

29
88

RASTRO Y FRIGORIFICO EN TOLUCA

J U R A D O

ARQ. BERTHA GARCIA
ARQ. CARLOS CASTELLANOS
ARQ. JUAN ANTONIO GIRAL Y MAZON

ALFREDO CUELLAR ZARRAGA
JAVIER PAEZ MARTINEZ
JAVIER BALDERRAMA HERNANDEZ

SEMESTRE 85-2

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

I	ANTECEDENTES.....	10
	* SITUACION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE MEXICO	
	* SUELO	
	* CLIMA	
	* PAISAJE NATURAL	
II	ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS.....	13
	* ASPECTO DEMOGRAFICO	
	* ASPECTO ECONOMICO	
III	SISTEMA DE COMERCIALIZACION.....	15
	* CARACTERISTICAS	
	* PROBLEMATICA ACTUAL	
IV	MEDIO FISICO URBANO.....	18
	* PRINCIPIOS DE DESARROLLO URBANO	
	* INFRAESTRUCTURA	

- * EQUIPAMIENTO
- * EDUCACION
- * SALUD
- * ABASTO
- * ESPACIOS ABIERTOS
- * VIALIDAD Y TRANSPORTE
- * RECREACION Y CULTURA
- * INDUSTRIA
- * VIVIENDA
- * IMAGEN URBANA

V	SITUACION ACTUAL DEL RASTRO.....	29
	* DOTACION	
VI	REQUERIMIENTOS DE DOTACION.....	31
VII	INVESTIGACION ESPECIFICA SOBRE EL TEMA.....	34
	* DESCRIPCION DEL PROCESO	
	* MAQUINARIA Y EQUIPO	
	* ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA SECRETARIA DE SALUD Y DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS	
	* PSICOLOGIA ANIMAL Y EL DISEÑO DE INSTALACIONES PARA GANADO	

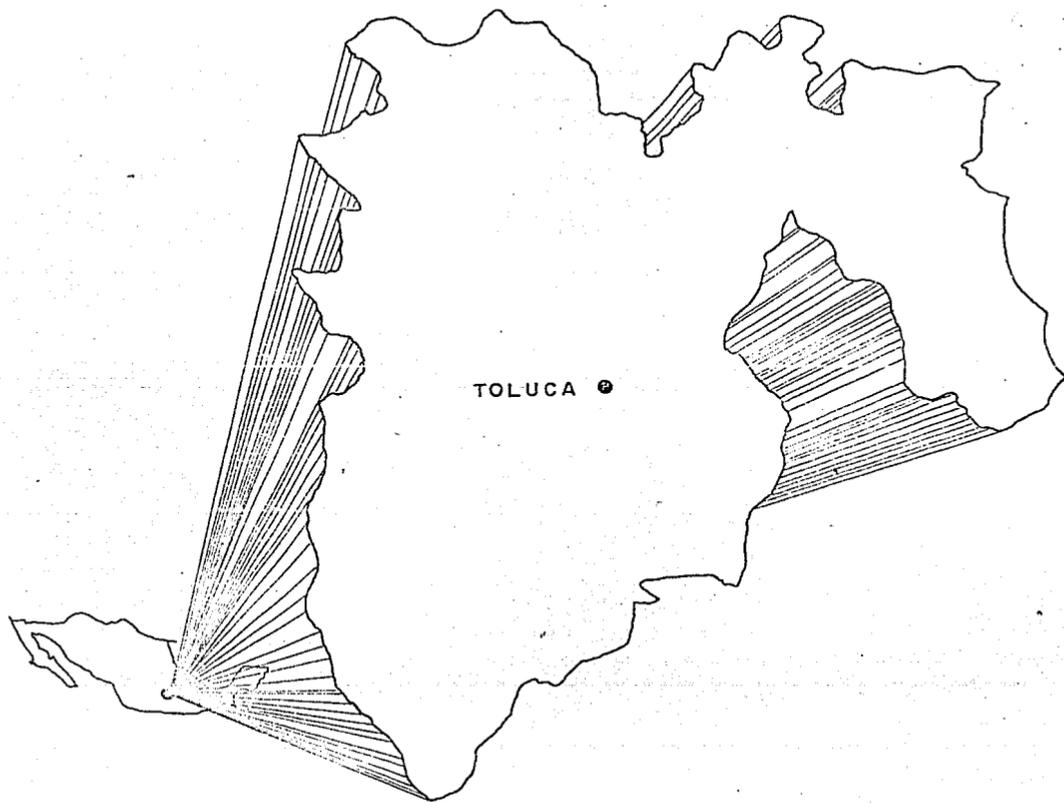
VIII	DETERMINACION DE LOS ALCANCES DE TRABAJO.....	56
IX	VIABILIDAD Y ESTUDIO ECONOMICO.....	57
X	JUSTIFICACION DEL TEMA.....	59
XI	LOCALIZACION DEL TERRENO.....	61
	* CARACTERISTICAS Y UBICACION DEL TERRENO	
XII	DOSIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.....	63
XIII	ANALISIS DE MATERIALES Y ENTORNO ARQUITECTONICO REGIONAL.	64
XIV	ANALISIS DEL RASTRO DE FERRERIA.....	65
XV	OBJETIVOS.....	69

XVI	DEFINICION DE LAS PARTES DEL PROGRAMA.....	71
XVII	ANALISIS ARQUITECTONICO.....	72
XVIII	CONCEPTO.....	74
XIX	PROGRAMA GENERAL.....	75
XX	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	78
XXI	MATRIZ DE INTERACCION.....	81
XXII	DIAGRAMAS DE FLUJO.....	83
XXIII	BIBLIOGRAFIA.....	89

ANTECEDENTES

EL ESTADO DE MÉXICO, RESUME Y CONDENSA, EN SU ESPACIO, UNO DE LOS PROCESOS EVOLUTIVOS DEL PAÍS. LOS LOGROS Y AVANCES, ASÍ COMO TAMBIÉN SUS OBSTÁCULOS Y DISTORSIONES, SON OCASIONADOS POR LOS FLUJOS MIGRATORIOS DEL CAMPO A LA ZONA CONURBADA DEL CENTRO DE LA REPÚBLICA, QUE EN LA ACTUALIDAD CUENTA CON MÁS DE 6 MILLONES DE HABITANTES, VIENDOSE REDUCIDAS LAS VENTAJAS DE LA DÉCADA ANTERIOR E INCREMENTÁNDOSE LA DIFICULTAD PARA SATISFACER LA DEMANDA DE SERVICIOS, OCASIONADA POR LAS NUEVAS CONCENTRACIONES.

EXISTE UNA SERIE DE NORMAS PARA LOS DIFERENTES SISTEMAS URBANOS, PARTICULARMENTE EN LOS VALLES DE CUAUTITLÁN, TEXCOCO, LERMA Y TOLUCA, CON LOS CUALES SE PRETENDE MEJORAR Y AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS. ELLO CON EL OBJETO DE ORIENTAR EL CRECIMIENTO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN, IMPEDIR EL CRECIMIENTO URBANO EN LOS ESPACIOS LIBRES, ÁREAS VERDES, ADEMÁS DE CENTRALIZAR LOS SERVICIOS, BUSCANDO LA IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA URBANA EXISTENTE, SU PROBLEMÁTICA Y TENDENCIAS.



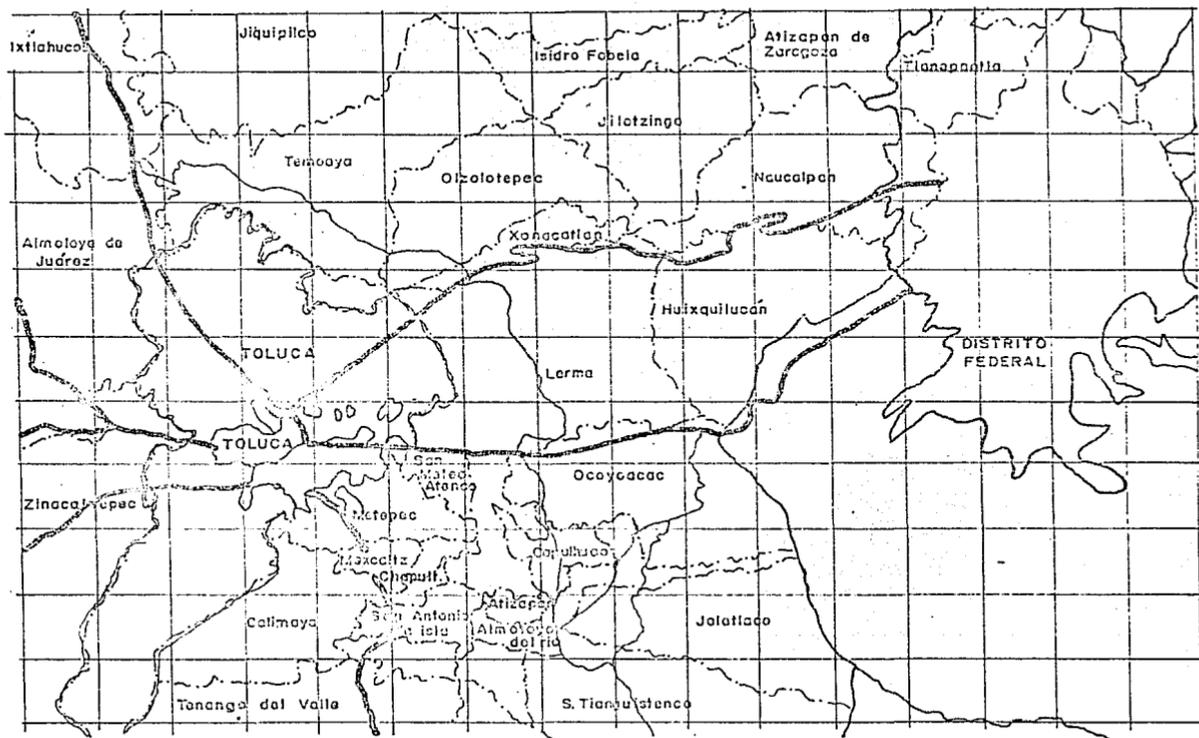
SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MÉXICO

SE ENCUENTRA UBICADO EN EL CENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA, EN LA PARTE ORIENTE DE LA MESETA DE ANÁHUAC.

ESTÁ CONSTITUÍDO POR EL VALLE DE MÉXICO, EL VALLE DE TOLUCA Y LA DEPRESIÓN DEL RÍO BALSAS, SU RELIEVE ES MUY VARIADO, DEL TIPO VOLCÁNICO-MONTAÑOSO EN SU MAYORÍA, SU HIDROLOGÍA ESTÁ COMPUESTA POR LOS RÍOS: BALSAS, LERMA, AMACUZAC, CUTZAMALA, MOCTEZUMA Y PÁNUCO.

SUELO

ESTE SE FORMA PREDOMINANTEMENTE POR MATERIAL COLAPSABLE Y EXPANSIVO CON TEXTURA MEDIA, PRODUCTO DE LA INTEMPERIZACIÓN DE LOS PROMONTORIOS MONTAÑOSOS VECINOS. SE PUEDE DECIR QUE LA CIUDAD DE TOLUCA ES UNA CIUDAD APTA PARA EL DESARROLLO URBANO.



UBICACION GEOGRAFICA DEL C.P.E. TOLUCA

CLIMA

EL CLIMA PREDOMINANTE ES SUB-HÚMEDO, CON LLUVIAS EN VERANO, UNA TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 14.6°C., UNA MÍNIMA DE 4.5°C. Y UNA MÁXIMA DE 30.5°C. SU PRECIPITACIÓN PLUVIAL ES DE 786 MM., LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR ES DE 2680 M., LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL SUROESTE, POR TANTO, TOLUCA SE CONSIDERA UNA CIUDAD FRÍA.

PAISAJE NATURAL

AL SUROESTE DEL ESTADO, DESTACA EL NEVADO DE TOLUCA, CON RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE PRESENTA UN ALTO GRADO DE CONTAMINACIÓN, QUE SE MANIFIESTA EN LA ZONA URBANA E INDUSTRIAL EXISTENTE PRINCIPALMENTE POR GASES TÓXICOS, POR FUENTES FIJAS Y EMITIDOS POR INDUSTRIAS QUÍMICAS, ALTOS HORNOS E INDUSTRIAS PETROQUÍMICAS.

MEDIO FISICO

 CLIMA TEMP HUM.
LLUVIAS EN VERANO

 CLIMA TEMP HUMEDO
POCAS LLUVIAS EN VE.

 MANCHA URBANA

 CLIMA TEMP SEMI HUM.

 CLIMA TEMP HUMEDO

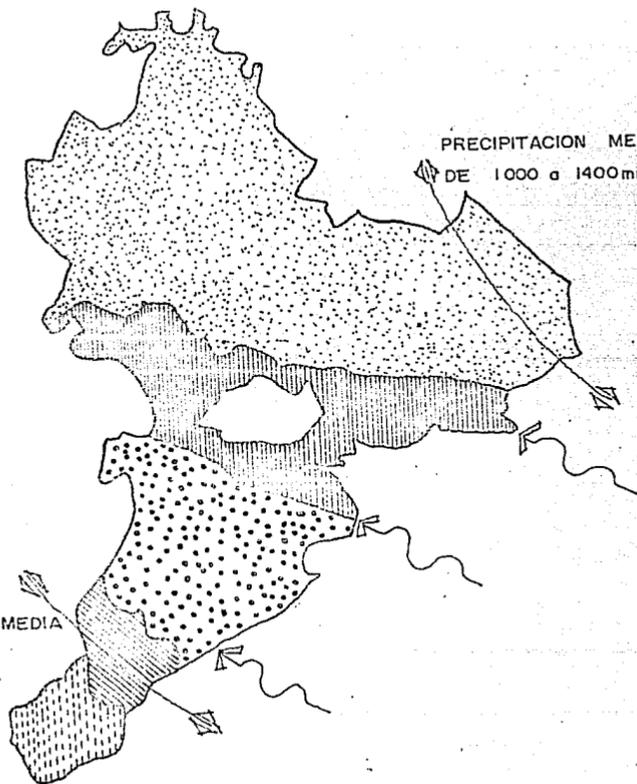
 CLIMA FRIO HUMEDO

 PRECIPIT. PLUVIAL

 VIENTOS DOMINANT.

PRECIPITACION MEDIA ANUAL
DE 1000 a 1400mm.

PRECIPITACION MEDIA
ANUAL DE:
800 a 1000mm.



ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

ASPECTO DEMOGRÁFICO

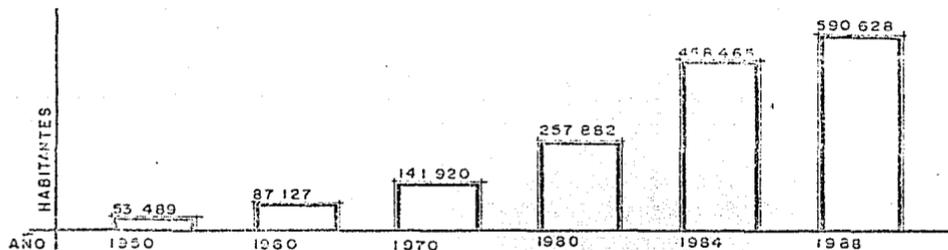
LA CIUDAD DE TOLUCA HA PRESENTADO UN CRECIMIENTO ACELERADO EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS, ESTO SE DEBE A LOS ASENTAMIENTOS INDUSTRIALES, QUE SURJEN EN 1965. POR SER TOLUCA SEDE DEL GOBIERNO ESTATAL, CON SERVICIOS ADMINISTRATIVOS (POLÍTICOS Y PRIVADOS), Y EQUIPAMIENTO ESPECIALIZADO, SE HA CREADO UNA GRAN CAPACIDAD DE INFRAESTRUCTURA.

