

243

2y

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

TESIS PROFESIONAL
sustenta:
Felipe Trejo Gonzalez

JURADO :
ARQ. JOSE LUIS CALDERON CABRERA
ARQ. RICARDO ESTRADA BERG-GAYOU
ARQ. JOSE MARIANO CAMPERO GONZALEZ

octubre '88



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.

PROLOGO

Este trabajo, lector que tienes en tus manos, está dedicado al rastro de la población de Ixmiquilpan que se encuentra enclavada en el corazón del Valle del Mezquital, en el Estado de Hidalgo.

El estudio se inicia con una breve descripción de Ixmiquilpan, también se hace un panorama del mal estado en que se encuentra el rastro; como es su inadecuada construcción y el equipo tan deficiente que sólo provoca sufrimiento innecesario a los animales.

Esto despertó mi interés para que esta labor se realice de una forma civilizada y humana, ya que los animales nos proporcionan alimento y materia prima para fabricar diversos artículos.

Los propósitos principales a que me refiero es la tarea basada en la preocupación de todo rastro pequeño o grande que se encuentre en determinado punto del país, y que posea el espacio adecuado, en material humano y los implementos de trabajo para lograr productos de alta calidad. Es cierto que para el éxito de esta empresa no sólo basta la buena disposición de un personal preparado y grandes proyectos; sino también la cooperación del Gobierno Estatal al que le solicito proporcione ayuda a esta industria de la carne para lograr así la eficiencia en todos los aspectos que demanda esta actividad.

Otro de los objetivos a alcanzar es contribuir con un proyecto arquitectónico como el que aquí se propone para que el sacrificio de los animales se lleve a cabo dentro de las condiciones que enmarca la ley para que el proceso esté dentro de un marco de sanidad para bien del consumidor y la sociedad en general.

Deseo expresar mi gratitud a las personas que laboran en la localidad por haber proporcionado todo tipo de información a los profesores que desde el inicio de la educación académica hasta el nivel profesional me proporcionaron las bases para seguir la trayectoria en la cual se verán cristalizados mis esfuerzos.

A mi Máxima Casa de Estudios, por darme la oportunidad de satisfacer la inquietud de tener una profesión y poder contribuir con los avances que la sociedad requiere.

Ser universitario es un orgullo y un privilegio que siempre tendré presente.

f.t.g.

INTRODUCCION

Como todos sabemos, el hombre desde que apareció sobre la superficie de la tierra tuvo que luchar contra las fuerzas de la naturaleza para poder sobrevivir, así como para protegerse de las inclemencias del tiempo. Esto lo llevó a servirse de todo lo que la misma naturaleza le ofrecía, para satisfacer sus principales necesidades, como lo fue el comer, el vestir y el habitat.

Su primer habitat lo hizo en las cavernas con el único objetivo de guarecerse del sol, el aire, el frío, la lluvia y los animales.

Con el paso del tiempo este ser que evolucionó tanto física como mentalmente, llegó a proyectar y construir espacios abiertos y cerrados para desarrollar adecuadamente su vida cotidiana y conforme estas le fueron insuficientes, diseñó otras más de una u otra forma para diversas funciones.

Recordemos que ya desde aquella época satisfacía su alimentación básica mediante varias formas como lo fueron: la recolección de frutos, la agrícultura, la pesca y la caza y la matanza de los animales.

La matanza de los animales motivo principal de este estudio, se continúa haciendo a cientos de años de distancia ya que el hombre sigue extrayendo de los animales sus alimentos básicos.

Los inmuebles edificados para este proceso actualmente se conocen como rastros, y aunque se sigue llevando a cabo el desempeño de esta actividad, durante años nos hemos dado cuenta que la matanza es tan rudimentaria como antes, la gente sigue ocupando métodos anticuados e instalaciones inadecuadas.

Esto repercutirá en la calidad del producto elaborado y en el rendimiento medido en horas-hombre.

Los espacios abiertos proyectados en este conjunto son importantes, pues comunica y separa a los edificios con pasos peatonales y áreas verdes. El acceso, estacionamiento y patio de maniobras no crean conflictos viales entre sí, a pesar de tener un control común.

Se considera que el municipio correspondiente podrá crear toda la infraestructura necesaria para dotar de todos los servicios a esta industria y quizá en un corto plazo esto repercuta en la edificación de nuevas industrias o empresas beneficiando la economía de la población.

La presente investigación ofrece en seis breves capítulos una descripción y soluciones para el rastro, como el que se proyecta para Ixmiquilpan.

En el primer capítulo, se proporcionan datos geográficos e históricos de la población en estudio, Ixmiquilpan.

En el segundo capítulo se describe el uso de suelo que se hace en la población de Ixmiquilpan, en el sector industrial, pecuario y agrícola. De este último se hace hincapié de los principales cultivos que produce la región en legumbres y granos, además se habla de sus aguas y su importante Río Tula, de sus servicios públicos (electricidad, vivienda, vialidad, educación y salud), así como el legado cultural que Ixmiquilpan ofrece al turismo.

La presente investigación de este trabajo se realizará con el propósito de desarrollar un proyecto arquitectónico y urbanístico que nos lleve a la construcción de un rastro adecuado a la escala urbana de la ciudad de Ixmiquilpan y su relación con la región y el Estado.

El proyecto reflejará un interés porque la técnica de matanza sea adecuada al siglo XXI, la construcción e instalaciones deberán adecuarse a la evolución de estas técnicas y en el mejor manejo de los animales, así como los productos que de ellos se elaboran.

El rastro actual ya no cumple con sus objetivos originales y es obsoleto, carece en gran medida de una total infraestructura. Uno de sus principales problemas es la ubicación: por encontrarse situado en el centro del área urbana creando problemas a sus habitantes y conflictos varios.

Se observó asimismo, las deficiencias en cada una de las áreas de trabajo, como son: Los corrales que al no estar definidos, son un foco de infección y contaminación; los muros en general incluyendo los de colindancia tienen fracturas que ocasionan accidentes a quienes laboren ahí; además las instalaciones hidráulica y sanitarias no cumplen con el tipo de trabajo que se lleva a cabo. Por tanto, el nuevo edificio que se deba diseñar deberá cumplir adecuadamente con su función, y que el trabajador labore eficientemente, en áreas de trabajo no monótonas y relacionadas con las áreas verdes.

Al analizar estos factores se deduce que es indispensable la necesidad de crear un edificio proyectado con arquitectura contemporánea que cumpla con las necesidades modernas de la industria alimenticia, y que satisfaga las demandas actuales y futuras de la ciudad y su región de influencia.

En el tercer capítulo se describe de manera precisa cómo y de qué manera, el rastro que se encuentra enclavado en el centro de Ixmiquilpan carece de todo un proyecto de construcción, instalaciones y sanidad.

En el capítulo cuarto, se describe el proyecto arquitectónico y el proceso desde el momento que llega el animal hasta salir la carne en canal o en sub-productos, con sus diagramas de funcionamiento por áreas de trabajo.

En el capítulo quinto, se da la solución arquitectónica del rastro con todo el equipamiento necesario, considerando que cada una de las áreas estarán acondicionadas a la constante evolución de la tecnología, con el propósito de que esta industria no sea obsoleta y produzca alimentos de alta calidad, así como brindar un mejor servicio a toda la región.

El sexto y último capítulo se sugieren las medidas mínimas necesarias para llevar a buen término la función que están desempeñando y se analiza la injerencia que pueda tener el Gobierno del Estado en esta actividad.

De no tomar cartas en el asunto, los animales seguirán siendo víctimas de las crueldades a los que son sometidos para su sacrificio, por lo que este debe hacerse de una forma civilizada, ya que tratándose de seres vivos, estos no son inmunes al dolor.

Además es importante de tener en cuenta en la forma en como se lleve a cabo la matanza, influye determinadamente en la calidad de la carne (sabor, olor conservación), afectando directamente a la comunidad que no es ajena a todo esto por ser consumidora.

INDICE

	Pag.
CAPITULO I	14
ANTECEDENTES	
Estado de Hidalgo	
Ixmiquilpan	
Localización	
Etimología	
Influencia Regional	
Ubicación Geográfica	
Climatología	
Topografía	
Geología	
CAPITULO II	20
INFRAESTRUCTURA	
Uso Actual del Suelo	
Vegetación Natural y Actividad Agropecuaria	
Hidrología	
Energía Eléctrica	
Características de la Vivienda	
Salud y Asistencia Pública	
Servicios Públicos y Educación	
Patrimonio Cultural	
Recreación	
Vialidad	
Croquis de Desarrollo Urbano	

CAPITULO III39
RASTRO ACTUAL

Descripción del Rastro Actual
Condiciones que Debe Tener un Rastro y una Empacadora

CAPITULO IV47
PROYECTO

Descripción del Proyecto
Descripción del proceso
Diagramas de Funcionamiento

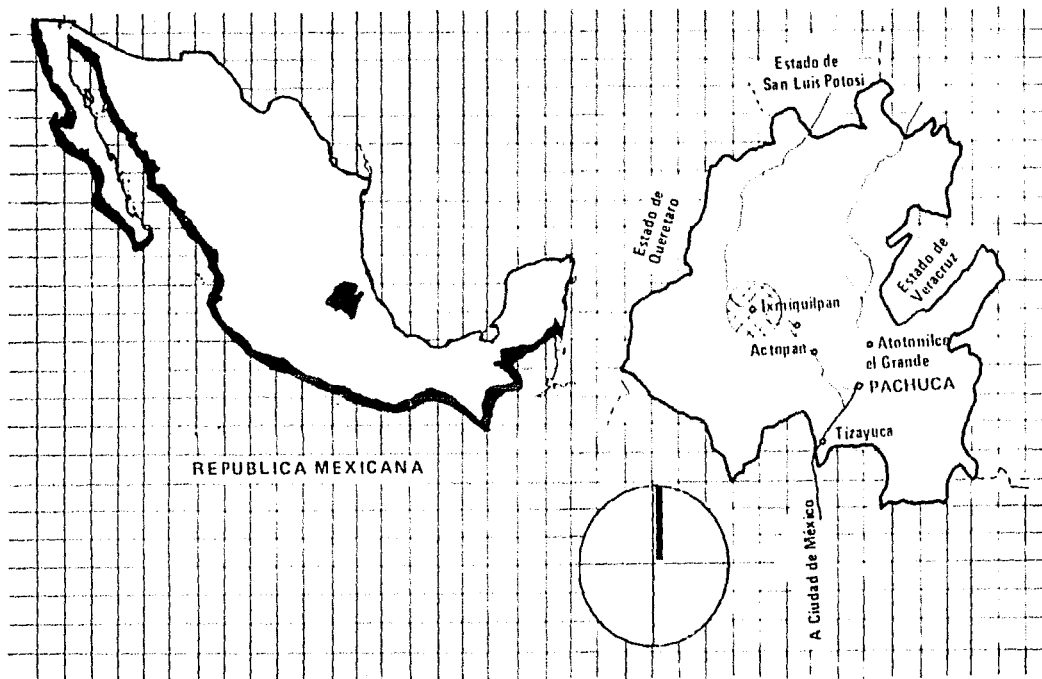
CAPITULO V69
CONCEPTO ARQUITECTONICO

Programa Arquitectónico
Solución Arquitectónica

CAPITULO VI83
CONCLUSIONES

Conclusiones
Bibliografía

CAPITULO I
antecedentes



ESTADO DE HIDALGO

El Estado de Hidalgo se ubica entre los $19^{\circ} 36'$ y $21^{\circ} 24'$ de latitud norte y los $97^{\circ} 58'$ y $99^{\circ} 54'$ de latitud oeste. Esta enclavado en tres provincias fisiográficas, el eje Neovolcánico, la Sierra Madre Oriental y la llamada Costera del Golfo.

Tiene aproximadamente 20,813 km², de superficie que representa el 1.1 % del total del país, limita al norte con Veracruz, al suroeste con Puebla, al sur con Tlaxcala y el Estado de México, y al oeste con Querétaro.

El territorio que ocupa el Estado de Hidalgo fue el centro de una gran cultura, la Tolteca que alcanzó un notable desarrollo y ejerció su influencia sobre Mesoamérica. Posee importantes vestigios arqueológicos entre los que sobresalen sus Atlantes que sostenían el techo de un templo prehispánico dedicado a Tlahuizcalpantecuhtl, (señor de la casa del alba).

Hidalgo, es llamado "pequeño espejo de México por sus contrastes", como lo prueban los atractivos naturales de sus bosques, montañas, ríos, manantiales de aguas termales minas, monumentos de piedra, como los asombrosos prismas balsáticos de Santa María Regla y la aridez del Valle del Mezquital. Pero el hombre contribuyó al engrandecimiento desde la época de la Colonia con sus construcciones de Conventos y Acuaductos.

De las viejas culturas a la moderna civilización esta entidad del centro del país cuenta con una infraestructura moderna como una termoeléctrica, la refinería de PEMEX, y la antena de Tulancingo que comunica a México con el mundo, Vía Satélite, en un alarde de tecnología.

IXMIQUILPAN

LOCALIZACION

Sobre el kilómetro 159 de la carretera internacional México-Laredo, en el centro del Valle del Mezquital, se encuentra situada la ciudad de Ixmiquilpan; el asiento de la población contrasta notablemente con la aridez de sus contornos: frondosos ahuehuetes levantándose a las orillas del Río Tula que humedece la sed secular de esta región donde la cultura Otomí, una de las más antiguas del país, de maravillosa supervivencia, muestra ante los atónitos ojos del progreso, el amor a la tierra inhóspita en que sucesivas culturas la confiaron.

ETIMOLOGIA

La palabra Ixmiquilpan es de origen nahoa y proviene de "Quilit", yerba comestible y "Pan", locativo, por lo que literalmente significa "Lugar cultivado de yerbas comestibles semejantes al pedernal". La yerba comestible parecida al pedernal es la verdolaga (Planta de hojas tornasoladas, brillantes, de color semejante al pedernal) por lo que en realidad el término Ixmiquilpan significa, lugar de tierra cultivada de verdolaga.

INFRAESTRUCTURA REGIONAL

Ixmiquilpan es la cabecera del municipio de Pachuca, es la ciudad más importante de la sub-región, por su ubicación geográfica, infraestructura y equipamiento con que cuenta, extiende su influencia a gran parte de la sub-región. Dicha localidad está considerada dentro del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda (1984-1988), como centro de apoyo por estar en un rango de los 200,000 habitantes, su política es la de cumplir con una función de respaldo, con especialización fundamentalmente agropecuaria, turística, de servicios e integración rural, para fortalecer a Ixmiquilpan en la ayuda que proporciona a las localidades que se sirven de ella.

