



300603

4
24

UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

"RASTRO MUNICIPAL EN MORELIA MICHOACAN"

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

LUIS GEOFFERY BROWN GONZALEZ

MEXICO D.F.

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

- I. ANTECEDENTES GENERALES.
 - I.1 Necesidad del Edificio.
 - I.2 Aspecto Urbanistico
 - I.3 Volúmen de Matanza.
 - I.4 Antecedentes Historicos.
 - I.5 Analisis Teorico de los Rastros.
 - I.6 Analisis del Plano Regulador.
 - I.6.1 Ubicación Actual del Edificio en el Plano Regulador.
 - I.6.2 Vialidades y consecuencias.
 - I.6.3 Tipología Constructiva.
 - I.6.4 Entorno Urbano.
 - I.7 Status Juridico del Propietario.
 - I.8 Objetivos.
 - I.9 Obtencion de Recursos.

II. HECHOS FISIGOS.

II.I Localización del Estado de Michoacan.

II.I.I Localización de la ciudad.

II.I.2 Topografía Regional.

II.I.3 Hidrografía.

II.I.4 Geología.

II.I.5 Clima.

II.2 Equipamiento.

II.2.I Vialidad y Transporte.

II.2.2 Comunicaciones.

II.2.3 Comercio.

II.2.4 Servicios Generales.

II.3 Tecnología Disponible.

II.3.I Materiales de Construcción.

II.3.2 Mano de Obra.

II.3.4 Procesos Constructivos.

II.4 Factores Humanos.

II.4.I Demografía.

II.4.2 Clasificación del Uso del Suelo.

- II.4.3 Factores Economicos.
- II.4.4 Distribución.
- II.4.5 Producto.
- II.4.6 Población Sujeta a la Actividad, del Tema Arquitectonico.
- II.4.7 Densidad de Población.
- II.5 Factores Administrativos y Legales.
- II.5.1 Reguimen Politico (Organigrama).
- II.5.2 Leyes y Reglamentos
Especificaciones Marcadas por la S.S.A. para la Construccion
de Rastros en la Republica Mexicana.
- II.5.3 Tenencia de la Tierra.
- II.5.4 Uso del suelo.
- II.5.5 Valor del suelo.
- II.5.6 Conclusiones.

III. REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES.

- III.1 Objetivos y metas.
- III.1.2 Organigrama de la Empresa.
- III.1.3 Funcionamiento Actual.
- III.2 Aspectos Financieros.

III.2.I Presupuesto.

III.3 Operación.

III.3.I Función y Crecimiento.

III.3.2 Sistemas de Operación.

III.3.3 Sistema de Servicios.

III.3.4 Alimentadores Principales.

III.4 Programa Arquitectónico.

III.5 Descripción del Proyecto.

III.6 Bibliografía.

ANTECEDENTES GENERALES

Desde la introducción de la ganadería a la Nueva España en el siglo --- XVI, hasta nuestros días, se realizan las matanzas utilizando los mismos métodos con excepción de lo que se ha avanzado en los últimos años en --- algunas de las principales ciudades del país, tales métodos y la carencia de elementos apropiados, dan por consecuencia un mal aprovechamiento de los animales; por otra parte que es de una gran importancia, pues dejan --- mucho que desear para otorgar una garantía en la salubridad de las carnes que en estos lugares se producen.

La pesima higiene y la casi nula limpieza del personal que trabaja, --- exige de inmediato una reglamentación que supere tan importantes aspectos del funcionamiento de los rastros y mejorar la apariencia de los trabajadores.

Los métodos anticuados empleados para el sacrificio del ganado hacen -- que se desperdicien: El estiércol, la sangre, la cerda, las glándulas, -- etc. perdiéndose por consiguiente magnificas utilidades que se ponen de -- manifiesto en los rastros modernos.

Desgraciadamente estas pérdidas se han venido sucediendo a través de -- los años y han sido considerables. desafortunadamente México es uno de -- los países iberoamericanos como lo expone la CEPAL que por carecer de mataderos apropiados pierden esta gran riqueza y por consiguiente esta situación aumenta los costos de matanza y por consecuencia los costos de los productos y subproductos, tales como las harinas de carne, sangre, etc. --

que el país necesita importar y que son factores fundamentales de otras ramas de la industria.

Generalmente los rastros funcionan bajo la responsabilidad y control de los municipios, los que debido a la falta de recursos económicos nada han podido hacer para modernizar los mataderos; como es el caso del rastro de Morelia, Mich.

NECESIDAD DEL EDIFICIO

El proceso de urbanización de Morelia, observa una expansión física -- desordenada e intensa en años recientes, en especial en su periferia, donde predominan construcciones dispersas a la misma.

El proceso de densificación, dispersión y crecimiento es resultado del crecimiento de las actividades económicas en el area principalmente del sector comercial e industrial, han provocado el rompimiento de la imagen armonica, el uso inadecuado del suelo en zonas amplias, la incorporación no controlada al area urbana de tierras ejidales, creando una especulación del terreno urbano a la vez que dificultan su propio equipamiento, encarece el costo del mismo.

Uno de los principales problemas actuales es el uso del suelo urbano, ya que un gran número de servicios urbanos se encuentran en zonas conflictivas y de alta densidad de población, uno de estos servicios es el rastro municipal, el cual provoca problemas de vialidad y contaminación del aire al encontrarse ya en una zona inadecuada.

Siendo la Cd. de Morelia la que representa el 82.40 % de la Población -- Municipal, del Municipio más importante del Estado, además de su categoría política y su atractivo turístico, características que dan por resultado el satisfacer una necesidad con mayor desahogo y condiciones más higiénicas para el habitante, que es el requerimiento al satisfacer ciertas comodidades indispensables en la actualidad, tales como Mercados, Rastros, Centros de Recreación, Hoteles, etc.

Siendo el agua y la alimentación los problemas fundamentales, antes que la enseñanza, habitación, etc. El individuo requiere de una alimentación adecuada y es debido a este factor cuando los rastros contribuyen a satisfacer esta necesidad.

El presente estudio es el rastro para la ciudad de Morelia, Mich. con el debido objeto de satisfacer su función social.

Es de hacerse notar que el rastro actual de Morelia se encuentra ubicada en una zona habitacional, en donde su posibilidad de crecimiento es -- nula, además de que provoca problemas de contaminación a dicha zona, otro de los problemas es la carencia de un acceso al rastro por vía ferroviaria, lo cual limita la posibilidad de llegada de ganado por tren.

Logicamente el actual rastro se encuentra en una zona inadecuada para -- su función optima lo cual hace que esta no se cumpla satisfactoriamente.

En el actual rastro existe equipo mecanizado, pero hay carencias de --- ciertos servicios que optimizarían el aprovechamiento de subproductos y -- la higiene de la carne que se obtiene ahí al igual que la de los obreros.

ASPECTO URBANISTICO

Este es un punto de vital importancia, ya que gran parte de la problemática actual del rastro es debida a esta razón, por tanto es importante tomar en cuenta la ubicación del nuevo rastro, satisfaga sus requerimientos de vialidad, infraestructura, servicios, etc. Por tales razones he escogido la zona Este de la ciudad, por tener las siguientes ventajas:

Es una zona con vías de comunicación inmediata, esta poco poblada y dispone de terreno necesario para su futuro crecimiento.

VOLUMEN DE MATANZA

El volumen de matanza que se va a tener estará dado por la cantidad de habitantes que se van a alimentar por lo que es necesario calcular la -- población futura.

Existen tres métodos para determinar la estimación de la población futura, debido a que esta no sigue una ley determinada en el desarrollo de su crecimiento debido a que influyen factores económicos, políticos, sociales, etc. los métodos son los siguientes:

- A) Aumento Aritmetico
- B) Incremento Geométrico
- C) Incrementos Diferenciales

Aumento Arítmetico

AÑO	No. DE HABITANTES	AUMENTO
1930	39,916	
1940	44,304	4,388
1950	63,248	18,944
1960	100,828	37,580
1970	161,040	60,212
1981	252,494	91,454
1982	276,258	23,764
1986	330,706	54,448

290,790 5,192.678 Habitantes/ año

56

Población futura

1992	$330,706 - 5,192.678 \times 6 = 361,862.07$
2000	$361,862.07 - 5,192.678 \times 8 = 403,403.49$

Incremento Geométrico

AÑO	No DE HABITANTES	INCREMENTO	AUMENTO %
1930	39,916		
1940	44,304	4,388	10.99%
1950	63,248	18,944	42.75%
1960	100,828	37,580	59.41%
1970	161,040	60,212	59.71%
1981	252,494	91,454	56.78%
1982	276,258	23,764	9.41%
1986	330,706	54,448	19.70%
<u>258.79</u> 56	- 4.62%	De Incremento medio anual	

Población futura

1990	$330,706 - 4.62\% \times 4 = 391,837.66$
2000	$391,837.66 - 4.62\% \times 10 = 572,917.66$

Incrementos Diferenciales

AÑO	No DE HABITANTES	INCREMENTO	AUMENTO
1930	39,916		
1940	44,304	4,388	
1950	63,248	18,944	14,556
1960	100,828	37,580	18,636
1970	161,040	60,212	22,632
1981	252,494	91,454	31,242
1982	276,258	23,764	67,690
1986	330,706	<u>54,448</u>	<u>30,684</u>
		290,790	50,060

$$\frac{290,790}{7} = 41,541.42$$

$$\frac{50,060}{8} = \underline{6,257.5}$$

$$47,798.92$$

Población futura

$$1990 \quad 330,706 + (47,798.92 + 6,257.5) = 384,762.42$$

$$2000 \quad 384,762 + (54,056.42) = 438,818.42$$

Resúmen

A) Aumento Aritmetico 403,403.49 Hab.

B) Incremento Geométrico 572,917.6 Hab.

C) Incrementos Diferenciales 438,818.42 Hab.

Para determinar la capacidad del rastro aproximadamente , consideraremos en el cálculo el valor del Incremento Geométrico y tomaremos un 70% aproximado de la población que consume carne, con un consumo promedio de 200 gramos de consumo por persona.

Como complemento de la información tomaremos en cuenta la Matanza semanal del rastro actual de Morelia.

Matanza Semanal	Bovinos	Porcinos	Ovicaprinos
	1,300	1,150	900

De la estadística obtenemos los siguientes porcentajes de consumo de esos totales:

Bovinos	Porcinos	Ovicaprinos
69.62%	21.04%	9.32%

A continuación se tendrá el peso promedio de los animales que se sacrifican en la región:

Reses	370 kg	Carne útil	50%	Total	185 kg
Cerdos	80 kg	Carne útil	79%	Total	63.2 kg
Ovicaprinos	65 kg	Carne útil	55%	Total	35.8 kg

Consumos

Bovinos $572,917.6 \times 70\% = 401,042.32$ Habitantes

$401,042.32 \times 0.200 \times 0.6962 = 55,841.13$ kg de carne útil

Que representará

$\frac{55,841.13}{185} = 301.84$ redondeando serán 305 reses diarias

Porcinos $572,917.6 \times 70\% = 401,042.32$ Habitantes

$401,042.32 \times 0.200 \times 0.214 = 16,875.86$ kg de carne útil

Que representará

$\frac{16,875.86}{63.2} = 267.02$ redondeando serán 270 cerdos diarios

Ovicaprinos $572,917.6 \times 70\% = 401,042.32$ Habitantes

$401,042.32 \times 0.200 \times 0.0932 = 7,475.42$ kg de carne útil

Que representará

$\frac{7,475.42}{35.8} = 208.81$ redondeando serán 210 ovicaprios diarios.

ANTECEDENTES HISTORICOS

La higiene de la carne tuvo sus comienzos con las primeras civilizaciones mediterraneas. Así, los edictos que regían la alimentación en Egipto proclamaban que el cerdo era impuro y que la vaca era sagrada y prohibían el consumo de la carne de estos animales. El sacrificio de los bueyes, las ocas y los cabritos, base de la alimentación carnica, y así mismo el de la cabra montés, de la gacela y del orix animales muy solicitados también obedecía a reglas muy detalladas, muchas de las cuales estaban ligadas a tabús y ritos religiosos como a consideraciones de índole sanitaria. Alrededor del año 2000 a.c., los Israelitas adoptaron esos edictos e incluso los ampliaron al prohibir, por ejemplo, la costumbre egipcia de recoger la sangre de los animales sacrificados para utilizarla con fines culinarios .

Las prescripciones alimentarias de la ley mosaica todavía son observadas fielmente por los judíos ortodoxos y con algunas modificaciones por los musulmanes de estricta obediencia.

No es de extrañar que en la Europa Medieval, la inspección de la carne fuera esporádica y sin grandes posibilidades de eficacia. A pesar de ello, ya se practicaba en Francia en 1162. En lo que es hoy Alemania, en 1385 se nombraron en Aquisgrán inspectores de cerdos y en 1434 se encarcelo a un habitante de Regensburg por haber intentado vender cerdos atacados con cisticercosis cuyos quistes habían sido pun-

onados. En 1615 se prohibió en Baviera sacrificar y vender terneras me-
nores de tres semanas y se creó una inspección antemortem y postmortem.

En 1388 se aprobó en Inglaterra la Ley de Sanidad Urbana por el Parlam-
ento del Rey Ricardo II deploraba que:

"Tanto el estiércol como los despojos de los animales sacrificados y --
otras podredumbres que se arrojan y dejan en las acequias y en los ríos
así como en otros lugares del reino crean un ambiente de descomposición
y malos olores, trayendo como consecuencia el aumento de las enfermeda-
des y otros males para los viajeros que ahí pasan".

La Ley ordenaba que se suprimieran y evitaran por completo todas esas
suciedades bajo pena de fuerte multa. Hay reglamentos que datan de los
siglos XIV y XV que prohibían el uso de carne corrompida en las cocinas
Públicas, que existían en las orillas del Támesis.

Las leyes que actualmente rigen en Inglaterra son aquellas que se fun-
dan en la Ley de 1938 sobre productos alimenticios y medicamentos.

En América del Norte, la mayoría de los mercados de animales funciona
actualmente bajo la vigilancia de vaterinarios y técnicos nombrados por
el gobierno.

ANALISIS TEORICO DE LOS RASTROS

La información histórica antes mencionada, nos narra una serie de dispo-
siciones que llegaron a formar la legalización actual de la carne y por
consiguiente la del diseño de los rastros, los cuales a nivel mundial se

han diseñado de acuerdo a códigos internacionales actualmente en vigor, (Higiene de la Carne FAO), todo esto con el fin de abastecer a la población de carne que tenga un control de calidad y tratar de evitar al máximo la matanza clandestina, que es un riesgo para la salud de la población.

ANALISIS DEL PLANO REGULADOR

El Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia coordinado por la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas del Estado de Michoacán, contempla los siguientes puntos a realizar en la Ciudad de Morelia:

- Diagnóstico
- 1).- Alternativas para la determinación del límite del am bito de aplicación
 - 2).- Crecimiento Histórico por etapas y tendencia
 - 3).- Areas para la Extensión Urbana
 - 4).- División de Barrios y Colonias actuales
 - 5).- Utilización Actual del Area Urbana §
 - 6).- Problemática Urbana (Conflictos) §
 - 7).- Problemática Urbana (Emergencias)
- Pronóstico
- I).- Ambito de Aplicación del Plan
 - II).- Usos, Reservas y Destinos §
 - III).- Planes Parciales
 - IV).- Estructura Urbana

§: Indica los incisos en los que se comprende la Problemática actual del Rastro Municipal.

UBICACION ACTUAL DEL EDIFICIO EN EL PLANO REGULADOR

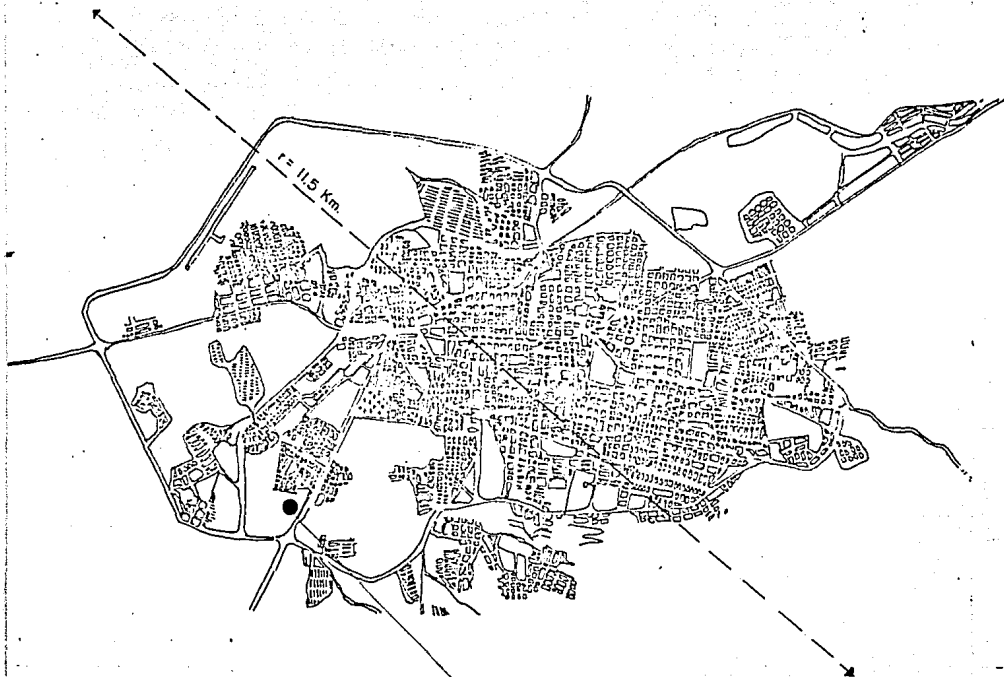
La Ubicación actual es al Suroeste de La Ciudad Rumbo a Patzcuaro , y El Radio de Influencia es de 11.5 Kilometros.

VIALIDADES Y CONSECUENCIAS

El Principal problema existente en la actualidad es la falta de una comunicación directa con la vía del ferrocarril, a la vez de que existe una zona habitacional muy próxima, la cual no permite una posibilidad de futuro crecimiento al Rastro actual, quedando este limitado y en una zona inadecuada.

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

El contexto urbano de Morelia es de tipo Colonial en una parte, pero a últimas fechas la Junta del Ejecutivo del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, formada por tres miembros del ejecutivo, un representante del Instituto Nacional de Antropología e Historia, son los responsables de la elaboración del reglamento para la conservación del aspecto típico y colonial de la Ciudad de Morelia, el cual establece en el artículo 2.- Los límites de la conservación en la tipología constructiva de Morelia.



CIUDAD DE MORELIA
RADIO DE INFLUENCIA



NORTE

UBICACION ACTUAL DEL RASTRO

Dichos limites son: Partiendo de la Garita de Chicacuaro al Oeste de la Ciudad, tomando la Avenida Piadero Poniente hasta llegar a la calle de González Ortega, siguiendo esta hacia Santiago Tapia, después se toma Vioente Riva Palacio, y de ahí se continua por Eduardo Ruiz, se sigue hasta 5 de Febrero, Plazuela 1° de Mayo, Luis Moya, Plan de Ayala, Circunvalación hasta llegar al acueducto tomando Gertrudis Bocanegra, Antonio Alzate, Juan José de Lejara, Ortega y Montañez, Andres del Río, Sotero Castañeda, Benedicto López, Manuel Muñiz y Mariano Michelena hasta llegar al punto de partida, bajo el concepto es de que las calles y esquinas del frente al perimetro señalado estaran consideradas dentro del mismo.

En cuanto al resto de la Ciudad, hay construcciones con materiales mo dernos, como son el concreto con aplanados rusticos, y algunos edificios con cristales reflejantes, siendo esto muestra de la abundancia de materi ales similares a los del Distrito Federal.

ENTORNO URBANO

La Ciudad es plana en su mayoría y su desarrollo es en base a una reti cula en la zona central, presentandose asentamientos amorfos en la perife ria en la zona del perimetro del libramiento, creando esto confu siones e incorporaciones de terrenos de cultivo al area urbana causando esto seri os problemas para el equipamiento y la infraestructura.

STATUS JURIDICO DEL PROPIETARIO

La Gestión de los Rastros Municipales puede ser de las siguientes tres maneras:

Por Gestión directa de la Administración Municipal, incluyendo la contabilidad, con la de las restantes actividades municipales en el sentido en que tal gestión no tiene una contabilidad autonoma.

Como Cooperativa de una Firma Privada o similar que obtiene la concesión por parte del Municipio por un tiempo determinado.

C, con la gestión de una Empresa Municipalizada, creada a proposito y dotada de unos estatutos particulares.

El Rastro, estará constituido como una Empresa de propiedad Municipal la cual desempeñara las siguientes funciones para los usuarios: Estabulación de animales, Inspección Sanitaria (Ante-Mortem y Post-Mortem), - , Matanza y Preparación de carnes con la Prerrefrigeración conjunta o - independiente, el control de carnes foraneas, la conservación en los - frigoríficos, las negociaciones en el mercado de carnes y el sacrificio de urgencia con tratamientos sucesivos de los productos obtenidos.

Por todos estos servicios el Rastro Cobrará derechos, obteniendose -- así utilidades para el Municipio.

OBJETIVOS

El principal objetivo del Rastro Municipal, es el abastecer a la pob

lación de carne de buena calidad, que haya aprobado las normas sanitarias de acuerdo a los códigos de salud vigentes, procurando también que se evite al máximo el sacrificio de ganado en forma clandestina.

OBTENCION DE RECURSOS

Estos serían obtenidos mediante un Financiamiento Municipal, o a través de un préstamo del Gobierno del Estado, o también mediante la solicitud de un préstamo al Gobierno Federal a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.

LOCALIZACION

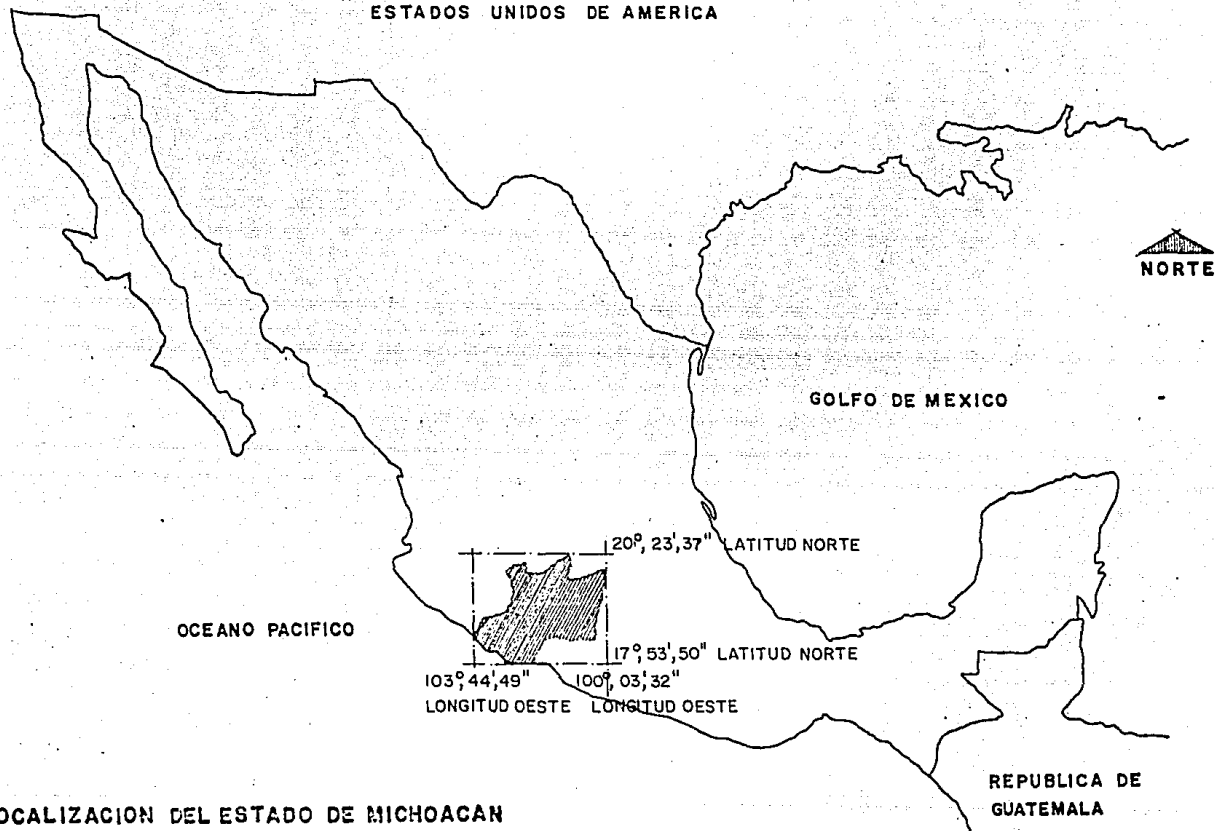
El Estado de Michoacán está situado en la Region Centro Occidente de la República Mexicana entre los paralelos 21 y 18 de Latitud Norte los Meridianos 100 y 104 de Longitud Oeste. Limita al Norte con los Estados de Jalisco y Guanajuato; al Noreste con el Estado de Queretaro; al Este con el Estado de México; al Sur con el Estado de Guerrero y al Suroeste con los Estados de Colima y Jalisco y con el Oceano Pacifico. El limite más extenso lo tiene con Guanajuato y el más corto lo tiene con Queretaro y son de 445.3 Km y 44.8 Km respectivamente.