ASPECTO ECONÓMICO

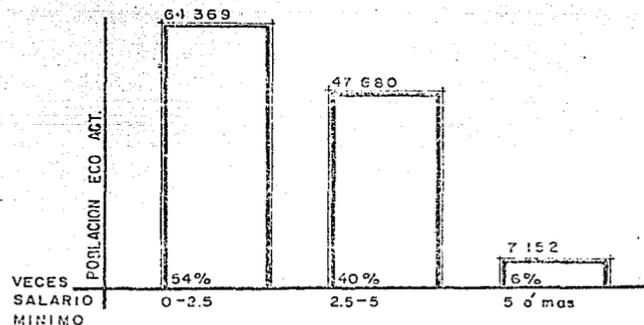
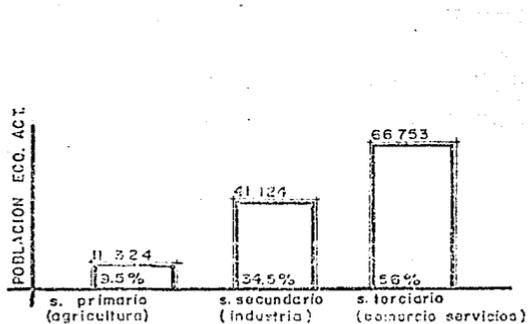
LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.), - HA REDUCIDO SU PORCENTAJE DEDICADO A LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS A PARTIR DE 1960, ASÍ COMO DE LAS ACTIVIDADES SECUNDARIAS A PARTIR DE 1970 INCREMENTÁNDOSE EN LA ACTIVIDAD TERCIARIA (COMERCIOS Y SERVICIOS). CON ELLO SE PRETENDE LOGRAR UN DESARROLLO EQUILIBRADO, CONSERVAR LA PROPORCIÓN DEL SECTOR PRIMARIO Y CONTINUAR EL ESFUERZO HACIA EL SECTOR SECUN

DARIO PARA ABATIR EL PROCESO DE CRECIMIENTO DEL SECTOR TERCIARIO.

LA ESTRUCTURA DEL INGRESO FAMILIAR DE LA POBLACIÓN SE DIVIDE EN 3 GRANDES RANGOS DONDE MÁS DEL 50% RECIBE MENOS DE 2 VECES EL SALARIO MÍNIMO, UN 40% ES DE CLASE MEDIA RECIBIENDO UN SALARIO DE 2.5 A 5 VECES EL SALARIO MÍNIMO Y SOLAMENTE UN GRUPO REDUCIDO DE LA POBLACIÓN RECIBE MÁS DE 5 VECES EL SALARIO MÍNIMO



ASPECTOS DEMOGRAFICOS



LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA 26% DE POBLACION TOTAL

ASPECTOS ECONOMICOS

SISTEMA DE COMERCIALIZACION

EL RASTRO Y EL FRIGORÍFICO EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

EN TÉRMINOS GENERALES SE PUEDE REALIZAR UNA CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL PRODUCTO DEL RASTRO Y DEL FRIGORÍFICO, TANTO PARA CONSUMO INMEDIATO COMO PARA CONSUMO ULTERIOR.

PARA OBTENER PRODUCTOS DE CONSUMO ULTERIOR, EL PROCESO ES BASTANTE COMPLEJO, EN ÉL ES UTILIZADO EL PRODUCTO EN TODAS SUS PARTES, Y SE DESARROLLA HASTA LA OBTENCIÓN DE CARNE CURTIDA, CONGELADA, EMPACADA Y VÍSCERAS EN FORMA CONGELADA; LAS PIELES, HUESOS, CUEROS Y TODOS AQUELLOS SUBPRODUCTOS NO APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO SON DERIVADOS DEL MISMO PROCESO Y UTILIZADOS COMO MATERIA PRIMA EN OTRAS INDUSTRIAS.

POR OTRA PARTE, DESDE EL MATADERO HASTA EL RASTRO SE REALIZA UN PROCESO EN TÉRMINOS GENERALES MÁS SIMPLE, QUE SE REDUCE AL ACOPIO Y MANTENIMIENTO DE DIFERENTES ESPECIES PARA LA OBTENCIÓN DE TRES PRODUCTOS BÁSICAMENTE: PIEL, CARNE EN CANAL Y VÍSCERAS.

CARACTERÍSTICAS

A NIVEL NACIONAL SE HAN IDENTIFICADO PATRONES DE CONSUMO QUE ESTAN RELACIONADOS CON FACTORES FÍSICO-AMBIENTALES, ECONÓMICOS Y CULTURALES, MISMOS QUE DETERMINAN LAS BASES NECESARIAS PARA LA DOTACIÓN, UBICACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO.

LOS ESQUEMAS DE CIRCULACIÓN DE LAS MERCANCÍAS; QUE ESTAN RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON TALES PATRONES DE CONSUMO Y CON EL PROCESO DE PRODUCCIÓN, SE LLEVA A CABO POR UN SISTEMA TRADICIONAL, DONDE LA MATERIA PRIMA ES PROPORCIONADA POR LOS GANADEROS E INTRODUCTORES CON DESTINO AL ACOPIO Y MATANZA, PARA POSTERIORMENTE PASAR DE SU DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AL CONSUMIDOR FINAL.

PROBLEMÁTICA ACTUAL

EXISTE ACTUALMENTE EN LA CIUDAD DE TOLUCA, UN RASTRO MUNICIPAL DEDICADO A LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS PRINCIPALMENTE DE GANADO-VACUÑO Y PORCINO COMO ES CARNE DE CANAL. DICHO CENTRO NO LOGRA CUBRIR LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN.

ESTA SITUACIÓN, HA PROVOCADO LA PROLIFERACIÓN DE CENTROS CLANDESTINOS SIN CONTROL SANITARIO, QUE INTRODUCEN AL MERCADO PRODUCTOS DE DU DOSA CALIDAD.

LA IMPOSIBILIDAD DE SATISFACER LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN EXISTENTE POR NO TENER UN LUGAR ESPECÍFICO DONDE PROCESAR LA MATERIA PRIMA -- (GANADO), HACE NECESARIA LA CREACIÓN DE UNA NUEVA PLANTA DE SACRIFICIO Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PECUARIOS.

ANTE ESTA PROBLEMÁTICA LA ASOCIACIÓN GANADERA DEL MUNICIPIO DE TO LUCA Y SUS AUTORIDADES, PLANTEAN LA NECESIDAD DE CONSTRUIR UN NUEVO -- RASTRO Y FRIGORÍFICO, EL CUAL ESTARÁ ORIENTADO AL MEJORAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE SUS PROPIOS RECURSOS PARA PODER SATISFACER LA DEMANDA - DEL CONSUMIDOR.

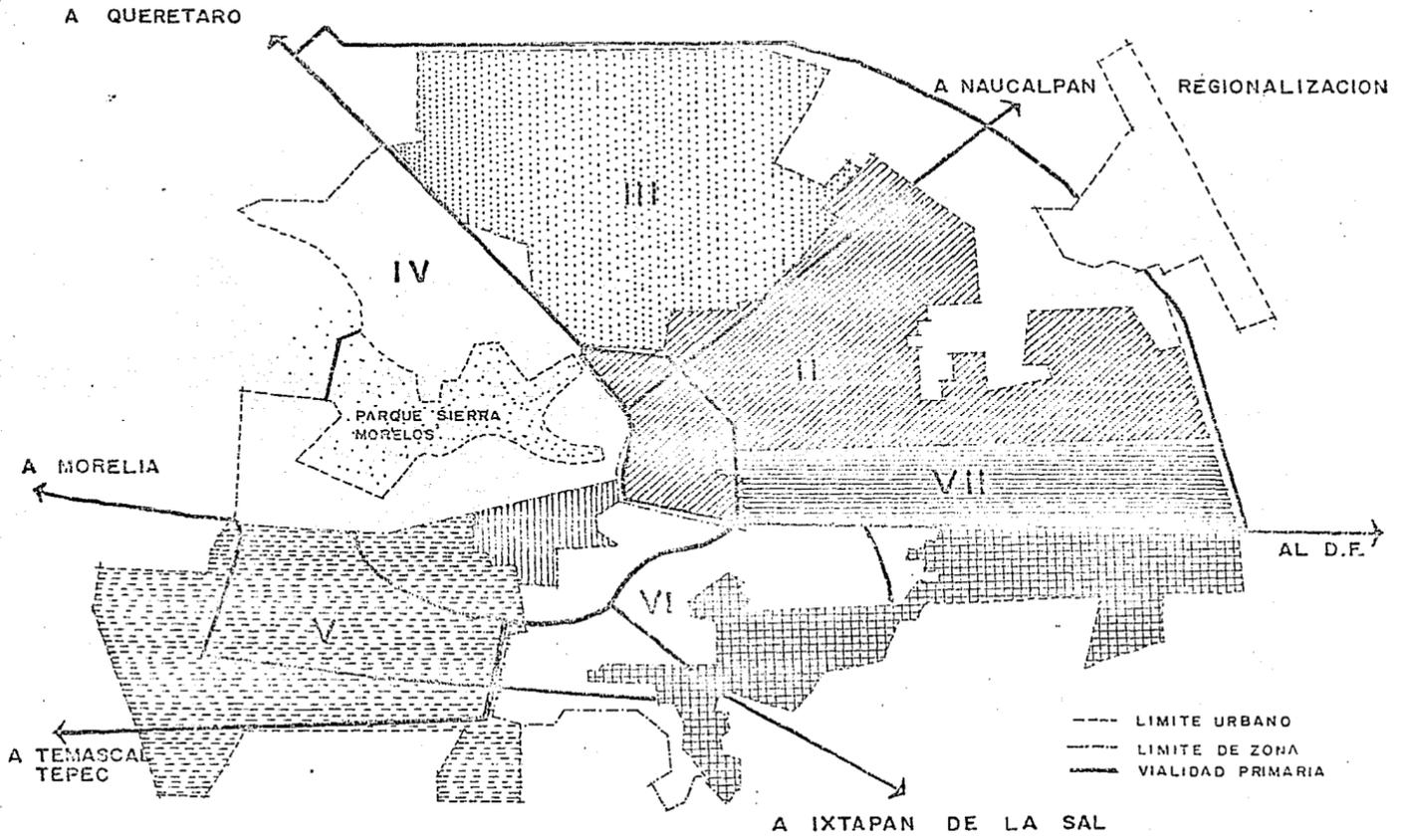
MEDIO FISICO URBANO

PRINCIPIOS DE DESARROLLO URBANO

TOLUCA SE UBICA EN UNA ZONA DE IMPULSO Y ORDENACIÓN AL CRECIMIENTO URBANO, IMPLICANDO EN ÉL LA CONCENTRACIÓN DE SERVICIOS URBANOS PARA SATISFACER EL FOMENTO A LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y TURÍSTICAS. EL SISTEMA URBANO DEL VALLE DE TOLUCA PRETENDE LA CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE SUS SERVICIOS, PARA SATISFACER LA DEMANDA POBLACIONAL EXISTENTE, EVITAR LAS DESVENTAJAS -- CREADAS POR SU POBLACIÓN Y LOS NUEVOS ASENTAMIENTOS.

SE CONSTITUYE POR UNA ÁREA URBANA CONTINUA, CONFORMADA POR LA EXTENSIÓN TERRITORIAL COMPRENDIDA EN EL INTERIOR DEL CIRCUITO VÍAL PASEO TOLLOCAN CON 15 POBLADOS Y BARRIOS, 41 FRACCIONAMIENTOS, Y POBLADOS PERIFÉRICOS QUE DEPENDEN EN GRAN MEDIDA DE TOLUCA, CUENTA TAMBIÉN CON 12 POBLADOS Y LOS ASENTAMIENTOS DISPERSOS, UBICADOS EN LAS EXTENSIONES O CONTORNOS DE LOS POBLADOS PERIFÉRICOS.

LA DOSIFICACIÓN REFLEJA EL DESEQUILIBRIO, ENTRE USOS Y REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIO ADEMÁS DE LA GRAN CANTIDAD DE PRE-



DIOS BALDIOS.

POR LO ANTERIOR SE TIENDE A OPTIMIZAR EL USO DEL SUELO, INDUCIENDO LA UTILIZACIÓN DE LOTES BALDIOS, GARANTIZAR LAS ÁREAS DE CRECIMIENTO SIN DETRIMENTO EN LAS ZONAS RURALES ALEDAÑAS Y REGULARIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA PARA UN DESARROLLO ARMÓNICO Y EQUILIBRADO.

INFRAESTRUCTURA

LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE, SE LOGRA EXPLOTANDO LOS MANTOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, VIÉNDOSE MERMADA POR LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE ENVÍA A MÉXICO. EN LA ACTUALIDAD SE ESTAN PREVIENDO UNA SERIE DE MEDIDAS PARA CONDICIONAR SU USO.

PARA EL DESALOJO DE LAS AGUAS NEGRAS DE LA ZONA URBANA SE APROVECHA LA PENDIENTE NATURAL QUE EXISTE HACIA EL RÍO LERMA, EL CUAL PUEDE SEGUIR FUNCIONANDO COMO COLECTOR YA QUE EN ÉL SE VIERTEN AGUAS TRATADAS (USO INDUSTRIAL), CONTÁNDOSE CON UNA PLANTA UBICADA EN EL CAUSE DEL RÍO LERMA Y EL PASEO TOLLOCAN, POR LO TANTO ES NECESARIO CONSTRUIR LA RED PRIMARIA DE COLECTORES PARA ELDESALOJO DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES DE LA CIUDAD Y CANALIZAR LOS RECURSOS NECESARIOS, PARA LA DOTACIÓN

DE INFRAESTRUCTURA EN EL ÁREA DE CRECIMIENTO.

EQUIPAMIENTO

POR LA NO PLANIFICACIÓN Y EL DESORDEN DE OCUPACIÓN DEL SUELO, EL EQUIPAMIENTO URBANO Y LOS SERVICIOS SE UBICAN EN LA ZONA CENTRAL, DESA TENDIENDO A LA PERIFERIA Y OCACIONANDO CON ESTO GRANDES RECORRIDOS PARA LLEGAR A LOS CENTROS.

SE PLANTEA A MEDIANO PLAZO INCORPORAR NUEVAS ÁREAS AL DESARROLLO URBANO PARA ALOJAR EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y DOTARLOS DE LA INFRAESTRUCTURA QUE NECESITEN PARA EVITAR LOS GRANDES DESPLAZAMIENTOS.

EDUCACIÓN

ES EL EQUIPAMIENTO MEJOR DISTRIBUÍDO, PUES ATIENDE SATISFACTORIA MENTE AL 90% DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE Y SE DISTRIBUYE ADECUADAMENTE TOMANDO EN CUENTA QUE EL PRESUPUESTO DESTINADO A ESTE RAMO ES DE 47.7%

SE PRETENDE SATISFACER LAS NECESIDADES DEL 10% DE LA POBLACIÓN RESTANTE, SOBRE TODO A NIVEL PROFESIONAL AMPLIANDO LAS INSTALACIONES UNIVERSITARIAS.

SALUD

CON EL ALCANCE REGIONAL SE PODRÍA SATISFACER LA DEMANDA. PERO YA QUE ESTOS SERVICIOS SE ENCUENTRAN CONCENTRADOS Y NO DISTRIBUIDOS, SE ATIENDE A UN NÚMERO REDUCIDO DE POBLACIÓN, ASIMISMO ENCONTRAMOS UNA GRAN DIFERENCIA EN LA COBERTURA DE HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDADES, POR LO QUE SE RECOMIENDA REFORZARLOS.

ABASTO

SE CONCENTRA EN 4 MERCADOS, EN EL PERÍMETRO CENTRAL DE LA CIUDAD, UNO DE ELLOS FUNCIONA COMO CENTRAL DE ABASTO PERO ES INEFICIENTE E INADECUADO, ESTO ES AYUDADO POR LAS TIENDAS CONASUPO QUE SE ENCUENTRAN EN LA PERIFERIA, ASÍ COMO DE TIANGUIS, SE LOGRO OBSERVAR QUE LAS BODEGAS-

DE ANDSA, SON ESCASAS E INSUFICIENTES, SE PRETENDE ESTRUCTURAR EL SISTEMA DE TIENDAS CONASUPO, RÉHABILITAR MERCADOS, ASÍ COMO LA AMPLIACIÓN DE BODEGAS ANDSA, PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN.

