

24
291



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC OAXACA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

PRESENTA

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

MEXICO D.F.

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

23
991

CONTENIDO.

Capítulo I.- Antecedentes.

Objetivos que se persiguen con
la instalación del Rastro T. I. F.
Bienes y servicios que se van a pro-
ducir.
Servicios.
Tipo de organización.
Beneficios sociales.
Mercado.

Capítulo II.- Determinación del área de estudio.

Localización.
Medio físico y geográfico.
Clima.
Orografía.
Marco social.
Población.
Vivienda.
Comunicaciones y transportes.
Marco económico.
Población económicamente activa.
Actividades económicas.

Capítulo III.- Investigación específica sobre el tema.

Aspectos técnicos.
Áreas básicas del rastro.

Descripción del proceso de la carne.

Descripción de equipo necesario.

Equipo de proceso y auxiliar en Areas comunes.

Equipo de servicios auxiliares.

CAPITULO IV.-

Proyecto arquitectónico.

Programa arquitectónico.

Descripción del proyecto.

Desarrollo de proyecto arquitectonico.

(Planos Arquitectónicos)

Criterios generales.

Justificación del tema.

INTRODUCCION.

RASTRO TIPO INSPECCIO FEDERAL.

INTRODUCCION:

El Sistema Nacional para el Abasto, contempla la necesidad de transformar el actual Sistema de Abasto de Productos cárnicos mediante el desarrollo de Es establecimientos Tipo Inspección Federal, ubicados en las principales zonas ganaderas del país, donde uniones ganaderas puedan comercializar directamente, además de recibir diversos servicios.

Los Establecimientos Tipo Inspección Federal funcionarán como puntos de concentración de éstas especies pecuarias para un posterior sacrificio, empaque, refrigeración y traslado a los centros de consumo.

El servicio de Inspección de Carnes es administrado por el Departamento de Establecimientos de Tipo Inspección Federal (T. I. F.) de la Dirección de Salud Animal, que tiene como finalidad establecer plantas emparadoras y frigoríficas con el propósito de evitar la utilización en el comercio de alimentos de origen animal en estado de adulteración. (Se considera que la carne está adulterada si entre otras cosas a sido preparada, empaçada o mantenida en condiciones insalubres.) La ley tiene como mira asegurar un establecimiento de carne sana y limpia al consumidor. La inspección que se ejerce en un Establecimiento T. I. F. comprende toda su producción, no importa la cantidad que se destine a la exportación o al consumo del país.

Los métodos humanitarios de sacrificio de los animales son aplicados en los establecimientos sujetos a la inspección federal.

ANTECEDENTES.

ANTECEDENTES.

Existe por parte del gobierno del estado y por los productores un gran interés de establecer un RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL, específicamente en la región de Tuxtepec, que se ha caracterizado por tradición en la crianza y manejo de toda clase de animales domésticos de cría, engorda y trabajo. En ésta región predomina la producción de carnes rojas y en menor escala las carnes blancas y otras especies, como la caprina, ovina y avícola.

2.1.- OBJETIVOS QUE SE PERSIGUEN CON LA INSTALACION DEL RASTRO T. I. F. (Tipo Inspección Federal)

Los ganaderos de la región contarán con los medios para identificar y programar la producción de la carne de acuerdo a las condiciones del mercado. Por otra parte dispondrán de instalaciones para el sacrificio de ganado en el origen para la aplicación de normas de calidad e higiene para subproductos.

Con la realización de éstas actividades, el productor obtendrá mayores beneficios económicos y participará en forma más activa en la comercialización de los productos.

2.2.-BIENES Y SERVICIOS QUE SE VAN A PRODUCIR.

Bienes: Obtención de carne de buena calidad en diferentes cortes, producción de harinas, elaboración de embutidos, obtención de pieles, hueso y sebo que serán utilizados para la industria

Servicios: De acuerdo a la utilización de técnicas modernas en materia de rastros, se pretende que en el centro de acopio se implante una tecnología eficaz, obteniéndose, a través de ésto una mejor utilización de los servicios que se van a proporcionar, que van desde la recepción del ganado, sacrificio, normalización del producto, limpieza, congelación y como punto final una comercialización.

2.3.- TIPO DE ORGANIZACION.

La figura asociativa requerida para la organización del centro de acopio, será la que ellos propongan sugiriéndose fundamentalmente que se constituya en sociedad de producción rural.

BENEFICIOS SOCIALES.

Los beneficios sociales que obtendrá el Municipio de Oaxaca con la instalación del Rastro serán los siguientes:

- 1.-) El abasto oportuno y suficiente de productos cárnicos para los habitantes de la región.
- 2.-) La generación de empleos que conlleva la creación de una empresa de éste tipo.
- 3.-) Incrementar el nivel nutricional de la población al ofrecerse productos en mejores condiciones de higiene y calidad.

MERCADO.

3.1.-OFERTA:

La región cuenta con una producción existente de ganado de 825,279 cabezas de ganado bovino y porcino.

De tal manera que en base a estos datos, se considerara que se peocesaría en el rastro t.i.f. anualmente hasta 20,000 reses y cerdos con una jornada de 8 horas diarias, laborando 6 días a la semana, en número sería del orden de 6 reses y 2 cerdos por hora, obteniendose un volúmen diario de 50 reses y 13 cerdos.

3.2.- DEMANDA.

En primera instancia se propone resolver el problema del consumo interno de la entidad con la instalación del Rastro T.I. F. A su vez se pretende ampliar el horizonte comercial, con la finalidad de abarcar mayores centros de consumo de productos cárnicos, esto es, buscar el mercado de las siguientes entidades: Puebla, Guerrero, Chiapas, Tlaxcala, Tabasco, Estado de México y D. F.

DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO.-

DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO

Oaxaca, siendo el estado que se coloca entre los ocho mayores productores de ganado bovino, como especie más importante entre otras, ya que en lo que se refiere al ganado porcino y ovino también tiene una importante contribución, se ha seleccionado uno de sus municipios para la localización de un rastro tipo inspección federal, destacando como productor de bovino Tuxtepec, con el 12% del total de cabezas de la entidad, y en relación al ganado porcino, Juchitán, Tuxtepec y Juquila, cuentan con el 27% del total de cabezas del estado.

LOCALIZACION

El distrito de Tuxtepec se localiza en el noreste del estado de Oaxaca, tiene una extensión territorial aproximada de 3,166.59 kilometros cuadrados. Limita por el noroeste y por el norte con el estado de Veracruz; por el sureste con el distrito de Choapan, por el sur con Villa Alta e Ixtlán y por el este con Teotitlán y Cuicatlán. La mayor altura que alcanza el distrito se localiza en el Municipio Nuevo Soyaltepec (886 metros sobre el nivel del mar) y la menor se encuentra en Loma Bonita (25 metros)

MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO

HIDROGRAFIA.

Los recursos hidrográficos son amplios en este distrito. La cabecera distrital San Juan Bautista Tuxtepec y el municipio de Santa María Jacatepec se localizan en la cuenca del río Papaloapan, que nace en la sierra de Ixtlán y recorre una extensión de 87 leguas hasta su desembocadura en el golfo de México. La profundidad del río a esta altura es de seis metros aproximadamente y más de 40 metros de ancho. La cabecera del municipio está situada al margen del río Tontos, ambos formadores del Papaloapan. En esta región se localiza también el río Cajonos que al pasar por el estado de Veracruz se conoce como playa Vicente .

CLIMA.

El clima que predomina en el distrito es caluroso con temperatura media de 25c y la precipitación pluvial que se presenta es variable predominando la de 4100 milímetros.