La extensión territorial del Estado es de 59,928 Km², representa el 3.1 % de la superficie nacional, y ocupa el décimo sexto lugar -- entre los Estados que forman la República Mexicana, esta dividido políticamente en 113 municipios.

La longitud de su litoral es de 213 Km, el 3.5 % del litoral mexicano en el Oceano Pacifico y el 2.1% del litoral nacional. Cuenta con una plataforma continental de 2,315 Km² y dispone de 5 Km² de lagunas litorales.

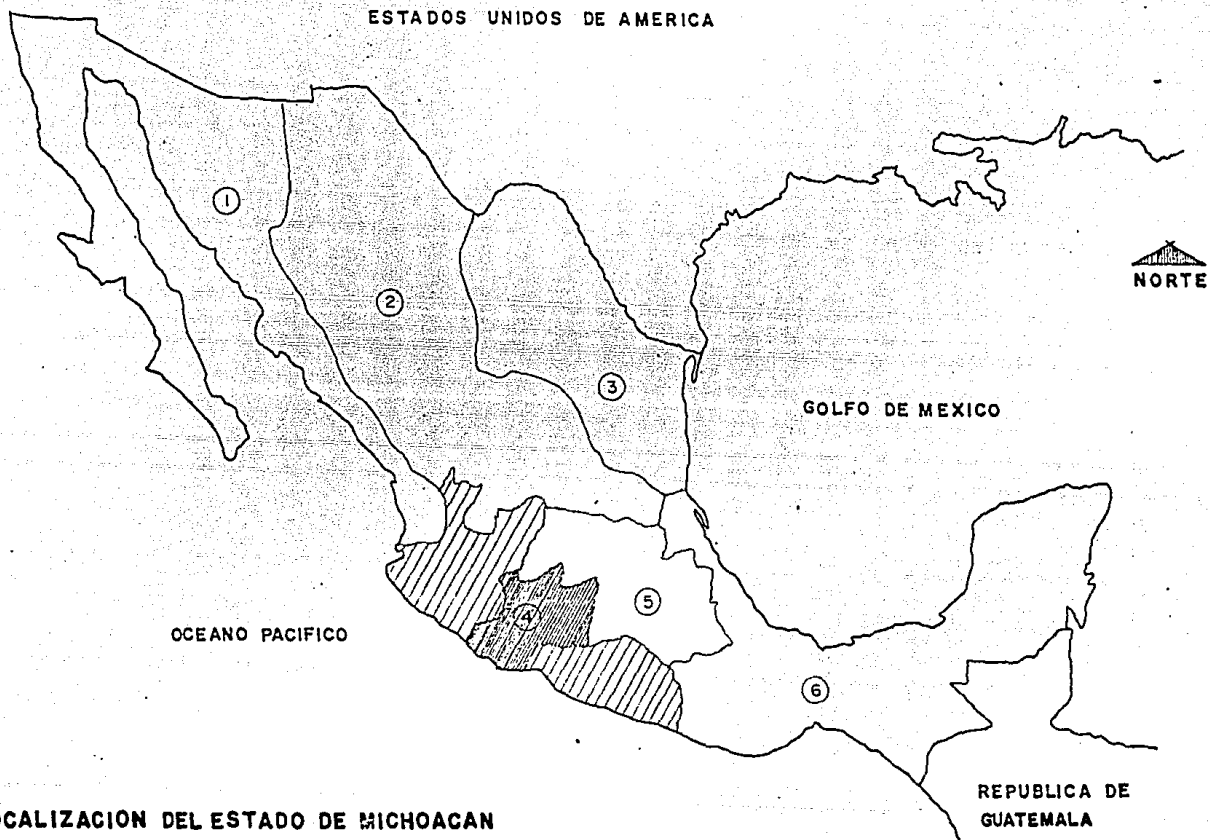
Nota: para ver la localización del estado y sus divisiones municipales ver mapas adjuntos.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



LOCALIZACION DEL ESTADO DE MICHOACAN
EN LA REPUBLICA MEXICANA

● ESTADO DE MICHOACAN



**LOCALIZACION DEL ESTADO DE MICHOACAN
EN LA REPUBLICA MEXICANA (UBICACION REGIONAL)**

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ① REGION NOROESTE | ④ REGION CENTRO SUR |
| ② REGION CENTRO NORTE | ⑤ REGION CENTRAL |
| ③ REGION NORESTE | ⑥ REGION SUR |
| ⑦ REGION CENTRO SUR | ⑦ ESTADO DE MICHOACAN |

monografía del Estado de Michoacán SPP

LOCALIZACION DE LA CIUDAD

El Municipio de Morelia se encuentra en la Latitud Norte 19°42'00" y en la Longitud Oeste 101°11'00" y tiene colindancia con los siguientes municipios:

Al Norte: Chucandiro, Tarimbaro

Al Noreste: Alvaro Obregon

Al Este: Charo

Al Sureste: Tzitzio

Al Sur: Villa Madero y Acuitzio del Canje

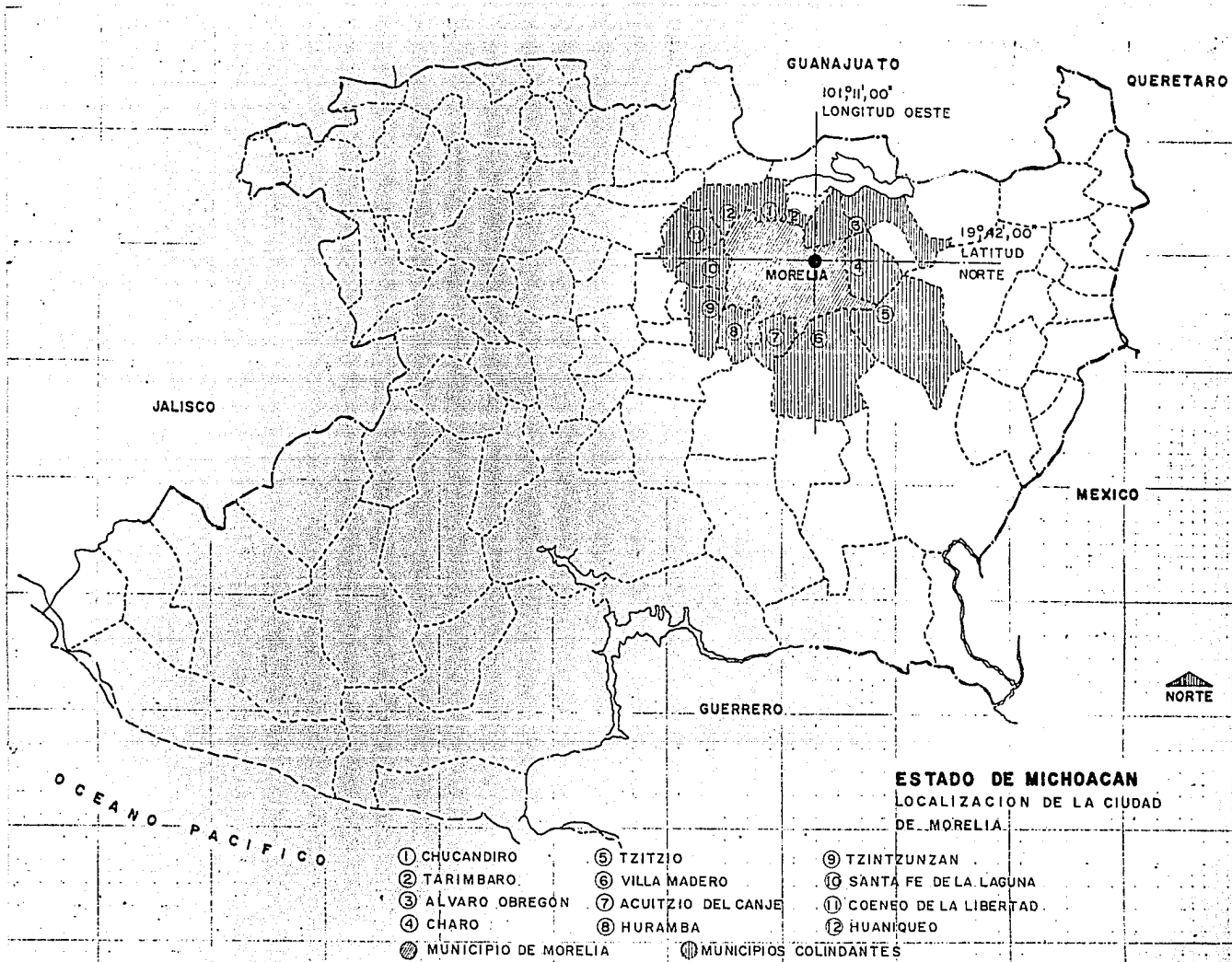
Al Suroeste: Huramba y Tzintzunzan

Al Oeste: Santa Fé de la Laguna y Coeneo de la Libertad

Al Noroeste: Huaniqueo

Se encuentra ubicado al Noreste del Estado y se Subdivide a su vez en 186 localidades. Su cabecera municipal es la Ciudad de Morelia.

Nota: Ver mapa anexo fuente de información Monografía del Estado de Michoacán, SPP 1982.



TOPOGRAFIA REGIONAL

Al Estado de Michoacán lo conforman dos grandes regiones de sistemas montañosos que son : la Sierra Madre del Sur y el Sistema volcánico Transversal y los Valles Intermontañosos (Cordillera Neovolcánica o Tarasco Náhuatl).

La Sierra Madre del Sur cruza el Estado aproximadamente 200 Km, en la zona Suroeste (entre los municipios de Chinicuilá y Arteaga). Presenta una dirección de Noroeste a Sureste, extendiéndose a lo largo de la costa del Océano Pacífico y muy próxima a él; tiene una anchura de casi 100 Km, una altitud más o menos constante en sus partes altas de más de 2,900 m y una superficie de 13,126.2 Km².

La mayor prominencia en esta Sierra es el Cerro de las Canoas que tiene 2,985 m de altura y se localiza a 7 Km al Noroeste de la población de Coalcomán. Otra es el Cerro Cantador con 2,764 m de altura , localizado a 35 Km al Suroeste de Aguililla.

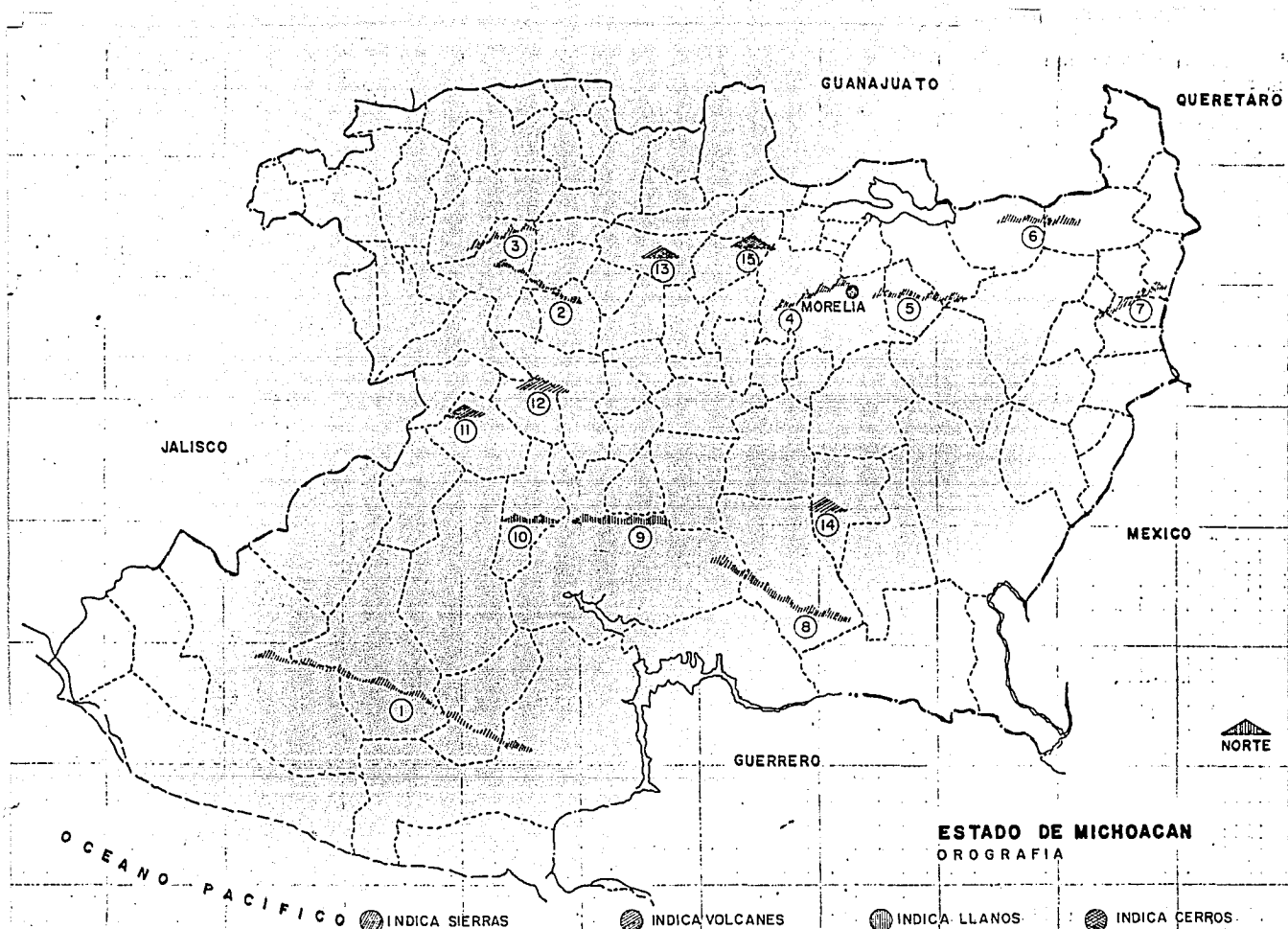
La otra región montañosa del Estado, la constituye el Sistema Volcánico Transversal; localizado al Sur de la Altiplanicie Mexicana y se formo como consecuencia de la aparición de numerosos volcanes. Este Sistema tiene una longitud de 300 Km y una anchura aproximada de 130 Km. La mayor parte del mismo se sitúa entre los paralelos 19° y 20° de Latitud Norte y presenta líneas estructurales que siguen una dirección Noroeste Sureste.

En este Sistema hay una región orográfica que queda representada por las Sierras de Tancitaro, que se conecta en el Noroeste con la de Peribán y se enlaza con las Sierras de San Angel y Tarecuato, y por el --- Este con los de Paracho y Carapan (en esta zona, se encuentra el volcán Parícutín).

En la parte del Este está la Sierra de Mil Cumbres (Otzumatlán, la zona silvícola más importante del Estado) que es la continuación de la Sierra de Acuitzio. Más al Este se localizan las Sierras de San Andrés, Maravatio, Tlalpujahuá, Angangué y Zitacuaro.

Las elevaciones orográficas más notables de esta región son: El Tancitaro, 3,860 m; El Patambán, 3,800 m; Cerro de Quincé, 3,344; El Izirate, 2,980 m; y el Volcán de San Andrés, 3,589 m.

Nota: ver mapa anexo para la orografía del Estado, fuente de Información, Monografía del Estado de Michoacán SPP, 1982.



- ① SIERRA DE COACOLMAN
- ② SIERRA TARASCA
- ③ SIERRA PATAMBAN

- ④ SIERRA OTZUMATLAN
- ⑤ SIERRA MIL CUMBRES
- ⑥ SIERRA UCAREO

- ⑦ SIERRA ANGANGUEO
- ⑧ SIERRA INGUARAN
- ⑨ LLANOS DE NVA ITALIA

- ⑩ LLANOS DE ANTUNEZ
- ⑪ VOLCAN TANCITARO
- ⑫ VOLCAN PARICUTIN

- ⑬ VOLCAN DE ZACAPU
- ⑭ VOLCAN JORULLO
- ⑮ CERRO ZIRATE

ESTADO DE MICHOACAN
OROGRAFIA

HIDROGRAFIA

El Territorio estatal está drenado por varios sistemas fluviales: La Cuenca del Río Balsas, la del Lerma, el Sistema Fluvial Costero y las Cuencas Interiores.

La Cuenca del Río Balsas tiene una superficie de 112,320 Km²; de los cuales corresponden a Michoacán 32,950 Km², el 55% de la superficie total del Estado. Los afluentes más importantes del Estado - que desembocan en el Balsas son los Ríos: Grande, Tepalcatepec, Taámbaro, Cupatitzio y Cutzamala.

La Cuenca del Río Lerma tiene una superficie de 125,370 Km², de los cuales corresponden a Michoacán 13,432 Km², el 22.4% de la superficie del Estado; su escurrimiento es superior a los 11,400 millones de m³ por año, el 3.1% del total del País. Los afluentes más importantes del Estado que desembocan en el Lerma son: Tlalpujahuá, Cachihi, Angulo, Tanhuato, Duero y Santiago.

El Sistema Fluvial Costero drena hacia el Océano Pacífico toda la precipitación de la vertiente Michoacana de la Sierra Madre del Sur formando las siguientes corrientes; Coahuayana, Aquila, Ostula, Motín del Oro y Nexpa.

Las Cuencas interiores del Estado, corresponden a los lagos de: Cuitzeo, Pátzcuaro, Chapala y Zirahuén.

En resumen, Michoacán cuenta con 221 manantiales, así como los ríos y lagunas ya mencionados, registrando un escurrimiento total de 5,659 millones de m³, de los cuales 4,022 son aprovechados mediante 28 presas que los almacenan y regulan, para beneficiar un total de 382,439 Hectareas.

La Ciudad de Morelia tiene dos Ríos afluentes, que son: el Grande y el Chico. Nota:(Ver mapas anexos, fuente de información Monografía del Estado de Michoacán SPP, 1982). La ciudad de Morelia se encuentra a una Altitud de 1,900 mts. sobre el nivel del mar.

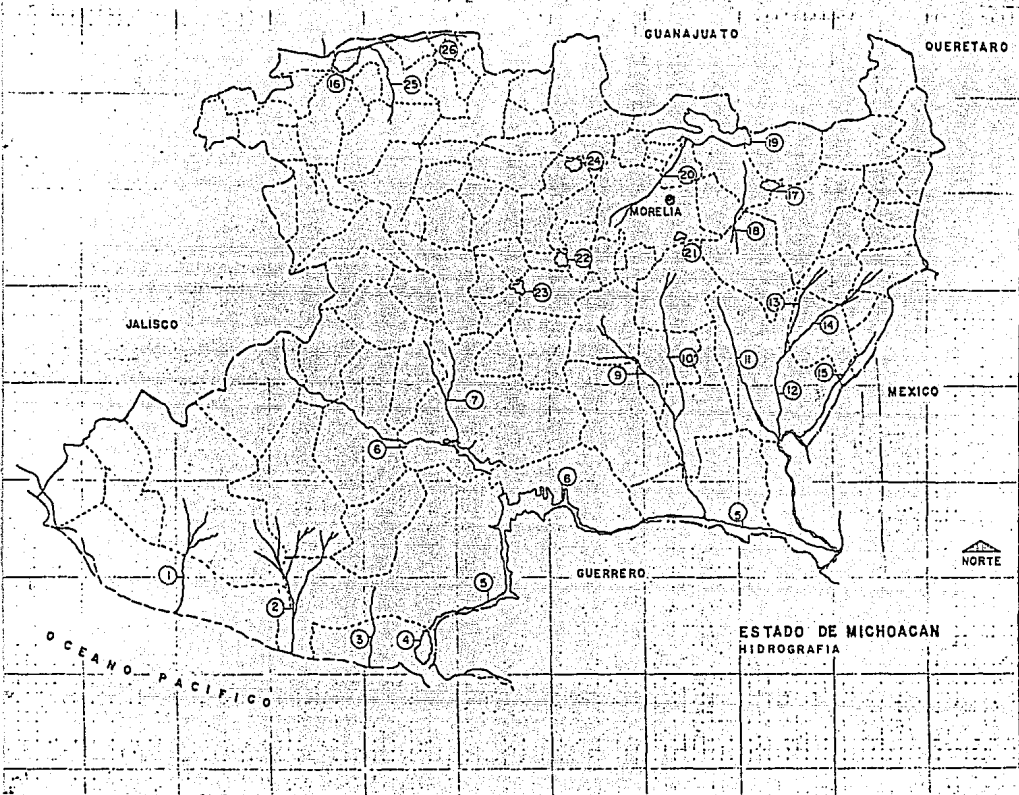
GEOLOGIA

La Geología del Municipio de Morelia se compone de tres tipos de suelo que son:

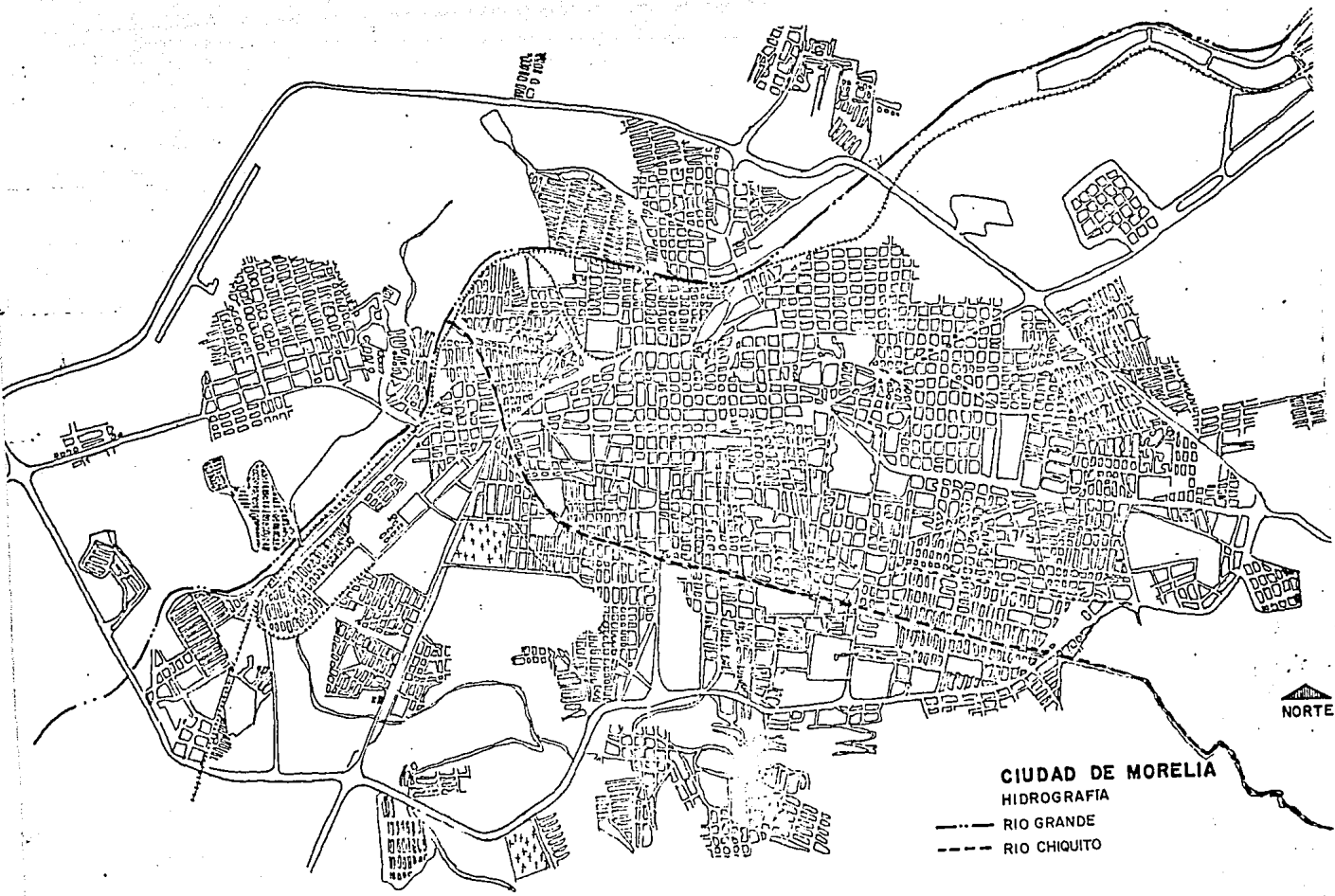
El Aluvión: el cual se localiza en la parte Sureste de la Ciudad, y continua en una diagonal Hacia el Noroeste hasta juntarse con un manto rocoso de Basalto, cercano a la actual aeropista.

