870103
38
29

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Guadalajara

ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA
PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS

"EMPACADORA DE CARNES FRIAS"

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

ANTONIO LOPEZ ALVAREZ

Guadalajara, Jal., Marzo de 1985.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

0. Planteamiento del Problema.

0.1 Qué es una empacadora (de carnes frías).

0.2 Objetivos sociales.
Objetivos arquitectónicos.

1. Requisitos Formales.

1.1 Análisis de los factores. socioculturales.

- La necesidad social.
- Análisis de la institución.
- Análisis del usuario.
- Aspectos estadísticos.

1.2 Conclusiones.

- Género del edificio.
- Tipología funcional (componentes).
- Espectativas formales.

- Capacidad

CAPITULO II

REQUISITOS FISICOS.

2.1 El Lugar.

- El País.
- El estado.
- La ciudad.
- La Región
- Análisis del medio físico.
- Usos del terreno (zonificación actual).
- Densidad actual.

2.1.1 El terreno.

Localización.

Ubicación

Infraestructura

Morfología

Medidas

Niveles

Constitución geológica

2.1.2 El Clima

- Asoleamiento

- Temperatura (mas. mediana, mínima).
- Precipitación pluvial.
- Vientos.
- Humedad.

2.2 Conclusiones

- Conveniencias de accesos.
- Conveniencias de zonificación.
- Conveniencias de clima, natural y artificial.
- Conveniencias de orientación.
- Tomas de servicio y conveniencia de ubicación de los servicios.

CAPITULO III

REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES.

3.1 Análisis de los aspectos técnicos.

3.1.1 Materiales empleados.

3.1.2 Sistemas constructivos.

3.1.3 Instalaciones necesarias.

3.2 Conclusiones

3.2.1 Materiales y sistema constructivo recomendable.

3.2.2 Consideraciones sobre instalaciones.

3.2.3 Costo aproximado de M^2.
3.2.4 Requisitos legales tomados del reglamento de construcción.

CAPITULO IV
REQUISITOS FUNCIONALES
4.1 Análisis de actividades.
4.2 Conclusiones.
4.2.1 Arbol del sistema de espacios.
4.2.2 Diagrama de relaciones.
4.2.3 Diagrama de flujos.
4.3 Requisitos particulares de los locales del sistema.
4.3.1 Patrones de diseño.
4.3.2 Tablas de requisitos.

CAPITULO V
PROPOSICION ARQUITECTONICA
5.1 Concepto de diseño.
5.2 Planos Arquitectónicos.
5.2.1 Planta de conjunto.
5.2.2 Plantas Arquitectónicas.
5.2.3 Planta de Azoteas.
5.2.4 Cortes Arquitectónicos.
5.2.5 Alzados.
5.2.6 Detalle de una zona del edificio.

5.3 Planos Constructivos.

- 5.3.1 Planos de cimentación.
- 5.3.2 Planos Estructurados.
- 5.3.3 Corte constructivo.
- 5.3.4 Planos de Instalaciones.
- 5.3.5 Representación en tridimensional.

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

Nos encontramos situados en una época la cual nos presenta una nueva serie de actividades por realizarse,- crecimientos demográficos intensos y concentraciones de- habitantes dadas por los continuos movimientos institu-- cionales.

Los problemas son graves, tenemos déficit de ali- mentos, el caso de una Empacadora de Carnes Frías en la- Piedad, nos permitiría ayudar al incremento de tecnolo-- gía en este ramo, y a combatir en un poco dicho déficit- de alimentación.

Ya que esta empacadora contará con el equipo nece sario y la tecnología más eficiente para resolver en par te este problema.

Esta es una de las razones del presente estudio,- solucionar la empacadora de esta ciudad que contará con- las siguientes zonas:

ZONA ADMINISTRATIVA
ZONA DE PRODUCCION

ZONA DE ALMACENAMIENTO

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

ZONA DE MANTENIMIENTO.

0. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

0.1 EL PROBLEMA

¿Qué es una empacadora?

Es una institución con un sistema determinado, -- donde se emplea técnica y maquinaria, para conservar, -- transformar, guardar o almacenar determinado producto.

EN NUESTRO CASO:

Una EMPACADORA DE CARNES FRIAS: "Es un local donde se procesa la carne del cerdo por medio de un tratamiento previo".

Variedad de productos de la empacadora:

Jamón
Chorizo
Queso de puerco
Salchicha
Chuleta
Especialidades

La economía que regira a este tipo de servicio es

tará basada en su producción y calidad de carne.

El producto de esta empacadora tendrá un mercado-de venta principalmente en el centro del país, por estar ubicada precisamente en el mismo.

Mercado para la venta del producto:

México, León, Irapuato, Morelia, Querétaro, Guadalajara.

0.2 OBJETIVOS

Los objetivos esenciales que se pretenden en el - desarrollo del problema son los siguientes:

A) Objetivos sociales
B) Objetivos arquitectónicos.

A) OBJETIVOS SOCIALES

Que el proyecto que se va a realizar, satisfaga - las necesidades del usuario, y aumente la producción de- alimento en su ramo en la ciudad, y el centro del país.

Que la tecnología empleada motive a las empresas- del ramo porcino, y colaboren con la comunidad ayudando- a resolver un poco el problema de la alimentación.

B) OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

Después de analizar y estudiar el problema, se -- tratará de proponer una solución que satisfaga las nece- sidades, funcionales y técnicas dentro de esta institu-- ción, y proporcionar los espacios arquitectónicos adecua

dos para poder llevar a cabo dicha función, también se - tratará que todas las actividades a desarrollar dentro - de este edificio sean un conjunto armonico de trabajo para un sólo fin.

Para que con todo esto haya una perfecta relación. (Espacio, función y forma).

I. REQUISITOS FORMALES

1.1 ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES.

- La necesidad social.

Debido al incremento de población de la ciudad de La Piedad, Michoacan, se ven en la necesidad de un servicio de empacadora, tanto en su edificio y con tecnología más avanzada, ya que las actuales cuentan con lo siguiente:

- Una camioneta repartidora
- Equipo de pailas (improvisadas)
- Laboratorio
- Frigorificos (mal ubicados)
- Hornos (sin seguridad alguna)
- Oficinas (adaptadas al local no funcionan)
- Baños vestidores

Todo ésto con que cuentan las empacadoras actuales es porque no están instaladas en un edificio específico para esta función y además se encuenran mal ubicadas ya que están dentro de la ciudad y ésto provoca contaminación, malos olores a los vecinos y mal aspecto al lugar.

Además de estos datos expuestos mencionaremos -- otros que justificarán aún más la necesidad social de -- una empacadora:

1.- En La Piedad Michoacan se encuentra uno de los centros porcinos más grandes del país, por lo tanto la materia prima para este establecimiento es lo suficientemente grande para su producción.

2.- La falta de una empacadora con todos sus servicios y tecnología, en La Piedad, ha provocado que la carne del cerdo salga en pie o en canal hacia diferentes partes del país.

3.- Al existir esta empacadora en La Piedad, sería otra fuente de trabajo y ayuda económica para la población, y el desarrollo de la industria porcina, su ciclo se completaria aún más cooperando en un poco a la deficiencia alimenticia.

ANALISIS DE LA INSTITUCION
(ANTECEDENTES HISTORICOS)

Se analizó la empacadora "El Salto", ésta se en--

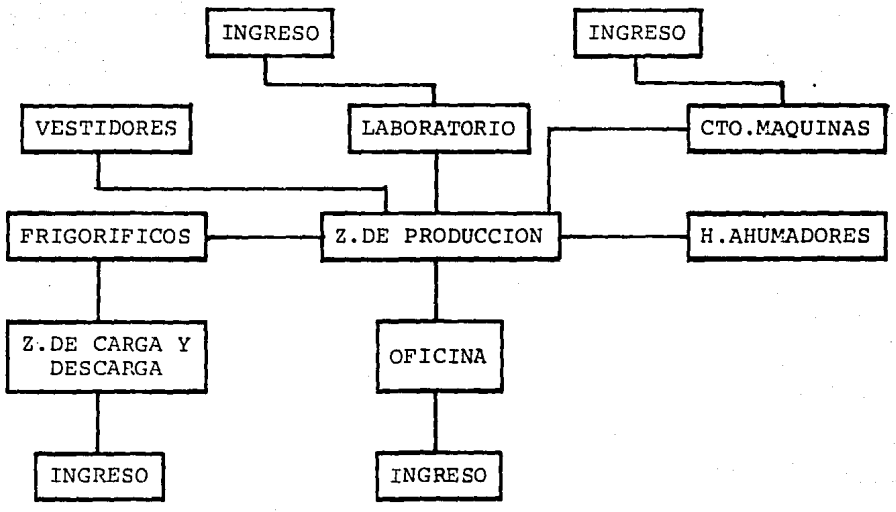
cuentra ubicada en las calles: Vicente Silva y Brasil, - dentro del contexto urbano de la ciudad, la actual Empacadora cuenta con la mayoría del equipo necesario

En cuanto al personal cuenta con: Gerente General 1 pailero, 2 deshuesadores, 1 encargado de mantenimiento 1 inyectador, 4 obreros, 1 chofer, 1 secretaria, 1 jefe-de producción.

Cuenta también con un edificio (improvisado) o -- sea no está diseñado para llevar a cabo este tipo de funciones.

La empacadora cuenta con un horno ahumador, una - paila de cocción, una paila de enfriamiento, 2 frigoríficos, 1 laboratorio, (almacén) una oficina, una inyectadora, moldes para jamón y queso, un baño vestidor, un reactor pulmonar (bombo al vacio), un molino, y una camioneta repartidora. Esta empacadora surte México, Guadalajara, León. La economía que rige a esta empacadora es su-producción y calidad (5 ton. por semana).

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES

Nos dimos cuenta que esta empacadora cuenta con- una ubicación mala, ya que está dentro de una zona habitacional, el problema es más que todo la contamina- - ción que producen los hornos ahumadores.

- En cuanto a su aspecto funcional, cuenta con grandes deficiencias, ya que el local no es apropiado para su función.

- En cuanto a su forma no hay relación con la actividad que se desempeña, ya que el local está hecho para un uso múltiple. (según lo ocupen).

- En lo que corresponde a las instalaciones cuenta con buena maquinaria la necesaria para su producción, la técnica es la mejor empleada así como la mano de obra. La limpieza y la calidad del producto provocan la demanda de esta marca.

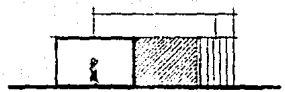
- Ya una vez analizado el antecedente pasaremos a nuestro problema, empezando con el análisis del usuario.

ANALISIS DEL USUARIO.

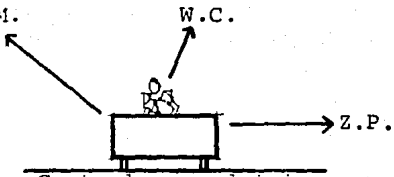
ZONA ADMINISTRATIVA:

Gerente, Contador, Secretarias

Llegan al estacionamiento



Se dirigen a su oficina



Controlan y administran la empacadora.

Estacionamiento

Z. Carga y descarga

Z. Producción

Z. Mantenimiento

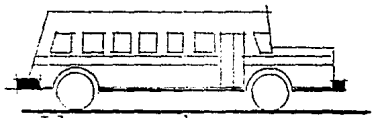
Zona Administrativa

Z.Almacenamiento

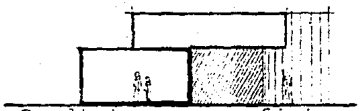
Ingreso

ZONA DE PRODUCCION:

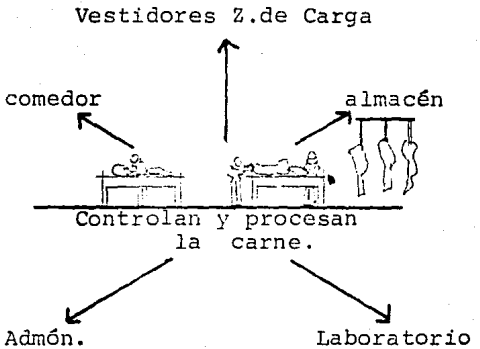
Jefe de producción, ayudante de producción, Obreros.

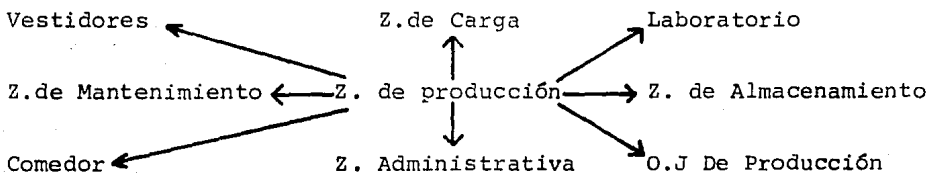


Llegan a checar.

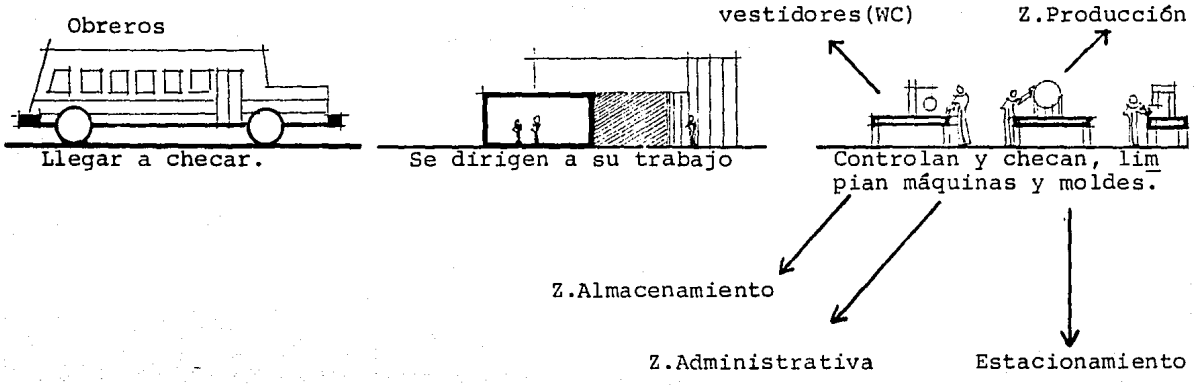


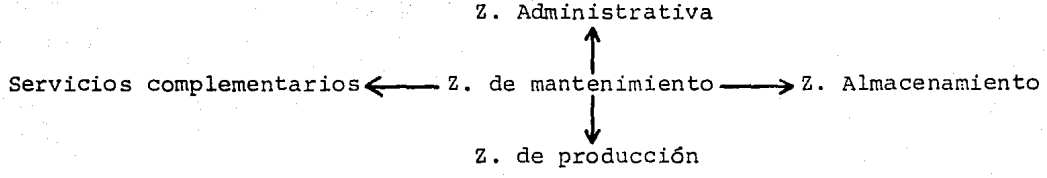
Se dirigen a su oficina.



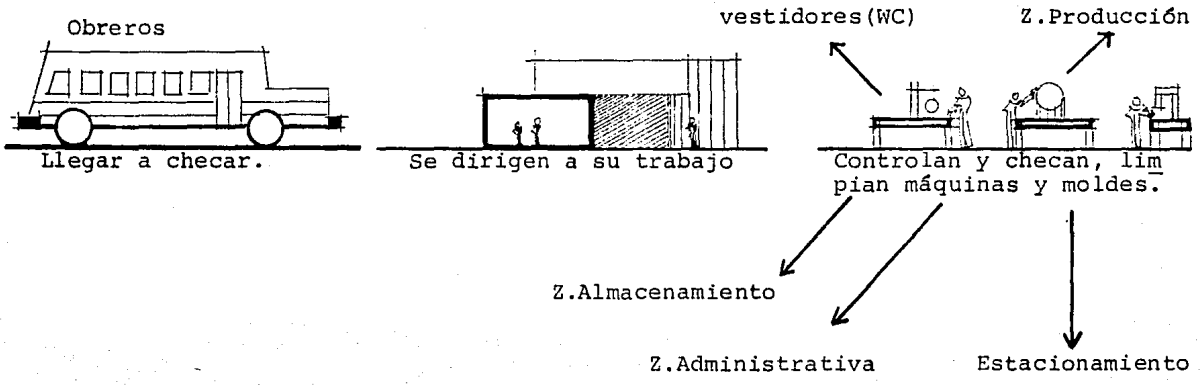


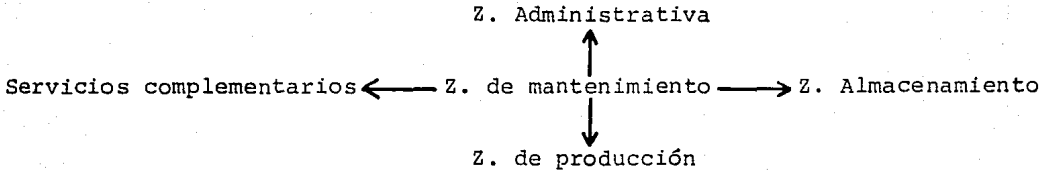
ZONA DE MANTENIMIENTO





ZONA DE MANTENIMIENTO





ASPECTOS ESTADISTICOS

A) La economía que rige este servicio depende de la -- producción y la calidad del producto.

B) Estadísticas generales.

Relación de pedidos efectuados por mes, de las ciudades, como Guadalajara, León y México:

Enero	75	toneladas
Febrero	70	toneladas
Marzo	65	toneladas
Abril	65	toneladas
Mayo	65	toneladas
Junio	70	toneladas
Julio	80	toneladas
Agosto	80	toneladas
Septiembre	80	toneladas
Octubre	70	toneladas
Noviembre	75	toneladas
Diciembre	85	toneladas

Esta relación fue sacada de los pedidos efectuados en todas las empacadoras ubicadas en La Piedad.