UBICACION GEOGRAFICA

El sistema natural de Ixmiquilpan, se ubica en el altiplano central, estando dentro del "Valle del Mezquital".

La ciudad se encuentra situada a los 20^o 29' 04" de la latitud norte y 99 13' 15" de latitud oeste, del meridiano de Greenwich y a 1,700 m. sobre el nivel del mar.

CLIMATOLOGIA

Ixmiquilpan se ubica al sur del Trópico de Cáncer por lo que predomina el clima seco semicálido, de acuerdo al Atlas Nacional.

Su temperatura media anual es del orden de los 18^o C, en los meses de marzo, abril y mayo sus temperaturas máximas van de 22^o C a 24^o C y las temperaturas bajas se presentan en noviembre, diciembre y enero en el orden de los 14^o C a los 16^o C.

Durante el período de lluvias que comprenden los meses de junio a septiembre, la precipitación media anual es del orden de los 363 m³.

TOPOGRAFIA

El centro de la población está configurado por varias elevaciones, entre las que destacan el Cerro Juárez y el Cerro del Mineral, sus alturas con respecto a la ciudad de Ixmiquilpan oscilan de 150 a 200 m.

Pendientes:

En la parte norte, este y oeste de la población se localiza la pendiente que va de 0 - 5 ‰, este tipo de suelo es el más adecuado para el Desarrollo Urbano.

Asimismo, en la parte central, noroeste y en una pequeña parte al sur de la ciudad; se encuentra una pendiente que va del 5 al 15‰

Al sur de la población se localiza una pendiente del 15 al 30%, este tipo de pendientes impide el crecimiento de la población, ya que imposibilitan la creación de asentamientos humanos.

Los terrenos planos y semiplanos como los localizados al este son aptos para la expansión de los asentamientos humanos e igualmente permiten delimitar zonas para usos agrícolas.

GEOLOGIA

Los materiales que afloran en esta zona son minerales cupríferos, de fierro y plomo argentíferos, los cuales vienen en calizas cretácicas y algunas veces en pizarras calizas.

Las rocas cretácicas forman eminencias aisladas o cordones montañosos. Además se localiza un mineral metálico denominado Zinc, que se encuentra en estado carbónico en calizas sedimentarias.

Edafología: Dentro del área de estudio predominan los vertizoles pelicos, al norte, sur y oeste. El castañoeseus localizado al norte y noreste.

Por lo que respecta a los vertizoles, son suelos que representan grietas anchas y profundas en época de sequía, son suelos muy duros arcillosos y macizos, frecuentemente se encuentran en colores negros, grises y rojizos, por lo general su vegetación natural es sumamente variable.

El castañoeseus tiene una capa superficial de color pardo, además es bastante rica en materia orgánica, en el subsuelo acumula calcio. Posee vegetación pastizal o matorral.

CAPITULO II

infraestructura

USO ACTUAL DEL SUELO

Las actividades productivas que en Ixmiquilpan dan al uso del suelo son las que a continuación se describen:

Uso Agrícola, el suelo usado en esta actividad se encuentra distribuido de la siguiente manera: En tierras de riego con siembras constantes se tienen aproximadamente 4,311.80 hectáreas en tierras de temporal, con siembras anuales se tienen alrededor de 5,722.40 hectáreas.

Uso Pecuario, se emplean 1,500 hectáreas de uso intensivo para ganado mayor y ganado menor.

Uso Industrial, están dedicadas 2,500 hectáreas, para mediana y pesada.

Respecto a la tenencia de la tierra, la propiedad privada ocupa 3,689 hectáreas, la propiedad federal, estatal y municipal 12 hectáreas, la propiedad comunal 1,480 hectáreas y la propiedad ejidal 7,267.70 hectáreas.

VEGETACION NATURAL Y ACTIVIDAD AGROPECUARIA

Su vegetación esta representada por relictos de plantas xerófilas suculentas, perenes, así como algunos elementos arbóreos, arbúscicos y herbáceos dispersos.

A continuación se describe la distribución de la comunidad vegetal:
Bosque : Está constituida por relictos dispersos en los encubrimientos de las elevaciones de la zona.

Los representantes principales son: Encino (Quercus, rugosa y Q. Mexicana), Jarilla (Senecio Saliaguos), Cuicuitlaco (E. Patonium y labra), Madroño (Arbutus Jalapenses), y Pirul.

El matorral de poca extensión se localiza sólo en algunas zonas de pendientes muy pronunciadas, sus representantes principales son : Escobilla, Gatuño, Mezquite, Pitaya, Visnaga, Nopal y Maguey, generalmente se encuentra con pastizal inducido y elementos arbóreos como mezquites y pirules.

Del pastizal inducido sus principales representantes son : Navajita, Zacate chino, Zacate lobero, Zacate cobrado.

La actividad agropecuaria se desarrolla en gran parte del territorio y es ampliamente aprovechada por cultivos de riego, donde la topografía lo permite, esto debido al uso de las aguas del Río Tula y del arroyo de Chicavasco, por lo que estas áreas son de una productividad muy alta.

En general, las zonas de cultivo de riego están asociadas con pastizales inducidos, en las zonas más altas, los tipos de cultivos son : Maíz, Frijol, Jitomate, Alfalfa y Hortalizas varias.

HIDROLOGIA

El área en estudio pertenece a la cuenca hidrológica del Río Tula, el cual nace en el Estado de México y riega la parte suroeste del Estado de Hidalgo, siguiendo su curso hacia el norte del Valle del Mezquital, para verter sus aguas en el Río Moctezuma, más al norte este último representa el límite político entre los Estados de Querétaro e Hidalgo.

El Río Tula que atraviesa la ciudad, se considera como una de las corrientes más importantes para fines agrícolas. En algunas épocas del año lleva volúmenes importantes de agua, lo cual aumenta su caudal. Se utilizan anualmente 1,082 millones de m³ para regar una superficie de 4,084 hectáreas. Del mismo

Río desemboca un arroyo denominado "Chicavasco", el cual por cruzar la ciudad, se utiliza para fines agrícolas. El cuerpo de agua más importante se localiza al este de Ixmiquilpan, aproximadamente a 3 kms. del Bagandhó, esta es una presa que se conoce con el nombre de Bathé. El Río Tula por sus características naturales se pueden aprovechar para la creación de un Parque Turístico, al menos en la parte que cruza el río.

A nivel regional cuenta con la Presa conocida como Felipe Angeles, ésta se localiza en el Río Tula al sur del Maye.

En la parte noroeste se localiza un acueducto que toca los siguientes pueblos: La Heredad y San Nicolás, hasta encontrar la carretera que va de Ixmiquilpan a Maguay Blanco, el otro acueducto de importancia es el que inicia en el centro de la población y parte hacia el oeste pasando entre López Rayón y Panales por el este hasta llegar al Tephé.

Entre los principales manantiales con los que cuenta la población, podemos mencionar a "Pueblo Nuevo" y "Humedades", los cuales se localizan aproximadamente a 5 kms. de la ciudad. Estos conjuntamente con varios pozos proveen de agua potable a la población.

Existen en la actualidad 4 tanques superficiales que abastecen al sistema por gravedad y se clasifican de la siguiente manera:

NOMBRE	CAPACIDAD
1.- Dios Padre	250,000 litros
2.- Fithzi 1	100,000 litros
3.- Fithzi 2	100,000 litros
4.- Pozo Nuevo	600,000 litros
TOTAL	1,050,000 litros

Hay una planta de bombeo en el barrio, El Fethzi, éste, bombea al tanque de almacenamiento que se ubica en la parte más alta del barrio, de ahí por la gravedad el agua va a la Red de Distribución.

La Red de Distribución se encuentra integrada como sigue:

Zona alta 8,465 ml., con tubería de P.V.C., y asbesto cemento con un diámetro variable de 4" a 10" .

La zona baja consta de 16,136 ml. construida del mismo material que en la zona alta, la línea de conducción del manantial de Humedades, tiene una longitud de 3 kms., aproximados, con un diámetro de 10", la de la fuente denominada Pueblo Nuevo con una longitud de 5 kms., a los tanques de almacenamiento, con un diámetro de 6", está construida de asbesto-cemento, la Red actual satisface un consumo de 150 lts. diarios por habitante en la zona alta y de 225 lts. diarios por habitante en la zona baja.

En la actualidad se tiene 4,013 tomas de agua, de las cuales el 70% es de uso doméstico, el 15% de uso comercial, el 10% para edificios estatales, federales, municipales, jardines y parques, y el 5% para uso industrial, que en algunos casos las plantas cuentan con sus propios pozos.

ENERGIA ELECTRICA

El abastecimiento de energía eléctrica en Ixmiquilpan, se lleva a cabo desde la planta Hidroeléctrica de la población de Jasso Hidalgo, está envía la energía eléctrica a la subestación ubicada en el Barrio del Maye de esta ciudad. Donde se conecta a la red de distribución y cuenta con dos líneas de alta tensión, la primera que viene de Tasquillo a la Estancia con una capacidad de 85 kw., y la segunda es una derivación de la anterior, con la misma capacidad que va de Puerto de Oreja al Tephé.

Los rangos de dotación en la red de distribución son de 600 - 2300 volts, comprendiendo baja tensión.

220 - 125 volts, en corrientes monofásicas y trifásicas con un factor de potencia del 85 .

El uso de la Red Eléctrica es de tres tipos:

- ... Domiciliario
- ... Industrial
- ... Público

En cuanto al uso domiciliario la demanda de la población esta cubierta al 90%.

La corriente trifásica se utiliza especialmente para industrias, edificios o servicios que necesitan mayor voltaje.

Actualmente se tiene una capacidad instalada de energía de 30,000 kw. asimismo una demanda de 25,000 kw., teniendo un margen disponible para surtir de este servicio a industrias nuevas o fraccionamientos.

La dotación de Alumbrado Público se encuentra distribuido en un 75% dentro de la Mancha Urbana, y el restante ubicado a las orillas de la ciudad.

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

Uno de los satisfactores básicos de la familia tanto en las ciudades como en las áreas interurbanas, es sin lugar a duda la habitación.

El techo es el elemento característico de la vivienda cuyos índices estatales son sumamente raquíticos, se agudizan aún más al observar la relación que existe con la sanidad y la mortalidad infantil.

En la localidad se observan viviendas en buen estado que están construidas con materiales de la región utilizados por ser duraderos y de buena calidad, de ésta manera las fachadas logran una uniformidad dándole una característica propia a la población.

Además, por su ubicación cuenta con los servicios necesarios como es agua, energía eléctrica, drenaje, lo cual hace que el habitat sea más placentero.

Las viviendas que pueden considerarse como regulares están construidas con materiales de mediana calidad en los muros, materiales con poca durabilidad en los techos y pisos de concreto en algunos casos, así como una dotación parcial de servicios públicos.

Por último se localizan las viviendas precarias en las afueras de la Mancha Urbana. Este tipo de vivienda, cuenta con materiales de baja calidad, tanto en muros, techos y pisos, básicamente predominando las construcciones de adobe, teja y pisos a flor de tierra y un porcentaje escaso de servicios.

SALUD Y ASISTENCIA PUBLICA

Para atender la demanda de la población en lo que a salud se refiere, la población cuenta con el ISSSTE, la SSA, Hospitales y Clínicas particulares.

El ISSSTE, está equipado con un puesto periférico de medicina general. La Secretaría de Salud, tiene un Centro de Salud tipo "A", y cuenta con un laboratorio clínico, un gabinete radiológico, ocho consultorios y un vehículo.

El Hospital General, en recursos materiales consta de dos quirófanos, una sala de expulsión, un laboratorio clínico, un gabinete radiológico, tres consultorios, cincuenta camas y dos vehículos.

Las clínicas particulares diseminadas en el centro de la población, proporcionan el servicio de salud que la comunidad requiere.

La Asistencia Pública es atendida por la SSA con una guardería infantil, ya que carecen de centros de integración juvenil, centro materno infantil, casa cuna, orfanatorio y asilo de ancianos, por lo que es necesario la intervención estatal para poder proporcionar estos servicios.

SERVICIOS PUBLICOS Y EDUCACION

En lo que corresponde a la administración de servicios, seguridad y justicia, se puede enumerar de la siguiente manera:

Presidencia Municipal
Palacio Municipal
Cárcel Municipal
Mercado Público
Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Correo
Telégrafos
Teléfonos de México
Bancos
Gasolinera
Cementerio

Los centros educativos existentes a la fecha son: Un jardín de niños, dos primarias, una secundaria y un bachillerato general, dichas instalaciones no son suficientes para atender la demanda de la población estudiantil ya que ha un déficit en cada uno de los centros, por lo que se hace necesario la ampliación o construcción de nuevas aulas.

PATRIMONIO CULTURAL

Centro Histórico

El patrimonio cultural de Ixmiquilpan es muy importante ya que cuenta con construcciones civiles y religiosas de gran relevancia. En primer término se encuentra el Convento y el Templo fundados por Frailes Agustinos con sus primeras capillas doctrinales (siglo XVI), ambas construcciones cuentan con pinturas indígenas que representan escenas guerreras. Estas se atribuyen a los primeros alumnos aztecas egresados de la Academia Franciscana de la colonia.

Asimismo se encuentra el exconvento de Santiago, la Parroquia de San Francisco (siglo XVI), con monasterio anexo, de estilo románico y reminiscencias platerescas, la Parroquia y el Convento anexo de San Miguel Arcángel (siglo XVIII), y la iglesia de los Remedios.



Parroquia de San Francisco fundada en el siglo XVI por Frailes Agustinos



Pinturas indígenas que representan escenas guerreras mural en la Parroquia de San Francisco



Iglesia Del Carmen fundada en el siglo XVIII .

Además cuenta con un "Puente Colonial" que data del siglo XVIII, situado sobre el Río Tula que da paso al Barrio del Progreso que se comunica con el Templo del Carmen de estilo Churrigueresco que fue propiedad particular. En las márgenes del Río Tula se cuenta con una gran variedad de atractivos naturales como "Chapultepec, El Batho, El Paseo de la Reforma, El Portal, El Habra, La Presa del Tecolote y La Presa General Felipe Angeles", entre los principales.