La Toba Riolitica: es un manto rocoso en el cual se encuentran los asentamientos urbanos de la zona Noreste, presentandose también en la zona Suroeste de la Ciudad en el rumbo de la Universidad.

Los mantos rocosos de Basalto: se encuentran en la zona Noroeste de la ciudad y al extremo Este. Nota:(Ver mapa adjunto, fuente de información Carta Geologica de la Ciudad de Morelia, SPP Detenal 1978).



- 1 RIO COALCOMAN
- 2 RIO NEXPATL
- 3 RIO CARRIZAL
- 4 PRESA VILLITA
- 5 RIO BALSAS
- 6 RIO TEPALCATEPEC
- 7 RIO DEL MARQUES
- 8 PRESA DEL INFIERNILLO
- 9 RIO TACAMBARO
- 10 RIO CARACUARO
- 11 RIO CUTZAMALA
- 12 RIO TUZANTLA
- 13 RIO TUXPAN
- 14 RIO ZITACUARO
- 15 RIO TEMASCALTEPEC
- 16 LAGUNA DE CHAPALA
- 17 PRESA MALPAIS
- 18 RIO QUERENDARO
- 19 LAGUNA DE CUITZEO
- 20 RIO GRANDE DE MORELIA
- 21 PRESA COINTZIO
- 22 LAGUNA DE PATZCUARO
- 23 LAGUNA DE ZIRAHUEN
- 24 PRESA DE CUATRO
- 25 RIO DUERO
- 26 RIO LERMA



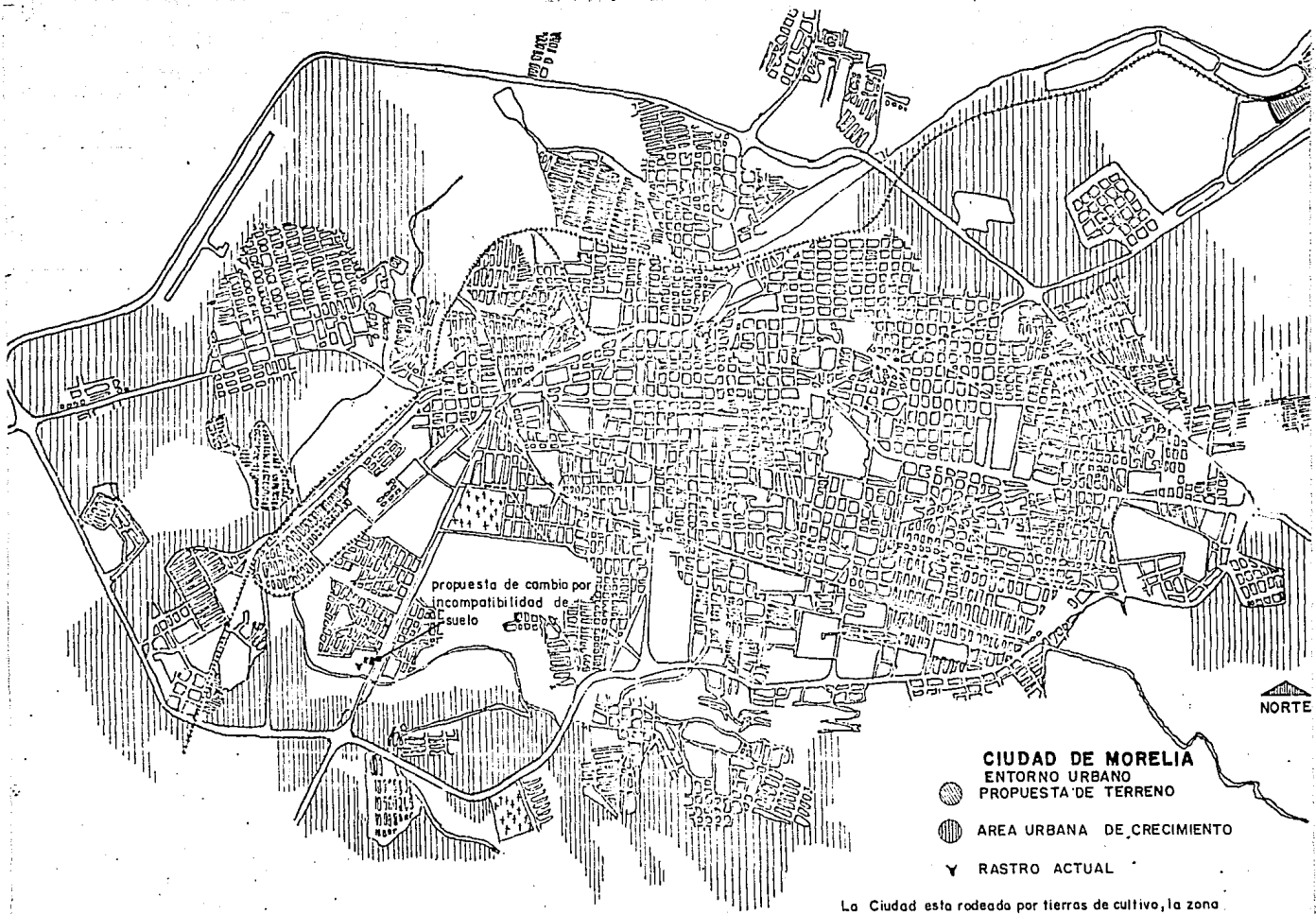
CIUDAD DE MORELIA

HIDROGRAFIA

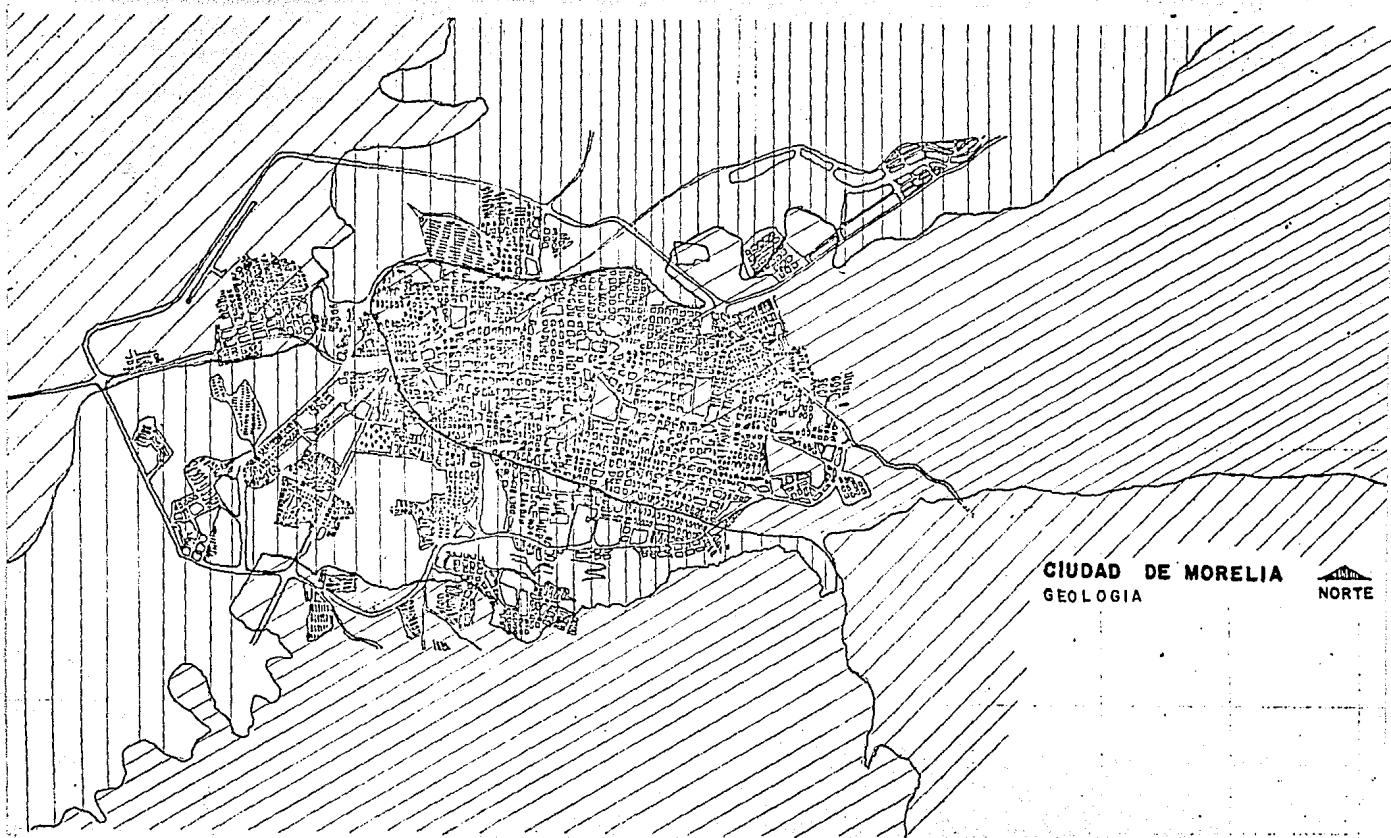
— RIO GRANDE

- - - RIO CHIQUITO





La Ciudad esta rodeada por tierras de cultivo, la zona industrial esta al Sur y cruzan la ciudad el Río chico y el Río grande.



CIUDAD DE MORELIA
GEOLOGIA



INDICA BASALTO



INDICA ALUVION



INDICA TOBA RIOLITICA

CLIMA

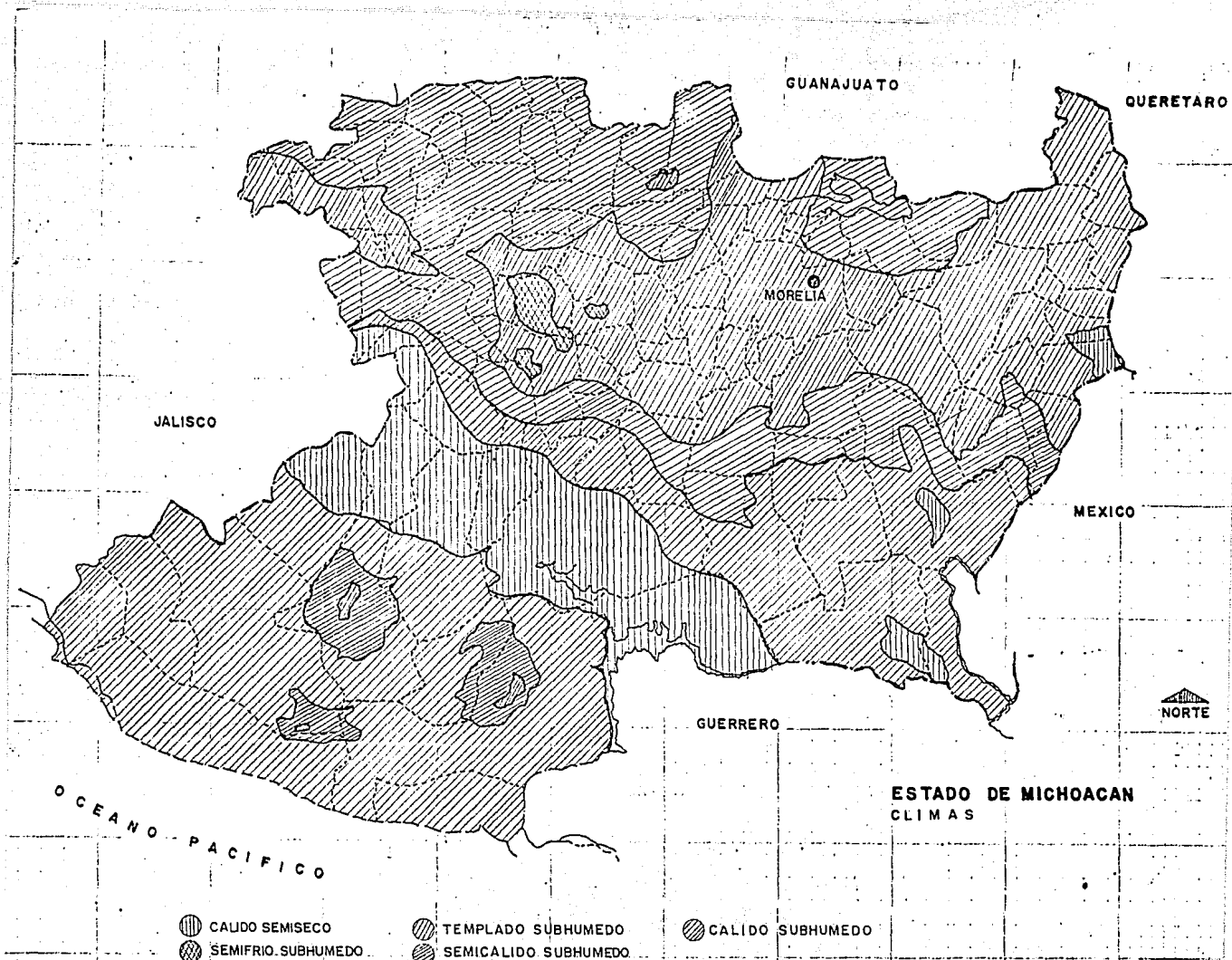
En el Estado de Michoacán se distinguen los siguientes climas: Tropical lluvioso, con precipitación predominante en verano, se encuentra en la Región Sur y Suroeste de la entidad, con excepción de la depresión que forman los Ríos Balsas y del Tepalcatepec; Seco estepario localizado en la depresión del Balsa y Tepalcatepec; Templado con lluvia en verano, comprende la región Norte del Estado y las áreas altas de la Sierra Madre del Sur. Y Templado con lluvias todo el año, localizado en las zonas más elevadas del Sistema Volcánico Transversal.

Predomina por lo tanto, en un 52% el Clima Tropical y le sigue el Templado con un 38%; el resto corresponde a los otros climas.

Las Isotermas extremas tienen los valores de 14° y 28° centígrados, que corresponden a las mayores y menores altitudes, respectivamente. En el Sur de la entidad predominan las temperaturas altas y van disminuyendo hacia el Norte, provocando los climas templados.

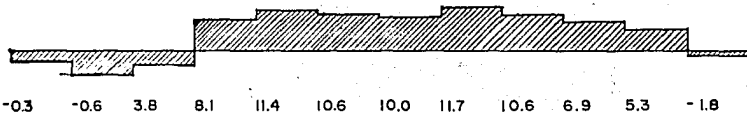
El Clima característico de Morelia es el templado con lluvias en verano, teniendo una precipitación pluvial de 776 mm anuales.

Para más datos de clima y temperatura en el estado ver tablas y mapas anexos.



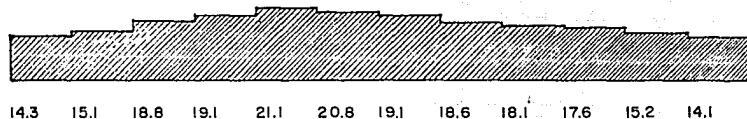
TEMPERATURA MINIMA (c°)

ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.



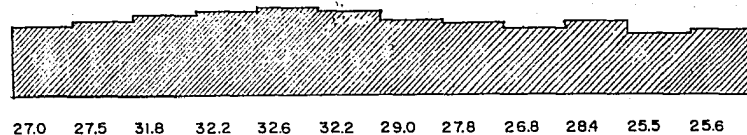
TEMPERATURA MEDIA (c°)

ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.



TEMPERATURA MAXIMA (c°)

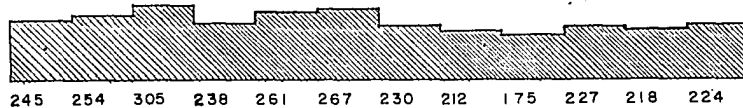
ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.



INSOLACION TOTAL (horas por mes)



ENE. FEB. MAR. ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP. OCT. NOV. DIC.



La temperatura más baja fue de -0.3° en Enero, la media estuvo en los 18° a los 20° y la máxima fue de 32.6° en Mayo del mismo año.

El índice más alto de Insolación fue en Marzo con 305 hrs. y el más bajo se registro en Septiembre con 175 hrs.

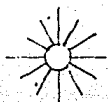
VIENTOS DOMINANTES DIRECCION Y VELOCIDAD



ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
S, 4,3	SSW,2,4	SSW,5,7	SSW,2,8	SSW,2,7	N,3,9	S,3,6	S,3,1	ENE,2,0	SSW,1,7	S,3,5	N,2,5

De lo visto en la tabla los vientos más rapidos se registraron en Marzo y fueron de 5.7 Km/h. y los más lentos fueron de 2 Km/h. con direcciones SSW y ENE respectivamente.

DIAS DESPEJADOS



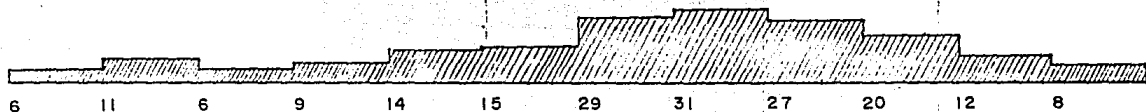
ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



DIAS NUBLADOS



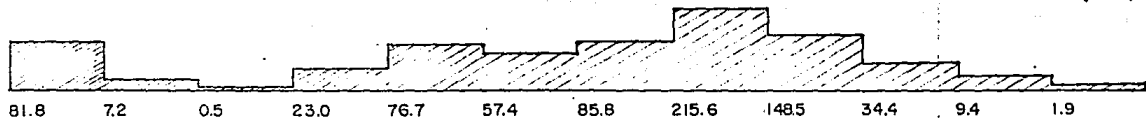
ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



PRECIPITACION PLUVIAL TOTAL (DECIMETROS CUBICOS)



ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



EQUIPAMIENTO

VIALIDAD Y TRANSPORTES

La Ciudad de Morelia cuenta actualmente con arterias que la comunican de un extremo a otro, tanto en sentido Oriente-Poniente, la cual es Avenida Madero, y de Sur-Norte las Avenidas Morelos y Virrey de Mendoza, toda la traza de las calles de la ciudad sigue una secuencia paralela con respecto a las avenidas mencionadas. Además la Ciudad se encuentra rodeada por un libramiento carretero que la comunica con las principales carreteras de acceso; como son: El Oro, Salamanca, Guadalajara, Patzcuaro, y Mil Cuambres.

Morelia cuenta con una red de transporte urbano que consta de 10 rutas de autobuses, con un total de 286 unidades, además existen 3 rutas de taxis tolerados con recorrido fijo. Existen también un total de 32 sitios de taxis con 384 unidades.

La Ciudad cuenta con una Central de Autobuses Foraneos y una Estación de Ferrocarril, además de una Aeropista.

COMUNICACIONES

Morelia se comunica con México D.F. por la carretera México-Toluca-Atla comulco-El Oro-Tlalpujahuá-Maravatio-Querendaro-Indaparapeo-Charo-Morelia a 312 Km. del D.F. y por la carretera México-Toluca-Zitacuaro-Cd. Hidalgo-Morelia a 315 Km. Se comunica por ferrocarril con la Ciudad de México y

tiene una Aeropista pavimentada de 1,500 m de longitud y 30 m de ancho. Existen : una repetidora de T.V. XHKW Canal 10, que transmite en cadena el Canal 2 XEW-TV de la Ciudad de México. Cinco oficinas de correos, una de telegrafos y diez estaciones de radio.

Además cuenta con una oficina de Radiocomunicaciones, 15,637 líneas telefónicas, servicio de Lada 451 y Telex.

También se comunica por carretera con los Estados de Jalisco, Guanajuato y Guerrero, mediante el Libramiento Carretero Perimetral.

COMERCIO

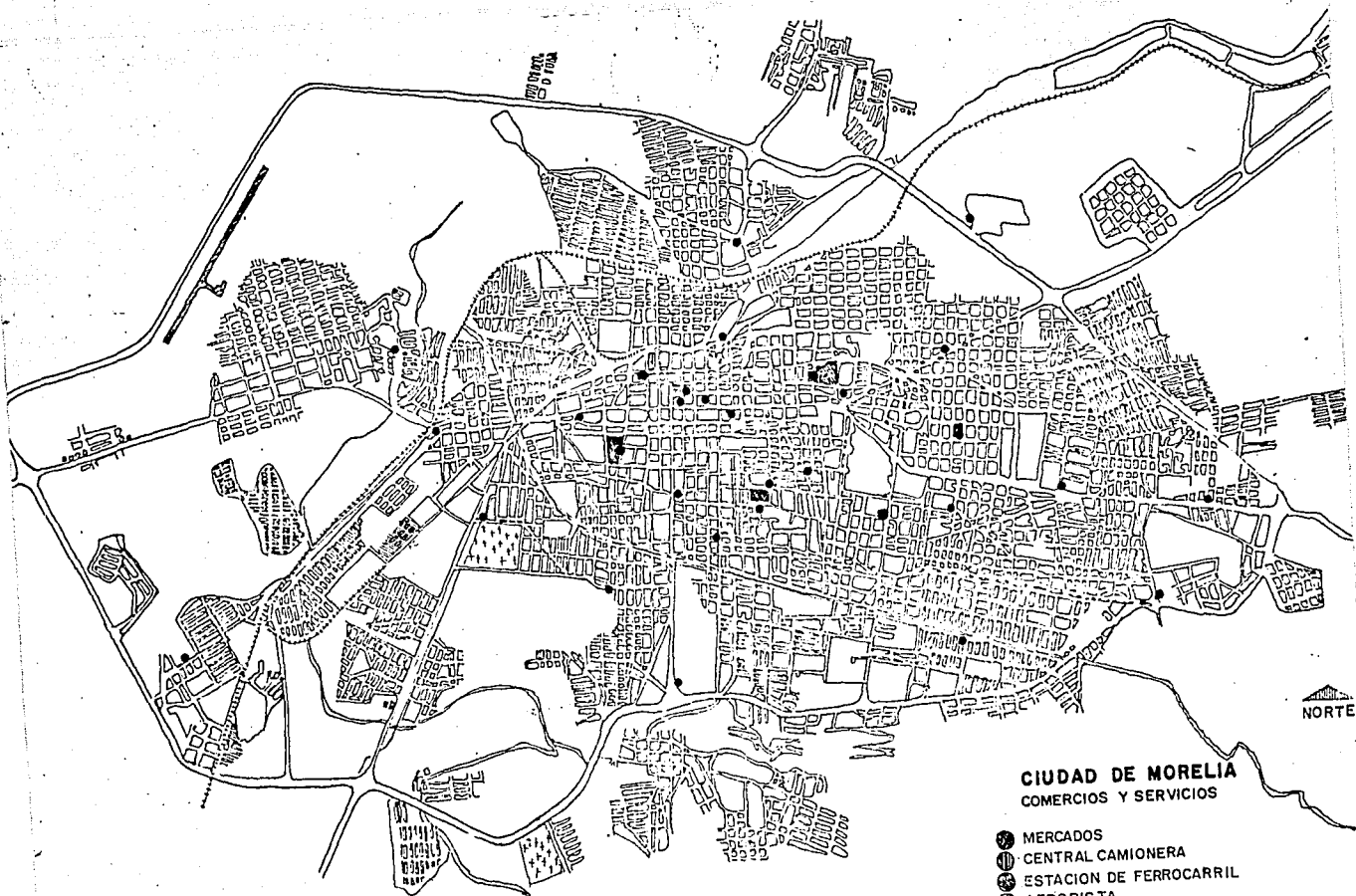
La Ciudad de Morelia cuenta con cinco Mercados Municipales, dos Bodegas, diez tiendas Conasuper y dos Centros Comerciales Conasupo, 67 Carnicerías y 198 tiendas de abarrotes en general (incluyendo supermercados).