La Piedad Michoacan, al igual que otras ciudades de la zona después de un estacionamiento urbano (1930--1950) tuvo una serie de impulsos económico sociales que la hicieron entrar a una dinámica de crecimiento y un - indice del 8.7% anual.

A continuación se dará un panorama de las ciudades que recibirán el producto de esta empacadora y la - distancia entre La Piedad Michoacan.

CIUDAD		DISTANCIA
México	-	420 Km.
León	-	120 Km.
Morelia	-	150 Km.
Irapuato	-	90 Km.
Guadalajara	-	160 Km.
Querétaro	-	180 Km.

CONCLUSION DE ESTADISTICAS:

Por lo que se observa en las estadísticas antes-mencionadas nos damos cuenta que todo el producto elaborado por la empacadora puede ser consumido por su mercado regional.

1.2 CONCLUSIONES

Género del edificio: Industrial (privado)
Zona de secretarias.

TIPOLOGIA FUNCIONAL

- Zona Administrativa
  Local para el Gerente
  Local para el Contador (Privado)
  Local para las secretarias
  Servicios (WC)
  Sala de Espera
  Archivo
  Sala de Juntas.

- Zona de Producción
  Local para el Jefe de Producción.
  Local de producción para la maquinaria de procesamiento.
  Local laboratorio.

- Zona de almacenamiento.
  Locales frigoríficos.

Bodegas de materia prima.
Bodegas productos químicos.

2. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

Estacionamiento
Area de Checar
Vestidores (WC)
Comedor
Patio de maniobras.

2. MANTENIMIENTO

- Taller
- Cuarto de maquinas.

El funcionamiento de la Empacadora estará dado - en base a un sólo turno de trabajo.

8 a.m.	a	12 hs.	trabajo
12 hrs.	a	13 hs.	comida
13 hrs.	a	17 hs.	trabajo

Todos los empleados serán asalariados y con las- prestaciones de Ley.

ESPECTATIVAS FORMALES.

- El carácter del edifico estará dado en cierta forma por la estructura a utilizar y cierta masividad - del edificio, enmarcando el ingreso.

Otra espectativa importante será lograr el carácter de Empacadora que lograría utilizando una estructura adecuada al claro necesario de trabajo.

- Otra alternativa seria el cambio de estructura utilizada por ejemplo: en la zona de producción, quedó que se utilizaría en la zona administrativa.

- No existe dentro del carácter formal alguna - restricción de empacadoras, por lo cual se justifica -- aún más las proposiciones anteriormente expuestas.

CAPACIDAD

- El cupo de la Empacadora estará dado de la siguiente manera.

1 Gerente general.
1 Jefe de Producción
1 Contador
2 Secretarias
1 Almacenista
1 Ayudante de Producción

Obreros Calificados

5 Deshuesadores
1 Inyectador

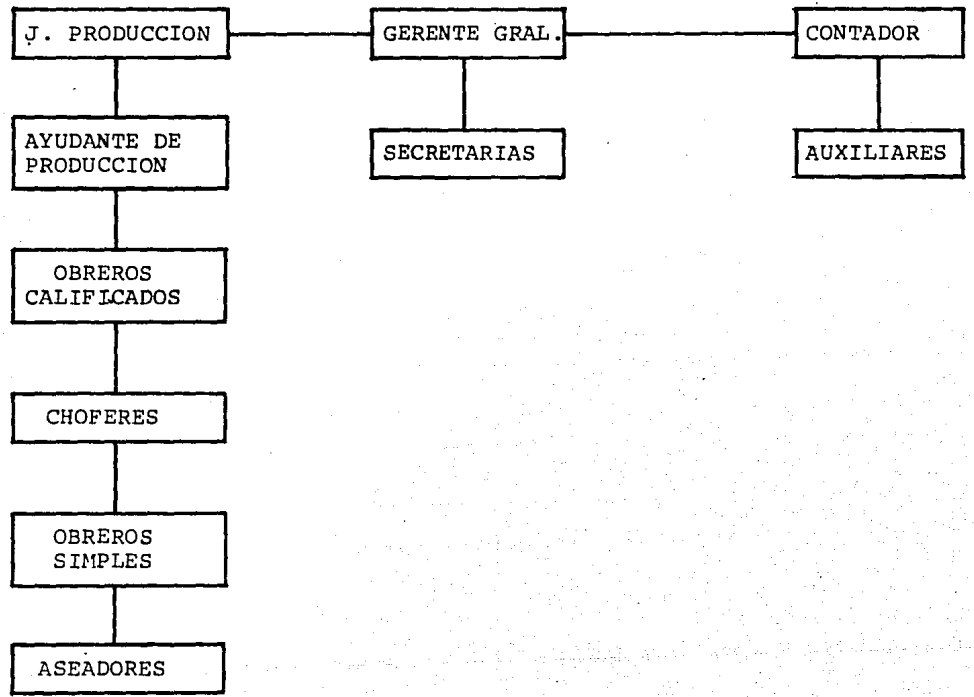
1 Pailero (cocinero)
1 Operador de calderas.
1 Embutidor
1 Técnico de mantenimiento.

Obreros:

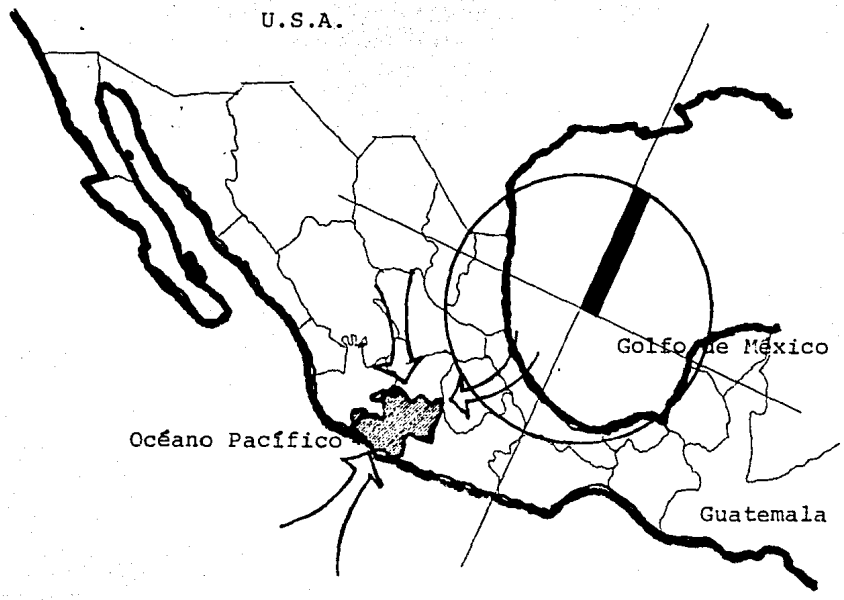
4 Cargadores
3 Aseadores
1 Mandadero
2 Choferes
1 Velador
1 Vigilante

La capacidad total del edificio será de 29 per--sonas.

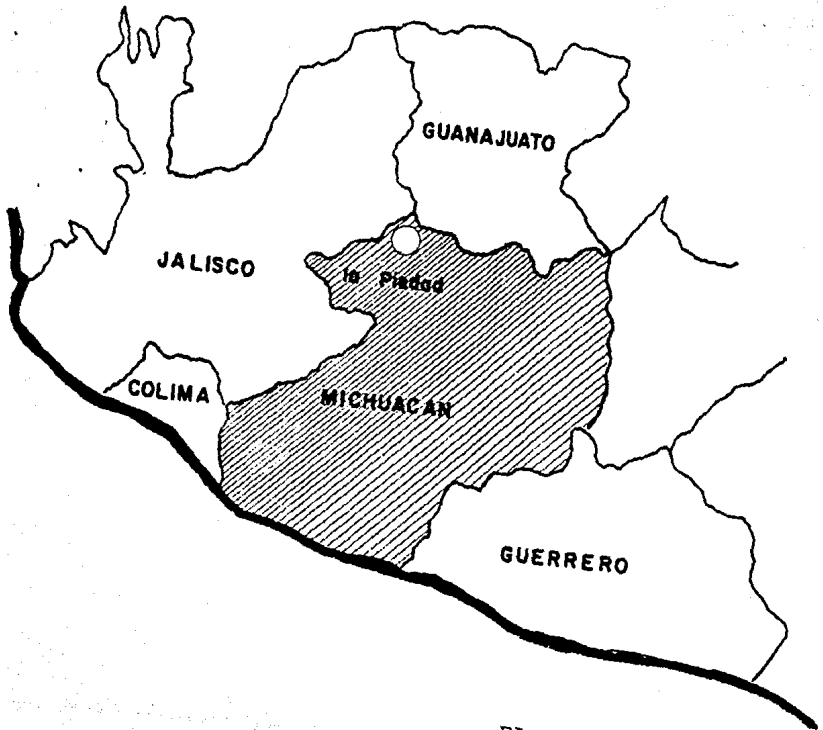
DIAGRAMA DEL PERSONAL



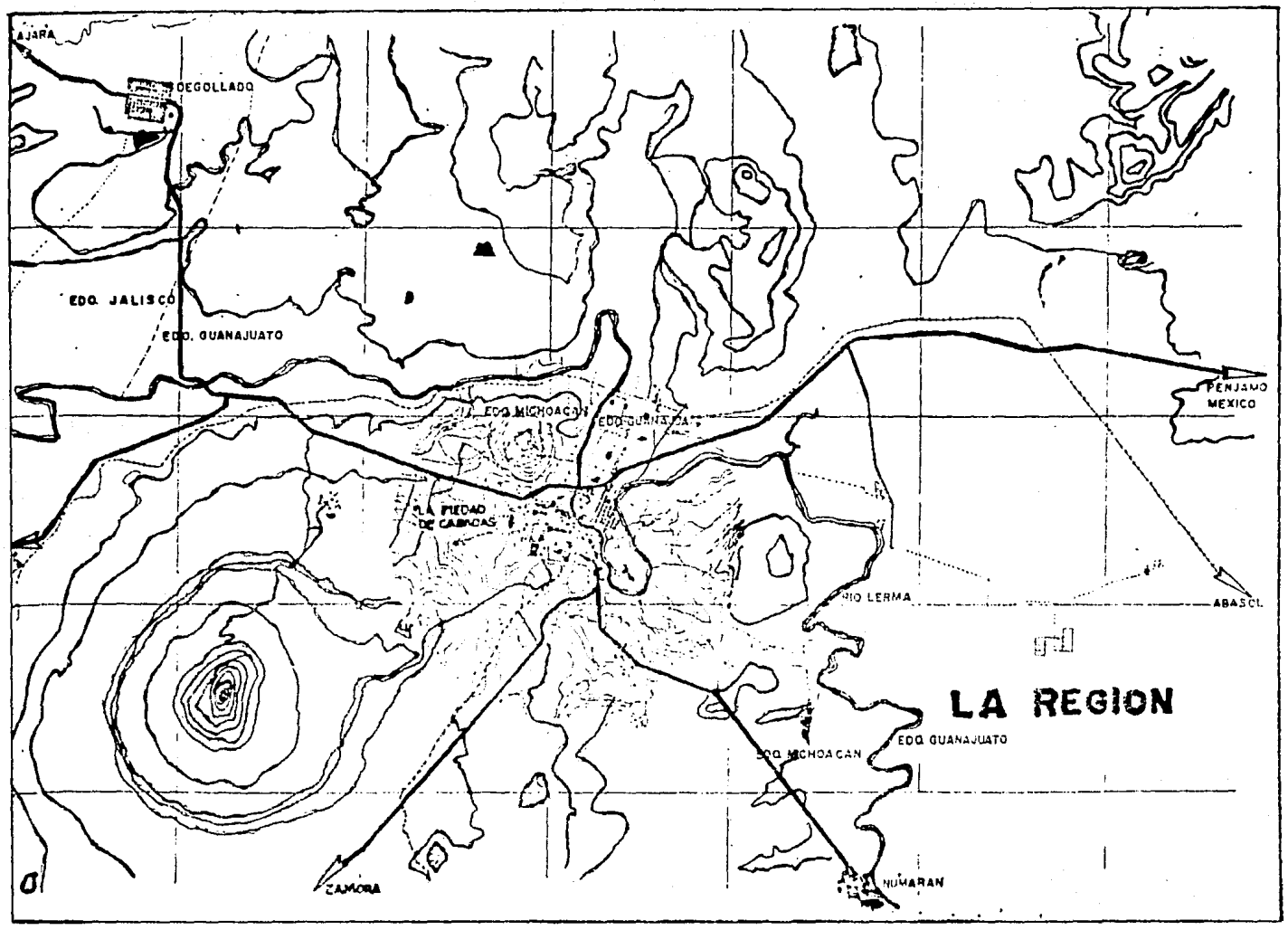
2. REQUISITOS FISICOS



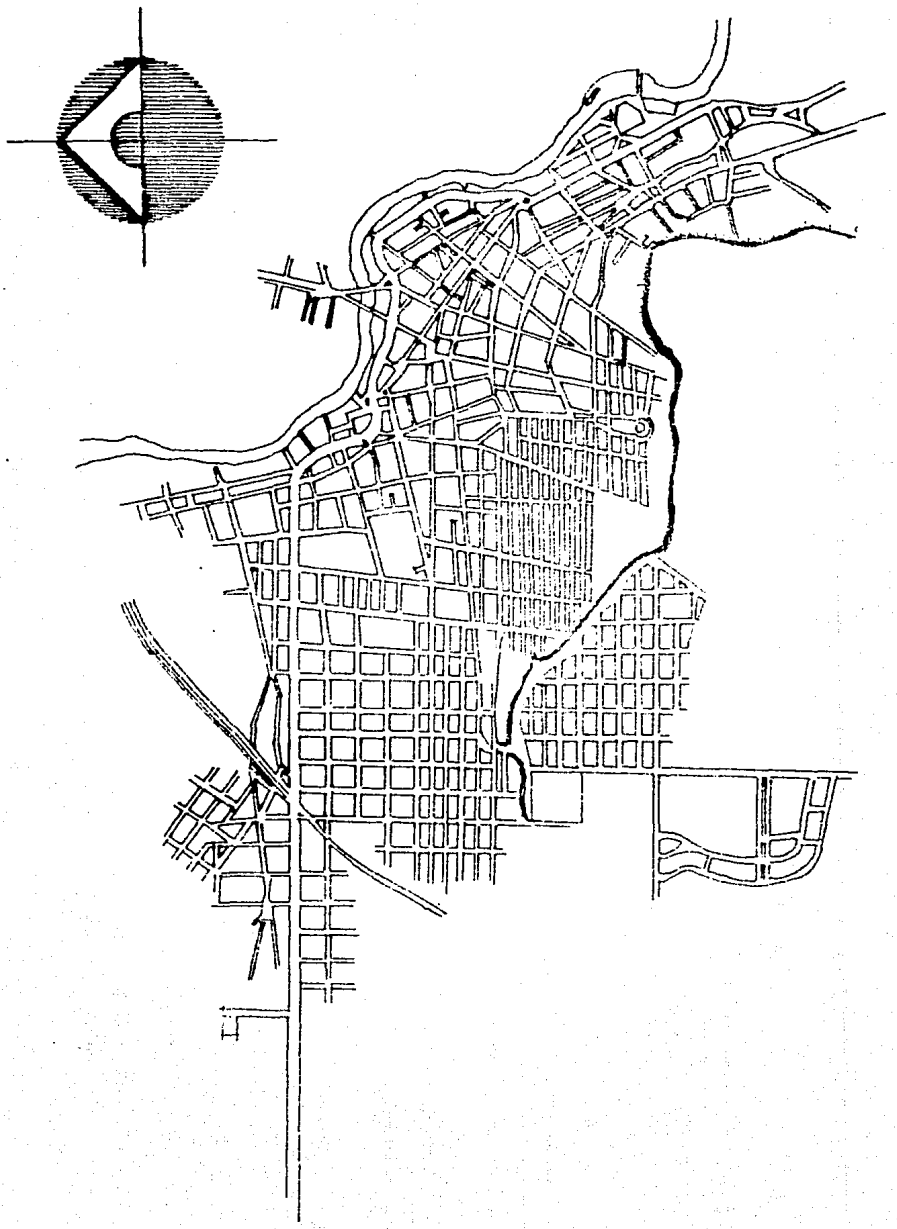
EL PAIS
(Estados Unidos Mexicanos)



EL ESTADO (Michoacan)


AJARA
DEGOLLADO
EDO. JALISCO
EDO. GUANAJUATO
EDO MICHOACAN
EDO GUANAJUATO
LA PIEDAD DE CABADAS
PENJAMO
MEXICO
RIO LERMA
ABASOL
LA REGION
EDO. MICHOACAN
EDO. GUANAJUATO
ZAMORA
NUMARAN

LA CIUDAD



ANALISIS DEL MEDIO FISICO DE LA PIEDAD DE CABADAS

La Piedad está situada en la zona más septentrional del Estado de Michoacan, sobre la margen izquierda del Rio Lerna, situada a 20°22'44" latitud norte y 102° 01'32" al Oeste del meridiano de Greenwich, con una altitud de 1,695 Mts. sobre el nivel del mar, colindando el municipio con los Estados de Guanajuato y Jalisco. Tiene una extensión territorial de 271 Km. cuadrados, en el Valle de La Piedad como en la ciudad, las principales fuentes de trabajo provienen de la porcicultura, comercio y agricultura. La población alojada dentro de la ciudad es de aproximadamente 150 000 habitantes.

La Piedad tiene un clima semi-calido con temperatura media anual de 20°C.

La precipitación pluvial 935 milimetros distribuídos en períodos regulares de junio a septiembre.

