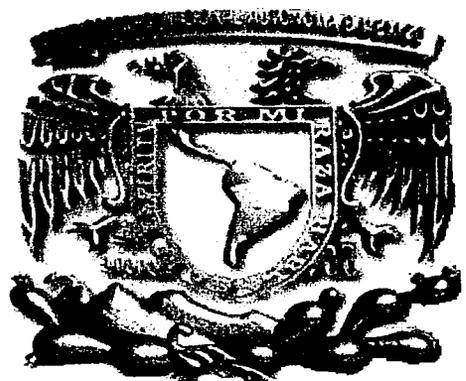


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

79

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE
ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES
DE BOVINOS Y PORCINOS EN EL
ESTADO DE DURANGO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO PRESENTA

ALFONSO ESPEJA LÓPEZ

2002



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).

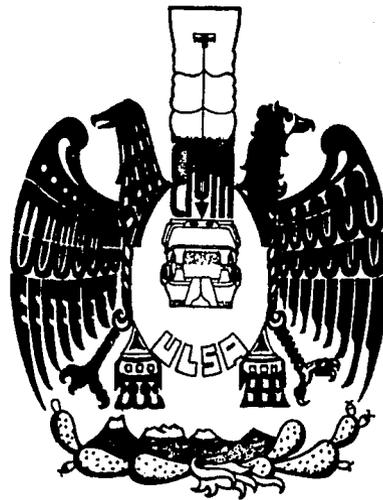
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Paginación

Discontinua

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS EN EL ESTADO DE PUEBLA**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

ALFONSO EZETA LÓPEZ

ENERO 2002

SINODALES

ARG. MANUEL MEDINA ORTIZ

ARG. DANIEL ARREDONDO BAYARDI

ARG. FERNANDO CAMPOS SANTOYO

DEDICO ESTE TRABAJO A:

LA MEMORIA DE MI PADRE

A MI MADRE

A MARTA

A MIS HIJOS ANDREA Y PABLO

A MI FAMILIA

A MIS QUERIDOS AMIGOS

Y CON AGRADECIMIENTO A TODAS LAS PERSONAS QUE HAN HECHO

POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ÍNDICE

CAPITULO	INDICE	PÁGINA
I	INTRODUCCIÓN	1
II	SITUACIÓN ACTUAL DEL SACRIFICIO DE ANIMALES	3
III	MANEJO HIGIÉNICO Y SANITARIO DE LA CARNE	7
IV	ESTABLECIMIENTOS TIPO T.I.F.	12
V	OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO T.I.F.	15
VI	POBLACIÓN NACIONAL GANADERA	16
VII	NORMAS INSTITUCIONALES DE DISEÑO TIPO T.I.F.	18
VIII	ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	26
IX	REQUISITOS ESPACIALES DEL ESTABLECIMIENTO	41
X	RESUMEN DE ÁREAS	48
XI	PERSONAL A CARGO DEL ESTABLECIMIENTO	48
XII	EL TERRENO, ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	50
XIII	PROYECTO DEL SISTEMA PARA TRATAMIENTO DE AGUAS	59
XIV	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	69
XV	EQUIPOS DEL PROCESO DE SACRIFICIO	74
XVI	EL PROYECTO	83
XVII	RELACIÓN DE PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO	85
XVIII	ESTUDIOS DE COSTOS	87
XIX	BITÁCORA FOTOGRÁFICA	83
XX	GLOSARIO DE TÉRMINOS	98
XXI	BIBLIOGRAFÍA	101

I INTRODUCCIÓN

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

LAS PLANTAS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. (TIPO INSPECCIÓN FEDERAL) SON ESTABLECIMIENTOS QUE TIENEN COMO OBJETIVO PRINCIPAL PROPORCIONAR INSTALACIONES ADECUADAS PARA QUE TANTO GOBIERNOS ESTATALES, MUNICIPALES Y LOS PARTICULARES REALICEN EL SACRIFICIO E INDUSTRIALIZACIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS MEDIANTE PROCEDIMIENTOS CON ESTRICTO CONTROL DE NORMAS HIGIÉNICO SANITARIAS Y CONTROL DE CALIDAD.

