

T E S I S   P R O F E S I N A L

RASTRO MUNICIPAL PARA MATANZA DE GANADO BOVINO. Y  
OVICAPRINO; Y AVES.

RODOLFO CALVA GONZALEZ  
No. DE CUENTA 6858897-7

BIBLIOTECA CENTRAL

S I N O D A L E S

- Arq. Juan José Serrano Gómez
- Arq. Miguel Rubio Carrillo
- Arq. Luis Suárez Boldó
- Arq. Hector García Olvera
- Arq. Noerman Jacobs

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVO
  - 2.1 Política del desarrollo
  - 2.2 Desarrollo Rural
  - 2.3 Desarrollo Físico
  - 2.4 Unidades de autogobierno
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
  - 3.1 Del rastro, actual
  - 3.2 Regional
  - 3.3 Costo de matanza
  - 3.4 Negociaciones
4. CARACTERISTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TULANCINGO
  - 4.1 Físicas
  - 4.2 Infraestructura y servicios
  - 4.3 Recursos humanos
  - 4.4 Actividades económicas
  - 4.5 Cédula de información de campo
  - 4.6 Organización territorial
  - 4.7 Acciones e inversiones del plan Nacional
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO
  - 5.1 Construcciones e instalaciones
  - 5.2 Equipo de matanzas
  - 5.3 Localización
6. CRITERIOS DE CALCULO
  - 6.1 Instalación hidráulica
  - 6.2 Instalación sanitaria
  - 6.3 Instalación eléctrica
  - 6.4 Estructural
7. PRESUPUESTO DE INVERSIONES
8. PROYECTO FINANCIERO

## 1. ANTECEDENTES.

En virtud del problema con el que se enfrenta el país a la desorganización, falta de planeación del desarrollo, con respecto a la desocupación y migración de la población campesina hacia las ciudades más importantes como son: México, D.F. Guadalajara, Jal. y Monterrey, N.L. (esto debido a la gran concentración de servicios, organización social, económica y política, y fuentes de trabajo en estas ciudades.).

El Presidente de la República promulgó la Ley General de Asentamientos Humanos, primer instrumento jurídico de planeación nacional creado en el país con el objeto de proponer soluciones a los problemas que genera el crecimiento de centros urbanos y el de generar servicios y nuevas fuentes de trabajo en las poblaciones que los Gobiernos de los Estados conforme a su Soberanía - designen en sus planes de desarrollo urbano - tanto Estatal como Regional, Municipal y de las localidades - como Polos de desarrollo de Prioridades Estatales y conforme a sus recursos y actividades primarias. Es así que se permite a nivel estatal, y con la participación obligada tanto de las autoridades municipales y de la comunidad, que se formulan y evalúan periódicamente los planos y programas de desarrollo. Estos planes contienen, debidamente gerarquizados, ordenados e integrados, los programas y proyectos que en su caso, deberá realizar el sector público para contribuir a acelerar el desenvolvimiento de cada entidad federativa y acercar a su población.

Tomando como base lo anterior, que fue tomado del plan de ordenación territorial por parte de SANOP, los siguientes objetivos a lograr mediante un modelo de aplicación.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1 Política del desarrollo

Conforme al plan de ordenamiento territorial y de Prioridades estatales y en virtud de estar fuera del área de conurbación del D.F., contar con infraestructura y equipamiento urbano primario, se propone como Polo de desarrollo al Municipio de Tulancingo de Bravo, Hgo., mismo que

carece de un crecimiento ordenado y al cual se dotará - de algunos servicios que garanticen los futuros crecimientos.

Adicionalmente la ubicación de Tulancingo en la - Carretera- México- Tuxpan principal vía de suministro de insumos para el Distrito Federal desde el Golfo, presenta la posibilidad de procesar el ganado procedente de la Huasteca en un rastro tipo TIF para introducirlo al D.F. en canal, esto aunado al consumo local y regional.

## 2.2 Desarrollo Rural.

La necesidad nacional de autosuficiencia en la producción y procesamiento de alimentos debe ser un objetivo prioritario, adicional al de crear fuentes de empleo de la población rural y de desconcentración de las actividades en las ciudades importantes del país, lo anterior aunado con el mercado de abastos rural que posibilite el que los recursos locales sean procesados en su punto de producción y no en el de abasto del D.F.

## 2.3 Desarrollo Físico.

Respecto al desarrollo espacial de las ciudades se debe tener cuidado de asegurar la formación de comunidades que cuenta con los lugares de trabajo, residencia y esparcimiento, y así propiciar el avcindamiento de la población, surgimiento de nuevas instituciones de autogobierno y fortalecimiento de la familia como unidad --- básica del ordenamiento social.

## 2.4 Unidades de Autogobierno.

Deberán implementarse una serie de políticas en -- municipios para promover la formación de nuevas instituciones de autogobierno en las areas de comunidad social y lugares de trabajo. Se deberán definir como areas de -- autogobierno las areas urbanas de 20,000 a 50,000 habitantes - El Municipio de Tulancingo queda dentro de esta cifra.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

- 3.1 DEL RASTRO ACTUAL. En 1903 se construyó un rastro en Tulancingo que ha funcionado deficientemente, y que ha sido modificado a través del -- tiempo. Consta en la actualidad de corrales para bovinos, ovicaprinos y porcinos para alojamiento antes de la matanza; un espacio para el depósito de desperdicios y el área de matanzas que es un local pavimentado de concreto y perime---tralmente techado con asbesto. El proceso de matanza es manual al igual que la transportación y despiele, utilizando para limpieza agua y sacando los canales lo más rápido para evitar contaminación de la carne. Estas instalaciones se encuentran en buen estado, sin embargo, no se cumple con los reglamentos Sanitarios y no cuenta con los implementos y equipo necesarios para efectuar una matanza operable, lo anterior señalado propicia que gran parte de los tablajeros efectúen la matanza en su domicilio clandestinamente o sólo sellándo en el rastro; se estima la misma en 600 ovicaprinos y 200 cerdos semanales.
- 3.2 REGIONAL. En los municipios aledaños al Municipio de Tulancingo se efectúa la matanza en los domicilios y se estima aproximadamente en: 43 reses y 65 puercos; Santiago: 43 reses y 65 puercos; Acatlán: 21 reses; Jaltepec: 9 reses y Metepec: 1740 puercos. Adicionalmente se considera que pasan -- por el libramiento de Tulancingo procedentes del Golfo o de la Huasteca y hacia México aproximadamente 1,000 reses diarias.
- 3.3 COSTO DE MATANZA. En la actualidad se cobra por matanza en el municipio de Tulancingo \$ 72.20 por res, y conforme al Plan de Arbitrios aprobado, es posible cobrar \$ 124.00 considerado el cobro de matanza, uso del corral, uso de báscula y trans--porte.

El costo de matanza en Ferrería es de \$ 75.00 --  
teniendo que dejar en intriductor: la cola, cuer  
nos, médula, viril y lomo, y en matanza de gana  
do lechero \$ 225.00

3.4 NEGOCIACIONES. El 5 de enero de 1976 se llevó a  
cabo la primera solicitud de crédito a BANOBRAS  
misma solicitud en que se estimaba el costo en  
\$ 5,000,000.00; el 23 de enero del mismo año, el  
Gobernador del Estado de Hidalgo, autoriza la -  
contratación misma fecha en que BANOBRAS solici  
ta la información complementaria con el Oficio -  
FM-2, mismo que es entregado por el Gobierno del  
Estado el 29 de marzo de 1976 con el Oficio 447;  
el 5 de abril BANOBRAS informa que va a efectuar  
la investigación socio-económica. El 11 de Junio  
BANOBRAS cita contestación a una solicitud de --  
información de avance del crédito e indica va a  
efectuar el estudio socio-económico. El 8 de ju  
lio de 1976 BANOBRAS informa de la autorización  
del crédito y que para tal efecto deberá ajustar  
se a lo siguiente:

1.- Matanza mínima 312 vacunos, 624 porcinos y -  
1560 ovicaprinos.

2.- Cuotas:

	Matanza	Uso de corral
Vacuno	35.00	5.00
Porcino	15.00	3.00
Porcino	0.10 Kg. canal	3.00
Ovicaprino	10.00	3.00

Considerando las cuotas y la matanza se aprueba -  
un crédito de \$ 3,000,000.00

Así mismo le anexa el estudio socio-económico en  
que se considera egresos mensuales por \$43,800.00  
e ingresos, considerando 29 reses a \$ 50.00, ovi  
caprinos a \$ 15.00 y 47 puercos a \$ 30.00, de --  
\$115,780.00 con un remanente para amortización de

capital de \$ 863,400.00 anuales, que conside--  
rándo un crédito a 10 años (incluyendo Municipi-  
pio, Gobierno del Estado y BANOBRAS) de \$ -----  
\$ 6,000,000.00 al 10<sup>a</sup> año existe una utilidad  
de \$ 513,669.00 y el 11<sup>a</sup> de \$ 863,400.00

El 8 de julio de 1976, informa BANOBRAS estar-  
preparado para otorgar el crédito de \$3,000,--  
000.00 para construcción de un Rastro con un -  
plazo de 15 años, y 30 amortizaciones semestra  
les de \$ 124,920.00, vencimiento de la 1<sup>a</sup> amor  
tización el 25 de enero de 1978, y tasa de in-  
terés del 1.5 % semestral

El 17 de julio BANOBRAS informa haber recibido  
la información técnica del Rastro y el 13 de -  
septiembre el Gobierno del Estado remite el --  
contrato de apertura del crédito con anexo del  
acta de cabildo, el 21 de septiembre BANOBRAS-  
remite copia del contrato firmado, y solicita -  
se publique en el periódico y las cuotas en un  
plazo no mayor de 6 meses, el 16 de febrero de  
1977 el Gobierno del Estado solicita una pro--  
rroga para satisfacer todos los requerimientos  
y el 18 de febrero BANOBRAS los acepta.

Desde esa fecha se suspendieron las negociacio  
nes y BANOBRAS sólo envía estados de cuenta y  
el municipio de solicitud de prorroga.

4.- Características Generales del municipio de Tulancingo.  
4.1 FÍSICAS.

1.- Sinopsis Histórica.

A la alcaldía mayor de Tulancingo estaban subordinados los pueblos de Atotonilco, Zonquílucan ( Singuílucan ) Huasca, - Zaloya, Acatlán, Acaxochitlán, Santiago Tutotepec y Tenango de - Doria. Atraídos por la fertilidad del Valle de Benignidad del -- clima, pronto se establecieron numerosos españoles. En Septiem-- bre de 1811 los Insurgentes Osorno y Mariano Aldama, pretendieron asaltar la ciudad, pero desistieron de su intento al saber que - la guarnición de la plaza se encontraba reforzada por el realis-- ta llano.

2.- Ubicación

El municipio se localiza dentro de los 20°05'01" de latitud Norte y los 98°21'58" de longitud Oeste del Meridiano de -- Greenwich.

Cuenta con una superficie aproximada de 290.40 K<sup>2</sup> y tiene por límites:

Al Norte: Acatlán, Metepec, Huasca.

Al Sur: Santiago Tulantepec.

Al Oriente: Acaxochitlán, Cuautepec.

Al Poniente: Singuílucan

3.- Orografía.

Tulancingo se localiza en el altiplano de Anahuac, con - relieve montañoso, hacia el Oeste del municipio y ondulaciones al Sur que van sobre los 1,200 mts., sobre el nivel del mar, las -- principales elevaciones del municipio son el Cerro de los Ermita-- ños y el Cerro del Tezontle.

4.- Hidrografía.

Los principales ríos que cruzan el municipio son: El Río Colorado y el Huehuetitla.

BIBLIOTECA CENTRAL

## 5.- Clima.

El clima aunado al tipo de suelo y a la frecuencia en la precipitación pluvial, es determinante para el desarrollo agrícola y este repercute sobre el desarrollo económico municipal.

El clima predominante en el municipio de Tulancingo es templado frío con un promedio de temperatura de 14.9°C, la precipitación anual media es de 553 mm.

## 6.- Suelos.

Tomando como base las asociaciones de suelos que la FAO ha establecido, el municipio de Tulancingo, presenta dos tipos predominantes de suelos que son:

H-R-I= Phaeozem, Regosol, Litosol.

B-J-V= Cambisol, Pluvisol, Vertisol.

### Phaeozem.

Son suelos que a una profundidad de por lo menos 1.5 cm. tienen un horizonte A mólico, con una cromas en humedad de 1.5 0-- menos; tienen un horizonte cálcico o guápsico y/o concentraciones de calizas pulverulentas dentro de los primeros 125 cm. de -- suelo.

Generalmente no tienen limitaciones importantes para su explotación agrícola y bajo riego su uso agrícola es muy variado dependiendo principalmente de la adaptación de los cultivos a -- las condiciones climatológicas.

### Regosol.

Son suelos sin horizonte de diagnóstico ( a menos que se encuentren enterrados a más de 50 cm. de profundidad ), excepto un horizonte A ócrico o un gléyico a más de 50 cm. de la superficie; cuando la textura es gruesa, estos suelos carecen de arcilla y luviada que son características de los horizontes cámbicos u -- óxicos, y no tienen material albico. Los inconvenientes de estos suelos son su baja capacidad de retención de humedad, baja fertilidad y ser fácilmente erosionables. Se utilizan principalmente-

para alfalfa, chile, frijol, jitomate, tomate, papa, cacahuete y zanahoria.

#### Litosol.

Son suelos que están limitados en profundidad por una roca dura, continua y coherente, dentro de los primeros 10 cm. de la superficie. No tienen divisiones, Generalmente se encuentran asociados con varias unidades de suelo y se localizan en la mayoría de las áreas montañosas y cerriles del país.

Estos suelos muy delgados ( menos de 10 cm. ), pedregosos de topografía accidentada y susceptibles a la erosión, por lo cual, no son aptos para la agricultura; no obstante, en algunas regiones del país se utilizan para maíz, henequén, maguey, pastizales y frutales. Generalmente los litosales están ocupados por vegetación natural y se estima que su fertilización más apropiada es la silvícola.

#### Cambisol.

Son suelos que tienen un horizonte B Cámbrico o un horizonte A Úmbrico los cuales tienen un espesor mayor de 25 cm.

No son muy apropiados; para la explotación agrícola, debido a que son de espesor medio, pedregoso y generalmente se presentan en zonas de topografía accidentada. Su uso más apropiado es la explotación silvícola y de pastizales.

No obstante, en el caso del eútrico, su productividad agrícola va de moderada a alta según la fertilización a que se han sometido.

Tienen los inconvenientes de ser ácidos, de topografía accidentada, fijar los fosfatos y ser fácilmente erosionables, por lo que se considera no muy apropiados para la explotación agrícola. Generalmente soportan bosques de pino y encino, así como pastizales. Sin embargo, en ocasiones se utilizan para maíz - trigo cebada, avena y papa.

## Pluvisol.

Son suelos derivados de depósitos aluviales recientes que no presenta horizonte de diagnóstico ( a menos que se encuentren enterrados a más de 50 cm. de la superficie ), excepto un horizonte A útrico, en horizonte o, un gléyico o un tiómico.

Se distribuyen a lo largo de los ríos y generalmente se encuentran como unidad dominante sobre ambos márgenes de los principales ríos del país.

Estos suelos pueden tener problemas de drenaje y de inundaciones periódicas, en el caso de no presentar estos problemas su uso es sumamente variado y depende fundamentalmente del clima y de la existencia de riego. De esta manera se tiene que principalmente utilizar para hortalizas, cereales, melón, sandía, así como tabaco, ( Nayarit ) y plátano ( tabasco )

## Vertisol.

Son suelos que abajo de los 20 cm. (arados), tienen un 30% o más de arcilla en todos los horizontes, por lo menos dentro de los primeros 50 cm. de la superficie, en algunos períodos del año presentan grietas de un mínimo, de un centímetro de ancho a una profundidad de 50 cm. a menos que estén bajo riego. Son pesados (arcillosos), difíciles de labrar y de drenaje interno con tendencia a deficiente.

Sin embargo, se utilizan para una gran variedad de cultivos, tales como: maíz, alfalfa, sorgo, cebada, girasol, trigo, caña de azúcar, fresa y avena, principalmente.

## 7.- Mineralogía.

Los minerales más importantes localizados en el sub-suelo de este municipio son:

Metálicos: Mercurio.

No metálicos: Opalo fino, opalo ( variedad común)

Opalo (variedad tripol).

Arcilla y caolinita.

## 8.- Vegetación.

En los llamos del Sur que abarca de Tizayuca hasta Pachuca y se extiende para el sureste hacia Apan, la flora predominante es chaparral y a la base de agaves. Existen diversas variedades de maguey que algunas personas cultivan como son el --- Xamini, el penca largo, el pinto, etc.

También las hay de mejor calidad que no son objetos de cultivo y particularmente constituyen parte de la flora silvestre

## 9.- Análisis del uso actual y Vegetación.

Utilizada como base la Carta del Suelo y Vegetación, de la SARH, escala 1:500,000, se generalizó su información por razones de método de trabajo. De esta manera, se localizaron los siguientes usos.

### Uso del Suelo.

C o n c e p t o	%
Agricultura de Riego	12.1
Agricultura de temporal	33.5
Pastizal	16.2
Bosque encino	22.7
Bosque pino-pino encino	14.6
Cuerpos de agua	.1
Principales Areas Urbanas	.8
T o t a l .	100.0 %

## 10.- Cuerpos de Agua.

Tipo de Aprovechamiento	Núm. de Unidades	Hectáreas Riego	Ganado Mayor	Ganado menor
Manantial	5			
Ríos con corr. perm.	2			
Lagunas				
Bordos o Abrevaderos	8	250	3111	6423
Preas				
Pozos Profundos	11	625	40	234
Plantas de Bombeo.				

## 4.2.- Infraestructura y Servicios.

### 1.- Caminos.

De los 290.4 Km<sup>2</sup> que es el total de la superficie municipal unicamente existen 48.9 Km<sup>2</sup> de carreteras, las cuales corresponden 18.7 Km. a caminos de mano de obra y 9.5 Km. de carretera estatales, y 20.7 Km. de carretera federales, De esto se deduce que existen .16 Km. de carretera por Km<sup>2</sup> de superficie valor que como podrá observarse es menor a la media municipal que es de --- .775 Km<sup>2</sup> .

### 2.- Ferrocarriles.

A este municipio lo atraviesa el ferrocarril que va de Tulancingo a Apulco y de Tulancingo a Honey.

### 3.- Aeropistas.

Este municipio cuenta con una aeropista privada de terracería de 900 mts. de longitud, tiene servicio de taxi aéreo y un promedio de 60 vuelos mensuales.

4.- Energía Eléctrica.

Del total de localidades que son 23, las beneficiadas con el servicio de energía eléctrica en este municipio representan -- más del 50%.

65.0% de su población siendo 15 el número de localidades - que cuentan con dicho,servicio.

No. de localidades	No. electrificadas	Electrificadas
23	8	15
100 %	35.8	65. %

5.- Abastecimiento de Agua Potable.

En este aspecto: casi la mayoría de los pueblos recibe el servicio de agua potable; ya que de sus 23 localidades, 18 (78.26 %), son las beneficiadas por dicho servicio.

Total de	Sin agua	Con agua entubada	
		Fuera del Edif.	Dentro del Edif.
7888	1925	978	4985
100 %	24.4 %	12.4 %	62.2 %

6.- Drenaje.

En el municipio el sistema de drenaje es deficiente, contando con un total de 7 888 viviendas, unicamente 4819 (61.1 % ) gozan de dicho servicio.

7.- Escuelas. .

El municipio cuenta con un total de 37 escuelas integradas por 212 aulas; con un número de 10820 alumnos de los cuales 5416-

BIBLIOTECA CENTRAL

son hombres y 5404 son mujeres.

#### 8.- Servicios médico asistencial.

Este municipio cuenta con poblaciones más grandes comparadas con el resto del Estado, y esto hace que ya no se encuentren tan dispersas, el servicio de este municipio es satisfactorio ya que cuenta con un Centro de Salud, una Clínica del IMSS, del ISSSTE, servicio de Cruz Roja y Hospital Civil.