COMUNICACIONES

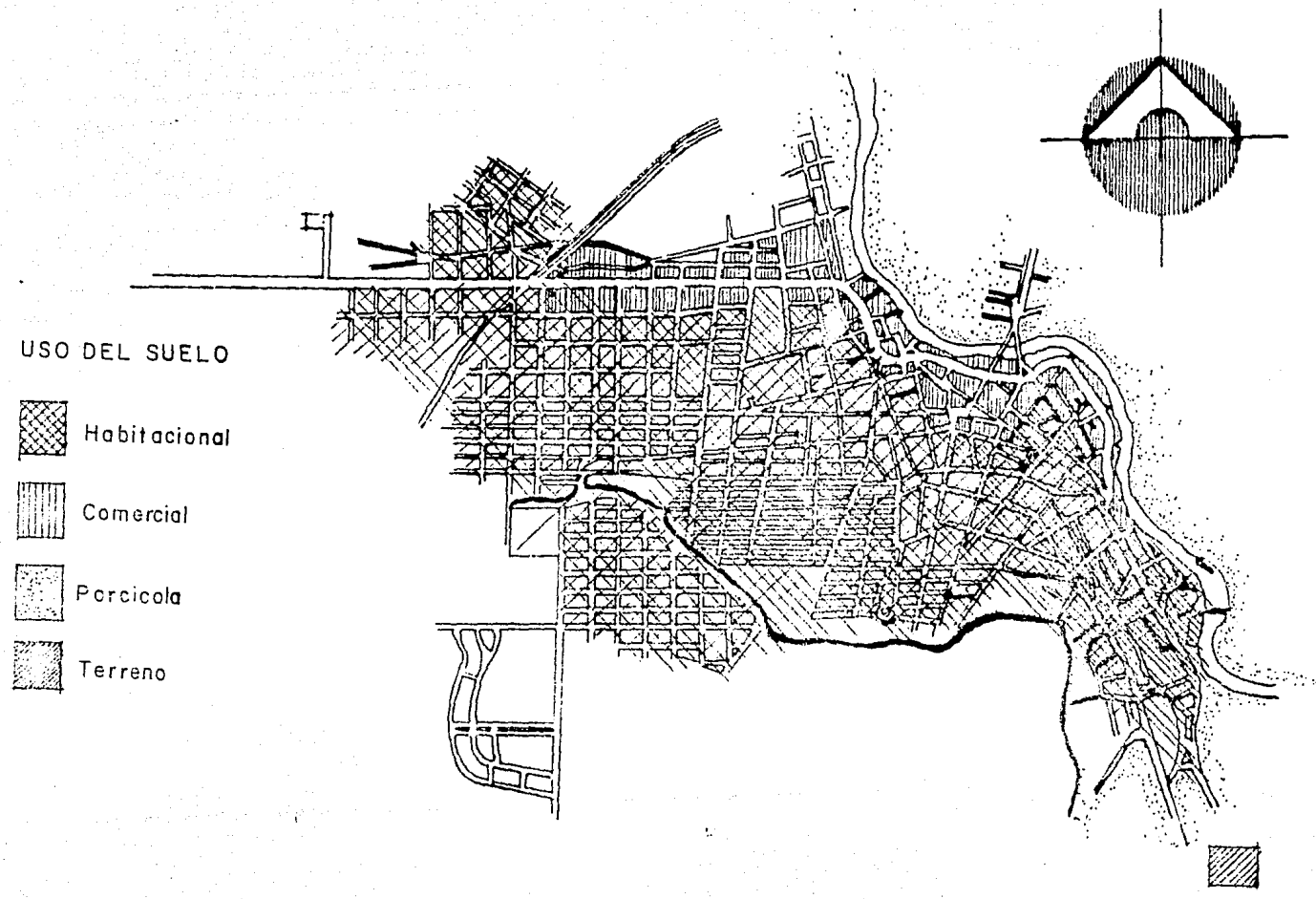
La Piedad se encuentra situada en un punto de --

confluencia de varias vías de comunicación de importancia, como son las carreteras que unen, con la ciudad de México, Guadalajara, La Barca, Ciudad Manuel Doblado, - Zamora y Carapan.

Además otros medios de comunicación con que cuenta es el Ferrocarril (Guadalajara-México) y muchas - - otras condiciones favorables, tales como la cercania -- del gaseoducto Salamanca-Guadalajara. Por lo anterior- expuesto hacen de esta zona de grandes posibilidades al desarrollo industrial.

USOS DEL TEPRENO

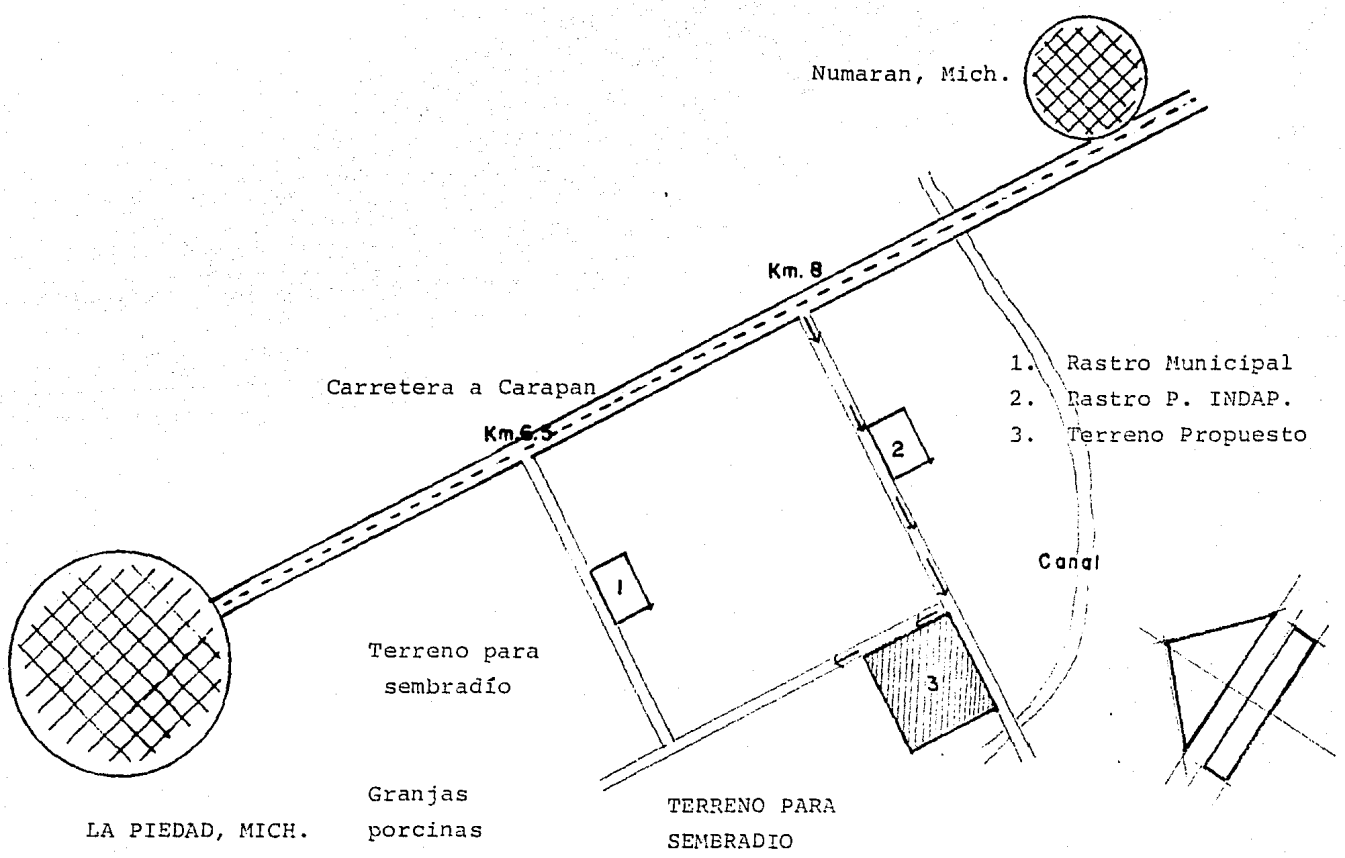
(Zonificación actual)


USO DEL SUELO
Habitacional
Comercial
Porcicola
Terreno

V I A L I D A D
A C T U A L

2.1.1 EL TERRENO

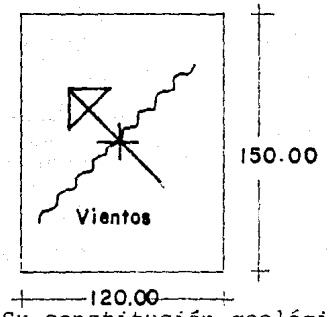
UBICACION DEL TERRENO:



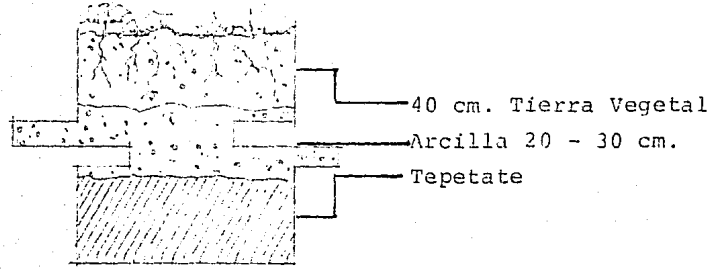
EL TERRENO

Cuenta con un desnivel mínimo por lo que se considera casi plano.

Su forma es regular:



Su constitución geológica es de la siguiente manera:



La resistencia del terreno es de: 25 ton. x m^2

INFRAESTRUCTURA:

- Suministro de luz aérea.
- Suministro de agua subterránea por medio de un pozo propio.
- Transporte urbano.
- Drenaje por medio de una alcantarilla que lleva los desperdicios hasta un canal y de ahí al río según se señala en croquis No.

2.1.2 EL CLIMA

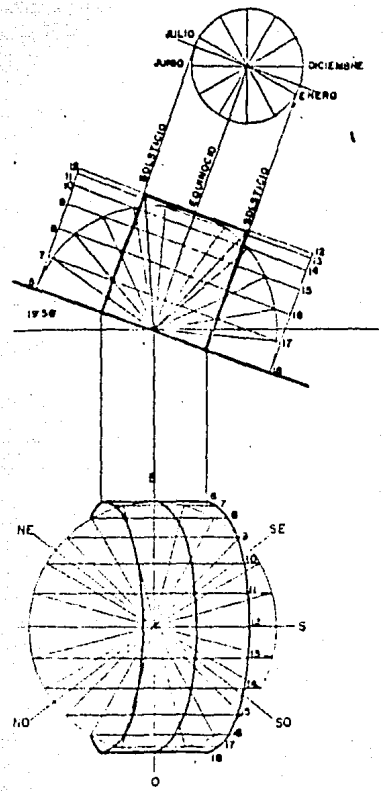
2.1.2 EL CLIMA

La Piedad tiene un clima semicalido con temperaturas máximas de 28°C y mínima 14°C. Con lluvias en verano, con estación invernal indefinida y vientos dominantes del oeste con una velocidad de 2 m/seg.

Recibe una precipitación pluvial de 935 mm. distribuída en períodos regulares durante los meses de junio a septiembre.

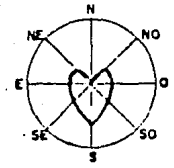
La presión barometrica es de 650 mm. y la poca - humedad del aire hacen placentero y muy agradable el ambiente que se desarrolla en esta ciudad.

GRAFICA SOLAR.
LA PIEDAD MICHOACAN

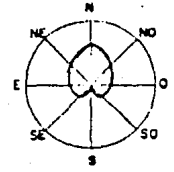


ASOLEAMIENTO

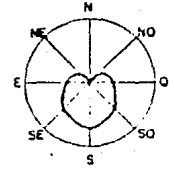
CARDIODES SOLARES



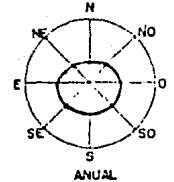
PRIMAVERA



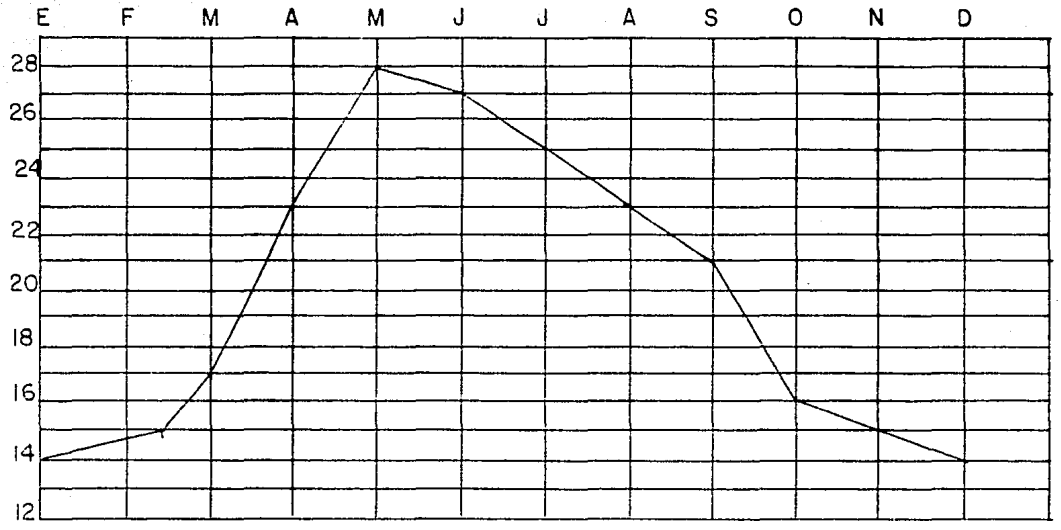
VERANO



OTOÑO



ANUAL



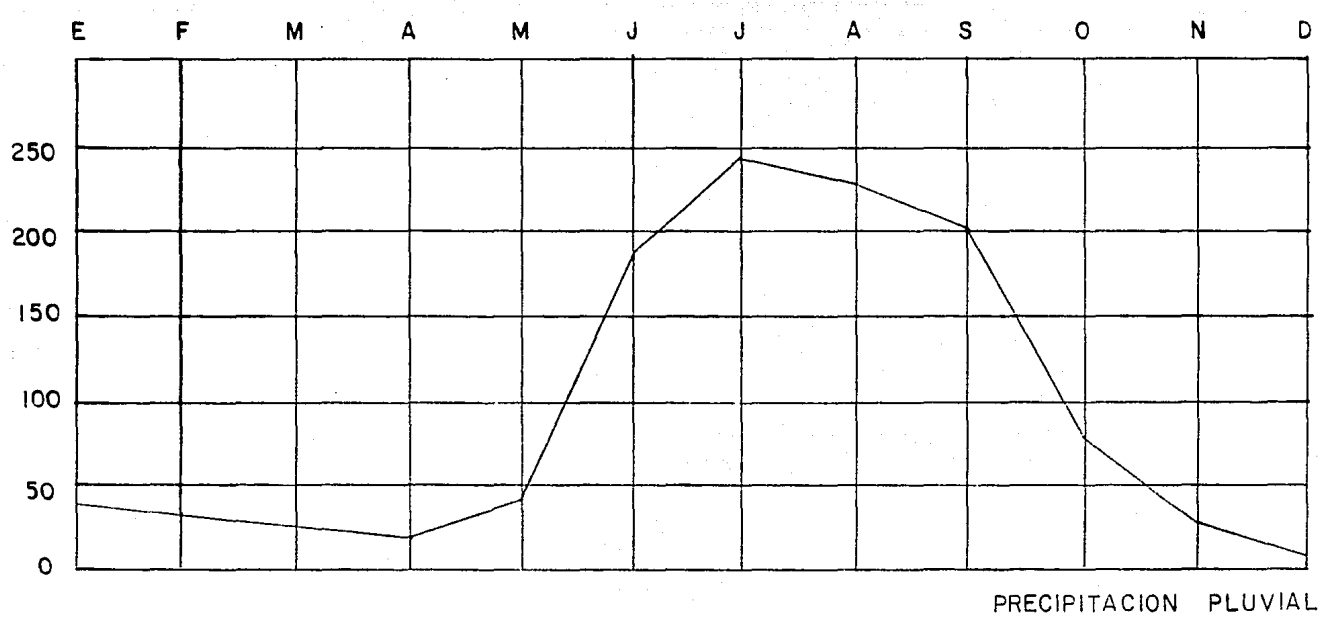
TEMPERATURA

CARACTERISTICAS

Clima semicalido con temperara media anual de 20° C. y la presion barometrica es de 650 m.m.

CONCLUCIONES

Debido al clima agradable que existe, no sera necesario hacer uso de aire acondicionado y de algunas especificacione especiales en los tipos de materiales constructivos.



CARACTERISTICAS

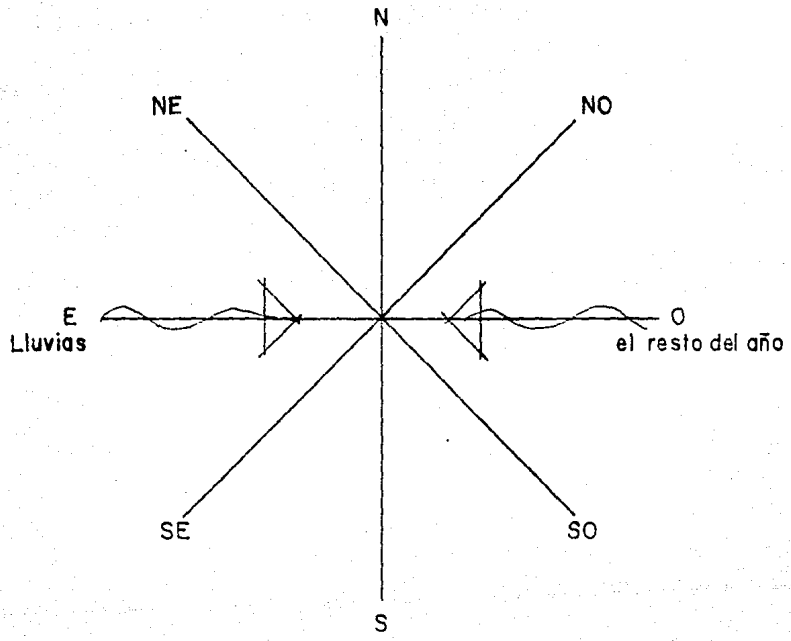
Los meses de mayor precipitacion pluvial son de junio a septiembre.