Sus temperatura resultan moderadas, con oscilación de 7° C, la temperatura anual es de 25.1° C. El mes más cálido es mayo con una máxima promedio de 28.3° C. mientras que el mes más frío es enero, con una mínima promedio de 21.3° C. Las lluvias son abundantes en el verano, con dos máximas, una en junio, debido a los movimientos convectivos del aire y otra en septiembre, por la influencia de los ciclones, con un promedio de 387 y 421 mm. respectivamente

OROGRAFIA.

Los suelos sobre los cuales se asienta San Juan de Tuxtepec son Cambisoles eutrícos, extendiéndose en una amplia franja de noroeste a sureste.

Estos suelos son profundos y dan rendimientos agropecuarios altos, además de no presentar ningún problema para las obras de ingeniería civil, al este y al oeste de los suelos anteriores, se encuentran los Luvisoles crómicos profundos y pedregosos, de fertilidad moderada, aunque aptos para el desarrollo urbano, si bien presentan capas arcillosas superficiales.

Los alrededores de Tuxtepec constituyen una región agrícola, principalmente, destacándose la agricultura de temporal y, en menor grado, en riego, existiendo igualmente pastizales cultivados. Al sur y en algunas partes del occidente de la ciudad, se encuentran relictos o áreas bastantes perturbadas de selva alta perennifolia.

Casi la totalidad de los terrenos que circundan a ésta población presenta los requerimientos mínimos para el desarrollo agrícola, pecuario y forestal doméstico.

Tuxtepec se encuentra ubicada en una región sísmica, asentada sobre la gran Llanura Costera del Golfo Sur, la cual está formada por depósitos aluviales acarreados por diversos ríos.

MARCO SOCIAL

POBLACION.

La población total del distrito, de acuerdo al X Censo General de Población 1980, ascendió a 243,702 habitantes, y se estima que para 1990 llegue a 316,466.

La densidad fue de 44.22 personas por kilómetro cuadrado, la mayor concentración se asienta en la cabecera del distrito y en la de los municipios. Predomina la población joven.

VIVIENDA.

La mayoría de las viviendas de este distrito son particulares, predominan los pisos de tierra y cemento, las paredes de tabique y madera, techos de palma, lámina y concreto.

Algunas viviendas cuentan en su interior con servicios de agua corriente, drenaje y luz eléctrica.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Este distrito en el renglón de las comunicaciones cuenta con una amplia red, que le permite comunicarse por vía federal - 175, y de caminos de terracería en la mayoría de las poblaciones. La vía ferrea comunica al municipio de San Juan Bautista Tuxtepec de sur a norte, vía que parte del ingenio Adolfo López Mateos pasa por la cabecera municipal y entronca la norte, con el ferrocarril Veracruz-Suchiate.

Se cuenta con un aeropuerto (Tuxtepec), oficinas de correos, telégrafos, teléfonos, se reciben señales de televisión y radio y se editan algunos periódicos y revistas, además de los servicios de transportación foránea, como autobuses, taxis etc.

MARCO ECONOMICO

POBACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.

En general, uno de cada tres habitantes de Tuxtepec, realiza actividades productivas en organización comunal, la ganadería y el comercio, aunque en menor medida también se practica la industria artesanal, minería y el turismo.

ACTIVIDADES ECONOMICAS

Agricultura; Esta actividad se realiza en forma notable en todo el distrito.

Se cultiva en todos los municipios de esta zona el maíz, arroz, caña de azúcar, frijol, y frutas como el coco, platano y mango, además de otros productos, por ejemplo, en San Juan Bautista y San Lucas Ojitlán se produce tabaco.

Explotación Forestal: De los bosque se ésta región se extraen maderas corrientes y preciosas como la caoba, primavera y cedro.

Ganadería: Se cría ganado bovino y porcino, algunas aves de corral.

Industria; En el distrito se localizan algunos ingenios azucareros; se localiza una planta de diosgenia; también una de las fábricas de papel más importante de la República. (Pape-lera Tuxtepec); se elaboran productos lácteos a nivel familiar.

Minería: Se encuentran yacimientos de carbón y cobre, por lo que se realiza la actividad minera.

Pesca: Por los recursos hidrológicos con que cuenta Tuxtepec se practica la pesca deportiva y para autoconsumo.

INVESTIGACION ESPECIFICA SOBRE EL TEMA.-

DESCRIPCION DEL PROCESO DE LA CARNE.

BOVINOS:

a) RECEPCION DE MATERIA PRIMA: El ganado en pie constituye la materia prima. Al efectuarse el desembarque de los animales, son pesados e inspeccionados. En los corrales los médicos veterinarios de la Secretaría de Salubridad y Asistencia efectuarán un exámen para detectar animales enfermos, golpeados o alguna causa por la que no puedan ser sacrificados. Los animales serán concentrados en corrales de espera, donde dependiendo del día de sacrificio, podrán recibir agua y alimento.

a) DIETA Y REPOSO: Todos los animales que serán sacrificados permanecerán en reposo y dieta a base de agua mínimo 24 horas previas al sacrificio.

c) BAÑO DE PIE: Posee la ventaja de que los animales lleguen limpios a la zona de matanza. Se realiza por medio de aspersión. Los aspersores se encuentran en el paso de antemortem.

d) INSENSIBILIZACION: Es la interrupción de la relación del medio que los rodea y de su sensibilidad; existen diferentes métodos, se recomienda el de pistola (supercash)
El trabajador se encuentra sobre la plataforma fuera del cajón acciona una palanca que abre la puerta de entrada de un solo animal, enseguida se le aturde con la pistola y por último, se opera la puerta lateral, la cuál facilita el desplazamiento del animal aturdido hacia el área seca.

e) IZADO: Se procede a colocar una cadena en una de las patas traseras de animal, éste se coloca en un elevador, el cuál i_za al animal hasta la zona de desangrado.

f) DESANGRADO Y CORTE DE MANOS: Esta acción se realiza cortan_ do la vena aorta, entonces el animal se desangra y muere. La sangre es drenada por una tubería especial que conduce hasta los depósitos.

g) CORTE DE CABEZA Y PATAS: La res continua avanzando por el riel, se pela la cabeza y posteriormente, se amarra al esófa_ go para evitar que salga el contenido rumial. Se coloca la cabeza y se coloca con un número de identificación, mismo que lleva el cuerpo del animal, en el caso de que la cabeza tuvie_ ra cuernos, éstos se cortan con un descirnador neumático y se colocan en carros para transportarlos a l foso.

h) DESPIELADO: Se contemplan dos fases, una manual y posterior_ mente la fase mecánica que por medio de cadenas jalan la piel hasta desprenderla totalmente del animal. Las pieles se trans_ portan a la zonas de proceso de pieles, donde serán tratadas.

i) EVISCERACION: Se procede a abrir al animal con el objeto de extraer sus vísceras, las cuáles se inspeccionan y son con_ ducidas a la zona de tratamiento, el resto pasa a corte.

j) CORTE EN MEDIA CANAL: Se realiza en forma longitudinal por medio de una sierra eléctrica de la pelvis hasta el cuello siguiendo el curso de la columna vertebral. El operador de la sierra pisará sobre una plataforma neumática, la cual, sube y baja facilitando la labor del corte.

k) DETALLADO O ALIÑADO: Se efectúa retiro de pellejos, excesos de grasas, coágulos etc.

l) LAVADO: Se realiza con mangueras de chiflón.

m) INSPECCION: Se determina si la carne de la canal es apta para el consumo, si es así, es sellada, y de no serlo se aparta al riel de decomiso para pasarla al anfiteatro o bien al incinerador.

n) PESADO: La media canal apta para el consumo pasa a la báscula registrandose el peso de la misma.

o) ENMANTADO: Se enmanta la canal, las mantas se remojan en salmuera (solución de agua y sal), evitando que la canal pierda humedad.

p) REFRIGERACION: Consiste en dos partes, el preenfriamiento que desciende la temperatura de la canal de 35°C a 10°C., posteriormente al enfriamiento desciende la temperatura de la canal hasta 2°C, pasadas 24 horas las canales serán transportadas en camiones frigoríficos a los centros de consumo.