SERVICIOS GENERALES

Desde un punto de vista regional, Morelia cuenta con una infraestructura de riego y redes de comunicación terrestre y telecomunicaciones, así como energía eléctrica, y un gasoducto que está comunicado con los estados limítrofes y las principales poblaciones locales y del país.

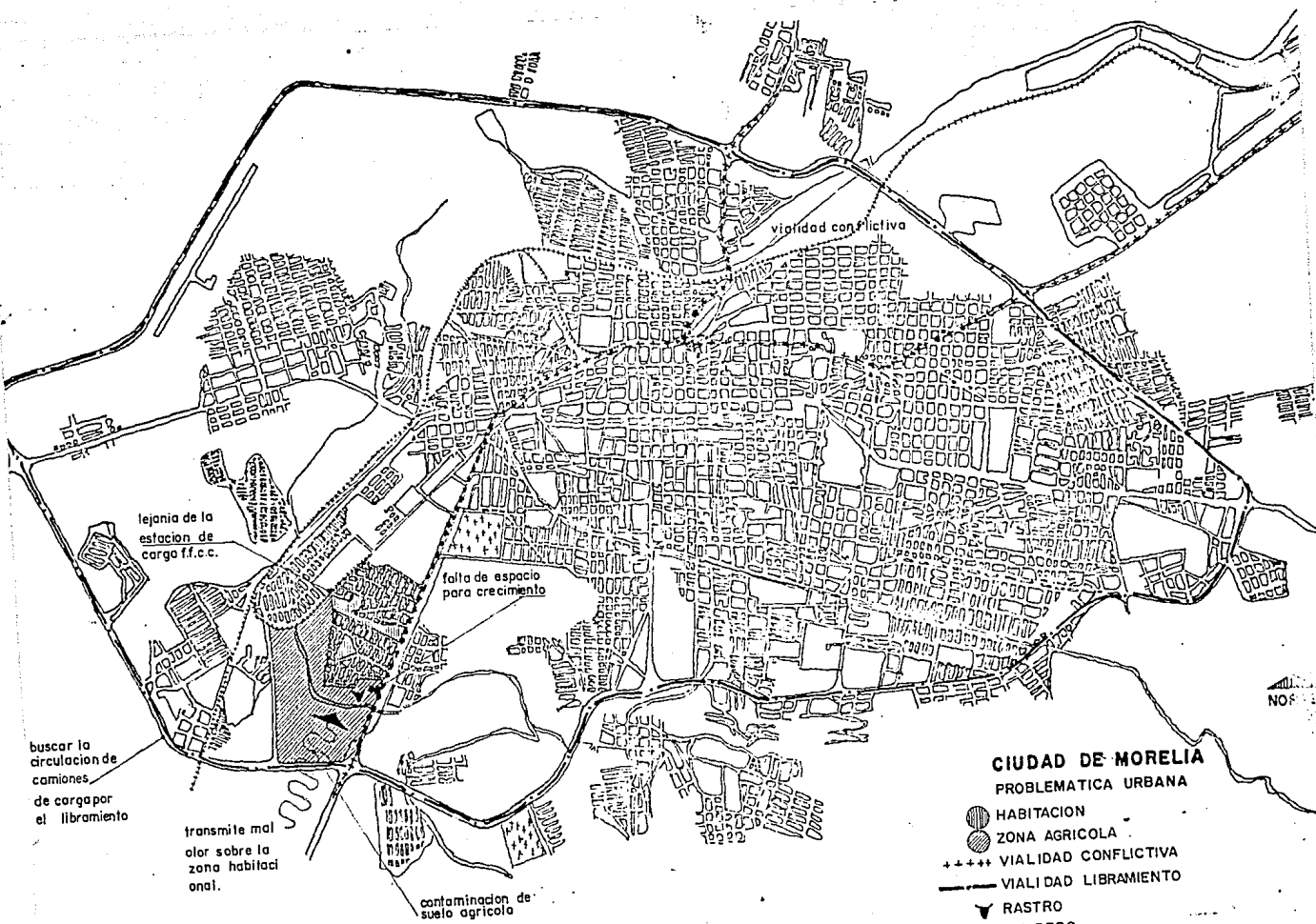
El suministro de agua potable se realiza mediante la planta potabilizadora que recibe los caudales de los Manantiales de Jesús del Monte, La Presa de Cointzio y los Pozos profundos.

La red de drenaje existe en la mayoría del área urbana, y solo existen de



CIUDAD DE MORELIA
COMERCIOS Y SERVICIOS

- MERCADOS
- CENTRAL CAMIONERA
- ESTACION DE FERROCARRIL
- AEROPISTA
- SITIO DE TAXIS



lejanía de la estación de carga f.f.c.c.

falta de espacio para crecimiento

vialidad conflictiva

contaminación de suelo agrícola

transmite mal olor sobre la zona habitacional.

buscar la circulación de camiones de carga por el libramiento

**CIUDAD DE MORELIA
PROBLEMATICA URBANA**

- HABITACION
- ZONA AGRICOLA
- ++++ VIALIDAD CONFLICTIVA
- VIALIDAD LIBRAMIENTO
- ▼ RASTRO
- VIA FFCC

NOF

ficiencias de esta en las zonas de asentamientos humanos irregulares.

El alumbrado público existe en el 90% del area urbana, quedando el 10% restante sin alumbrado todavía, el cual corresponde a las zonas de asentamientos humanos irregulares.

En conclusión, el principal problema de la ciudad es la existencia de los asentamientos humanos irregulares, ya que estos carecen de toda infraestructura y servicios, convirtiendose en zonas peligrosas e insalubres para la población.

Nota: fuente de información: Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas (SUOP), y Apuntes Socio Económicos del Estado de Michoacán.

TECNOLOGIA DISPONIBLE

MATERIALES DE CONSTRUCCION

Existen esencialmente dos materiales tradicionales en la Ciudad de Morelia: la madera, que se empleo para la construcción de entrepisos y cubiertas en los edificios en forma de vigas; y la cantera que se empleo para la construcción de los muros de los edificios.

Actualmente solo se ven estos materiales en los edificios de la zona central de la Ciudad, la cual tiene un estilo completamente colonial, conservandose el uso de materiales tradicionales en las restauraciones que se llevan a cabo en esta zona.

En las zonas perimetrales al centro de la Ciudad, se emplean materiales -

modernos y universales, como son los blocks de concreto, losas de concreto, macizas y aligeradas ventanerias de aluminio etc.

La Ciudad cuenta con cincuenta casas de materiales para construcción y con servicios de flete, y si algún material no se pudiera encontrar, se le puede traer del Distrito Federal o Guadalajara por carretera.

MANO DE OBRA

La Ciudad de Morelia cuenta con mano de obra artesanal y también existen Compañías Constructoras (un total de 41, dedicadas a carreteras, concreto, en general, industrial y casas). Cuenta también con los servicios de Ingenieros Civiles, Arquitectos y Contratistas.

PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Al existir materiales modernos y de tipo universal en la zona como el concreto, se deduce que hay conocimiento de sistemas constructivos de tipo tradicional y moderno, empleandose los tradicionales para las obras de restauración.

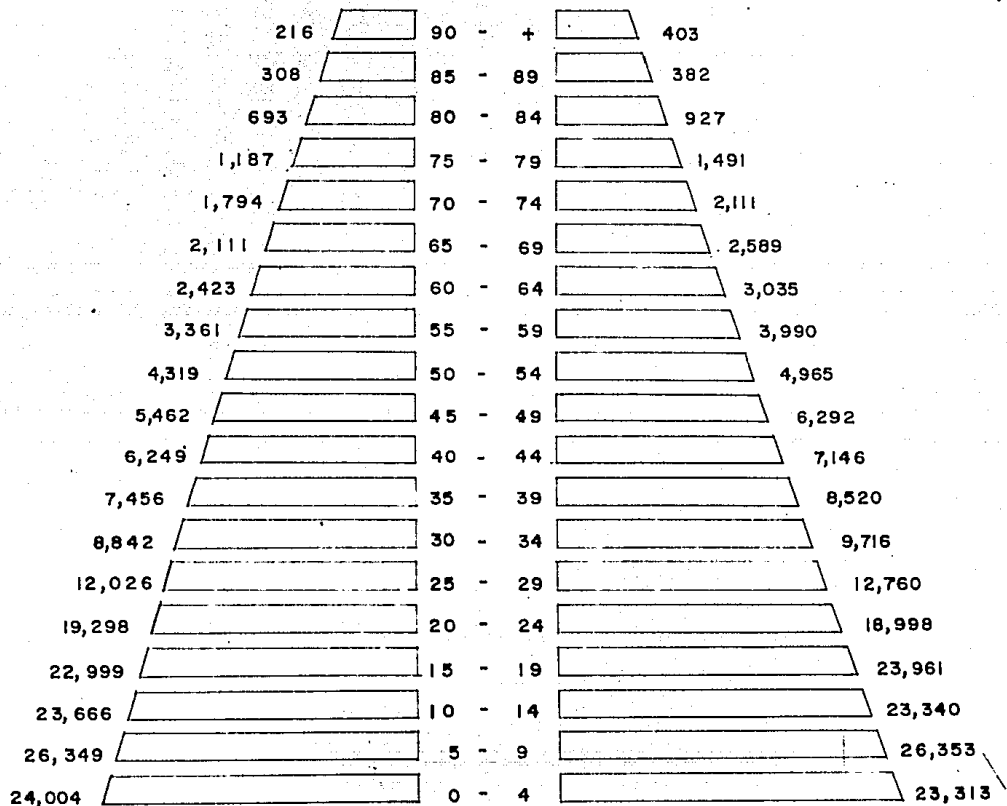
Nota: fuente Camara de la Industria de la Construcción de Morelia Michoacán.

DEMOGRAFIA

HOMBRES 172,763

EDADES

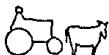



MUJERES 180,292



POBLACION TOTAL 353,055 Hab. FUENTE SECRETARIA DE URBANISMO Y OBRAS PUBLICAS

CLASIFICACION DEL USO DEL SUELO

USOS		HECTAREAS	TOTAL
LABOR	TEMPORAL	14,429.1	
	JUGO	1,383.3	
	RIEGO	4,270.2	
			20,082.6
PASTOS	CERROS	32,224.6	
	LLANURAS	4,740.2	
			36,964.8
BOSQUES	MADERABLES	8,621.7	
	NO MADERABLES	3,621.3	
			12,243.0
INCULTAS PRODUCTIVAS			19.0
IMPRODUCTIVAS			441.2
		GRAN TOTAL	69,750.6

P.E.A.	SECTOR	ACTIVIDAD	No. HABITANTES	%
52,672			6,533	12.4
			14,835	28.16
			28,873	54.82
			2,431	4.62
		TOTAL		100.00

FACTORES ECONOMICOS

La Ganadería ocupa el segundo lugar en importancia dentro del sector agropecuario, destinandose 1,551.7 miles de Has. a esta actividad. En 1980 el inventario de bovinos se calculo en 1.5 millones de cabezas. Las explotaciones de ganado bovino de abastos (65% del total) se localizan en la región de tierra caliente, costa y occidente. El ganado lechero se localiza en la región de la ciénega, en el bajo michoacano y en la región centro y oriente. El volumen de producción de carne llego a las 47.1 miles de toneladas, por concepto de leche se obtuvieron 283 millones de litros, siendo el valor total de la producción de 3,924 millones de pesos, su valor total en la producción del Estado fue de 34.2% en el año de 1980.

En el año de 1985 se sacrificaron para el consumo del Estado un total de 149,112 cabezas; con un valor total de 1,353,412 millones de pesos. Por lo que se refiere a la ganadería porcina, se estimo en 1.9 millones de cabezas en 1980. Las explotaciones porcinas se localizan en todo el Estado, sin embargo, existen subregiones como la Ciénega y Centro, donde se concentra más del 80% de la actividad, sobre todo en los municipios de La Piedad, Puruandiro, Yurecuaro, Huandacareo y Numanan. A pesar del volumen disponible de carne para industrializar en el Estado, solamente se aprovecha el 6%, y el resto se envía en pie a los pri

ncipales mercados del país, significando riesgos por muerte y pérdida de peso en el traslado. El valor de la producción porcícola del Estado fúe de 5,141.5 millones de pesos alcanzando el 44.8% de la producción del Estado.

En el año de 1985 se sacrificaron en el Estado un total de 210,275 cabezas, con un valor de 820,055 millones de pesos.

La población caprina se localiza principalmente en la región de la Ciénega y el bajío y en menor proporción en la región de tierra caliente. Para 1980 el número existente de cabezas fúe de 393.9 miles de caprinos, el valor de la producción fúe de 242 millones de pesos, siendo un total del 2.1% de la producción sectorial del Estado.

En el año de 1985 se sacrificaron en el Estado un total de 23,120 cabezas con un valor de 26,849 millones de pesos.

En lo referente a la producción de ovinos, en 1980 se produjeron 1,037 toneladas de carne y 325 de lana; con un valor total de producción de 77 millones de pesos, representando un total del 0,7% de la producción sectorial del Estado.

En 1985 se sacrificaron un total de 6,836 cabezas, con un valor de 5,568 millones de pesos.

Fuentes de información Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos SPP, 1981. y Monografía del Estado de Michoacán SPP.

DISTRIBUCION

Actualmente la distribución del producto, se hace mediante camiones que el municipio tiene concesionados con una compañía particular, con el fin de que estos vehiculos transporten la carne a las carnicerías de la Ciudad. Aunque también existen vehiculos particulares que se encargan del transporte de la carne a su propia carnicería, siendo ambos tipos de vehiculos revisados por Salubridad, para ver si cumplen con los requisitos para el transporte de carne de manera higienica.

PRODUCTO

El actual Rastro de Morelia esta constituido como una industria de servicio, en la cual se realiza la maquila, que consiste en el sacrificio, deshuello, corte de canales, pesado y sellado de la carne, al igual que las inspecciones (ante mortem y post mortem del ganado y de las canales).

MI propuesta consiste en conservar este servicio, pero aumentar la capacidad y calidad del proceso, al igual que el aprovechamiento de algunos de los subproductos como la sangre y el estiércol entre otros.

El conocimiento de este mercado daría por resultado la organización de áreas a las que se tendría que otorgar el ambiente propicio para el desarrollo de dichas actividades. Teniendo en cuenta como principio el siguiente ejemplo.

El departamento de pieles se tendrá que proyectar de acuerdo a la necesidad de cuero o pieles que tendrá que almacenar, considerándose el material que sale inmediatamente o del que se queda para venderse en mejor ocasión.

Lo que si es notorio esencialmente es que, los cueros o pieles que - saldrían de aquí, elaborados completamente por medio del equipo y personal especializado tendría obviamente una gran demanda en la industria del calzado y similares de León y Guadalajara.

En lo referente a la fabricación de las Harinas, es justificable plenamente, ya que son empleadas como complemento de la alimentación del ganado, teniendo la posibilidad de que esta misma población las consuma en gran porcentaje. Al tratar de hacer más palpable la utilización de estos productos y su aprovechamiento se tiene otro de los subproductos que se pueden exportar, como lo son las glándulas. Debido a que en la localidad no existen las industrias dedicadas a su aprovechamiento; se podría proponer un departamento que se encargaría de la elaboración de cada uno de los productos que se obtendrían de estas. Ya que en un principio existe esta proposición es lógico que por lo menos conocamos superficialmente lo valiosas que son en la elaboración de muchos productos farmacéuticos, por lo que citaré algunas de ellas y su utilización.

Pancreas.- Es una glándula de secreción interna, de la cual se extrae la insulina, medicamento usado para normalizar el contenido de azúcar en la sangre, que es de gran aplicación; también se obtiene la tripsina, encina, etc.

Bilis.- Se utiliza para la fabricación de un producto básico en la obtención de cortisona de muchas aplicaciones en la actualidad, dados sus magníficos resultados.

Ovarios.- De estos se extrae la hormona sexual femenina conocida como estron o estrógeno.

Testículos.- Se obtiene de ellos la hormona llamada testosterona.

Tiroides.- Glándula cuya acción influye considerablemente sobre el metabolismo en forma directa, es rica en yodo y contiene de 8 a 10 % de tiroxina.

Para su elaboración se utilizan las tiroides de las reses, cerdos y borregos en forma deshidratada con un contenido de sólidos de un 95 %.

En resumen, teniendo en consideración la obtención de estos productos que desear aprovechados convenientemente, auspiciarían la creación de laboratorios que traerían consigo, además de un bienestar para la salud humana, nuevas fuentes de trabajo que vendrían a fortalecer la economía del Estado.

POBLACION SUJETA A LA ACTIVIDAD DEL TEMA ARQUITECTONICO

En el Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1980; de un total de 69,750 Hectareas censadas en el municipio, 17,233.3 Has. eran de propiedad privada, con 1,080 propietarios y el resto, o sean 52,527.3 Has. Constituyen 72 ejidos.

Nota: ver gráfica de clasificación de usos del suelo y de la población económicamente activa.

De los 6,533 habitantes dedicados a las actividades agrícolas y ganaderas, el 35% de esta población se dedica a la ganadería, teniendo una preponderancia la cría del ganado porcino.

DENSIDAD DE POBLACION

La población de Morelia es de 353,055 habitantes, su densidad es de 112 Hab/ha. y los centros de población donde este plan tiene vigencia, en total son de 19,438 habitantes y 49 Hab/ha.

Para el año 2000 se estima un crecimiento de la población a un total de 653,000 habitantes aproximadamente, con un promedio de 110 Hab/ha. en las nuevas zonas urbanizadas, de acuerdo a las características presentes y futuras de la población y a la posibilidad de dotar de infraestructura y equipamiento al área urbana actual, a la reserva para su crecimiento y a la preservación ecológica.

Fuentes de información incisos 2 y 3 del Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia SUOP.

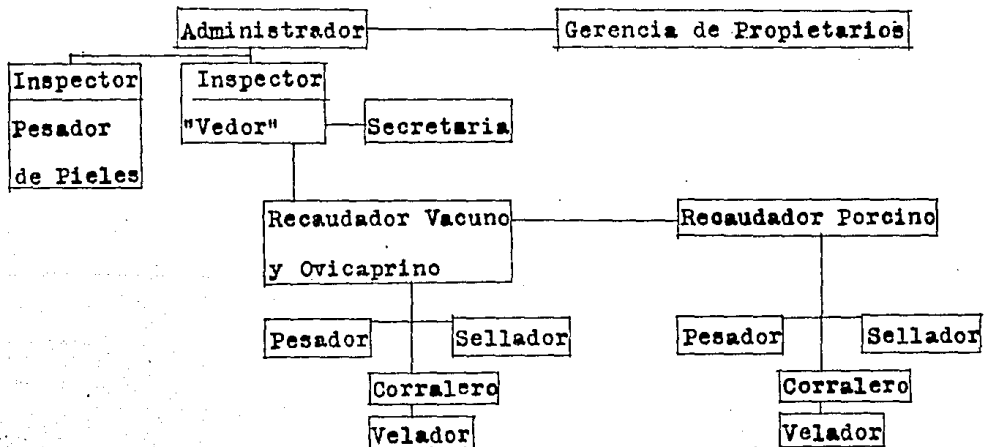
FACTORES ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

REGIMEN POLITICO (ORGANIGRAMA)

La Constitución administrativa y legal de un rastro opera de la siguiente manera:

Como una Empresa de tipo municipal, la cual cederá la concesión a un particular, verificando el municipio el funcionamiento administrativo de la misma, y cobrando los derechos por concepto de servicios. Tales como derecho de piso, pesaje y derechos adicionales por concepto fiscal.

Organigrama Municipal



También intervienen las autoridades de salubridad, las cuales efectúan las inspecciones antemortem y postmortem del ganado, al igual que la decomisación y destrucción de animales enfermos, inspeccionan los vehiculos de transporte de carne y el sellado de las canales para que estas puedan salir a la venta a los mercados y carnicerías de la Ciudad, también supervisan el proceso de matanza al igual que el proceso de los subproductos.

LEYES Y REGLAMENTOS

ESPECIFICACIONES MARCADAS POR LA S.S.A. PARA LA CONSTRUCCION DE RASTROS EN LA REPUBLICA MEXICANA.

1.-GENERALIDADES

El rastro debe estar separado completamente de cualquier otro edificio o planta que usen para fines industriales, comerciales, residenciales u otros propósitos. No habrá comunicación ni por puertas, ventanas, escaleras, elevadores, pasajes, plataformas; que unan con otros edificios.

Las estructuras de concreto son el tipo lógico para esta clase de construcciones. El acero es muy satisfactorio si se conserva pintado. Para aislamiento en la refrigeración, el corcho en placas o comprimido es el material comunmente usado y debe instalarse con asfalto sin olor. A veces aislamientos sueltos, en lana o granos son adaptables para cier

tos propósitos.

2.- MUROS

Los cimientos de los muros deben ser impermeabilizados en sus paramentos exteriores antes de rellenar las cepas y también arriba para el desplante de los muros.

Las paredes de los cuartos de trabajo deberán acabarse presentando un acabado plano, liso e impermeable, cuando menos de cemento.

Para acabado de los paramentos de los muros no aislados el material más deseable es la loseta y tabique de barro vitrificado con sal, colocado como parte integral del muro.

En los muros de los cuartos refrigerador, los paramentos donde se aplica la capa aisladora deben ser derechos (cara del muro) y debe impermeabilizarseles cuando menos con la aplicación de dos capas de asfalto con brocha de aire.

Las pijas para sostener el aislador deben de ponerse antes del asfalto solamente en particiones hasta de 90 cm. de alto pueden suprimirse dichas pijas.

El grueso mínimo del aislador debe ser de 7.5 cm. en muros interiores y de 10 cm. en muros exteriores.

El aplanado sobre el aislador debe ser de tres capas, las dos primeras de mortero de cemento blanco impermeable con arena de silicon con un ac

abado que evite las grietas de contracción que formen nidos para los gusanos.

Para evitar estas grietas deben colocarse en los muros, antes del aplanado, tela de alambre galvanizado para gallinero o metal desplegado.

Esta tela debe aplicarse cuando menos del suelo a 1 metro de altura en los muros para dar fuerza al aplanado y hacerlas a prueba de ratas pueden usarse azulejos también.

3.-PISOS

Todos los pisos nuevos de concreto deberán tener 13cm. de acabado fino. La inclinación de ellos deberá ser de 2cm. por metro hacia los drenes, excepto las áreas de desangrado, de esterilización y de lavado, que deberán tener pendiente de 4cm. por metro.

Los pisos de concreto con acabado fino, son satisfactorios para cuartos de almacenes, refrigeradores, tocadores y vestidores, el acabado final en la superficie debe ser parte estructural de la losa y debe construirse al colocarse esta, no después. Este acabado es preferible aspero, no liso, pudiendo terminarlo con un agregado para esmeriles, o con un agregado de arena.

En otros departamentos, donde obra la acción de las ruedas de los carros, de las grasas, del agua caliente y de los ácidos grasos libres,

el acabado del concreto se arruinaría, por lo que es preferible piso de tabique prensado recocido, pegado con mortero de cemento con un 15% de cal hidratada y con juntas de 3mm. de espesor máximo.

En estos pisos deberán construirse de concreto las cunetas, las intersecciones con los muros, las particiones de los pisos, desemboques de escalera y elevadores, alrededor de caídas y frisos.

Éstas partes de concreto deben construirse con el acabado formando parte integral del concreto, de otro modo el acabado se levantará.

El piso de cuartos refrigeradores el aislador debe aplicarse directamente sobre el concreto, previendo sin embargo, que en donde existan drenes deben aplicarse cuatro capas de membranas impermeabilizantes arriba del aislador antes que el acabado del piso termine. Los drenes se pegan a la losa del piso mediante asfalto caliente y telas o membranas impermeables.