CONCLUCIONES

Uso de juntas hermeticas en los techo, uso de goteros, impremeabilzante y bajantes adecuados.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos cambian de direccion de acuerdo a la epoca siendo en el tiempo de lluvias del este y el resto del año del oeste con alguna variaciones y una velocida de 1.5 m./seg.

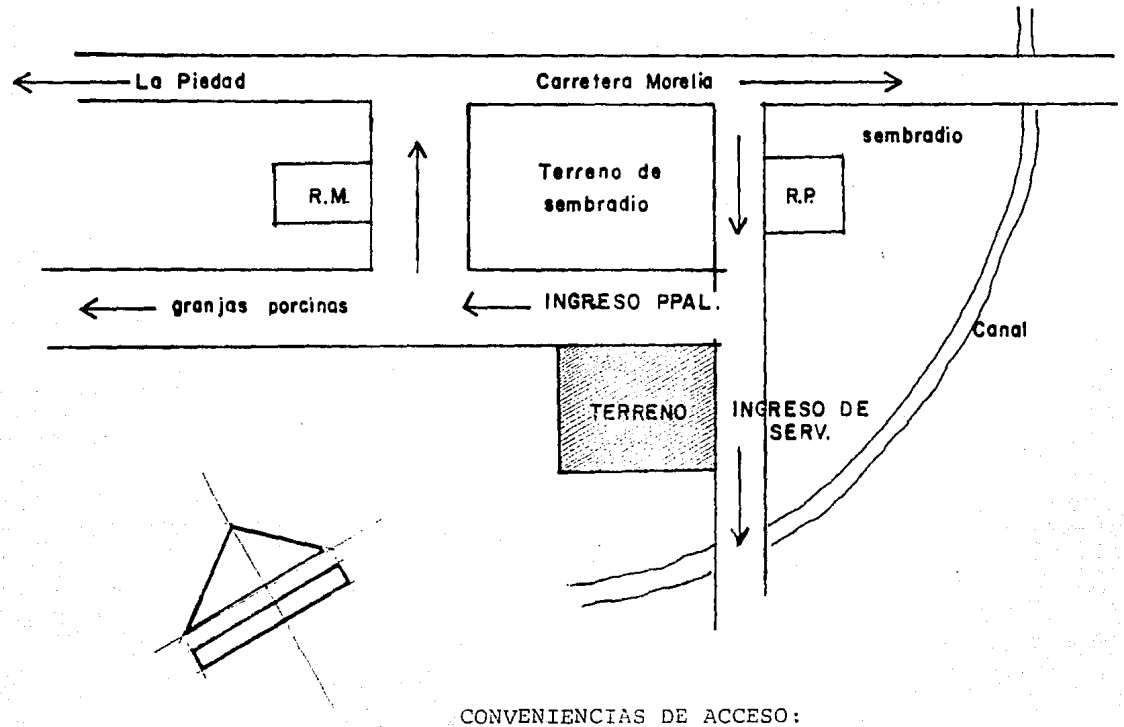


LA HUMEDAD

La humeda es baja, como consecuencia de que la vegetación es mínima, y sólo se desarrolla en poca escala en tiempo de lluvias.

Como conclución: Aunque la humedad sea poca a escala, se tendrá que considerara todo lo referente a impermeabilizantes en cimentaciones.

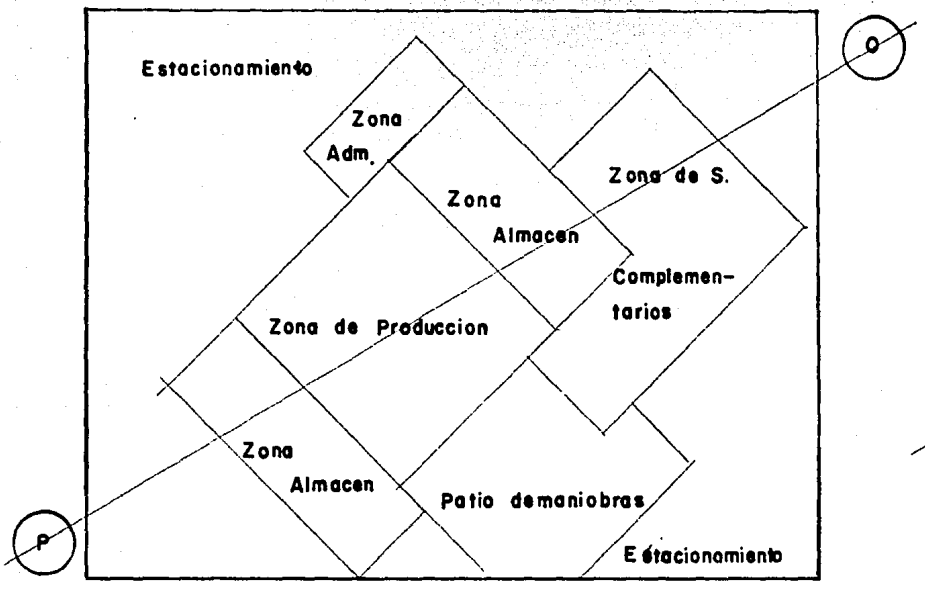
2.2 CONCLUSIONES

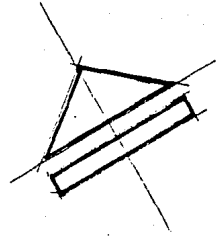


CONVENIENCIAS DE ACCESO:

Los ingresos principales a nuestra empacadora estarán localizados de preferencia hacia el Norte -- por ser la llegada al terreno más rápido.

Los ingresos de servicios se localizarán por- el Oriente, a un costado del terreno.





1.- La zonificación del edificio será afectada por un aspecto muy importante. El asoleamiento se tratará de diseñar en base a los ejes N-S para lograr una buena orientación, pero si por el concepto de diseño se tiene que variar dichos ejes entonces se recurrirá a las protecciones, en lo que respecta a este problema.

2.- La zona administrativa y la zona producción estarán ligadas aunque sea visualmente, pero la zona de producción y almacenamiento así como la de servicios se estarán ligadas físicamente por su relación de constante apoyo uno del otro.

El patio de maniobras o zona de descarga y carga estará ligado íntimamente con la zona de producción y almacén.

CONVENIENCIAS DE ORIENTACION.

Las orientaciones mejores son basados en los-ejes N-S, pero no se regirá el diseño en base a este aspecto, sino que cuando por el concepto de diseño - nos salieramos de estos ejes, entonces se tendrá que tomar en cuenta todos los aspectos referentes a protecciones solares los cuales pudieran ser (marquesinas, volados, faldones, etc).

CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION NATURAL, ARTIFICIAL.

Por ser la región de la ciudad de un clima semi-calido la climatización generalmente en todos los edificios es de orden natural; a esto se deduce que-no haremos uso del clima artificial. (Aire Acondicionado).

CONVENIENCIAS DE VENTILACION NATURAL O ARTIFICIAL.

Los vientos en la región son de poca importancia por lo cual se optará por no utilizar algún sistema especial para la buena ventilación natural, será por un buen concepto de diseño en cuanto al estu-

dio de ventanas.

TOMAS DE SERVICIOS Y CONVENIENCIAS DE UBICACION DE LOS SERVICIOS.

En el terreno se contará con agua gracias al pozo propio hace que la toma que realizará por el lado del edificio que nos convenga. La electricidad pasa a un lado del terreno del cual se conectará hacia donde sea más eficiente.

En cuanto al drenaje, lo único que se hará es entubar los servicios, está una alcantarilla que pasa por un lado del terreno (100 Mts), para así desembocar los desechos al rio.

3. REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES

3.1.1 MATERIALES EMPLEADOS.

En la ciudad de La Piedad Michoacan y en la región los materiales de construcción más utilizados son los siguientes:

Piedra, cemento, calhidra, arena de rio, varilla (distintos calibres), grava, ladrillo rojo recocido, block hueco, y además existen en esta ciudad los materiales y accesorios para acabados más necesarios.

3.1.2 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

Los sistemas constructivos más utilizados en la región y en concreto en esta ciudad son los siguientes:

1.- Renchido de piedra braza, muros de carga, castillos o columnas si son necesarios, y losa plana (10 cms) o losa neruada (con block hueco).

2.- Zapatas aisladas, columnas, muros tapón (ladrillo rojo recocido) losa nervada (block hueco).

3.- Zapatas aisladas con contra trabes de liga, columnas, muros tapón (tabique rojo recocido) losa nervada (block hueco) o uso de armaduras y - techos de lámina galvanizada.

En algunos problemas, arquitectónicos se hacen uso de un sistema mixto según los requerimientos.

3.1.3 INSTALACIONES NECESARIAS.

- En cuanto a instalaciones en La Piedad Michoacan, no existe problemas comunes a las mas utilizadas (hidráulicas, eléctricas, - gas, sanitarias). Pero a lo que respecta a instalaciones especiales se tiene que recurrir a técnicas de fuera de la ciudad.

- La empacadora de carnes frias no presentará gran complejidad en cuanto a sus instalaciones normales (gas, agua, luz), pero - en cuanto a las instalaciones de calderas y refrigeración probablemente se tenga que recurrir a técnicos especializados.

- En cuanto a las instalaciones normales los

tipos de instalaciones a utilizar y sus materiales son los siguientes:

1.- Instalación Hidráulica - tubo galvanizado, con todos sus accesorios.

2.- Instalación Sanitaria - tubo asbesto cemento y fo fo.

3.- Instalación eléctrica - manguera (poliducto) tubo galvanizado con avit, cables según calibre necesarios.

4.- Instalación de Gas - tubo de cobre y sus accesorios.

INSTALACIONES ESPECIALES.

- Refrigeración - tubo de cobre y sus accesorios.

- Instalación Calderas - tubo fo negro con aislantes de fibra de vidrio y sus accesorios.

3.2 CONCLUSIONES

3.2.1 MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO RECOMENDABLE.

Los materiales que se utilizarán en esta Empacadora serán los más usados en la región, como son:

- Ladrillo rojo recocido.
- Cemento
- Calhidra
- Arena de rio
- Grava
- Aditivos para concreto
- Varilla de acero
- Block hueco
- Estructura (montenes, soleras)
- Láminas galvanizadas.

SISTEMA CONSTRUCTIVO RECOMENDABLE.

Se utilizará el sistema mixto:

Cimentación de mamposteria y muros de carga - (losa nervada) zapatas aisladas con contratraves deliga (ARMADURA).

3.2.2 CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES.

- El terreno por contar con todas las tomas de servicios necesarios no se tendrá que tomar medidas especiales, excepto en el drenaje que probablemente se utilice una fosa séptica.

- También se tendrán que considerar los sistemas de refrigeración y calderas que por no existir técnicos especializados en estas ramas en el lugar, se tiene que acudir a la ciudad más cercana como Guadalajara.

3.2.3 COSTO POR M^2.

Considerando el costo de los materiales en general y la posible inflación que pueda tener dichos materiales, más aún el costo de la mano de obra, el edificio se estima en un total de 25,000 por M^2.

Este promedio se obtiene basado en estudios realizados por técnicos especializados en la construcción.

Más si se quiere tener un presupuesto más -- exacto (desglozado en todas sus partidas) se tendrá- que hacer un presupuesto, el cual bien nos podría -- abarcar una proposición de tesis.

3.2.4 REQUISITOS LEGALES TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

Art. 6 Clasificación.

- Poco peligrosos: Se considera como tales - aquellos que manufacturen o almacenen artículos o materiales que no arden, o que lo hacen lentamente, -- sin producir humos o grasas tales como:

Fabricas, almacenes y funciones de productos- metálicos de vidrio y porcelana, piedras artificia-- les, talcos, gises, levaduras, dulces y chocolates,- empacadoras de conservas alimenticias.

Art. 7 Salidas.

Cada departamento o sección que forme parte - de una fábrica o taller de un sólo piso, deberá te-- ner como mínimo una salida o espacio abierto o a la- calle con un ancho de 1.50 M. La distancia que ten-

ga que recomendarse del interior a la salida será de 60 metros máxima para las medianamente y poco peli-- grosas.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS URBANOS EN EL DISTRITO FEDERAL.

Por ser La Piedad Michoacan, una ciudad de po ca densidad de población y además dicha ciudad no -- cuenta con un reglamento de la construcción para la- zona, ni un organizador de desarrollo urbano.

Lo anterior expuesto nos trae como conclusión que en la ciudad como en el terreno de proposición - para dicha empacadora no existe ningún reglamento -- que nos afecte a la construcción de dicho edificio.

4. REQUISITOS FUNCIONALES

2. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL QUE GENERA
Chofer	Conducir vehículos	Oficina
Obreros	Checar	Taller
Técnicos	Reparar	
Jefes	Revisar	Laboratorio
Gerente	Controlador	Oficina
Secretaria	Anotar	Oficina
Contador	Administrador	Oficina
Cliente	Comprar	Oficina
Personal	Cambiarse	Vestidores
Vigilante	Vigilar	C. de vigilancia.

4.1 ANALISIS DE ACTIVIDADES:

Z. Administrativa:

USUARIO	ACTIVIDAD	LOCAL QUE GENERA
El Gerente	Contador	Privado
Contador	Dirige	Caminamientos
Secretarias	Caminar	Circulación
	Administrar	Oficinas
	Revisar	Baño
	Necesidades Fisio-lógicas.	
	Asearse.	

Z. Producción

Jefe de Prod.	Revisar	Oficina
Ayudante	Pesar	Laboratorio
Obreros cali-ficados.	Controlar	
	Trabajar	Area de Pro--ducción.

Z. Almacenamiento

Ayudante Prod.	Revisar	Frigorificos

USUARIO	ACTIVIDAD	LOCAL QUE GENERA
	Pesar	Basculas
Obreros	Colocar	Frigorificos
	Cargas	Patio de maniobras.

Z. Mantenimiento

Técnico	Revisar	Taller
Técnico	Arreglar	Taller
Revisar	Limpiar	
Obreros	Lavar	Cto.servicios

EMPACADORA DE CARNES FRIAS.

Z. Administrativa:	Oficina del gerente Oficina del contador Local secretarias Medio baño Recibidor
Z. Producción:	Oficina del jefe de producción. Area para moldes (anaquel) Area de proceso (Máquinas) Hornos ahumadores Pailas de cocción.
Z. Almacenamiento:	Frigorificos Bodega Material de embarque Bodega para el laboratorio.
Z. S. Complementarios:	Comedor Lugar para checar Baños, vestidores Estacionamiento Patio de maniobras

	Caseta de vigilancia.
	Bascula
Z. Mantenimiento:	Cuarto de máquinas.
	Taller
	Cuarto de limpieza.
	Bodega.