ESPACIOS ABIERTOS

EXISTE UN DÉFICIT IMPORTANTE EN ESTE ASPECTO, LAS NORMAS DE DOTACIÓN NOS SEÑALAN QUE POR CADA HABITANTE DEBE DE HABER 10 M², DE ÁREA VERDE. EN ESTE ESTADO EXISTE EN LA ACTUALIDAD UNA RELACIÓN DE 0.5 M², POR HABITANTE, POR LO TANTO SE PREVEE EL REFORZAMIENTO DE PLAZAS Y JARDINES DANDO UN CARÁCTER ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO A ESTOS LUGARES, ASIMISMO SE PRETENDE LA REFORESTACIÓN DEL CERRO DEL CALVARIO EL CUAL ES UN PARQUE Y DE LA SIERRA DE MORELOS, PARA QUE SEA UN PULMÓN DE LA CIUDAD EN EL FUTURO.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

EN LA ACTUALIDAD LA CIUDAD DE TOLUCA PRESENTA GRANDES CONFLICTOS-

VIALES PARA TRANSPORTARSE DE NORTE A SUR Y DE ORIENTE A PONIENTE DEBIDO A SU TRAZA URBANA, OCACIONÁNDOSE GRANDES PÉRDIDAS DE TIEMPO, SE --- PLANTEA UNA ESTRUCTURA VÍAL QUE INTEGRE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS Y AC TIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN LA CIUDAD, EN BASE A UNA JERARQUIZA--- CIÓN DE VIALIDADES ACTUALES Y LA CREACIÓN DE OTRAS FORMANDO GRANDES -- CIRCUITOS CONCÉNTRICOS QUE FACILITEN LA COMUNICACIÓN DE NORTE-SUR Y - ORIENTE-PONIENTE, LA INTERCOMUNICACIÓN ENTRE CENTROS DE DISTRITO Y SUB CENTROS URBANOS, CONSTRUCCIÓN DE LIBRAMIENTOS AL SUR Y AL NORTE, VIALI DADES PARALELAS AL PASEO TOLLOCAN COMPLEMENTAN EL SISTEMA VÍAL PRIMA-- RIO.

SE PUDO OBSERVAR UN GRAN DÉFICIT EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE TRON CAL, EXPRESS, RUTAS METROPOLITANAS, POR LO QUE SE PLANTEA AMPLIARLAS.

CON RESPECTO AL TRANSPORTE PARTICULAR (AUTOMÓVILES), SE PLANTEA - DESALENTAR SU USO EN LAS ZONAS CÉNTRICAS, A TRAVÉS DEL AUMENTO EN LAS- TARIFAS DE ESTACIONAMIENTO Y CREAR ESTACIONAMIENTOS PERIFÉRICOS CON BA JAS TARIFAS.

CON RESPECTO A LA TERMINAL DE CAMIONES FORÁNEOS SE OBSERVÓ QUE LA EXISTENTE ES INSUFICIENTE E INADECUADA, PUES SE ENCUENTRA DENTRO DE LA MANCHA URBANA, OCACIONANDO GRANDES CONFLICTOS VIALES, POR LO QUE SE RE COMIENDA LA DESCENTRALIZACIÓN HACIA LA PERIFERIA CON LO QUE SE SOLUCI O NARIA TAMBIÉN EL CONGESTIONAMIENTO EXISTENTE.

SE PREVEE LA CREACIÓN DEL TRANSPORTE RÁPIDO INTERURBANO (TREN), -
ASÍ COMO SU TERMINAL MULTIDISCIPLINARIA.

REACREACIÓN Y CULTURA

LAS ENCUESTAS REALIZADAS EN LA CIUDAD DE TOLUCA RESPECTO A ESTE -
RUBRO, ARROJARON UNA SERIE DE CARENCIAS. EXISTE UNA CIUDAD DEPORTIVA -
QUE NO ESTA TERMINADA CON LA QUE SE PRETENDE SATISFACER LAS NECESIDA--
DES DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE; LA FALTA DE CANCHAS DEPORTIVAS POPULA--
RES QUE SATISFAGAN LA DEMANDA DE LAS COLONIAS; EL PARQUE RECREATIVO Y
DE ATRACCIONES SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES, AUNQUE CON VISTAS DE
SER REHABILITADO.

EN EL ASPECTO CULTURAL ÉSTA CIUDAD, CARECE DE UNA BIBLIOTECA ESTA--
TAL, UN PALACIO DE BELLAS ARTES, CINES, TEATROS, CASA DE LA CULTURA, -
MUSEOS, CENTRO DE CONVENCIONES, ENTRE OTROS MUCHOS. SI TOMAMOS EN --
CUENTA LA POBLACIÓN TOTAL DE LA CIUDAD, LA FALTA DE UNA SEDE PARA LA -
ORQUESTA FILARMÓNICA, EL GRADO DE EDUCACIÓN, DE LAS ACTIVIDADES SOCIO--
CULTURALES, INDUSTRIALES, ADMINISTRATIVAS, SE ESTABLECE QUE ESTAS CA--
RENCIAS SON CONGRUENTES, CON LAS EXIGENCIAS DE UNA CIUDAD DE ESTA DI--
MENSION.

INDUSTRIA

EN ESTA ZONA SE DETECTÓ QUE EN SU MAYORÍA CUENTA CON INFRAESTRUCTURA E INCENTIVOS PARA SU ESTABLECIMIENTO, PRETENDIENDO CON ELLO PROMOVER Y FOMENTAR LA CREACIÓN DE EMPLEOS TAN NECESARIOS EN LA ACTUAL SITUACIÓN ECONÓMICA Y POLÍTICA DE NUESTRO PAÍS.

VIVIENDA

SE CLASIFICA EN RURAL, POPULAR, TIPO MEDIO Y RESIDENCIAL.

RURAL: SE COMBINA CON EL USO AGRÍCOLA OCUPANDO GRANDES LOTES Y SE CONSTRUYE CON MATERIALES ARTESANALES. NO CUENTA CON INFRAESTRUCTURA.

POPULAR: SE CARACTERIZA POR LO REDUCIDO DE SUS LOTES, SE CONSTRUYE CON MATERIALES TRADICIONALES, SE ESTABLECE EN LAS PERIFERIAS Y HACE DIFÍCIL EL ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA.

TIPO MEDIO: OCUPADA POR LA POBLACIÓN QUE PERCIBE DE 2,5-5 VECES EL SALARIO MÍNIMO, SE ESTABLECEN EN LA ZONA CENTRAL, A EXCEPCIÓN DE NUEVOS-FRACCIONAMIENTOS.

RESIDENCIAL: CON LOTES PROMEDIO DE 600 M2. , ESTA SE CARACTERIZA POR -
 CONTAR CON LA MEJOR DOTACION DE INFRAESTRUCTURA Y VIALIDAD:

VIVIENDA	100% VIVIENDAS -	% POBLACION	HABITANTES
RURAL	6.7%	6.5%	28,275
POPULAR	49.3%	55.4%	253,989
TIPO MEDIO	34.3%	32.1%	147,167
RESIDENCIAL	9.7%	6.0%	29,034

COMO ES SABIDO, EN EL ASPECTO VIVIENDA TODO EL PAIS TIENE UN GRAN DEFICIT Y LA CIUDAD DE TOLUCA NO ES LA EXCEPCION, YA QUE LA POBLACION SE ENCUENTRA DISPERSA Y EN ZONAS DE DIFICIL ACCESO, CONTANDO TAMBIEN - QUE HAY ASENTAMIENTOS EN LA ZONA INDUSTRIAL, SE PREVEE LA RESOLUCION - DE ESTA SITUACION, CON EL APOYO TECNICO, ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO, - A LA AUTOCONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y APLICACION DE LA VIVIENDA POPU-- LAR EN UN 22% Y DE TIPO MEDIO UN 23% DE LA DEMANDA A CORTO PLAZO (1984 1988), DESTINAR RECURSOS PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA TERMINADA PA RA LA POBLACION QUE PERCIIBE MENOS DE 2,5 VECES EL SALARIO MINIMO, A NI VEL INSTITUCIONAL A MEDIANO Y CORTO PLAZO.

ASIMISMO SE PRETENDE LA REUBICACIÓN DE LOS HABITANTES ASENTADOS - EN EL ÁREA INDUSTRIAL, ESTABLECER PARQUES DE MATERIALES, QUE ASEGUREN LA EXISTENCIA DE INSUMOS A LA AUTOCONSTRUCCIÓN Y REGULEN EL MERCADO DE LOS PRODUCTOS ESCENCIALES.

MEDIO AMBIENTE: LA MAYOR CONTAMINACIÓN, PROVIENE DE LAS INDUS---- TRIAS Y AUTOMÓVILES, PARA SU CONTROL SE PROPONE LA CREACIÓN O ACONDI-- CIONAMIENTO DE PARQUES PARA QUE FUNCIONEN COMO PULMONES DE LA CIUDAD, - ASI COMO IMPULSAR LA REFORESTACIÓN DE LA CIUDAD.

IMAGEN URBANA

LA IMAGEN URBANA DE TOLUCA EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA MUY DIS- PERSA, SE PUEDE DECIR QUE SOLAMENTE EXISTE UN LUGAR DONDE SE PUEDE VER DEFINIDO Y ESTA ES LA ZONA DEL CENTRO DE LA CIUDAD, PUES ÉSTA, ES DE - TIPO COLONIAL, EN LOS ALREDEDORES NO EXISTEN ELEMENTOS SIMBÓLICOS NI - UNA IMAGEN DEFINIDA, POR TAL MOTIVO, SE PRETENDE CREAR DIFERENTES CO-- RREDORES URBANOS, DAR UNA IMAGEN ÚNICA AL PASEO TOLLOCAN, CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS SIMBÓLICOS EN NODOS VIALES Y SE IDENTIFIQUEN LOS SERVI--- CIOS CON QUE CUENTA LA CIUDAD.

AL SURESTE SE PLANTEA DESARROLLAR ELEMENTOS CULTURALES, RECREATIVOS Y DE ESPARCIMIENTO; EN LA PARTE NORTE, EL ESTABLECIMIENTO DE UN -- SUBCENTRO URBANO, AL NOROESTE SE DARÁ MAYOR AUGE AL TRANSPORTE Y A LA INDUSTRIA, REFORZANDO EL CARÁCTER Y LA IMAGEN URBANA DE LA CIUDAD, ASÍ COMO LA REMODELACIÓN DE LOS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DEL BARRIO Y CENTRO DE LA CIUDAD.

SITUACION ACTUAL DEL RASTRO

EL RASTRO MUNICIPAL DE TOLUCA ESTA UBICADO EN LA PARTE NOROESTE - EN UNA ZONA DE BAJA DENSIDAD DE POBLACIÓN, PERO DEBIDO A LA GRAN EXPLOSIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS ÚLTIMOS AÑOS, SE HA VISTO INVADIDA EN LOS LUGARES ALEDAÑOS POR ZONAS HABITACIONALES, ESTO COMO RESULTADO DEL GRAN AUGE ECONÓMICO DE LA POBLACIÓN.

A 15 AÑOS DE SU INAUGURACIÓN SE SIENTE UNA SERIE DE INSUFICIENCIAS QUE VAN DESDE LA DOTACIÓN HASTA EL MAL APROVECHAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA.

DOTACIÓN

CORRALETAS.- CUENTA CON 3 DE ELLAS UNA POR ESPECIE, SON PEQUEÑAS Y TAN SÓLO APARECEN UNAS 50 RESES, 150 CERDOS Y UNOS 15 BORREGOS. EN BASE A NUESTROS ESTUDIOS PREVIOS, PODEMOS AFIRMAR QUE NO SON INSUFICIENTES EN EL CALLEJÓN QUE SIRVE PARA LLEVAR A LOS ANIMALES AL INTE---

RIOR DEL RASTRO PARA SU SACRIFICIO NO EXISTE EL BAÑO ANTEMORTEM, SIENDO ESTE NECESARIO DEBIDO A LA PROFILAXIS DEL HUMANO; NO SE REvisa EL GANADO ANTES DE PASAR A LAS CORRALETAS YA QUE EL DISEÑO DEL RASTRO NO ESTA DISPUESTO ASI.

CAJÓN DE SACRIFICIOS.- SE PUEDE DECIR QUE EN EL CAJÓN DE SACRIFICIO SE MATA AL ANIMAL CON LA TÉCNICA MODERNA (PISTOLETA PARA LA RES Y ATURDIDOR ELÉCTRICO PARA LOS CERDOS Y CORDEROS), PERO NO ESTA DISPUESTO PARA APROVECHAR LA SANGRE DEL ANIMAL SIENDO ÉSTA DE GRAN IMPORTANCIA PARA LA INDUSTRIA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PARA ANIMALES Y EN MEDICAMENTOS PARA LOS HUMANOS, LOS CUERNOS Y EL ESTIÉRCOL NO SE UTILIZAN Y SON TIRADOS A LA BASURA PERDIENDOSE ASÍ UNA FUENTE DE INGRESOS PARA LA SUBSISTENCIA DEL RASTRO.

FRIGORÍFICO.- ÉSTE NO FUNCIONA COMO DEBIERA, YA QUE EL POCO ESPACIO DESTINADO A LA MATANZA, OBLIGA A QUE LAS LABORES DE INSPECCIÓN SE LLEVEN A CABO DENTRO DEL FRIGORÍFICO.

DE ESTE LUGAR SALEN DIRECTAMENTE (LAS CANALES), AL ANDÉN DE CARGA REALIZANDOSE ESTO EN LA FORMA MÁS PRIMITIVA YA QUE LOS CAMIONES EN QUE SE TRANSPORTAN SON INAPROPIADOS.

REQUERIMIENTOS DE DOTACION

EL CRITERIO NORMATIVO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA PLANTA, OBEDECE PRINCIPALMENTE A FACTORES PREDOMINANTES DERIVADOS DEL ANÁLISIS -- DEL ESTUDIO DEL MERCADO, EL CUAL ARROJA UN CONSUMO DE CARNE POR PARTE DE LA POBLACIÓN DE 0.132 KG. AL DÍA POR HABITANTE.

NO. DE HABITANTES	590 000
CONSUMO	0.132 KG./PERSONA DIA
PESO POR CANAL (RESES)	298.00 KG. EN PROMEDIO
PESO POR CANAL (CERDOS)	69.00 KG. EN PROMEDIO
PRODUCCION DEL RASTRO ACTUAL (RESES)	9.7% = 7554.3 KG.
PRODUCCION DEL RASTRO ACTUAL (CERDOS)	3.83% = 2982.8 KG.

LA CUOTA PORCENTUAL DE CONSUMO POR ESPECIE SEGÚN LOS DATOS DEL -
ANUARIO ESTADÍSTICO DE 1980 ES COMO SIGUE:

BOVINOS	60.6 %
PORCINOS	34.4 %

590 000 HAB. x 0.132 KG.	=	77880.00 KG. DIA
60.6% DE 77880.0	=	47195.3 KG. BOVINOS
34.4% DE 77880.0	=	30684.7 KG. PORCINOS
47195.3 KG. (60.6%) - 7554.3 (9.7%)	=	39641 KG. BOVINOS
30684.7 KG. (34.4%) - 29.82.8 (3.83%)	=	27701.9 KG. PORCINOS

39641 KG./348.3 KG. (PESO POR CABEZA)	=	113.8 = 114 CABEZAS BOVINOS
---------------------------------------	---	-----------------------------

27701.9 / 69 (PESO POR CABEZA)	=	401 CABEZAS PORCINOS
--------------------------------	---	----------------------

DEBIDO A QUE SU RADIO DE INFLUENCIA ES DE 30 KILÓMETROS ESTE ABARCA VARIOS MUNICIPIOS, SE PROPONE SATISFACER UNA POBLACIÓN COMPRENDIDA ENTRE 500,000 Y 750,000 HABITANTES.