Los equipos de lavadoras de tripas, estómagos, unidades de enfriamiento deberán tener en el piso rebordes de 15 cm. de alto, para protegerlos de los carros y que el agua no escurra a los pisos, etc.

Las losas de los pisos de concreto en los departamentos de matanza, en los drenes nunca serán menores de 7 cm.

El uso rudo de estos pisos por caídas de animales, carros, etc. hacen imperativo el armado y grueso de estas losas para impedir un agrietamiento

entos y deterioro.

Debe proveerse un dren por cada 100 m² de área como máximo. Esto significa que los drenes deben estar colocados a una distancia máxima de 10 m. uno del otro.

La losa del piso debe dejarse 6mm. arriba de la tapa del dren del piso.

4.-TECHOS

Los techos deben ser planos, lisos y pintados con aceite. En cielos de los cuartos refrigeradores la primera capa de aislante debe ser colocada sobre las formas de concreto con sus pijas, antes de colocar la losa. La segunda capa se coloca con asfalto caliente y pijas después de quitar las formas.

El grueso del aislante no debe ser menor de 10 cm. después debe aplicarse como protección, dos capas de emulsión y cuando este seca, debe aplicarse pintura de aluminio.

5.-PUERTAS

Las puertas de los tocadores, baños, vestidores, etc, deben ser fuertes y sólidas, debiendo llenar completamente los huecos y deben cerrarse por sí mismas.

Todas las puertas a través de las cuales pasan los canales o carros conductores de carne, serán como mínimo de 1.20 m. de ancho.

Todas las puertas y marcos de estas, excepto las de refrigeradores deben estar revestidas de metal para impermeabilizarlas con lámina galvanizada del No. 22doblada y soldada.

Las puertas para los cuartos de refrigeración deben ser duras, fuertes rígidas y contraventeadas en ambos sentidos, el aislamiento usual de 10 cm. de espesor para el almacenamiento en frío, y de 15 cm. de espesor para refrigeración o congelación.

El corcho irá pegado mediante asfalto caliente embebido en dos capas de papel aislante.

6.-VENTANAS

Para ventanas de fierro se recomienda marcos de fierro debidamente pintados.

Los vidrios de ventanas, portaluces, etc; deberán ser incoloros y transparentes.

Todas las aberturas que puedan admitir moscas deberán tener tela de alambre efectiva para impedirlo, y su colocación debe ser tal que se impida la acumulación de polvo y basura en ella y que al caer la que se pueda acumular no lo haga dentro de las salas de trabajo. Todas las salas de trabajo deberán proveerse de medios de ventilación necesaria para la eliminación de los vapores y malos olores.

En donde existan calentadores, calderas, etc; y hay peligro de que el vapor de agua se condense en muros y techos, deben tomarse medidas de precaución para impedir lo anterior, colocando por ejemplo extractores de aire o haciendo circular este.

7.-DUCTOS, CAIDAS, ESCALERAS

Los ductos de caídas para productos comestibles y no comestibles deberán estar correctamente bien tapados o encapuchados y ventilados. Deberán ser de metal soldado sin poros, sin juntas ni doblaces. Las escaleras deben ser amplias y construidas de material impermeable.

8.-PINTURAS

Deben usarse solamente pinturas de aceite y vinilicas de muy buena calidad. La pintura para el acero debe consistir cuando menos de dos manos de buena pintura de aceite.

9.-ILUMINACION

Para la iluminación natural, debe procurarse que las ventanas y portaluces que iluminen las salas no sean menores del 25% de la superficie del salón por iluminar excepto en los refrigeradores. Para la iluminación artificial debe procurarse una intensidad de luz de veinte pies bujías para las salas de trabajo, y de diez pies bujías en las otras salas. Las lámparas fluorescentes parecen ser las más apropiadas.

10.-AGUA, LAVADOS Y ESTERILIZACION

Deberá suministrarse ampliamente el agua caliente, (o no caliente) para todos los propósitos.

El tanque alimentador de agua caliente, calentado con serpentines deberá localizarse más arriba de los soportes de los rieles del salón de matanza. Las tuberías de salida y llave deberán localizarse convenientemente. El agua caliente deberá suministrarse en las llaves, bajo presión de 2 a 2 1/2 atmósferas y a una temperatura de 70° a 80°C. (160° a 180°F) y en forma abundante para los esterilizadores y propósitos de la limpieza en todos los cuartos de trabajo.

Los lavados deberán proveerse de agua fría y caliente en una sola descarga que estará cerca de 30 cm. arriba de la salida de la taza la cual descargará directamente en los ductos de drenaje.

Los lavados en la sala de trabajo deberán ser operados con pedales, - así cada lavabo debe estar provisto de jabón líquido y toallas sanitarias, así como un líquido desinfectante, previsto de tanque metálico y un botón horizontal para su funcionamiento a chorro, cuyos drenes - deberán estar conectados directamente con el drenaje.

Debe proveerse el equipo esterilizador necesario en cada departamento, conectándolo directamente al drenaje y debe ser alimentado con vapor vivo, para mantener la temperatura apropiada para las charolas de inspección de víceras debe proveerse un esterilizador apropiado. Todo ca

uipo que use agua deberá instalarse en forma que el agua desperdiciada o desecho, vaya al drenaje sin escurrir sobre el suelo.

11.-DRENAJES

Deben construirse dos sistemas de drenajes separados, uno para los baños, lavabos, sanitarios y toda agua de desperdicio que no lleva grasa y que debe conectarse directamente al sistema de alcantarillado de la ciudad y otro que recoja el agua del lavabo de los equipos, tanques cocedores, drenes de pisos de matanza, etc; que descargará en cajas interceptoras de grasa, para después descargar en el sistema municipal. Ningún tubo de fierro fundido de drenaje será menor de 10 cm. ni ninguno de barro vitrificado será menor de 15 cm. Todos los ductos horizontales tendrán extremos libres para su limpieza y todos los verticales tendrán que ser ventilados por el techo.

Todas las entradas del piso al drenaje y otras conexiones deben tener tapones o sellos de agua profunda con ventilación apropiada, así como todas las piezas cuyos desperdicios están conectados directamente al drenaje.

Todas las salidas de drenaje en los pisos de fierro fundido con orificios no menores de 10 cm., donde se instalen cierres hidráulicos cada uno de ellos deberá tener un tapón de bronce con rosca adecuada para la limpieza.

Los contenidos de las panzas deben descargarse al sistema de drenaje a través de tuberías de 20 cm. de diámetro.

Los ductos de sangre no tendrán un diámetro menor de 10 cm. y el sello hidráulico abajo de la entrada.

Deberán tener un ramal con válvula directamente conectada al drenaje antes de entrar al receptor de sangre.

Los ductos de sangre de los desangraderos deberán conectarse al tanque receptor de donde es bombeada con vapor a los cocedores.

12.-RECIPIENTES

Deberá proveerse de recipientes de metal, impermeables, clara y propiamente marcados para los desperdicios de carne desechada. Los barriles o recipientes de metal, no deberán colocarse debajo de las canales sobre todo en los refrigeradores. La carne que no este lista para despachar, deberá colocarse en recipientes de metal. Los huesos de los departamentos de la refrigeración deben colocarse en recipientes de metal y ser transportados al departamento de elaboración de los no comestibles cuando los departamentos de matanza a los que tengan que atravesar, no esten operando.

Los desechos o sobras deben colocarse en recipientes de metal impermeables y ser conducidos al refrigerador de desperdicios para ser colocados en caballetes o parrillas, o bien ser conducidas al incinerador.

Las pesuñas o cuernos deben ser colocados en recipientes impermeables y conducidos al cuarto de no comestibles listos para ser cargados en camión.

13.-ACCESORIOS

Todo equipo no transportable debe colocarse cuando menos a 30 cm. arriba del suelo y distante de las paredes, postes y otros equipos en forma de permitir la limpieza de todas las superficies.

Los gabinetes de metal para ropa (lockers) deben proveerse de 30 cm. por 45 cm. por 1.50 de alto.

14.-CORRALES

Los corrales para animales vivos, deben estar cubiertos en un 50% de su área, deben tener pisos de concreto con drenaje amplio y en el caso de tener cajón de encierro de animales deben estar previstos de una regadera.

Los pesebres deben construirse bajo la sombra. Los pasillos inclinados deben construirse de concreto reforzado. Si se hacen necesarias escaleras éstas deben construirse de tabique prensado de 7.5 cm. de peralte por 30 cm. de huella para ganado menor y de 40 cm. de huella para ganado mayor.

El estiercol debe siempre acarreararse a lugares suficientemente distantes para impedir que afecte las condiciones sanitarias de la planta.

Además del anterior reglamento, la secretaria de salud tiene otras normas y leyes en las que se estipula el manejo de la carne el cual dice que es obligación de la autoridad sanitaria efectuar la inspección ante mortem en una zona delimitada para este fin, quedando la posibilidad de volver a a inspeccionar al animal antes de sacrificarlo si se considera sospechoso a juicio de la autoridad sanitaria. Es también obligatoria la inspección de la carne inmediatamente después de realizado el sacrificio, al igual que de las vísceras del animal en cuestión. Además ninguna parte o víscera se debe retirar antes de que el inspector sanitario haya emitido su juicio.

Queda prohibido el deshuello de los animales tendidos sobre el pavimento imponiéndose este con el animal suspendido o sobre dispositivos fijos o móviles.

ATENCIÓN DE LA TIERRA

El terreno que se proponga para el rastro será de propiedad municipal, con la finalidad de que el municipio no tenga que pagar gastos de renta o estar supeditado a especulación por motivos lucrativos de particulares.

Nota el terreno y el actual rastro no son de propiedad municipal, el municipio solo supervisa las operaciones de maquila de la empresa que opera el Rastro y Frigorífico de Morelia S.A. por lo tanto cede la concesión a un particular.

USO DEL SUELO

El actual rastro se encuentra ubicado en una zona habitacional, y según el Plano Regulador Urbano de SUOP se encuentra como uso incompatible, de ahí que el rastro municipal es recomendable que se ubique en una zona cercana a la Ciudad industrial de acuerdo al mismo plano.

VALOR DEL SUELO

El valor comercial del suelo en la Ciudad de Morélia tiene las siguientes tres zonas:

Zona Central	Zona Intermedia	Zona Periférica
\$ 5,000.00 m ²	\$ 3,000.00 m ²	\$ 1,500.00 m ²

CONCLUSIONES

El proyecto se ajustara a las normas y reglamentos en vigor, en lo que a construcción y funcionamiento se refiere (reglamento de construcciones del D.F. el reglamento de conservación de la ciudad de Morélia y las normas técnicas del código sanitario de la Secretaría de Salud).

En vista de los hechos investigados, de la obtención de los datos necesarios, propongo la ubicación del Rastro Municipal en la Ciudad Industrial de Morélia, debido a que en esa zona existen todas las facilidades para realizar el proyecto como son:

Vías de ferrocarril, vialidades amplias, agua, drenaje y electricidad.

REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES

OBJETIVOS Y METAS (DEL CLIENTE)

Las metas de la Union Regional de Ganaderos de Michoacán son:

Fomentar la producción de ganado de mejor calidad para abasto; la realización de sacrificios, el aprovechamiento e industrialización de los productos y subproductos que se obtengan del ganado de abasto, y principalmente satisfacer el abasto de la población de la zona con productos de adecuada calidad.

Una gran mayoría de la elaboración de los subproductos se llevaría a cabo en el Rastro Municipal.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

La dirección general del rastro se encarga de coordinar a las representaciones de la Secretaría de Hacienda y de Salud; al igual que del manejo del personal de oficinas y áreas de matanza y servicios generales; todo esto de acuerdo al siguiente organigrama.

DIRECTOR GENERAL

COORDINA EL FUNCIO

NAMIENTO ADMINISTRATIVO, SANITARIO Y DISCIPLINARIO DEL RASTRO

SECRETARIA DE SALUD

REALIZARA LA INSPECCION ANTEMORTEM Y POSTMORTEM DEL GANADO, CANALES Y VISCERAS AL IGUAL QUE EL DECOMISO Y/O DESTRUCCION DE LAS MISMAS.

PERSONAL VETERINARIO

HEROICO AYUNTAMIENTO

COBRARA DERECHOS DE PISO, PESAJE DE CANALES Y PIELES AL IGUAL QUE DE SELLADO

PERSONAL ADMINISTRATIVO

MATARIFES OPERARIOS Y AYUDANTES

FUNCIONAMIENTO ACTUAL

La problemática actual del rastro de Morélia es la falta de aprovechamiento de los subproductos, los cuales no se tratan por falta de instalaciones adecuadas para este propósito. Teniéndose pérdidas de posibles recursos para la alimentación del ganado; no lográndose el aprovechamiento total de los animales, siendo esto poco redituable para la empresa.

Al reubicar el Rastro se plantea que las nuevas instalaciones tengan una planta para aprovechamiento de subproductos, con el fin de tener un mayor aprovechamiento de cada cabeza sacrificada.

ASPECTOS FINANCIEROS

PRESUPUESTO

El presupuesto total que el Estado de Michoacán asignó a la Ciudad de Morélia es de 163,984,500,000.00 millones de pesos dividiéndose de la siguiente manera:

Vivienda 42%	Educación 16.5%	Recreación 4.6%
Obras Públicas 12.9%	Salud 6%	Turismo 3%
Comunicaciones y Transportes 15%		

La construcción y remodelación de rastros esta dentro del inciso referente a Obras Públicas.

OPERACION

Los mataderos deben ser autónomos desde el punto de vista financiero; ni el Estado ni los Ayuntamientos deben obtener beneficios directos o indirectos por la percepción de impuestos sobre el sacrificio y por la inspección y alquiler de los locales destinados a la preparación de subproductos.

Los ingresos deben dedicarse de un modo exclusivo a cubrir los gastos de mantenimiento y explotación, los sueldos y salarios y las sumas destinadas a la seguridad social del personal del matadero. Por otra parte, se destinarán al pago normal de los intereses, a la amortización de los edificios en 30 años y de las instalaciones técnicas en 20 años; estos periodos de amortización podrán reducirse mediante un acuerdo previo con los usuarios del matadero.

Como en las industrias privadas, el resto de los beneficios puede destinarse a un fondo de reserva, indispensable en toda empresa dirigida racionalmente, utilizable en caso necesario para cubrir gastos de construcción y transformación del edificio, de perfeccionamiento y renovación de las instalaciones técnicas, así como las necesidades no previstas en el presupuesto. Los gastos en un matadero tienden a disminuir cuando aumenta el número de los sacrificios realizados.

FUNCIÓN

CRECIMIENTO

En el diseño de un matadero al plantear el crecimiento del mismo no se deben rebasar más de 10 años como proyección futura.

Debido a la inseguridad de las previsiones a más largo plazo, se debe tener en cuenta que el matadero suficiente para las actuales necesidades se podrá adaptar en el futuro a exigencias incluso dobles o triples, aumentando las horas de trabajo diario, que en la actualidad son generalmente muy reducidas y que es de esperar puedan llegar hasta una media de 30 horas semanales.

De acuerdo a los cálculos mencionados en la obtención del volumen de matanza y a los volúmenes sacrificados por el rastro en el año de 1980 tenemos las siguientes cifras:

Ganado Bovino 67,600 cabezas en 1980 para el año 2000 serán 79,605
Ganado Porcino 59,800 cabezas en 1980 para el año 2000 serán 70,470
Ganado Ovicaprino 19,101 cabezas en 1980 para el año 2000 serán un total de 54,810 cabezas

Todas estas cifras son aproximadas ya que pueden fluctuar debido a aumentos en los turnos, disminución en la existencia del ganado problemas políticos, económicos, etc.

Estas cifras serían las estimadas para el año 2000 de acuerdo a los incrementos y son suficientes para 572,917.6 Habitantes.

SISTEMAS DE OPERACION

El funcionamiento actual del rastro de Morélia se maneja como concesión, la cual no deja de estar supervisada por el municipio mediante las oficinas de la Tesorería, al igual que la oficina de Salubridad en el departamento de alimentos y bebidas; también incluye a la Unión de Ganaderos del Estado de Michoacán, que es la encargada de llevar el registro de todos los introductores que abastecen al rastro.

SISTEMAS DE SERVICIOS

El abasto al rastro se hace mediante varios tipos de vehículos, como son pequeños camiones, pick-ups, y trailers dependiendo de la cantidad de ganado que traiga cada introductor. El manejo de los animales dentro del rastro se hace por su propio pie, mientras están vivos, una vez que son canales son transportados por vía aérea, y los despojos y vísceras se transportan mediante carritos empujados por los operadores otro equipo son las poleas por medio de las cuales se elevan las canales, ya elevadas las canales estas se empujan por los operarios y se deslizan sobre los monorrieles hasta llegar a los frigoríficos y a los andenes de carga.

Además es necesario tomar en cuenta los servicios que se deben dar a los operarios, con el fin de que la realización de los trabajos de matanza y elaboración de subproductos se lleven a cabo en condiciones óptimas.

ias de seguridad y sanidad.

Se dispondrán además de los vestuarios, servicios higienicos y de enfermería, refectorios, cocinas salas de reunión y de reposo, lavaderos, etc.

Es evidente que cada una de las zonas indicadas tendrán suficientes plazas azoletas propias, pavimentadas y recintos. Los espacios innecesarios para el tráfico podrán destinarse a zonas verdes y arbolado.

No se deberá olvidar que un matadero no es otra cosa que un establecimiento industrial que además de satisfacer las normas higiénicas, deberá responder a un programa económico, en el cual tiene siempre una importancia predominante la amortización de los gastos realizados para la construcción de los edificios y la instalación del equipo necesario.

ALIMENTADORES PRINCIPALES

El rastro se abastece de ganado bovino, porcino y ovicaprino, que llega por carretera al sitio, se trata de tener abasto de ciudades cercanas a Morelia, aunque en algunos casos no esten en el mismo Estado.

Por ejemplo la mayoría del abasto de ganado bovino y ovicaprino proviene de ciudades como: Aguascalientes, Queretaro, Tlaxcala, San Luis Potosí, Guanajuato y en algunas ocasiones se ha traído desde Tabasco.

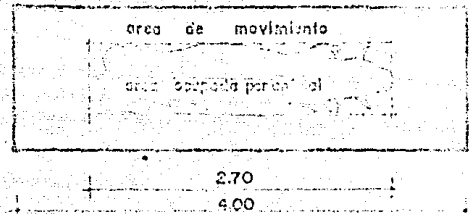
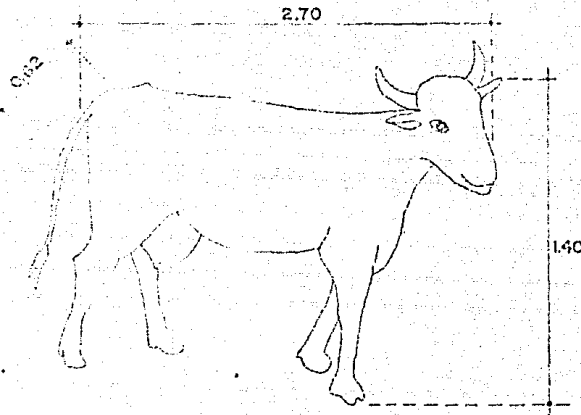
Para el caso del ganado porcino, es al contrario, ya que este proviene del interior del Estado, de ciudades como: Guadalupe, Villahermosa,

Quiroga, Lagunillas, Charo, Alvaro Obregon, Zinapécuaro, Tarimbaro en tre otras.

Actualmente no se dispone de llegada de ganado por vía ferroviaria, pero en la nueva propuesta del rastro se plantea ubicarlo en una zona con vía ferroviaria. En algunas ocasiones se ha utilizado la vía aerea para la introducción de ganado caprino de importación desde Canada, cosa que es poco común.

En lo que se refiere a la salida de los canales, estas son destinadas al abasto local, saliendo estas del rastro del lunes a sabado en vehiculos municipales o particulares, la introducción de ganado se puede hacer diariamente y todo el día y toda la noche, ya que siempre hay un velador en turno.

GANADO VACUNO



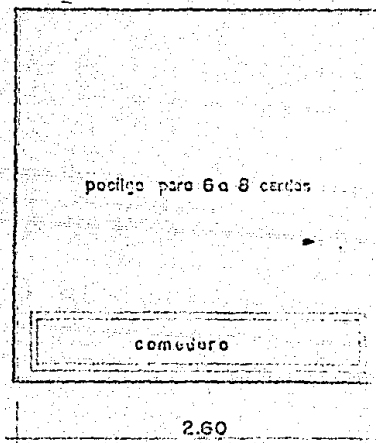
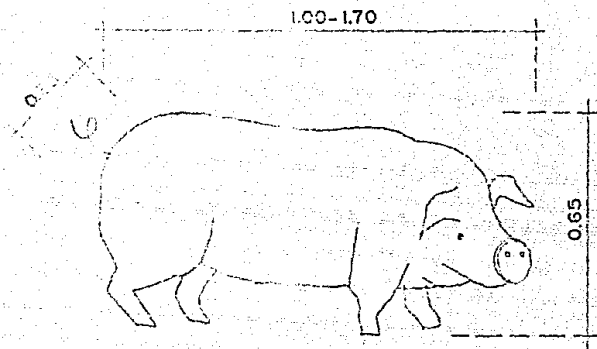
PLANTA DE LA SUPERFICIE REQUERIDA POR ANIMAL

ANALISIS DE AREAS

SUPERFICIE DE ESTABLO POR ANIMAL	DE 5 a 10 m ²
ANCHO DE PLAZAS INDIVIDUAL	1.25 m
ANCHO DE PLAZAS DOBLES	2.50 m

NUMERO DE RESES POR DIA	305
CORRALES DE RECEPCION	305 x 5.00 = 1525 m ²
CORRALES DE SELECCION	305 x 5.00 = 1525 m ²
CORRALES DE CAPILLA	305 x 2.70 = 823 m ²

GANADERIA PORCINA



PLANTA DE POCILGA DE 6 A 8 CERDOS

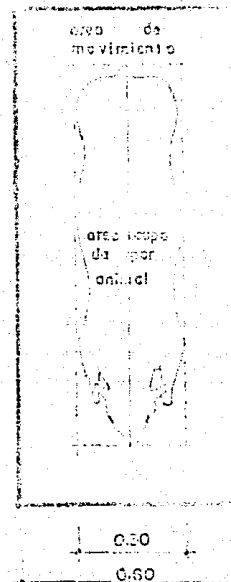
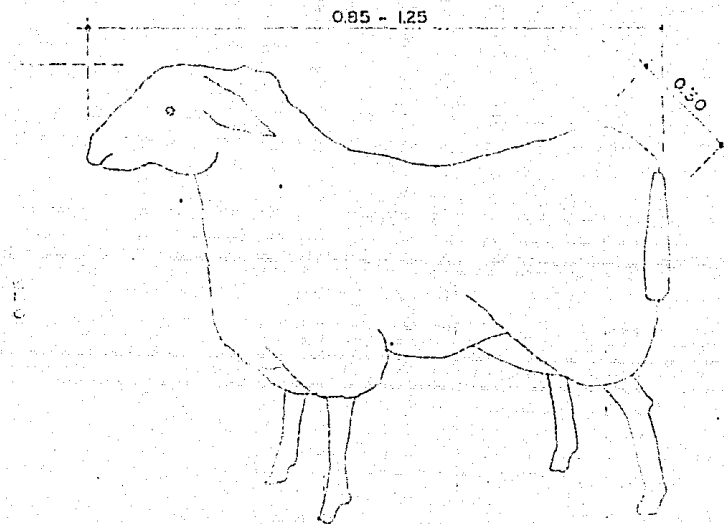
ANALISIS DE AREAS

CAMA	1:33	- 3%
COMEDERO	1:20	- 5%
ESTERCOLERO	1:20	- 5%
CANALES DE DESAGUE	1:50	- 2%
PASILLOS	1:50	- 2%

POCILGA DE 6 A 8 CERDOS = 6.80 m²

NUMERO DE CERDOS POR DIA	270
CORRALES DE RECEPCION	270 x 1.50 = 405m ²
CORRALES DE SELECCION	270 x 1.50 = 405m ²
CORRALES DE CUBILLA	270 x 1.45 = 391m ²