DIAGRAMA DE LIGAS

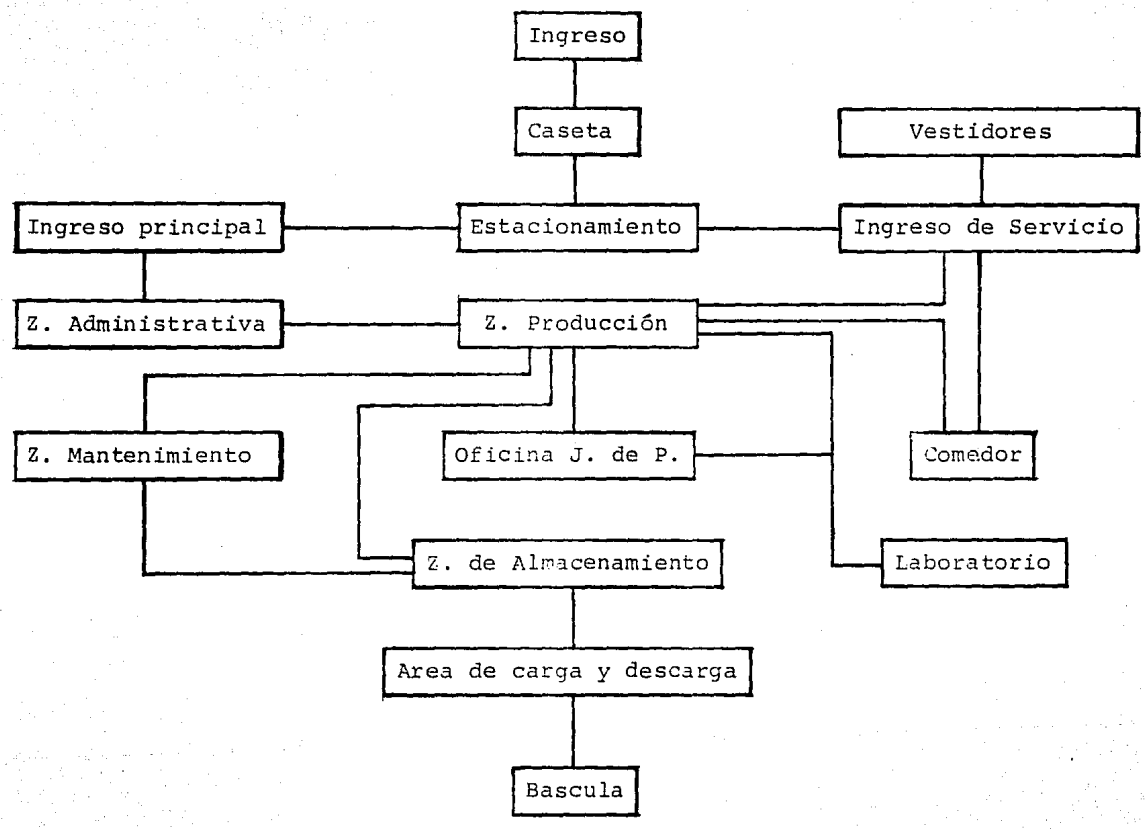
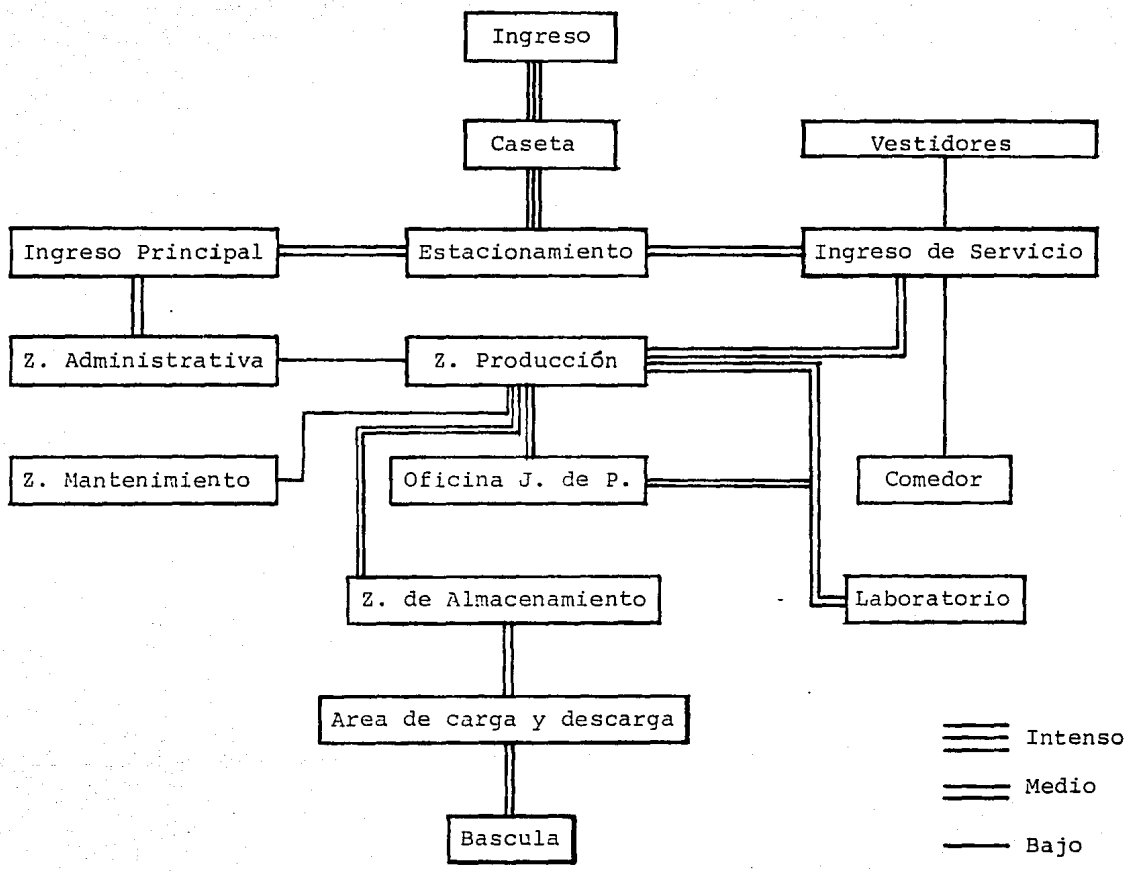


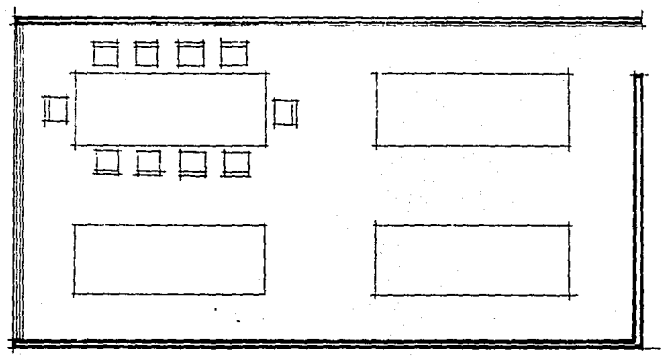
DIAGRAMA DE FLUJOS



4.3 REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES DEL SISTEMA.

PATRON DE DISEÑO

Zona de servicios complementarios

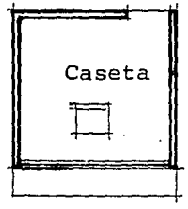


Comedor

7.5

A=48.75 M^2

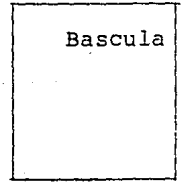
6.5



2

A=4.00 M^2

2



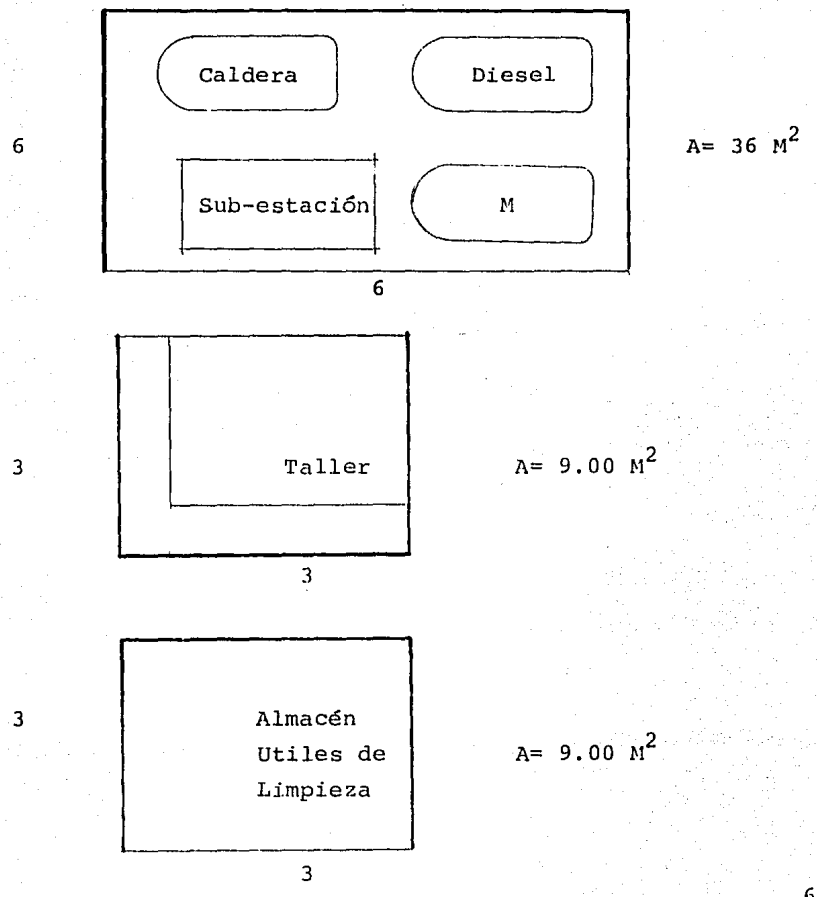
1.5

A= 3.00 M^2

2

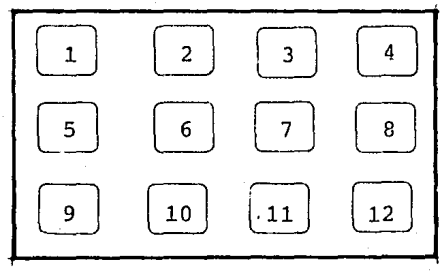
PATRON DE DISEÑO

Zona de mantenimiento.



PATRON DE DISEÑO

2. DE PRODUCCION



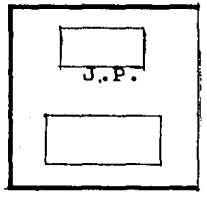
10

100 M^2

10

1.- Extractora de aire
2.- Embutidora - dosificadora
3.- Estilizadora de carne
4.- Molino triturador
5.- Inyectora multiaguja
6.- Elevador omega
7.- Reactor pulmonar
8.- Camara de vacio
9.- Caldera de cocción
10.- Paila de enfriamiento
11.- Prensa de moldes
12.- Engrapadora

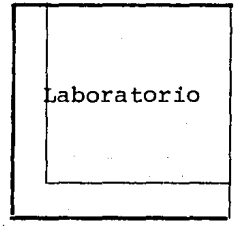
3



3

A=9.00 M^2

4

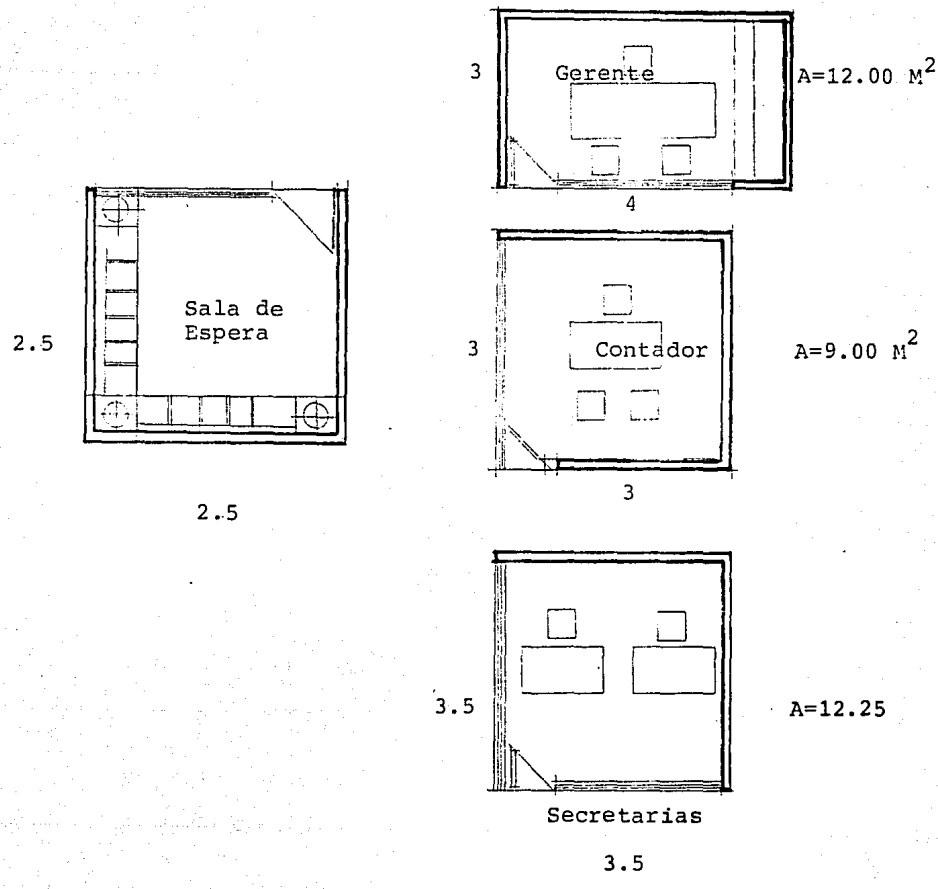


4

A=16 M^2

PATRON DE DISEÑO

ZONA ADMINISTRATIVA



ZONA	CONCEPTO	FUNCION	ESPACIO	ELEMENTO	EQUIPO	AREA	REQUISITOS GRALES.
PRODUCCION	ZONA DE PROCESO	DESHUESAR INYECTAR PROCESAR EMPACAR PRENSAR ENGRAPAR AHUMAR	MULTIFUNCIONAL. ABIERTO		MAQUINARIA PARA EL PROCESO DE LA CARNE.	100 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA DIRECTA CON LA ZONA DE CARGA Y DESCARGA. LIGA VISUAL CON LA OFICINA DEL GERENTE
	OFICINA JEFE DE PRODUCCION	CONTROLAR REVISAR CHECAR ORDENAR	PRIVADO		ESCRITORIO SILLAS	9 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA VISUAL CON LA ZONA DE PRODUCCION
	LABORATORIO	MEZCLAR ANALIZAR REVISAR COMPROBAR	PRIVADO		BASCULA SILLAS EQUIPO MESAS DE TRABAJO	16 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA DIRECTA CON LA ZONA DE PRODUCCION
	ALMACEN PRODUCTOS QUIMICOS	GUARDAR	CERRADO		ANAQUELES MESAS TARIMAS	20 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA DIRECTA CON EL LABORATORIO.

ZONA	CONCEPTO	ESPACIO	ELEMENTO	FUNCION	EQUIPO	AREA	REQUISITOS GRALES.
MANTENIMIENTO	CTO. DE MAQUI-- NAS.	CERRADO			HIDRONEUMATICO COMPRESORES AMONIACO SUB-ESTACION	6 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA CON P.DE MANIOBRAS.
	TALLER	SEMI ABIERTO		COMPONER	ANAQUELES MESA DE TRAB. EQUIPO PARA REVISION.	9 M.	ILUMINACION NAT.ART. VENTILACION NAT. LIGA CON CTO.M.
	CTO. DE LIMPIEZA	CERRADO		GUARDAR	ESCOBAS TRAPEADORES CERCAS RECOGEDORES	9 M.	
	CTO. BASURA	CERRADO		GUARDAR	BARRILES CAJAS	9 M.	ILIMINACION NAT.ART. LIGA CON PATIO M.

TOTAL 70 M. incluyendo 10% C.

ZONA	CONCEPTO	FUNCION	ESPACIO	ELEMENTO	EQUIPO	AREA	REQUISITOS GRALES.
ALMACENAMIENTO	BODEGA MATERIAL DE EMPAQUE	GUARDAR	CERRADO		ANAQUELES MESAS TARIMAS	25 M.	ILUM. NAT. ART. VENTILACION NAT. LIGA CON ZONA DE PRODUCCION.
	FRIGORIFICO MATERIA -- PRIMA	GUARDAR CONSERVAR	CERRADO CERRADO		ANAQUELES TUBOS GANCHOS TINAS	16 M. 16 M.	LUGAR CERRADO - HERMETICO. LIGA CON LA Z.DE PRODUCCION.
	FRIGORIFICO MATERIA ELABORADA	GUARDAR CONSERVAR	CERRADO		ANAQUELES TUBOS GANCHOS TINAS	16 M.	LUGAR CERRADO HERMET. ILUMINACION ART. LIGA CON LA Z. DE PRODUCCION
					TOTAL	62	INCLUYENDO 10% C

ZONA	CONCEPTO	FUNCION	ESPACIO	ELEMENTO	EQUIPO	AREA	REQUISITOS GRALES.
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Caseta Vigilancia	Vigilar Controlar	Abierto Visualmente.		Interfon Silla Barra	4 M.	Iluminac.Nat.Art. Liga con estacionamiento. Ventilación Nat.
	Estacionamiento	Estacionarse	Abierto flexible		Arbotantes Caminamientos.	---	Iluminac.Nat.Art.
	Comedor	Comer Platicar Convivir	Semiabierto		Sillas Mesas Estufas	49 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilac. Nat.Art. Liga indirecta Z. de producción.
	Vestidores	Cambiarse Asearse	Privado		Regaderas Lockers Lavabos Megitorios Inodoros	20 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilac. Nat. Art. Liga indirecta con Zona de Producción.
	Patio de Maniobras	Entregar y Recoger mercancía	Abierto		Basculas	2 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilación Nat.
					TOTAL	93 M.	

ZONA	CONCEPTO	FUNCION	ESPACIO	ELEMENTO	EQUIPO	AREA	REQUISITOS GRALES.
ADMINISTRATIVA	Sala de Espera	Esperar	Abierto Flexible		Juego de Sillones y Mesa	6 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilación Nat. Liga directa con Secretarias.
	Oficina del Gerente	Controlar Supervisar Administrar Comprar Vender	Privado		Escritorio Sillones Mesa	12 M.	Ilum. Nat. Art. Liga directa con Secretarias.
	Oficina del Contador	Administrar Pagar Organizar	Privado		Escritorio Sillas Mesa	10 M.	Ilum. Nat. Art. Liga directa con Secretarias.
	Local Secretarias	Recibir llamadas tomar apuntes	Abierto		Escritorio Sillas Archivero	12 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilación Nat. Liga directa con Gerente, Contador y Sala de espera.
	Baño	Necesidades fisiológicas. Aseo personal.	Privado		Lavamanos Mueble sanitario.	5 M.	Ilum. Nat. Art. Ventilación Nat. Liga con secretarias y la Sala de espera.
					TOTAL	50 M. incluyendo el 10% C.	

HIPOTESIS FORMAL

FORMA DEFINICION COMPONENTES

APARIENCIA QUE TOMAN LOS OBJETOS.

La forma debe inducir a provocar una imagen - clara del observador de los distintos ámbitos por - el que transcurre su permanencia en el mismo: el -- usuario.

Primera condicionante de diseño: comunica- - ción entre objeto arquitectónico y al ser humano.

Espacio: Expresar el carácter formal del volumen en cada una de ellas.

Escala: Dado en la relación dimensional en-- tre el hombre y el espacio.

Expresado: Material optico.

Valor forma: Volumen material.

Plastica: El carácter formal de los elemen-- tos constructivos que limitan los espacios:

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Muros, Techos, Pisos.

Elementos de la forma:

Superficie como delimitante de masa como cuerpo tridimensional.

Espacio como definido por superficie.