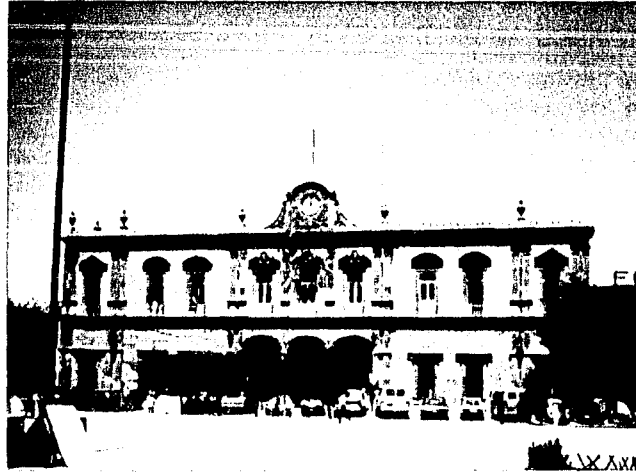
Puente Colonial situado a las orillas del Río Tula del siglo XVII

RECREACION

Plazas, Jardines y Bañerios.

En el centro de Ixmiquilpan, se localiza la Plaza Principal conocida como "Plaza Juárez" cuya ornamentación constaba de dos portales, situados al oriente y poniente, construidos en el siglo XIX. En 1969 fué remodelada erigiéndose en el centro, una fuente de la estatua de la Diana Cazadora.

A su alrededor se levanta el Palacio Municipal y el Teatro Hidalgo que datan de principios de siglo XX. Uno de los puntos de atracción es la ribera del Río Tula, localizado en el centro de la población. Existe un cerro denominado Cerro de la Muñeca desde el cual se puede apreciar la ciudad en todo su esplendor.



Palacio Municipal de principios de siglo XX

Los espacios recreativos de uso diario y paisajes son:

Las márgenes del Río Moctezuma, cuyo caudal riega las tierras de labor, donde abundan los huertos y las arboledas.

Es notable la ausencia de parques y jardines con juegos infantiles.

Ixmiquilpan cuenta con los balnearios de San Antonio, El Club y Hotel Alcántara, el balneario El Tephé de aguas termales, con alberca y restaurante, y El Manantial Dios Padre, entre otros.

VIALIDAD

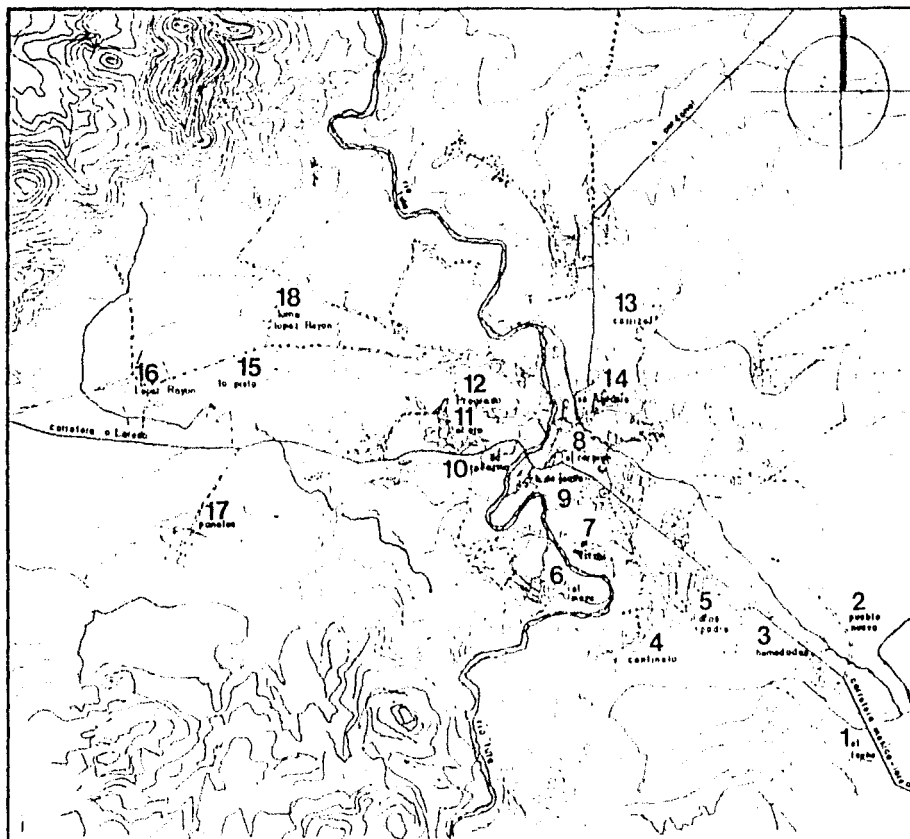
Como consecuencia de su cercanía con el Distrito Federal el Estado de Hidalgo se ve beneficiado con este tipo de comunicaciones ya que atraviesan por su territorio importantes carreteras a nivel nacional como la de México-Laredo, México-Cd. Juárez y México-Querétaro, que la articulan a su vez con la red de carreteras de toda la República.

La red primaria está conformada por varias arterias que corresponden a las penetraciones de las carreteras al centro de la población. La calle principal es la Av. Insurgentes, la cual entronca con la Av. Felipe Angeles, Corregidora, Matamoros, Galeana, Nicolás Romero, J. Ma. Asain y 5 de Mayo, generando una circulación continua de vehículos hacia la Plaza Principal.

Las vías consideradas como secundarias, son las calles de Juárez, Peña y Ramírez y Nicolás Romero, en las que suceden diariamente conflictos vehiculares por la falta de continuidad y estrechez de éstas.

Por lo que respecta al servicio de transporte Urbano su desorganización provoca la competencia entre los diferentes medios de transporte, situación que dificulta el traslado de los usuarios a su destino.

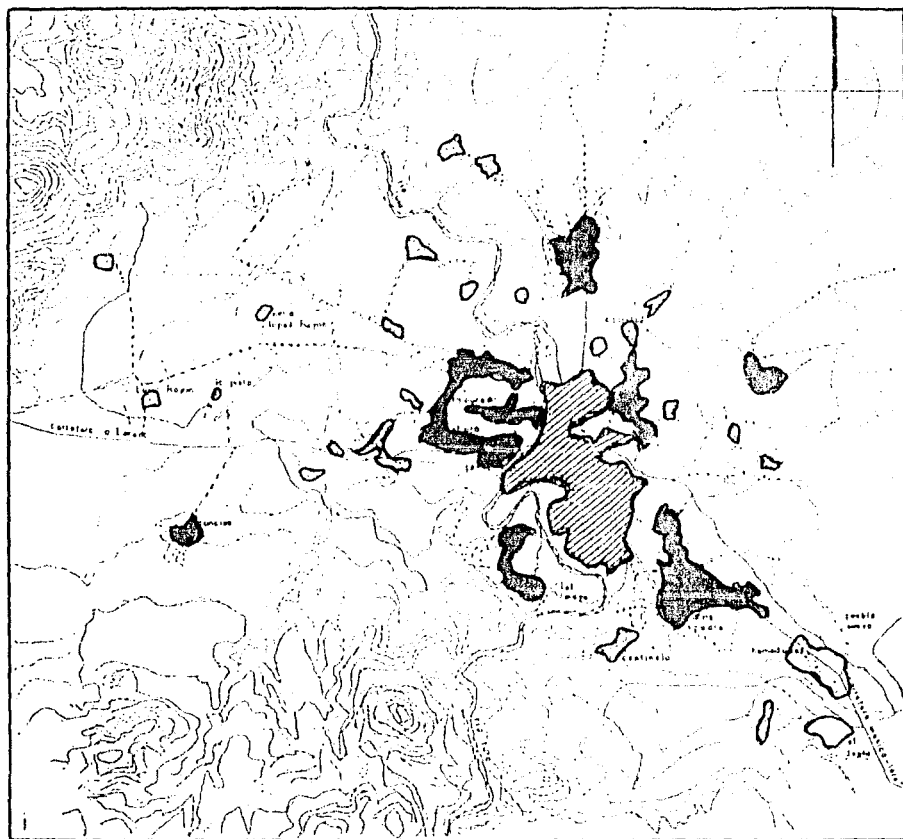
Además, Ixmiquilpan cuenta con una pista de aterrizaje en la parte este con una longitud de 1 km. Actualmente el servicio que presta es el adecuado.



BARRIOS QUE CONFORMAN LA POBLACION DE IXMIQUILPAN

- 1.- EL TEPHE
- 2.- PUEBLO NUEVO
- 3.- HUMEDADES
- 4.- CANTINELA
- 5.- DIOS PADRE
- 6.- EL MAYE
- 7.- EL FITZHI
- 8.- EL CARMEN
- 9.- BARRIO DE JESUS
- 10.- LA REFORMA
- 11.- EL ORO
- 12.- PROGRESO
- 13.- CARRIZAL
- 14.- SAN ANTONIO
- 15.- LA PISTA
- 16.- LOPEZ RAYON
- 17.- PANALES
- 18.- LOMA LOPEZ RAYON

IXMIQUILPAN, HGO.



TIPO DE VIVIENDA



BUENA

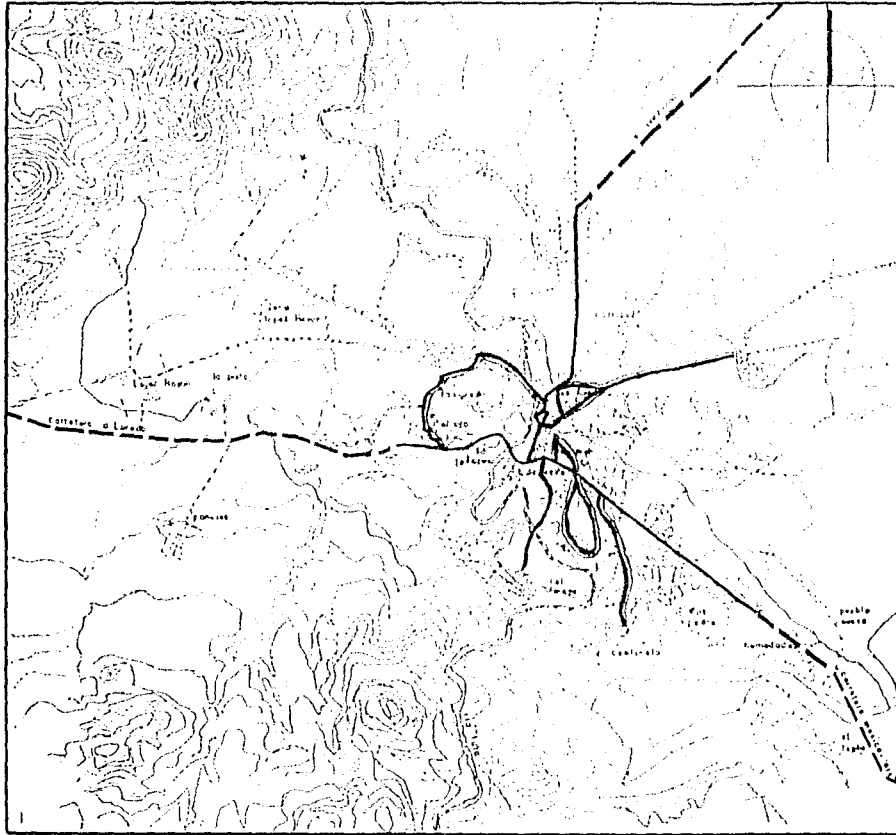


REGULAR



MALA

IXMIQUILPAN, HGO.



IXMIQUILPAN, HGO.

CAPITULO III
rastró actual

DESCRIPCION DEL RASTRO ACTUAL

El rastro actual de la ciudad de Ixmiquilpan, se localiza en el centro de la población dentro de una zona habitacional y escolar. Las vías de acceso son angostas por lo cual se dificultan las maniobras de carga y descarga provocando en algunos casos problemas viales. El mal olor, el ruido son desagradables para las personas que habitan cerca del lugar o transitan por éste.

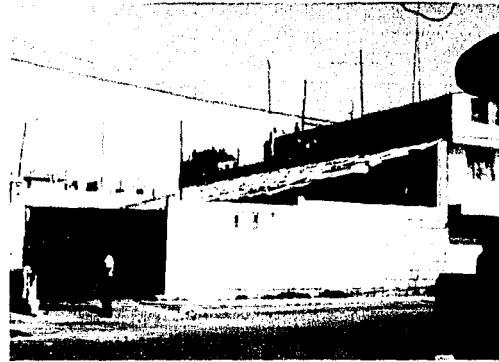
El rastro se compone por tres zonas: Administrativa, matanza, corrales y patio de maniobras.

La construcción de la zona administrativa y de servicios es a base de muros de tabique y losa de concreto armado.

Existe una oficina para el administrador que sólo cuenta con una mesa y algunas sillas. El personal que labora carece de servicios ya que únicamente cuenta con un sanitario, en mal estado e insuficiente.



Vía de acceso al rastro actual situado en una zona habitacional



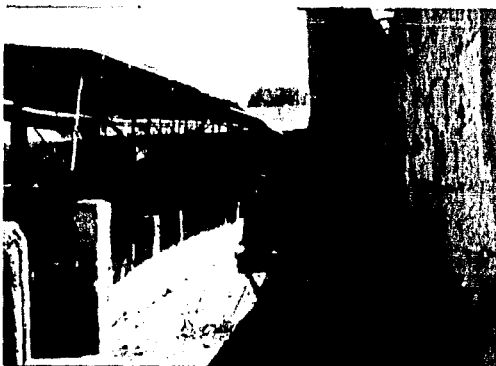
Estado actual del acceso del rastro

La zona de corrales está construida a base de muretes de adobe y con techos de lámina. Sus pasillos son angostos y el piso de tierra, sin contar con instalación hidráulica, ni mantenimiento, provocando que en ocasiones no se ocupe, ya que se observó que cuando llegan a prestar este servicio los animales andan sueltos o revueltos.

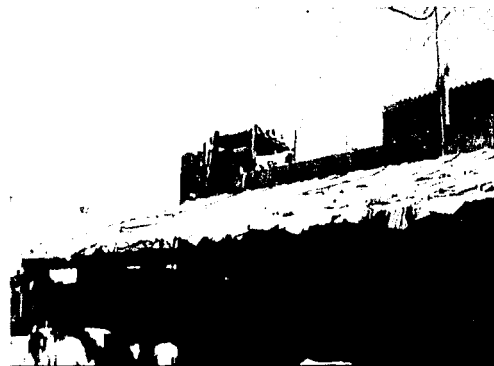
La zona de matanza está construida con columnas de concreto armado y una trabe de liga (estructura metálica), techada con láminas galvanizadas y piso de cemento.

Dicha zona, como se puede observar en la fotografías, está semi destruída por carecer de un mantenimiento adecuado.