CENADO OVICAPRINO



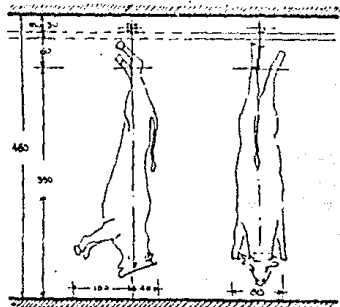
PLANTA DE LA SUPERFICIE REQUERIDA POR ANIMAL

ANALISIS DE AREAS

AREA REQUERIDA POR CABEZA	DE 0.80 - 1.00 m ²
NUMERO DE OVICAPRINOS POR DIA	210
CORRALES DE RECEPCION	210 x 1.50 = 315 m ²
CORRALES DE SELECCION	210 x 1.50 = 315 m ²
CORRALES DE CAPILLA	210 x 0.70 = 139 m ²

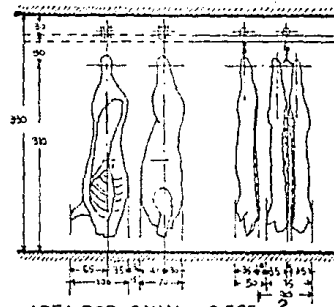
DIMENSIONES QUE OCUPAN LAS CABEZAS DE GANADO Y LAS CANALES COLGADAS DE LAS VIAS AEREAS

GANADO MAYOR SANGRIA



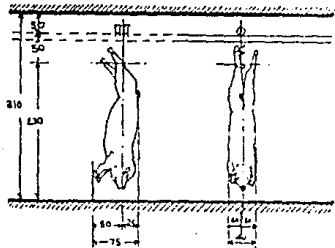
AREA POR CABEZA = 1.12 m²

GANADO MAYOR SIN CABEZA Y PATAS



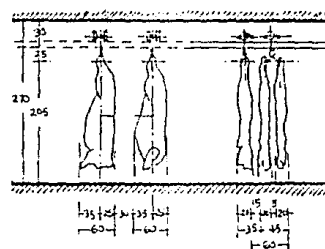
AREA POR CANAL = 0.525 m²

GANADO PORCINO Y MENOR SANGRIA



AREA POR CABEZA = 0.30 m²

GANADO PORCINO Y MENOR SIN CABEZA Y P



AREA POR CANAL = 0.27 m²

PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOBILIARIO Y EQUIPO	NODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
Patio de Maniebras	2 vigilantes	Llegada de ganado salida de animales casetas de vigilancia estacionamiento y lavado de vehiculos	vehicular 2 Escritorios, 2 Sillas	Oficinas, Corrales, Almacén de Pielés, Planta de Rendimiento Andas de Carga.	4075 M ²
Corrales de Recepcion	10 corraleros	Recepcion de ganado	Circulacion descubierta	Patio de Maniebras	2245 M ²
Corrales de Selecccion		Selecccion de ganado	Circulacion descubierta	Corrales de Capilla o de Sospechosos	2245 M ²
Corrales de animales sospechosos		Cuarentena y Observacion del ganado	Circulacion descubierta	Amfiteatro	450 M ²
Corrales de Animales en Capilla		Ayuno del ganado para la matanza	Circulacion descubierta laberintos	Naves de Matanza	1262 M ²
Estercelero		Almacenaje de Estercol	Circulacion descubierta	Patio de Maniebras	200 M ²
Fornajes		Almacén de Forraje	Circulacion descubierta	Patio de Maniebras	200 M ²
Basculas		Peso de Ganado en pie	Circulacion descubierta	Patio de Maniebras	24 M ²
Sala de Matanza Risas y Oviscapras	2 Matarifes 2 Enganchadores 2 Desolladores 1 Cortador de Patas 1 Cortador de Cuernas 1 Descarnador 1 Cortador de Pecho 4 Pinza	Atendido levantar a las RESES Cortar Cabeza y Est. Del. Cortar patas traseras Cortar cuernas y Resumar Cabeza Quitar pieles Abrir Canal para Eviscarar	laberinto descubierta grúa aerea Cuchillos, sierra, Hacerriol #1 de Formas y Cuchillos Sierra y Herramienta de trabajo Máquina descaradora y Cuchillos Hacha y cuchillos.	Caja de Maroma Sangradero Almacén de cabezas patas y cuernos Almacén de pieles Sala de eviscaración	250 M ²

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOBILIARIO Y EQUIPO	NODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
Sala de visceras Pasos y Encapriños	2 Ordenadores 2 lavadores	Ordenar vejiga, fetos, etc. lavar y separar las visceras	Con sala de Matanza por moverriol Mesas de Trabajo con Recipientes intercambiables Cuchillos y Curros de transporte	Sala de Matanza y Zona de corte y lavado	93.5H ²
Sala de Matanza Cerdos	2 Amarradores 1 Matarife 3 empujadores 4 Depiladores 1 Cortador de pecho	Amarrar al cerdo en la jaula desangrar al cerdo pasarlo por latina de escaldado Depilar las cerdas que no se podieron con la maquina Cortar ^{mitad} caudal la ^{mitad} vejiga, fetos etc.	Con laberinto descubierta con trina de escaldado Con Maquina depiladora Con Herreril para llevar a sala de visceras	Con Jaula de Amarrar y Zona de lavado	143 H ²
Sala de Visceras Cerdos	2 Ordenadores 2 lavadores	Ordenar vejiga, fetos etc. lavar y separar las visceras	Con sala de Matanza Mesas de Trabajo Con zona de lavado Mesas de Trabajo y Recipientes intercambiables	Con sala de Matanza Con Sala de Orco	75 H ²
Laboratorio Patológico y Oficina del Veterinario	2 Uniformados 2 vigilantes	Inspeccionar visceras y canales para así ver si son aceptadas o rechazadas	Mesas de Trabajo con Recipientes intercambiables Escritorio, 2Sillas	Con salas de Matanza Con Salas de Visceras Con Sala de Orco	55 H ²

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOBILIARIO Y EQUIPO	MODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
Salas de Oreo de Reses, oviscaprinos y Cerdos	4 Hachteros	Oreo, Inspeccion y Flujo de animales	Herrerial, carritos para transporte de visceras	Con las zonas de lavado de las salas de Matanza y con las Salas de visceras	375 M ²
Almacen de pieles	1 Almacenista 2 Ayudantes	lavado y curado de pieles, pesado y doblado	Tanques de lavado Colgadores, mesa de doblado	Con sala de matanza de reses y oviscaprinos	130 M ²
Anfiteatro	1 Maturife 2 Ayudantes	Destazado, y destruccion de animales enfermos	Mesa de Trabajo sierra, Tajo Cuchillos, Hornos Crematorio	Con Salas de Oreo de Reses oviscaprinos y cerdos	70 M ²
Sanitarios y Asco	1 Afanador	limpieza y Asco de nave y area de oreo	2 WC 2 Higijoneros 2 lavavos 1 tanja	Con Salas de Oreo y Zona de Matanza	15 M ²
Mantenimiento	2 Mecanicos	Reparaciones en general	1 Mesa de Trabajo Estanterias Metalicas	Con Servicios y Con Cuartos de Maquinas	35 M ²
Maquinas y Caldera		Alojar Caldera Subestacion y Maq. de Refrigeracion	Caldera Subestacion Compresoras.	Con Taller de Mantenimiento	80 M ²

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOSILARIO Y EQUIPO	NODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
Frigoríficos de Riesos y Encapriados	1 Frigorista 1 Ayudante	Enfriado de canales y Refrigeración de Visceras	Honorrial y por medio de carritos	Con la Sala de Orico y con el andén de carga	475 m ²
Frigoríficos de Cordes	1 Frigorista 1 Ayudante	Refrigeración de Caudales y Visceras	Honorrial y por medio de carritos	Con la Sala de Orico y con el Andén de Carga	325 m ²
Planta de Rendimiento	4 Operarios	Procesado de Sangre Hueso, y Cocción de carne no apta para consumo Humano	Honorrial y por medio de carritos Mesas de Trabajo Máquinas de cocción Tajo Molinos Buscador Máquina para cuastalar	Con la Salas de Orico y con el patio de maniobras	140 m ²
Servicios para Obreros	1 Intendente	Cambio de Ropa de calle a Ropa de Trabajo Aseo despues de la Jornada.	Vestidores Casilleros Regaderas	Con el Vestibulo y la entrada a la Sala de Orico	125 m ²
Servicios para Comabios	1 Intendente	Cambio de Ropa de calle a Ropa de Trabajo Aseo despues de la Jornada.	Vestidores Casilleros Regaderas	Con el Vestibulo y con los canales	40 m ²

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOBILIARIO Y EQUIPO	NODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
lavandería	3 obreras.	lavado, planchado y zorcido de uniformes de trabajo y mantas	lavaderos industriales Borros de Pluchar Secadora Mesa para doblar ropa Estantería	Con los Vestidores de los Contraleros y los de Obreros.	50 M ²
Servicios Administrativos	3 Secretarias 1 Recepcionista	Manuografía Recepcion	3 Escritorios y 3 sillas 3 Mesas para Map, Escribir 1 Escritorio, 1 silla 12 Escritorios 12 sillas	Con Privados de Gerentes	40 M ²
Zona Común	12 Oficinistas	Contabilidad, compras	1 Escritorio, 1 credenza 1 Silla, 2 sillas (Para los 3 casos)	Con Privados y Pagadería Con Secretarias y Sala de Juntas	75 M ²
Privado	1 Rep. Municipal	Coordinación	1 Escritorio, 1 credenza 1 Silla, 2 sillas	Con Secretarias y Sala de Juntas	15 M ²
Privado	1 Ger. Compras	Adquisiciones	1 Escritorio, 1 credenza 1 Silla, 2 sillas		15 M ²
Privado	1 Rep. Legal	Asuntos Jurídicos y sindicales	1 Escritorio, 1 credenza 1 silla, 2 sillas		20 M ²
Privado	1 Ger. General	Dirección General	1 Sofá. 1 Máquina, Archivero 1 silla, 1 caja fuerte.	Con Sala de Espera.	15 M ²
Zona Común	1 Cajero	Pagos de Nominas y Recepcion de Pagos por derechos.	2 Sofas 1 mesa		25 M ²
Sala de Espera	1 Recepcionista (cuarta municipal)	Recepcion de visitantes	2 Privados lue, 1 luebo 2 comunes lue, 1 luebo	Con Oficinas Generales y Privados	17.5 M ²
Sanitarias		Aseo y servicio al Personal Administrativo	1 Torre y 1 cafetera eléctrica	Con Zona de Oficinas Generales	
Cocina		Para alojar cafetera y Agua.			

DIVISIONES Y DEPARTAMENTOS LOCALES	NUMERO Y TIPO DEL PERSONAL	OPERACION O ACTIVIDAD REALIZADA	COMUNICACION MOBILIARIO Y EQUIPO	NODOS Y CONEXIONES RELACION	AREA m ²
Salas de Juntas		Juntas y capacitación	1 Mesa 12 Sillas	Con zona de Oficinas	30 m ²
Archivo y Papelería		Guardado de documentos y Almacén	Archivos	Con zona de Oficinas	15 m ²
Servicio de comedor	1 Cocinera, 1 Ayudante	Preparación y servicio de comida al personal	20 Mesas 80 Sillas	Con Vestibulo y Servicios de Obreros	125 m ²
Cocina y Almacén y Sanitario de Empleadas		Preparación y guardado de Alimentos	Estufa Refrigerador Fregaderos Estantes.	Con Comedor y Patio de Servicio	75 m ²
Servicio Médico y Sanitario.	1 Médico	Exámenes y Consulta	1 Escritorio 2 Sillas 1 Mesa de Exploración	Con Vestibulo y Servicios para obreros.	30 m ²
Sanitarias para comedor		Aseo	2 WC, lavabo Dames 2 WC, 1 Higibrio 1 lavabo hombres	Con Comedor	25 m ²
Áreas Verdes Acceso y Vestibulo		Amortiguación ruidos obras, resacas visuales	perales arboles y arriates	Oficinas con alas Nave de Pastanaza y patios de Maniobras	10,316 m ²

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Este proyecto se desarrollará en un lote de 123x 213.5 x 139 x 205.5mts el cual no tiene pendientes, por lo que podemos suponerlo plano por completo.

El Terreno esta localizado al Noreste de la Ciudad en la Ciudad Industrial al Morelia, teniendo comunicación con el libramiento carretero que rodea a la Ciudad y la llegada a la Ciudad Industrial es por la carretera que va a Salamanca.

El proyecto lo constituyen dos Edificios principales:

El Edificio de la Nave de Matanza (o Matadero) ; el cual tiene varios servicios comprendidos en el mismo; como son: La Sala de matanza de ganado mayor, sala de matanza de ganado menor, almacen de pieles, planta de rendimiento frigoríficos y cuarto de máquinas.

El Edificio de Servicios y Administración; El cual aloja los vestidores y baños de obreros, corraleros, lavandería, servicio medico, comedor y oficinas administrativas.

Introducción Del Ganado

Los corrales estan localizados en la parte posterior de las Naves de Matanza; la llegada de los animales se hará por medio de camiones, estando la entrada en la parte sur del predio, además podrá llegar ganado por tren ya que en la parte norte del terreno hay una espuela de ferrocarril.

El ganado será introducido en los corrales de recepción, conforme vayan llegando a estos se irán llevando hacia los corrales de selección o de

corrales de capilla o de encierro donde esperan el turno para su sacrificio; se les priva de todo alimento para facilitar la etapa de evisceración.

Matanza de Bovinos

El ganado es conducido de los corrales por los arriadores, estos pueden estar provistos de una "Pica Electrica" que se usa para hacer más rápida la circulación de los animales, (cuando el volumen de matanza es muy grande) , a través del cual reciben un baño de agua fría a presión con el objeto de provocar en los animales una contracción sanguínea, es decir que la sangre se junte en la zona del corazón y poder en esa forma un sangrado más rápido.

El animal es encaminado hasta un cajon metálico donde se procede a inmovilizarlo, esto se puede lograr por medio de:

Martillo.- Este método consiste en golpear al animal en la cabeza con un martillo que pesa 26 libras (13.23 kg.) para atontarlo, esto se logra cuando el operario es muy hábil, de lo contrario, el animal es objeto de sufrimiento innecesario.

Pistola.- Este método consiste en dispararle un proyectil sobre la frente del animal al penetrar la bala esta se desbarata, ya que es de plástico por consiguiente no afecta el cerebro del animal, lográndose que no pierda sus facultades físicas y evitandoles el sufrimiento.

Electricidad.- Es el método más fácil y económico, consiste en administrarle al animal una descarga eléctrica de 90 a 125 V sobre la frente por medio de unas tenazas; lográndose la insensibilización que se desea sin hacer sufrir al animal.

Inmediatamente una pared del cajón se levanta provocando la caída del animal sobre el suelo. Un amarrador fija en un cuarto trasero una cadena provista de una argolla en un extremo para levantar al animal y colgarle sobre un monorriel que facilitará su transporte, deslizándolo, subiendo o bajando en la necesidad de su proceso; debido a esto se evitará el contacto con el suelo. Estando colgada la res se le degüella para facilitar su sangrado y continuar con los trabajos posteriores. La sangre es recibida en un registro coladera localizado en el piso, y de aquí se manda a la planta de rendimiento.

Se procede a limpiar primeramente la cabeza, la frente, el hocico y las quijadas luego se desprende la cabeza del cuerpo, procediéndose a cortar los cuernos mecánicamente. En la etapa de evisceración, si hay feros o becerros de vientre, se llevarán a la zona de evisceración para depositarlos y venderlos en el estado en que se encuentren; debido a la constitución de éstos no se les procesa aquí. La canal continúa en el monorriel hasta donde es cortada longitudinalmente por medio de una sierra eléctrica desde el cervidillo hasta la cola, siguiendo el trayecto hasta los lavadores que le quitarán la sangre, pellejos, polvo de hueso que trae adheridos durante el proceso, por medio de un baño de agua fría a manguera.

Las canales ya lavadas son revisadas por el Inspector Veterinario para la inspección Post-mortem. Las que se consideren (canales, partes del animal y vísceras) que están dispuestas para su consumo irán marcadas con las iniciales del propietario y selladas por Salubridad y Tesorería, terminando por conducir las hasta el frigorífico o al andén de carga para su distribución en el mercado.

En caso contrario, cualquiera de las partes, canales, etc. que se les encuentre alguna lesión o indicios que eviten su distribución posterior, serán marcadas "Inspeccionado o Rechazado" e irán conducidas a la planta de rendimiento donde se les mostrarán al dueño y se aprovecharán de otra forma.

Lavado de Visceras, este departamento está localizado en la zona de la nave de matanza para que el veterinario pueda llevar a cabo un mejor control de la matanza, aquí se reciben todos los diferentes miembros que se cortan del canal, se lavan y clasifican, además de que el veterinario en turno podrá tomar muestras para revisarlas en el laboratorio patológico.

Laboratorio Patológico; Está localizado en las salas de matanza para dar servicio al ganado mayor y menor. En este son examinadas las muestras llevadas por el Inspector Veterinario. El resultado proporcionado, determinará lo que debe hacerse con dicho producto.

Deposito de Menudos; Este local tiene como fin, el de reunir todos los miembros, como: cabeza, patas, manos, tripas y montlaya (higado,

pulmón, corazón y gástrico). A lo que propiamente se le llama menudo; -- estos se clasifican según sus características y se forman lotes dependiendo del número de pertenencias de cada introductor. Finalmente son lavados a manguera para proceder a su venta.

Matanza de Cerdos

Los cerdos son sacados de las zahurdas y llevados por una circulación de concreto a la zona de matanza, donde en un corral son sujetados por medio de una cadena en una pata, para poder izarlos en el monorriel donde son conducidos al matador, que procede a sacrificarlos, dándoles un piquete en el corazón. La sangre que brota en esta operación es recogida por una coladera y es mandada a la planta de rendimiento.

Ya desangrado el animal, se le suelta la cadena donde viene colgado, depositándolo en un tanque metálico que contiene agua caliente a una temperatura de 60 a 75 grados con objeto de que se afloje la cerda y se proceda a depilarlo mecánicamente y afinarlo manualmente, los operarios en esta sala trabajan de pie y sobre unas cubiertas de diferentes alturas, para facilitar la tarea de rasurar la cabeza, lomo, ancas y patas del animal. En seguida se efectúa la etapa de evisceración primeramente se abre la panza, en sentido longitudinal para facilitar la salida de los órganos toraco-abdominales, que se irán depositando en unas charolas de aluminio para pasar al lavado de vísceras por medio de una canal metálica inclinada.

depósito. Estos corrales están provistos de pesebres y abrevaderos, así como de un techo para la estancia mínima de 24 horas reglamentarias de los animales, antes de efectuarse la matanza para proceder con la inspección ante-mortem.

Si en el momento de efectuarla se encuentra uno o más animales enfermos o que tengan una lesión que evite su consumo, se les tendrán separados en corrales apropiados para animales "Sospechosos"; aislándolos convenientemente para evitar el contagio con los demás; y tener la vigilancia estricta del Inspector Veterinario, estando por consiguiente anexos al anfiteatro, Para economizar en instalaciones se podrán usar las Salas de matanza normales en otro horario.

De acuerdo con el Inspector Veterinario se habrá de disponer de los animales con las siguientes alternativas: Aislamiento por tiempo limitado, Retiro del Establecimiento o Sacrificio por separado.

Es indispensable para solucionar el problema que pueda representar un animal enfermo o varios, que cuando se llevan al sacrificio lleven una guía veterinaria en la que estará asentado el estado de salud de los animales, lo que permitirá que la matanza en general sea más expedita. Para facilitar el reconocimiento de los animales y tener un control más rápido estos son marcados con las iniciales del propietario, en las angostas del animal.

Cuando se ha considerado a estos animales aptos para el abasto, son conducidos a la báscula para registrar su peso, y posteriormente a los

En esta etapa es cuando el veterinario puede efectuar la Inspección - Post-mortem, para proceder a seleccionar las canales buenas de las ma las que serán llevadas al anden de carga o al frigorífico o en caso de estar malas se llevaran a la planta de rendimiento o al crematorio. Las canales seleccionadas serán selladas "Inspeccionado y Aprobado Mé xico" y los respectivos sellos municipales; continuando a darles su - baño final con objeto de quitarles los residuos del animal que hayan quedado adheridos; dispuestas finalmente al transporte en los andenes de carga, para su distribución al mercado.

Lavado de vísceras; En esta zona llegan las vísceras por medio de una banda transportadora para ser lavadas y ordeñadas de residuos de alim entos y fetos, y otros suciedades, con gran cantidad de agua teniendo los operarios que estar provistos de botas y mandiles.

Estando ya limpias las vísceras son llevadas y colgadas en los ganchos del salón de menudos, sellándose respectivamente para su distribución final.

Matanza de Ovicaprinos

Estos animales son conducidos de sus corrales por medio de un corredor de concreto a un corral pequeño localizado en la zona de matanza resp ectiva, en donde son colgados por medio de un gancho colocado en una pa ta (derecha) para poder levantarlos en forma mecánica en el monorriel que los conducirá al degollador.

Este procede a cortarles la cabeza y arrojarla a un cajón metálico pa

ra ser transportadas a la sala de menudos. La sangre es recolectada como en el caso de las reses. El animal continua colgado originalmente de la pata derecha, con el objeto de dejar libre la pata izquierda, para permitir a los destapadores de pierna que la puedan pelar.

A las hembras que estén pariendo se les abre la panza para poder extraer el feto, inmediatamente se cambian de posición para pelar la pata derecha hasta las ancas, continuando con el pecho y la panza.

El pelado del animal se termina manualmente, con el fin de no provocar cortadas en la carne. La piel se coloca en un carro para llevarla a la sala de pieles.

El animal es llevado hasta la zona de evisceración donde se le extrae la panza, tripas y asadura (gañote, bofe, corazón e hígado). Procediéndose como en los dos casos anteriores (hacer uso de la banda sínfin y la canal).

Por último estas reciben un baño post-mortem a través de un chorro de agua fría, para dejarlas limpias de pellejos, sangre o excremento estando colgadas en el monorriel, permitiendo que el Inspector Veterinario las examine y las selle.

En la zona de evisceración el procedimiento es el mismo que en los casos anteriores.

Sala de Oreo

Este cuerpo está localizado inmediato a las salas de matanza teniendo su acceso por medio del patio de maniobras.

Obedece a la permanencia obligatoria de las canales que deben crearse por lo menos 6.00 horas; esto se hace con el fin de proteger a la canal, por medio de la deshidratación formándose una película protectora que evita la contaminación en forma directa o por manejo, además en esta sala es donde se enmantarán las canales que serán guardadas en los Frigoríficos.

De aquí se continua con la distribución del canal y sus productos en el mercado. La zona de decomisos es un paso transitorio, dada la cantidad de carne que se rechaza, irá al incinerador o será procesada para su industrialización (harinas).

Considerando que anteriormente representaba un verdadero problema el aprovechamiento de los subproductos debido a que no se tenía conocimiento de la aplicación de estos en la industria en general, dada la facilidad de descomposición, estos eran arrojados a los drenajes, provocando por consiguiente obstrucciones y malos olores, otra parte era arrojada en lugares que originaban focos de infección.

En la actualidad afortunadamente eso ya no sucede ya que son utilizados por la industria de la alimentación animal; dando origen a los llamados Alimentos Balanceados, abundantes en proteínas y aminoácidos, que son indispensables en la reproducción y crecimiento de los animales. En este aspecto se obtiene de los bovinos; desperdicio de carne, hueso, sangre, cuernos y pezuñas, aunando la parte o los animales destazados en el anfiteatro.

Planta de Rendimiento

En este local es donde se aprovechará la sangre y los desperdicios y las canales que sean rechazadas por el Inspector Veterinario. Y los productos que se pueden obtener son:

A).- Harina de Carne (Meat-meal).- El material empleado: canales, vísceras ó productos cárnicos que han sido inspeccionados y rechazados por el veterinario y que solo son útiles para uso industrial.

Se introduce éste material a un cocedor constituido por un recipiente cilíndrico, con chaqueta de vapor, hasta que la humedad es evaporada, para evitar que el producto se tueste y para acelerar la evaporación se usan bombas de vacío o eyectores de de vacío, los cuales bajan el punto de evaporación del agua, teniendo en ésta forma, la masa, una temperatura más baja; lográndose que el producto conserve mejor su valor nutritivo. Una vez que éste queda deshidratada se vacía a un tanque, el cual tiene el piso cribado para escurrir la grasa; al residuo sólido se le prensa para extraer toda la grasa que sea posible, para llevar a cabo ésta operación se usan prensas hidráulicas. El residuo que queda una vez extraída la grasa, se muele o se granula en un molino de martillos, pudiéndose embolsar para su distribución al mercado.