#### 9.- Otros servicios.

El municipio cuenta con servicios de: correo, telégrafo, teléfono, telex, radio difusora, receptora, prensa televisión, - Estación Terrena Vía Satelite, como medios de información y comunicación, cuenta además con almacenes Generales de depósito, centro Conasupo, tiendas del ISSSTE, y bodegas rurales Conasupo.

### 4.3. Recursos Humanos.

#### 1.- Población.

La población juega un papel determinante en el proceso de desarrollo económico y Social de un país, Región o Estado. Por lo que las características de alimentación, salud, educación reflejan el grado de desarrollo de una comunidad.

El número de habitantes en el municipio es de 46,684 siendo 1,700 ( 3.61 % ), población indígena.

Si el municipio conserva su actual ritmo de crecimiento en 1980 alcanzará una población de 59,397.

P O B L A C I O N .

( 1960 - 2,000 )

36,692	46,684	59,397	75,572	96,152
Hab.	Hab.	Hab.	Hab.	Hab.
Año 1960	1970	1980	1990	2,000

2.- Distribución de la Población.

No obstante existe dispersión en el municipio de Tulancingo, en consecuencia aumentan los obstáculos para la dotación de los servicios elementales de sus habitantes.

En la gráfica siguiente se puede observar que la población está distribuida en localidades con rangos de 100 a 500 -- habitantes.

DISTRIBUCION DE POBLACION POR LOCALIDADES

Localidades por No. de habitantes	No. de localidades	No. de habitantes
de 1-99	5	303
de 100-499	10	2,250
de 500-999	4	3,324
de 1000-2499	3	5,008
de 30,000-39,999	1	35,799
T o t a l	23	46,684

Distribución de Población en viviendas.

Total de pob. municipal	Total de viviendas	Promedio de ocupantes X viviendas	% de pob. vivi- endas de 1, 2, y 3 cuartos
----------------------------	-----------------------	---	--

46684

7 888

6

84 %

Como se observa en la gráfica anterior un elevado porcentaje de población habita en viviendas de 1,2,3 y 4 cuartos.- Predominando el porcentaje de 2 cuartos.

Por lo tanto se estima que existen normas de higiene y salud y moral dentro del ámbito familiar, lo cual sirve para un mejor desarrollo de la sociedad.

### 3.- Población Urbana y Rural.

Aunque en la mayoría del municipio se observa que la población es urbana, esto se ve solo en la cabecera municipal ya que las demás localidades tienen una población muy dispersa.

Año	Total	Urbana	%	No Urbana	%
1940	12540	12552	65 %	6988	35 %
1950	25489	18529	73 %	6960	27 %
1960	36692	26839	73 %	9853	27 %
1970	46681	35799	76 %	10885	24 %
1980	74500	55875	75 %	18625	25 %

### 4.- Población Económicamente Activa e Inactiva.

La población económicamente activa, está integrada por los habitantes que reciben un pago por el trabajo que desempeñan.

La población económicamente inactiva está formada por los habitantes que no trabajan y por lo tanto no reciben ningún pago.

100 %

75 %

25 %

Población  
total

Población  
económicamente  
inactiva

Población  
económicamente  
activa

En la gráfica anterior se observa que la población económicamente activa ( asalariada ), representa el 25 % de la población total, o sea que es la cuarta parte del total de la población. Y la otra parte faltante corresponde a la población económicamente inactiva, que representa el problema de desempleo del municipio.

De 11663 habitantes que son población económicamente activa, 2516 trabajan en el sector primario ( actividades agrícolas -- silvícolas, ganaderas, de caza o pesca), 3204 trabajan en el sector secundario ( industrias o pequeñas industrias), 5092 trabajan en el sector terciario ( comercio y servicios) 851 en el sector -- insuficientemente especificado.

GRAFICA DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES

100 %

	22 %	27 %	44 %	7 %
Población total	Sector primario (agricultura, silvicultura, - Ganadería caza y pesca	Sector Secundario	Sector terciario (comercio y serv.)	Sector insuficientemente especificado.

5.- Alfabetismo y Analfabetismo.

En el municipio el 66.2% de la población de 6 años a más sabe leer y escribir; mientras que 33.8 % es analfabeta.

El mayor número de estos últimos se encuentra entre los habitantes de 6 a 9 años.

Este rango de población tiene un total de 7692 habitantes de los, que se desprende un 73 % no sabe leer ni escribir; siendo la población infantil la más importante para el desarrollo futuro de una localidad.

Edad	Habitantes	No saben leer	Saben leer
6-9	7692	5612	2080
10-14	6490	1099	5391
15-19	5067	842	4225
20-29	6819	1473	5346
30-39	4857	1302	3555
40-más	8047	2842	5205
Total	38 972	13 170	25 802

#### 4.4.- Actividades Económicas.

##### 1.- Ganadería.

Hasta ahora la ganadería ha tenido una trascendencia secundaria, no obstante que el municipio ofrece condiciones naturales adecuadas, para realizar una explotación ganadera más intensa.

El ganado bovino y ovino tienen importancia en esta región pero en su mayoría, la población los aprovecha como una explotación secundaria y solo en contados casos como su principal fuente de ingresos.

Ganadería en el municipio.

Número de cabezas de ganado.

bovi no.	ovino	capri no.	porci no.	cone jos.	mular	caba llar.	asnal	total
34500	8015	5275	3620		420	330		52 160

2.- Agricultura.

La agricultura tradicional se desenvuelve en condiciones muy bajas de tecnificación, planificación y uso de insumos con -- muy poca mecanización e insignificante capitalización. Además de - las limitaciones físicas que impone en medio de este municipio al desarrollo agrícola.

En el cuadro siguiente se observa que la mayoría de tierras aprovechadas para el cultivo son de temporal y una minoría - de riego; los cultivos representativos en esta región son:  
maíz y cebada.

Principales cultivos			Total de Has. cultivadas		Destino de la producción		
Semi llas	Frutas	Hortalizas	Has. de riego	Has. de temp.	consumo local	consumo Nal.	Exp.
frijol				525.0			
		alfalfa					
cebada				1 700.0			
		pradera	775.0				
maíz				3 800.0			
alverjon				50.0			
maíz			600.0				
		tomate	10.0				
haba				80.0			
		alfalfa verde	580.0				
<b>totales</b>			<b>2545.0</b>	<b>6 155.0</b>			

3.- Industrias.

Dentro de las actividades económicas podemos clasificar a las Industrias en 4 grandes grupos.

- 1.- Industrias de Transformación.
- 2.- Industrias extractas.
- 3.- Industrias de la Construcción.
- 4.- Industrias de otro tipo.

En este municipio contamos con 3 clases de industrias - como se observa en el cuadro siguiente:

Industrias.

Trans- formación	extractas	de la construcción	Otro tipo	Total
40	1	- -	1	42

#### 4.- Turismo.

Como, atractivos turísticos el municipio ofrece la capilla del señor de la Expiración, del año de 1527 y de la orden -- franciscana. La Catedral de la Virgen de los Angeles, el ex-colegio Guadalupana, el ex-seminario conciliar de 1870, el Hospital Municipal y la Iglesia de Nuestra Señora de los Angeles del siglo XIX, en Tulancingo; La Iglesia de San Francisco de Asis en Jaltepec y la Iglesia de Santa María Asunción en Sta. Ma. Asunción.

En el interesante renglón de las artesanías del municipio ofrece una gran variedad de objetos de la alfarería y tejidos -- diversos.

Del 1 al 16 de Agosto, Tulancingo celebra cada año la gran Feria Regional.

4.5- CEDULA DE INFORMACION DE CAMPO.

1. Identificación.

a) Estado; Hidalgo  
b) Municipio; Tulancingo.  
c) Centro de población; Tulancingo.  
d) Clave; 130770001

2. Imagen Urbana.

a) Carácter; Parcialmente definido.  
b) Edad aparente; Antiguo.  
c) Impacto visual Parcialmente agradable  
Parcialmente ordenado.  
Limpio

d) Lista de lugares de  
valor visual;

- 1- Catedral
- 2- Casa Iturbide
- 3- Capilla de Expiración Siglo XVI
- 4- Pirámide ( a 2 Km.)
- 5- Plaza principal.

3. Vías de comunicación.

a) No. de destinos de  
carreteras pavimentadas; 4 ( cuatro ).

1.1. Aspectos demográficos.

1.1.1. <u>POBLACION EN 1970 y 1977.</u>	Poblac. 1970 según censo	Poblac. 1977 proyec- tada.	Poblac. 1977 Infor- mada.	Poblac. prome- dio a 1977 ( 1 )	Poblac. Ajustada a 1977 ( 2 )
	35,799	43,797	70,000	56,898	50,000

(2) Datos corregidos según criterio del Centro SAHOP.

1.1.2. <u>RITMO DE CRECIMIENTO.</u>	Tasa Proyec- tada	Tasa Infor- mada	Tasa Prome- dio	Ritmo de crecimiento promedio
	2.9	10.0	4.9	Medio

(1) La determinación de la tasa y ritmo de crecimientos - están calculados en función de la población a 1977 ajustada por el Centro SAHOP.

### 1.2 Carencias en Servicios Urbanos.

	Carencia %	Población afectada que excede del promedio de carencias.	
		<u>Absolutos.</u>	<u>Relativos.</u>
1.2.1. <u>AGUA POTABLE.</u>	10%	5,000 Hab.	10 %
1.2.2. <u>DRENAJE.</u>	40%	20,000 "	40 %
1.2.3. <u>ENERGIA ELECTRICA</u>	40%	20,000 "	40 %
1.2.4. <u>PAVIMENTACION.</u>	70%		
1.2.5. <u>SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA</u>		Existencia del servicio de recolección de <u>basura.</u>	Forma de eliminación <u>de la basura</u>
		Si	Relleño sanitario

### 1.3. Carencias en equipamiento urbano.

1.3.1. <u>SERVICIOS MEDICOS. HABITANTES MEDICO.</u>	No. de habitantes por médico.
	<u>1,000</u>
1.3.2. <u>SERVICIOS MEDICOS. HABITANTES CAMAS. HOSPITAL .</u>	No. de habitantes por cama de hospital
	<u>833</u>

1.3.3.	<u>ESCOLARIDAD PRIMARIA.</u>		<u>Indice de escolaridad</u>
			0.93
1.3.4.	<u>FALTA DE ESCUELAS.</u>	Falta de escuelas <u>Primarias</u>	Falta de escuelas <u>Secundarias</u>
		Si	Si
			<u>Justificación</u> Se trabajan 3 turnos
1.3.5.	<u>MERCADOS PUBLICOS.</u>		m <sup>2</sup> Construidos por cada 100 <u>habitantes</u> 16.0
1.3.6.	<u>RASTROS MUNICIPALES.</u>		Estado <u>físico</u> malo
1.3.7.	<u>INSTALACIONES DEPORTIVAS.</u>	Existen insta laciones de-- <u>portivas.</u>	Superficie por habitante <u>m<sup>2</sup>/. Hab.</u> 0.2
		Si	

#### 1.4. Características de la imagen urbana.

1.4.1.	<u>IMPACTO VISUAL.</u>	Población con ima- gen agradable y -- parcialmente limpia.
1.4.2.	<u>EDAD APARENTE.</u>	Edad aparente del- <u>Centro de Población.</u> Antiguol

#### 1.5. Aspectos económicos.

1.5.1	<u>ACTIVIDADES ECONOMICAS PREDOMINANTES.</u>	Agricultura, riego 20% temporal 80%, Industria Textil.
1.5.2.	<u>SUCURSALES BANCARIAS PRIVADAS.</u>	No. de Sucursales

1.5.3. <u>MONTO DE LOS PRESUPUESTOS.</u>	Presup./hab. (\$/hab.)	Presupuesto anual de 1977 en pesos.
	\$ 245.50	\$ 13,775,000.00

1.5.4. DESEQUILIBRIOS ENTRE TRIBUTACION AL MUNICIPIO E INGRESOS PROMEDIO DE LA POBLACION. 1.98

1.5.5. <u>VALORES DEL SUELO.</u>	Central	Intermedio	Periferia
	<u>\$/m<sup>2</sup>.</u>	<u>\$/ m<sup>2</sup>.</u>	<u>\$/ m<sup>2</sup>.</u>
	2,000	600	100

1.6. Organización Social.

1.6.1. NUMERO DE ORGANIZACIONES SOCIALES.	No Clubes sociales	Sindica tos	Coope. rativa vas	Juntas de vecinos	No. de organiza ciones sociales
	3	10	1	--	14

-- Inexistencia.

1.6.2. APORTE EN MANO DE OBRA DE LA COMUNIDAD A LA OBRA PUBLICA. Remozamiento de calles, introducción de servicios, pavimentación.

1.6.3. EQUIPO LOCAL DE PLANEACION Y OFICINA DE OBRAS PUBLICAS. Localidades con oficina de Obras Públicas.

1.7. Condicionantes del Desarrollo.URBANO.

BIBLIOTECA CENTRAL

1.7.1. GRADO DE COMUNICACION O AISLAMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACION.	No. de carrt. Pavim.	No. Li. neas de autob.	Periódicos	Telé Co-- fono rreo T.V.
	4	15	si	si si si

1.7.2. EJIDOS EN LAS INMEDIACIONES O EN LA MANCHA URBANA.

Localidad con ejidos en la inmediaciones de su superficie.

1.8. Problemas sentidos por la Comunidad.

1.8.1 PROBLEMAS SENTIDOS POR LA COMUNIDAD.

1ª. Prioridad	Drenaje
2ª. Prioridad	Agua Potable
3ª. Prioridad	Pavimentación
4ª. Prioridad	Electrificación
5ª. Prioridad	Sin información

4. Contaminación.

a) ¿Hay servicio de limpia? si

b) Forma de eliminación de la basura.

1- Incineración

2- Fertilización en predios ejidales.

5. Datos de Población.

a) No. Habitantes según información local; 70,000

b) Crecimiento poblacional de 1970 a la fecha; Medio.

6. Servicios.

6.1. Agua Potable.

- a) Superficie de la mancha urbana con toma domiciliaria; 90%
- b) Con toma colectiva a más de una cuadra; 10%
- c) Sistema de abasto:
  - 1- Pozo; 30%
  - 2- Manantial; 70%

6.2. Drenaje.

- a) Superficie de la mancha urbana con drenaje; 60%
- b) Tipo de descarga de la red municipal; En colector.
- c) Indicar sobre plano la existencia de zonas inundables y observaciones.

La mitad se encuentra en mal estado y con diámetros pequeños, no existen zonas inundables.

- d) Tipo de terreno predominante en el área urbana; Tepetate.

6.3. Energía eléctrica.

- a) Superficie de la mancha urbana con servicios; 60%

6.4. Alumbrado Público.

- a) Superficie de la mancha urbana con servicio. 20%

6.5. Pavimentación.

- a) Superficie de la mancha urbana con pavimento. 30%

b) Material predominante en las áreas pavimentadas;

- 1- Asfalto 5%
- 2- Concreto 10%
- 3- Empedrado 15%

7. Equipamiento.

7.1. Salud.

a) Número de médicos de la localidad;

50%

b) Número y tipo de servicios -- asistenciales existentes;

- 1- SSA Hospital tipo B
- 2- SSA Centro de Salud tipo C
- 3- IMSS Clínica Hospital T.I.
- 1 Particular con 10 camas.

c) Otros;

d) Total núm. de camas en los - servicios asistenciales;

60

7.2. Educación.

a) Falta de escuelas primarias.

Si

b) Falta de escuelas secundarias-

Si

c) Justificación;

Ambas escuelas trabajan 3 turnos

7.3. Mercados.

Número;

2 (dos)

b) Superficie aproximada de c/uno

1.5000m<sup>2</sup>

2.3000m<sup>2</sup>

c) Estado físico de cada uno;

1. Bueno

2. Bueno

7.4. Comunicaciones.

a) Existen servicios de;

- 1. Correos.
- 2. Telégrafos.
- 3. Teléfono.
- 4. Imagen T.V.
- 5. Periódicos.

7.5 Rastro.

- a) Existe; Si  
b) Estado físico; Malo.

7.6. Central camionera.

- a) Existe; No  
b) Número de líneas de autobuses que tocan. 15

7.7. Instalaciones deportivas.

- a) Existen; Si  
b) Superficie total; 14,000

8. Organización Social.

- a) Partidos Políticos.  
1- PRI  
2- PAN  
3- PPS  
4- PARM

8. Organización Social.

- b) Número de Sucursales Bancarias; 5  
c) Número de Iglesias en servicio; 10  
d) " " Sindicatos; 10  
e) " " Cooperativas ; 01  
f) " " Clubes Sociales; 03  
g) " " Juntas de vecinos; No hay  
h) ¿ Se han implantado programas de - participación comunal con anterioridad? Si  
i) ¿Con éxito? No  
j) ¿Con qué finalidad? Remozamiento de calles, introducción de servicios, pavimentación.  
k) ¿Hay oficina local de obra Públicas? Si





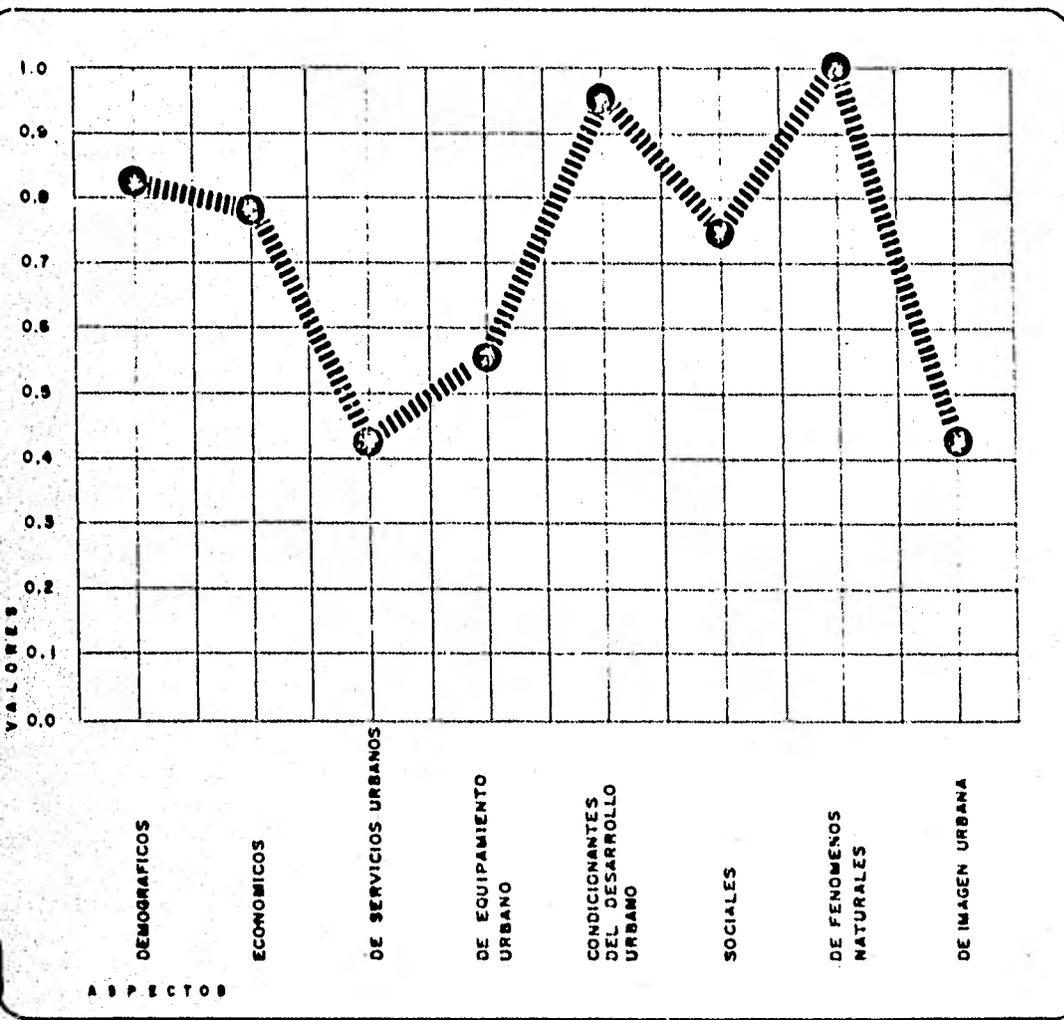
SISTEMA DE INFORMACION PARA EL DIAGNOSTICO CONTINUO  
DEL DESARROLLO URBANO

PERFIL LOCAL

ESTADO H I D A L G O MUNICIPIO TULANCINGO  
 CENTRO DE POBLACION TULANCINGO  
 CLAVE 

1	3	0	7	7	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

 RANGO 15,000 a 50,000 habitantes



**SIMBOLOGIA**

----- (\*) MEDIA DEL RANGO (\*)

||||| CENTRO DE POBLACION

(\*) No se incluye por ser el único Centro de Población en su rango.