El sacrificio se lleva a cabo en el patio de maniobras en forma rústica, ya que utilizan los materiales más simples y en ocasiones no son los adecuados para esta labor . Esto aumenta aún más el sufrimiento de los animales y son un foco de infección dado que, se desangran entre los animales vivos y los desechos de los los mismos.



Vista del área de corrales encontrándose en pedimo estado de salubridad y construcción.



Zona de matanza.



Matanza de porcinos en una situación insalubre y siendo un foco de infección.



Trabajadores sin ningún conocimiento técnico para desarrollar adecuadamente esta labor.



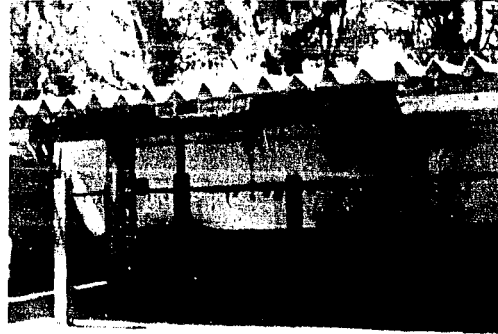
Se observa que no hay un control sanitario en ninguna de las áreas.



Productos que salen al mercado sin ningún control o inspección que verifique la calidad de la misma.

El proceso continúa en forma manual, la sangre no es aprovechada, las pieles, los cuernos, las vísceras y los cascos son llevados a otro lugar ya que no existe ninguna instalación para su procesamiento.

Cuando se tiene la carne en canal es lavada y preparada para ser transportada y entregada al mercado.



No se tiene la construcción adecuada ni las instalaciones apropiadas para realizar los trabajos eficientemente.

Con lo antes mencionado se puede afirmar que dicho rastro no cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo este tipo de trabajo. El personal encargado no tiene un conocimiento técnico adecuado para realizar esta labor y es importante mencionar que no se encontró ningún médico veterinario o persona responsable para la supervisión del estado físico de la carne.

No hay un control estricto desde el momento de recibir a los animales y por consecuencia a la salida del producto, tampoco existe una seguridad de higiene y una garantía para el consumidor.

Otro de los factores importantes es la clandestinidad de la matanza, realizada por los particulares, ya que ellos mismos, tienen su negocio o hacen entregas a otros expendios. Si en el rastro se observó que no hay control en el proceso del sacrificio, mucho menos en la clandestinidad.

**CONDICIONES QUE DEBE REUNIR
UN RASTRO Y UNA EMPACADORA
PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO**

Un rastro y una empacadora deberán contar con instalaciones adecuadas para brindar un buen servicio a la comunidad que va a servir. Estas tendrán como objetivo principal el mejor aprovechamiento de la carne y sus derivados, así como controlar la calidad y cantidad de los mismos. No sólo deberán concretarse en el buen acondicionamiento y funcionamiento del mismo.

Para evitar los canales de contaminación hasta donde sea posible, es necesario tomar en cuenta las siguientes precauciones :

- Manejo adecuado del ganado.
- Evitar el acceso de animales enfermos o aislarlos.
- Inspección sanitaria.
- Evitar impurezas en la atmósfera del matadero.
- Manejo de la carne y subproductos.
- Transporte.
- Refrigeración.
- Faenado y embalaje de los canales.
- Prever accidentes de trabajo.
- Proporcionar ropa adecuada al personal.
- Utensilios necesarios.
- Limpieza en todas las zonas de trabajo.
- Almacenaje de los productos.

Además se deberá contar con áreas específicas para cada una de las actividades a desarrollar:

- Acceso y Control
- Recepción de Ganado
- Corrales
- Zona de Matanza
- Zona de Procesamiento de Sub Productos
- Carnes Decomisadas
- Sala de refrigeración
- Instalaciones para empleados
- Venta al Público
- Oficinas
- Estacionamiento y patio de maniobras

CAPITULO IV

proyecto

DESCRIPCION DEL PROYECTO

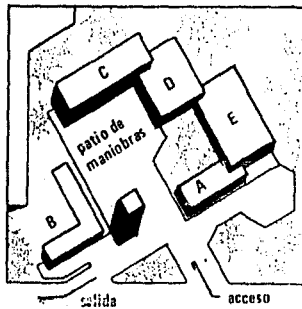
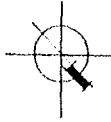
La ubicación del terreno donde se propone la nueva construcción del rastro en la población de Ixmiquilpan se localiza sobre la carretera México-Laredo a 10 kms. en las afueras del área urbana. Este proyecto descentralizador se promete para el buen funcionamiento, evitar congestionamientos en el centro de la población, facilitar las maniobras de carga y descarga de los camiones de poco y gran tonelaje, y evitar accidentes viales, ya que existe un acotamiento de 20 m. de la carretera al acceso del rastro.

Este terreno es semiplano y tiene una superficie de 20,800 m², su longitud es de 160 m. y transversalmente 130 m. de la carretera al acceso del rastro.

El proyecto está concebido como un espacio arquitectónico de tipo industrial y se conforma en 5 zonas bien definidas en cuanto a funciones y áreas. Cada elemento se enmarca con una volumetría por medio de alturas y macizos de concreto, esto ayuda a determinar las actividades específicas que ahí se desarrollan, pero sin perder la unidad del conjunto, ya que los edificios están separados y a la vez comunicados físicamente por medio de andadores, patios y mobiliario urbano.

Los edificios están girados a 30° sobre la línea paralela de la carretera, la orientación adecuada que se requiere en las zonas de trabajo se consigue de esta manera logrando tener un mayor tiempo la luz natural en las áreas de producción, también hay un mejor aprovechamiento de la superficie del terreno.

La visibilidad a las actividades que se estén llevando a cabo en el interior, con relación al exterior, es indirecta, logrando con esto que las personas no tengan ningún punto de observación a las áreas de producción.



El proyecto arquitectónico está conformado para su funcionamiento por las siguientes áreas:

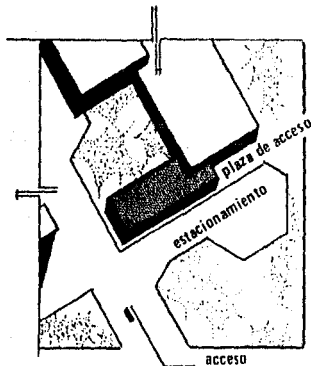
- A- Administrativa
- B- Recepción de ganado y corrales
- C- Zona de matanza
- D- Empacadora
- E- Servicios

ACCESO

Es por la carretera a Laredo y se hace de una forma indirecta para reducir la velocidad de los vehículos, evita de esta manera los cruces y dá seguridad a las personas que llegan caminando o en otro medio de transporte.

Este acceso nos lleva al control general, el cual, se distingue entre todos los edificios por ser el más alto del conjunto. En su parte superior tiene el tanque elevado, que proporciona el agua a todas las áreas, en la parte inferior, está la caseta general de vigilancia, que tiene como función revisar los camiones que llegan con ganado y los que salen con carne o subproductos, así como también supervisar al personal que labora.

El control nos comunica a los patios de maniobras, de la zona de matanza, al de recepción de ganado y al estacionamiento público y de empleados.



ZONA ADMINISTRATIVA

Es el primer edificio, se localiza en el lado poniente del conjunto, tiene una relación directa con el control general y mantiene la supervisión de las áreas de matanza y la empacadora, se comunica con las demás áreas, no hay cercanía con la zona de matanza y corrales ya que esto provocaría desagradables olores y molestos ruidos.

Esta zona se conforma de la siguiente manera:

- Plaza de acceso
- Estacionamiento empleados y público
- Vestíbulo
- Sala de espera
- Dirección
- Administración
- Privados
- Venta de menudeo
- Sanitarios para empleados y para público

Las oficinas están conformadas en su interior con cancelería, la cual permite en la parte superior una circulación libre de aire e iluminación óptima, por medio de ventanales y las áreas verdes del exterior producen una sensación de espacios abiertos. Las oficinas en sí, son de una construcción que refleja la típica provincia, logrando con esto resaltarla de los demás elementos que la rodean, pero conservando la imagen de industria.



RECEPCION DE GANADO Y CORRALES

Esta zona se localiza en el lado poniente del conjunto aquí se lleva a cabo la descarga de los animales a los corrales de recepción ya sean cerdos o reses. En éstos, los animales son revisados cuidadosamente por el médico veterinario para determinar el estado físico de los mismos, si hay animales enfermos son separados, sacrificados e incinerados para evitar una epidemia, según sea el caso.

La capacidad de los corrales de recepción de ganado da servicio durante todo el día.

Esta cuenta con las áreas que a continuación citamos:

- Control
- Privado médico veterinario
- Laboratorio
- Area de espera
- Bodega de forrajes
- Sanitarios empleados y público

Una vez pasada la inspección los animales son llevados a la báscula e inmediatamente pasan a los corrales de observación, mantenimiento o ante- muerte.

Los animales deben de permanecer por lo menos 24 hrs. en los corrales ante- muerte antes de pasar a la zona de matanza y revisados nuevamente por el médico veterinario para dar su autorización.

Los corrales cuentan con comederos y bebederos excepto los de ante-morte, y son abastecidos con agua y alimento para no desordenar el sistema alimenticio del animal.

El techado de los corrales se hace de material ligero, termoestable y de fácil aseo. Como el cerdo es un animal que no puede estar expuesto indefinidamente a la intemperie ya que su salud se ve perjudicada, poseen una área más amplia y cubierta así como también los de ante-morte.

ZONA DE MATANZA

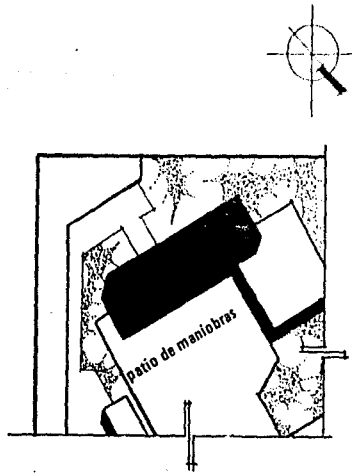
Es la zona principal del rastro, en la que se realiza la actividad más importante, se ubica en la parte central del conjunto. El edificio es una nave industrial con una estructura de acero en forma de dientes de sierra, la cubierta es con láminas de asbesto y láminas translúcidas, las que permiten una iluminación natural y ventilación adecuada, logrando un claro de 18 m. lo cual facilita el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo.

El edificio sobresale por su altura, por los muros de concreto aparente y sus amplias entradas de los andenes, cuenta con un amplio patio de maniobras, andenes de carga adecuados para suministrar a los camiones con facilidad y rapidez, conjuntando estos elementos dan el ambiente de industria tal y como corresponde a este tipo de proyecto.

Esta es abastecida por el área de corrales, que provee a su vez a la empacadora para continuar el proceso de industrialización de la carne.

La sala de matanza se compone :

- Matanza vacunos
- Matanza porcinos



- Area de inspección y control
- Area de subproductos
- Servicios de apoyo

FRIGORIFICOS

Entre el paso intermedio de la carne en canal a la empacadora, se localizan los frigoríficos, en esta área se recibe la carne que no es transportada o recibida por la empacadora, de esta manera queda protegida y se evita la descomposición de la misma, para posteriormente continuar con el proceso de industrialización.

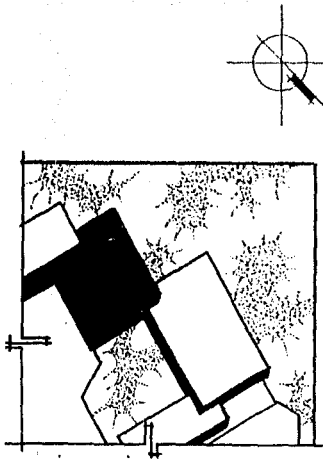
ZONA DE EMPACADORA

Se encuentra a un costado del edificio de la zona de matanza, es de un sólo nivel, su altura es la adecuada para las actividades que ahí se desarrollan y en proporción a la fachada del edificio de la zona de matanza, conserva así la unidad del conjunto y el carácter de industria prevalece.

Su amplio andén de carga agiliza las maniobras de suministro a los camiones y facilita su salida.

El proceso de la carne es continúa y abastecida por los frigoríficos o directamente de la zona de matanza, con un deshuese previo que pasa por un control donde se lleva un registro de peso y calidad para proseguir con la elaboración del producto. Está zona se distribuye de la siguiente forma :

- Control de materia prima
- Area de producción
- Area de ventas y oficinas



- Control de empleados y servicios

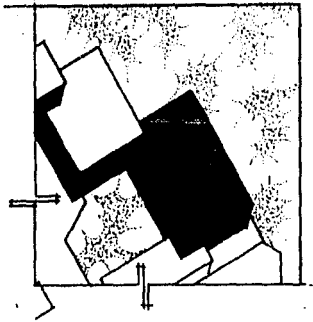
En el interior las áreas de producción están bien definidas lo cual optimiza el desarrollo de las actividades. La altura permite una libre circulación del aire, evita que el calor sea sofocante. Cuenta además con iluminación natural adecuada que es manejada por ventanas, mismas que tienen vistas indirectas hacia las áreas verdes.



ZONA DE SERVICIOS

Esta zona proporciona los siguientes servicios:

- Comedor
- Lavandería
- Baños empleados
- Cuarto de máquinas
- Cuarto de mantenimiento



Esta ligada a la plaza de acceso, por medio de un andador abierto que integra con vistas las zonas de trabajo con las áreas verdes del conjunto. El personal se prepara para desempeñar sus actividades diarias.

CRITERIO DE INSTALACIONES

La construcción y el funcionamiento del rastro dependen en gran medida de las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica, y se tiene un núcleo de servicios que las simplifican, con esto, el costo no se incrementa, y utilizando materiales de la mejor calidad.

Instalación hidráulica

Por el lugar pasa la red municipal de agua que suministra a la ciudad, de la acometida pasa a la alimentación de agua la cual esta conectada directamente a la cisterna donde es bombeada al tanque elevado, que a su vez la distribuye por gravedad a las diferentes áreas de trabajo.

La tubería de agua fría, en el exterior es galvanizada, en el interior de cobre con los diámetros convenientes, esta es usada para el lavado de la carne en canal, vísceras y limpieza de las áreas de trabajo.

Por lo que respecta al agua caliente se suministra por una caldera automática de combustión a base de diesel contando con una línea de retorno de vapor y agua caliente, con el propósito de no aumentar el costo en el combustible, esta red de distribución esta protegida con asbesto-cemento.