TAL DEMANDA EXPRESA REQUERIMIENTOS DE CARNE EN GENERAL, CUBIERTO MEDIANTE EL SACRIFICIO DE DOS ESPECIES: BOVINO Y PORCINO

DE ACUERDO A LOS DATOS DEL ANUARIO ESTADÍSTICO DE 1977-1980, LA CUOTA PORCENTUAL PARA CADA ESPECIE ES:

BOVINOS -----	60.6%
PORCINOS-----	34.4%

100 % TOTAL DE CONSUMO

INVESTIGACION ESPECIFICA DEL TEMA

DESCRIPCION DEL PROCESO

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

EN ESTE CASO, EL GANADO EN PIE CONSTITUYE LA MATERIA PRIMA; ESTA LLEGA AL RASTRO POR MEDIO DE CAMIONES, AL EFECTUARSE EL DESEMBARQUE DE LOS ANIMALES SERÁN PESADOS, REGISTRADOS E INSPECCIONADOS, EN LOS CORRALES LOS MÉDICOS VETERINARIOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD, EFECTUARÁN UN EXÁMEN O INSPECCIÓN PARA DETECTAR ANIMALES ENFERMOS, GOLPEADOS O -- QUE POR ALGUNA CAUSA NO PUEDAN SER SACRIFICADOS, ESTOS SERÁN PASADOS A LOS CORRALES DE CUARENTENA, EN DONDE SE LES VIGILARÁ PARA DETERMINAR -- CUANDO PODRÁN PASAR A PROCESO, POR LO QUE RESPECTA A LOS ANIMALES SA-- NOS, SERÁN CONCÉNTRADOS EN CORRALES DE ESPERA DONDE, DEPENDIENDO DEL -- DÍA DE SACRIFICIO, PODRÁN RECIBIR AGUA, O SER DIETADOS.

DIETA Y REPOSO

TODOS LOS ANIMALES QUE VAN A SER SACRIFICADOS DEBERÁN PERMANECER EN REPOSO Y CON UNA DIETA A BASE DE AGUA POR LO MENOS 24 HORAS PREVIAS AL SACRIFICIO. EL OBJETO DE ÉSTA OPERACIÓN ES QUE EL ANIMAL ESTE EN BUENAS CONDICIONES.

BAÑO DE PÍE

DICHO PROCESO DE RECIENTE INTRODUCCIÓN, BRINDA VARIAS VENTAJAS, COMO EL QUE LOS ANIMALES LLEGUEN LIMPIOS A LA ZONA DE MATANZA LO CUAL FACILITA EL SANGRADO Y EL DESPIELADO, ADEMÁS AYUDA AL DESPRENDIMIENTO DE ALGUNOS PARÁSITOS QUE SE ENCUENTRAN SOBRE EL ANIMAL.

LA LABOR SE REALIZA POR MEDIO DE UN TUNEL DE ASPERCIÓN POR EL CUAL SALE EL ANIMAL. LOS ASPERORES SE ENCUENTRAN EN LAS PAREDES. EN EL PASILLO QUE CONDUCE A LOS ANIMALES AL CAJÓN DE MATANZA EN ANIMAL PIERDE EL EXCESO DE AGUA POR ESCURRIMIENTO.

INSENSIBILIZACIÓN O ENERVADO

PODEMOS DEFINIR ESTA LABOR COMO LA INTERRUPCIÓN DE LA RELACIÓN -- DEL MEDIO QUE LO RODEA Y DE SU SENSIBILIDAD, CON EL OBJETO DE PODER EFECTUAR EL DESANGRADO SIN QUE SUFRA. COMO YA MENCIONAMOS, ÉSTA LABOR SE PUEDE LOGRAR POR DIFERENTES MÉTODOS, EL QUE NOSOTROS RECOMENDAMOS -- PARA EL RASTRO ES EL DE UTILIZACIÓN DE PISTOLA,

LA LABOR SE REALIZA DE LA SIGUIENTE MANERA: EL TRABAJADOR SE EN-- CUENTRA COLOCADO SOBRE UNA PLATAFORMA FUERA DEL CAJÓN, ACCIONA UNA PA-- LANCA QUE ABRE LA PUERTA DE ENTRADA AL ANIMAL (DE GUILLOTINA), LA CUAL PERMITE LA ENTRADA DE UN SÓLO ANIMAL A LA VEZ, EN SEGUIDA SE ATURDE AL ANIMAL CON LA PISTOLA; POR ÚLTIMO, SE OPERA LA PUERTA LATERAL (DE RE-- VÓLVER), LA CUAL FACILITA EL DESLIZAMIENTO DEL ANIMAL ATURDIDO HACIA -- EL ÁREA SECA; EN ESTE MOMENTO EL CAJÓN QUEDA LISTO PARA RECIBIR OTRO -- ANIMAL.

SUSPENSIÓN E IZADO

UNA VEZ QUE EL ANIMAL INSENSIBILIZADO ESTÁ EN EL ÁREA SECA, SE --

PROCEDE A COLOCAR UNA CADENA CON CARRETILLA EN UNA DE LAS PATAS TRASE-
RAS, ÉSTA SE COLOCA EN UN ELEVADOR, EL CUAL IZA AL ANIMAL HASTA EL ---
RIEL DE SANGRADO.

DESANGRADO Y CORTE DE MANOS

ESTA ACCIÓN ES EL SACRIFICIO DEL ANIMAL.

EN DESANGRADO SE LOGRA POR CORTE DEL GOLFO DE LAS YUGULARES, ÉSTA
LABOR SE REALIZA TANTO POR GRAVEDAD, COMO POR LA AYUDA DEL CORAZÓN Y -
DE LOS PULMONES QUE EN ESTE MOMENTO AÚN FUNCIONAN. LA LABOR DE SANGRA
DO ES INDISPENSABLE, PUES MEJORARÁ LA CALIDAD DE LA CARNE; PERO SI DI-
CHO SANGRADO NO SE REALIZA, ADEMÁS DE LO ANTERIOR LA CANAL SE DESCOM--
PONDRIA CON CIERTA FACILIDAD AL QUEDAR INFILTRADA LA SANGRE.

EL ANIMAL EN ESTA ZONA AVANZA EN EL RIEL POR GRAVEDAD, SOBRE EL -
PISO DE REJILLAS Y FONDO EN DECLIVE, POR DONDE DRENA LA SANGRE HACIA -
UNA TUBERÍA ESPECIAL QUE LA CONDUCE HASTA LOS DEPÓSITOS DESTINADOS -
PARA CONTENERLA. EN ESTA SECCIÓN SE CORTAN LOS MIEMBROS ANTERIORES. ME
DIANTE TENAZAS NEUMÁTICAS, A LA ALTURA DE LA ARTICULACIÓN RADIO CAPRI-
NA.

CORTE DE CABEZA Y PATAS

LA RES CONTINÚA SU AVANCE POR EL RIEL, DONDE SE APROVECHA PARA PELAR LA CABEZA, TAREA QUE SE REALIZA ÚNICAMENTE CON UN CUCHILLO, POSTERIORMENTE SE AMARRA EL ESÓFAGO PARA EVITAR QUE SALGA EL CONTENIDO RUMIAL. LA CABEZA SE CORTA Y SE COLOCA EN UN CARRO PERCHA, DONDE SE LE COLOCA UNA PLACA DE METAL CON UN NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN, MISMO QUE LLEVA EL ANIMAL PARA PODER RETIRARLO EN CASO DE QUE EN EL EXAMEN SE DETERMINE EL DECOMISO DEL ANIMAL.

POSTERIORMENTE SE EMPIEZA EL DESPIELADO MANUAL PRINCIPIANDO POR LOS MIEMBROS DELANTEROS. UNA VEZ HECHO ESTO, SE CORTA EL MIEMBRO POSTERIOR QUE ESTÁ LIBRE, EL CORTE SE REALIZA CON LA MISMA TENAZA SOBRE LA ARTICULACIÓN TIBIO TARSIANA (CORBEJÓN); SE DESPIELA ESTE MIEMBRO Y SE EXPONEN LOS TENDONES DEL FLEXOR PROFUNDO GASTROCNEMIO (TENDÓN DE AQUILES), DE DONDE SE SUJETA UN GANCHO CON CARRETILLA, EL CUAL SE COLOCA EN EL RIEL DE PROCESO. POR ÚLTIMO, SE REALIZA LA MISMA LABOR SOBRE EL MIEMBRO POSTERIOR QUE ESTABA SOPORTANDO AL ANIMAL EN EL RIEL DE SAN GRADO; AL TERMINAR ESTA FASE, EL ANIMAL QUEDA SUSPENDIDO POR AMBOS MIEMBROS POSTERIORES EN EL RIEL DE PROCESO, LO QUE FACILITA LAS LABORES SUBSECUENTES.

DESPIELADO

DENTRO DE ESTA ÁREA SE CONTEMPLAN DOS FASES: UNA MANUAL, EN LA QUE SE CORTA LA PIEL POR LA LÍNEA MEDIA, DESDE LA PELVIS HASTA EL CUELLO, CONSECUTIVAMENTE SE SEPARA PARTE DE LA PIEL DEL ABDOMEN Y COSTADOS, TODO ESTO SE HACE CON CUCHILLOS. LA SEGUNDA FASE ES MECANIZADA Y CONSISTE EN SUJETAR LA PIEL DE LOS MIEMBROS POSTERIORES A LA DESPIELADORA POR MEDIO DE DOS CADENAS, LA FUNCIÓN ES LA DE JALAR LA PIEL PARA DESPRENDERLA. ÉSTA MANIOBRA ESTÁ APOYADA POR DOS OPERARIOS QUIENES SE PARAN ALGUNAS PARTES DE LA PIEL QUE PUEDAN OCASIONAR EL DESGARRE O DAÑO A LA CANAL.

LAS PIELES SE TRANSPORTAN A LA ZONA DE PROCESO DE PIELES, DONDE SERÁN TRABAJADAS Y ALMACENADAS.

EVISERACIÓN

EL ANIMAL, UNA VEZ DESPROVISTO DE SU PIEL, CONTINUA SU AVANCE POR EL MONORIEL Y LLEGA AL ÁREA DE EVISERADO; AQUI SE COMIENZA CON UN CORTE DE LOS MÚSCULOS DEL PECHO, CON EL OBJETO DE EXPONER EL EXTERNÓN,

EL CUAL SERÁ SECCIONADO LONGITUDINALMENTE POR MEDIO DE UNA SIERRA ELÉCTRICA. POR OTRA PARTE SE EFECTUA UN ATADO DE RECTO , CON EL FIN DE IMPEDIR QUE EL EXCREMENTO SALGA Y CONTAMINE LA CANAL.

EL ABDOMEN SE ABRE POR LA LÍNEA MEDIA PARA PODER EVISCERAR, LA LABOR SE REALIZA CON CUCHILLOS, SE RETIRAN LAS VISCERAS ABDOMINALES Y SE COLOCAN EN CHAROLAS DONDE SON INSPECCIONADAS POR LOS MÉDICOS, ESTA MISMA LABOR SE REALIZA CON LAS VISCERAS TORÁCICAS, LAS CUALES SE RECIBEN EN DIFERENTES CHAROLAS, CON EL OBJETO DE EVITAR EL CONTACTO CON DIFERENTES VISCERAS.

CABE SEÑALAR QUE LOS RIÑONES QUEDAN ADHERIDOS A LA CANAL.

CORTE DE CANAL

ESTA TAREA SE REALIZA POR MEDIO DE UNA SIERRA ELÉCTRICA; EL CORTE DEBE SER LONGITUDINAL, YENDO DE LA PELVIS HASTA EL CUELLO SIGUIENDO EL CURSO DE LA COLUMNA VERTEBRAL, EL CORTE DEBE HACERSE CON CUIDADO PARA NO DAÑAR LAS PIEZAS DE FILETE.

EL OPERARIO DE LA SIERRA ESTARÁ SITUADO EN UNA PLATAFORMA NEUMÁTICA

CA, LA CUAL SUBE Y BAJA EN CONJUNTO CON LA SIERRA, LA CUAL FACILITA LA LABOR DE CORTE.

DETALLADO O ALIÑADO

EN ESTA ZONA SE PROCEDERÁ A RETIRAR PELLEJOS, EXCESOS DE GRASA, - COAGULOS, PELO Y OTROS CONTAMINANTES QUE PUEDAN TENER LA CANAL, TAMBIÉN CON OBJETO DE MEJORAR SU APARIENCIA.

EN ESTE LUGAR SE PUEDE APROVECHAR PARA RETIRAR LA MÉDULA ESPINAL, QUE ES PARA CONSUMO HUMANO.

LAVADO

ESTA TAREA SE PUEDE INCLUIR DENTRO DE LA FASE DE DETALLADO, PUES EL LAVADO QUE SE REALIZA PERSIGUE EL MISMO FIN, PARA ESTO SE EMPLEAN - MANGUERAS CON CHIFLÓN QUE ESPARCEN AGUA A UNA PRESIÓN MEDIA, PARA EVITAR DAÑO A LA CANAL.

INSPECCIÓN

LOS MÉDICOS VETERINARIOS QUE AQUI SE ENCUENTRAN DETERMINARÁN SI LA CARNE DE LA CANAL ES APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, DE SERLO, SERÁN SELLADAS, Y DE NO SERLO SE RETIRARÁN A UN RIEL DE DECOMISO, DEL CUAL PASARÁN AL ANFITEATRO PARA RECIBIR OTRO TRATAMIENTO.

PESADO

DENTRO DEL MISMO RIEL SE ENCONTRARÁ UNA BÁSCULA CHECADORA, POR MEDIO DE LA CUAL SE REGISTRARÁ EL PESO DE LA MEDIA CANAL; SE IMPRIME UNBOLETO EN EL CUAL ESTARÁ INDICADO EL PESO, LA FECHA Y LOS DATOS DEL RASTRO, DICHO BOLETO SERÁ PRENDIDO EN LAS MEDIAS CANALES.

ENMANTADO

ESTA MANIOBRA CUMPLE CON VARIAS FUNCIONES, DENTRO DE LAS CUALES

ENCONTRAMOS: PROPICIA UN PREENFRIAMIENTO, EVITA UNA EVAPORACIÓN EXCESIVA, EVITA QUE LA SUPERFICIE DE LA CANAL SE DAÑE AL SER REFRIGERADA, -- ETC..

EL ENMANTADO ES REALIZADO POR UN OPERARIO QUE SE ENCUENTRA EN UNA PLATAFORMA DESDE LA CUAL REMOJA LAS MANTAS EN SALMUERA (SOLUCIÓN DE -- SAL CON AGUA) Y LA COLOCA SOBRE LA MEDIA CANAL FIJANDOLA CON ALFILERONES DE ACERO INOXIDABLE.

REFRIGERACIÓN

LA CONSERVACIÓN DE CANALES EN REFRIGERACIÓN ES UN PROCESO QUE ASEGURA UNA MAYOR FLEXIBILIDAD DE MANEJO Y TRASLADO DE ESTAS, YA QUE SE -- CORRE MENOR RIESGO DE DESCOMPOSICIÓN.

DE AQUI LAS CANALES SERÁN TRANSPORTADAS EN CAMIONES FRIGORÍFICOS-- A LOS CENTROS DE CONSUMO.

LO REFERENTE AL APROVECHAMIENTO DE LOS DEMÁS COMPONENTES DEL ANIMAL SE REALIZARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA.

MANEJO DE CABEZAS, PATAS Y CUERNOS

ESTOS PRODUCTOS SE TRASLADARÁN A SU ZONA DE PROCESO POR MEDIO DE CARROS PERCHA, UNA VEZ AHÍ, SE LAVAN Y ALIÑAN PARA EL CONSUMO HUMANO, ESTOS PRODUCTOS PUEDEN VENDERSE FRESCOS O REFRIGERADOS.