LA CERTIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA COMO ESTABLECIMIENTO TIPO T.I.F. SE OBTIENE CUANDO CUMPLE CON TODAS LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN, (SAGARPA) DENTRO DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM) VIGENTES

ESTAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES ESTABLECEN LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS ESTABLECIMIENTOS QUE SE DEDICAN AL SACRIFICIO DE ANIMALES DE ABASTO, FRIGORÍFICOS, EMPACADORAS Y PLANTAS INDUSTRIALIZADORAS DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS CÁRNICOS EN CUANTO A UBICACIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO.

LA DEFICIENTE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN ALGUNOS RASTROS MUNICIPALES PROBABLEMENTE HA PROPICIADO LA PROLIFERACIÓN DE MATADEROS, CONSIDERÁNDOSE A ESTOS COMO CLANDESTINOS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

LOS ESTABLECIMIENTOS CATASTRADOS EN SU GRAN MAYORÍA PERTENECEN A PARTICULARES, LOS CUALES SE ENGLOBALAN EN LA CATEGORÍA DE MATADEROS, DONDE SE LLEVA A CABO UN VOLUMEN DE SACRIFICIO MUY IMPORTANTE DE ANIMALES PARA CONSUMO HUMANO, EN CONDICIONES SANITARIAS NO ADECUADAS, CARECIENDO TODOS DE INSPECCIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA. SIN EMBARGO, SON UNA FUENTE DE EMPLEO IMPORTANTE.

DE LOS ESTABLECIMIENTOS CLASIFICADOS COMO RASTROS, EL PORCENTAJE MAYOR PERTENECE A PARTICULARES. SIN EMBARGO, EL HECHO DE TENER CLASIFICACIÓN DE RASTROS, SEAN DE PROPIEDAD PARTICULAR O MUNICIPAL, NO NECESARIAMENTE IMPLICA QUE CUENTEN CON INSPECCIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA, YA QUE LA MAYORÍA NO CUENTA CON ESTE SERVICIO.

EN EL ESTADO DE PUEBLA DONDE SE DESARROLLA ESTA INVESTIGACIÓN Y PROYECTO, LA MAYOR CANTIDAD DE SACRIFICIOS DE ANIMALES PARA CONSUMO HUMANO SE REALIZA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DEL DISTRITO DE CHOLULA. ELLO, TAL VEZ COMO CONSECUENCIA DE SER EL ÁREA DE MAS CONCENTRACIÓN DE HABITANTES Y POR ENDE DE MAS ALTO CONSUMO DE ALIMENTOS.

EL ESTADO DE PUEBLA CUENTA CON 18 VÍAS DE ACCESO, ES PASO OBLIGADO DE ANIMALES, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LOS ESTADOS DEL CENTRO Y SURESTE.

II SITUACIÓN ACTUAL DEL SACRIFICIO DE ANIMALES

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

SITUACIÓN ACTUAL

BOVINOS

LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO DEL PAÍS HA EVOLUCIONADO TECNOLÓGICAMENTE A UN MENOR RITMO QUE LA AVICULTURA Y LA PORCICULTURA; PERO, LA MULTIPLICACIÓN DEL SISTEMA INTENSIVO DE ENGORDA EN CORRALES EN EL CENTRO-NORTE DEL PAÍS CON GANADERÍA ESPECIALIZADA, MUESTRA NIVELES TECNOLÓGICOS SIMILARES A LOS ACTUALMENTE UTILIZADOS EN LOS ESTADOS DEL MEDIO OESTE DE EUA, DONDE LA ALIMENTACIÓN SE BASA PRINCIPALMENTE EN GRANOS. LAS ZONAS TROPICALES CON SISTEMAS EXTENSIVOS Y CON UNA GANADERÍA DE DOBLE PROPÓSITO, ADOPTAN ESTRATEGIAS PARA UNA MEJOR PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES CON UN USO LIMITADO DE GRANOS, SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS.