4.6 ORGANIZACION TERRITORIAL ( Sistema Urbano Rural) de la --  
cabecera del subsistema Tulancingo .

Centros subsidiarios de Primer Orden:

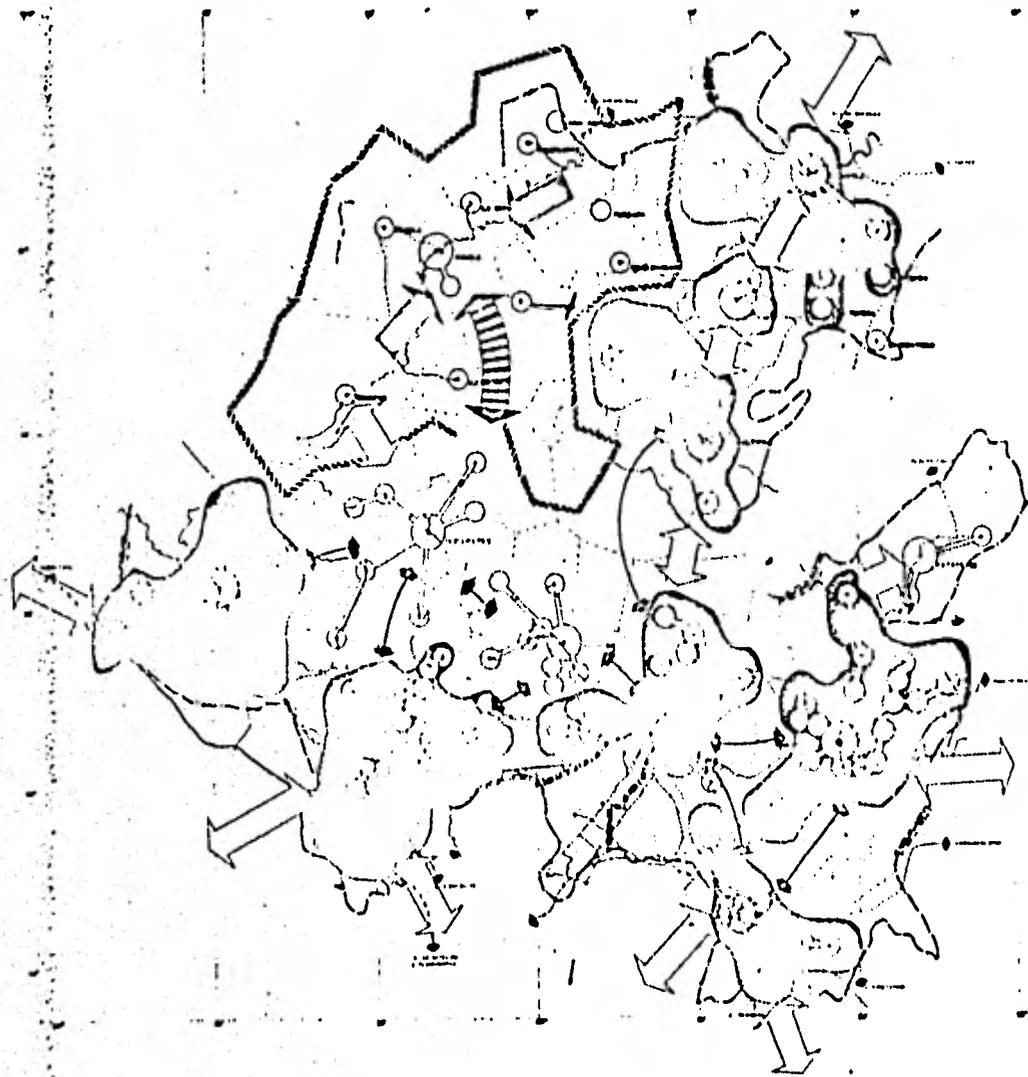
Cuautepec  
Nativitas  
Tulantepec  
Singuilucan

- Centros subsidiarios de Segundo Orden:

Zacacuautila  
San Mateo  
Los Reyes  
San Pedro  
Santa Ana  
Paliseca  
La mesa  
San Dionisio  
Jaltepec  
Los Romeros  
Agua Blanca Iturbide  
Metepec.  
Acaxochitlán  
Acatlán.

4.6.1. Polariza los siguientes municipios:

Agua Blanca Iturbide  
Acatlán  
Cuautepec  
Metepec  
Santiago Tulantepec  
Tulancingo  
Acaxochitlán  
Singuilucan.



ESTADO DE HIDALGO

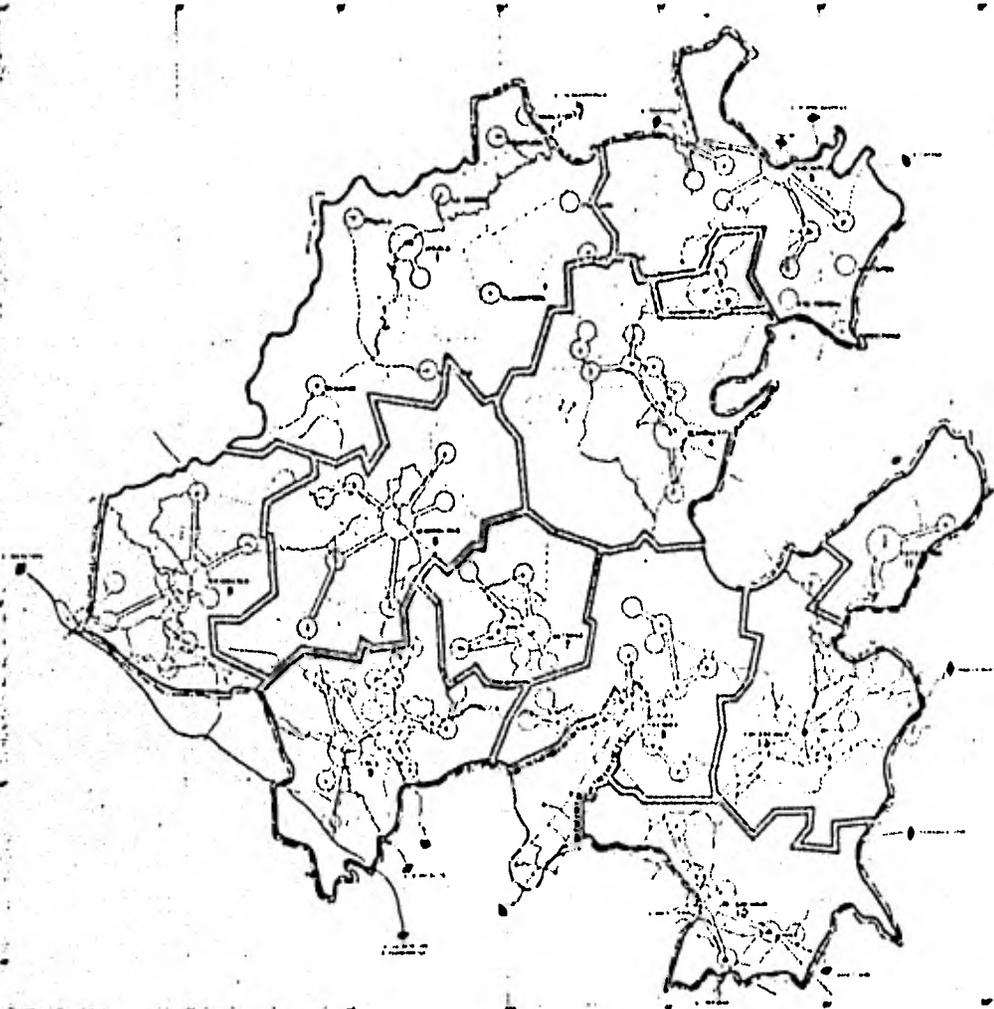
HIPOTESIS GENERAL DE DESARROLLO DE CENTROS DE POBLACION

SIMBOLOGIA

- AREA DE INTEGRACION
- AREA DE CONSOLIDACION
- ZONA GEOGRAFICA ADVERSA A LA FORMACION DE SUBSISTEMAS
- ZONA COMORBADA
- VINCULACION
- VINCULACION INTERESTATAL
- INTEGRACION
- INTEGRACION A LARGO PLAZO
- ACCIONES DE COMPLEMENTO

ESTRATEGIA GENERAL





CARTELA

ESTADO DE HIDALGO  
HIPOTESIS GENERAL DE  
DESARROLLO DE  
CENTROS DE POBLACION

SIMBOLOGIA

- AREA POLARIZADA
- 10 NUMERO DEL AREA POLARIZADA
- ZONA CONURBADA

8

ZONAS POLARIZADAS

12

4.7. ACCIONES E INVERSIONES DEL PLAN NACIONAL.

EQUIPAMIENTO	NECESIDADES	INVERSION	PRIORIDAD	DEPENDENCIA RESPONSABLE	FUENTE FINANCIERA	AÑO PROPU ESTO DE EJECUCION.
CAMINOS						
AGUA POTABLE	medidores		A	Gob. Edo. Mcpio.	Banobras	1979
DRENAJE						
ELECTRIFICACION	Alumbrado Público		B	Gob. Edo. Mcpio.	Banobras	1980
PAVIMENTACION						
ESCUELA PRIMARIA						
ESCUELA SECUNDARIA	Tecnológica Agropecuaria		A	CAPFCE	Normal	1980
ESCUELA TECNICA	Industrial		A	CAPFCE	Normal	1980
CENTRO DE SALUD						
TIENDA RURAL						
MERCADO MUNICIPAL	Col: Lindvista. " Insurgentes		A	Gob. Edo. Mcpio.	Banobras	1979
RASTRO MUNICIPAL	Construcción		A	Gob. Edo. Mcpio.	Banobras	1979
CAMPOS DEPORTIVOS	Unidad Deptiva.		B	SAHOP	CUC	1981
AUDITORIO	Construir		B	Comunidad Mpio.	Gob. Edo. Mpio.	1981
PALACIO MUNICIPAL	Continuación Remodelación		B	SAHOP	CUC	1980
PLAZAS PUBLICAS	J. La Floresta Cont. Remdición		B	Mcpio.	Mpio.	1980
CENTRAL CAMIONERA	Construcción		B	Gob. Edo. Mpio.	Banobras	1981
CENTRO COMERCIAL Y OFICINAS	Anexo al palacio municipal		B	Gob. Edo Mpio.	Autofi nanciable	1981

REMODELACION ZONA	Recuperar	C	Mpio.	Mpio.	1982
CENTRO	Neoclásicas		Mpio.	"	"
PANTEON MCPAL.	Ampliación	A	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1979
BOULEVARD URBANO	Construcción	B	SAHOP	CUC	1981
LIBRAMIENTO	Tulancingo Santiago. Cuauhtepc	C	SAHOP	CUC	1982
CAMINOS					
AGUA POTABLE	Tanque de Almacenamnto.	B	Comunidad Mpio.	Comunidad	1980
DRENAJE	Alcantarillado Pluvial.	B	SAHOP	CUC	1980
ELECTRIFICACION	Zona Sub-Urbana	A	CFE	CUC	1979
PAVIMENTACION					
ESCUELA PRIMARIA					
ESCUELA SECUNDARIA					
ESCUELA TECNICA					
CENTRO DE SALUD					
TIENDA RURAL					
MERCADO MUNICIPAL	Tianguis Col.Gpe.	A	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1979
RASTRO					
CAMPOS DEPTIVOS.					
AUDITORIO					
PALACIO MUNICIPAL					
PLAZAS PUBLICAS	Parque Infantil	B	Comunidad Mpio.	Com. DIF	1980
CENTRAL CAMIONERA					
PARQUIMETROS	Instalación	C	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1981
ARREGLO BANQUETAS		B	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1980
ALCANTARILLADO PUB.	Serv.Zona Centro y Reps.	B	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1980
REFORESTACION	Creación Zona Verde	C	Com.yMpio.	Comunidad	1981
CENTRAL DE ABSTS.	Introducción	C	Gob.Edo. Mpio.	Banobras	1979



## 5. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

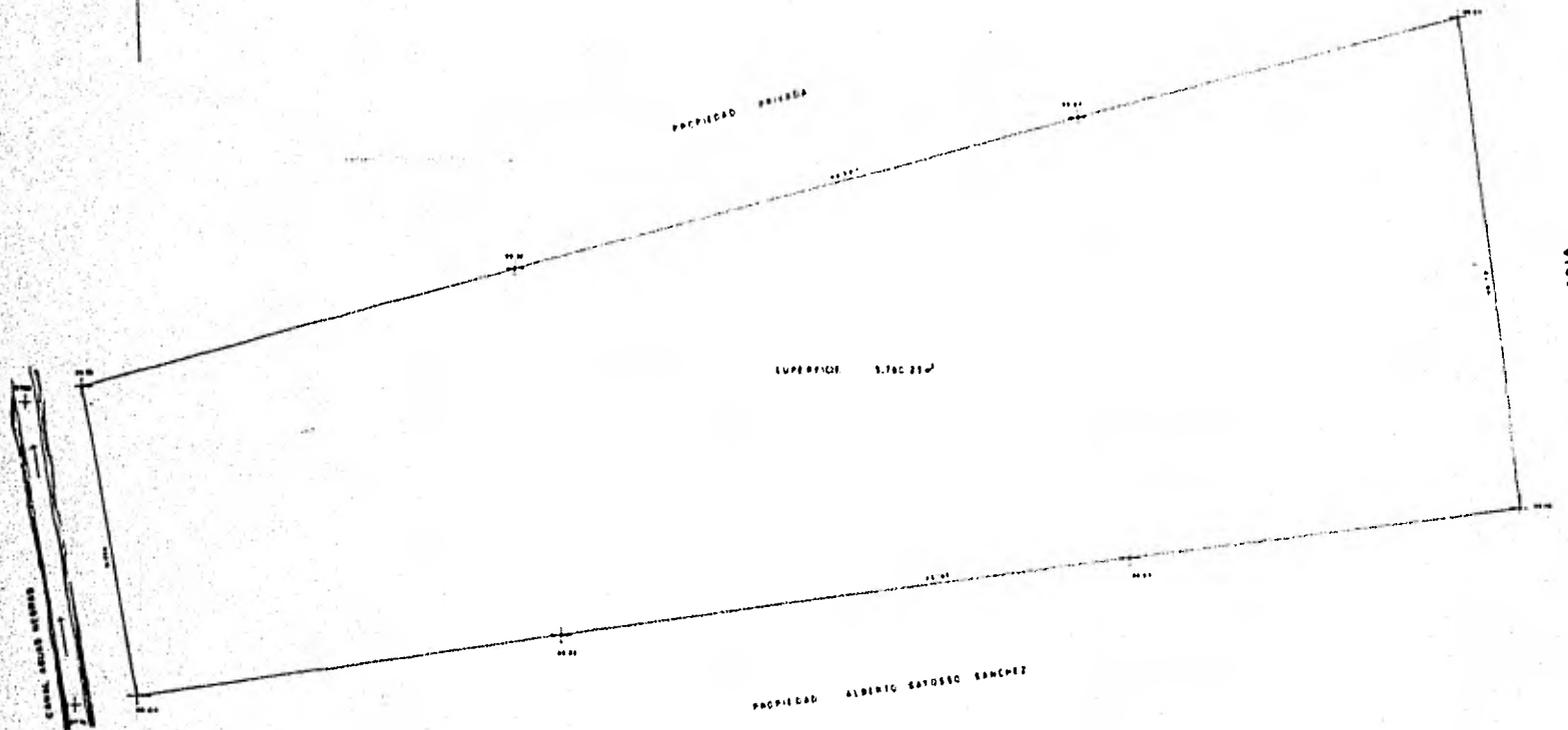
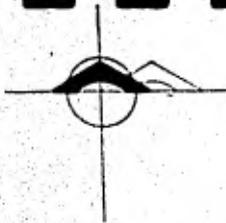
5.1. CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES. El proyecto se ha dividido en subconjuntos según la función o relación que guarden o ya sea por su ubicación en el conjunto, contamos con zona de matanza de Bovinos, Porcinos, y Ovicaprinos; oficina y caseta de vigilancia; corrales; obras exteriores; bardas; instalaciones.

- a) Zona de matanzas. Consiste de un edificio de  $775 \text{ m}^2$  techado con lámina pinto y faldones del mismo material. El edificio está elevado del nivel de piso terminado -- del exterior 1.00 mt. para anden de cargas, la estructura es a base de zapatas de concreto corridas perimetralmente y zapatas de concreto aisladas en las columnas -- centrales, los muros son de block de concreto con lambrín de azulejo en el interior y aplanado y pintado en el exterior. Cuenta el edificio con estructura tipo "1" como portante del equipo de transporte de canales. El piso es firme de concreto armado con mallalac. Adicionalmente en otra área se encuentra el área para vestidor y baños de los empleados con 3 WC, 2 lavabos y 8 regaderas.
- b) Crematorio, tanque elevado y cuarto de máquinas. Es el área en que se alojarán la cisterna, el tanque elevado, crematorio de desechos, el cuarto de máquinas para el equipo de matanzas como son: calderas, compresores, etc. Es un edificio elevado sobre el nivel del piso terminado del patio de maniobras 1.00 mt.; de muros de block de concreto aplanado y pintado, y techado con losa de --- concreto.
- c) Oficinas y caseta de vigilancia. Es el área en que se alojarán los asuntos administrativos y de control del rastro y es un edificio de piso de concreto acabado con mosaico, muros de block aplanados y pintados, y techumbres de concreto. La superficie de este edificio es de  $72.5 \text{ m}^2$ .

- d) Corrales. Es un área con piso de concreto, cercas de tubo de 1 1/4" ced. 40 pintados, puertas del mismo material columnas de 3" diámetro y estructura del techo de 8 mt. 14, techado en un 30% del área con lámina de asbesto estructural de 6.10 mts. de largo, cuenta el área con una caseta de vigilancia con baño, 3 corrales para bovinos, 7 para cerdos y ovinos y 1 corral para sospechosos y adicionalmente se cuenta con una báscula y área para estiércol.
- e) Obras exteriores. En este concepto se engloba las áreas para maniobras y jardinadas y libres. El acabado de los patios de maniobras será sub-base de tepetate, base de tepetate-tezontle y asfalto y sello.
- f) Bardas. Las bardas serán de block de concreto aparentes con castillos y dadas.
- g) Instalaciones. En este concepto se encuentra las instalaciones eléctricas e hidráulicas del edificio sin tomar en cuenta las necesarias para el equipo de matanza que se incluyeron en el equipo.

5.2 EQUIPO DE MATANZA. Es el equipo mecánico para matanza con una capacidad de 240 reses y 300 cerdos y ovinos. Consiste en aparato aturridor, encarrilador, equipo transportador, sierras eléctricas máquina escaldadora de menudo, cambia vías, carros de transporte, lavadera de menudos, mono-rriel, plataformas para operadores, compresoras, pelado de cerdos, calderas de 20 HP, fletes del equipo de E.U. o México, derechos de importación, instalaciones eléctricas, hidráulicas y del equipo.

