADES AUXILIARES, PARA EL PROCESO. ENTRE ESTAS ESTAN NO SOLO LAS OFICINAS, SINO TAMBIEN LOS TALLERES AUXILIARES, PARA MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA O PRODUCCION DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS INECESARIOS PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS LACTEOS. TRATANDO QUE, DENTRO DE LOS LIMITES ECONOMICOS, LA PRODUCCION SEA INTEGRAL.
- o COMO EL HOMBRE SIEMPRE ESTA PRESENTE EN TODO EL PROCESO PRODUCTIVO, SE DISPUCIERON TODAS LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU PERMANENCIA EN LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA SEA EN LAS CONDICIONES OPTIMAS.
- o LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA HAY QUE REALIZARLA EN EL TIEMPO PREVISTO, YA QUE CUALQUIER EXCESO DE TIEMPO, PARA SU PUESTA EN MARCHA, REPRESENTA UNA DOBLE PERDIDA; LA DEL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO Y LA PERDIDA DE PRODUCCION NO VENDIDA EN EL TIEMPO DE RETRASO.

PARTICIPACION, EXPERIENCIA Y AUTOCRITICA

NO CABE LA MENOR DUDA QUE ESTE TIPO DE TRABAJOS QUE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DESARROLLA SATISFACIENDO DEMANDAS NACIONALES QUE DEN APOYO AL PLAN DE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL GOBIERNO FEDERAL, ENRIQUECE LA FORMACION DEL FUTURO ARQUITECTO TANTO EN EL ASPECTO PROFECIONALCOMO HUMANO; ELEMENTOS QUE MARCAN UN SENTIDO ETICO PARA SU EJERCICIO PROFECIONAL.

EN TODO EL PROCESO QUE IMPLICO EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO SE DIO LA VINCULACION ENTRE DISEÑADOR Y USUARIOS, DUALIDAD QUE PRECEDE A RESULTADOS POSITIVOS.

NUEVAMENTE SE HACE PATENTE, QUE LOS OBJETIVOS TRAZADOS POR LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLERES AUTOGESTIVOS, CABEN DENTRO DE UNA PROBLEMATICA NACIONAL Y QUE A SU VEZ, COMO EN ESTE CASO DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE PRODUCTOS LACTEOS RESUELVEN EN TODA SU AMPLITUD LA PROBLEMATICA EXISTENTE. ESTA PROPUESTA SIRVE COMO UN TESTIMONIO PARA LO ANTES DICHO.

BIBLIOGRAFIA

- MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION
Editorial Diana, 1974, MEXICO

- SISTEMAS DE ESTRUCTURAS
Editorial Blume, 1978, MADRID - ESPAÑA
HERICH, Engel.

- GUIAS PARA EL DESARROLLO CONSTRUCTIVO DE PROYECTOS ARQUITECTONICOS
Editorial Trillas, 1972, MEXICO.

- FORMAS ESTRUCTURALES EN LA ARQUITECTURA MODERNA
Editorial continental, MEXICO- ESPAÑA. 1966
CURT, Siegel.

- URBANISMA, PLANIFICACION Y DISEÑO.
Editorial continental, MEXICO- ESPAÑA- ARGENTINA- CHILE.
BAGALLON, Arthur - EISNER, Simón.

- COMO PRESUPUESTAR UNA OBRA.
Editores tecnicos Asociados, S.A. BARCELONA ESPAÑA, 1975
JONSA RIBERA, José Ma.

- PREFABRICACION (MANUAL DE LA CONSTRUCCION CON PIEZAS PREFABRICADAS).
Editorial Blume.

- INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS.
Editorial Gustavo Gili 1979, BARCELONA ESPAÑA
MERRICK GAY, Charles.

- MANUAL HELVEA PARA INSTALACIONES.
1977, MEXICO
ZEPEDA C. Jorge.

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
Editorial Libros Economicos 1982

- CATALOGO LINEA INTEGRAL PANORAMA CUPRUM

- CATALOGO I.T.C. INFORMACION TECNICA PARA LA CONSTRUCCION.