Para desalojar el agua pluvial, se usa una red independiente de drenaje que será alimentada por rejillas estrategicamente colocadas en patios, plazas, circulaciones, que van directamente a un tanque de almacenamiento y a pozos se absorción.

Instalación sanitaria

Las aguas de desecho de cada una de las zonas tienen diferentes sistemas de desalojo dependiendo de sus necesidades como: en la zona de corrales se instaló en la red de drenaje una estercolera antes de pasar a los pozos de absorción; en la zona de matanza y subproductos las aguas sucias pasan por una trampa de grasas antes de ir a los pozos de absorción; en la zona de servicios y administración donde están localizados los baños, sanitarios y la cocina se desalojarán por medio de una red de drenaje que se conectará a la red municipal de aguas negras.

Instalación eléctrica

Con lo que respecta a la instalación eléctrica en la zona de matanza y al alumbrado exterior se utilizan lámparas de vapor de mercurio de diferentes capacidades, en las zonas de trabajo restantes son lámparas fluorescentes de diferentes capacidades.

Las instalaciones eléctrica e hidráulica en los edificios de la zona de matanza, empacadora y servicios serán visibles para facilitar su mantenimiento.

CONSUMO ACTUAL DE CARNE

Habitantes en Ixmiquilpan 200,000 personas.
Consumo de carne por persona 150 gr. diarios.

200,000 hab. x 150 gr. = 30,000 kgr. de carne a la semana

Matanza actual

cerdos 90 semanales =	69.23 %
reses 40 semanales =	30.77 %

	100.00 %

La carne aprovechada en el cerdo para alimento es de 50 kgr.

90 cerdos x 50 kgr. = 4,500 kgr. de carne por semana

La carne aprovechada en las reses para alimento es de 150 kgr.

40 reses x 150 kgr. = 6,000 kgr. de carne por semana.

Total de carne semanal 10,500 kgr. existiendo un deficit de 19,500 kgr. semanales donde se requiere:

cerdo 4,500 kgr. diarios x 0.692 = 3,200 kgr.

3,200 kgr. ÷ 50 kgr. = 64 cerdos diarios.

reses 4,500 kgr. diarios x 0.307 = 1,400 kgr.

1,400 kgr. ÷ 150 kgr. = 10 reses diarias.

CORRALES

Se requiere una área de corrales de :

cerdos $64 \times 3.00 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2.$

reses $10 \times 6.00 \text{ m}^2 = 60 \text{ m}^2.$

CONSUMO DE AGUA

cerdos $64 \times 25 \text{ l.} = 1,600 \text{ l.}$

reses $10 \times 50 \text{ l.} = 500 \text{ l.}$

acts. varias $5,000 \text{ l.}$

7,100 lts. diarios

Capacidad de cisterna $7,100 \text{ lts.} \times 5 \text{ días de almacenamiento} = 35,800 \text{ lts.}$

nota : el sacrificio de los animales se incrementará, ya que este rastro proporcionara carne y subproductos a las ciudades de Pachuca, Tula, D.F. y a su región de influencia.

Los animales permanecerán por lo menos 24 horas en los corrales antes de pasar a la zona de matanza y darán servicio toro el día.

El consumo de agua está en relación a la cantidad de animales, la cisterna tiene una reserva de cinco días.

DESCRIPCION DEL PROCESO

El rastro en la zona de matanza, cuenta con el mejor equipo para sacrificio que ayuda a evitar la tortura y el sufrimiento de los animales.

La técnica a ocupar en los bovinos es la de pistola de percutor fijo que permite conseguir la insensibilización por aturdimiento dado que el cráneo del animal es el primero en sufrir fractura.

La insensibilización eléctrica se utiliza en los porcinos, esta técnica tiene forma de tenazas y consiste en colocarlas en las sienas del animal, se le aplica una corriente de baja tensión de 70 a 80 voltios en un lapso de 01 a 05 segundos.

Con el uso de estas técnicas permite realizar un buen desangramiento y con esto se pretende que el corazón y el aparato respiratorio funcionen el mayor tiempo posible, para obtener así una mejor calidad de la carne.

MATANZA BOVINOS

Una vez que el animal salga del corral ante-morte se le dá un baño previo, para posteriormente pasar a la sala de matanza donde entra al cajón de aturdimiento, el cual tiene cabida para una sola res. El animal muere instantáneamente, se abre una puerta giratoria para que se deslice la res a la zona de piale, se engancha por medio de grilletes, de la pata trasera es izado y colgado de un pendolón hasta el nivel de transportación que lo lleva por medio de un riel al lugar donde se hace el desangrado.

En esta área se le corta la aorta con el propósito de que desangre y muera. Cuando ha muerto es transportado en el mismo riel al lugar donde se lleva a cabo el corte de cabezas y las patas para continuar al área donde se le quita la piel.

La cabeza, patas y piel son revisadas por el médico veterinario, antes de ser transportadas a la zona de lavado.

Con una sierra de mano se le abre el esternón y el puente de donde se le extraen la panza, los intestinos, se colocan en una mesa para su inspección y posteriormente son conducidos a la sala de lavado para su tratamiento.

Continúa el corte en canal con la sierra de mano, se hace una inspección, si es autorizada, se lava en forma exhaustiva por medio de manguera con agua a chorro y es transportada en riel al área donde se marcará su peso y el sello sanitario, se enmanta para que no pierda humedad, por el riel la canal tiene la opción de pasar al andén de carga para su transporte, a los frigoríficos o a la empacadora para continuar con el proceso.

MATANZA PORCINOS

El animal es conducido al baño previo antes de pasar a la sala de matanza, una vez ahí se le insensibiliza por el método eléctrico evitando sufrimiento, sera encadenado de una de sus patas traseras; por medio de un elevador es alzado y transportado. Como ya se menciona anteriormente un desangrado adecuado repercute en la calidad de la carne, enseguida se introduce 5 ó 6 minutos en una pila de agua caliente a una temperatura de 70⁰C aproximadamente. Para extraerlo, se utiliza un cucharón mecánico, quedando casi depilado y mediante otro volteo pasa a una mesa para terminar en forma manual la cabeza y las axilas. Se insertan las patas traseras para ser colgado nuevamente en el riel que lo traslada al área donde se le destaza cortando la parte central con un cuchillo. Las vísceras, la panza y los intestinos pasan a una mesa para su inspección, una vez aprobada se le traslada para su lavado. Por el riel se le transporta al área donde se le realiza el corte en canal con una sierra eléctrica.

La canal es examinada minuciosamente por el médico veterinario, autorizada finalmente, es lavada con agua a chorro y en el mismo riel pasa a una balanza aérea donde se le marca el peso y se le pondrá el sello sanitario, se enmanta para que no pierda humedad.

Lista la carne recorrerá el andén de carga para su transportación o a los frigoríficos para su almacenamiento o bien directamente a la empacadora.

nota: Las carnes decomisadas son llevadas por medio de tambos al incinerador para evitar que pueda contaminar al demás producto.

AREAS DE APOYO

La sala de matanza cuenta para su mejor funcionamiento con las siguientes áreas de apoyo .

- Control de personal
- Laboratorio
- Oficina del médico veterinario
- Oficina de control
- Bodega
- Baños y lavabotas

DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION EN LA EMPACADORA

La elaboración de las carnes frías y embutidos, representan un proceso industrial de bajo grado de dificultad, se debe principalmente a que consta de cuatro transformaciones fundamentales;

- dos de tipo químico: el curado y el cocido de la carne.
- dos de tipo mecánico: el molido y el mezclado.

En torno de estas cuatro operaciones gira el grueso de la fabricación de estos productos.

Los insumos principales de proceso de elaboración de carnes frías y embutidos se reducen a un número pequeño; no obstante que se tiene en cuenta la gran cantidad de productos elaborados que se obtienen, esto se debe, a que los insumos son combinados entre sí, que dan lugar a una gama extensa de productos terminados. Entre los principales insumos se encuentra la carne de puerco y de res, la primera se aprovecha casi en su totalidad, se utiliza poco la sal, azúcar de caña, nitrito de sodio, nitrato de sodio, especias, harina de maíz y de trigo, agua, hielo picado y humo para cuando el producto es pasado por el ahumador.

Entre los insumos secundarios se encuentra principalmente con vapor de agua, energía eléctrica, los cuales se usan como energéticos en las diferentes etapas del proceso de producción.

A continuación se mencionan las etapas principales de producción :

- deshuese - procesado - empacado
- prensado - cocido - refrigeración
- curado

El proceso de elaboración se inicia propiamente al recibir la carne deshuesada, que se colocará inmediatamente en el cuarto de refrigeración de donde pasará tomando la necesaria de acuerdo a los requerimientos de producción.

El descuartizado de los canales se continúa, con la maniobra del cortado de los mismos en trozos más pequeños de aproximadamente de 15 a 20 kgr., para lograr tener una mayor facilidad de manejo en la siguiente operación que es la de deshuesar la carne, que consiste, en separar de los huesos la carne y grasa del animal en trozos de 10 a 20 cms. El trabajo deberá de realizarse con objetos y carros de acero inoxidable que permiten la óptima limpieza despues de terminar la labor del día.

Una vez que la carne ha sido dehusada se deposita en carros, se transporta al refrigerador para ser curada, o bien tenerla en conservación, si no se va a elaborar no implica la necesidad de curar la carne.

En algunos casos según sea el producto que se quiera elaborar se sumergen en los depósitos de salmuera para su maduración, el objeto original de curar la carne era de conservarla sin necesidad de refrigeración.

En tiempos pasados la sal se utilizó para conservar la carne, actualmente, además de la sal se ocupa el nitrito y nitrato de sodio, (para que el color sea estable al calor), azúcar y especias, con la refrigeración moderna se usa la sal en pequeñas cantidades para no alterar el sabor.

La cura de carnes se limita generalmente a la carne de puerco y de res: jamones, paletillas, tocino, cecina, picadillo. El jamón, tocino y las salchichas se ahuman despues de curados, el picadillo curado puede convertirse en salchichas o enlatarse.

El curado se realiza en una sala refrigerada y aislada. La rapidez de penetración y la distribución de las sustancias conservadoras aumentan cuando la temperatura sube, pero, puesto que muchos procesos de cura exigen varios días, se corre el riesgo de que se extropee la carne si la temperatura es demasiada alta, la más satisfactoria es de unos 3^o C. Como recipientes se emplean tinas de concreto y cajas metálicas, según el tipo de producto o naturaleza del tratamiento.

El curado puede ser principalmente de dos tipos:

- curado con salmuera
- curado en seco

Las combinaciones de los ingredientes son semejantes.

El proceso es fundamental y varía de producto a producto, a éste, se confía toda la atención y esfuerzo para conseguir la transformación de los insumos.

Si se trata de producir embutidos el primer paso es el molino primario de la carne, en el cual se obtienen trozos cilíndricos de 0.5 cms. de diámetro y longitud variable, y son depositados en carros para ser transportados y mezclarse posteriormente con los demás ingredientes.

Por lo general la mezcla de la carne molida y sus respectivos componentes siguen la fórmula del productor se hace uso de una báscula sobre la cual se pone el carro con todas las especias, incluyendo hielo seco para dar consistencia a la mezcla y mantener baja la temperatura para control bacteriológico.

Una vez que se ha hecho la proporción de cada ingrediente se coloca todo en una máquina cortadora mezcladora y es la que se encarga de formar una pasta homogénea y reducir los trozos grandes de carne, mediante unas cuchillas que giran en sentidos contrarios.

El siguiente paso es la reducción del tamaño de la pasta con una segunda molida hasta convertirla en un fluido suave y fácil de manejar, esto se logra con una máquina de molido, la cual trabaja con un motor a altas revoluciones (más de 3,000 r.p.m.).

Cuando la pasta está lista se transporta en un carro, al embutidor que sirve para formar el embutido de diferentes formas, como las salchichas, la bolonia, etc.. (ésta se ayuda con una cubierta hecha de material plástico).

Para embutir salchichas se necesita además la máquina "formadora" que se encarga de hacer los "eslabones" y anudar el embutido a determinada longitud.

Si el embutido es bolonia se usan "tubos" de plástico previamente mojados, se ata el otro extremo para cerrarlo y formar así una pieza aproximada de 8kgs.

Si al final se quiere producir carnes frías, como el jamón, la salmuera es inyectada a la pieza y después es deshusada, lo colocan en un molde a presión para cocerla.

En la etapa de cocido de los embutidos se colocan en unos armazones metálicos que se llaman "árboles", cuando el árbol está completo se desliza al horno de cocido donde se somete a una temperatura de 65 ° C durante cuatro o cinco horas, en una paila y agua hirviendo se cocer el jamón, el salami se cocina en seco.

La mayoría de los cocimientos se hacen en hornos que trabajan con acción de vapor de agua en cuartos cerrados.

La última etapa de carnes frías y embutidos es el empaquetado del producto final se puede hacer en tres formas:

- A granel
- En salmuera o al vacío para salchichas
- En piezas enteras o en rebanadas al vacío para productos como la bolonia.

La etapa de refrigeración se realiza para la conservación de todos los productos que no salen inmediatamente a la venta, así como también los que se encuentran en proceso.