SE PODRÍA INFERIR QUE LA POBLACIÓN TOTAL DE GANADO BOVINO A NIVEL NACIONAL EN LA PRESENTE DÉCADA HA FLUCTUADO ENTRE 30 Y 32 MILLONES DE CABEZAS, SIENDO 1996 EL AÑO DONDE SE OBSERVA EL MENOR TAMAÑO DEL HATO TOTAL. LA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL (TMCA) DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN EL PERÍODO 1990-1997 FUE DE 2.6%, LA TENDENCIA AL ALZA TUVO SU PUNTO MÁS ALTO EN 1995; SIN EMBARGO ESTE ALIMENTO EN LA PRODUCCIÓN SE DEBIÓ, MÁS QUE A UN INCREMENTO EN EFICIENCIA PRODUCTIVA, A LA ELIMINACIÓN DE PARTE DEL HATO PRODUCTIVO POR LOS PROBLEMAS DE CRISIS Y EFECTOS CLIMÁTICOS DESFAVORABLES, AFECTANDO POR LAS MISMAS CONSECUENCIAS LOS DOS AÑOS SUBSECUENTES.

ACTUALMENTE LA GANADERÍA BOVINA ESTA EN PROCESO DE REACTIVACIÓN. EN 1999, SE ALCANZÓ UNA PRODUCCIÓN DE 1.34 MILLONES DE TONELADAS DE CARNE CONTRARRESTANDO LA TENDENCIA DECRECIENTE, LO QUE REPRESENTÓ UN INCREMENTO DEL 0.8% CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR. EN LO CORRESPONDIENTE A INVENTARIOS, TAMBIÉN SE TUVO UNA TENDENCIA A LA ALZA CON UN INCREMENTO EN 1999 DEL 1.6% CON RESPECTO A 1998. LAS EXPECTATIVAS PREVÉN QUE PARA 2001 LA PRODUCCIÓN PUEDA ALCANZAR ALREDEDOR DE 1.36 MILLONES DE TONELADAS.

EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE ESTA REPRESENTADA PRINCIPALMENTE POR LA DE BOVINO, CON UN 39.3% DEL TOTAL DE LAS CARNES, SEGUIDO POR LA DE PORCINO CON UN 29.5% Y MUY DE CERCA POR LA DE POLLO CON UN 28.6%, QUEDANDO POR ÚLTIMO CON UNA PARTICIPACIÓN MODESTA LA DE OVINO / CAPRINO, CON ÚNICAMENTE EL 2.6%.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

SITUACIÓN ACTUAL

LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINO PRESENTA UNA ESTACIONALIDAD MUY MARCADA, LLEGANDO A SUS PRODUCCIONES MÁS ALTAS EN LOS ÚLTIMOS MESES DEL AÑO, PRINCIPALMENTE OCTUBRE Y NOVIEMBRE; ESTE INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN ES INDISCUTIBLEMENTE INFLUENCIADO POR LOS FACTORES CLIMÁTICOS, EN ESPECIAL POR LA LLEGADA DE LA ÉPOCA DE Lluvias Y, EN SEGUNDO TÉRMINO, POR CONDICIONES CULTURALES DE CONSUMO.