Cuando la harina de carne contiene tanto hueso que el contenido de fósforo excede del 44%, se llama harina de carne y hueso.

La harina de carne se usa principalmente como suplemento proteico para cerdos y aves; obteniéndose muy buenos resultados.

B).- Harina de Sangre. - Recolectada en todas las salas de matanza se conducida por tuberías especiales hasta los cocedores (recipientes cilíndricos), se le introduce vapor a la chaqueta hasta 80 libras de presión, hasta lograr que coagule la sangre; después se cierra el vapor para enfriar la masa coagulada a una temperatura de 50 grados centígrados, lográndose ésto con el vacío que produce la bomba; manteniendo el vacío se vuelve a introducir vapor a la chaqueta a 80 libras de presión y en estas condiciones se deshidrata a baja temperatura, obteniéndose un producto con valor nutritivo máximo.

Concluida ésta fase se saca el producto del cocedor, se criba para separar cuerpos extraños y se envasa.

Se usa también para alimentar aves y cerdos, con buenos resultados cuando se da junto con otros alimentos proteicos como harina de carne, pescado, soya, harinolina, etc.

Anexo a la Planta de rendimiento se llevan a cabo análisis químicos de harinas en el laboratorio patológico.

El análisis consiste en una serie de pruebas para determinar el porcentaje de Humedad, Proteínas, grasas y cenizas, etc. empleando para ello un equipo pequeño, balanzas, mufas (hornos), etc.

El producto ya envasado, se transporta al andén de carga para ser sacado por los camiones.

Sala de Pielas

En esta sala se reciben todas las pieles y colas de bovinos que vienen

de la sala de matanza, por medio de un paso a través de esta y de ca-
rros de mano, evitándose el posible contacto de estas con las cueros
limpias. Aquí se almacenan las pieles que no son vendidas frescas (en
sangre). En esta forma se proporciona material a la industria de la --
curtiduría local.

En el caso de guardar durante tiempo indefinido las pieles, es preciso
someterlas a un tratamiento apropiado para conservar su buen estado.
Un método de conservación es el de piletas que consiste en sumergir -
las pieles en unos depósitos cilíndricos que contienen agua y produc -
tos químicos; estos están provistos de unas aspas, para que en su movi-
miento de rotación sature a las pieles con el líquido contenido en un
tiempo de 48 horas; terminado este se sacan para secarlas, teniéndose
la seguridad que estaban curadas o sea que no se les caerá el pelo. La
conveniencia de este sistema es la rapidez en el tratamiento de curado
en comparación con el antiguo sistema de bancales que duraba 20 días y
consistía en amontonar los cueros cubriéndolos de una capa de sal gruesa
aplicada alternativamente para curarlos.

Servicios Auxiliares.

Es un conjunto de servicios necesarios de todos los rústros, para el -
funcionamiento en general. Aquí está localizada; la caldera que va a pr
oporcionar el agua caliente y el vapor que se requieren en diferentes
zonas, en esta forma se ha evitado la afluencia de la mayoría del per-
sonal; los almacenes generales que carecen de movimiento de mercancías;

vehículos; el depósito de ferrajas y anexo al estercolero.

Están centralizadas para funciones convenientemente en la zona de corrales, el primero para alimentar al ganado, el segundo para recoger la majada del ganado y depositarla en una fosa séptica que tendrá como fin la obtención del purín y el abono. La majada se irá depositando en la fosa séptica durante 6 meses, poniéndose capas de tierra alternativamente, mojándolas y aplanándolas paulatinamente, hasta quedar llena durante ese tiempo se irá recibiendo un líquido que escurrirá sobre la pendiente que se há provocado y será recibido en un depósito apropiado. Este líquido llamado purín es el fertilizante líquido más completo y que desempeña dicha función con excelentes resultados, la dosificación estará en proporción con la cantidad de agua de riego, el residuo que queda de la majada servirá como abono, completamente en esta forma se aprovecha la función de fertilizar las tierras de siembra con óptimo resultado.

Anfitratro

Su función es la de destazar a los animales enfermos rechazados los que están clasificados como "Animales Sospechosos", las canales provenientes de las zonas de matanza lo cual da posibilidad a su localización dentro de la función que desempeña, es decir está dentro de la zona de corrales y matanza en general, (cumple con el artículo 3 inciso D de la S.A.G. para las industrias respectivas). Este comunicado por medio de una circulación a cubierto.

Horno

En el complemento del anfiteatro, a este llegan los productos rechazados totalmente para su incineración.

Servicios Para Obreros

Se han localizado al Sur del Predio y se comunican por medio de una circulación porticada por la cual llegan a sus lugares de trabajo. Los obreros llegan a un vestíbulo a cubierto en donde se registra su entrada y salida, de ahí continúan a través de una circulación porticada, que se comunica con la sala de juntas y con los vestidores donde se cambian de ropa de calle al uniforme de trabajo, de aquí se dirigen a sus lugares de trabajo, terminada la labor del día se efectúa la misma rutina al contrario, solo que al salir de los vestidores dejan los uniformes sucios en la lavandería para recogerlos limpios al día siguiente. El pago de salarios se efectúa en la zona administrativa que tiene una pequeña ventanilla que da hacia la circulación en la que pueden formarse.

Lavandería

Este servicio obedece a la garantía de higiene, del personal que está en contacto con las canales. Cuenta con locales de: recibo de ropa sucia, lavado, azoleadero, recosido, planchado y entrega de ropa limpia.

Servicio Médico

Proporciona la atención necesaria en los casos de emergencia durante el tiempo laborable y para dar consulta de las enfermedades profesionales.

les; indicando su nocividad, duración, características, etc., e indicar si el enfermo está en condiciones de salud para continuar en la planta. Está localizado en la zona de servicios del mismo personal, dada su importancia.

Sala de Juntas

Esta localizada entre la zona administrativa y de servicios para obreros, por ser más expedito su acceso a cualquier persona.

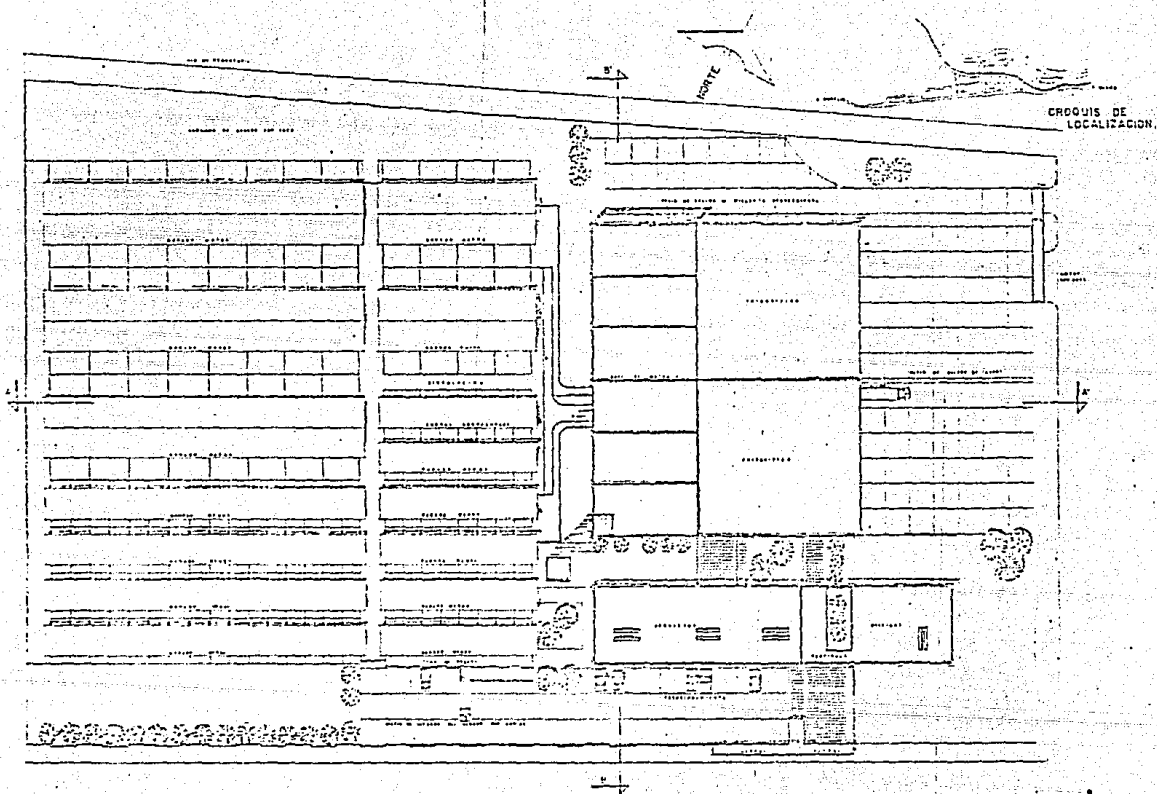
Comedor de Empleados

Este se localiza en la zona de servicios y cuenta con cocina y alacena y dará servicio a todo el personal del rastro, tanto operarios como el personal administrativo y el público.

Administración

Dada su función está localizada lo más próximo al acceso principal, que cuenta con una pequeña oficina donde los introductores vienen a solicitar, manifestar, etc., el sacrificio de ganado, número de cabezas, especie y como consiguiente pagar los derechos de piso, degüello, peraje y el impuesto por "Inspección Sanitaria Municipal", dándoseles los comprobantes respectivos y así poder recoger sus pertenencias debidamente inspeccionadas en el andén general.

Cuenta con un vestibulo porticado, sala de espera, privado del director, privados de gerentes, sanitarios, oficinas generales y archivo.

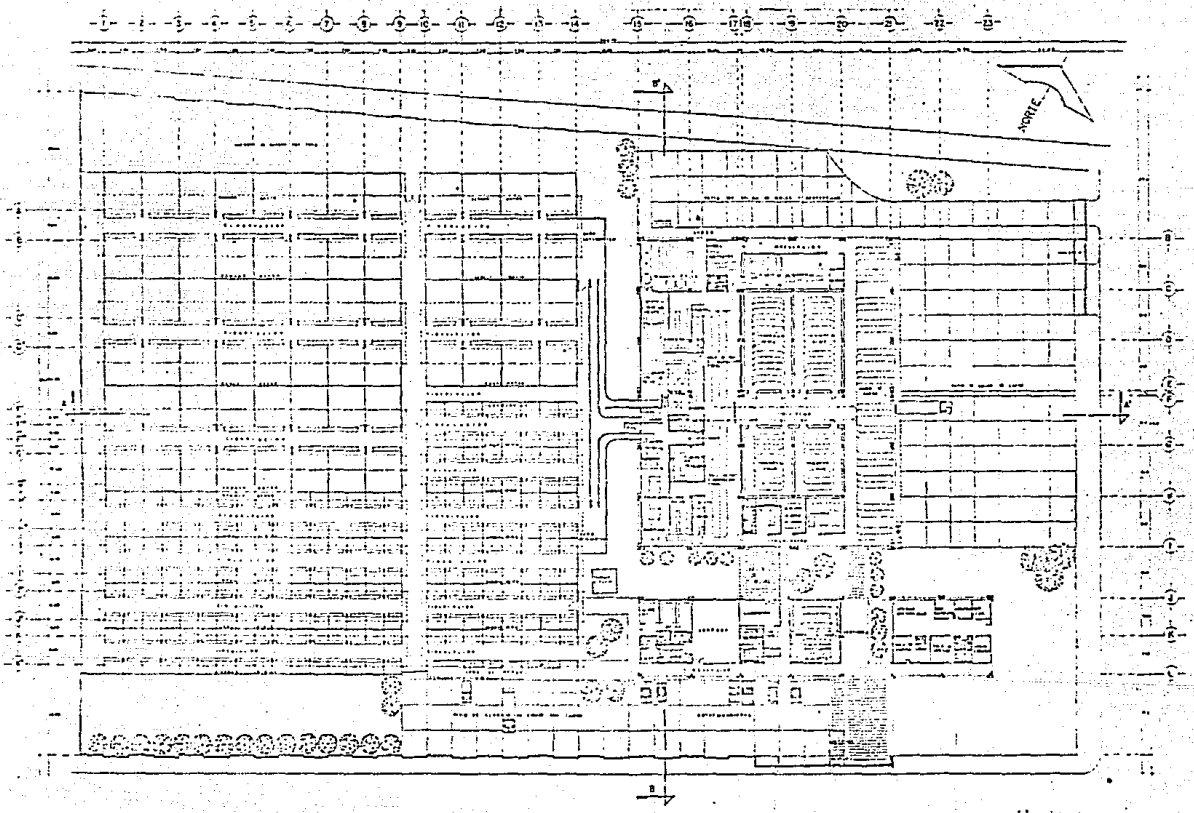


N
 7
 3

CROQUIS DE LOCALIZACION

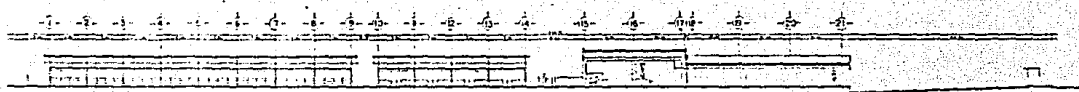
INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR
 DE LA FUERZA ARMADA NACIONAL
 DE COLOMBIA

PLANTA DE CONJUNTO
 PLANTA DE ALGOTIA

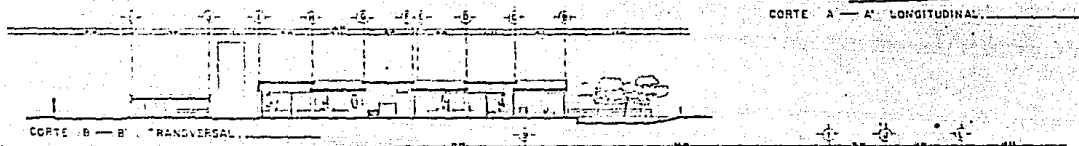


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 CARRERAS DE LA PAZ Y DE LA AMÉRICA CENTRAL
 GUATEMALA, GUATEMALA
 1960

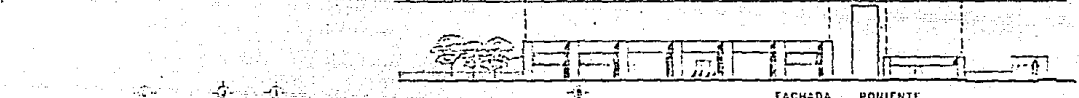
DISEÑO DE LA PLANTA DE CONJUNTO
 POR EL PAISAJEROS



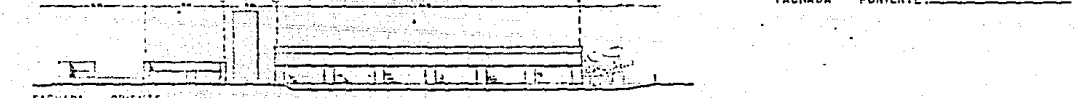
CORTE A - A' LONGITUDINAL



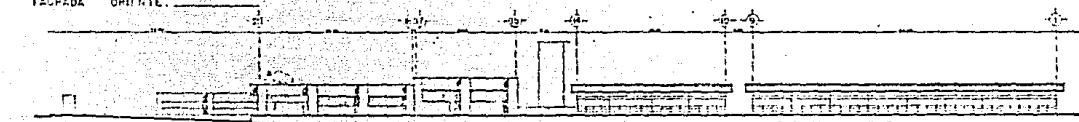
CORTE B - B' TRANSVERSAL



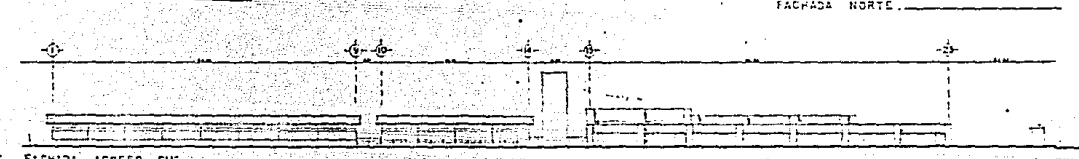
FACHADA PONIENTE




FACHADA ORIENTE

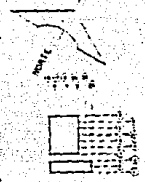
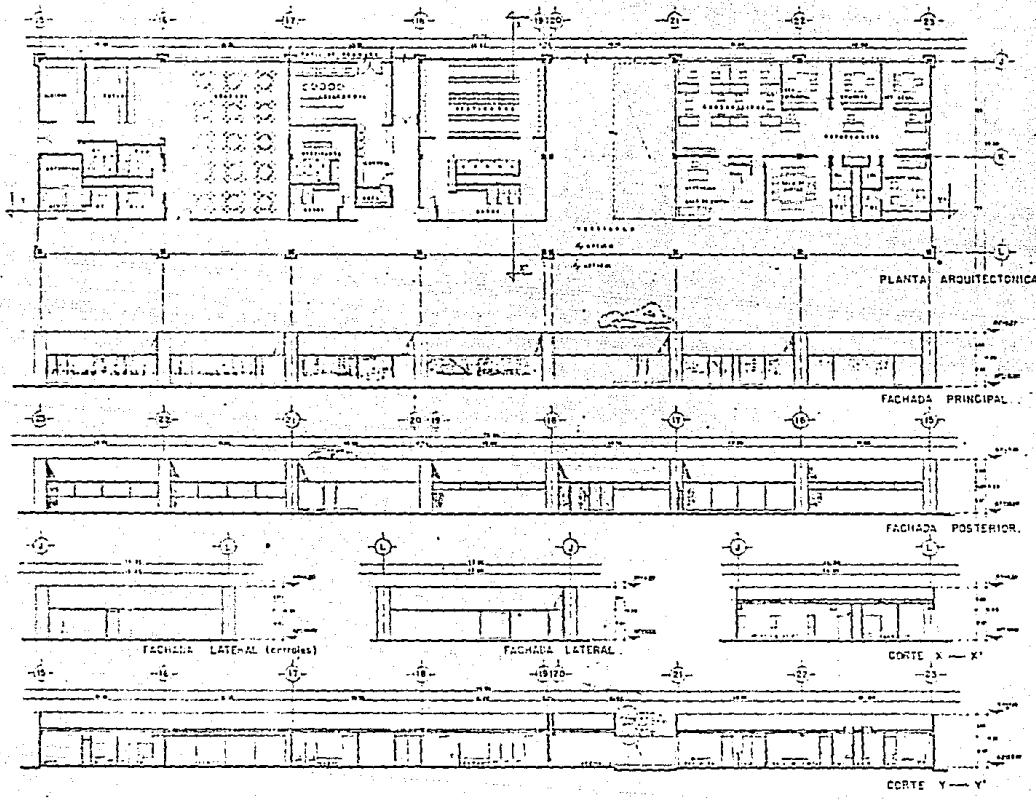


FACHADA NORTE



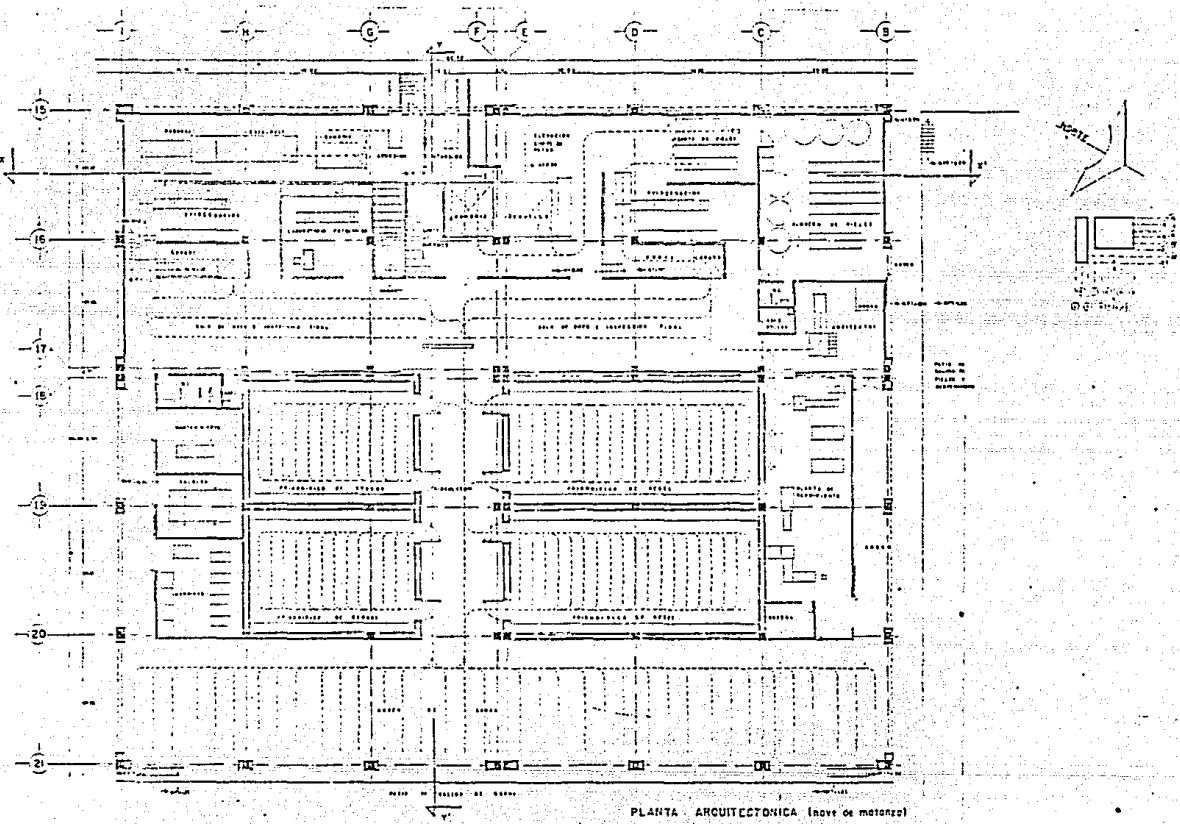
FACHADA ACCESO SUR


 INSTITUTO VECINAL DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL
 UNIVERSIDAD DE CHILE
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 VALDIVIA, CHILE
 1980



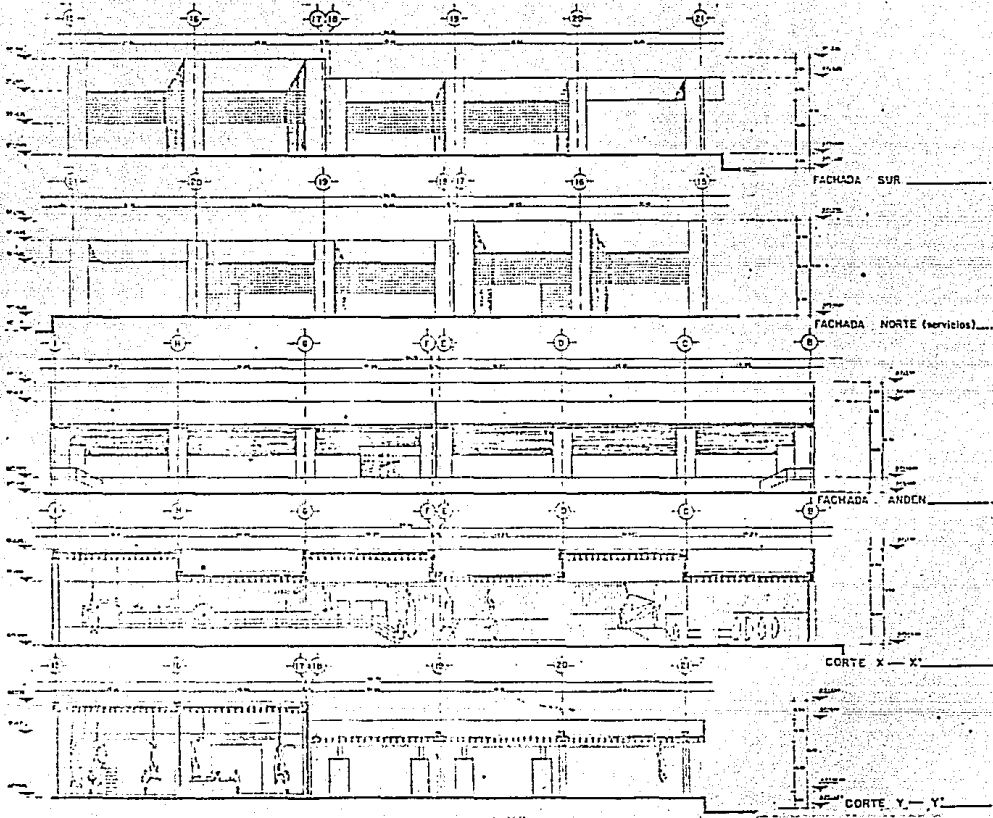
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CUBA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
 DE SERVICIOS Y UTILIDADES
 PLANTA, CORTE Y FACHADAS


ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



PLANTA ARQUITECTONICA (base de matanzas)

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IIVIT
 PLANTA BASE DE MATANZAS
 PLANTA ARQUITECTONICA




A.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON INTERIORISMO COMPLETO

ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

CALLE DE VIALA 1000 - MONTEVIDEO

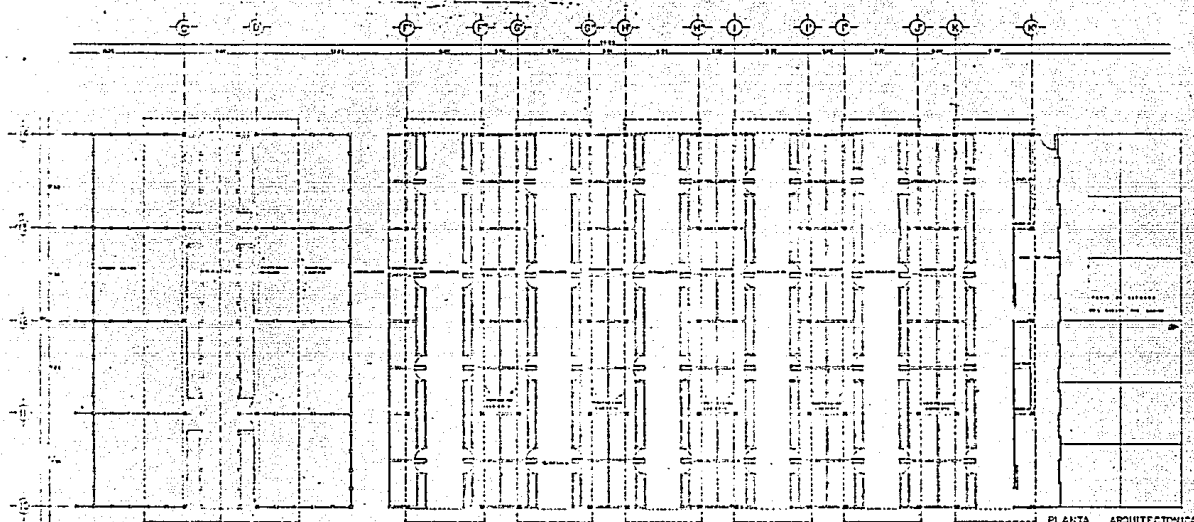
TEL. 43 42 42 42

CALLE DE VIALA 1000 - MONTEVIDEO

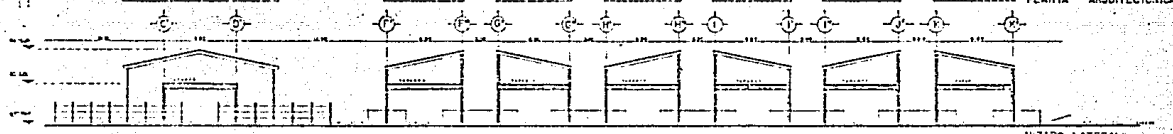
TEL. 43 42 42 42

CALLE DE VIALA 1000 - MONTEVIDEO

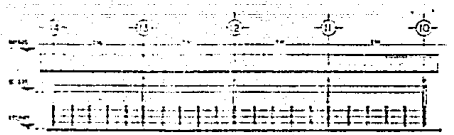
TEL. 43 42 42 42



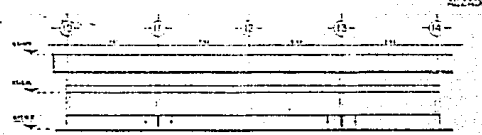
PLANTA ARQUITECTÓNICA.



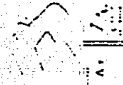
ALZADO LATERAL.



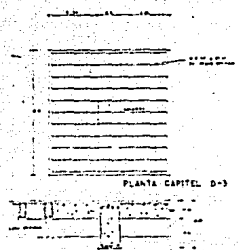
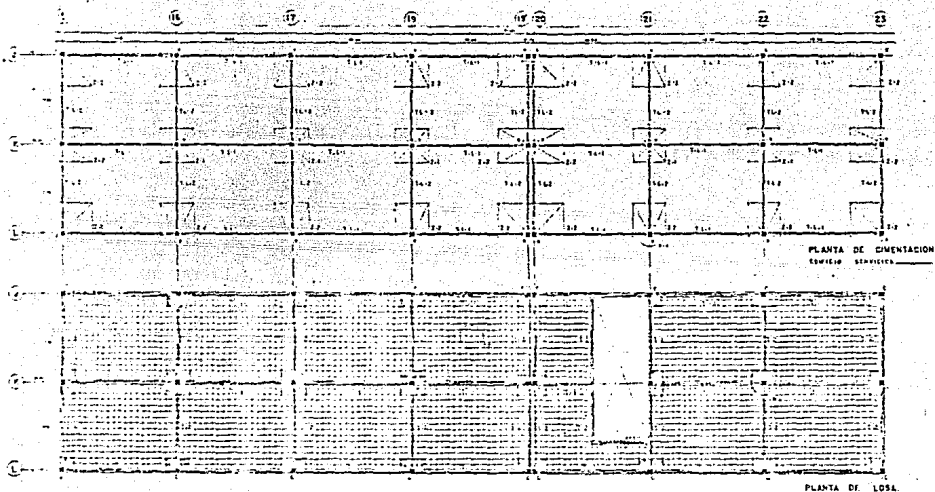
ALZADO FRONTAL GANADO MAYOR.



ALZADO FRONTAL GANADO MENOR.


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

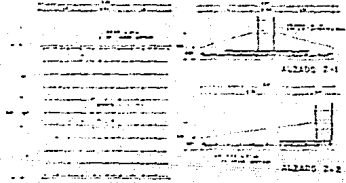
COPRALES
 PLANTA ARQUITECTÓNICA, CORTES Y FACHADAS
 LUIS G. GÓMEZ
 H. U. V. U. G. O. R. Z. O. L. I. Z.



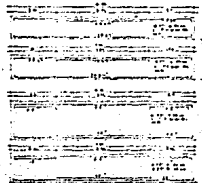
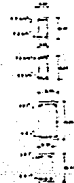
ALZADO CAPITEL

TABLE WITH 4 COLUMNS AND 10 ROWS, CONTAINING TECHNICAL DATA AND SPECIFICATIONS.

PLANTA DE LOSA

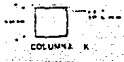


PLANTA CAPATA 2-1, 2-2



TUBO T1-1

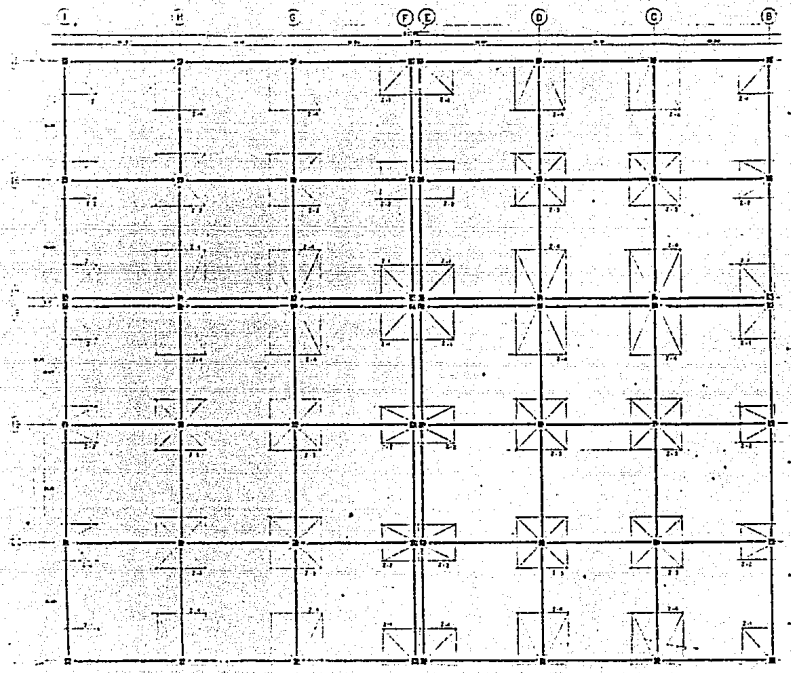
TUBO T1-2



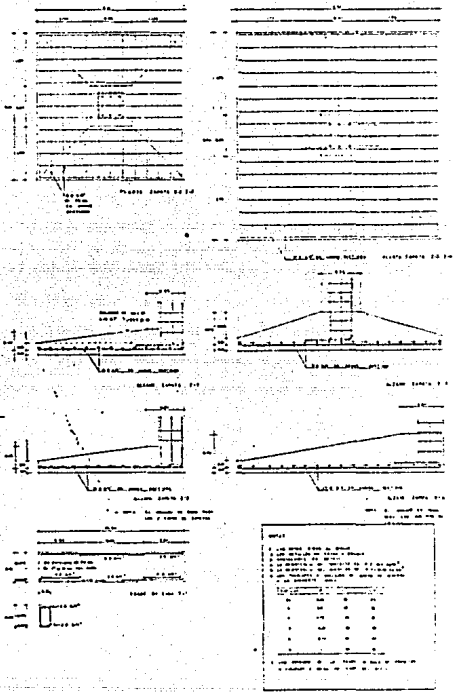
Vertical text and technical specifications on the right side of the page, including project details and a grid of numbers.

PROYECTO: ...
 CLIENTE: ...
 DISEÑADOR: ...
 ESCALA: ...

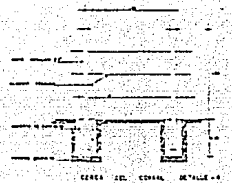
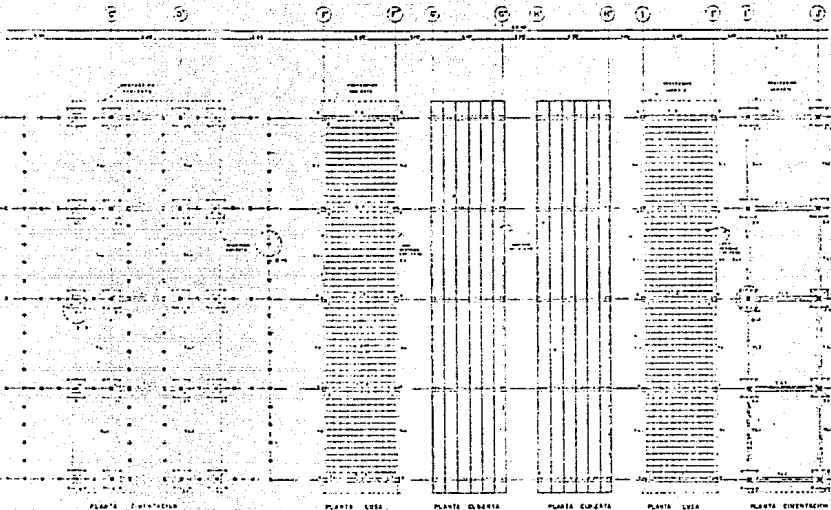
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100



PLANTA DE CIMENTACION.
MADE DE BATAZO.



		E. 24

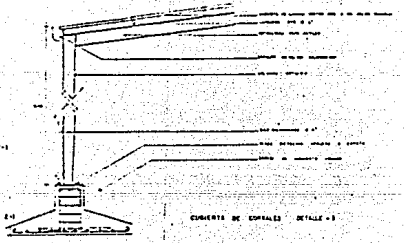
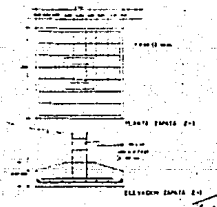
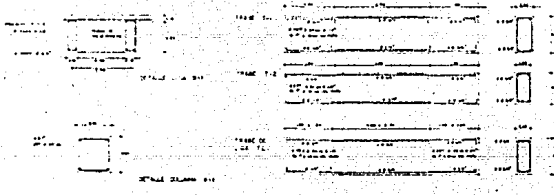


NOTAS:

1. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.
2. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.
3. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.
4. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.
5. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.
6. Verificar que el nivel de piso sea el indicado.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6

EL LINDA DE LOS NIVELES DE PISO SE INDICAN EN LOS PLANOS DE CADA UNO DE LOS NIVELES.



E. A.

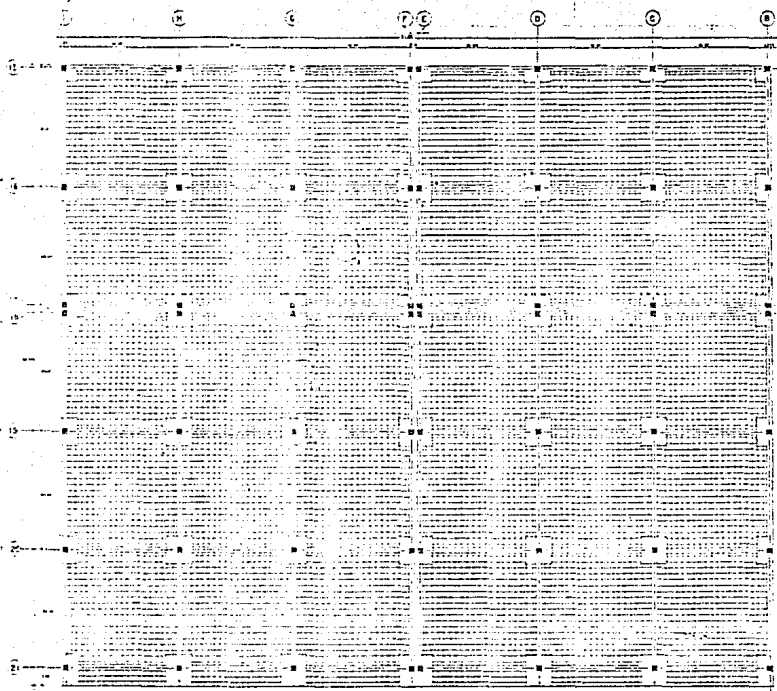
PROYECTO CARROPAZADO CON GARAJES PARA EL COMERCIO

CALLE VIALBAHUEVA Y CALLE VIALBAHUEVA

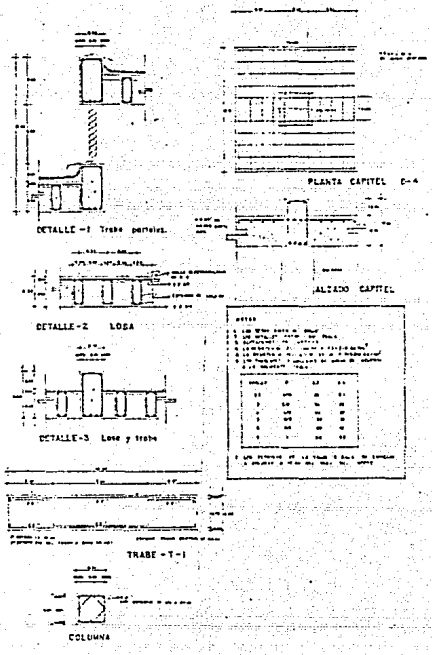
CALLE VIALBAHUEVA Y CALLE VIALBAHUEVA

COMERCIO

PLANTA DE CONSTRUCCION Y DISTRIBUCION



PLANTA ESTRUCTURAL DE NIVEL DE ENTARZADO



E.A.

CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES S.A.

CALLE 100 No. 100-100, SAN JOSE, C.R.

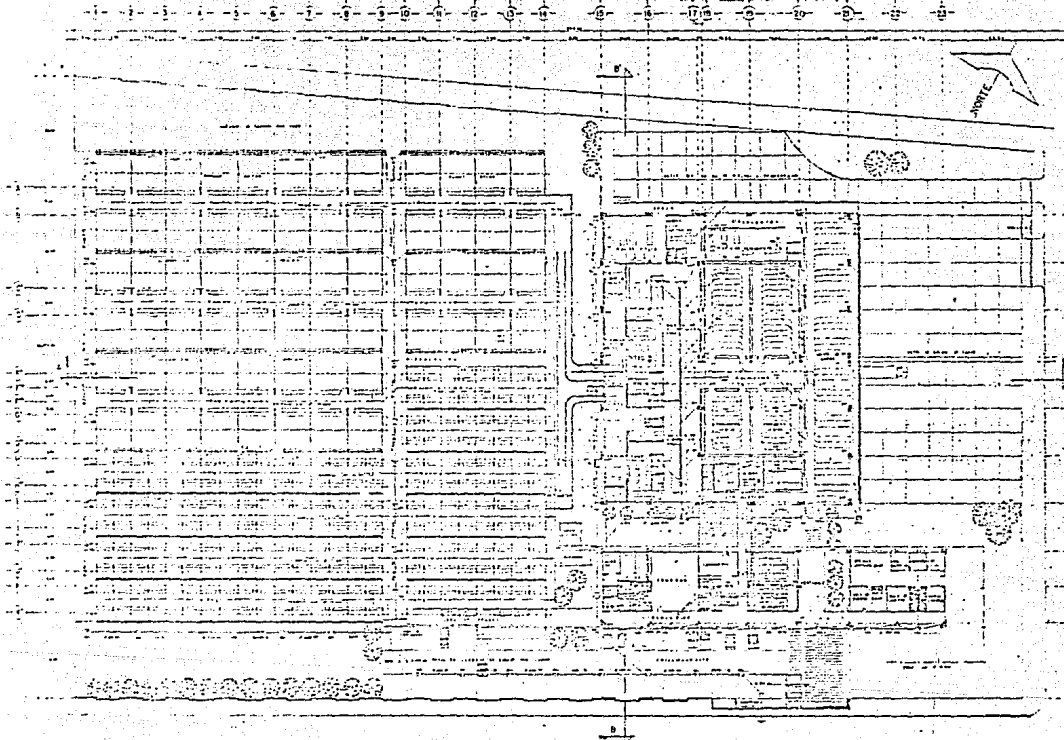
TEL. 222-1111

CALLE 100 No. 100-100, SAN JOSE, C.R.

TEL. 222-1111

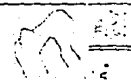
CALLE 100 No. 100-100, SAN JOSE, C.R.

TEL. 222-1111



LEGENDA
1. PAVIMENTO
2. PAVIMENTO
3. PAVIMENTO
4. PAVIMENTO
5. PAVIMENTO
6. PAVIMENTO
7. PAVIMENTO
8. PAVIMENTO
9. PAVIMENTO
10. PAVIMENTO
11. PAVIMENTO
12. PAVIMENTO
13. PAVIMENTO
14. PAVIMENTO
15. PAVIMENTO

LEGENDA
16. PAVIMENTO
17. PAVIMENTO
18. PAVIMENTO
19. PAVIMENTO
20. PAVIMENTO
21. PAVIMENTO
22. PAVIMENTO
23. PAVIMENTO
24. PAVIMENTO
25. PAVIMENTO

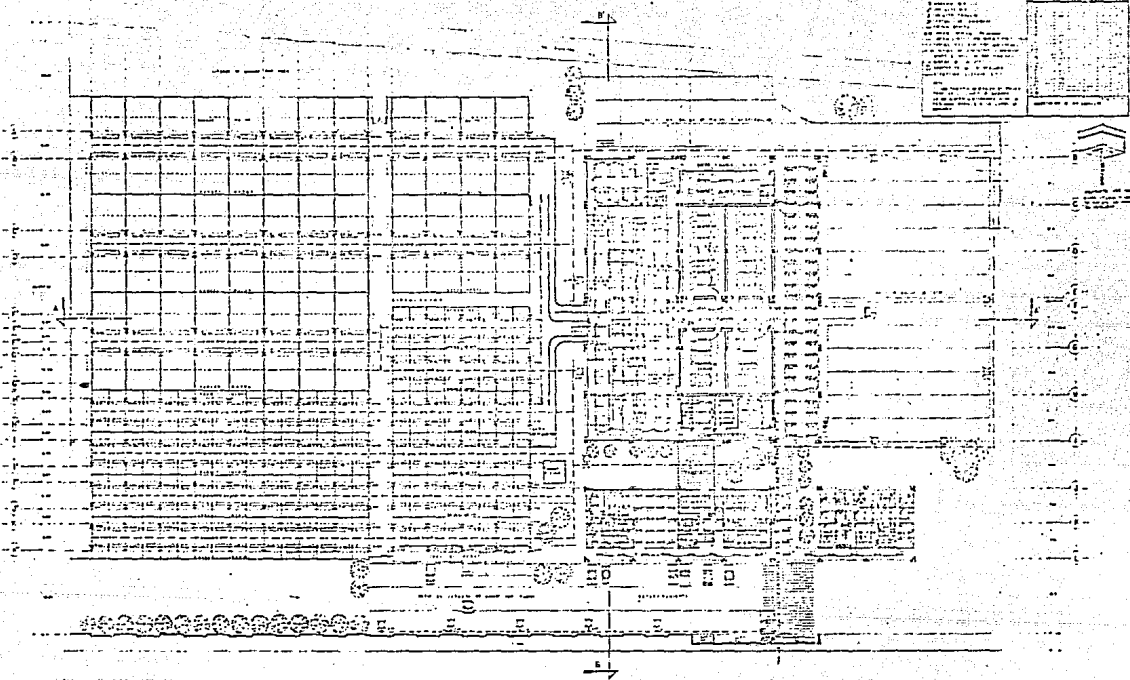


PROGETTO DI EDIFICIO PER IL MINISTERO DEL LAVORO
CANTIERE DI COSTRUZIONE
CANTIERE DI COSTRUZIONE

PIANTA DI COLLEGIO
PIANTA ARCHITETTONICA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

INSTALACION ELECTRICAS	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...



PLANTA DE CUBIERTOS
PLANTA ARQUITECTONICA



FIGURA DE ALMACEN PARA EQUIPOS
ELECTRICO



FIGURA DE MOTOR PARA EL
FRENADO



FIGURA DE ALMACEN
DE EQUIPOS



FIGURA DE EQUIPOS PARA EL
MOTOR DEL MOTOR



FIGURA DE ALMACEN PARA EQUIPOS



FIGURA ELECTRICA PARA EQUIPOS DEL
MOTOR

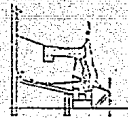


FIGURA DE MOTOR PARA EL
MOTOR



FIGURA DE EQUIPOS
DE EQUIPOS

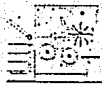


FIGURA DE EQUIPOS PARA EL
MOTOR



FIGURA DE EQUIPOS



FIGURA DE EQUIPOS PARA EQUIPOS



FIGURA DE EQUIPOS



FIGURA DE EQUIPOS PARA EQUIPOS



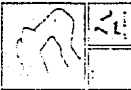
FIGURA DE EQUIPOS PARA EQUIPOS



FIGURA DE EQUIPOS PARA EQUIPOS

EQUIPOS

FIGURA DE EQUIPOS PARA EQUIPOS



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

BIBLIOGRAFIA .

- HIGIENE DE LA CARNE FAO. NACIONES UNIDAS ROMA 1953.
- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA S.U.O.P. ESTADO DE MICHOACAN.
- MONOGRAFIA DEL ESTADO DE MICHOACAN S.P.P. 1932.
- CARTA GEOLOGICA DE LA CIUDAD DE MORELIA S.P.P. DETENAL 1974.
- APUNTES SOCIO-ECONOMICOS DEL ESTADO DE MICHOACAN.
- CAMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DE MORELIA MICHOACAN.
- ANUARIO ESTADISTICO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS S.P.P.
- CODIGO SANITARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
- LOS PATADEROS MARIO (SERIAL) MADRID 1969.