Cada espacio con carácter propio y sin provocar choques con los demás elementos del conjunto, de tal manera lograr: UNIDAD FORMAL, USOS DE FORMAS -- SIMPLES Y DEFINIDAS. CONGRUENCIA ESTRUCTURAL.

El crecimiento será en el sentido horizontal- aprovechando así la topografía plana del terreno.

SOBRE LA CIRCULACION.

La circulación interna, en la zona de proceso deberá ser en forma lineal, porque el proceso a se-- guir así lo requiere.

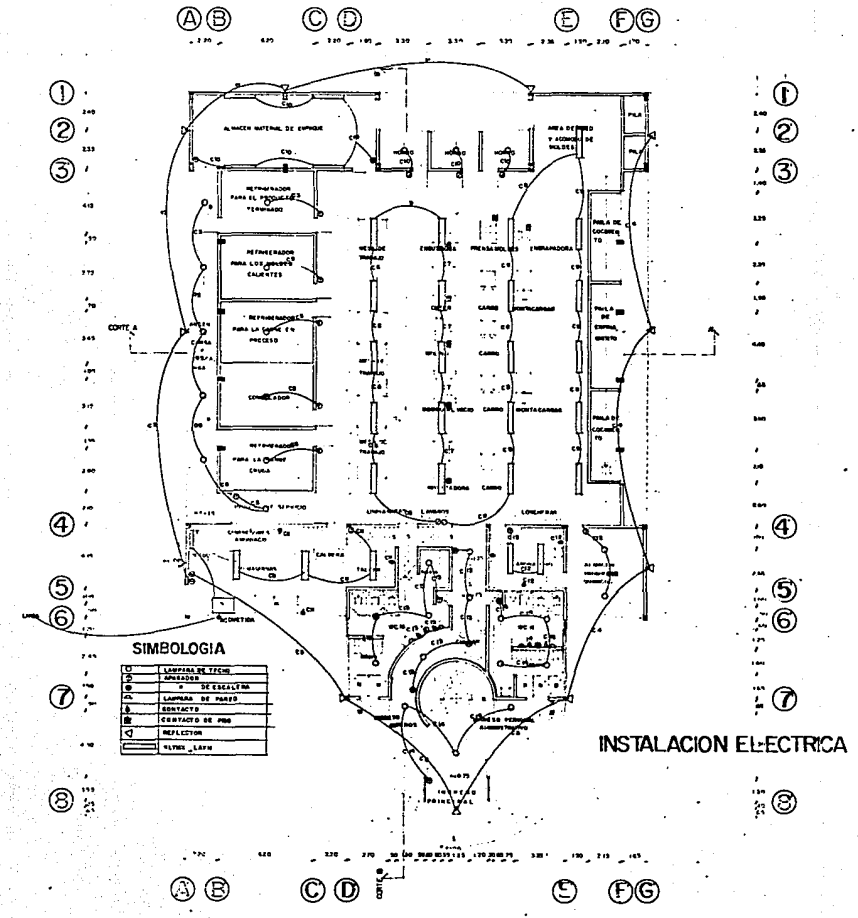
La circulación externa se manifestará alrededor del edificio en el estacionamiento y el patio de

maniobras principalmente.

SOBRE EL ESPACIO: A la Zona de proceso dando jerarquia más importante (Doble ahora) puesto que -- considero que es el espacio principal.

SOBRE EL NIVEL: El proyecto por cuestiones - de diseño no deberá de tener cambios de niveles (Excepto Z.A. que puede estar en un 2o. nivel). Con algún pequeño cambio por medio un escalón.

EL PROYECTO



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

EN LA PIEDAD MICHOACAN

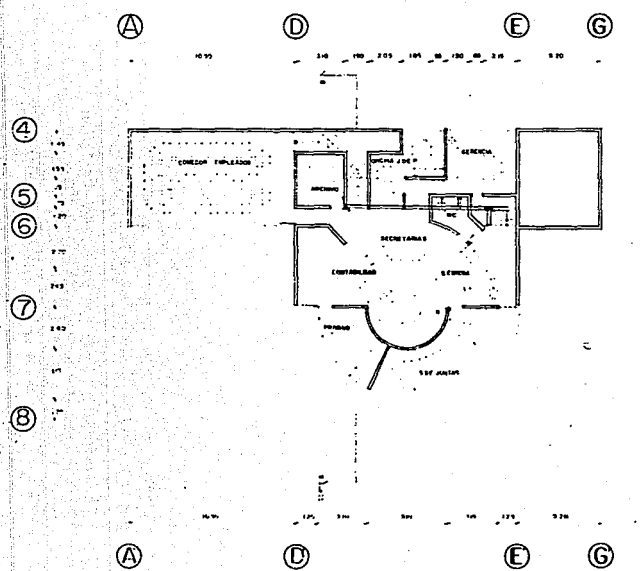
TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

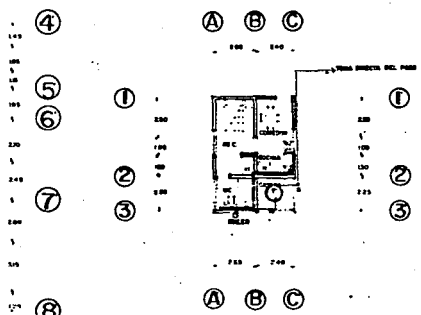
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.



PLANTA ALTA



INSTALACION HIDRAHULICA

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

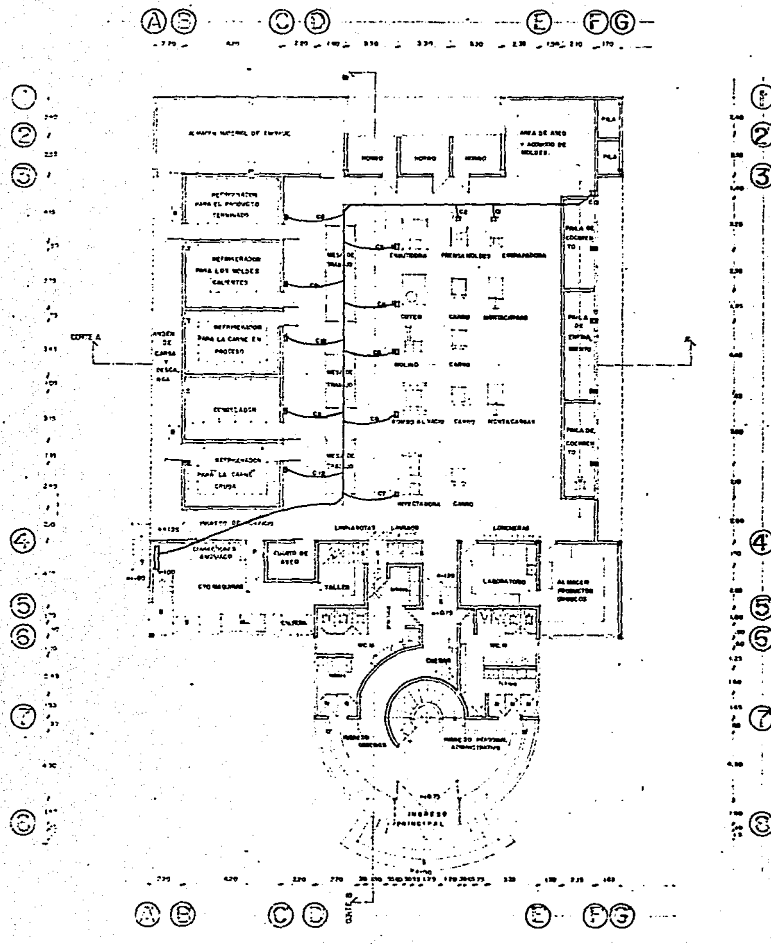
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

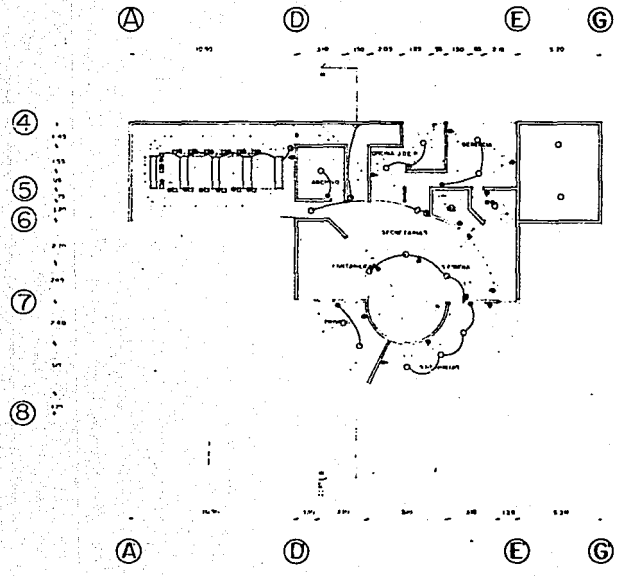
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.

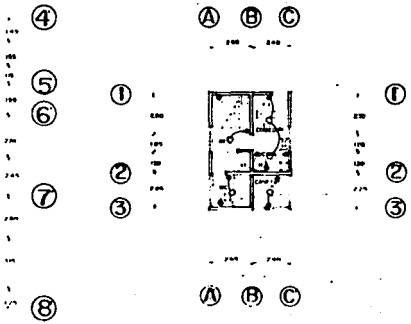


CIRCUITOS MAQUINARIA

EMPACADORA DE CARNES FRIAS
EN LA PIEDAD MICHOACAN
TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:
Antonio López Alvarez
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83
Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.



PLANTA ALTA



INSTALACION ELECTRICA

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

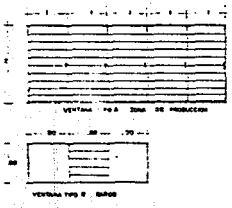
EN LA PIEDAD MICHOACAN

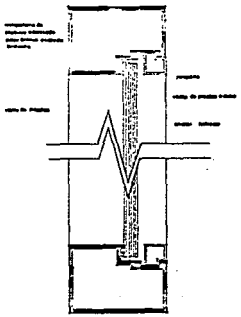
TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

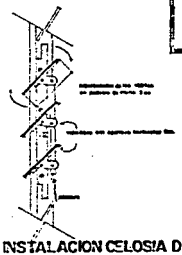
Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.

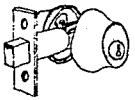




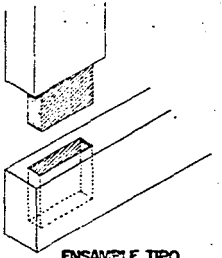


DETALLE VENTANAS

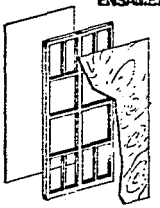
CORTE INSTALACION CELOSIA DE CRISTAL



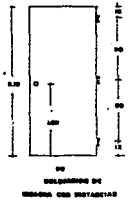
CHAPA TIPO PUERTA DE TAMBOR



ENSAMBLE TIPO



DETALLE PUERTA DE TAMBOR



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

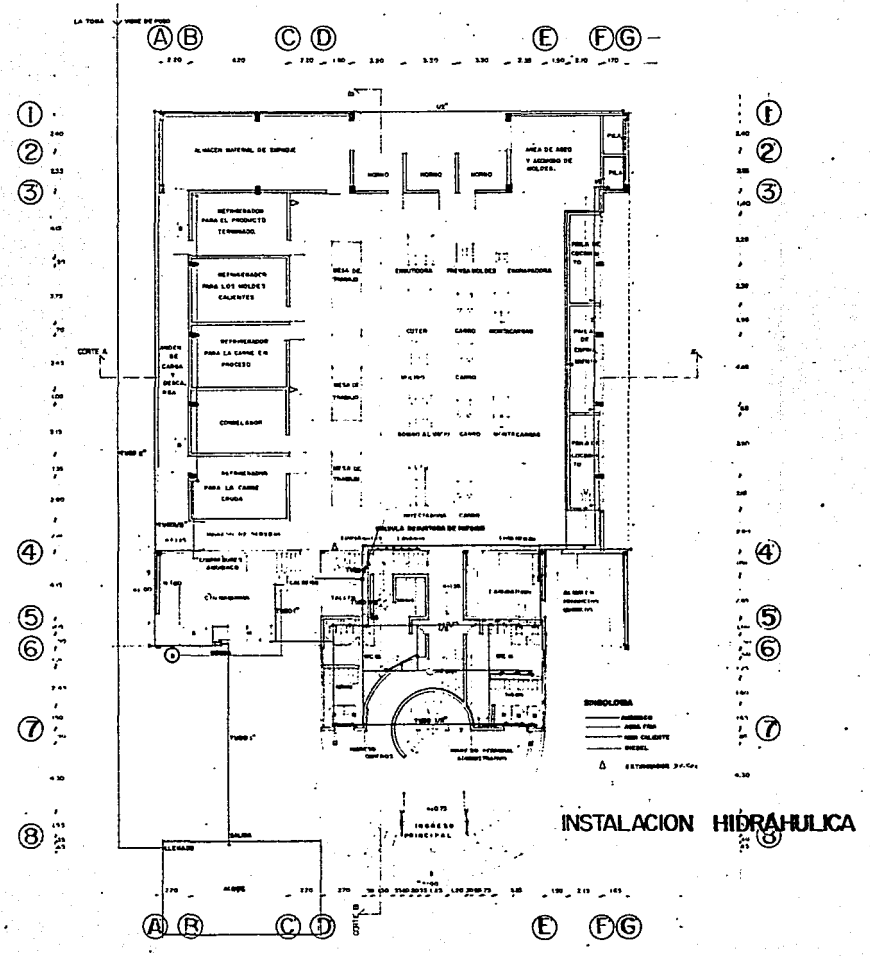
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio Lopez Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: Esc: Lamina No.



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

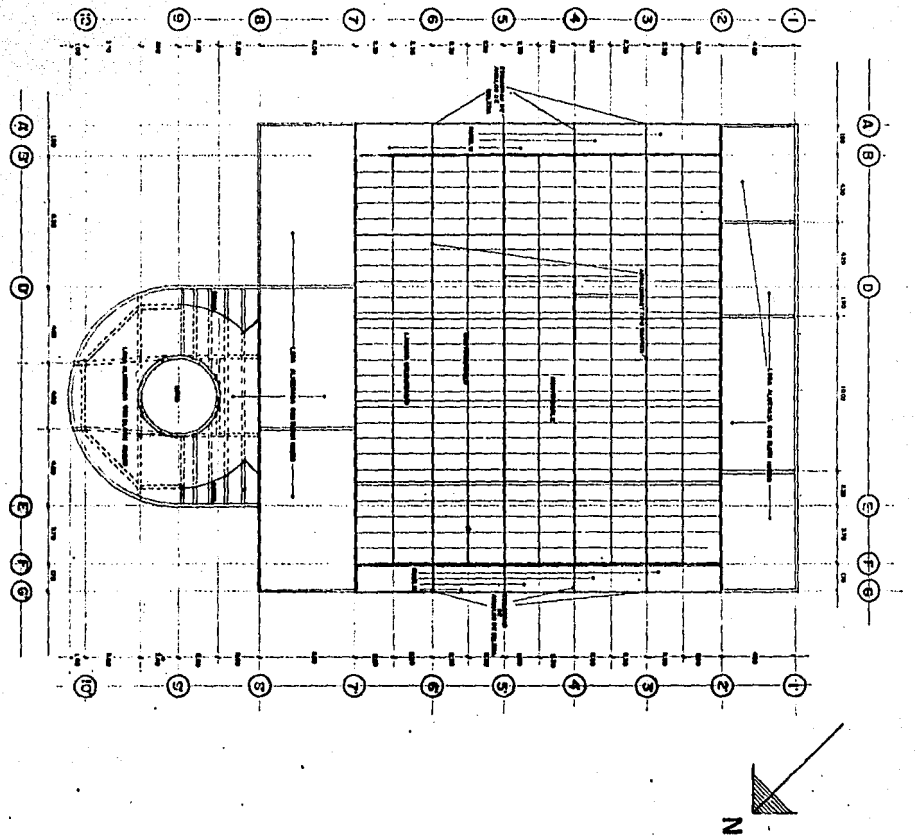
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

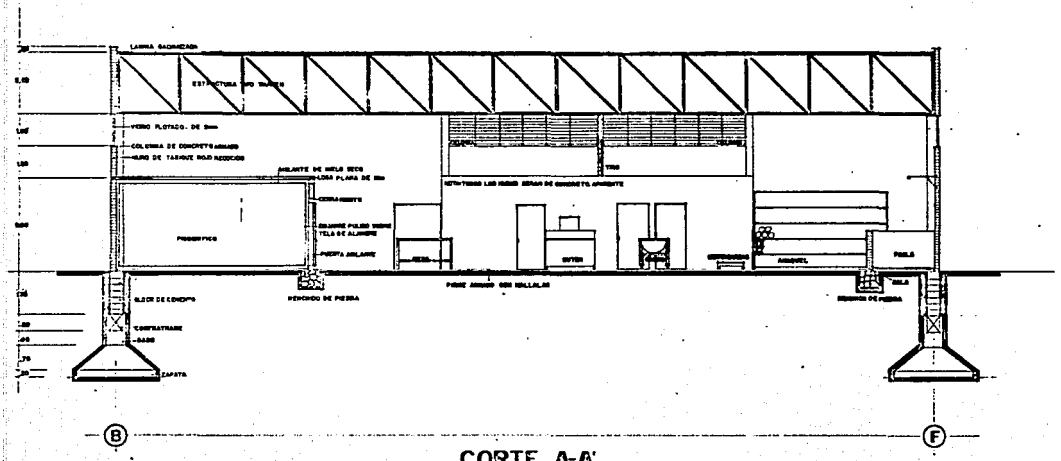
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ESTRUCTUAL *Esc:* 1:100 *Lamina No.*



CORTE A-A'

RASTRO EMPACADORA DE CARNES FRIAS

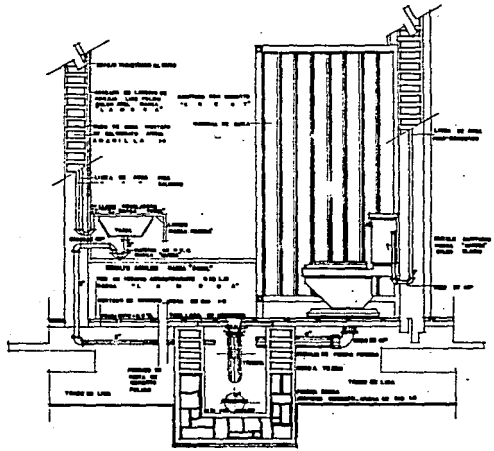
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: CORTE AL DETALLE Esc.1:50 Lamina No.