En forma general se describieron las principales etapas de la manufactura que comprenden la elaboración de la carnes frías.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE RECEPCION DE GANADO Y CORRALES

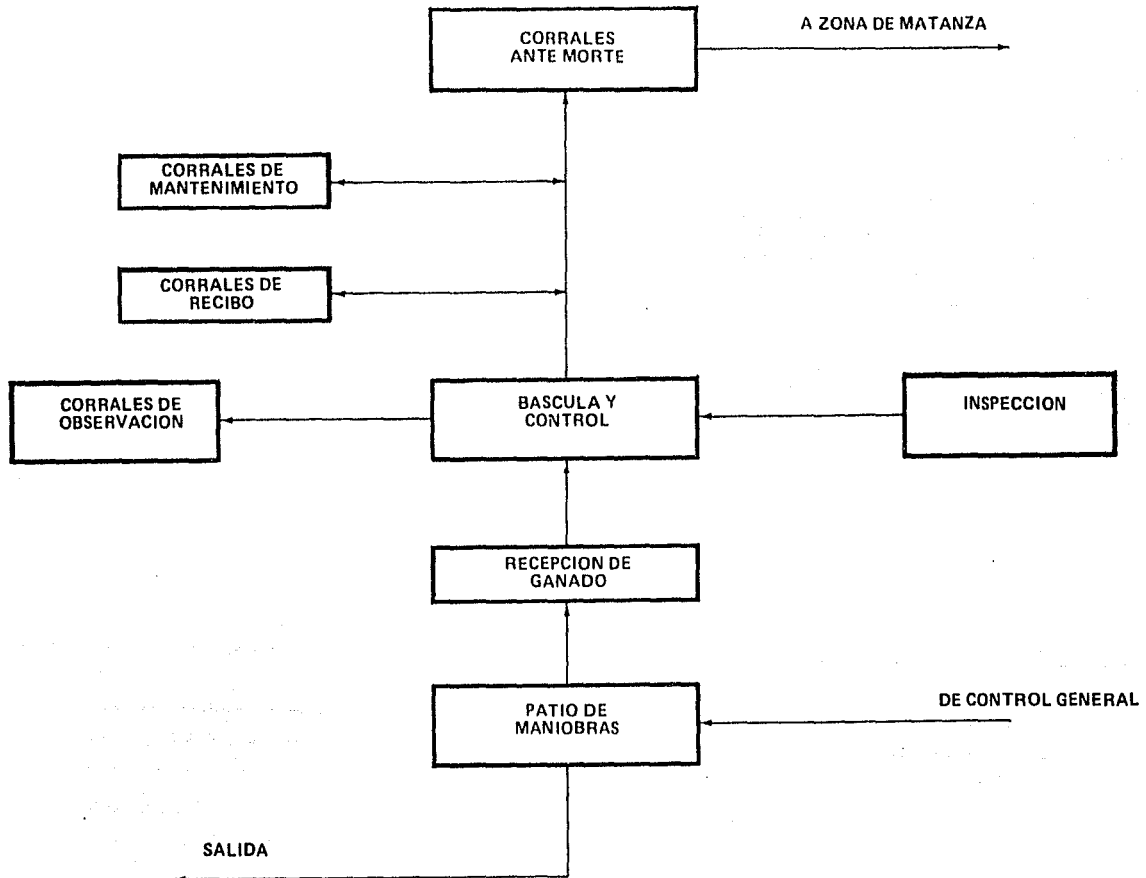
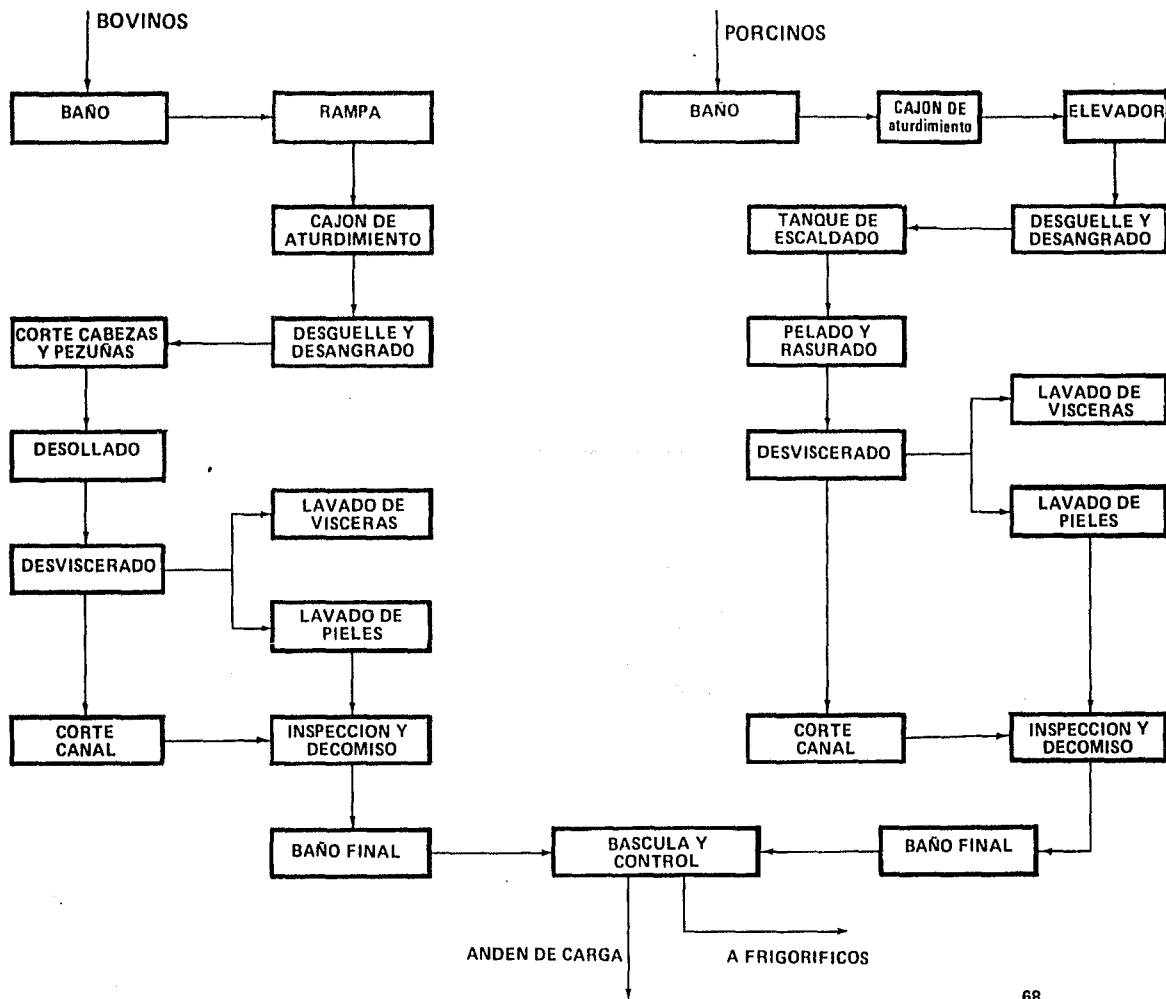


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE MATANZA



CAPITULO V

concepto arquitectónico

Programa Arquitectónico

1.0 VIAS DE ACCESO

1.1	PATIO DE MANIOBRAS (andén de carga de canales y subproductos)	1,225m ²
1.2	PATIO DE MANIOBRAS (zona de corrales)	593m ²
1.3	ESTACIONAMIENTO (público y empleados)	393m ²
1.4	CIRCULACIONES	1,929m ²
	AREA	4,140 m ²

2.0 ZONA ADMINISTRATIVA

2.1	PLAZA DE ACCESO	427m ²
2.2	VESTIBULO Y SALA DE ESPERA	63m ²
2.3	AREA DE CONTABILIDAD Y CAJA	48m ²
2.4	OFICINA ADMINISTRADOR (con baño)	36m ²
2.5	PRIVADO CONTADOR	18m ²
2.6	PRIVADO S.I.C.	12m ²
2.7	PRIVADO INTRODUCTORES	12m ²
2.8	SALA DE JUNTAS Y ARCHIVO	36m ²
2.9	BAÑOS (público y empleados)	48m ²
2.10	VENTA AL PUBLICO	72m ²
2.11	CUARTO DE ASEO	9m ²
	AREA	781 m ²

3.0 SERVICIOS GENERALES

3.1	ACCESO DE EMPLEADOS	261m ²
3.2	COMEDOR (empleados y visitas)	90m ²
3.3	BAÑO (público y empleados)	18m ²
3.4	COCINA, PATIO DE SERVICIO Y BAÑOS (empleados)	72m ²
3.5	LAVANDERIA.....	54m ²
3.6	SANITARIOS (empleados)	108m ²
3.7	CUARTO DE ASEO	9m ²
3.8	CUARTO DE MAQUINAS	72m ²
3.9	TALLER DE MANTENIMIENTO.....	36m ²

AREA.....720 m²

4.0 ZONA DE MATANZA

4.1 BOVINOS

4.1.1	RAMPA	
4.1.2	TRAMPA DE ATURDIMIENTO	
4.1.3	AREA DE UNCIDO	
4.1.4	DEGUELLO Y DESANGRADO	
4.1.5	CORTE DE CABEZAS, PATAS Y COLA	
4.1.6	DESVICERADO	
4.1.7	CORTE DE CANAL	
4.1.8	LAVADO DE CANAL	
4.1.9	BAÑO FINAL	
4.1.10	LAVADO DE VISCERAS	
4.1.11	LAVADO DE PIELES	
4.1.12	BODEGA	
4.1.13	ANDEN DE CARGA DE PIELES Y VISCERAS	

AREA DE TRABAJO 390m²

4.2 PORCINOS

- 4.2.1 RAMPA
- 4.2.2 ELEVADOR
- 4.2.3 CAJON DE PUNTILLA
- 4.2.4 DESGUELLE Y DESANGRADO
- 4.2.5 AGUA CALIENTE
- 4.2.6 MESA DE PELADO Y DEPILADO
- 4.2.7 CORTE DE CABEZAS Y PATAS
- 4.2.8 MESA DE TRABAJO
- 4.2.9 DESVICERADO
- 4.2.10 CORTE DE CANAL
- 4.2.11 LAVADO DE CANAL
- 4.2.12 BAÑO FINAL
- 4.2.13 LAVADO DE VISCERAS
- 4.2.14 LAVADO DE PATAS Y CABEZAS
- 4.2.15 LAVADO DE PIELS
- 4.2.16 BODEGA

AREA DE TRABAJO.....258m²

AREA.....648 m²

5.0 SERVICIOS GENERALES EN ZONA DE MATANZA

- 5.1 CONTROL E INSPECCION 9m²
- 5.2 BASCULA 6m²
- 5.3 PRIVADO, LABORATORIO DE VETERINARIO..... 18m²
- 5.4 LAVADO DE BOTAS..... 6m²
- 5.5 BAÑO (empleados) 15m²
- 5.6 CUARTO DE ASEO 3m²
- 5.7 ANDEN DE CARGA DE PRODUCTOS 45m²

AREA.....102 m²

6.0 FRIGORIFICOS

6.1	CAMARAS DE REFRIGERACION DE CANAL (bovinos y porcinos)	72m ²
6.2	CAMARAS DE PRECONGELADO (bovinos y porcinos)	36m ²

AREA..... 108 m²

7.0 EMPACADORA

7.1	CONTROL Y RECEPCION DE CARNE	66m ²
7.2	CAMARA DE REFRIGERACION	36m ²
7.3	MESA DE TRABAJO	18m ²
7.4	BASCULA	4m ²
7.5	INSPECCION Y LABORATORIO	18m ²
7.6	SALMUERA	18m ²
7.7	AREA DE ELABORACION DE JAMON, QUESO DE PUERCO, AHUMADERO Y EMBUTIDORAS	306m ²
7.8	ENLATADORA	162m ²
7.9	BODEGA DE PRODUCTOS ENLATADOS	36m ²
7.10	RECEPCION DE PRODUCTOS TERMINADOS	36m ²
7.11	REFRIGERADOR E HIELO	30m ²
7.12	VENTA AL PUBLICO	36m ²
7.13	AREA ADMINISTRATIVA (ventas)	18m ²
7.14	ANDEN DE CARGA DE PRODUCTOS TERMINADOS	45m ²
7.15	BODEGA	18m ²
7.16	CUARTO DE ASEO	9m ²
7.17	CONTROL DE PERSONAL	18m ²

AREA.....874 m²

8.0 ZONA DE RECEPCION DE GANADO

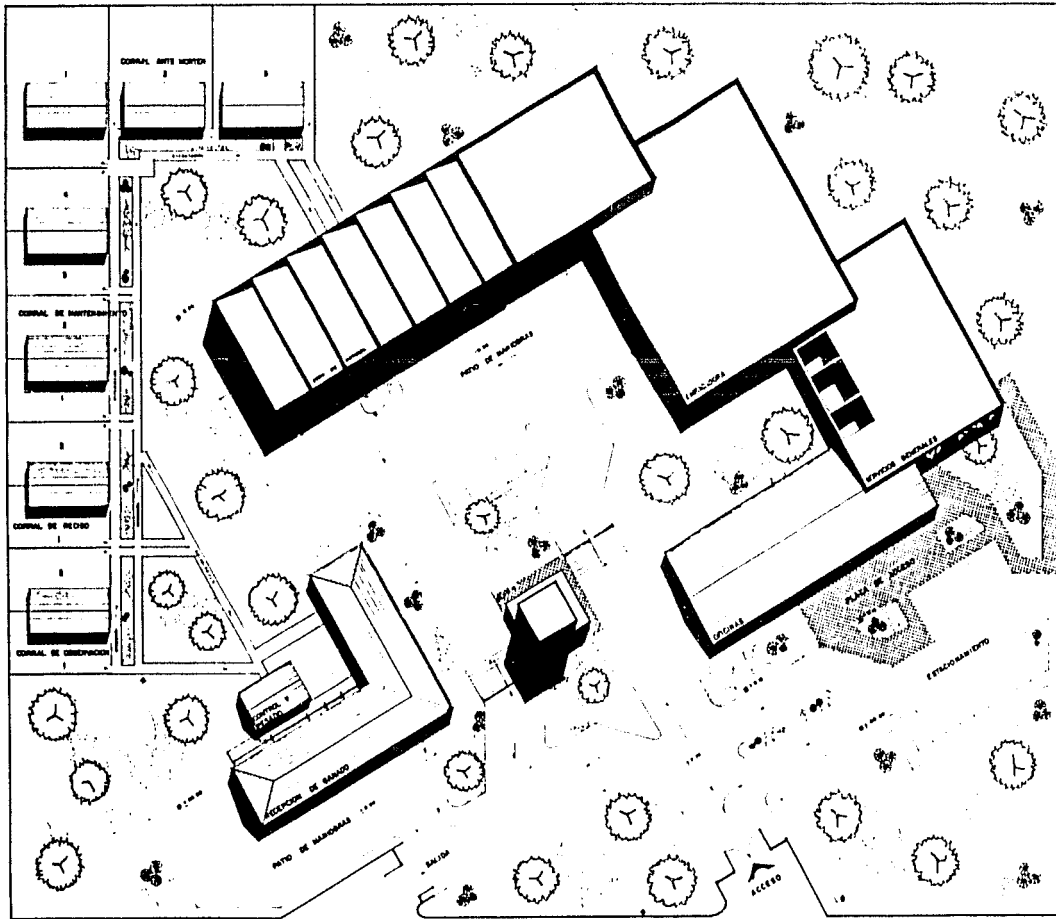
8.1	VESTIBULO.....	48m ²
8.2	OFICINA DE CONTROL.....	9m ²
8.3	OFICINA DE INSPECCION.....	9m ²
8.4	OFICINA Y LABORATORIO DE VETERINARIO.....	27m ²
8.5	BAÑOS (empleados y público).....	6m ²
8.6	BODEGA DE HERRAMIENTAS.....	9m ²
8.7	BODEGA DE FORRAJES.....	36m ²
8.8	RECEPCION DE GANADO EN CAMION Y A PIE.....	240m ²
8.9	CASETA DE CONTROL, PESADO Y MARCAS.....	.54m ²
8.10	CORRALES DE OBSERVACION.....	270m ²
8.11	CORRALES DE RECIBO.....	270m ²
8.12	CORRALES DE MANTENIMIENTO.....	540m ²
8.13	CORRALES ANTE MORTE.....	855m ²