MANEJO DE VISCERAS

LAS VISCERAS DESPUES DE SU INSPECCIÓN POR LAS AUTORIDADES SANITARIAS, SE TRASLADAN AL ÁREA DE VISCERAS, EN DONDE SE PONEN EN DIFERENTES MESAS PARA SER SEPARADAS Y VACIADAS EN CAÑERÍAS. LAS VISCERAS HUECAS UNA VEZ SEPARADAS Y VACIADAS SE LAVAN POR MEDIO DE ASPERSORES DE AGUA Y CEPILLO. ESTAS VISCERAS SE PASAN A UN ESCALDADOR DONDE SUFREN UN PRECOCIDO CON EL OBJETO DE FACILITAR SU CONSERVACIÓN.

LAS VISCERAS PARENQUIMATOSAS COMO PULMÓN, PANCREAS, HÍGADO, ETC., ÚNICAMENTE SE LAVAN Y SE LLEVAN A REFRIGERACIÓN. EL HÍGADO SE SEPARA PARA OBTENER LA BILIS LA CUAL SE VENDE A LA INDUSTRIA FARMACEÚTICA.

LOS CARROS VISCEREROS DEBEN SER LAVADOS ANTES DE PROCESAR CADA --

NUEVO ANIMAL, EL OBJETO ES EVITAR QUE ÓRGANOS ENFERMOS, CONTAMINEN A OTROS SANOS.

MANEJO DE PIELES

POR LO QUE RESPECTA A LAS PIELES, SON TRASLADADAS AL DEPARTAMENTO DE PIELES DONDE SE LAVAN, DETALLAN Y POR ÚLTIMO SE SALAN PARA SU ALMACENAMIENTO Y VENTA.

DEBEMOS MENCIONAR QUE LAS PIELES NO SON OBJETO DE INSPECCIÓN, YA QUE ESTAS NO SE EMPLEAN COMO COMESTIBLES PARA EL CONSUMO HUMANO.

MANEJO DE SANGRE

LA SANGRE SE RECOLECTA POR MEDIO DE PISOS INCLINADOS PASANDO A UN DRENAJE ESPECIAL, EL CUAL LA CONDUCE HASTA LOS DEPÓSITOS; LA TUBERÍA CUENTA CON UNA DERIVACIÓN ANTES DE LOS DEPÓSITOS, CON EL OBJETO DE PODER LAVAR EL DRENAJE DESPUES DE CADA MATANZA.

MAQUINARIA Y EQUIPO

LA SELECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO SE BASA EN LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCESO Y EN COSTOS DEL EQUIPO DISPONIBLE EN EL MERCADO, CONSIDERANDO ASIMISMO LOS TIEMPOS DE ENTREGA Y SI ES EQUIPO NACIONAL O IMPORTADO.

EL EQUIPO DEBERÁ SER DE CONSTRUCCIÓN SENCILLA DE TAL FORMA QUE -- PUEDA MANTENERSE ASEADO FACILMENTE Y DE TAL MANERA QUE ASEGURE SU DURABILIDAD, LOS MÁS DESEABLES SON ACERO INOXIDABLE, ALUMINIO Y PLÁSTICO.

EL METAL GALVANIZADO, DE PREFERENCIA, DEBERÁ SER USADO EN LAS ESTRUCTURAS DE LA BASE DE LOS EQUIPOS, Y EN EL CASO DE ESTAR EN CONTACTO CON LOS PRODUCTOS DEBERÁN TENER ACABADO GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE.

NO SERÁ ACEPTADO EL EQUIPO QUE ESTE CONSTRUÍDO CON MATERIALES COMO: COBRE, PLOMO, CADMIO, ESMALTADOS, PINTADOS O PORCELANIZADOS; DEBIDO A QUE PUEDEN SER CONTAMINANTES TOXICOS PARA LA CARNE Y LOS SUBPRODUCTOS.

POR LO QUE RESPECTA AL EQUIPO AUXILIAR Y ACCESORIO, SE CONSIDERA UNA CALDERA QUE ALIMENTE DE VAPOR LOS ESTERILIZADORES Y LOS APARATOS DE LIMPIEZA GENERAL.

COMO EQUIPO AUXILIAR SE INCLUYE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA CON LOS ACCESORIOS CORRESPONDIENTES Y UNA PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

TAMBIÉN SE REQUIERE DE UN COMPRESOR DE AIRE PARA LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS SI ES QUE EXISTEN. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A PRESIÓN SE EFECTUARÁ POR MEDIO DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO O TANQUE ELEVADO, A EFECTO DE CONTAR CON AGUA A PRESIÓN PARA REALIZAR LOS TRABAJOS QUE ASÍ LO REQUIERAN.

EL EQUIPO AUXILIAR CONSIDERA EL EQUIPO DE SEGURIDAD COMO EXTINGUIDORES CONTRA INCENDIOS, Y OTROS COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO, LAVADORAS SECADORAS DE ROPA Y MANTAS, ASÍ COMO UNA ZONA PARA PRIMEROS AUXILIOS.

POR ÚLTIMO EN LO REFERENTE AL EQUIPO, SE CONSIDERA EL MOBILIARIO DE OFICINA, COMO SON LOS ESCRITORIOS, SILLAS, SILLONES, ARCHIVEROS, CALCULADORAS, ETC., Y EL MOBILIARIO DE LOS VESTIDORES COMO BANCAS Y GUARDARROPAS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA SECRETARIA DE SALUD Y DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

A CONTINUACIÓN MENCIONAMOS ALGUNAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN SEÑALADAS POR LA SECRETARÍA DE SALUD Y DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAÚLICOS.

MATERIALES.- LOS MATERIALES EMPLEADOS DEBERÁN SER IMPERMEABLES, - DE FÁCIL ACCESO, RESISTENTES AL DESGASTE Y CORROSIÓN. LAS SUPERFICIES DE MUROS Y TECHOS INTERIORES DEBEN SER BLANCOS O DE COLORES CLAROS.

PISOS.- LOS PISOS SERÁN DE CONCRETO CON ACABADO BURDO, PARA EVITAR PATINAMIENTOS, PERO QUE FAVOREZCAN EL PERFECTO ASEO.

MUROS INTERIORES.- SERÁN LISOS Y PLANOS, CON GUARDAS QUE LOS PROTEJAN DE DAÑOS POR CHOQUES DE CARROS O MAQUINARIA DE PROCESO.

TECHOS INTERIORES.- LOS TECHOS DEBERÁN TENER ALTURAS MÍNIMAS DE - 5.75 M., EN LA NAVE DEL RASTRO Y DE 4.50 M. EN EL ÁREA DE FRIGORÍFICO. EL CUARTO DE MAQUINAS SERÁ DE 3.40 M. MÍNIMO, Y EN OFICINAS, SE USARÁ PLAFÓN SINTÉTICO CON ALTURA DE 2.5 M.

PINTURA.- LAS PINTURAS QUE SE EMPLEARAN PARA INTERIORES EXPUESTOS Y MADERA, SERÁN DE ACEITE NO TOXICOS.

ILUMINACIÓN.- LAS ÁREAS DE TRABAJO NO DEBERÁN TENER MENOS DE 295-BUJÍAS/M2., Y EN LUGARES DE INSPECCIÓN SE TENDRÁ UNA ILUMINACIÓN MÍNIMA DE 538 BUJÍAS/M2. EN LOS LUGARES DONDE SE MANEJE CARNE, LAS LÁMPARAS O LUMINARIAS DEBERÁN TENER UNA PROTECCIÓN DE MATERIAL NO ASTILLABLE, PARA EVITAR CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO POR PEDAZOS DE VIDRIO EN CASOS DE RUPTURA.

VENTILACIÓN.- SE PROPORCIONA A TRAVÉS DE VENTILAS Y MEDIOS MECÁNICOS, DE TAL MANERA QUE EL AIRE QUE ENTRE NO SE CONTAMINE CON OLORES, POLVO Y HUMO.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.- EL SUMINISTRO DEBERÁ SER ABUNDANTE Y DE AGUA POTABLE, CONSIDERANDOSE UN GASTO DE 600 LITROS POR ANIMAL SACRIFICADO.

DRENAJE DE LA PLANTA.- LOS PISOS DE TODAS LAS ÁREAS DONDE SE LLEVAN A CABO OPERACIONES CON AGUA, DEBERÁN ESTAR BIEN DRENADOS, COMO REGLA SE TENDRÁ UNA SALIDA AL DRENAJE POR CADA 43 M2. (COMO MÍNIMO) DE PISO Y UN DECLIVE MÍNIMO DEL 3%.

PARA EL ÁREA DE CORRALES, SE CONSIDERA UN ÁREA DE 6 M2./CABEZA,

LOS SOMBREADEROS TENDRÁN UNA ALTURA DE 2.5 A 3 M., SE RECOMIENDA QUE -
LOS VEVEDEROS TENGAN UN ÁREA DE 30 CM. POR CADA 10 ANIMALES, CON UNA-
ALTURA AL CUELLO DE 60 CM, Y FONDO DE 10 A 15 CM. DEBERÁN SER DE CEMEN-
TO. POR LO QUE RESPECTA A LAS CERCAS SE TENDRÁ UN POSTEADO, LOS POS--
TES DEBERÁN COLOCARSE CADA 2.5 M., SE RECOMIENDA QUE EL PISO DE LOS CO-
RRALES SEA DE CONCRETO CON UNA PENDIENTE DE 3%, DE NO SER ASÍ SE DEBE-
RÁ FORMAR TERRAPLENES CON MONTÍCULOS QUE FACILITEN EL DRENAJE Y TENGAN
LOS ANIMALES UNA ÁREA SECA DONDE DESCANSAR. EN LOS PASILLOS DONDE CIR-
CULE EL GANADO TENDRÁ DE ANCHO 1.7 M. MÍNIMO.

PSICOLOGIA ANIMAL Y EL DISEÑO DE INSTALACIONES PARA GANADO

EL MANEJO Y MOVIMIENTO DEL GANADO EN RASTROS, DURANTE EL EMBARQUE O EN RANCHOS ES MÁS FÁCIL Y SEGURO SI SE COMPRENDE LA PSICOLOGÍA ANIMAL.

LA VISTA: LOS BOVINOS, CERDOS Y OVINOS TIENEN UNA VISIÓN PANORÁMICA - EN ÁNGULO AMPLIO QUE LES PERMITE VER POR DETRÁS DE ELLOS SIN VOLTEAR - LA CABEZA.

LA ILUMINACIÓN EN LAS INSTALACIONES PARA EL MANEJO DEL GANADO DEBE SER UNIFORME Y DIFUSA, SE DEBEN ILUMINAR LAS SOMBRAS Y LOS CONTRASTES BRUSCOS ENTRE LUZ Y OSCURIDAD, LOS ANIMALES TIENDEN A RESISTIRSE O AJUSTARSE CON LO SIGUIENTE: SOMBRAS, CHARCOS DE COLADERAS O ATARJEAS, OBJETOS BRILLANTES COMO LAS DEFENSAS DE LOS AUTOS, OBJETOS BATIENTES, - CHAQUETAS SOBRE CERCOS, PERROS, O UN PUNTO BRILLANTE DE LUZ SOLAR OCA- CIONADO POR UN AGUJERO EN EL TECHO. LOS ANIMALES SE MANEJARÁN CON MÁS FACILIDAD SI SE ELIMINAN ESTAS DISTRACCIONES.

CUANDO EL GANADO SE MANEJA DURANTE LA NOCHE, SE PUEDEN UTILIZAR -

LÁMPARAS PARA ATRAER A LOS ANIMALES HACIA LOS TRANSPORTES O EL MATADERO.

LA LÁMPARA DEBE ILUMINAR EL INTERIOR DEL CAMIÓN PERO NO DEBE BRILLAR DIRECTAMENTE SOBRE LOS OJOS DEL ANIMAL, LAS LÁMPARAS AYUDAN A ATRAER A LOS ANIMALES HACIA SITIOS OSCUROS, LAS INSTALACIONES DEBEN UBICARSE DE TAL MANERA QUE NO QUEDA LA RAMPA DE EMBARQUE O LA PRENSA DE MANEJO HACIA EL SOL.

OÍDO Y OLFATO: LOS BOVINOS, CERDOS Y BORREGOS, TIENEN MUY SENSIBLE EL SENTIDO DEL OLFATO. LOS ANIMALES ENTRARÁN MÁS FÁCILMENTE AL RASTRO SI SE LAVA LA SANGRE DE LAS MANGAS DE MANEJO.

LOS BOVINOS Y OVINOS SE ASUSTAN FÁCILMENTE CON LOS RUIDOS FUERTES.

SE PUEDE REDUCIR EL NIVEL DE RUIDO OCASIONADO POR EL GOLPETEO DE LAS PUERTAS COLOCANDO PEDAZOS DE TIRAS DE HULE EN LAS PUERTAS, NO SE LES DEBE GRITAR A LOS ANIMALES, LOS BOVINOS Y OVINOS PUEDEN MOVERSE FÁCILMENTE SI SE ONDEA FRENTE A ELLOS UN PEDAZO DE PLÁSTICO. LOS PERROS SÓLO DEBEN UTILIZARSE EN ESPACIOS ABIERTOS Y NUNCA EN ÁREAS CERRADAS COMO RASTROS NI EN RAMPAS DE EMBARQUE.

COMPORTAMIENTO DE HATO: SE DEBE DEJAR QUE LOS ANIMALES SIGAN AL LÍDER A SU PROPIO PASO Y ASÍ SERÁ MÁS FÁCIL MANEJARLOS. NO DEBE DEJARSE A -

A UN ANIMAL SÓLO.

LOS BOVINOS, CERDOS Y BORREGOS SON ANIMALES GREGARIOS Y SE EXCITAN MUCHO CUANDO SE LES SEPARA DE SUS COMPAÑEROS DE HATO. UN ANIMAL SÓLO Y AISLADO ES MÁS FÁCIL QUE SE LASTIME O LASTIME A QUIEN LO MANEJA. SI UNA VAQUILLA O TORO REHUSA PASAR POR LA MANGA DE MANEJO, SUS MANEJADORES NECESITARÁN PONER MÁS ANIMALES JUNTO A ÉL. HAN OCURRIDO MUCHOS ACCIDENTES SERIOS A PERSONAS QUE TRATAN DE FORZAR A UN ANIMAL SÓLO A QUE PASE POR LA MANGA DE MANEJO O SUBA A UN TRANSPORTE.

LAS DISTINTAS RAZAS DE BOVINOS REACCIONAN EN FORMA DIFERENTE AL MANEJO. POR EJEMPLO EL GANADO CEBÚ SE EXCITA MÁS QUE LAS RAZAS BRITÁNICAS COMO EL HEREFORD. LA MANERA COMO SE ALOJA A LOS ANIMALES TAMBIÉN AFECTA A SUS REACCIONES DURANTE EL MANEJO. LOS CERDOS CRIADOS EN PISOS DE CONCRETO SE MUEVEN MÁS LENTAMENTE QUE LOS CERDOS CRIADOS EN PISOS DE TIERRA.

ZONA DE ESCAPE: LA COMPRESIÓN DEL PRINCIPIO DE LA ZONA DE ESCAPE FAVORECE EL MANEJO DE LOS ANIMALES, CUANDO UNA PERSONA PENETRA EN LA ZONA DE ESCAPE DE UN ANIMAL, ESTE HUÍRA. LA DIMENSIÓN DE LA ZONA DE ESCAPE VARIA DEPENDIENDO DEL GRADO DE DOMESTICACIÓN DEL ANIMAL.

LOS ANIMALES PUEDEN MOVERSE CON MAYOR FACILIDAD Y CON UN MÍNIMO DE EXCITACIÓN SI LA PERSONA SE COLOCA EN EL LÍMITE DE SU ZONA DE ESCAPE.

SI SE PENETRA MUY PROFUNDAMENTE EN LA ZONA DE ESCAPE EL ANIMAL INTENTARÁ SALIR DE ELLA, YA SEA ALEJANDOSE DE LA PERSONA O VOLVIENDOSE Y CORRIENDO EN DIRECCIÓN A ELLA. SI SE ENCUENTRA MUY CERCA DEL ANIMAL - ESTE PUEDE EMBESTIRLO.