DESCRIPCION DE EQUIPO NECESARIO.

Equipo de proceso para sección de Bovinos:

CANTIDAD	DESCRIPCION
1	Puerta para corral de aturdimiento
1	Puerta para desalojo de reses del corral de aturdimiento.
1	Bajador automático de reses. Rieles de 1/2" X 3" soportes para riel de desangre de talón simple. Abrazaderas de acero para viga I. Desagues para sangre y agua.
1	Grúa tipo tambor para reses.
2	Plataformas de transferencia.
1	Primera unidad de transferencia.
1	Segunda unidad de transferencia.
1	Plataforma deslizante.
1	Deshollador Automático.
2	Plataformas lavadizas.
1	Plataforma auxiliar para corte de canales.
1	Plataforma de lavado.
15	Lavabos de esterilización.
15	Cajas para cuchillos.
1	Gabinete de espreas de lavado de cabezas.
2	Carros para cabezas.
1	Mesa para preparación de cabezas.
6	Plásticos "Durasan" para mesas.
1	Cortadora de cabezas.
1	Sierra de profundidad de corte controlable.
1	Nivelador de suspensión de herramientas.
1	Trole para vigueta "I".
1	Esterilizador de sierras.
1	Deslizador para destripamiento y esparrancamiento.
2	Carros para panzas de res.
1	Esparrancador hidráulico.
1	Sierra para corte de canales.
1	Esterilizador de sierra.
2	Plataformas de inspección.
2	Básculas para riel.
1	Mesa para cortes y arreglo de corazones y esófagos.
6	Carros para desechos.
4	Carros para carne de cabeza 6 cabezas.

EQUIPO DE PROCESO PARA SECCION DE PORCINOS.

CANTIDAD	DESCRIPCION.
1	Trampa para cerdos
1	Aturdidor para cerdos.
1	Grúa para cerdos con riel de 6 metros.
1	Riel para desangrado de cerdos con colgadores y paradas.
1	Tina de baño caliente para cerdos con longitud de 3.60 mts. y plataformas de operación.
1	Pelador automático de cerdos con motor de 15 H.P.
1	Mesa para colgar cerdos.
1	Plataforma para rasurado superior.
1	" " " medio.
1	" " " inferior.
1	Sistema de transportación mecanizada de cerdos incluyendo colgadores "Sproquets" y motores.
1	Regadera de espreas para cerdos.
1	Plataforma de operación etapa I
1	" " " 2
1	" " " 3
1	" " " 4
1	Mesa móvil de acero inoxidable para vísceras y con marco galvanizado.
1	Mesa para cabezas.
6	Hojas de plástico "Durazan" de 72" X 12" X 3/4.
1	Mesa para separación de vísceras.
1	Mesa de acero inoxidable para separación de tripas.

CANTIDADDESCRIPCION

1	Malacate operado por aire.
1	Mesa para trabajar vientres de res.
1	Lavador de acero inoxidable tipo sombrilla.
1	Anillo para inspección de tripas.
2	Lavadores, escaldadores y raspadores de tripas.
1	Escaldador lento.
1	Tina de recepción galvanizada con chute de descarga.
1	Jalador lento.
1	Mesa y rampa galvanizadas.

EQUIPO DE PROCESO Y AUXILIAR AREAS COMUNES.

CANTIDAD	DESCRIPCION.
2	Escritorios metálicos.
1	Transportador de 16" con tolva y motor de - 7.5 H.P.
1	Tanque de pasteurización de 201 pies cubicos.
5	Cortinas de aire.
2	Boquillas de chamuscado de pelo. Sistema de enfriamiento con ganchos, conexiones y pernos.
1	Chute de acero inoxidable.
1	Chute de acero inoxidable.
1	Jaula de retención.
1	Rampa de acero inoxidable tipo levadizo.
1	Triturador de 21 navajas con aisladores de - vibración.
1	Tanque de pasteurización de sangre de 201 pies cubicos.
2	Bombas de sangre.
1	Mesa de acero inoxidable de recepción.
1	Transportador de gusano de 12" de diámetro.
1	" Booster " con controles.
1	Estirilizador de sierra.
3	Rieles de freno.
1	Caja de lavado de manteca.
1	Plataforma de trabajo.
1	Mesa de Acero inoxidable.
1	Rampa galvanizada.
1	Protección para sierra.
1	Sierra de corte de canales.
1	Nivelador de suspensión de herramientas.
5	Puertas para paso de rieles.
4	Extractores de moscas.
9	Estaciones de mangueras.

EQUIPO DE SERVICIOS AUXILIARES (Fuera de límites de Bateria).

- 1.- (2) Compresores rotatorios de 30 H.P. con capacidad de 140 CFM a 100 psi. marca Worthington ó similar.
- 2.- Caldera de 100 cu. marca Notholth ó similar para quemar aceite equivalente al Bunker "c" Heavy Oil No. 6 y para entregar vapor a 10.3 Kgs./ cm.2
- 3.- Equipo auxiliar.
 - Válvula de salida de vapor
 - Válvula de descarga de fondo y válvula de cierre
 - Juego de válvulas de alimentación de agua.
 - Bomba de alimentación de agua.
- 4.- Tanque de 30000 Lts. para diesel c' serpentín de vapor acero al carbón presión atmosférica.
- 5.- Tanque para gas.
- 6.- Accesorios de control de generación de vapor.
- 7.- Unidad suavizadora de agua tipo duplex.
- 8.- Subestación de 300 KVA.
- 9.- Centro de control de motores.
- 10.- Unidades de alumbrado.
- 11.- Cámara de refrigeración.
 - (2) Condensadores.
 - (2) Compresores de amoniaco.
 - (4) Difusores de aire frío.
- 12.- Bomba centrífuga de 600 GPM.
- 13.- Planta de tratamiento de aguas para su recirculación ó desecho.

ASPECTOS TECNICOS.

4.1.- AREAS BASICAS DEL RASTRO (T. I. F.)

Los componentes básicos del Rastro T. I. F. serán las naves del procesado, áreas relacionadas y las unidades de almacenamiento en frío y congelación.

Las naves de procesado estarán constituidas por:

DEPARTAMENTO DE SACRIFICIO.- Que estará constituido a su vez por las siguientes áreas:

- a) Area seca de descenso
- b) Area de sangrado.
- c) Area de descuerado.
- d) Area de corte de cabeza y patas.
- e) Area de eviserado.
- f) Area de corte de canales.
- g) Area de cortes seleccionados.

Las áreas relacionadas se constituirán por:

- a) Andén de descenso.
- b) Báscula.
- c) Corrales y corraletas.

LAS UNIDADES DE ALMACENAMIENTO EN FRIO SE INTEGRARAN POR:

- a) Departamento de refrigeración.
- b) Departamento de congelación.