AREA.....2,373 m²

9.0 AREAS VERDES

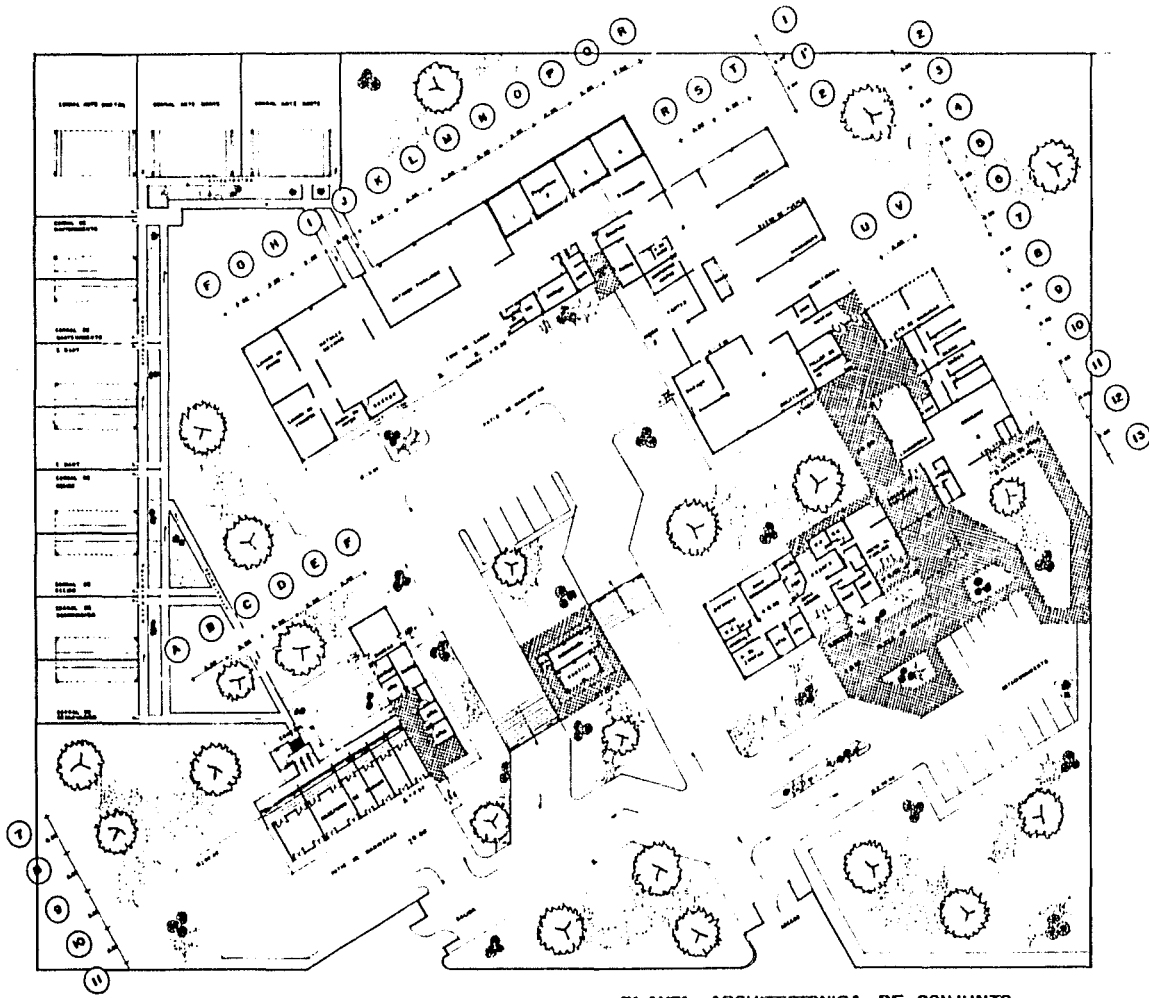
9.1	JARDINES.....	8,800m ²
-----	---------------	---------------------

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA.....3,671 m²





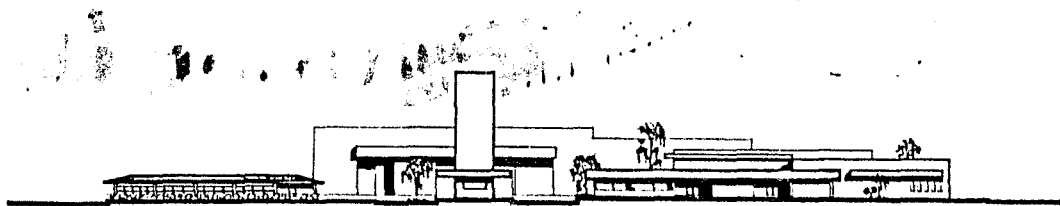
PLANTA DE CONJUNTO

	RASTRO Y EMPACADORA DOMINGULPAN, HGO.	
	PLANTA DE CONJUNTO.	
PROYECTADO POR: ING. JOSE GONZALEZ FELIPE	EN ESCALA: A-1	AUTORIZADO POR: ING. JOSE GONZALEZ FELIPE

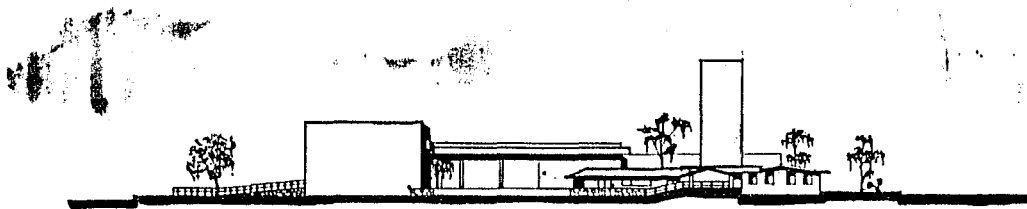


PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

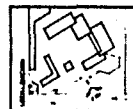
	RASTRO Y EMPACADORA DOMQUILPAN, HGO.		
	PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO. <small>PROYECTO DE ARQUITECTONICA</small> <small>TREJO GONZALEZ FELIX</small>		



FACHADA
NORTE



FACHADA
ORIENTE.



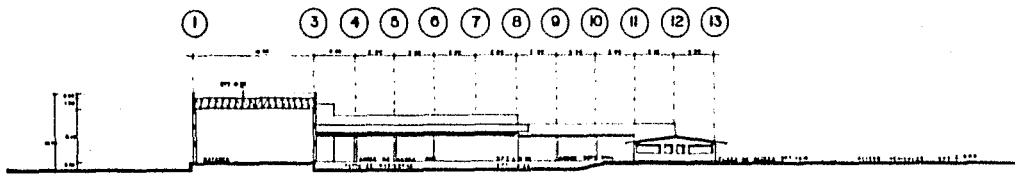
RASTRO Y EMPACADORA DOMICULPAN, HGO.

FACHADAS DE CONJUNTO

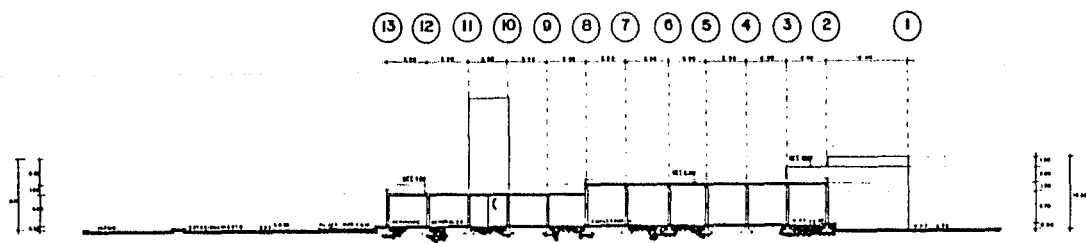
PROYECTO DE INGENIERIA
TRUJANO GONZALEZ FELIPE

A-7

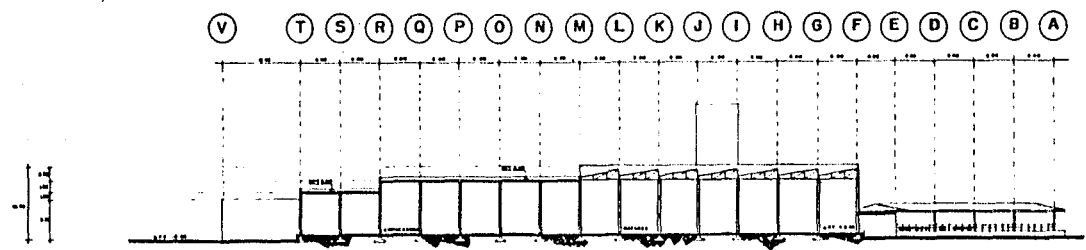




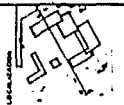
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'
CORTES DE CONJUNTO



RÁSTRO Y EMPACADORA

IMMOJILPAN, HGO.

CORTES DE CONJUNTO

A-9

PROYECTO DE TRAZO GONZALEZ FELIPE


ESTR. PROYECTADA: _____

ESTR. PROYECTADA: _____

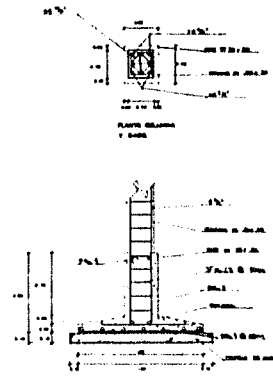
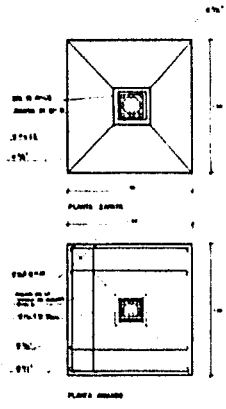
ESTR. PROYECTADA: _____

ESTR. PROYECTADA: _____

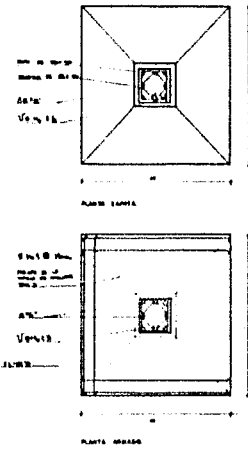
ESTR. PROYECTADA: _____



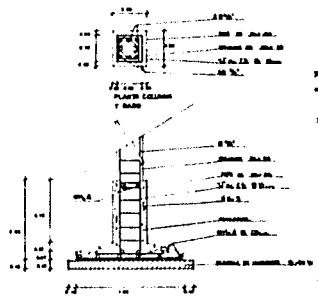
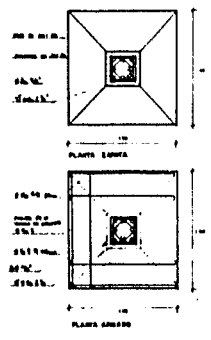
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



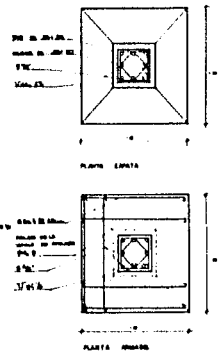
Z-1



Z-3



Z-2



Z-4

RASTRO Y EMPACADORA

DUMQUELLPAN. HGO.

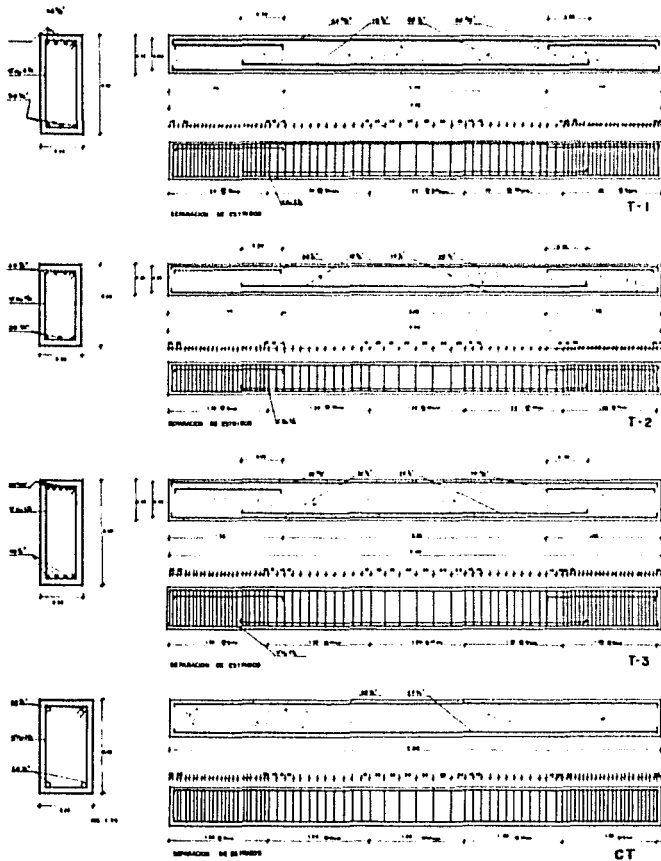
E-7

DETALLES DE ARMADO EN ZAPATAS.

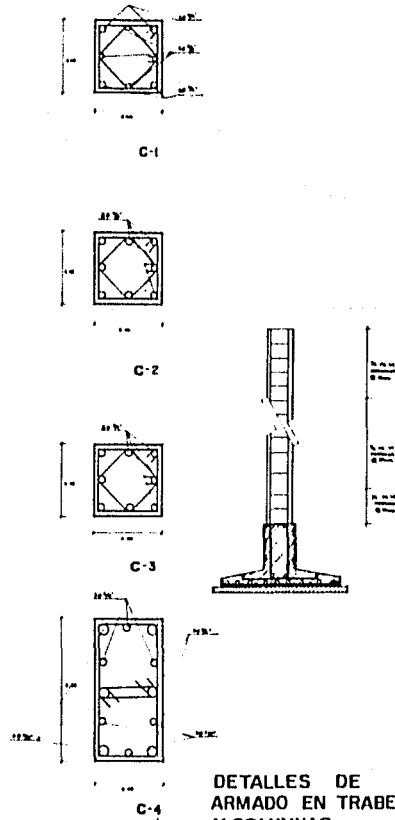
PROFESOR: FELIPE GONZALEZ FELPE

DETALLES DE ARMADO
EN ZAPATAS.