CUANDO SE MUEVE EL GANADO POR CALLEJONES, LA PERSONA DEBE RETIRARSE Y QUITARSE DE ENMEDIO ANTE CUALQUIER INTENTO DEL ANIMAL POR VOLVERSE, SI UN ANIMAL LO HACE EN UNA MANGA DE MANEJO DE UNA SOLA FILA, EL PERSONAL DEBE ALEJARSE DE LA ZONA DE ESCAPE DEL ANIMAL.

LOS BOVINOS Y BORREGOS TIENDEN A CAMINAR ALREDEDOR DE LAS PERSONAS Y MANTENERLAS VIGILADAS TODO EL TIEMPO.

DETERMINACION DE LOS ALCANCES
DE TRABAJO

SE PRETENDE CREAR UNA INSTALACIÓN CAPAZ DE PROCESAR UN PROMEDIO -
DE 104 RESES Y 390 DE CERDOS AL DÍA, ADEMÁS , ESTA INSTALACIÓN SE DEBE
RÁ CONSTRUIR BAJO LAS NORMAS INTERNACIONALES DE SANIDAD PARA QUE EL --
PRODUCTO FINAL SEA DE ÓPTIMA CALIDAD ABRIENDO ASI UNA POSIBILIDAD PARA
LA EXPORTACIÓN.

VIABILIDAD Y ESTUDIO ECONOMICO

CON LA PARTICIPACIÓN DE LA ASOCIACIÓN GANADERA REGIONAL Y EL APOYO DEL MUNICIPIO DE TOLUCA, SE LLEVARÁ AL CABO LA REALIZACIÓN DEL RASTRO Y FRIGORÍFICO PARA SATISFACER LA DEMANDA DE ESTA ZONA.

LA ASOCIACIÓN GANADERA REGIONAL AL CONTAR CON UN RASTRO QUE LE PERMITA LA COMERCIALIZACIÓN SIN INTERMEDIARIOS LOGRARÁ UNA MAYOR GANANCIA PARA EL GANADERO Y UN MEJOR PRECIO PARA EL CONSUMIDOR, POR OTRA PARTE, EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO CONTEMPLA EN EL PLAN DE EXPANSIÓN Y DE SATISFACCIÓN A LA DEMANDA DEL ABASTO DE CARNES A LA POBLACIÓN UN PROGRAMA PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO NUEVO DE RASTRO Y FRIGORÍFICO, EL CUAL DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SANIDAD Y DE SATISFACER LA DEMANDA DEL MERCADO.

A CONTINUACIÓN HACEMOS UN ESTUDIO PARAMETRAL DEL COSTO DEL PROYECTO.

CONCEPTO	PORCENTAJE	COSTO
ESTUDIOS PRELIMINARES PARA LOCALIZACION DEL TERRENO Y ADQUISICION.	1 %	\$ 4'096.923.00
PROYECTO	5 %	20'484.615.00
TRAMITES	2 %	8'193.846.00
COSTO DEL TERRENO	1 %	4'096.923.00
COSTO DEL INMUEBLE (DIRECCION Y EJECUCION DE OBRA)	26 %	106'520.000.00
COSTO DE INSTALACION Y EQUIPO	39 %	159'780.000.00
MOBILIARIO	5 %	20'484.615.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	15 %	61'453.846.00
INSTALACION Y CAPACITACION DE PERSONAL	2.5 %	10'242.308.00
ARRANQUE DE PRUEBA	2.5 %	10'242.308.00
IMPREVISTOS	1 %	4'096.923.00
INVERSION TOTAL	100 %	\$ 409'692.310.00

JUSTIFICACION DEL TEMA

EL PREVEER A LA POBLACIÓN DEL MÍNIMO BIENESTAR, ATENDIENDO CON PRIORIDAD LAS NECESIDADES DE ALIMENTACIÓN, YA QUE ENTRE OTRAS COSAS, CONSTITUYE UNO DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS NACIONALES, MISMO QUE DEMANDA EL ESFUERZO SISTEMÁTICO Y LA ACCIÓN CONJUNTA DE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO.

POR ESTE MOTIVO SE PROPONE UN RASTRO DE TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF) EN LA CIUDAD DE TOLUCA YA QUE EL ACTUAL NO CUENTA CON LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SATISFACER LA DEMANDA DEL MERCADO, POR LO QUE HAN PROLIFERADO LOS RASTROS CLANDESTINOS Y SIN CONTROL SANITARIO.

ACTUALMENTE, LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE PASA POR MUCHOS INTERMEDIARIOS, POR LO QUE EL PRODUCTO ENCARECE, AL TENER UN RASTRO DE LA CAPACIDAD QUE LA POBLACIÓN DE TOLUCA REQUIERE, SE PUEDE LOGRAR QUE SEAN LOS GANADEROS LOS QUE LLEVEN A VENDER SU PRODUCTO, CON LO CUAL SE EVITARÁ LA ESPECULACIÓN CON EL PRECIO DE LA CARNE, ADEMÁS, CON UN RASTRO DE ESTE TIPO SE PERMITE UN APROVECHAMIENTO TOTAL DE TODOS LOS PRODUCTOS DEL GANADO.

EL PROPONER UN RASTRO DE ESTE TIPO GARANTIZA LA BUENA CALIDAD DE-
CARNE, YA QUE SE TIENE UN BUEN CONTROL DE LA MISMA, ASI COMO UN SACRI-
FICIO HUMANITARIO PARA EL GANADO LO CUAL REPERCUTE EN LA CALIDAD DE LA
CARNE.

LOCALIZACION DEL TERRENO

LA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO SE ENCONTRARÁ CERCA DE LOS CENTROS DE ABASTECIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA, YA QUE LOS PRODUCTORES (LA ASOCIACIÓN GANADERA DEL MUNICIPIO DE TOLUCA) ENFRENTAN PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN BOVINA Y PORCINA.

LA VIABILIDAD DE INSTALAR LA PLANTA EN EL MUNICIPIO RESOLVERÁ PARTE DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS PRODUCTORES TRATANDO DE INCORPORARLOS A OTROS SECTORES DE LA ECONOMÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL, PERMITIENDOLES OBTENER MAYORES INGRESOS, ADEMÁS COADYUVARÁ A LA CREACIÓN DE NUEVAS FUENTES DE EMPLEO.

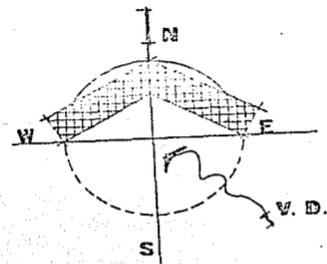
CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL TERRENO

LA LOCALIZACIÓN DEL RASTRO Y FRIGORÍFICO PROPUESTO DEBERÁ ESTAR UBICADO EN LA PERIFERIA DE LA MANCHA URBANA DE TOLUCA.

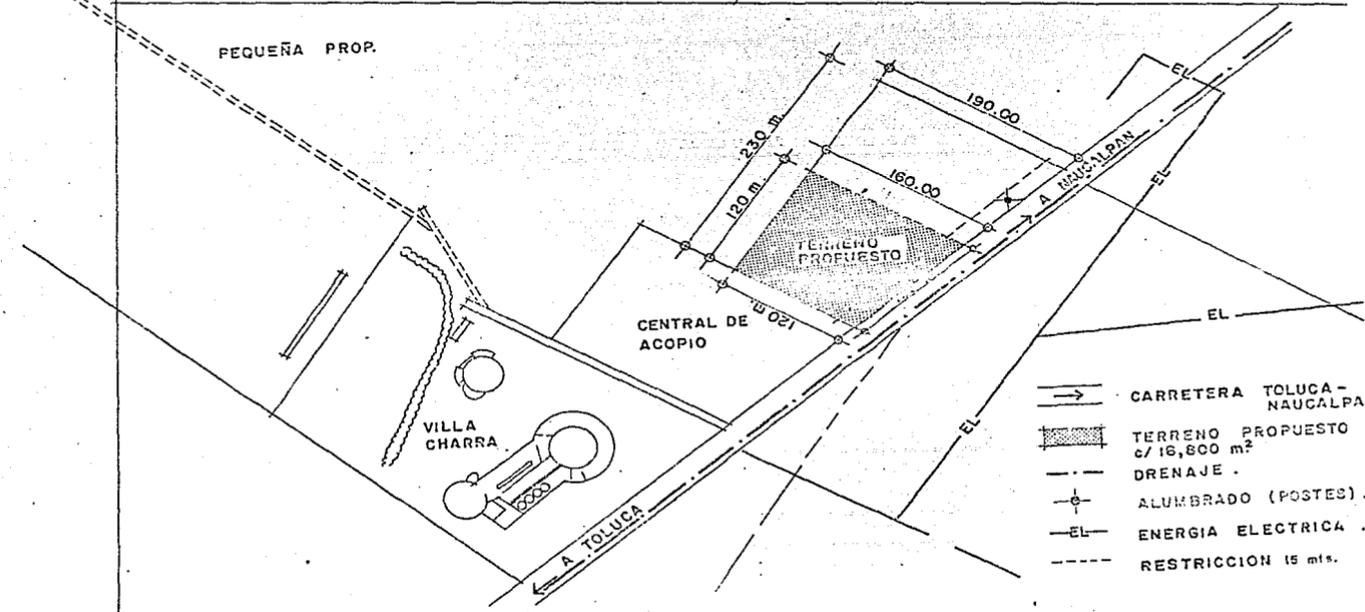
LA SELECCIÓN DEL TERRENO UBICADO EN NE DE LA CIUDAD, SU ACCESO ES POR LA CARRETERA NAUCALPAN-TOLUCA APROXIMADAMENTE A 15 KM. DEL CENTRO DE LA CIUDAD, EL PUNTO RESULTA EXCELENTE YA QUE SE ENCUENTRA COMUNICADO POR CARRETERA Y CERCANO A OTRAS VÍAS PRINCIPALES DE COMUNICACIÓN COMO SON: TOLUCA-QUERÉTARO, TOLUCA-MÉXICO, ADEMÁS DE CONTAR CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SON: AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, ENERGÍA ELÉCTRICA, TELÉFONOS.

EL TERRENO TIENE UNA BUENA DISPOSICIÓN DE SUPERFICIE SIN RESTRICCIÓN ALGUNA.

LOCALIZACION DEL TERRENO.



PEQUEÑA PROP.



-  CARRETERA TOLUCA-NAUCALPAN.
-  TERRENO PROPUESTO c/ 16,800 m²
-  DRENAJE.
-  ALUMBRADO (POSTES).
-  ENERGIA ELECTRICA.
-  RESTRICCION 15 mts.

DOSIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	AREA DE TOLUCA EN M2.	%
HABITACIONAL	DENSIDAD MUY BAJA (HASTA 100 HAB/HA)	1,090	10
	DENSIDAD BAJA (HASTA 160 HAB/HA)	2,440	22
	DENSIDAD MEDIA (HASTA 250 HAB/HA)	1,347	12
	DENSIDAD ALTA (HASTA 400 HAB/HA)	704	6
	DENSIDAD MUY ALTA (MAS DE 400 HAB/HA)	469	4
	SUBTOTAL		6,050
INDUSTRIAL SERVICIOS MIXTOS	INDUSTRIA	1,111	9
	CENTROS Y SUBCENTROS	267	2
	ESPECIALES	512	5
	CENTROS DISTRICTAL	2,270	2
	CORREDOR URBANO	426	4
SUBTOTAL		2,543	8
ESPACIOS ABIERTOS PRESERVACION USO COMBINADO	PARQUES Y PLAZAS	98	1
	AREAS DESTINADAS	200	2
	AREAS DESTINADAS	2,397	21
TOTAL		11,288	100

ANALISIS DE MATERIALES Y ENTORNO ARQUITECTONICO REGIONAL

SIENDO TOLUCA UNA CIUDAD MUY CERCANA AL DISTRITO FEDERAL LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS SON SIMILARES A LOS EMPLEADOS EN LA CAPITAL. HABLANDO DE LA ZONA DEL TERRENO EN PARTICULAR, LAS CONSTRUCCIONES SON ESCASAS (VIVIENDA), EL MATERIAL PREDOMINANTE ES EL TABICÓN Y EL CONCRETO, CABE MENCIONAR QUE EN LA COLINDANCIA PONIENTE EXISTE UNA CONSTRUCCIÓN (CENTRAL DE ACOPIO) LA CUAL ESTA CONSTRUÍDA DE TABIQUE VIDRIADO Y CONCRETO ARMADO.

LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE SE PROPONDRÁN, ESTARÁN EN BASE A - LOS ESPACIOS REGIDOS POR LAS NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RASTROS, - YA QUE ESTOS ESPACIOS SON AMPLIOS Y CON REQUERIMIENTOS MUY ESPECÍFICOS, SUCEDERA LO MISMO CON LOS MATERIALES, YA QUE ESTOS SON TAMBIÉN MUY ESPECÍFICOS.

ANALISIS DEL RASTRO DE FERRERIA

LAS RAMPAS PARA DESEMBARQUE DE LOS ANIMALES SON BASTANTE BUENAS, - CUENTAN CON PELDAÑOS DE CONCRETO, EN CAMBIO LA UTILIZADA PARA DESEMBARCAR A UNOS CERDOS DESDE LA PARTE SUPERIOR DE UN CAMIÓN DE 3 PISOS ERA PÉSIMA. SE OBSERVÓ COMO SE EMPUJABAN LOS CERDOS DESDE EL PISO SUPERIOR POR UN TABLÓN INCLINADO EN UN ÁNGULO MUY AGUDO, ALGUNOS ANIMALES SE CAEN DEL TABLÓN Y MUCHOS ESTABAN SUMAMENTE ALTERADOS.

SE OBSERVÓ RESBALAR A LOS ANIMALES DEL TABLÓN Y CAER AL PISO DE CONCRETO DESDE UNA ALTURA DE 1.5 M., SE RECOMENDARÍA EN ESTE CASO UNA RANPA AJUSTABLE DE PAREDES SÓLIDAS.

LOS CORRALES DE ESPERA PARA LOS CERDOS SON ACEPTABLES. CUENTAN CON PAREDES DE CONCRETO Y SOMBRA, SIN EMBARGO EL MANEJO DURANTE SU PASAJE ERA MUY BRUSCO, HABÍA 4 Ó 5 PERSONAS A UN LADO DE LA BÁSCULA GRITANDO Y GOLPEANDOLOS CON LÁTIGOS. SE RECOMIENDA EN VEZ DE LÁTIGOS PIEZAS DE LONA PARA MOVILIZAR A LOS CERDOS HACIENDO RUIDO AL AGITARLAS.

RAMPAS HACIA LA SALA DE MATANZA: EL DISEÑO DE LA RANPA QUE CONDUCE AL PISO DE MATANZA PARA BOVINOS ES MALO. SI SE PERMITE QUE EL GANA

DO PERMANEZCA EN ELLA ES POSIBLE QUE RESBALEN ALGUNOS ANIMALES Y SEAN-
PISOTEADOS, SOBRE TODO EN LAS PUERTAS. SI SE VA A DEJAR ESPERANDO AL
GANADO DEBEN CONTAR CON UNA MANGA DE UNA SOLA FILA. NUNCA SE DEBE PER-
MITIR QUE LOS ANIMALES PERMANEZCAN ESPERANDO EN LAS RAMPAS EN GRUPOS.-
LA RAMPA ACTUAL PUEDE MEJORARSE DIVIDIENDOLA PARA CREAR DOS MANGAS DE-
UNA SOLA FILA. ESTAS DEBEN TENER 76 CM. DE ANCHO INTERIORMENTE. TAM-
BIÉN SE NECESITA TENER UN CORRAL DE CONTENSIÓN BIEN DISEÑADO EN LA PAR-
TE INFERIOR DE LA RAMPA PARA INTRODUCIR CON FACILIDAD LOS ANIMALES A -
LA MANGA. ESTE REQUIERE INSTALARSE A NIVEL DEL PISO ANTES DE LA MANGA
Y NUNCA EN LA PORCIÓN INCLINADA PROPIA DE LA MISMA. LAS PUERTAS Y CE-
RROJOS EN LA RAMPA DE ACCESO TIENEN BORDES CORTANTES QUE PUEDEN LASTI-
MAR A LOS ANIMALES. LAS RAMPAS PARA OVINOS Y CERDOS SON ADECUADAS, PE-
RO NO DEBE PERMITIRSE QUE LOS ANIMALES ESPEREN EN LA RAMPA, ES NECESÁ-
RIO QUE INGRESEN INMEDIATAMENTE EN EL ÁREA DE COLGADO.