5.3 LOCALIZACION. La localización del nuevo Rastro es colindante a la Penitenciaría Regional del Municipio de Tulancingo en un terreno propiedad del mismo Municipio con una superficie de 5,780.25 m<sup>2</sup> (se anexa plano de ubicación y mediadas y colindancias).



TESIS PROFESIONAL  
RODOLFO CALVA Y BORTALEZ  
6 8 9 8 4 3 7 - 7

RASTRO MUNICIPAL PARA  
GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN  
TULANCINGO, HGO.



TALLER  
13

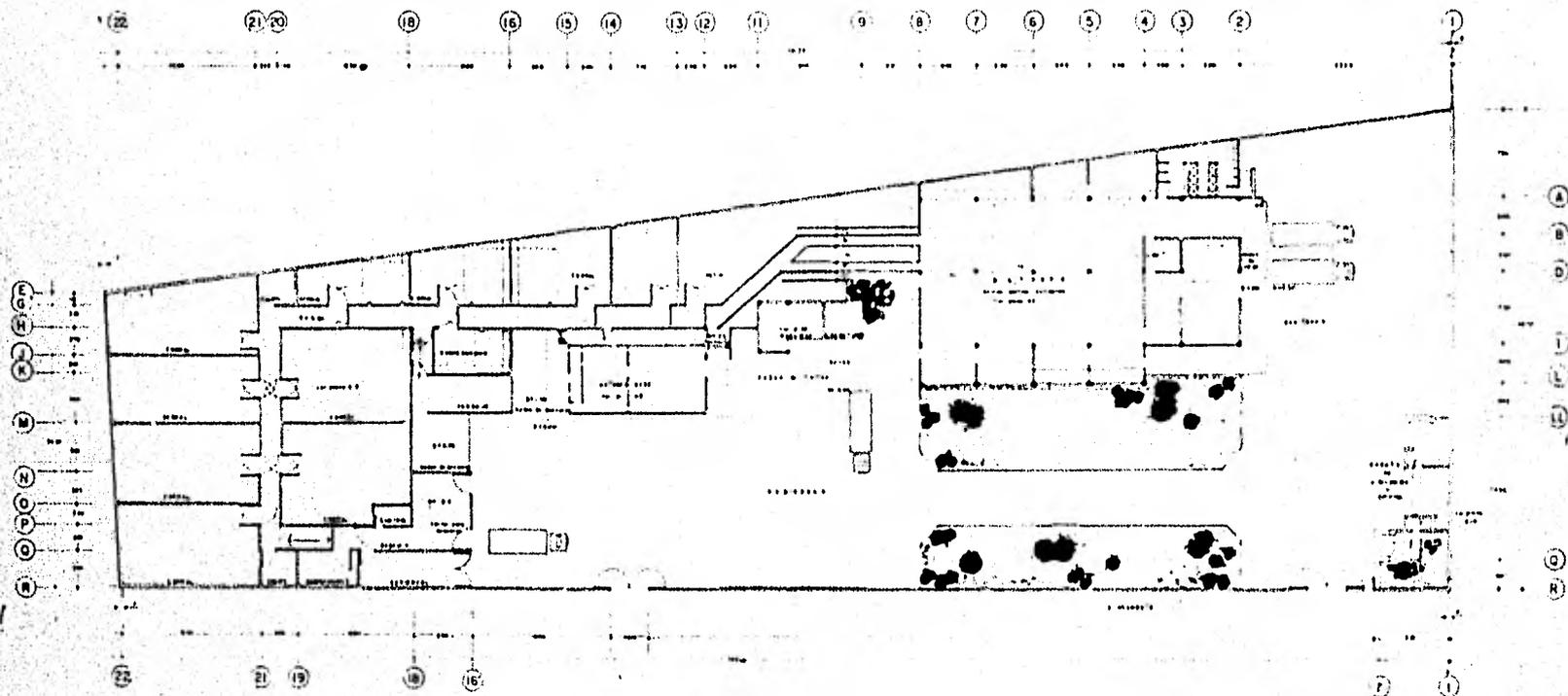
CONTENIDO  
DE LA  
LAMINA 0

PLANO TOPOGRAFICO

LAMINA No 0

ESCALA 0 1:200  
COTAS 0 1/15

1



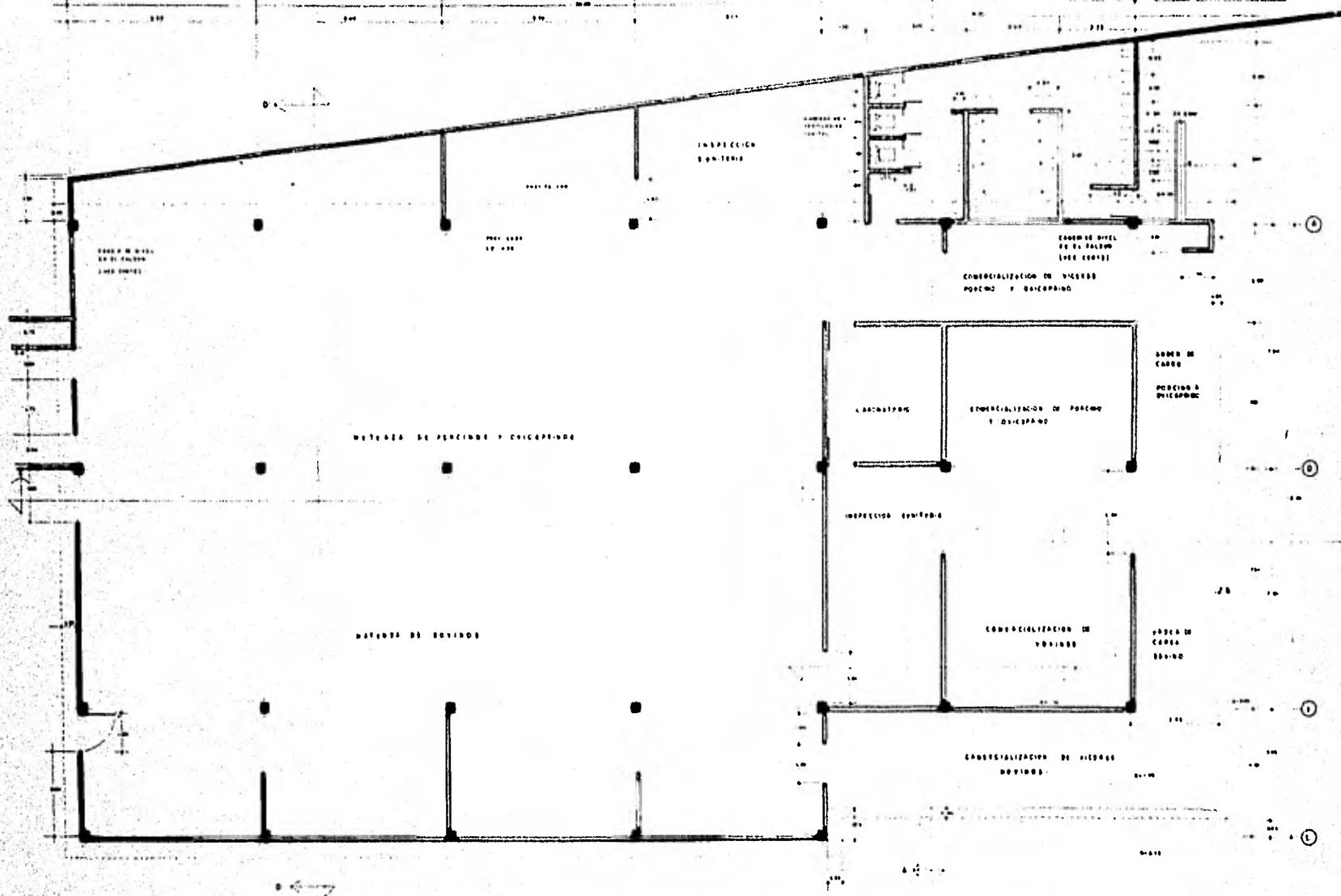
**TESIS PROFESIONAL**  
 RODOLFO CALVA Y SORSALES  
 8 9 6 8 4 9 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVINICAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO.**

**WHA TALLER 13**

CONTENIDO DE LA LAMINA 1 PLANTA DE CONJUNTO

LAMINA No 1  
 ESCALA 1:200  
 COTAS EN MTS  
**2**





**TESIS PROFESIONAL**  
 ROSOLFO CALVA Y GONZALEZ  
 O S S O P O T - 7

**RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO**

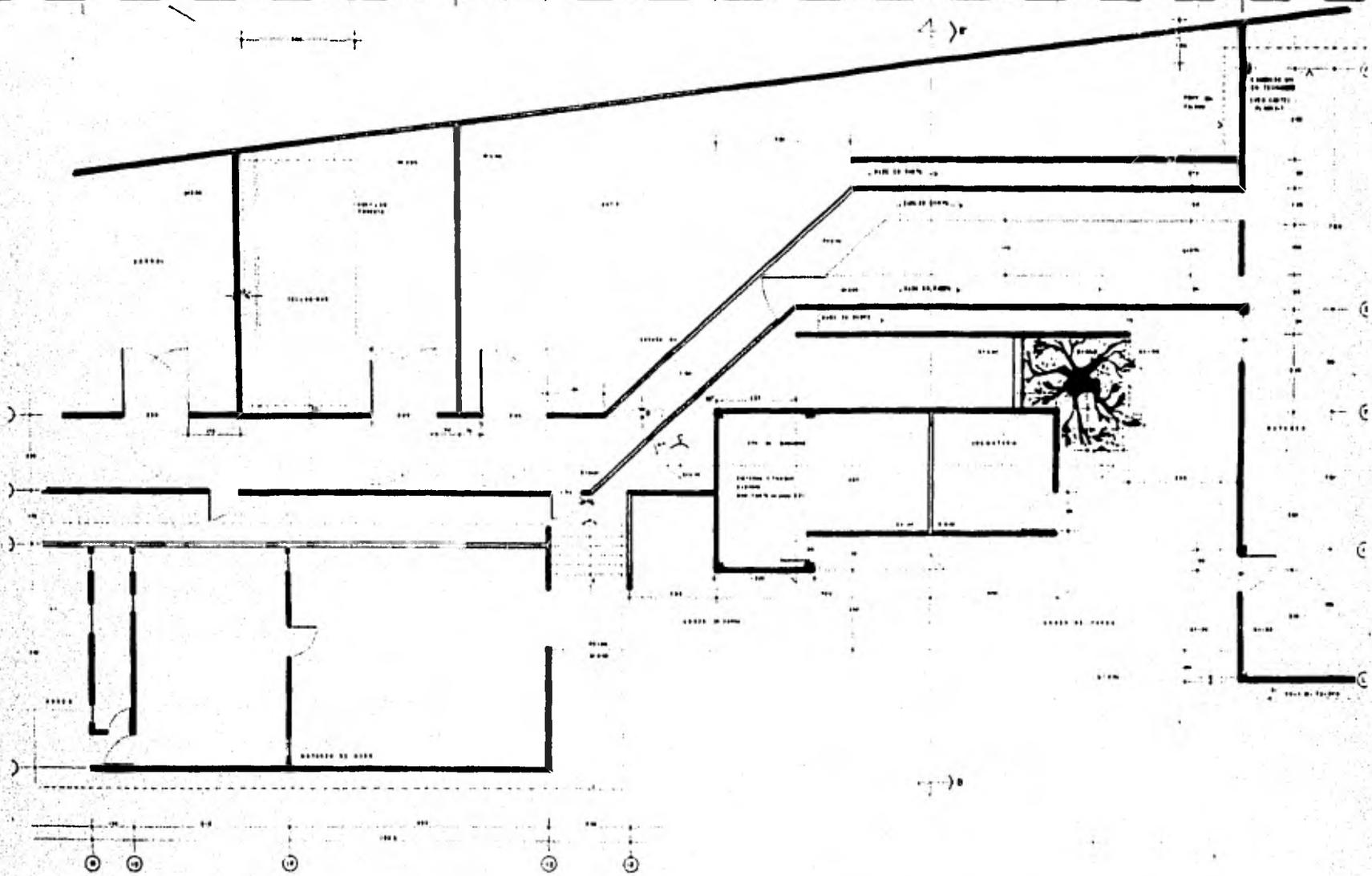
**W A T A L L E R**  
**13**

**CONTENIDO DE LA LAMINA** : PLANTA DE ZONA DE MATANZA

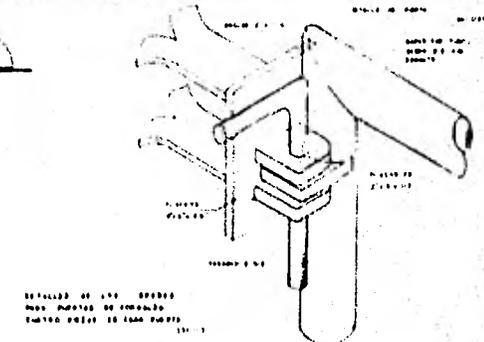
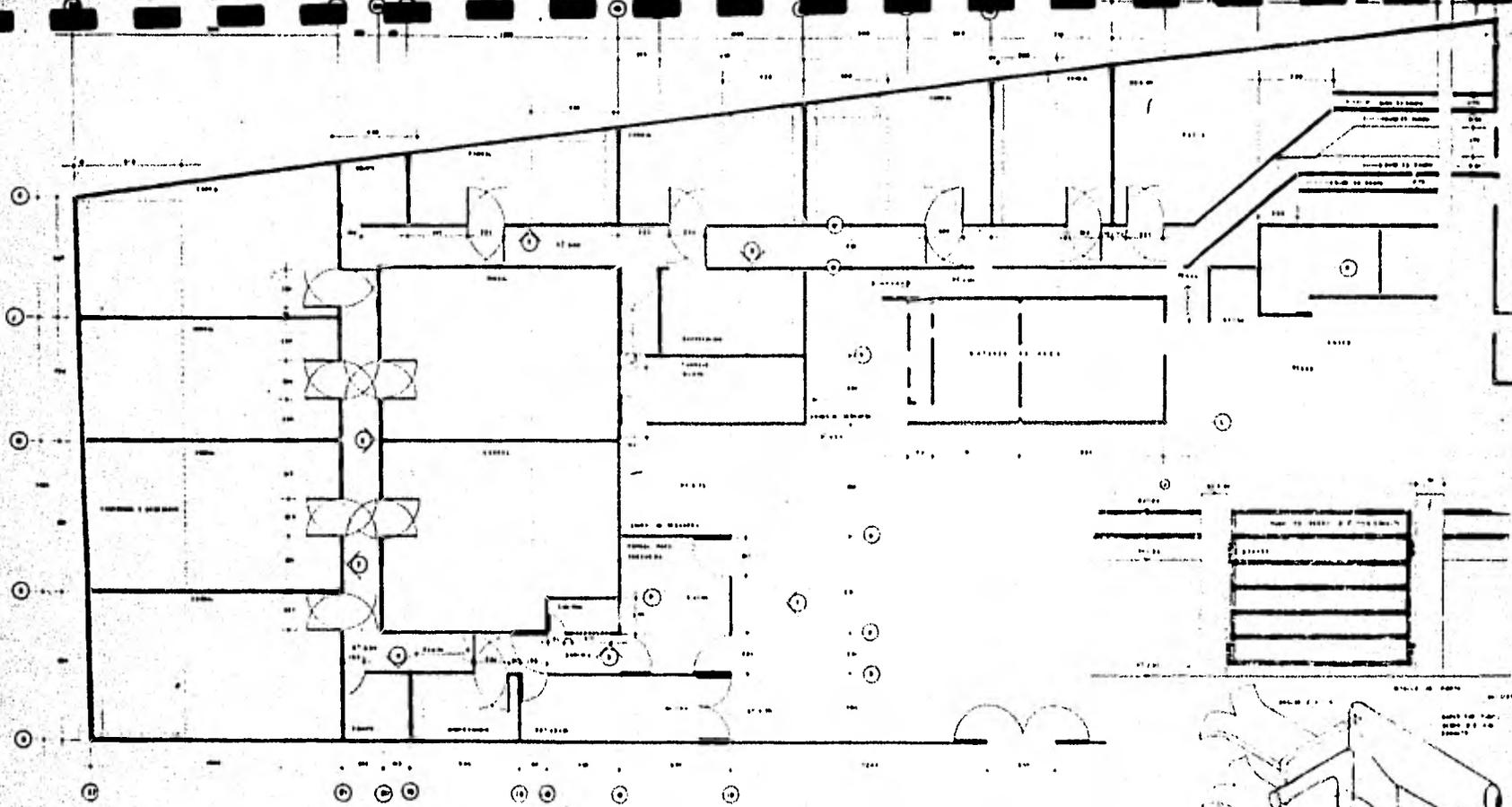
**LAMINA No 1**

**4**

ESCALA : 1:50  
 COPIAS : EN MTS.



<p>E N A AUTOGUBIERNO</p>	<p>TESIS PROFESIONAL RODOLFO CALVA Y GONZALEZ 8 2 5 2 4 3 7 - 7</p> <p>RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVINOCAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO</p>		<p>TALLER 13</p>	<p>CONTENIDO DE LA LAMINA : PLANTA DEL CUARTO DE MAQUINAS Y CREMATORIO</p>	<p>LAMINA No 1</p> <p>ESCALA 1:50 COTAS EN MTS.</p> <p>5</p>
-------------------------------	--	--	----------------------	--	--



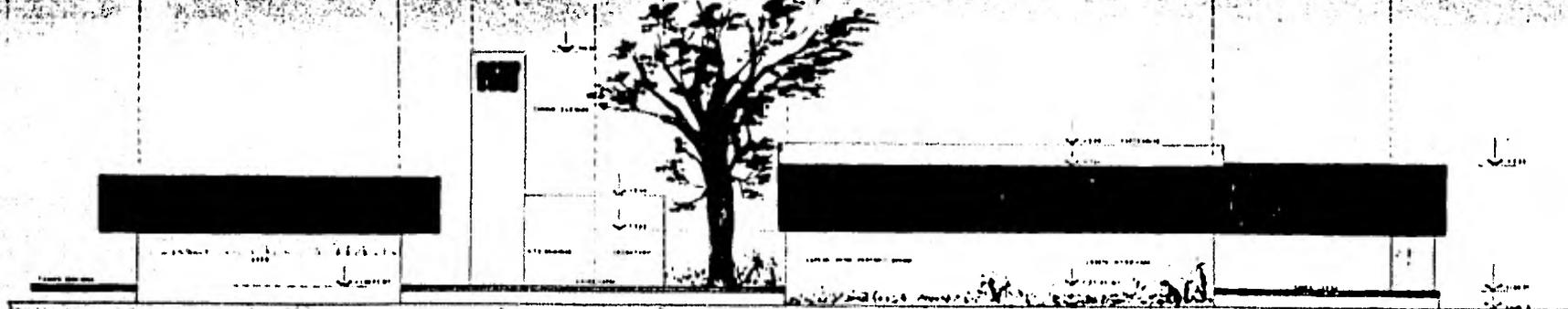
**TESIS PROFESIONAL**  
 RODOLFO CALVA Y ROSALES  
 8 9 5 8 5 8 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN**  
**TULANGUICO, HGO.**

**TALLER**  
**13**

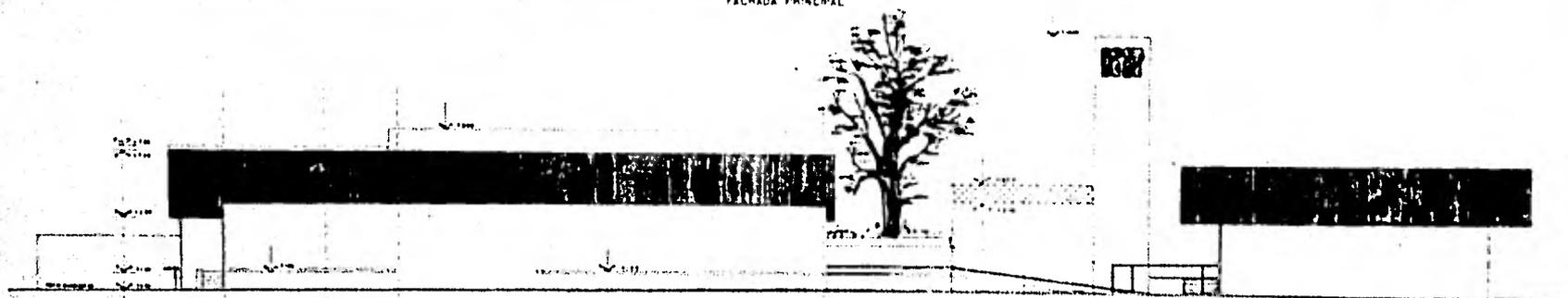
CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA 1 PLANTA DE CORRALES  
 Y DETALLES

LAMINA No. 1  
 ESCALA 1:100  
 COTAS Y ENMTS.