DETALLE SANITARIO E HIDRAULICO

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

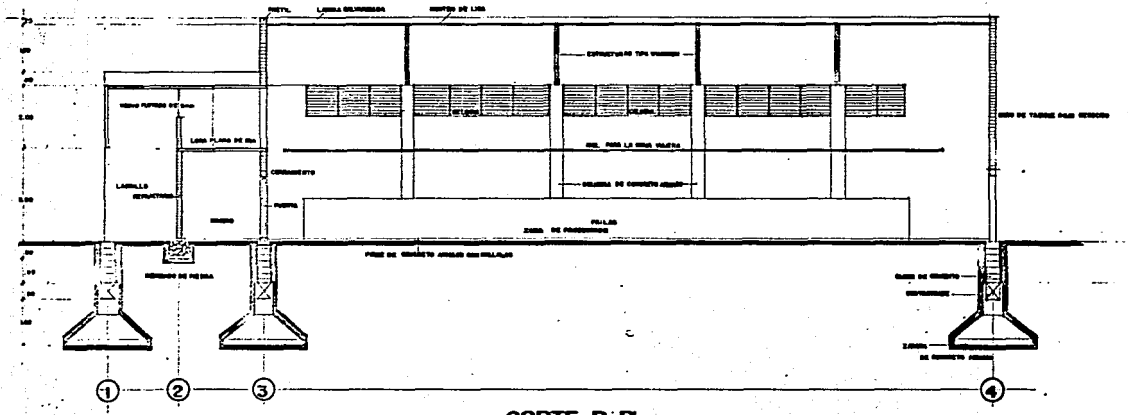
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: Esc: Lamina No.



CORTE B-B'

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

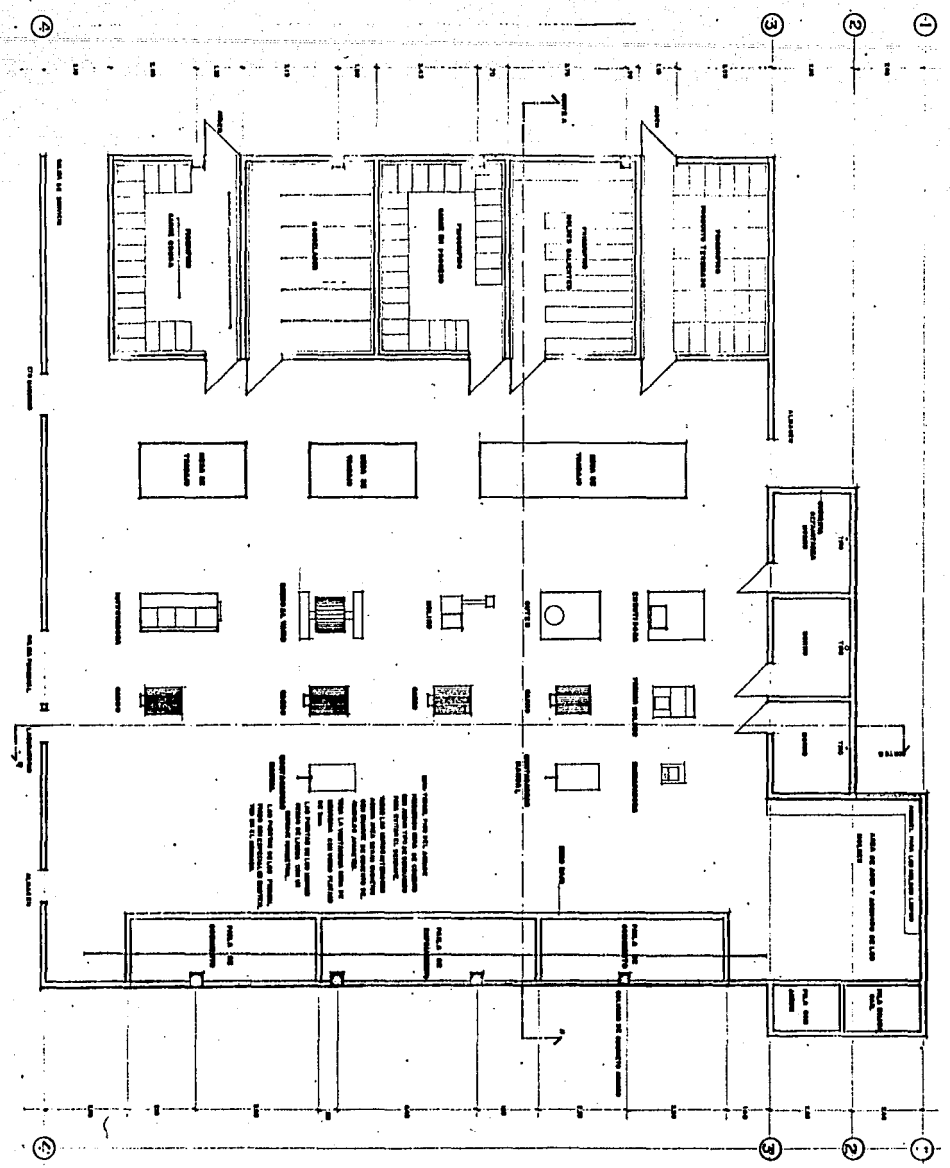
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: CORTE AL DETALLE Esc:1:50 Lamina No.



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

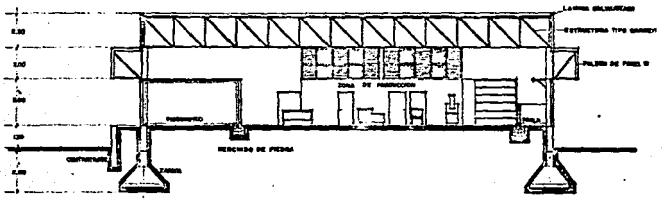
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

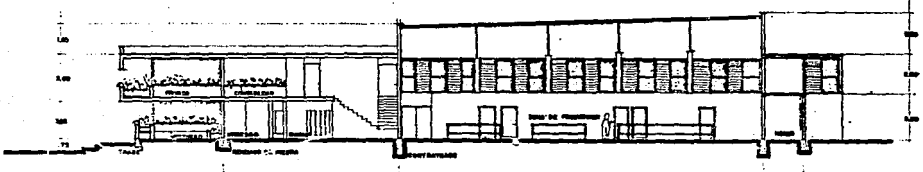
Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA EN DETALLE Z.P *Esc:* 1:50 *Lamina No.*



CORTE A-A'



CORTE B-B'

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

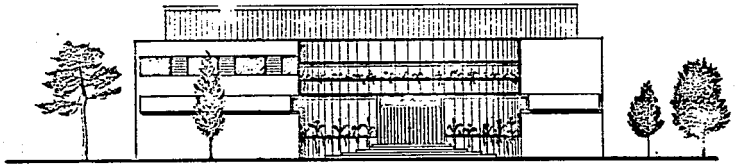
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

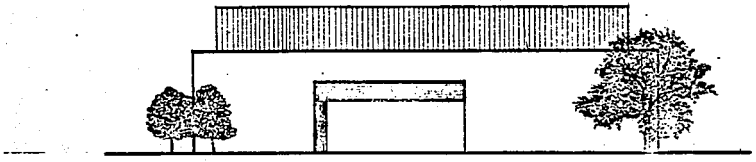
Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: CORTES ARQUITECTONICOS Esc:1:100 Lamina No.



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

EMPACADORA DE CARNES FRIAS

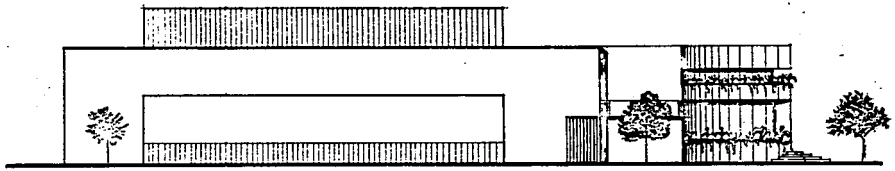
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

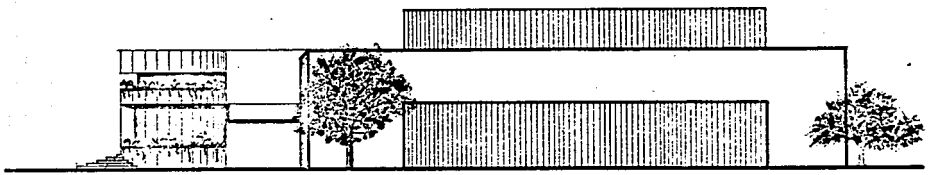
Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

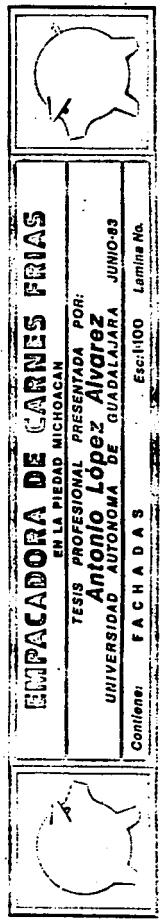
Contiene: FACHADAS Esc: 1:100 Lamina No.