LA PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE SE DESARROLLA BAJO DIFERENTES CONTEXTOS AGRO CLIMÁTICOS, TECNOLÓGICOS, DE SISTEMAS DE MANEJO Y POR FINALIDAD DE EXPLOTACIÓN, COMPRENDIENDO PRINCIPALMENTE LA PRODUCCIÓN DE NOVILLOS PARA ABASTO, LA CRÍA DE BECERROS PARA LA EXPORTACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE PIE DE CRÍA. SIN EMBARGO, LOS SISTEMAS BÁSICOS DE EXPLOTACIÓN DE BOVINOS PARA CARNE SON EL INTENSIVO O ENGORDA EN CORRAL Y EL EXTENSIVO O ENGORDA EN PRADERAS Y AGOSTADEROS EN LAS DIFERENTES REGIONES DEL PAÍS; REGIÓN ÁRIDA Y SEMIÁRIDA REPRESENTAN EL 33.0% DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE A NIVEL NACIONAL, LA REGIÓN TEMPLADA APORTA EL 31.6 % Y LA REGIÓN TRÓPICO HÚMEDO Y SECO ES LA QUE MAYOR APORTE TIENE CON EL 35.4%.

EN EL PAÍS SE LLEVAN ACABO CAMPAÑAS SANITARIAS CON OBJETO DE PREVENIR, CONTROLAR Y ERRADICAR LAS ENFERMEDADES QUE INCIDEN EN EL GANADO BOVINO, LOS PRINCIPALES PROBLEMAS SANITARIOS QUE AFECTAN A LOS BOVINOS, SE REFIEREN A ENFERMEDADES COMO LA TUBERCULOSIS, BRUCELOSIS, DERRIENGUE O RABIA PARALÍTICA Y PARASITOSIS EXTERNAS (GARRAPATA).

EL SACRIFICIO DE GANADO BOVINO SE REALIZA PRINCIPALMENTE EN RASTROS MUNICIPALES; AUNQUE, EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HA VISTO UNA TENDENCIA AL INCREMENTO DE SACRIFICIO EN RASTROS TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (T.I.F.). EL AVANCE HA SIDO PAULATINO, DEBIDO PRINCIPALMENTE A QUE LOS COSTOS DE SACRIFICIO POR ANIMAL EN LOS RASTROS MUNICIPALES ES MENOR EN UN 30-50 % QUE EN LOS RASTROS T.I.F. LAS PRINCIPALES VENTAJAS DE SACRIFICIO EN PLANTAS T.I.F. SON EL ESTRICTO CONTROL SANITARIO, LAS PRÁCTICAS HUMANITARIAS DE SACRIFICIO Y LA PRESENCIA DE CADENA DE FRÍO PARA EL TRANSPORTE DE LA CARNE SIN EMBARGO, EL COSTO TRAE COMO CONSECUENCIA QUE LA INFRAESTRUCTURA DE SACRIFICIO DE LOS RASTROS T.I.F. (CON LÍNEA DE BOVINOS) SOLO SEA UTILIZADA EN UN 45-50%, LA CUAL TIENE CAPACIDAD PARA CUBRIR EL 45 % DEL TOTAL DE ANIMALES SACRIFICADOS EN EL PAÍS.

REPRESENTANDO UN CONSUMO NACIONAL APARENTE (CNA) DENTRO DEL PERIODO 1992-1997, DE 14.1 Y 15.8 KG POR PERSONA POR AÑO, DEBIDO A LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL Y DE LAS IMPORTACIONES.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

SITUACIÓN ACTUAL

SIN EMBARGO UNA VEZ PUESTO EN MARCHA EL TLCAN EL 1° DE ENERO DE 1994, LA BALANZA COMERCIAL HA REGISTRADO UN NUEVO CRECIMIENTO DEL DÉFICIT PARA NUESTRO PAÍS, COMO RESULTADO DEL INTERCAMBIO COMERCIAL DE ESTOS PRODUCTOS. EL PROCESO DE APERTURA COMERCIAL EN MÉXICO HA TENIDO UN PROFUNDO IMPACTO EN LA ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIO DOMÉSTICO. EN EL CONTEXTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL, MÉXICO PASÓ A SER EXPORTADOR NETO DE ANIMALES EN PIE PARA ENGORDA Y UNO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CARNE DE BOVINO.