Componentes complementarios:

Deben considerarse otros elementos complementario que tendrán categoría de instalaciones de servicio a las actividades del Rastro t.i.f. por lo que se deberá contar con el área de:

- a) Administración.
- b) Acceso.
- c) Caseta de vigilancia.
- d) Inspección sanitaria.

4.2.- DIMENSION DEL RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL.

La dimensión del Rastro estuvo sujeto a las necesidades que se tenían de procesamiento por día, en éste caso inicialmente se calculó una matanza diaria de 63 cabezas, estimandose por hora el sacrificio de 6 reses y 2 cerdos.

PROYECTO.

PRGRAMA ARQUITECTONICO.

ZONA ADMINISTRATIVA

Vestibulo e informes.	96.00 m ²
Cafeteria.	36.00 m ²
Caja.	10.50 m ²
Ventas.	10.50 m ²
Sala de espera.	36.00 m ²
Oficina del director	30.00 m ²
Baño (oficina director)	6.00 m ²
Sala de juntas.	27.00 m ²
Oficina Veterinario.	7.50 m ²
Baño. (oficina veterinario)	12.00 m ²
Oficina del contador.	16.50 m ²
Oficina del administrador	16.50 m ²
Area administrativa y	
Area secretarias.	166.75 m ²
Oficina Gerente.	19.25 m ²
Privado secretaria Gerente.	14.00 m ²
Archivo.	14.00 m ²
Papeleria.	6.00 m ²
Sanitarios Hombres.	9.00 m ²
Sanitarios mujeres.	9.00 m ²
Cuarto de limpieza.	4.00 m ²

Total m² = 546.50 m²

ZONA DE SERVICIOS

Vestibulo exterior.	144.00 m ²
Comedor de personal y barra de servicio.	282.00 m ²
Cocina.	144.00 m ²
Congelador.	9.00 m ²
Refrigerador.	12.00 m ²
Alacena.	21.00 m ²
Cuarto loza.	27.00 m ²
Bodega.	12.00 m ²
Patio de servicio.	60.00 m ²
Baños y vestidores empleados H.	144.00 m ²
Baños y vestidores empleados M.	144.00 m ²
Enfermeria.	9.00 m ²

Total m² = 1008.00 m²

ZONA DE CORTES Y EMPAQUE.

Sala de cortes y empaque.	960.00 m ²
Frigorifico de producto terminado (porcinos)	180.00 m ²
Frigorifico de producto terminado (bovinos).	240.00 m ²
Area para carga de producto terminado.	50.00 m ²

Total m² = 1430.00 m²

ZONA DE FRIGORIFICOS

Frigorifico para canales bovinos.	180.00 m ²
Frigorifico para canales porcinos	180.00 m ²
Frigorifico para canales retenidas.	42.00 m ²
Area de carga y circulación.	102.00 m ²

Total m² = 504.00 m²

ZONA DE MATANZA

Area de control general	12.50 m ²
Cuarto de lavado de carritos.	13.50 m ²
Cuarto de lavado de equipo.	13.50 m ²
Cuarto de lavado y enmantado de canales.	38.50 m ²
Cuarto de lavado de cabezas porcinos.	19.50 m ²
Cuarto de lavado de cabezas bovinos.	19.50 m ²
Frigorificos para visceras de bovinos	35.00 m ²
Frigorificos para visceras de bovinos.	35.00 m ²
Area de matanza bovinos.	419.25 m ²
Area de matanza porcinos.	419.25 m ²
Anfiteatro.	56.00 m ²
Cuarto de pieles.	56.00 m ²
Almacén general.	56.00 m ²
Cuarto de máquinas.	112.00 m ²
Area de procesamiento de desperdicios.	147.00 m ²

Total m² = 1452.00 m²

ZONA DE CORRALES

Corrales para ganado bovino.	624.00 m ²
Corrales para ganado porcino.	624.00 m ²
Corrales para animales sos- pechosos.	240.00 m ²

Total m² = 1488.00 m²

PATIOS Y ANDEN.

Patio de maniobras general.	3000.00 m ²
Patio de maniobras zona de corrales.	704.00 m ²
Patio de maniobras cuarto de má- quinas y almacenes grales.	675.00 m ²
Andén gral.	336.00 m ²
Estacionamiento con capacidad para 22 automoviles.	540.00 m ²

Total m² = 5255.00 m²

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Por las características del programa y por la interna relación de elementos que lo componen, llegué a la conclusión de determinar mis necesidades en cinco zonas:

- 1.- Zonas de oficinas.
- 2.- Zona de servicios complementarios.
- 3.- Zona de matanza
- 4.- Zona de empaque y cortes
(Ambas interrelacionadas por frigoríficos)
- 5.- Zona de corrales.

Estas zonas ligadas entre sí por un patio de maniobras debidamente vestibulado según su función, sea ésta para la carga de carne, abastecimiento de zona de servicios y abastecimiento de empaques.

Se cuenta con un patio de maniobras exclusivamente para la zona de corrales por medio del cuál, se puede llegar a la zona de abastecimiento del cuarto de máquinas.

La vestibulación del acceso principal está lograda con la colocación de áreas verdes que se hacen más amable la solución arquitectónica restándole así la frialdad propia del rastro. El acceso al estacionamiento y patios de maniobras, se logra a través de un control absoluto de abasto y salida del producto terminado.

El edificio de Oficinas y el de servicios complementarios se encuentra localizado en la parte frontal del terreno. Los cuales cuentan con acceso peatonal y acceso por medio del estacionamiento, ambos relacionados por una plaza.

El estacionamiento tiene una capacidad para 22 automóviles.

La zona de corrales se dispuso en la parte posterior derecha del terreno, pensando en los vientos dominantes, evitando así, la propagación de olores hacia las demás zonas.

La entrada de ganado será por camión, pasando por el control general y dirigiéndose al patio de maniobras de la zona de corrales, ahí se seleccionará el ganado y se controlará a cada animal, de ahí pasarán a los diferentes tipos de corrales como son:

Corrales de observación.

Corrales de dieta y engorda.

Corrales de matanza diaria.

Los primeros corrales se destinarán para todos aquellos animales que resulten dudosos sobre su sanidad, contando con abundante luz artificial o natural y con una trampa o cepo para que se puedan tomar muestras fisiológicas y así poder determinar el estado del animal sospechoso. Los corrales deberán estar, en la mayoría cubiertos para que se pueda efectuar la inspección ante mortem de manera adecuada durante el tiempo inclemente

Los corrales de dieta y engorda, después de ser clasificados los animales, servirán para albergar a los animales que ya han sido pesados, en donde se les alimentará el tiempo necesario

Los corrales de matanza diaria serán destinados para el ganado más próximo al sacrificio, en los cuales permanecerán por un tiempo corto, que es de 24 horas, después de haber sido -

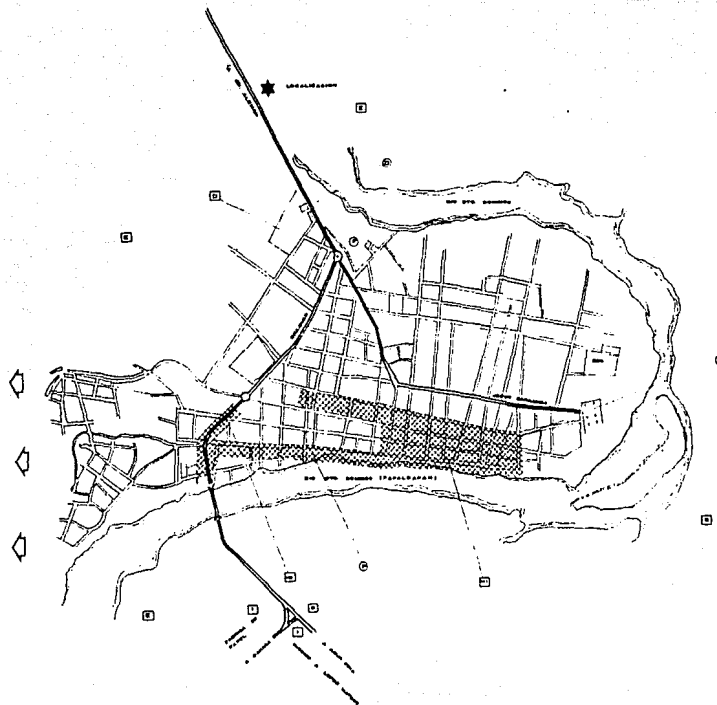
clasificados, pesados y bañados.