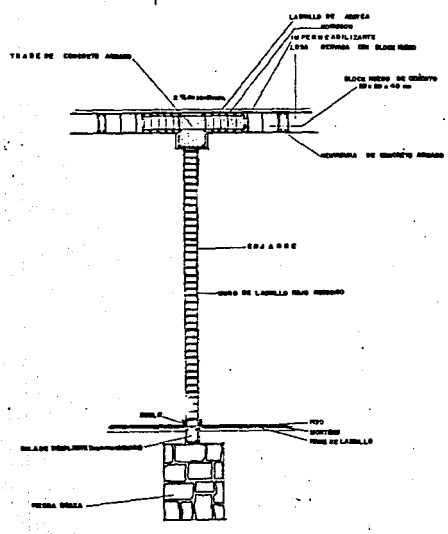


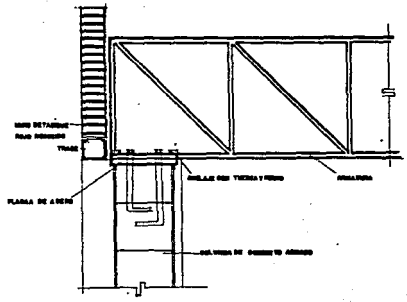
FACHADA PONIENTE

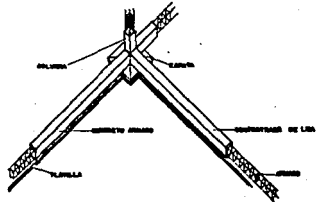


FACHADA ORIENTE

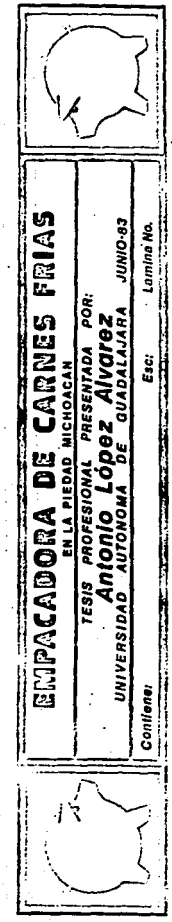


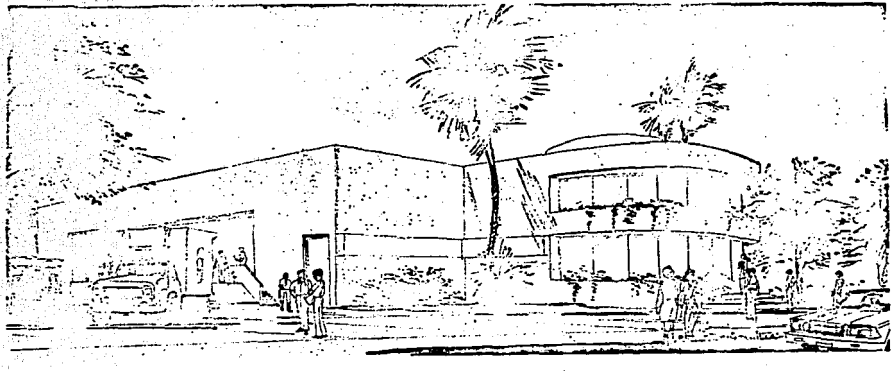




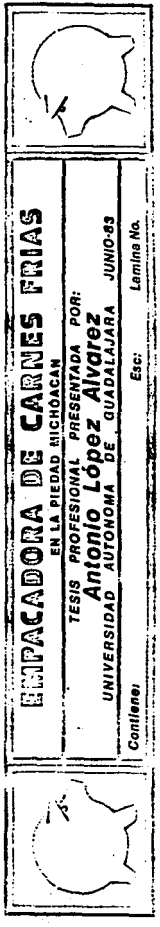


CRITERIO ESTRUCTURAL

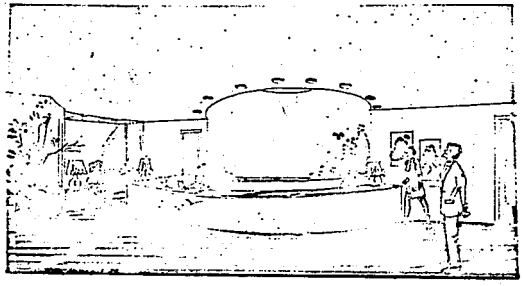


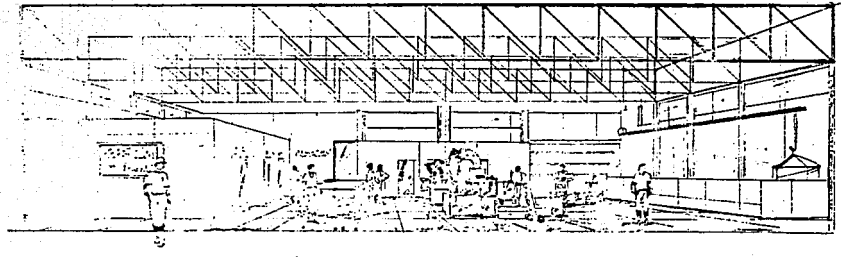


PERSPECTIVA EXTERIOR

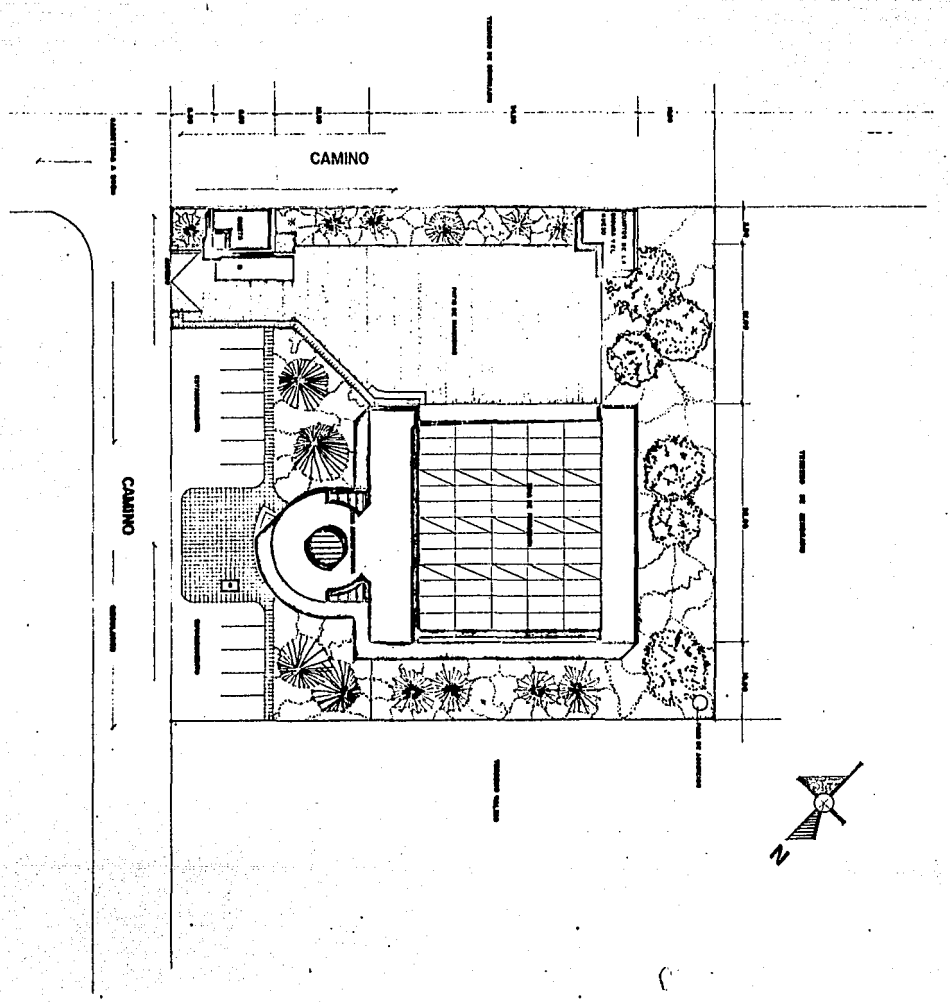


PERSPECTIVA DE LA ZONA ADMINISTRATIVA





PERSPECTIVA DE LA ZONA DE PRODUCCION



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

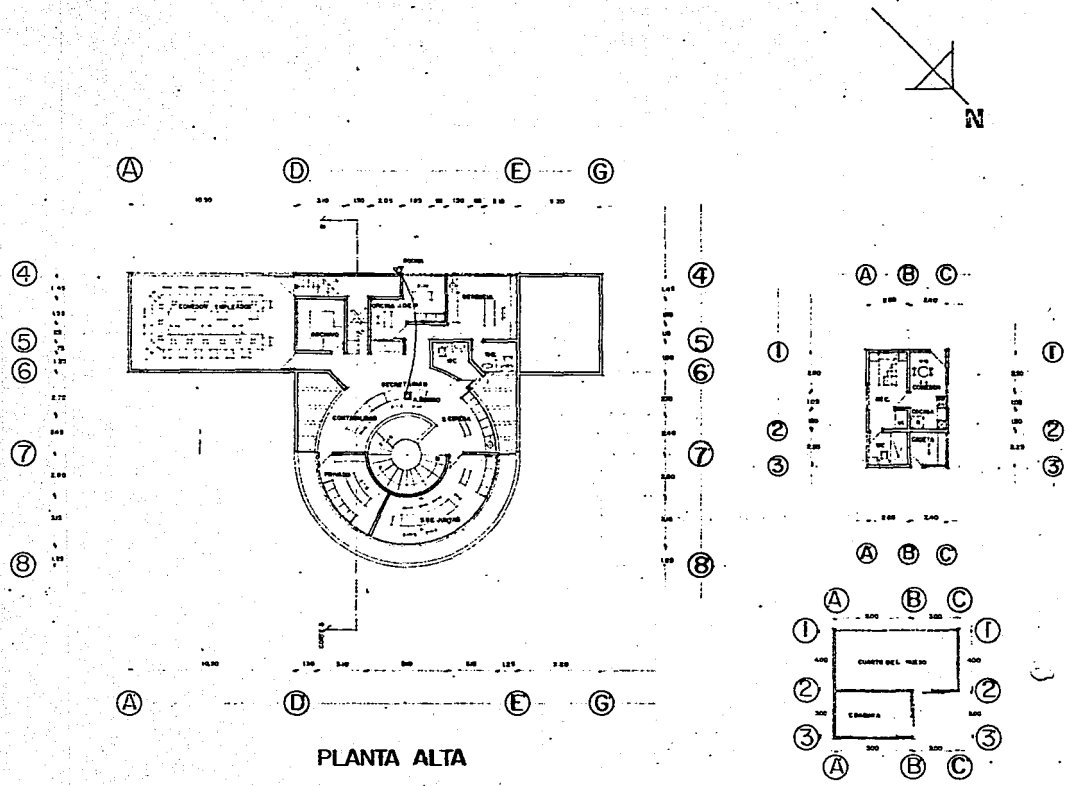
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA DE CONJUNTO Esc: 1:200 Lamina No.



ENFERMERA DE CARNES FRIAS

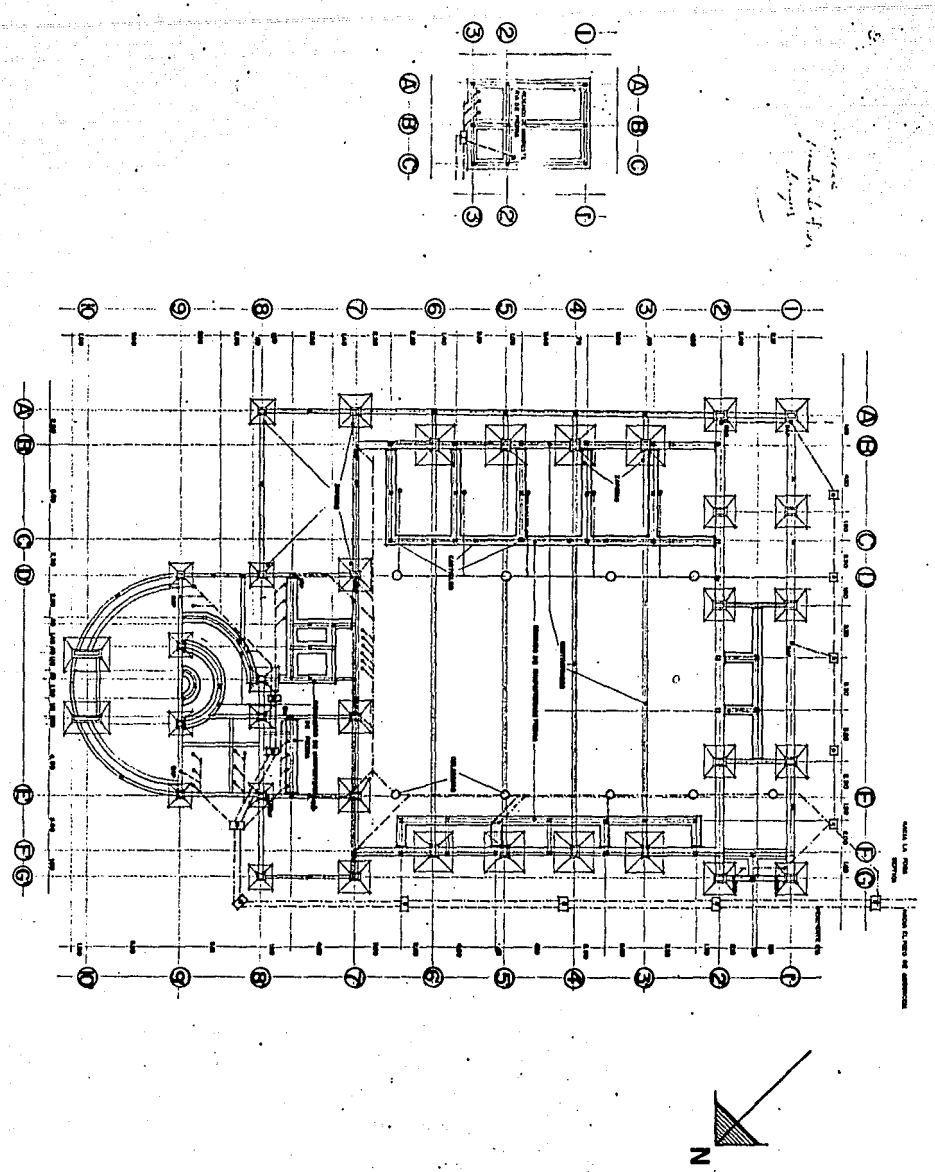
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

EN LA PIEDAD MICHOACAN

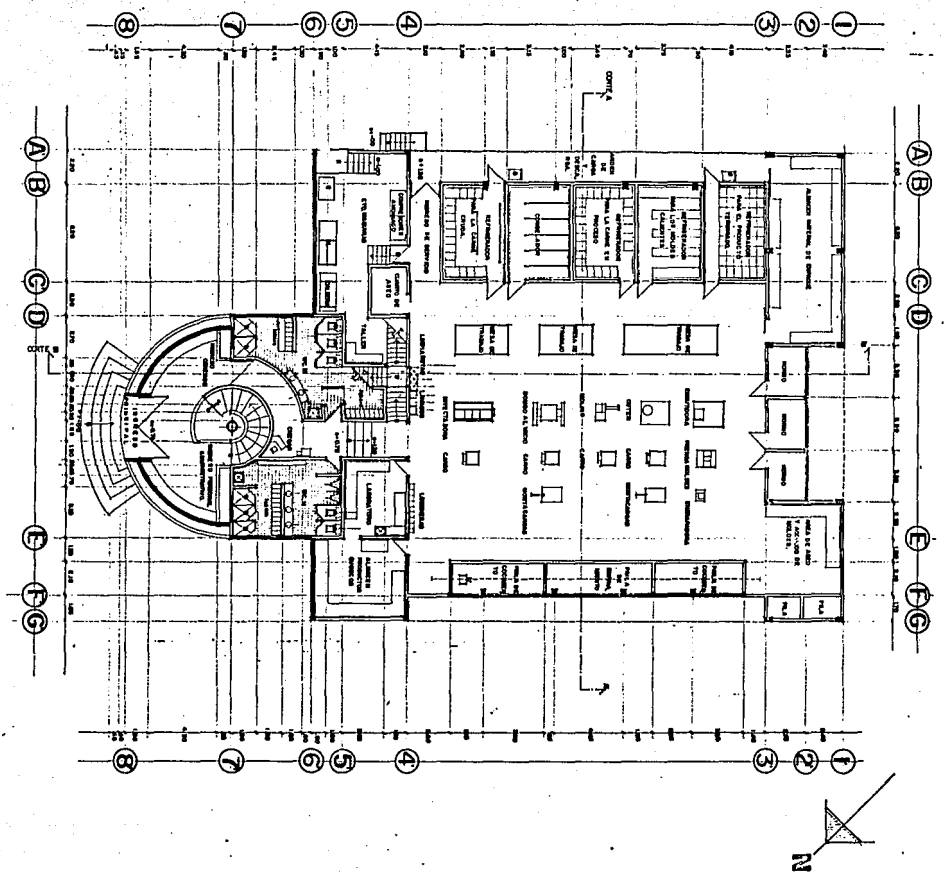
TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

JUNIO-83

Contiene: PLANTA DE CIMENTACION DRENAJE Esc: 1:100 Lamina No.



EMPACADORA DE CARNES FRIAS

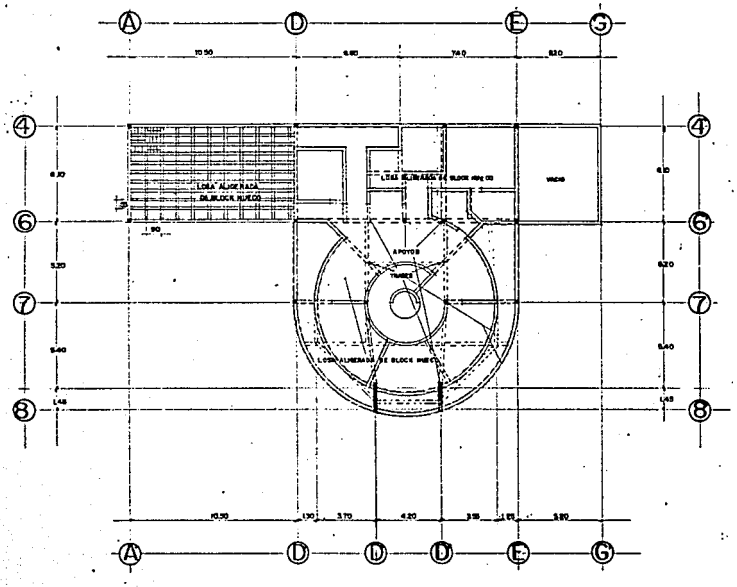
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

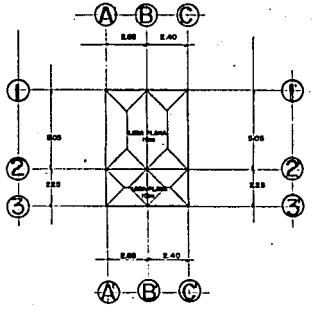
Antonio López Alvarez

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA *Esc:* 1:100 *Lamina No.*

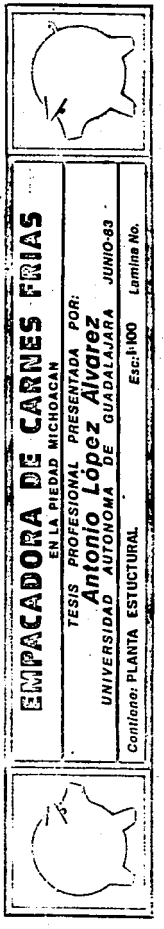


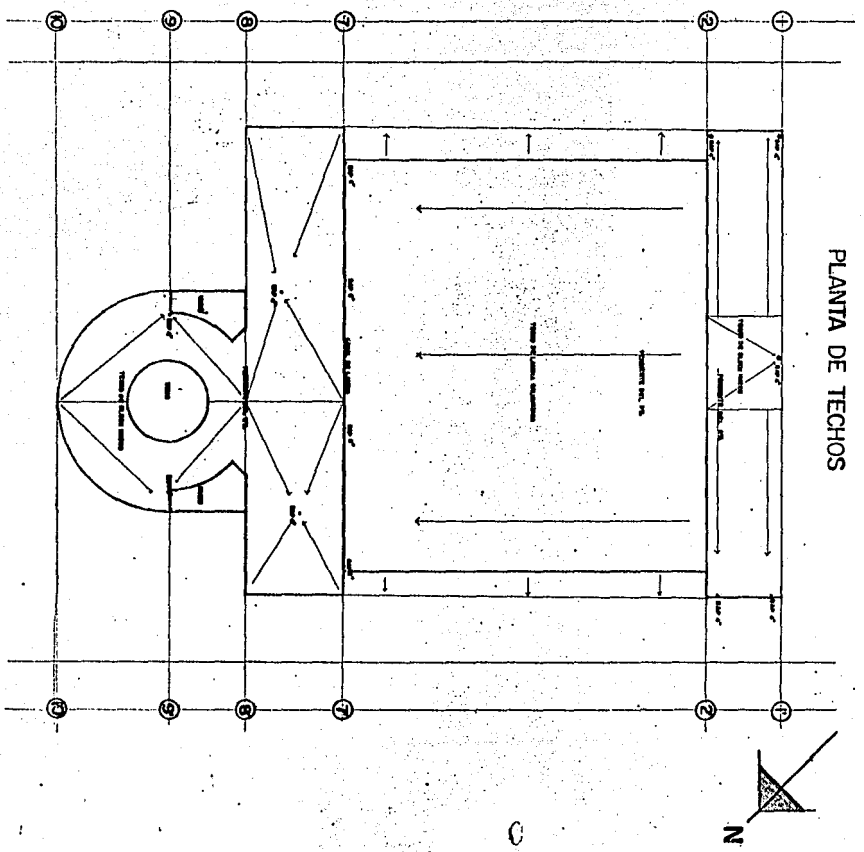
PLANTA ENTREPISO



PLANTA LOSA

CASETA DE VIGILANCIA





EMPACADORA DE CARNES FRIAS

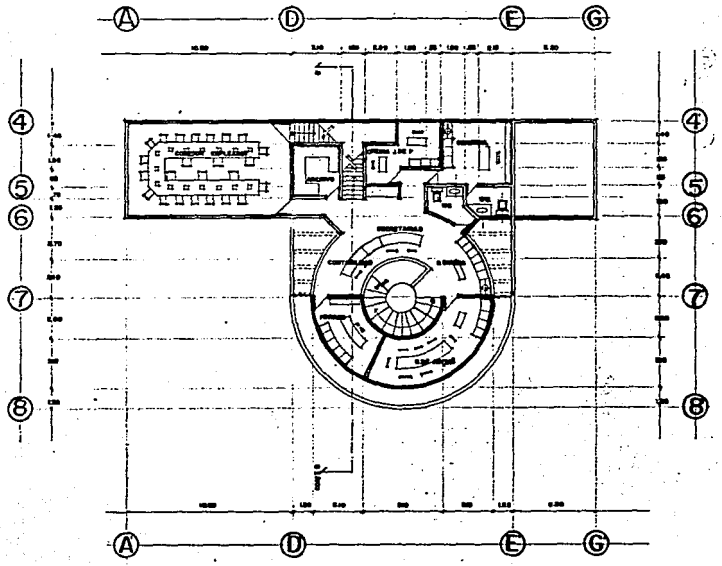
EN LA PIEDAD MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:

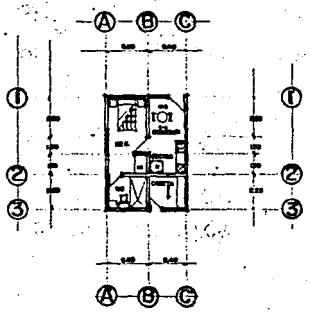
Antonio López Alvarez

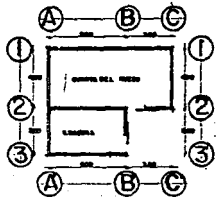
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA JUNIO-83

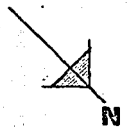
Contiene: PLANTA DE TECHOS Esc: 1:100 Lamina No.

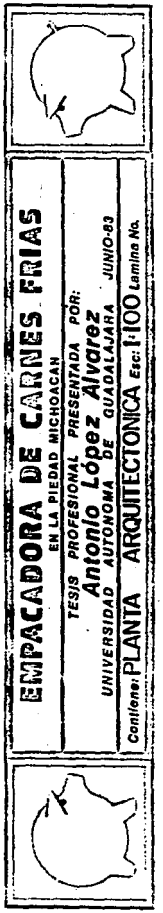

A
D
E
G
4
5
6
7
8

PLANTA ALTA


A
B
C
1
2
3


A
B
C
1
2
3


N


EMPACADORA DE CARNES FRIAS
EN LA PIEDAD MICHOACAN
TESIS PROFESIONAL PRESENTADA POR:
Antonio López Alvarez
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
JUNIO-83
Contiene: PLANTA ARQUITECTONICA Esc: 1:100 Lamina No.

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

- Datos tomados de la Empacadora Parma Industrial.

- Revistas y Folletos sobre Industrias Carnicas: Metalquimia, S.A.

- Tesis anteriores sobre el Proyecto.

- Manual de construcción Plazola.

- Asesoramiento Técnico por el Sr. Rafael Espinoza. (Técnico en Conservación de Carnes).