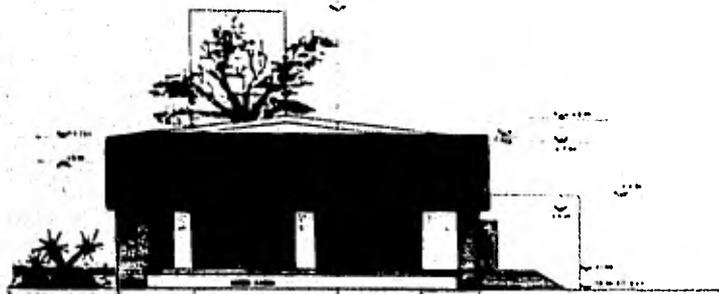
6



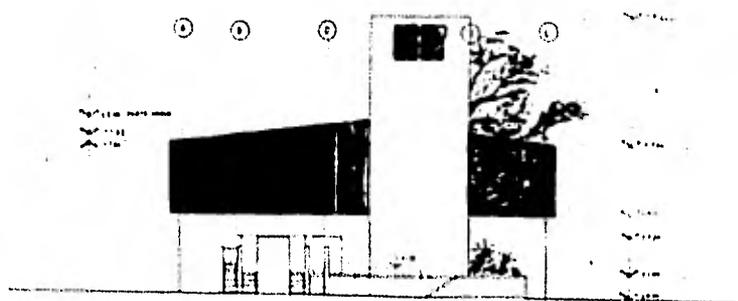
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR NORTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



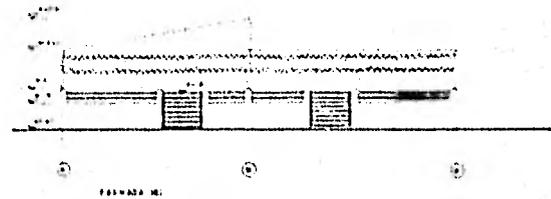
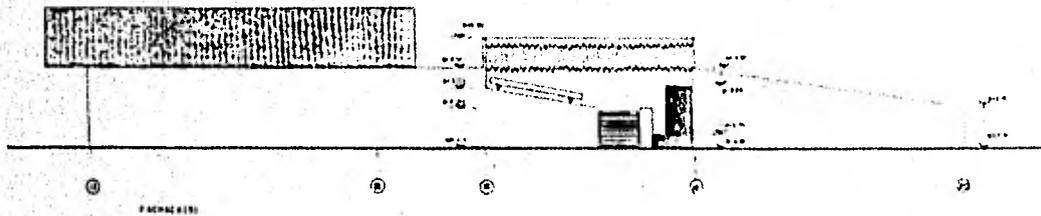
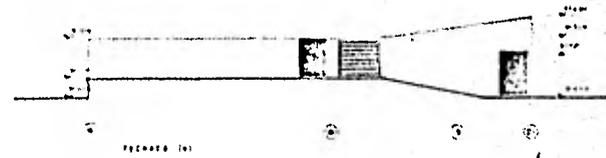
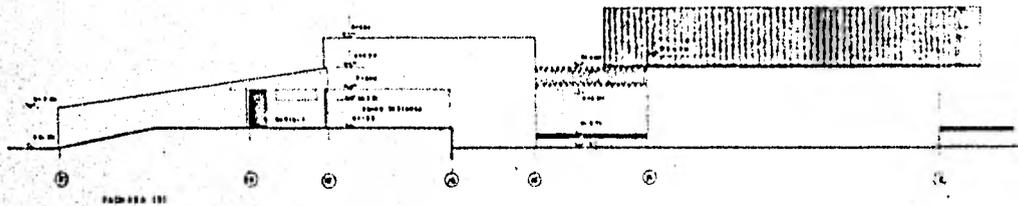
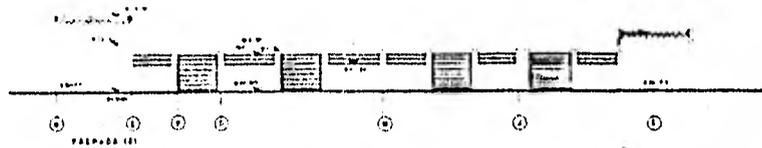
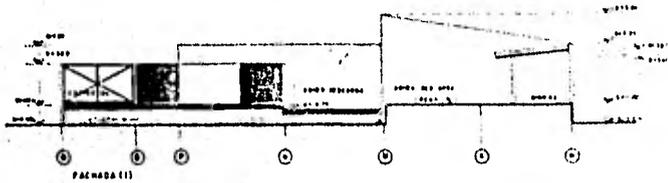
TESIS PROFESIONAL  
 SOCIOLOGIA RURAL Y SOCIAL  
 RASTRO MUNICIPAL PARA  
 GANADO BOVINO, EQUINO Y AVES EN  
 TULANCINGO, 1980

U  
 M  
 A  
 M

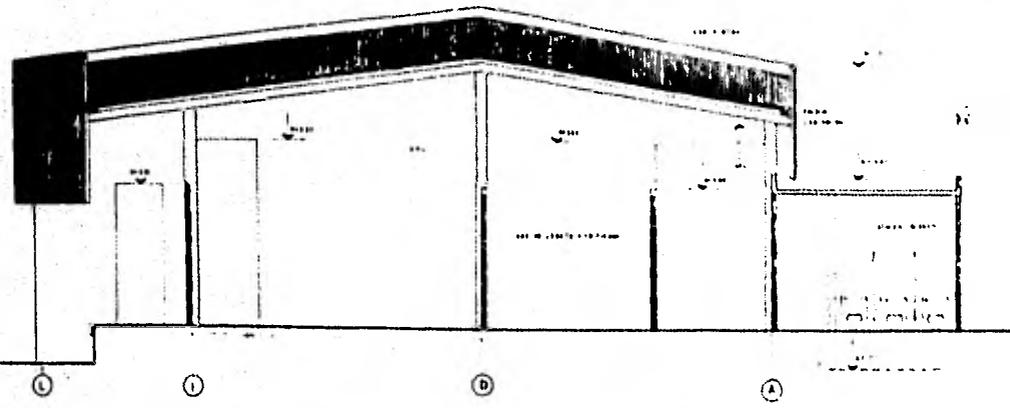
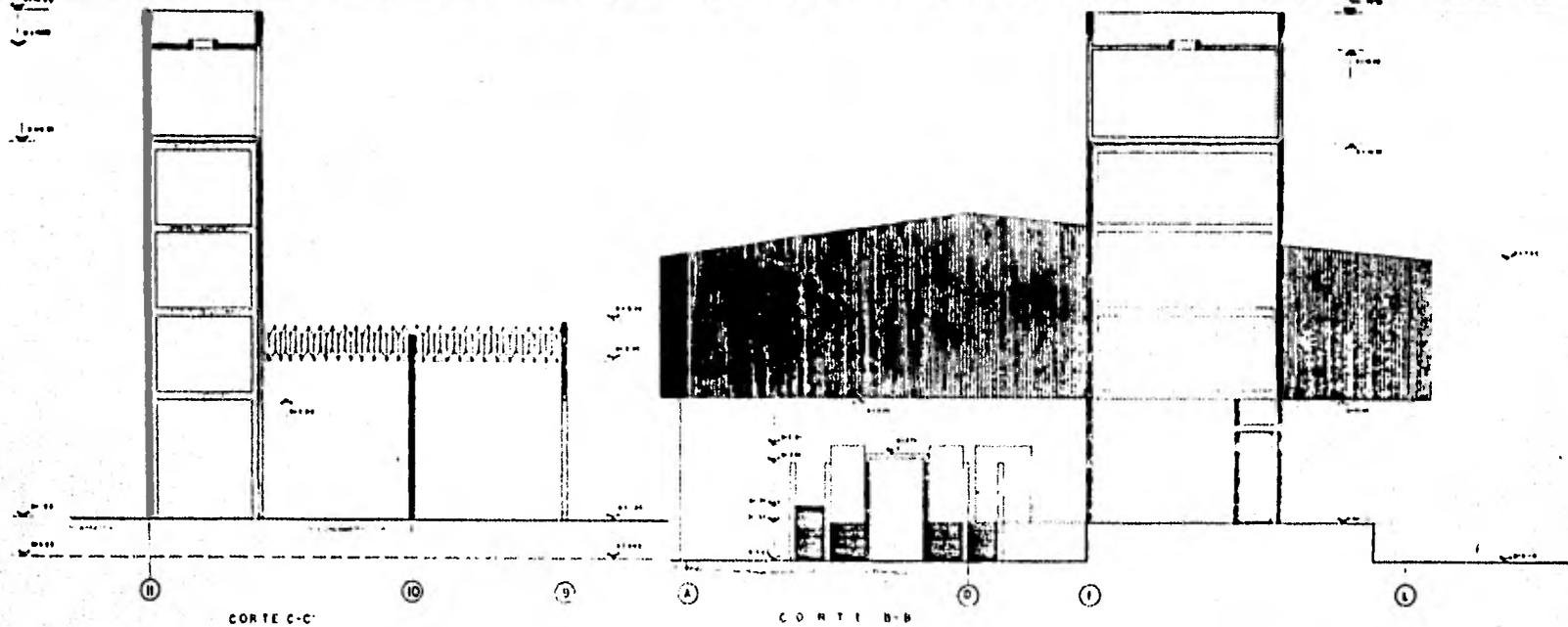
TALLER  
 13

CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA 9 FACHADAS

LAMINA No. 9  
 ESCALA 1:100  
 COTAS EN MTS.  
 7



<p>CERA AUTOGBIERNO</p>	<p>TESIS PROFESIONAL RODOLFO CALVA Y BORTALES 6 0 5 8 8 9 7 - 7</p> <p>RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO.</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>TALLER 13</p>	<p>CONTENIDO DE LA LAMINA : FACHADAS DE CORRALES</p>	<p>LAMINA No 1</p> <p>ESCALA 1 : 100 COTAS EN MTS.</p>
-----------------------------	---	--	----------------------	--	--



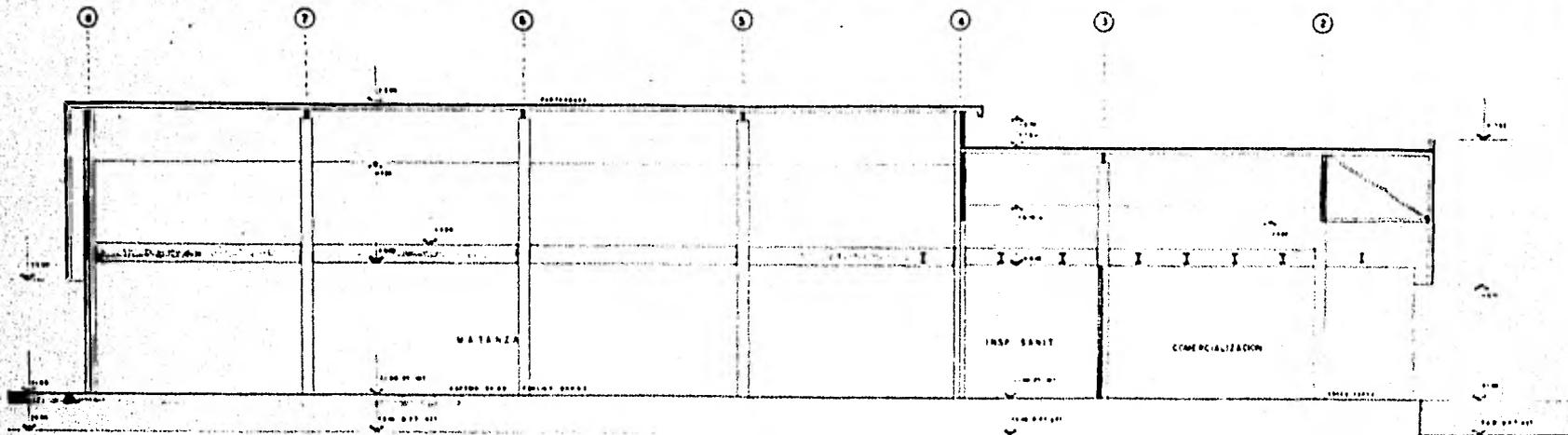
**TESIS PROFESIONAL**  
 RODOLFO CALVA Y GONZALEZ  
 8 8 8 8 8 8 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN**  
**TULANCINOO, HGO.**



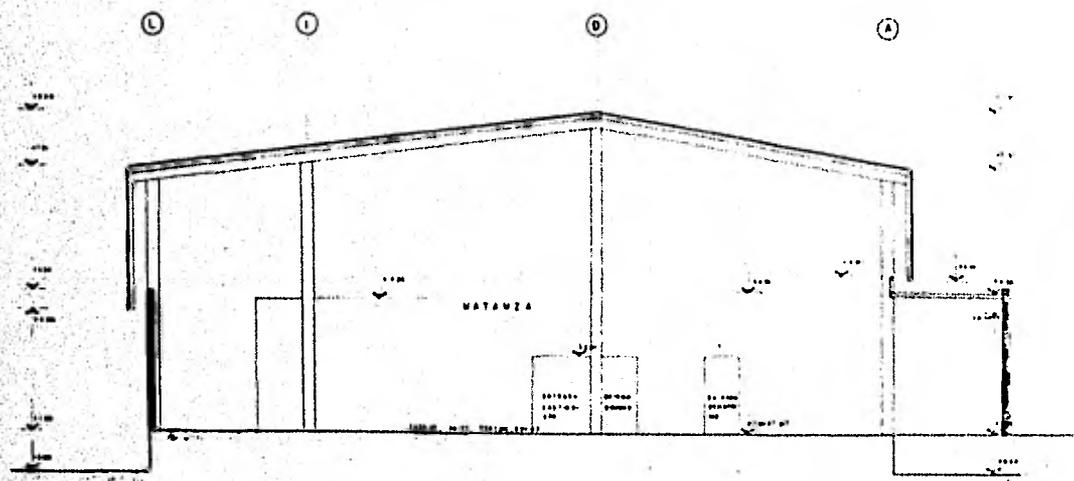
**TALLER**  
**13**

CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA : **CORTES AREA DE**  
**MATANZA Y TANQUE**  
**ELEVADO.**

LAMINA No 1  
 ESCALA 1 : 50  
 COTAS EN MTS.

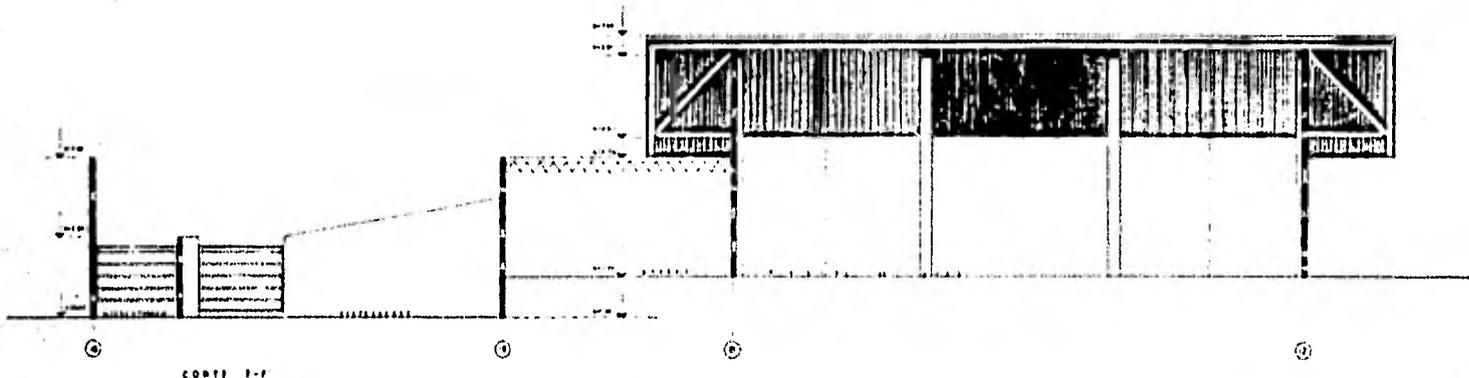


CORTE LONGITUDINAL E-E

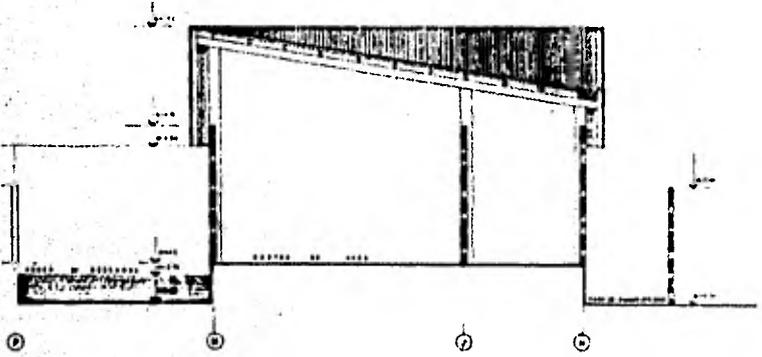


CORTE TRANSVERSAL D-D

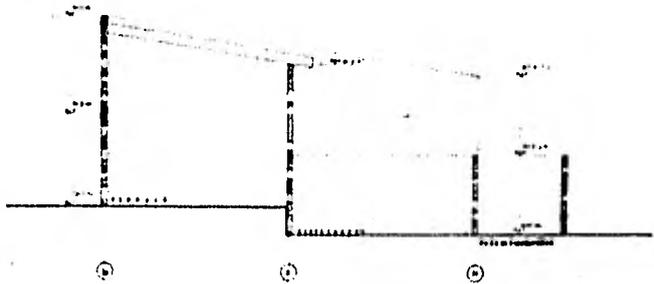
	<p><b>TESIS PROFESIONAL</b>          RODOLFO CALVA Y GONZALEZ          8 0 5 0 0 0 7 - 7</p> <p><b>RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO.</b></p>	<p><b>WHA</b></p>	<p><b>TALLER</b>  <b>13</b></p>	<p><b>CONTENIDO DE LA LAMINA</b> : CORTES AREA DE MATANZA</p>	<p>LAMINA No 1</p> <p><b>10</b></p> <p>ESCALA 1:50          COTAS EN MTS.</p>
--	---	-------------------	-------------------------------------	---	---



CORTE 1-1



CORTE 2-2



CORTE 3-3



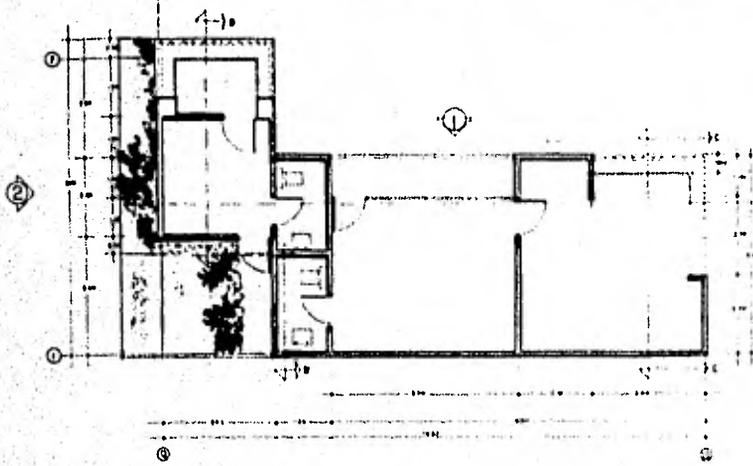
**TESIS PROFESIONAL**  
 RODOLFO CALVA Y BONALES  
 8 8 8 8 8 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OMCAPRINO Y AVES EN**  
**TULANCINGO, HGO.**

**W**  
**A**  
**A**

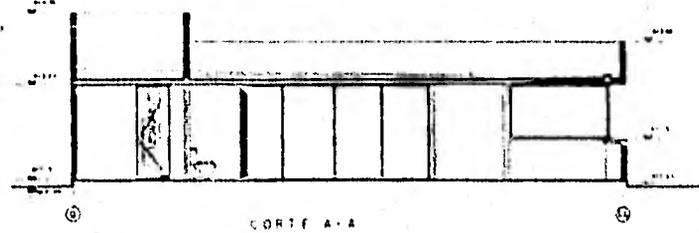
**TALLER**  
**13**

**CONTENIDO**  
 DE LA  
 LAMINA 8 CORTES AREA DE  
 MATANZA.

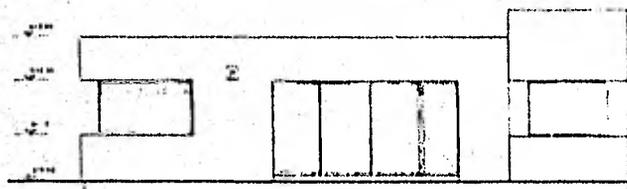
LAMINA No 8  
**11**  
 ESCALA 1:50  
 COTAS EN MTS.