AREA DE SACRIFICIO PARA BOVINOS: EL DISEÑO DEL CAJÓN DE SACRIFI-
CIO ES DEFICIENTE. FUÉ DISEÑADO PARA DAR CABIDÁ A VARIOS ANIMALES SI-
MULTANEAMENTE. ESTE DISEÑO HACE MÁS DIFÍCIL LA INSENSIBILIZACIÓN DE -
LOS ANIMALES Y AUMENTA LAS LESIONES.

SI SE REEMPLAZA POR DOS CAJONES INDIVIDUALES, LA REDUCCIÓN EN LE-
SIONES A LA CANAL PAGARÍA POR ESTE GASTO. CON ELLO TAMBIÉN AUMENTARÍA
LA SEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES.

AREA DE COLGADO PARA CERDOS: EL MANEJO DE LOS CERDOS EN ESTA --
ÁREA ES PÉSIMA. SE LES PEGA CON LÁTIGOS LO CUAL LOS ALTERA MUCHO Y HA
CE QUE AMONTONEN UNO SOBRE OTRO. LOS CERDOS SE CUELGAN AÚN VIVOS Y SE
DESANGRAN EN LA LÍNEA. MUCHOS ANIMALES GRITAN Y PATEAN. SE DEBERÍA --
UTILIZAR EQUIPO ELECTRÓNICO PARA INSENSIBILIZARLOS A FIN DE QUE ENTRA--
RAN AL ÁREA DE COLGADO YA INSENSIBLES. LA LÍNEA DE SANGRADO ES MUY --
CORTA, LO CUAL AUMENTA LAS POSIBILIDADES DE QUE UN CERDO CAIGA VIVO AL
TANQUE DE ESCALDADO. ESTO PODRÍA PREVEERSE CON EL INSENSIBILIZADOR --
ELECTRÓNICO.

BORREGOS Y CABRAS: EL MANEJO DE LOS ANIMALES EN EL ÁREA DE COLGA
DO ES BUENA. SE LES CUELGA AÚN VIVOS PERO SIN PEGARLES O SACUDIRLOS.--
LA CUADRILLA DE MATÁNCEROS DE BORREGOS Y CABRAS TRABAJA CON MÁS EFI---
CIENCIA QUE LA DE CERDOS.

DEFINITIVAMENTE SE RECOMIENDA EL USO DE EQUIPO DE INSENSIBILIZA--
CIÓN AUNQUE ES PRIORITARIO HACERLO EN EL ÁREA DE CERDOS. LOS BORREGOS
PIERDEN LA CONCIENCIA RÁPIDAMENTE DESPUÉS DEL DEGÜELLO EN COMPARACIÓN--
CON LOS CERDOS Y LAS TERNERAS.

LOS BORREGOS SE INSENSIBILIZAN EN 7 SEGUNDOS MIENTRAS QUE LAS TERNERAS
REQUIEREN 80 SEGUNDOS. LOS CERDOS A SU VEZ REQUIEREN 25 SEGUN--
DOS PARA INSENSIBILIZARSE.

SANIDAD: LA INCORPORACIÓN DE MEDIDAS SENCILLAS COMO LA ESTERILIZACIÓN DE LOS CUCHILLOS ELEVARÍA EL NIVEL SANITARIO DE FERRERÍA. ESTE RASTRO TIENE UNA PODEROSA LÍNEA DE COLGADO Y LOS CANALES Y VÍSCERAS SE MANTIENEN LEJOS DEL PISO DURANTE EL PROCESO. LOS PROCEDIMIENTOS DE -- INSPECCIÓN NECESITAN MEJORARSE A FIN DE EVITAR QUE CARNE ENFERMA SALGA AL MERCADO Y SEA UTILIZADA EN LA ALIMENTACIÓN HUMANA.

OBJETIVOS

- 1.- SATISFACER LA DEMANDA DE CARNE A UN COSTO RAZONABLE, TENIENDO UN APROVECHAMIENTO DEL 100% EN SUBPRODUCTOS.
- 2.- CONSTRUIR UN RASTRO TIF CON EL OBJETO DE CREAR NUEVOS EMPLEOS.
- 3.- AMINORAR LA ESPECULACIÓN DE LA CARNE PROVOCADA POR LOS INTERMEDIARIOS LO QUE REPERCUTE EN EL COSTO DEL PRODUCTO.
- 4.- COLABORAR EN LA ELIMINACIÓN DE RASTROS CLANDESTINOS QUE REPRESENTAN UN PELIGRO PARA LA SALUD PÚBLICA, PUES NO EXISTE EN ELLOS CONTROL DE SANIDAD E HIGIENE, PRODUCIENDO ASÍ CARNE DE DUDOSA CALIDAD.

COMO CONCLUSIÓN SE PROPONE UN RASTRO Y FRIGORÍFICO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF) EN LA CIUDAD DE TOLUCA, EDO. DE MÉXICO, PUES EL ACTUAL RASTRO MUNICIPAL QUE SE ENCUENTRA OPERANDO, NO CUENTA CON LAS INSTALACIONES ADECUADAS PARA SATISFACER LA DEMANDA DEL MERCADO, POR LO QUE HAN PROLIFERADO LOS RASTROS CLANDESTINOS SIN CONTROL SANITARIO, INTRODUCIENDO CARNE DE DUDOSA CALIDAD.

EL PROPONER UN RASTRO TIF CON UNA CAPACIDAD DE PROCESO (MATANZA), DE 114 CABEZAS DE GANADO BOVINO Y 401 DE GANADO PORCINO AL DÍA, PODRÁ-SATISFACERSE EL DÉFICIT ACTUAL DE CARNE Y GARANTIZAR SU BUENA CALIDAD-TENIENDO, TANTO UN CONTROL DEL PRODUCTO COMO UN SACRIFICIO HUMANITARIO PARA EL GANADO, LO QUE REPERCUTE DIRECTAMENTE EN LA CALIDAD DE LA MISMA.

DEFINICION DE LAS PARTES DEL PROGRAMA

EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO SE DIVIDE EN 5 ZONAS BÁSICAS QUE SON:

- 1) ZONA DE CORRALES
- 2) ZONA DE MATANZA Y PROCESO
- 3) ZONA DE ADMINISTRACIÓN
- 4) ZONA DE SERVICIOS
- 5) ZONA DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTOS

ANALISIS ARQUITECTONICO

LA ZONA DE CORRALES TIENE UNA FUNCIÓN MUY IMPORTANTE EN EL PROCESO, YA QUE DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTOS (CONSTRUCCIÓN Y DISPOSICIÓN) DEPENDE QUE LOS ANIMALES NO PRESENTEN ALGÚN TIPO DE TENSION NERVIOSA O HERIDAS DE MANEJO ANTES DE SER SACRIFICADAS YA QUE ESTO REPERCUTE EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL.

EN EL ESPACIO PARA LA MATANZA Y EL PROCESO, SE DEBERÁ TENER ESPECIAL CUIDADO CON LA DISPOSICIÓN DE LOS DIFERENTES EQUIPOS, YA QUE LA RÁPIDEZ Y EFICIENCIA DEL PROCESO DEPENDE DE LA BUENA RELACIÓN ENTRE ESTOS ELEMENTOS. ADEMÁS, SE CUIDARÁ EL TIPO DE MATERIALES EMPLEADOS TANTO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE COMO EN EL MATERIAL DEL QUE ESTA FABRICADO EL EQUIPO.

EN EL ESPACIO DESTINADO A LA ADMINISTRACIÓN, SE CONTEMPLA, ADEMÁS DE LA ZONA DEL ADMINISTRADOR, LA ZONA DE CONTABILIDAD CON UN ESPACIO RAZONABLE Y COMODO YA QUE DE LOS CONTADORES DEPENDE EN GRAN MEDIDA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE DICHO RASTRO. EN LA MISMA ZONA SE LOCALIZAN OTROS ELEMENTOS ENTRE LOS CUALES CABE DESTACAR LA LOCALIZACIÓN DE LA CAJA, YA QUE ÉSTA SE ENCUENTRA INTIMAMENTE RELACIONADA CON LA OFICINA DE CONTABILIDAD.

EN CUANTO A LA ZONA DE SERVICIOS, EXISTEN TAMBIÉN ALGUNOS PUNTOS-MUY IMPORTANTES ENTRE LOS CUALES DESTACA LA ZONA DE CUARTO DE MÁQUINAS Y TALLER DE MANTENIMIENTO. CABE MENCIONAR LA RELACIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SERVICIO ENTRE SÍ, PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES TANTO EN OPERACIÓN COMO EN COSTO.

EN LA ZONA DE PATIOS DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO, CABE ACLARAR QUE LOS PATIOS DE MANIOBRAS SON DOS, UNO EN LA ZONA DE CORRALES PARA LA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (GANADO EN PIE) Y OTRO CERCA DE LA ZONA DE MATANZA EL CUAL SERVIRÁ PARA LA CARGA DEL PRODUCTO.

CONCEPTO

CONTINUIDAD DE ESPACIOS, JERARQUIZACIÓN DEL ACCESO DE GANADO Y LA SALIDA DEL PRODUCTO.

PROGRAMA GENERAL

ADMINISTRACION Y SERVICIOS

ADMINISTRADOR
CAJA DE COBRO
OFICINA GENERAL (CONTABILIDAD)
SANITARIOS
SALA DE ESPERA
ESPACIO SECRETARIAL
BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS
CASETA DE VIGILANCIA
CONTROL DE EMPLEADOS
LAVANDERIA Y GUARDARROPA
COMEDOR EMPLEADOS
CISTERNA Y TANQUE ELEVADO
CUARTO DE MAQUINAS

ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y AREA DE MANIOBRAS

PATIO MANIOBRAS DE CARGA

PATIO MANIOBRA DE DESCARGA

ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y DE PERSONAL

RAMPA DE DESCARGA DE RESES

RAMPA DE DESCARGA DE CERDOS

ANDEN DE CARGA

CORRALES

RAMPA DE RECEPCION
BASCULA Y CONTROL
MANGA PARA INSCRIPCION
CORRALES DE DIETA
CORRALES ANTIMORTEM
BAÑO ANTIMORTEM
OFICINA VETERINARIO
BODEGA DE UTILERIA
CUARTO DE VELADOR
INCINERADOR

PROCESO

ZONA DE MATANZA
VISCERAS
REFRIGERACION
ANDEN DE CARGA VISCERAS
ANDEN DE CARGA CANALES

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AREA	DE	MATANZA	Y	DESTACE
MATANZA		BOVINOS		174 M2.
MATANZA		PORCINOS		116 M2.
VISCERAS Y ALMACEN		DE VISCERAS		116 M2.
PIELES				86 M2.
ALMACEN DE CARROS		TINA		17 M2.
		TOTAL		509 M2.

CORRALES

CORRALES		BOVINOS		918 M2.
CORRALES		PORCINOS		672 M2.
ZONA DE RECEPCION		DE GANADO		216 M2.
VETERINARIO				29 M2.
VELADOR				29 M2.
BODEGA				100 M2.
		TOTAL		1964 M2.

FRIGORIFICO

CAMARAS FRIGORIFICAS		336 M2.
CUARTO DE COMPRESORES		74 M2.
TOTAL		410 M2.

ZONA DE SERVICIOS

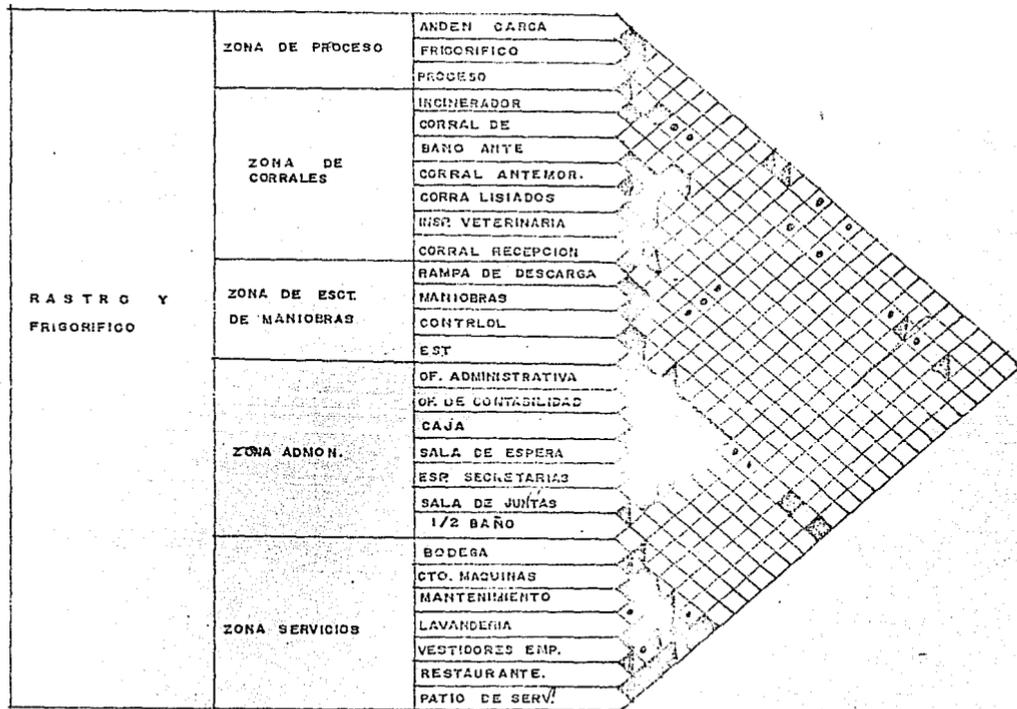
MANTENIMIENTO		16 M2.
BAÑOS Y VESTIDORES		63 M2.
LAVANDERIA		13 M2.
GUARDARROPA		13 M2.
COMEDOR		58 M2.
VIGILANCIA		3 M2.
SUB-ESTACION Y CUARTO DE MAQUINAS		48 M2.
VESTIBULO Y CONTROL		23 M2.
VETERINARIOS Y LABORATORIO		30 M2.
JEFE DE MATANZA		16 M2.
ENFERMERIA		13 M2.
TOTAL		296 M2.