La zona de matanza y la zona de cortes y empaques está relacionada por los frigoríficos para canales, uno para porcinos y otro para bovinos, también contará con una pequeña cámara frigorífica para canales retenidas.

La zona de cortes contará con dos frigoríficos para producto terminado y la zona de matanza contará con dos frigoríficos para vísceras.

La zona de matanza está compuesta de diversas áreas como, anfiteatro, cuarto de pieles, almacén general, cuarto de máquinas, cuartos de: lavado de carritos, lavado de equipo, lavado y enmantado de canales, lavado de cabezas, además cuenta con una zona donde es procesado todos los llamados desperdicios, hesos, cuernos, etc. sirviendo para fabricar harinas y alimentos para animales.

El andén contará con una zona de básculas y estará relacionado con la zona de cortes, frigoríficos y con la zona de producto terminado.



-  TENDENCIAS DE DESARROLLO
-  ZONA COMERCIAL CENTRAL
-  VIVIENDA
-  MERCADO
-  INDUSTRIA
-  EDIFICIO DEPORTIVO
-  PARQUE JARDIN
-  CALLES PRINCIPALES
-  FUENTE DE ABASTO DE AGUA
-  DESCARGA DE DRENAJE



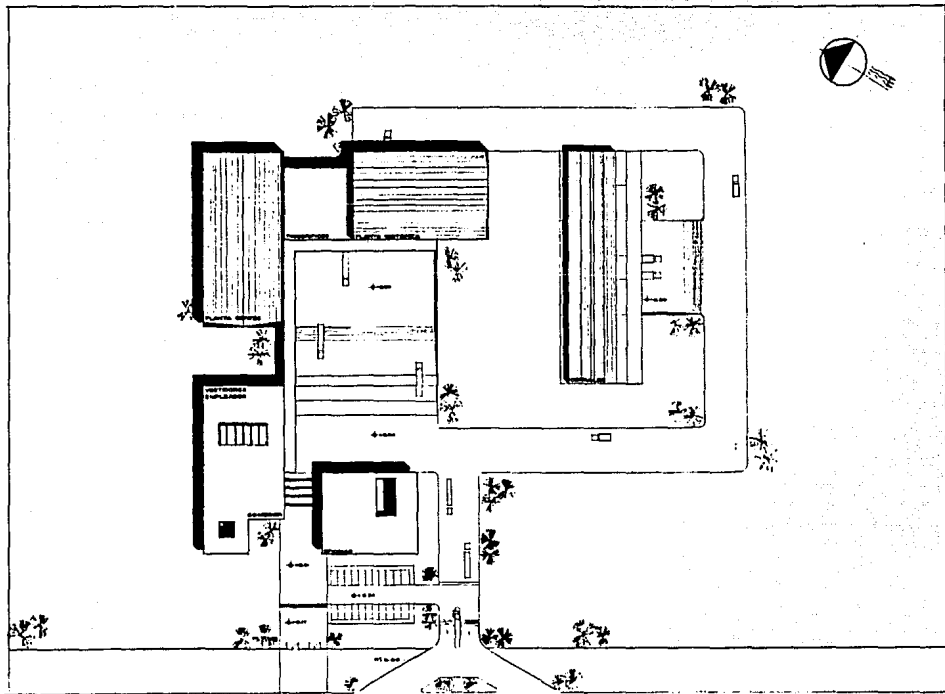
TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO LOCALIZACION **L1**



TESIS

PROFESIONAL
taller 2

FACULTAD DE ARQUITECTURA

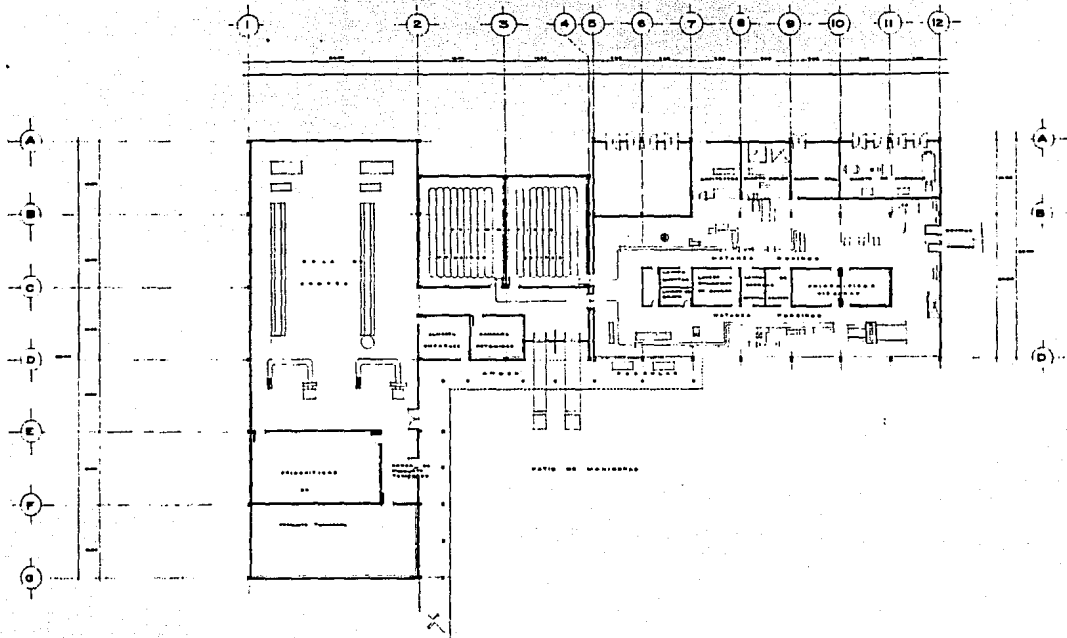
RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL