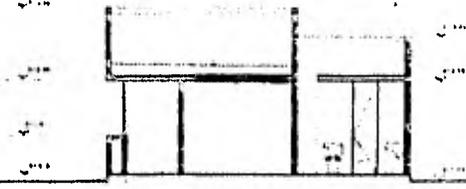
PLANTA



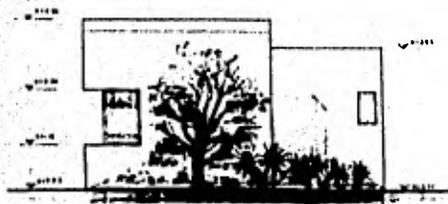
CORTE A-A



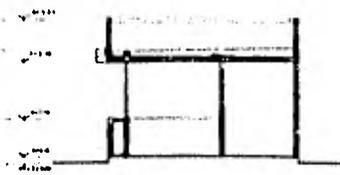
FACHADA III



CORTE B-B



FACHADA III



CORTE C-C

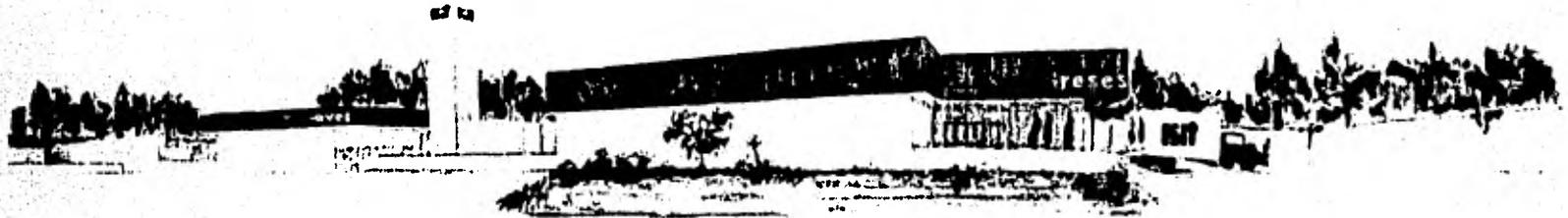


**TESIS PROFESIONAL**  
 RODOLFO CALVA Y RODRIGUEZ  
 E B S B S S 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN**  
**TULANCINGO, HGO.**

**W H**  
**W H**  
**TALLER**  
**13**

CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA : PLANTA, CORTES Y  
 FACHADA DE OFICINAS

LAMINA No 9  
**12**  
 ESCALA 1:50  
 COTAS EN MTD.



TESIS PROFESIONAL  
RODOLFO CALVA Y GONZALEZ  
8 8 5 8 8 8 7 - 7

RASTRO MUNICIPAL PARA  
GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN  
TULANCINGO, HGO.

UNAM

TALLER

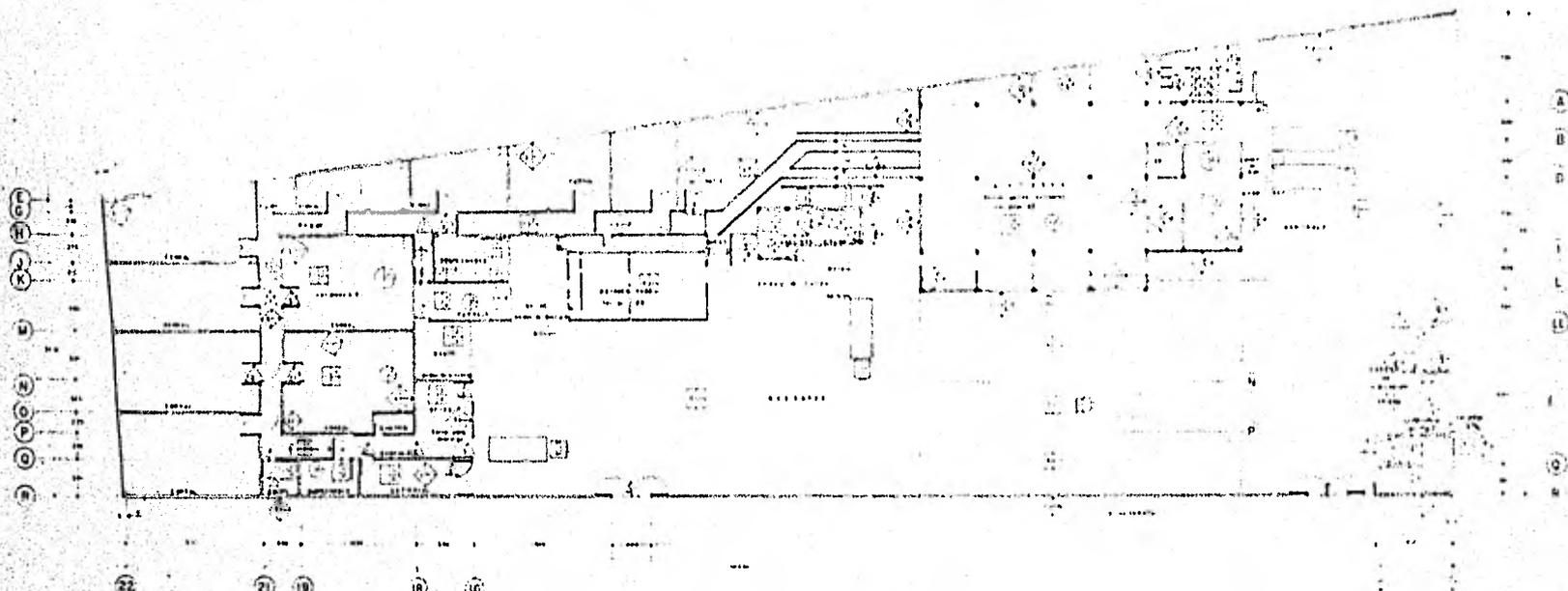
13

CONTENIDO  
DE LA  
LAMINA 1 PERSPECTIVA

LAMINA No 1

13

ESCALA 1  
COTAS 1



**PIEDRA**

- 1. Paredes de mampostería en los muros de los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 2. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 3. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 4. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 5. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 6. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 7. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 8. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 9. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 10. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 11. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 12. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 13. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 14. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 15. Paredes de mampostería en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.

**PUERTAS**

- 1. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 2. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 3. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 4. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 5. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 6. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 7. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 8. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 9. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 10. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 11. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 12. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 13. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 14. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 15. Puertas de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.

**TEJIDOS**

- 1. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 2. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 3. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 4. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 5. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 6. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 7. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 8. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 9. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 10. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 11. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 12. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 13. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 14. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 15. Tejidos de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.

**MOBILIARIO**

- 1. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 2. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 3. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 4. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 5. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 6. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 7. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 8. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 9. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 10. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 11. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 12. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 13. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 14. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.
- 15. Mobiliario de acero inoxidable en los cuartos de sacrificio y de las salas de evisceración.



**TESIS PROFESIONAL**  
**DOCTORADO CALVA Y GONZALEZ**  
 8 0 8 8 8 7 - 7

**RASTRO MUNICIPAL PARA GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN TULANCINGO, HGO.**

**UNAM**

**TALLER 13**

**CONTENIDO DE LA LAMINA 1 ACABADOS**

**LAMINA No 1**

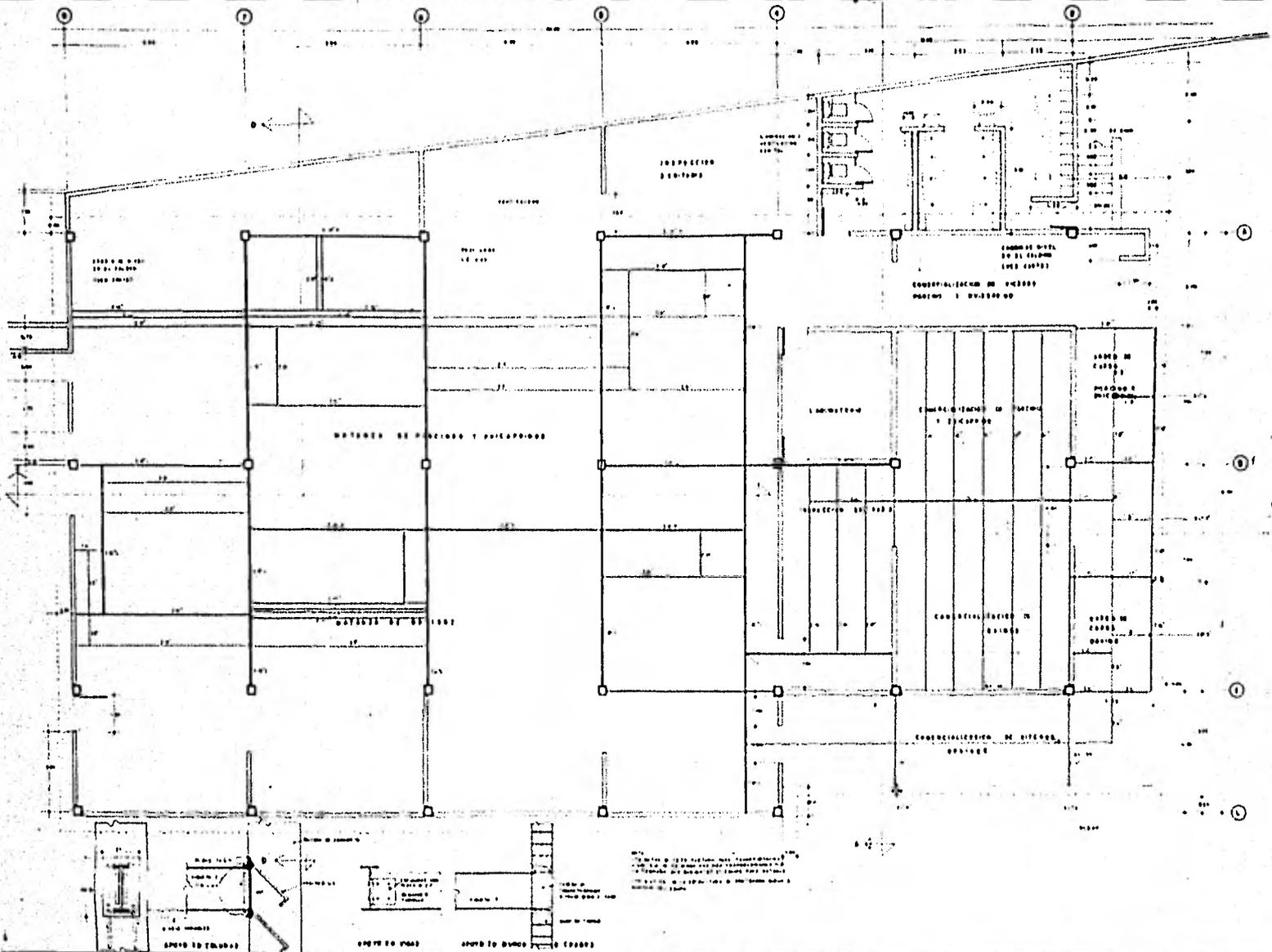
**14**

ESCALA 1:200  
 COLORES EN MTS.







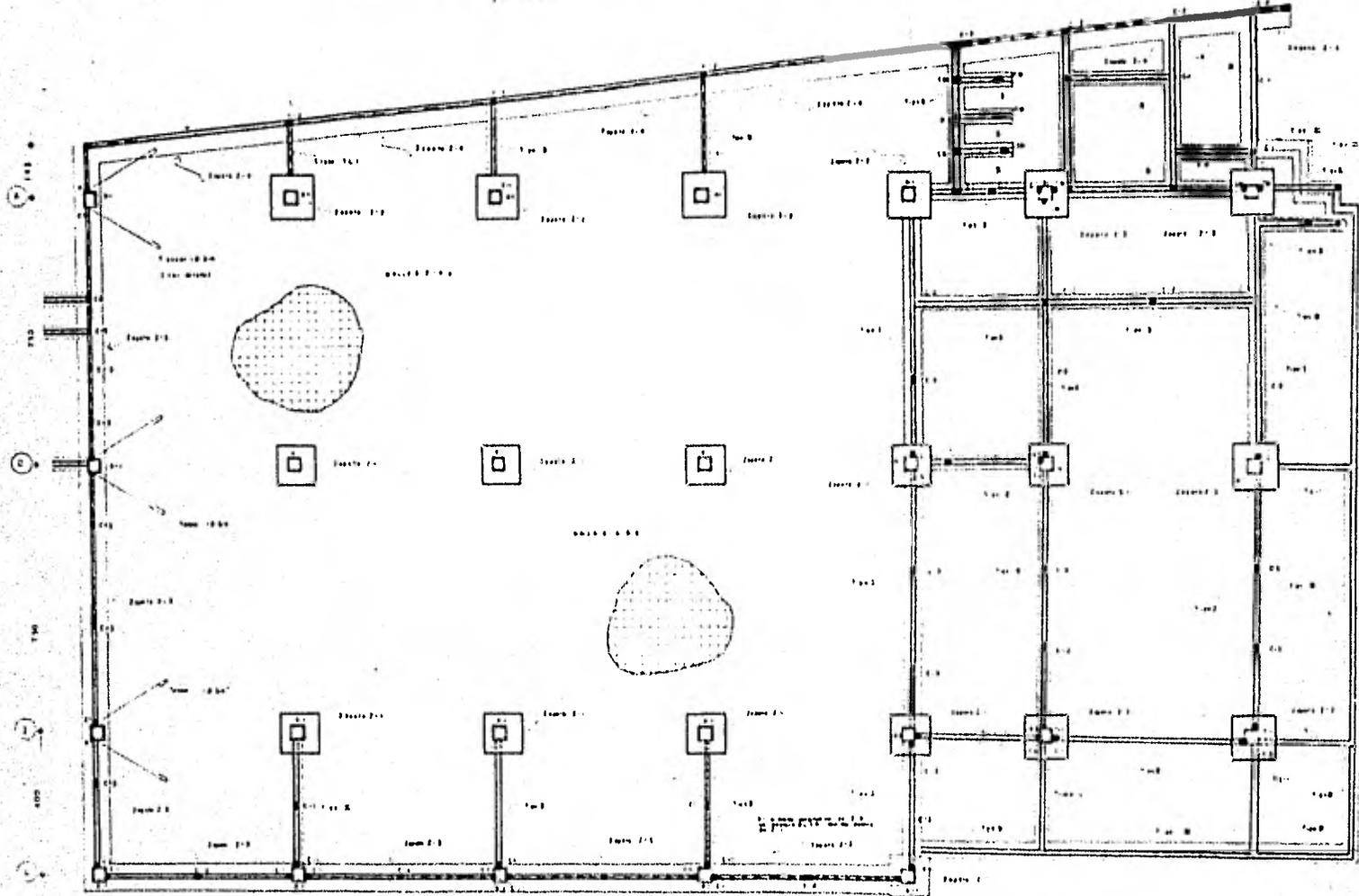


**TESIS PROFESIONAL**  
 BODOLLO CALVA Y BODAZALE  
 0 0 0 0 0 0 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OVICARRINO Y AVES EN**  
**TULANCINGO, HGO.**

**WHA TALLER**  
**13**

CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA : **ESTRUCTURA PARA**  
**MONTAJE DE EDIFICIO**

LAMINA No 3  
**18**  
 ESCALA 1 : 50  
 COPAS 8 EN MTB.



PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTACION NIVEL CERO (N=0)



TESIS PROFESIONAL  
RODOLFO CALVA Y BORRALES  
6 8 8 8 8 8 7 - 7

RASTRO MUNICIPAL PARA  
GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN  
TULANCINGO, HGO.

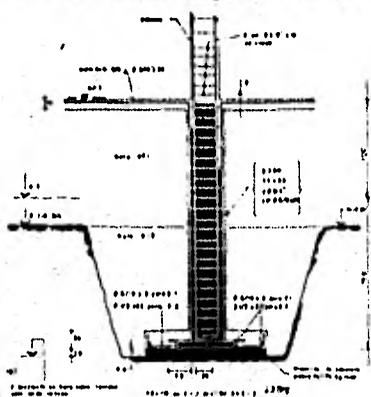
W A TALLER  
13

CONTENIDO  
DE LA  
LAMINA 1 CIMENTACION AREA DE  
MATANZA.

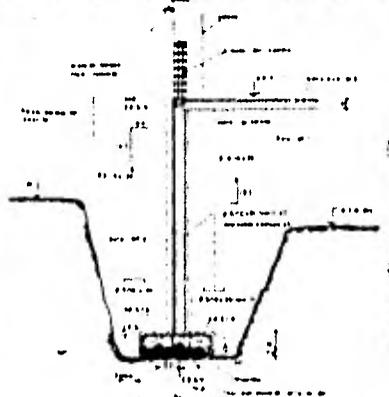
LAMINA No 1

19

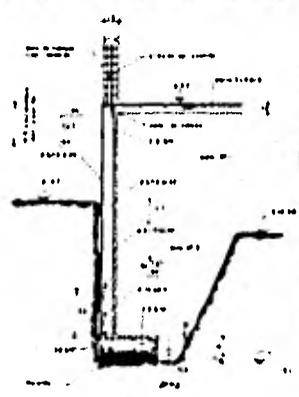
ESCALA 1:50  
COTAS EN MTS



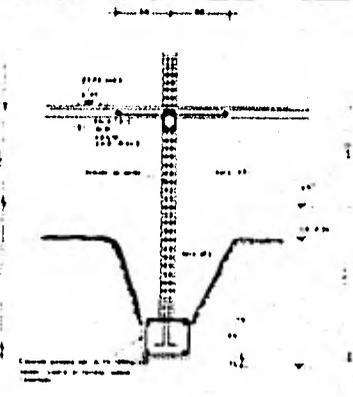
ZAPATA 2-1-1



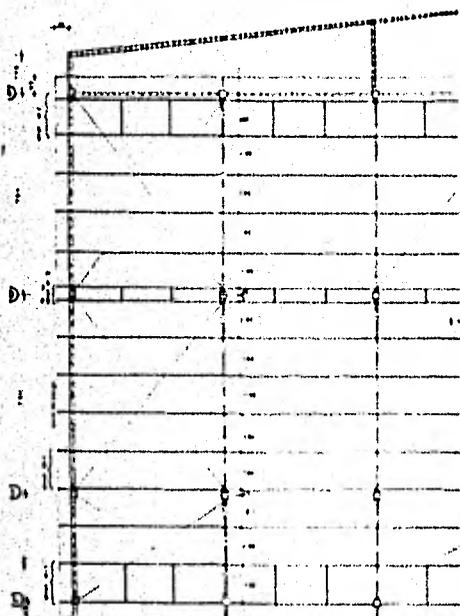
ZAPATA 2-2



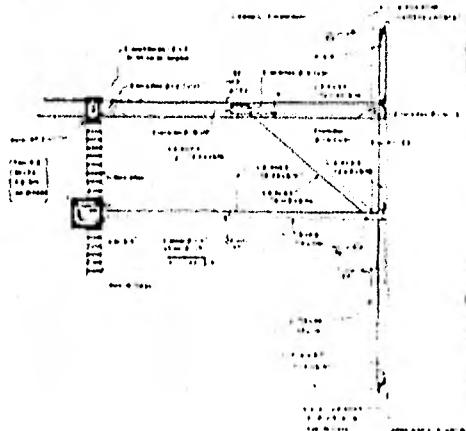
ZAPATA 2-3



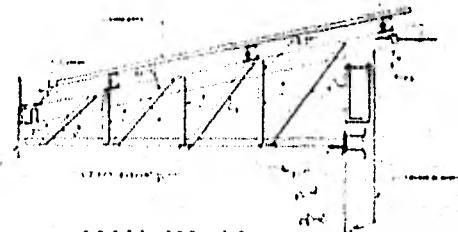
ZAPATA TIPO 1



PLANTA ESTRUCTURAL TECHUMBRE



CORTE POR A-B



CORTE POR C-D



TESIS PROFESIONAL  
 RODOLFO CALVA Y GONZALEZ  
 6 8 5 8 8 9 7 - 7

RASTRO MUNICIPAL PARA  
 GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN  
 TULANCINGO, HGO.