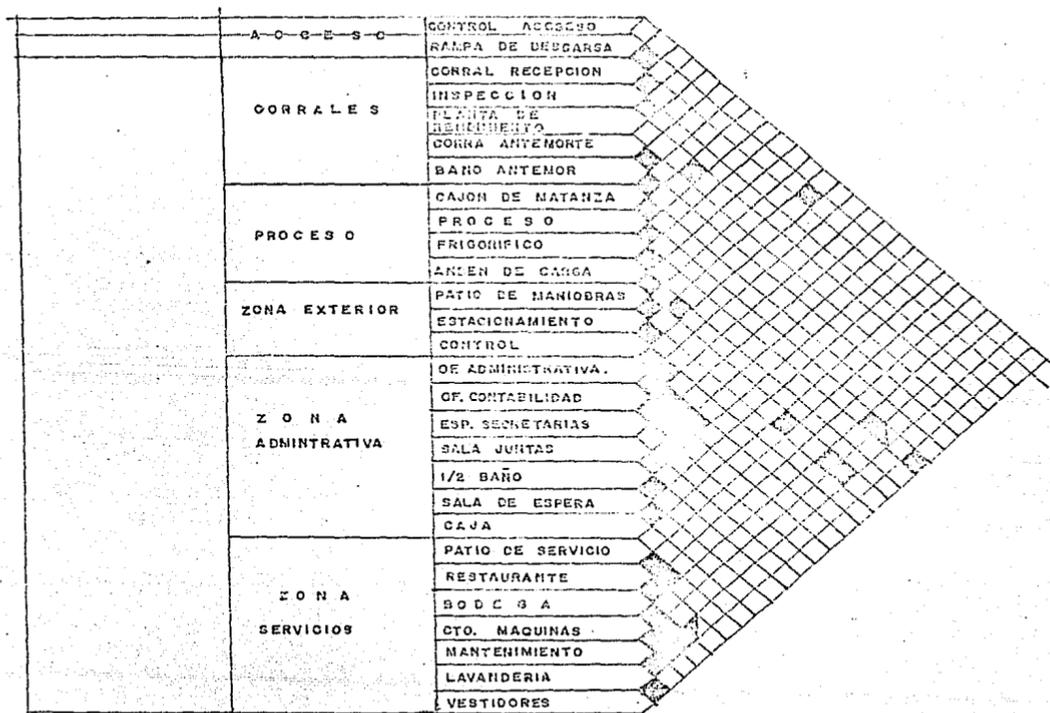
ADMINISTRACION

GERENTE	39	M2.
CONTADOR	34	M2.
SECRETARIAS	48	M2.
SALA DE JUNTAS	39	M2.
CAJA	15	M2.
W.C.	12	M2.
SALA DE ESPERA	24	M2.
CAFETERIA	110	M2.
W.C.	12	M2.
TOTAL	333	M2.

PATIOS Y ESTACIONAMIENTO

PATIO PARA MANIOBRAS DE DESCARGA	2000	M2.
PATIO PARA MANIOBRAS DE CARGA	950	M2.
ESTACIONAMIENTO	320	M2.
CIRCULACIONES	800	M2.
AREAS VERDES	1200	M2.
TOTAL	5270	M2.





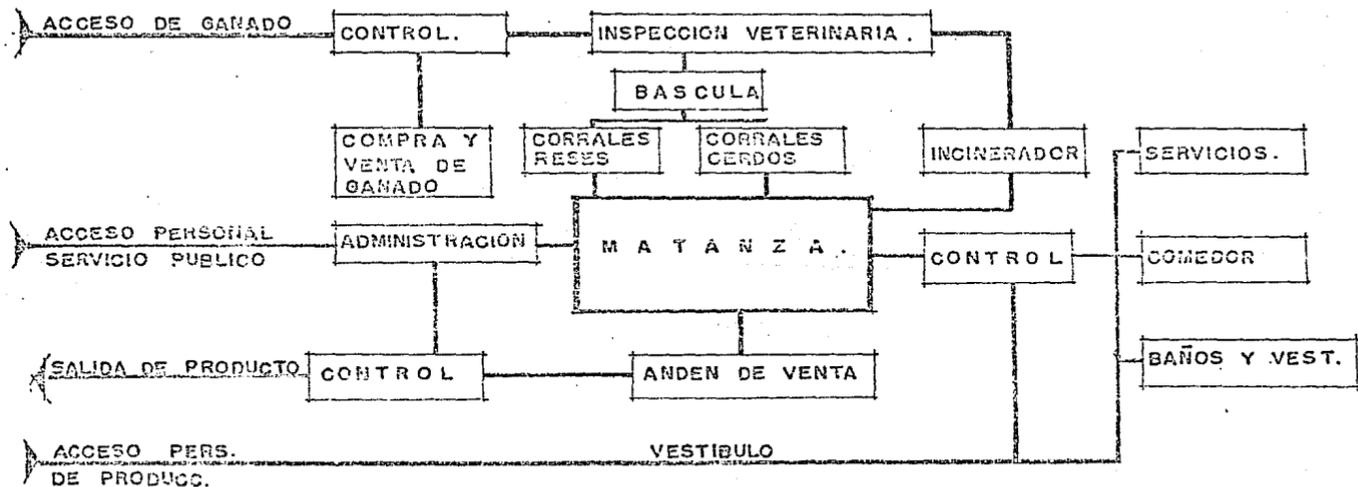
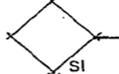


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

LLEGADA DE GANADO

CORRAL RECEPCION

INSPECCION VETERINAR.



BASCULA.

CORRAL DE REPOSO

BAÑO ANTE-MORT.

CAJON DESENCIVIL.

DESANGRAD.

CORTE MANOS Y CUER.

DESPIELADO CORTE, CABEZA.

DIAGRAMA DE FLUJO LLEGADA GANADO DE RESES'

CORRAL DE SOSPECHOSO
INSPECCION



SACRIFICIO

CORRAL DE DIETA

PLANTA DE RENDIMIENT.

CORRAL DE ENGORDA.

PROCESO

VENTA

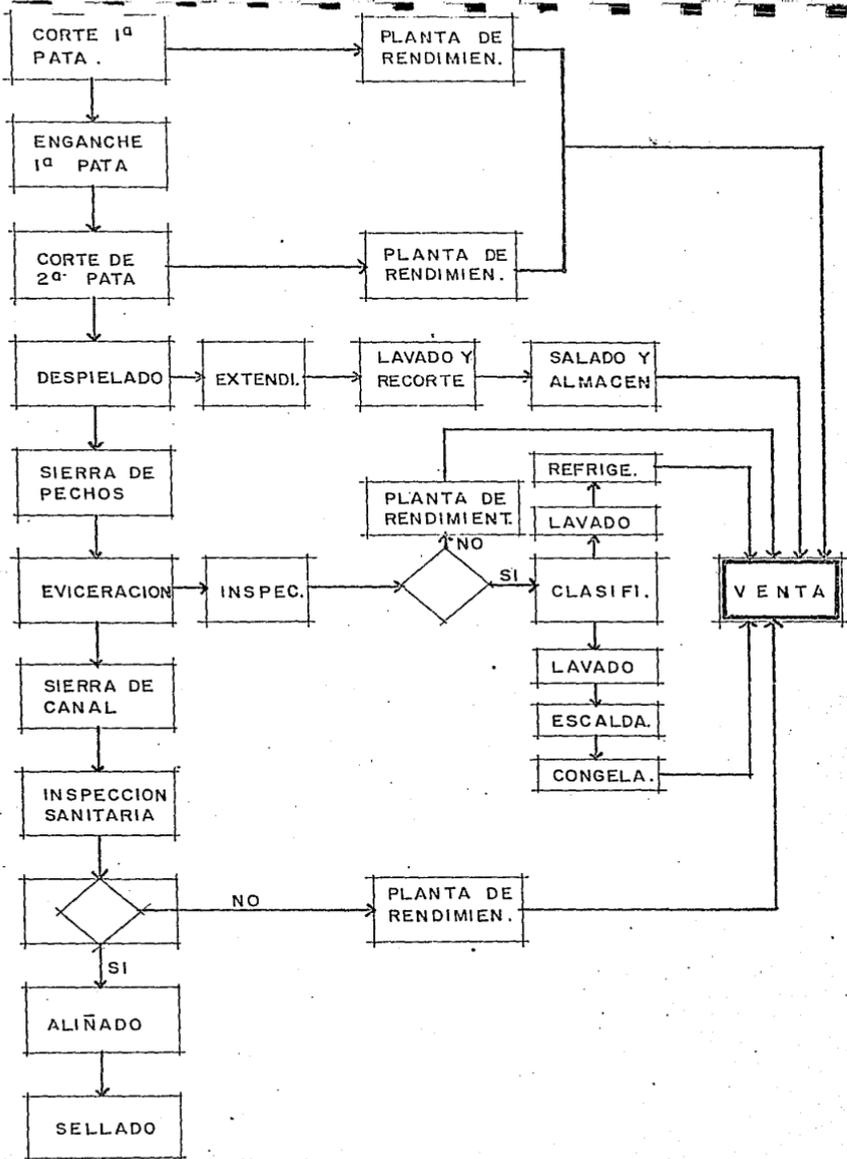
REFRIGERAC.

LAVADO DE CABEZA

INSPECCION



PLANTA DE RENDIMIENT.



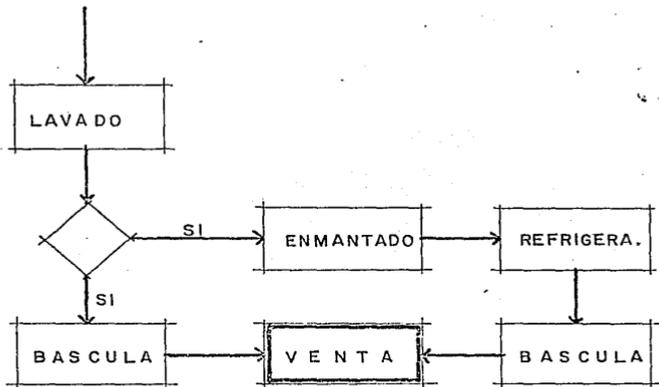
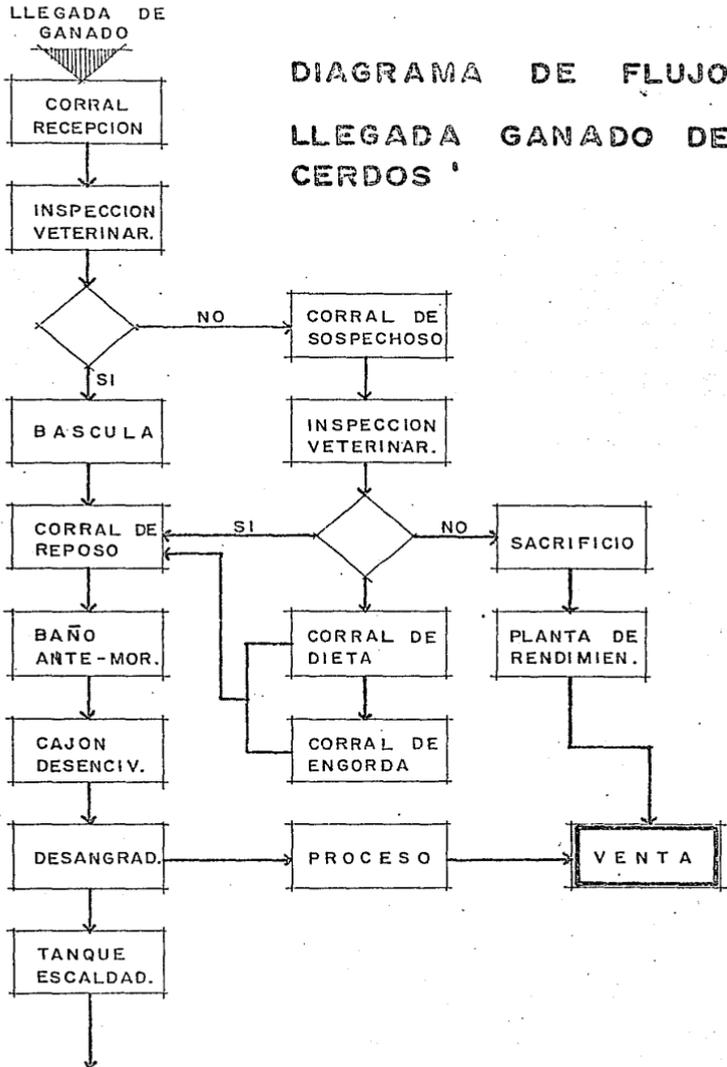
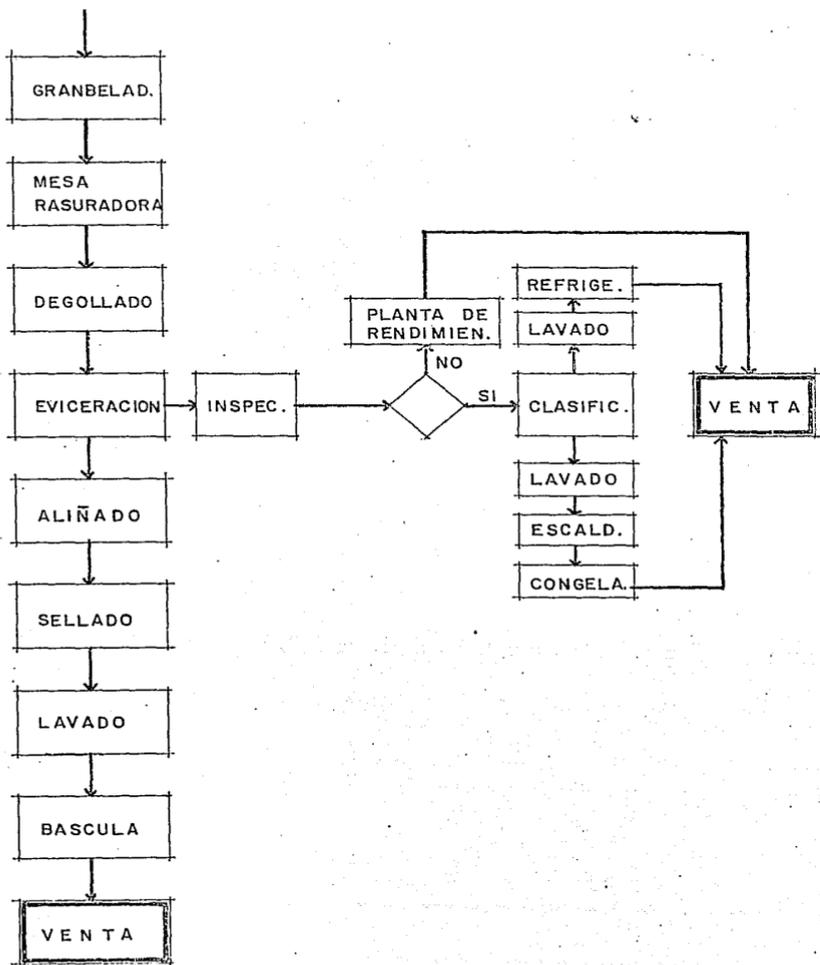


DIAGRAMA DE FLUJO LLEGADA GANADO DE CERDOS





BIBLIOGRAFIA

- * MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS T. I. F.
SARH
MÉXICO, 1983.

- * GUÍA PARA LA FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS
AGROINDUSTRIALES.
COORDINACIÓN GENERAL DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.
SARH
MÉXICO, 1982.

- * DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA: CENSO AGRÍCOLA, GANADERO Y
EJIDAL 1970.
SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.
MÉXICO, 1973.

- * X CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1980 DEL ESTADO DE MÉXICO
S. P. P.
MÉXICO, 1983.

- * CARTAS GEOGRÁFICAS DEL ESTADO DE MÉXICO
C. O. N. A. P. O. Y S. P. P.
MÉXICO, 1980.

- * MOBILIZACIÓN DE GANADO
SARH
MÉXICO, 1980.

- * ACHA JAMET PEDRO D. V. M.
ASPECTOS SANITARIOS A CONSIDERAR EN LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
DE MATADEROS.
PUBLICACIONES CIENTÍFICAS No.45, PUBLICADO POR LA OFICINA SÁNITA
RIA PANAMERICANA NEW, HAMPSHIRE NW.
U. S. A. 1970.

- * OMECO-ST JOHN
CATÁLOGO DE MAQUINARIA PARA RASTROS
OMECO-ST JOHN CO
U. S. A. 1981.

- * CATÁLOGO KOCH No. 199
EQUIPOS PARA RASTROS
KOCH SUPPLIES INC.
U. S. A. 1981.

- * VIDEO 006-566 00766 FAC. DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA
RATROS PARA CERDOS.

- * VIDEO 006-566 00767 FAC. DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA
RASTROS PARA GANADO BOVINO, PRODUCTORA DE CARNE.

- * VIDEO 000-638 00830 FAC. DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA
MEDICINA PREVENTIVA E HIGIENE EN LOS RASTROS.

* ASESORAMIENTO TÉCNICO:

ARG. ARNULFO RAMÍREZ NUÑEZ
SUBDIRECTOR DE ASISTENCIA TÉCNICA

ING.

SUBSECRETARÍA DE AGROINDUSTRIA
S. A. R. H.