TUXTEPEC

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO PLANTA DE CONJUNTO

GAZACA
AI



TEBIS PROFESIONAL
 taller 2

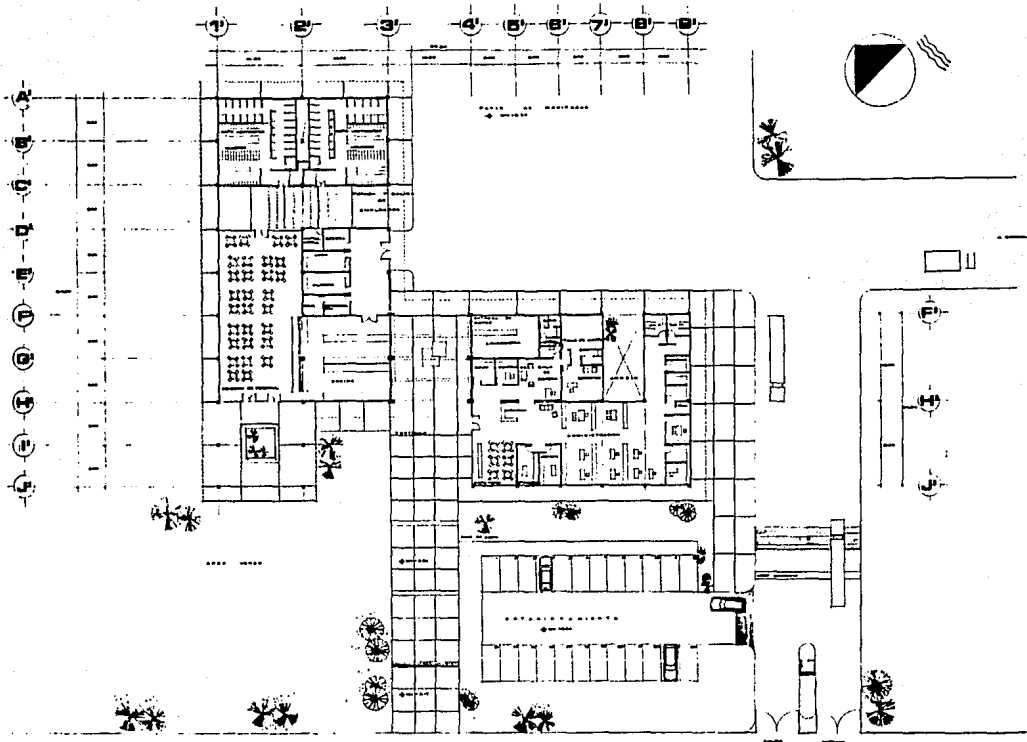
FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
 TUXTEPEC

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO
PLANTA ZONA PROCESOS
 ESCALA: 1:100

A3



TESIS PROFESIONAL

EN ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL

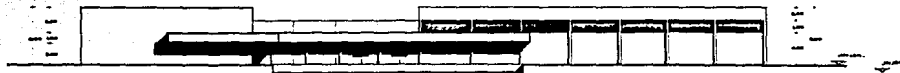
TUXTEPEC

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

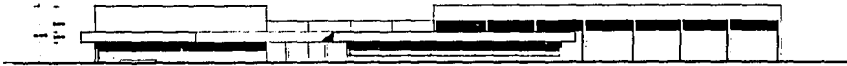
PLANO PLANTA OFICINAS

A4

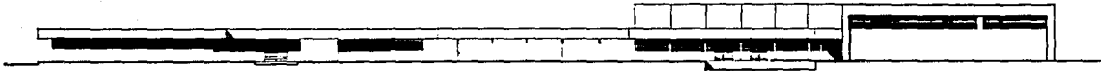
OXACA



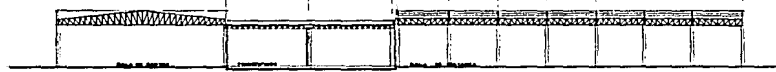
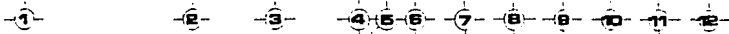
FACHADA ZONA DE PRODUCCION A



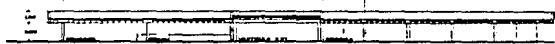
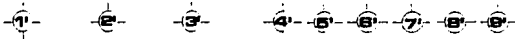
FACHADA GENERAL B



FACHADA LATERAL C



CORTE A-A'



CORTE B-B'



TESIS PROFESIONAL
Trabajo de
FACULTAD DE ARQUITECTURA

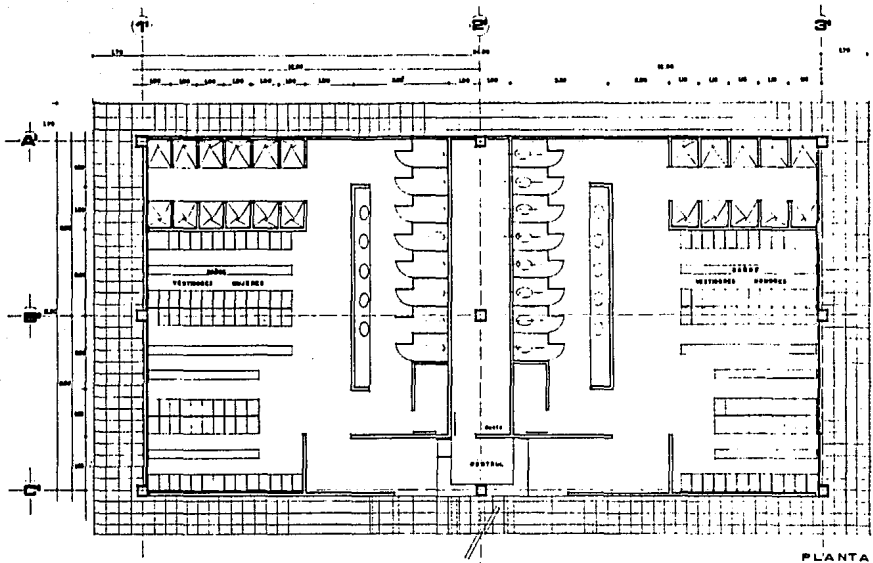
RASTRO, TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC

OAXACA

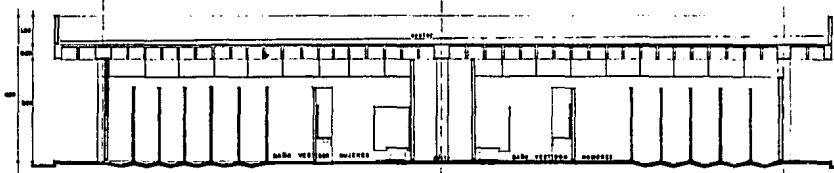
MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO FACHADAS Y CORTES
ESCALA

A5



PLANTA



CORTE

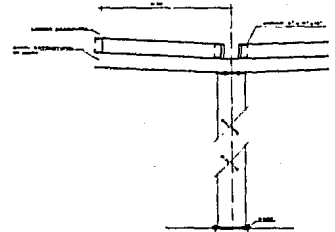
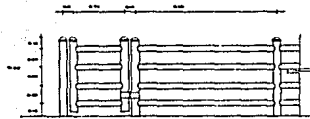
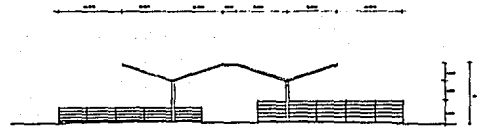
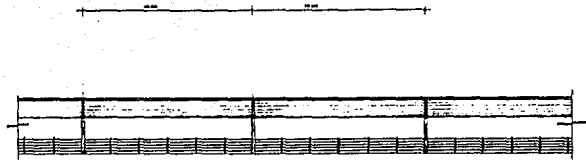
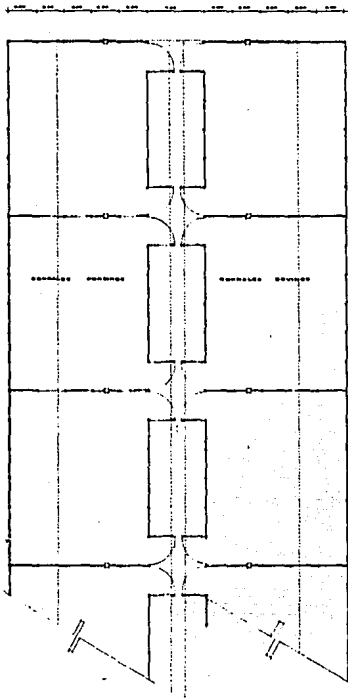