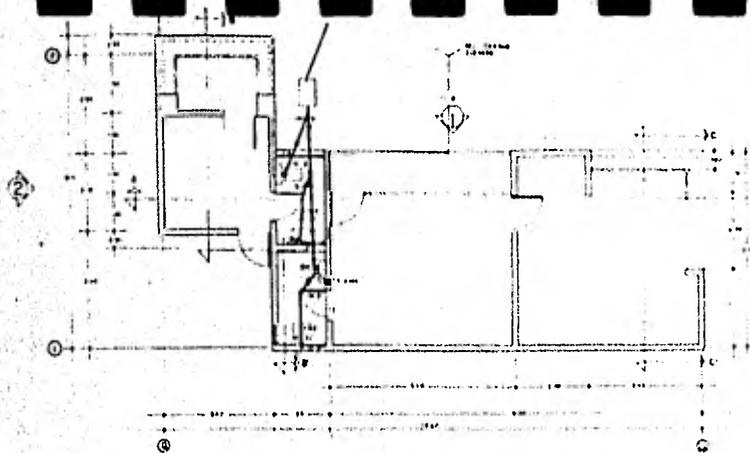
TALLER  
**13**

CONTENIDO  
 DE LA  
 LAMINA  
 DETALLES Y ESTRUCTURA  
 DE TECHUMBRE DE  
 MATANZA.

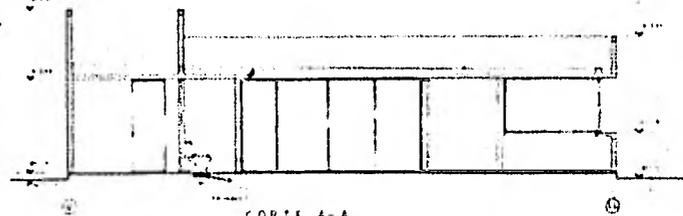
LAMINA No. 9

ESCALA 1:75  
 TOTALES EN MTS.

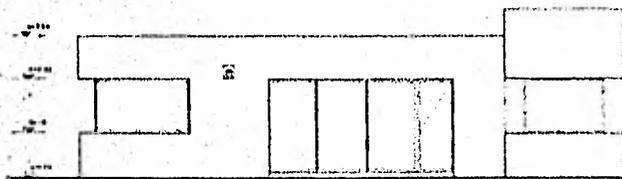
**20**



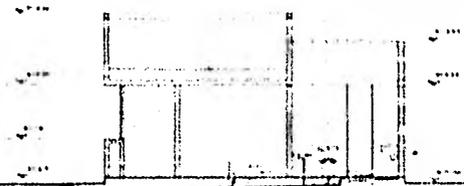
PLANTA



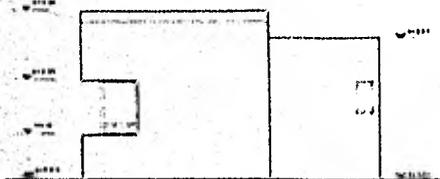
CORTE A-A



FACHADA III



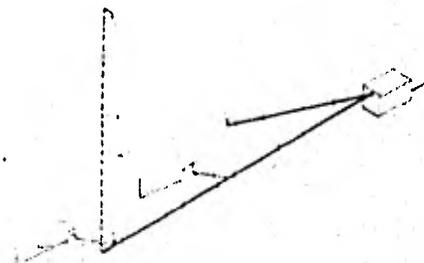
CORTE B-B



FACHADA I



CORTE C-C



**TESIS PROFESIONAL**  
 DOLOFO CALVA Y GONZALEZ  
 6 8 5 8 9 7 - 7  
**RASTRO MUNICIPAL PARA**  
**GANADO BOVINO, OVICAPRINO Y AVES EN**  
**TULANGINCO, HGO.**

**UNIVERSIDAD**  
**AM 13**

**TALLER**  
**CONTENIDO**  
**DE LA**  
**LAMINA I** **INSTALACION SANITARIA**  
**DE OFICINAS.**

LAMINA No 1  
**21**  
 ESCALA 1:1.50  
 TOTAL 9 EN MTS.

## 6. CRITERIOS DE CALCULO

### 6.1 INSTALACION HIDRAULICA

Sistema de alimentación: Se propone una toma municipal de 19mm. que alimentará directamente el área de oficinas (sanitarios) y a la cisterna, mediante bomba se subirá al --tanque elevado mismo desde el cual se distribuirá a corrales y matanza por gravedad.

Las redes de distribución se harán con tubo de fierro galvanizado de 63mm. y 50mm. de diámetro para matanzas y de 2" para corrales, cuando vayan empotrados en muro serán de cobre.

La alimentación para cada uno de los equipos, conforme especificaciones del fabricante y para llaves de nariz de lavado, sanitarios y bebederos de los corrales de 13mm.

### 6.2 INSTALACION SANITARIA

Se propone una red colectora ubicada en el patio de maniobras de un diámetro de 25X30 cms. con rejillas para captar el agua pluvial, esta red conectada al colector general de 450 cms. de diámetro, mismo que verterá al río a una distancia en paralelo de 450 m. mínima.

Tanto las pendientes, como los diámetros de los albañales corresponden por lo menos al mínimo establecido al Reglamento de Obras Públicas del Estado de Hidalgo, en vigor y al reglamento de la SSA; los registros serán de tabique rojo recocido con dimensiones interiores de 40X60 y con aplanado pulido por el interior.

Los desagues de los muebles sanitarios con diámetro de: lavabos: 35 mm. , WC 100 mm. y mingitorio: 19 mm..

### 6.3 INSTALACION ELECTRICA

DE la acometida a un tablero general e interruptor --termomagnético, de ahí se divide en circuitos uno de los cuales va hacia la zona de matanza por piso y llega a una estación de botones desde donde se controla el alumbrado del área de matanza en 7 circuitos, el laboratorio y los-

sanitarios una por cada una; también desde esa estación - se controla el alumbrado del cuarto de máquinas. Para fuerza un ducto paralelo al de alumbrado de matanza y control de estación de botones ubicado junto a la de alumbrado, El área de oficinas se controla en el área de vigilancia al igual que el alumbrado exterior.

El criterio de alumbrado considerado 575 luxes en - área de matanza y 800 luxes en zonas de oficinas y laboratorios.

Determinando a los circuitos en cada uno de los tableros particulares no excederá de 1,500 W/C/U.

Toda la red eléctrica será aparente y se utilizará - básicamente tubo condulet de fierro Galvanizado en medidas de 1 1/2", 1" y 1/2" de diámetro.

Las chalupas y las cajas de registro serán de fierro-galvanizado, los conductores para toda la instalación será:

Para motores	# 8
Para conductores monofásicos	# 10
Para lámparas incandescentes	# 12
Para apagadores sencillos de pared	# 14
Para contactos de pared y piso	# 14

Se contará también con una planta de emergencia con -- motor de gasolina.

Carga eléctrica necesaria:

Area de matanza	200 W/ ft 2.
Oficinas	500 W/ ft 2.

## 6.4 ESTRUCTURAL

### 6.4.1 ANALISIS DE CARGA

1. Para el analisis de cargas vivas y muertas se consideraron los siguientes pesos:
2. Losa de entrepiso de concreto armado:

Losa	0.10 m X 2400 Kg/m <sup>3</sup>	240 Kg/m <sup>2</sup>
Relleno	0.20 X 600	120

Firme	0.04 X 2000	80
Yeso		10
Carga viva		200
T O T A L		650 Kg/m <sup>2</sup>

3. Losa de azotea de concreto armado:

losa	0.10 m X 2400 Kg/m <sup>3</sup>	240 Kg/m <sup>2</sup>
Relleno	0.200 X 600	120
Firme	0.05 X 2000	100
Enladrillado		20
Yeso		10
Carga viva		100
T O T A L		590 Kg/m <sup>2</sup>

4. Techumbre de acero y asbesto:

Peso lámina		16.5 Kg/m <sup>2</sup>
Peso de los largueros		5.7
Peso del herraje		2.0
Peso de las armaduras		10.0
Carga viva		50.0
T O T A L		84.2 Kg/m <sup>2</sup>

6.4.2 CRITERIO DE CALCULO.

1. Area de oficinas y sanitarios :

1.1 Cimentación. Se efectuó, la bajada de cargas a cimentación, considerando una resistencia del terreno de 5 t/m<sup>2</sup> y, una carga uniformemente repartida, con lo cual se obtuvo el area de desplante de la cimentación. La altura se calculó con el uso de la siguiente fórmula:  $H=1.73V$  ( $H$ =altura del aumento de la mampostería;  $V$ =volado del cimiento descontado la corona)

1.2 Estructura.

1.2.1 Losas. Se calculó considerando los muros de relleno y mediante el método de coeficientes de Westergaard y, obteniendo los ---

momentos mediante el uso de la siguiente fórmula:  $M=Wb^2c$  ( $M$ =momento positivo o negativo;  $W$ =carga sobre la losa en  $\text{Kg}/\text{m}^2$ ;  $b$ =claro menor de la losa y  $c$ =coeficiente).

Una vez obtenidos los momentos, se procedió a equilibrar por el método de Hardy - Cross, y se obtuvo el peralte de la losa con la siguiente fórmula:  $d=m/Kb$  ( $m$ =momento mayor;  $K$ =coeficiente de cálculos=12.15 según manual Monterrey para aceros AR-42;  $b$ =ancho considerado de la sección (1.00m) conforme al cálculo obtuvimos:  $h=10\text{cm.}$ ;  $d=8\text{cm.}$  Para obtener el área de acero se utilizó la siguiente fórmula:  $A_s=M/f'sjd$  ( $A_s$ =área del acero;  $f's$ =Resistencia del acero;  $j$ =constante de cálculo, 0.9 según manual Monterrey;  $d$ =peralte efectivo de la losa).

1.2.2 Trabes. Se consideraron como continuas y se calcularon por el método de Hardy Cross.

1.2.3 Columnas. Se consideraron como carga axial y, 25 de reducción de carga por ser rectangular (según A.C.I.) Área de matanzas. Se calcularon las armaduras por el método de Cremona (método gráfico) con viento izquierdo y, succión. Las armaduras apoyadas en placas ahogadas en las columnas (placas de 30X40c. y 1/4" de espesor).

Una vez calculadas las armaduras, se obtuvo el esfuerzo de trabajo considerado para los miembros a compresión según su relación de esbeltez por la siguiente fórmula:  $r=1/200$  ( $r$ =radio de giro;  $l$ =longitud del miembro; 200=límite permisible de esbeltez), y tomándolo del manual Monterrey. El esfuerzo de trabajo de los miembros a tracción será de  $1,540 \text{ Kg}/\text{m}^2$ .

7. PRESUPUESTO DE INVERSIONES.

1. Terreno de breña ( 5,780.25 m <sup>2</sup> a \$ 70.00	\$ 404,617.50
2. Diseño y supervisión	411,207.47
3. Construcciones e instalaciones	
3.1 Construcciones	
a) matanza	2,029,647.90
b) Zona de servicios	458,937.63
c) Oficinas	176,043.30
d) Corrales	609,930.25
e) Bardas	361,067.70
f) Obras exteriores	310,946.00
g) Instalaciones	457,276.55
SUB-TOTAL----	<u>\$ 4,403,849.43</u>
3.2 Equipo de operación	
a) De inimportación	1,862,816.00
b) Nacional	899,541.00
SUB-TOTAL -----	<u>2,762,357.00</u>
4. Equipo de transporte	260,000.00
5. Equipo de Oficina	15,000.00
T O T A L -----	<u>\$ 8,257,031.40</u>

OBRA: RASTRO

INDIRECTOS E IMPREVISTOS

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	SUELDO	COSTO
1	SUELDOS				
	Jefe de Construcción	mes	5	3,750.00	18,750.00
	Residente	mes	3	7,500.00	22,500.00
	Sobrstante	mes	3	5,800.00	17,400.00
	Auxiliar Administrativo	mes	5	3,500.00	17,500.00
	Bodeguero	mes	5	2,900.00	14,500.00
	Velador	mes	5	5,800.00	<u>29,000.00</u>
					119,650.00
2	SOBRESUELDOS				
	Comestibles	lote	1	9,000.00	9,000.00
	Viáticos	lote	1	6,000.00	<u>6,000.00</u>
					15,000.00
3	PRESTACIONES				
	Medicinas y gastos médicos	mes	3	3,000.00	9,000.00
	Seguro de vida e invalidez	lote	1	15,000.00	<u>15,000.00</u>
					24,000.00
4	INSTALACIONES PROVISIONALES				
	Caseta de supervisión y bodega	lote	1	15,000.00	<u>15,000.00</u>
					15,000.00
5	OTROS GASTOS NO ESPACIFICADOS				
	10% sobre el total de indirectos				<u>17,365.00</u>
					\$ 191,015.00
6	IMPREVISTOS ( 5% sobre construcciones)				<u>220,192.47</u>
	TOTAL DE IMPREVISTOS E INDIRECTOS				\$ 411,207.47

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: MATANZA DE BOVINOS, POCINOS Y OVICAPRINOS.

PARTIDAS	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
1	LIMPIA Y TRAZO	m <sup>2</sup>	818.00	10.00	8,180.00
2	EXCAVACIONES	m <sup>3</sup>	582.178	32.00	18,629.69
3	PLANTILLAS DE CONCRETO POBRE	m <sup>2</sup>	128.23	150.00	19,234.50
4	CIMENTACION DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA	m <sup>3</sup>	50.064	500.00	25,032.00
5	ZAPATAS AISLADAS	m <sup>3</sup>	5,966	3,000.00	17,898.00
6	ZAPATAS CORRIDAS	m <sup>3</sup>	40,225	4,000.00	160,900.00
7	CIMIENTOS DE CONCRETO CICLOPEO	m <sup>3</sup>	7,140	8,000.00	5,712.00
8	DADOS PARA COLUMNAS	m <sup>3</sup>	10,046	3,800.00	38,174.00
9	RELLENOS DE TEPETATE	m <sup>3</sup>	2,070.938	70.00	144,965.66
10	DALAS DE REPARTICION DE CONCRETO ARMADO SECCION 15 X 25	m <sup>1</sup>	74.00	120.00	8,880.00
11	MUROS DE BLOCK MACIZO	m <sup>2</sup>	731.46	100.00	73,146.00
12	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION 15 X 15 cms. y ARMADA CON 3/5/16" Y E/1/4" a 25 cms.	m <sup>1</sup>	42.00	104.00	4,368.00
13	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON 4/5/16" y E/1/4 a 25 cms.	m <sup>1</sup>	174.60	115.00	20,079.00
14	CASILLLOS DE CONCRETO ARMADA CON SECCION 15X15 cms. Y ARMADO CON 4/1/2" Y E/1/4" a 25 cms.	m <sup>1</sup>	84.00	165.00	13,860.00
15	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION 15X30 cms, Y ARMADO CON 6/1/2" Y E/1/4 a 25 cms.(2 series)	m <sup>1</sup>	47.60	190.00	9,044.00
16	COLUMNAS DE CONCRETO ARMADA CON SECCION 30X30 Y ARMADAS CON 8/3/4				

	Y E/5/16 a 25 cms.	m1	148.35	320.00	47,972.00
17	COLUMNAS DE CONCRETO DE SECCION 30X30 Y ARMADAS CON 4/3/4" 4/1" Y ESTRIBOS 5/16 a 25 cms.	m1	25.20	380.00	9,576.00
18	LOSA DE CONCRETO ARMADA DE 10 cms. DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	117.30	320.00	37,536.00
19	FIRME DE CONCRETO DE 10 cms. DE ESPESOR Y ARMADA CON MALLATEC ACABADO ESCOBILLADO	m <sup>2</sup>	818.00	220.00	179,960.00
20	TRABES DE LIGA DE CONCRETO ARMADO SECCION 15X35 cms.	m1	12.00	330.00	3,960.00
21	LAMBRIN DE AZULEJO BLANCO EN ZONA DE MATANZA Y BAÑOS; A UNA ALTURA DE 2.00 Mts. Y ASENTADO CON MOR- TERO-CEMENTO- ARENA	m <sup>2</sup>	564.00	330.00	186,120.00
22	APLANADOS DE YESO A PLOMO Y REGLA EN MUROS	m <sup>2</sup>	167.46	50.00	8,373.00
23	APLANADOS DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO- ARENA- CAL	m <sup>2</sup>	386.02	90.00	34,741.80
24	APLANADOS DE YESO A PLOMO Y REGLA EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	39.15	50.00	1,957.50
25	PINTURA DE ESMALTE BLANCO A DOS MANOS EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	39.15	30.00	1,174.50
26	PINTURA DE ESMALTE BLANCO A DOS MANOS EN MUROS	m <sup>2</sup>	167.76	30.00	5,023.80

27	PINTURA VINILICA BLANCA A DOS MANOS EN MURO	m <sup>2</sup>	386.02	25.00	9,650.50
28	PUERTAS DE COMUNICACION	pza.	5	2,000.00	10,000.00
29	MUEBLES PARA BAÑO:				
	3 W.C.				
	2 LAVABOS				
	ACCESORIOS	lote		12,000.00	12,000.00
	8 REGADERAS				
30	ESTRUCTURA	Kg.	7,777.78	27.00	210,000.00
31	TECHO DE LAMINA PINTRO	m <sup>2</sup>	775.00	200.00	15,500.00
32	FALDONES DE LAMINA PINTRO	m <sup>2</sup>	315.00	200.00	63,000.00
33	ESTRUCTURA MONTAJE DEL EQUIPO	Kg.	21,130.43	23.00	<u>486,000.00</u>
	T O T A L .				----- 2,029,647.90

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: CREMATARIO, TANQUE ELEVADO, CUARTO DE MAQUINAS.