TRABES

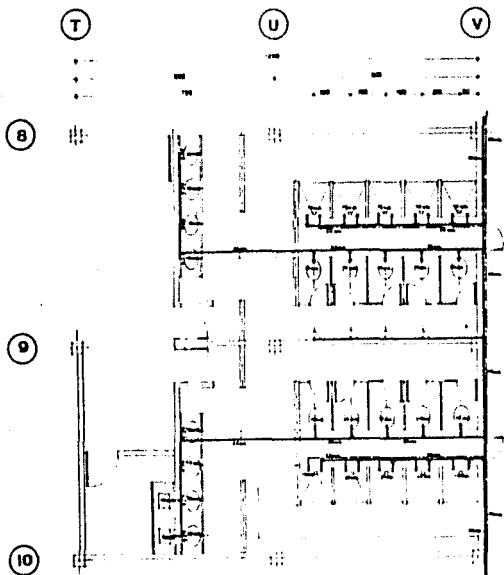


COLUMNAS

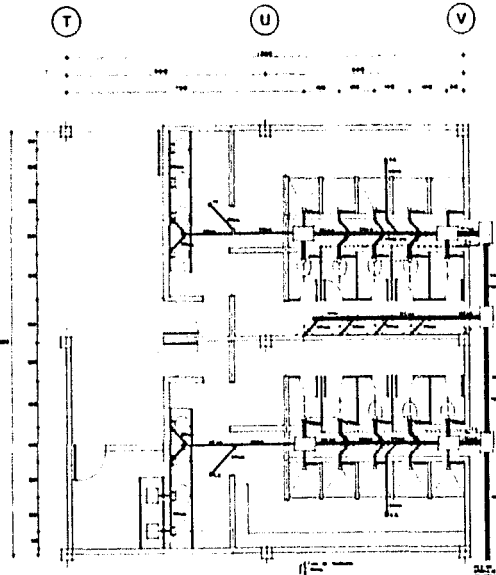


DETALLES DE ARMADO EN TRABES Y COLUMNAS.

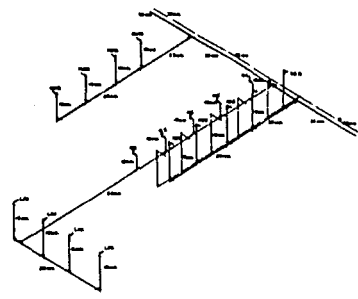
RASTRO Y EMPACADORA DONQUILPAN, HGO.	
DETALLES DE ARMADO EN TRABES, COLUMNAS	
E-9	
TREJO GONZALEZ FELPE	
TITULO: PROYECTO: ESCALA: FECHA:	



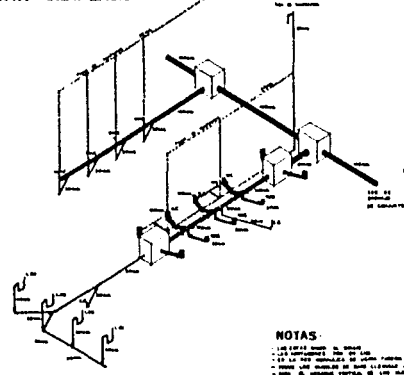
PLANTA INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA INSTALACION SANITARIA

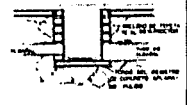


ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA

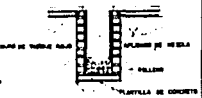
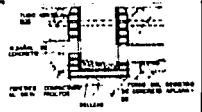
TAPA DE CONCRETO DE 40 X 60 CMS.



TAPA CON REJILLA DE 40 X 60 CMS.



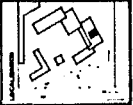
DETALLE DE COLOCACION DE TUBOS CON DIFERENTES DIAMETROS EN REGISTROS SIN OBTURACION HIDRAULICA O ARENERO.



DETALLE DE COLOCACION DE TUBOS CON DIFERENTES DIAMETROS EN REGISTROS CON OBTURACION HIDRAULICA O ARENERO.

NOTAS:

- 1. Las tuberías deben ser de PVC.
- 2. Los registros deben ser de PVC.
- 3. Los registros deben ser de PVC y tener un diámetro de 100 mm.
- 4. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 40 mm.
- 5. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 25 mm.
- 6. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 15 mm.
- 7. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 10 mm.
- 8. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 5 mm.
- 9. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 3 mm.
- 10. Las tuberías deben ser de PVC y tener un diámetro de 2 mm.



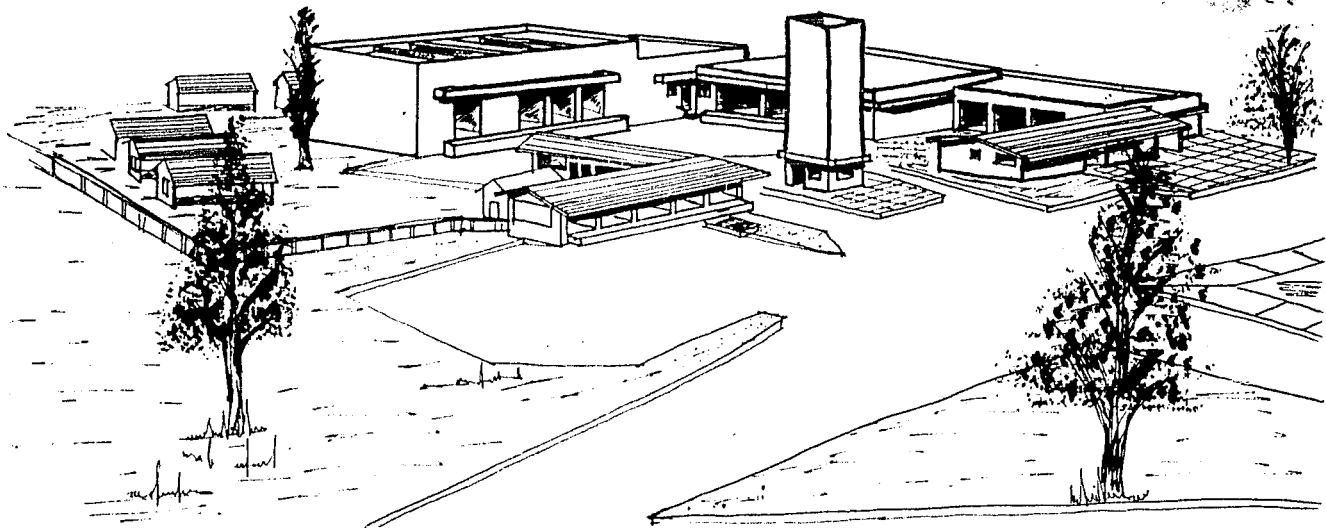
RASTRO Y EMPACADORA BONGUILPAN, HID.


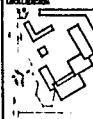
IS-3

DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA

DISEÑADO POR: TREVINO GONZALEZ FELIPE





	RASTRO Y EMPACADORA OXNIQUILPAN, HGO.		LOCALIZACIÓN 
	TIPO: PROFESIONAL AUTORA: DISEÑO: JUAN LUIS BELTRAN DISEÑO: JUAN LUIS BELTRAN DISEÑO: JUAN LUIS BELTRAN	PLANO: PERSPECTIVA PROYECTO: TREJO GONZALEZ FELIPE	

CAPITULO VI

conclusiones

CONCLUSIONES

La ciudad de Ixmiquilpan se localiza en el Estado de Hidalgo enclavada en el corazón del Valle del Mezquital.

Esta población está considerada en el Plan de Desarrollo Urbano Estatal para fortalecer su equipamiento en lo que respecta a los servicios de agua potable, drenaje, luz, educación, con el propósito de darle auge a su comunidad y al turismo, por que cuenta con importantes construcciones de la época colonial, balnearios de aguas termales y artesanías.

- 1.- Uno de los principales problemas que enfrenta esta población es el abastecimiento de carne, por no tener un rastro que satisfaga a su escala urbana las necesidades que le demanda, ya que de esta, dependen varias comunidades que se encuentran a su alrededor.
- 2.- Las funciones inherentes a este rastro se siguen llevando a cabo en forma ineficiente por la mala administración, el personal mal capacitado, la inadecuada construcción, las instalaciones y las áreas de trabajo que no han sido remodeladas desde hace varios años.
- 3.- Debido a las exigencias a la escala urbana que esta población tendrá en un algunos años, así como, sus recursos turísticos y su desarrollo socio-económico, se considera de gran importancia la construcción de el nuevo rastro.
- 4.- El rastro proyectado, para efectos de este trabajo, cuenta con todos los requerimientos de infraestructura, que solucionará indudablemente el problema de la región en el abasto de la carne y subproductos.

Al plantear este nuevo proyecto, se tomaron en cuenta la ubicación geográfica del lugar, los recursos naturales, físicos, servicios y de población con los que cuenta Ixmiquilpan.

Se diseñó un conjunto funcional y de tipo industrial considerando las necesidades específicas de cada una de las áreas de trabajo, tanto en el interior de los edificios, como en el exterior.

Las ventajas consideradas se describen a continuación:

- a.- El acceso y la salida de los automóviles será de forma indirecta a la carretera, evitando con esto, accidentes automovilísticos y peatonales. El acceso cuenta con tres carriles para dar fluidez y evitar congestiones.

Estos llegan al control general, el cual revisa todo vehículo que entra o sale de los patios de maniobras, así como los del estacionamiento para público y empleados, además tiene una vista desde donde se pueden observar todas las instalaciones, de esta manera se logra una eficiente vigilancia.

- b.- La oficina administrativa se caracteriza por su losa a dos aguas y su construcción típica de la provincia, pero sin romper la unidad del conjunto. La entrada a esta área es por una plaza de acceso que tiene la función de vestibular el paso de todos los empleados administrativos y producción provocando una área de convivencia.

Las oficinas en su interior son espacios divididos con cancelería, aprovechando la iluminación natural, la vista a los jardines y a las zonas de trabajo, esto sin tener un contacto directo, evita ruidos molestos y desagradables olores.

En esta zona se localiza la venta al público y aunque se encuentra en este mismo edificio, es independiente de las áreas de trabajo.

Este elemento conserva las mismas características de las oficinas, teniendo una buena iluminación natural y una relación directa con el exterior.

- c.- La recepción de ganado se maneja con espacios abiertos, ya que facilita que los animales sean bajados rápidamente, los espacios pueden abrirse o cerrarse dependiendo de la cantidad de ellos. Se contará con un control, laboratorio, baños, y bodega de forrajes. Todos dan a un vestíbulo de donde se puede observar las actividades que se estén llevando a cabo.
- d.- La zona de matanza es una nave de tipo industrial que cubre un claro de 18m. y una altura de 6 m. puesto que el trabajo que se realiza necesita una libre circulación de personal, de equipo mayor y menor, iluminación natural indirecta y las instalaciones se encuentran visibles y protegidas para no causar accidentes.

Esta zona se divide en dos áreas, la de bovinos y porcinos, cada una cuenta con su equipo para realizar adecuadamente su labor, una vez que el producto esta listo se une en el anden de carga para su transportación o pasan a los frigoríficos.

- e.- Los frigoríficos y la zona de empacadora: su construcción es a base de una losa maciza con entre ejes de 6.00 x 6.00 m. y una altura de 4.00 m. libres.

Los frigoríficos se encuentran en el paso de la zona de matanza a la empacadora teniendo un pasillo donde se transporta la carne en canal por rieles y se les puede dar el servicio de mantenimiento o reparación sin provocar interrupciones en las labores.

La empacadora tiene una libre circulación de aire, las áreas se encuentran bien definidas para cada una de las labores que se desarrollan repercutiendo en la elaboración de los productos. Contará con una administración, andén de carga, venta de mayoreo, laboratorio, refrigeradores, bodega, baños y control de personal.

- f.- La zona de servicios es el área donde los empleados se preparan para entrar a sus actividades, contará con baños-vestidores, lavandería y un comedor. El cuarto de máquinas y el taller de mantenimiento general están en la misma área. Las máquinas no tendrán problemas para su mantenimiento ya que se cuenta con un paso amplio el cual no interfiere con ninguna de las actividades que se estén llevando a cabo.

Como se puede ver se tomaron en cuenta todas las desventajas en que se encuentra el rastro actual, y en base a éstas se planteó este nuevo edificio que considero vendrá a beneficiar en un cien por ciento a la población de Ixmiquilpan y a su región de influencia.

El espacio arquitectónico resultante pretende dar dignidad de manera civilizada a la inmensa necesidad de matar animales, para consumo en centros de población, la forma de hacerla debe estar en constante evolución para hacer más humano su sacrificio.

Deseo que las autoridades del Municipio tomaran en cuenta el presente trabajo que es mi aportación personal en beneficio de una sociedad, así como también contribuirá a mi formación profesional.

BIBLIOGRAFIA

- Asdrubaldi, Mario, 1981. *Mataderos, Construcciones, Gestión y Aspectos Sanitarios. Tesis Profesional (Medicina, Veterinaria y Zootecnia) F.M.V y Z.* -- UNAM, México, D.F.
- Benitez López, Javier, 1982. *Anteproyecto para la Construcción y Funcionamiento de un Rastro. Tesis Profesional (Medicina, Veterinaria y Zootecnia) F.M.V y Z.* -- UNAM, México D.F.
- Delegación Agrícola, Ganadera y Ejidal del Estado de Hidalgo, 1982 *Folleto Informativo*, México, D.F.
- Guerrero Guerrero, Raúl, 1983. *Murales de Ixmiquilpan, Folleto Informativo editado por FONAPAS*, Hidalgo, México.
- Guía Turística, Histórica y Geográfica de México, 1983. Tomo: Estado de Hidalgo*, México D.F. Edit: Guías Promexa.
- Hernández y Coronado, Marco E. 1980. *Rastro Frigorífico en Taxco de Alarcón Guerrero. Tesis Profesional (Arquitectura) F.A.* --UNAM, México, D.F.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ixmiquilpan Hidalgo, 1988. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, (SEDUE)*, México, D.F.
- Salgado Reyes, Joaquín, 1982. *Rastro Municipal en Taxco Guerrero, Tesis Profesional (Arquitectura) F.A.* -- UNAM. México, D.F.