TEBIS PROFESIONAL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
 TUXTEPEC OAXACA

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO PLANO PLANTA VESTIBULOS

A6



TESIS PROFESIONAL

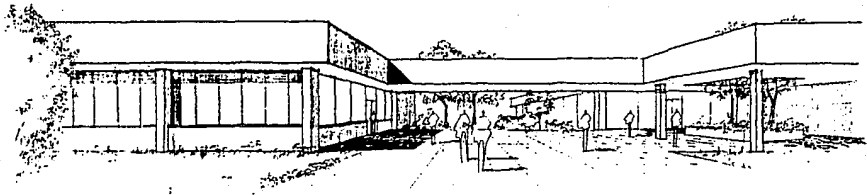
FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC OAXACA

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO PLANTA CORRALES

A7



TESIS

PROFESIONAL
taller g

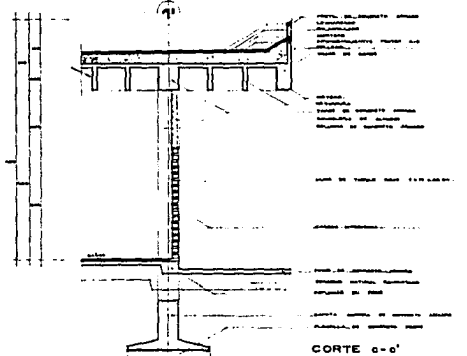
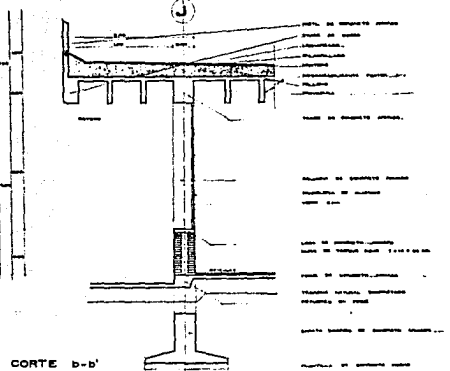
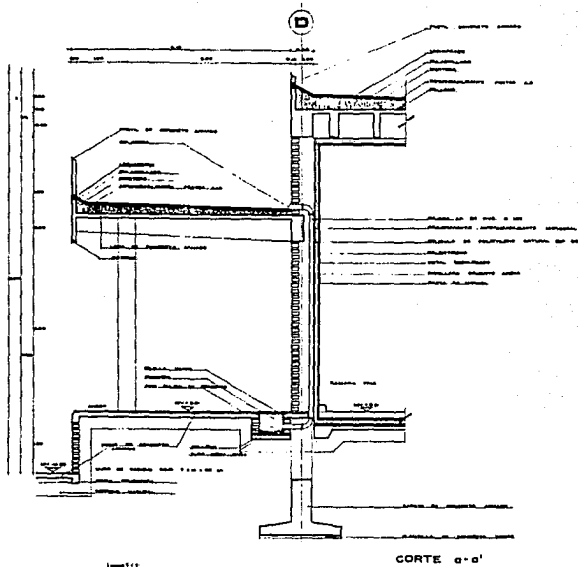
RASTRO, TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC

FACULTAD DE ARQUITECTURA
u n a m

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO: PERSPECTIVA OPCIONAS
OPCION 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
AB

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



TESIS PROFESIONAL
Taller g

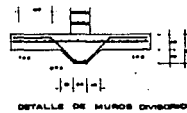
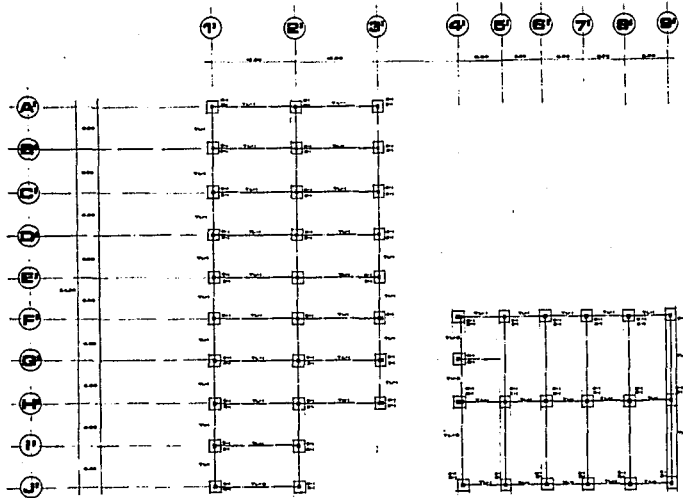
FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC

MA. CRISTINA TENORIO FOMERO

PLANO
CORTES POR FACHADA
DAXACA

B1



TESIS

PROFESIONAL
en el área de

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL
TUXTEPEC

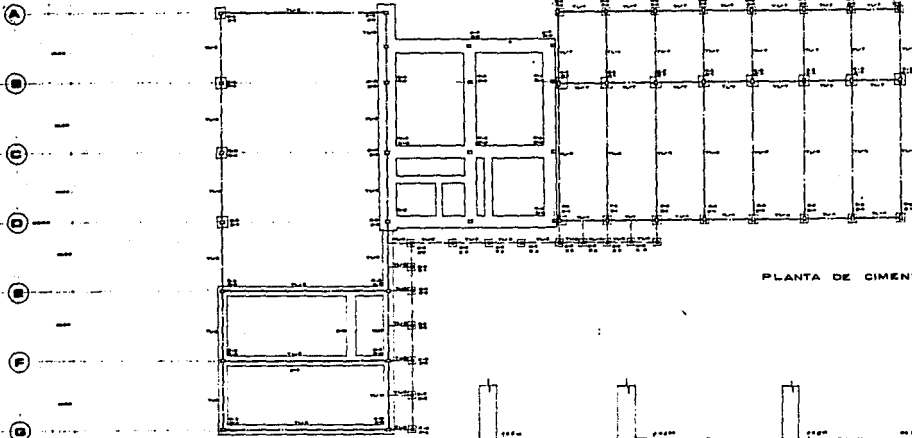
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

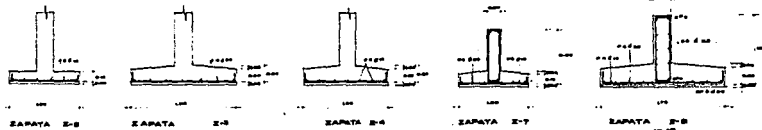
PLANO
CIMENTACION OPCIONAS

E1

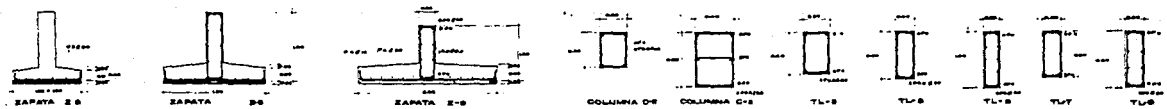
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