PARTIDAS	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
1	LIMPIA Y TRAZO	m <sup>2</sup>	289.45	10.00	2,984.50
2	EXCAVACIONES	m <sup>3</sup>	85.60	32.00	2,739.20
3	CIMENTACION DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA	m <sup>3</sup>	92.931	500.00	46,465.50
4	ZAPATAS CORRIDAS (ESTRUCTURA PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO)	m <sup>3</sup>	15,325.324	4,000.00	61,296.00
5	CIMIENOS DE CONCRETO CICLOPE	m <sup>3</sup>	4.636	8,000.00	3,708.80
6	RELLENOS DE TEPETARE	m <sup>3</sup>	255.449	70.00	17,881.43
7	DALAS DE REPARTICION DE CONCRETO ARMADO SECCION 15X15 cms.	m <sup>1</sup>	325.85	120.00	39,102.00
8	MUROS DE BLOCK MACISO, ASENTADOS CON MORTERO-CEMENTO- CAL- ARENA	m <sup>2</sup>	483.18	100.00	48,318.00
9	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION 15X30 cms. Y ARMADO CON 4 VARILLAS de 5/8 Y ESTRI-- BOS DE 1/4 a 25 cms-	m <sup>1</sup>	53.60	190.00	10,184.00
10	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION 15X30 cms. Y ARMA- DO CON 4 VARILLAS 3/4 Y ESTRI- BOS DE 1/4 a 25 cms.	m <sup>1</sup>	26.80	240.00	6,432.00
11	TRABES DE CONCRETO ARMADO CON SECCION 070X15 cms.	m <sup>1</sup>	32.00	250.00	8,000.00
12	RAMPAS DE CONCRETO ARMADO	m <sup>2</sup>	38.75	320.00	12,400.00
13	ESCALERA ESCALONADO DE CONCRETO ARMADO	m <sup>3</sup>	6.09	1,000.00	6,090.00
14	FIRMES DE CONCRETO DE 10 cms.				

	DE ESPESOR YNARMADO CON MAYATEX ACABADO ESCOBILLADO	m <sup>2</sup>	130.33	220.00	28,672.60
15	TANQUE ELEVADO DE CONCRETO ARMA DO	m <sup>3</sup>	9.703	3,200.00	31,049.60
16	CIMIENTO DE CONCRETO ARMADO EN RAMPAS	m <sup>3</sup>	4.193	3,000.00	12,579.00
17	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 -- cms. DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	47.00	320.00	15,040.00
18	APLANADOS DE YESO A PLOMO Y RE-- GLA EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	47.00	50.00	2,350.00
19	APLANADOS DE MEZCLA EN MUROS IN- TERIORES	m <sup>2</sup>	147.20	90.00	13,248.00
20	APLANADOS DE MEZCLA EN MUROS EX- TERIORES	m <sup>2</sup>	735.40	90.00	66,186.00
21	PINTURA VINILICA BLANCA A DOS MANOS EN MUROS EXTERIORES	m <sup>2</sup>	735.40	25.00	18,385.00
22	PINTURA DE ESMALTE BLANCA A DOS MANOS EN MUROS INTERIORES	m <sup>2</sup>	147.20	30.00	4,416.00
23	PINTURA DE ESMALTE BLANCA A DOS MANOS EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	47.00	30.00	1,410.00

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: OFICINAS Y CASSETAS DE VIGILANCIA.

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	COSTO
1	LIMPIA Y TRAZO	m <sup>3</sup>	72.50	10.00	725.00
2	EXCAVACION	m <sup>3</sup>	15.625	32.00	500.00
3	CIMIENTOS DE PIEDRA BRAZA ACENTADOS CON MORTERO- CEMENTO-CAL-ARENA	m <sup>3</sup>	12.500	500.00	6,250.00
4	DALAS DE CONCRETO ARMADO, DE -- 15X20 cms.	m <sup>1</sup>	62.50	120.00	7,500.00
5	MUROS DE BLOCK MACISO, ASENTADOS CON MORTERO- CEMENTO-CAL- ARENA	m <sup>2</sup>	161.40	100.00	16,140.00
6	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO DE 15X15 cms.	m <sup>1</sup>	62.90	110.00	6,919.00
7	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cms. DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	72.50	350.00	25,375.00
8	RELLENO Y ENTORNADO EN AZOTEA	m <sup>2</sup>	72.50	196.00	14,210.00
9	DALAS DE CONCRETO ARMADO EN - REMATE DE PRETILES DE 15X15 cms.	m <sup>1</sup>	47.00	100.00	4,700.00
10	LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE -- 10 cms. DE ESPESOR EN CASSETAS	m <sup>2</sup>	05.32	320.00	1,702.40
11	FIRMES DE CONCRETO DE 8 cms. DE ESPESOR	m <sup>2</sup>	72.50	120.00	8,700.00
12	APLANADOS DE YESO A NIVEL Y REGLA EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	72.50	50.00	3,625.00
13	APLANADOS EN YESO A NIVEL Y REGLA EN MUROS"	m <sup>2</sup>	114.03	50.00	3,701.50
14	APLANADOS EN MEZCLA CON MORTERO /CEMENTO/ CAL/ ARENA EN MUROS - EXTERIORES	m <sup>2</sup>	146.90	90.00	13,140.00

15	PISO DE MOSAICO LISO 20X20 ACENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA	m <sup>2</sup>	72.50	170.00	12,325.00
16	LAMBRIN DE AZULEJO BLANCO EN BAÑOS A 2.00 mts. DE ALTURA Y ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA	m <sup>2</sup>	26.90	330.00	8,877.00
17	PINTURA DE ESMALTE BLANCO A DOS MANOS EN PLAFONES	m <sup>2</sup>	72.50	30.00	2,175.00
18	PINTURA DE ESMALTE BLANCO A DOS MANOS EN MUROS INTERIORES	m <sup>2</sup>	114.003	30.00	3,420.90
19	PUERTAS DE COMUNICACION DE MADERA DE PINO	pza.	4	2,000.00	8,000.00
20	HERRERIA- CANCELERIA- TABULAR METALICA EN LAMINA No. 18	m <sup>2</sup>	27.77	500.00	13,885.00
21	MUEBLES PARA BAÑO Y ACCESORIOS	lote	2	3,500.00	7,000.00
22	RELLENO DE TIERRA DE TIERRA DE EXCAVACION EN CAPAS DE 20 cms. Y COMPACTACION	m <sup>3</sup>	50.75	30.00	<u>1,522.50</u>
T O T A L					----- 176,043.30

BIBLIOTECA CENTRAL

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: CORRALES

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. U.	COSTO
1	LIMPIA Y TRAZO	m <sup>2</sup>	1,240.00	10.00	12,400.00
2	EXCAVACION	m <sup>3</sup>	25.00	82.00	800.00
3	CIMIENOS DE PIEDRA BRAZA	m <sup>3</sup>	25.00	500.00	12,500.00
4	DALA DE CONCRETO ARMADO DE 15X20	m <sup>1</sup>	153.00	120.00	18,360.00
5	MURO DE BLOCK	m <sup>2</sup>	459.00	100.00	45,900.00
6	CASTILLOS DE CONCRETO DE 15X15 cms.	m <sup>1</sup>	171.00	110.00	18,810.00
7	DALA DE REMATE DE CONCRETO 15X15	m <sup>1</sup>	153.00	100.00	15,300.00
8	RELLENO DE TEPETATE COMPACTO	m <sup>3</sup>	138.00	180.00	25,023.00
9	FIRME DE CONCRETO DE 8 LMS.	m <sup>2</sup>	1,240.00	120.00	148,800.00
10	CERCA DE TUBO DE 1/4 DE 1.50 H.	m <sup>1</sup>	100.00	380.00	38,000.00
11	PUERTA DE TUBO DE 2.35 X 1.50	p <sup>2</sup>	1.00	970.00	6,790.00
12	PUERTA DE TUBO DE 1.00 X 1.50	p <sup>2</sup>	6.00	540.00	3,240.00
13	COLUMNA DE TUBO DE 3"/ 3.00 MH.	p <sup>2</sup>	17.00	780.00	13,260.00
14	ESTRUCTURA DE MAT. 8-12	m <sup>1</sup>	63.00	179.00	11,277.00
15	CIMIENTO DE CONCRETO EN ANDENES	m <sup>3</sup>	3.60	4,000.00	14,400.00
16	COMEDERO- BEBEDERO DE CONCRETO	m <sup>1</sup>	64.00	700.00	44,800.00
17	RAMPA DE CONCRETO ARMADA	p <sup>2</sup>	1.00	3,000.00	3,000.00
18	LAMINA DE ASBESTO ESTRUCTURAL	m <sup>2</sup>	240.00	20.00	28,880.00
19	APLANADO DE MEZCLA	m <sup>2</sup>	1,143.00	90.00	107,370.00
20	PINTURA DE ESMALTE MUROS	m <sup>2</sup>	1,193.00	30.00	35,790.00
21	PINTURA DE ESMALTE EN CERCAS	m <sup>1</sup>	122.45	45.00	5,510.25
T O T A L					<u>610,123.25</u>

OBRAS EXTERIORES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
1.- LIMPIEZA Y TRAZO	m <sup>2</sup>	6,094.00	10.00	60,940.00
2.- DESPALME	m <sup>2</sup>	6,094.00	4.00	24,376.00
3.- SUB BASE DE TEPETATE 85% PROTOR	m <sup>3</sup>	488.00	192.50	93,940.00
4.- BASE DE TEPETATE 70-30 al 85 PROTOR	m <sup>3</sup>	390.00	172.00	67,080.00
5.- CARPETA ASFALTICA DE 5 Cms. ESPESOR	m <sup>3</sup>	98.00	460.00	45,080.00
6.- SELLO	m <sup>2</sup>	1,953.00	5.00	9,765.00
7.- BARRIDO	m <sup>2</sup>	1,953.00	5.00	9,765.00
TOTAL .				310,946.00

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: BARDA

PARTIDAS	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
1	EXCAVACION	m <sup>3</sup>	108.150	32.00	3,460.80
2	CIMIENTOS DE CICLOPEO DE 0.70 Mts. X 0.50 Mts.	m <sup>3</sup>	108.150	800.00	86,520.00
3	DALAS DE CONCRETO ARMADO DE 0.15 X 0.25 Mts.	m <sup>1</sup>	618.00	120.00	74,160.00
4	DALAS DE CONCRETO ARMADO DE 0.15 X 0.15 Mts.	m <sup>1</sup>	309.00	100.00	30,900.00
5	MUROS DE BLOCK APARENTE POR UNA CARA Mts.	m <sup>2</sup>	407.08	110.00	44,844.00
6	CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO CON SECCION DE 0.15 Mts. X 0.25 Mts. ARMADOS PERPENDICULARMENTE A LAS BARDAS O SEA CON UN RESALTO DE 0.10 Mts.	m <sup>1</sup>	401.70	165.00	<u>66,280.50</u>
	T O T A L				361,067.70

OBRA: RASTRO MUNICIPAL

ZONA: INSTALACION HIDRAULICA

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
1	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	lote	1	116,176.55	116,176.55
	Mano de Obra				
	Materiales				
2	INSTALACION ELECTRICA				
	Mano de Obra				
	Materiales	lote	1	341,100.00	<u>341,100.00</u>
	T O T A L				457,276.55

	P e s o s
7.1 EQUIPO DE IMPORTACION:	1,862,816.00
7.1.1. DEPARTAMENTO DE RESES	1,194,705.00
- Aparato de percusión para aturdir las reses (Gancho de salva calibre 25) con 20,000 cartuchos	33,865.00
- Encarrilador Eléctrico para reses abatidas, Motor eléctrico de S.H.P. reductor de velocidad y arrancador magnético	140,208.00
- Separador de Sangre y lavados de 15 cm. de diámetro	7,286.00
- Aparato nemático para reses a ganchos transportadores	60,306.00
- Aparato neumático para soltar reses en el manorriel	61,769.00
- Máquinas eléctricas para remover pieles (motor eléctrico de IHP).	38,640.00
- Báscula de 1 Ton. para pesar canales en el manorriel	34,555.00
- Ganchos transportadores para canales por manorriel	61,206.00
- Suspensores de reses	35,328.00
- Sierra eléctrica para dividir reses en mitades	49,680.00
- Sierra eléctrica para aserrar pechos o encucutros de las carreses	34,445.00
- Máquina escaldora de menudos	120,557.00

- Cuatro plataformas para destazar las reses en el manorriel	33,600.00
- Plataformas para dividir reses en canal	7,404.00
- Plataforma para lavar los canales de las reses	9,600.00
- Compresora con motor eléctrico de 7.5 Hp.	57,000.00
- Sistema de monorriel elevados	81,600.00
- 4 % I.S.I.M.	16,285.00
- Fletes	8,468.00
- Instalación	105,853.00

7.1.2. DEPARTAMENTO DE CERDOS:

- Monorriel para el transporte de los cerdos abatidos desde el elevador hasta tanque escaldador	15,840.00
- Tanque escaldador para escaldar los cerdos abatidos	21,120.00
- Mesa gambreladora para acabado de cerdos y corte de manitas	26,400.00
- Mesa para inspección de víceras	8,400.00
- Torre soldadora de cerdos	1,800.00
- Caldera de 20 HP tipo horizontal	185,976.00
- Termostado regulador de temperatura del tanque escaldador.	14,400.00
- 4 % I.S.I.M.	10,957.00
- Fletes	5,697.00
- Instalación	71,218.00

## 7.2 EQUIPO DE FABRICACION NACIONAL:

P e s o s  
899,541.00

## 7.2.1. DEPARTAMENTO DE RESES:

537,733.00

- Puerta tipo revolver para el cajón de matanza de reses	20,400.00
- Sierra para cuernos	14,160.00
- 15 metros de manorriel de acero al 0.18 al carbón	19,800.00
- Gabinete para lavar las cabezas de las reses sacrificadas	6,600.00
- Esterilizadores para desinfectar cuchillos	20,318.00
- Carro para inspección de las cabezas de las reses sacrificadas con cap. para 12 cabezas	10,560.00
- Carro para transporte de las pieles de reses y terneras	8,400.00
- Carro para el transporte de las vicerias	10,292.00
- Carro para transporte de panzas	15,600.00
- Carros para transporte de carnes y productos decomisados	9,290.00
- Mesa para vicerias del ganado Bovino	11,823.00
- Caja de lámina galvanizada para lavar y esterilizar charolas de mesas de inspección	1,824.00
- Mesa para abrir panzas de las reses	38,040.00
- Lavadora giratoria tipo sombrilla para menudos	22,896.00
- Bomba centrifuga para alta presión y bajo gasto para lavar canales	7,920.00

- Cambia vias para manorriel clevado	24,923.00
- Fletes y derechos de Importación	316,245.00
- Instalación	175,692.00
<b>7.2.2 DEPARTAMENTO DE CERDOS</b>	<b>668,111.00</b>
- Transportador vertical (3.60 m. de altura )	95,993.00
- Aparato aturdidor	30,912.00
- Separador de sangre y lavados	5,713.00
- Máquina rasuradora de cersdos	153,732.00
- Ganchos transportadores de cerdos en canal	32,855.00
- Suspensores de cerdos	10,819.00
- Sierra eléctrica para cortar cerdo en canal	42,780.00
- Juego de raspadores	20,203.00
- Fletes y derechos de importación	176,853.00
- Instalación	98,251.00
<b>7.3 Equipo de transporte</b>	<b>260,000.00</b>
Camión de carga 3.5 Ton. de capacidad	190,000.00
Caja	70,000.00
<b>7.4 Equipo,de Oficina</b>	
1 Escritorio, 1 Archivero	
1 Máquina de escribir, 1 sillón ejecutivo, 2 sillas	15,000.00

8. PROYECTO FINANCIERO

8.1 INGRESOS.

C o n c e p t o	No. de Animales mensuales	Cuotas por Animal pesos	I n g r e s o s	
			Mensual pesos	Anual miles de Pesos
VACUNO:	364		45,136	541.6
Matanza		95	34,580	
Uso de corrales		12	4,368	
Uso de básculas		2	728	
Transporte		15	5,460	
PORCINO:	650		34,287	411.4
Matanza		37	24,050	
Uso de corrales		6	3,900	
Uso de báscula		1.75	1,137	
Transporte		8	5,200	
OVICAPRINOS:	2,000		59,500	714.0
Matanza		17	34,000	
Uso de corrales		6	12,000	
Uso de báscula		1.75	3,500	
Transporte		5	10,000	
T O T A L			138,923	1,666.0

8.2 EGRESOS DE OPERACION.

		Miles de pesos anuales
1 Mano de Obra	\$	749.5
2 Energía Eléctrica		480.0
3 Combustibles		94.5
4 Mantenimiento		110.7
5 Ropa de trabajo		13.2
6 Otros gastos no especificados		5.0
T O T A L	-----	\$ 1,020.9

1.3 CUADROS DE USOS Y FUENTES DE EFECTIVO

PERIODOS ANUALES

	PERIODO DE INVERSION	1	2	3	4	5	6
INGRESOS:	8,256,900.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
Ingresos de operación		1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
CREDITOS REQUERIDOS:							
Refaccionario	7,852,300.00						
Banobras	3,000,000.00						
Gobierno del Estado	4,852,300.00						
Transportación Municipio	404,600.00						
INGRESOS:		1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
Ingresos de Operación		1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00
Inversiones Iniciales	8,256,900.00						
GASTOS FINANCIABLES:		645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00
Amortización Banobras		200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Intereses		88,500.00	882,000.00	70,500.00	70,000.00	64,500.00	58,500.00
Amortización Gobierno		212,600.00	225,100.00	238,100.00	251,200.00	264,800.00	278,900.00
Intereses		144,000.00	137,500.00	130,600.00	123,400.00	115,800.00	144,000.00

7	8	9	10	11	12	13	14
1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00	1,666,000.00
1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00	1,020,900.00
645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00	645,100.00
200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
52,500.00	46,500.00	40,500.00	34,500.00	28,500.00	22,500.00	16,500.00	10,500.00
293,400.00	308,300.00	323,600.00	339,400.00	355,700.00	372,600.00	389,900.00	407,700.00
137,500.00	130,600.00	123,400.00	115,800.00	107,700.00	99,200.00	38,700.00	26,900.00

15

T O T A L

1,666,000.00 33,246,900.00

1,666,000.00 24,990,000.00

7,852,300.00

3,000,000.00

4,852,300.00

404,600.00

1,666,000.00 33,246,900.00

1,020,900.00 15,313,500.00

8,256,900.00

645,100.00 9,676,500.00

200,000.00 3,000,000.00

4,500.00 697,500.00

426,000.00 4,687,200.00

14,600.00 1,291,800.00

SALDO DEL CREDITO GOBIERNO DEL  
ESTADO FINAL DEL PERIODO  
ANALIZADO 165.1 MILES DE PESOS

#### 8.4 CONCLUSIONES FINANCIERAS.

Para resolver el problema de la matanza de animales para el consumo humano de carne, se requiere de la construcción de un nuevo rastro que reúna las especificaciones sanitarias y que cuente con capacidad adicional a las necesidades actuales, con el propósito de satisfacer los incrementos de consumo de carne a futuro del Municipio de Tulancingo y la posibilidad de la matanza de Municipios aledaños.

Para la ejecución de este proyecto se requiere de una inversión de 8.25 millones de pesos para lo cual se cuenta con un crédito otorgado de 3.0 millones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. En virtud de que el Municipio de Tulancingo unicamente está en posibilidades de aportar el terreno, el faltante del monto requiere que el Gobierno del Estado otorgue un crédito por la cantidad de \$ 4.85 millones en las mismas condiciones que otorga Banobras, es decir a un plazo de 15 años y a una taza de interés del 1.5% semestral sobre saldos insolutos o en su defecto se tramite con alguna Institución Financiera.

De acuerdo a la proyección financiera al final del año 15 de operación del proyecto resulta un saldo de crédito refaccionario de 165.1 miles de pesos cifra que será cubierta con los ingresos municipales.

Por otra parte debe señalar que este proyecto aún cuando aparentemente resulta antieconómico se está analizando con una capacidad utilizada de 6% para matanza de vacunos y un 34% de ganado porcino y ovicaprino; correspondiente a la matanza que se obtendría de inmediato, y sin considerar la matanza de municipios aledaños y el control de la matanza clandestina, situación que asegura la recuperación de la inversión.