PLANTA DE CIMENTACION



ZAPATA E-6 ZAPATA E-8 ZAPATA E-6 ZAPATA E-7 ZAPATA E-9



ZAPATA E-6 ZAPATA E-8 ZAPATA E-9 COLUMNA D-6 COLUMNA C-8 TL-6 TL-8 TL-6 TL-7 TL-8



TESIS PROFESIONAL

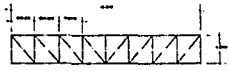
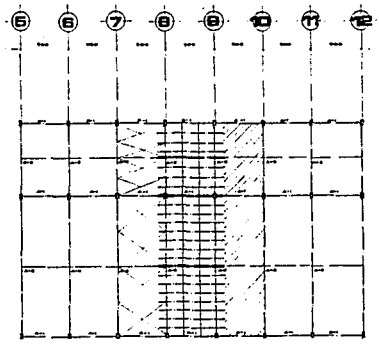
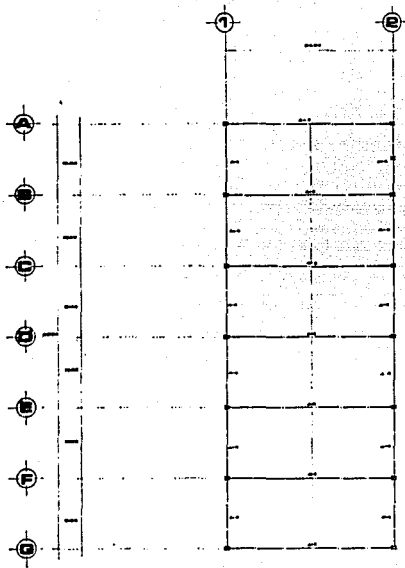
FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL

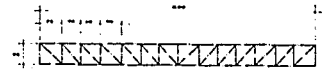
MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO CIMENTACION

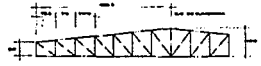
DATA
E2



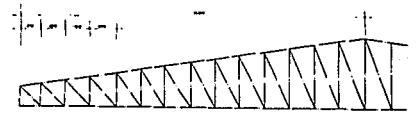
ARMADURA 1



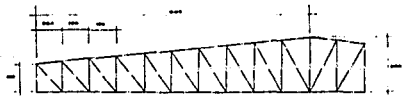
ARMADURA 2



ARMADURA 3



ARMADURA 4



ARMADURA 5



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL

TUXTEPEC OAXACA

MA. CRISTINA TENORIO ROMERO

PLANO ESTRUCTURA

E3

INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica será de tipo industrial y se calculó de acuerdo con las normas establecidas por la (C. F. E.) que recomienda tener una instalación visible, para mayor facilidad de operación y conservación.

La iluminación requerida es de 200 luxes por metro cuadrado, que se logra por medio de lámparas incandescentes de 250 W. Se optó por este tipo de lámparas por resultar muy alta la inversión inicial del sistema fluorescente. Estas lámparas se colocarán a cuatro metros de altura sobre las circulaciones, para que no se produzcan sombras de los rieles y guías.

Las líneas de distribución se dividieron en dos tipos, uno para la iluminación, y uno para los aparatos y equipo eléctrico, se lleva líneas independientes de seis amperes para los motores utilizados en proceso y refrigeración y líneas de un amper para aparatos eléctricos menores e iluminación suplementaria.

La instalación está dividida en dos tableros de 12 circuitos cada uno y balanceados en tres líneas para no tener altas y bajas, se pensó también en una planta eléctrica de 50 KW. que funcionará automáticamente al interrumpirse el servicio de la Cia. de Luz.

Las lámparas fijas en las áreas donde hay productos expuestos donde se manipula o procesa la carne, deberán tener una pantalla protectora de material no astillable, así como en el área de embarque.

INATALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

Es importante que el agua esté protegida en forma eficaz con_ tra la contaminación.

Se suministrará en forma amplia y accesible a tempertúra y presión adecuada en toda la planta. Existirán conexiones pa_ ra mangueras para el suministro de agua fría y caliente en todas las áreas de trabajo.

A la sala de sacrificio se le suministrará agua caliente a u_ na temperatura de 82⁰ C al igual que en el área de productos no comestibles. También se utilizará para poder esterilizar el equipo como transportadores de vísceras y herramientas. (Se instalará un termómetro de fácil lectura en la línea co_ mún de agua caliente que se utilice para limpiar y esterili_ zar los carros de vísceras)

En el pelado y escaldado de cerdos, solamente se utilizará a_ gua limpia y no recirculada. En cada lavamanos se suministra_ rá agua caliente y fría a través de una llave mezcladora úni_ ca.

Las tinas de cocción (marmitas) y equipo similar estará e_ quipado con tubería de desagüe de 60 cms. de Ø con llave en T para limpiar correctamente la parte superior, la tubería se conectará al drenaje general por medio de un interruptor de drenaje

Las cámaras de Refrigeración y congelación contarán con charo_ la de escurrimiento en la parte superior de las unidades de refrigeración, la cuál deberá estar conectada al sistema de drenaje.

Los tubos de refrigeración que están situados en las paredes de las cámaras, deben tener debajo de ellos, canales de escu_ rrimiento construidos de concreto y conectados al sistema de drenaje.

Todo el alcantarillado de la Planta descargará en el sistema de alcantarillado de la localidad, las líneas de descarga de los w. c. deberán estar separadas de las líneas del área de producción y juntarse en un punto distante fuera del Estable_ cimiento. Todos los drenajes de piso estarán equipados con rejillas para evitar el paso a los roedores.

El abastecimiento de agua potable se realizará por la cone_ xión a la red urbana de ésta zona.

De acuerdo con el consumo diario calculado, tomando como u_ nidad las especies sacrificadas se requieren 200,000 litros de agua se depositarán respectivamente, 160,000 litros de agua en una cisterna subterránea y 40,000 en la planta de tra_ tamiento de aguas alimentada por medio de una bomba eléctrica de 5 H.P.

Para la alimentación de los edificios y servicios complementa_ rios se han considerado dos grandes redes: agua fría y agua caliente.

La primera dará servicio, a la sala de matanza, ventas, administración, riego de patios y jardines, aseo interno, corrales, etc., para la dotación de agua caliente, se propone la existencia de una caldera, a base de diesel, y dos redes de alimentación: Una para la sala de matanza y baños de obreros y otro para andén de ventas y vísceras, cada red estará revestida con un aislante térmico, para evitar pérdidas de calor y tener retorno de agua caliente en caldera, lo que constituye un ahorro de combustible.

La red de drenajes está resuelta por cuatro diferentes ramas a saber: aguas sucias provenientes y aguas negras de W.C. Las aguas sucias, que contienen estiércol y residuos del animal serán tratadas en el estercolero, que retendrá los sólidos y descargarán aguas claras a la planta de tratamiento de aguas. Las aguas negras a su vez serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas, para poder, una vez tratadas utilizarlas nuevamente.

JUSTIFICACION DEL TEMA.

Es del orden público ofrecer la comercialización de las carnes en buen estado, éste proceso solo se puede lograr con las instalaciones adecuadas de una procesadora de carne que cumpla con las estrictas normas de sanidad y cuente con la inspección federal.

Tuxtepec cuenta actualmente con suficiente materia prima y debido a la gran demanda en el consumo y comercialización de la carne, propongo el proyecto de un RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL en Tuxtepec Oaxaca, ya que el rastro con el que cuenta actualmente no logra satisfacer la demanda del mercado por su poca capacidad, y por otro lado, no cumple con las normas de sanidad, lo cual ha traído como consecuencia la matanza clandestina y en espacios inadecuados, logrando obtener un producto de baja calidad, y por lo tanto inadecuada para exportación, ya que éste es uno de los fines que se persigue con la instalación de los nuevos Rastros T. I. F. en todo el país.

Otro de los problemas con que cuenta el rastro existente es que, debido al crecimiento de éste poblado, el rastro ha quedado en el interior, por lo tanto las nuevas instalaciones quedarán alejadas del contexto urbano.