PORCINOS

LA CARNE DE PORCINO ES LA QUE EN MAYOR MEDIDA SE PRODUCE EN EL MUNDO; A NIVEL MUNDIAL, MÉXICO OCUPA EL LUGAR NÚMERO 18, Y SE UBICA COMO SEGUNDO PRODUCTOR LATINOAMERICANO. DURANTE EL PERÍODO DE 1990 A 1997 LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO EN MÉXICO MOSTRÓ UNA TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DEL 3.1%, ESTIMÁNDOSE QUE PARA EL AÑO 2000 SE PRODUCIRÁN UN MILLÓN DE TONELADAS DE CARNE. EL VALOR DE SU PRODUCCIÓN REPRESENTA EL 26% DEL TOTAL DE CARNES PRODUCIDAS, Y SE ESTIMA QUE LA DISPONIBILIDAD PER. CÁPITA DE CARNE DE PORCINO ES DE ALREDEDOR DE 12 KG.

LA PORCICULTURA SE UBICA COMO LA PRINCIPAL ACTIVIDAD GANADERA DEMANDANTE DE GRANOS FORRAJEROS, Y OCUPA EL TERCER LUGAR EN LA DEMANDA DE PASTAS DE OLEAGINOSAS. APROXIMADAMENTE UN 50% DE ESTOS GRANOS FORRAJEROS Y LA MAYOR PARTE DE LAS PASTAS DE OLEAGINOSAS SE DEBEN IMPORTAR. EL PIE DE CRÍA TAMBIÉN ES DE IMPORTACIÓN; LA MAYORÍA DE ESTAS IMPORTACIONES LA REALIZAN GRANJAS MULTIPLICADORAS DE COMPAÑÍAS PRODUCTORAS DE HÍBRIDOS.

EN LA ACTUALIDAD, SE HAN ESTABLECIDO CAMPAÑAS SANITARIAS PARA ERRADICAR DE LAS GRANJAS PORCINAS ALGUNAS ENFERMEDADES COMO LA FIEBRE PORCINA CLÁSICA, LA ENFERMEDAD DE ALJESZKI, Y EL COMPLEJO TENIASIS-CISTICERCOSIS

EN MÉXICO COEXISTEN TRES GRANDES ESTRATOS DE PRODUCCIÓN, EL TECNIFICADO, EL SEMITECNIFICADO, Y EL DE TRASPATIO. EN EL SISTEMA TECNIFICADO SE UTILIZAN LAS TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN LAS NACIONES MÁS DESARROLLADAS EN PORCICULTURA; EL GRADO DE INTEGRACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL ES TOTAL; SE DISPONEN DE FÁBRICAS DE ALIMENTOS BALANCEADOS, SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE FORMULACIÓN DE RACIONES, E INCLUSIVE, DE PLANTAS PROCESADORAS DE OLEAGINOSAS; LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD SON ESTRICTAS PARA CONTROLAR LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES; SE CUENTA CON RASTROS, ESPECIALMENTE TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (T.I.F.). SE ESTIMA QUE LA PARTICIPACIÓN DE ESTE SISTEMA EN EL MERCADO DOMÉSTICO ES APROXIMADAMENTE DEL 50%.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

SITUACIÓN ACTUAL

EN EL SISTEMA SEMITECNIFICADO SE UTILIZAN DIVERSOS GRADOS DE TECNIFICACIÓN, Y GENERALMENTE SU PRODUCTIVIDAD ES REDUCIDA; EN MUCHAS OCASIONES, EL PIE DE CRÍA ES SIMILAR AL DEL SISTEMA TECNIFICADO, SIN EMBARGO, LAS INSTALACIONES Y LAS MEDIDAS ZOOSANITARIAS NO SON ADECUADAS; SE EMPLEAN ALIMENTOS BALANCEADOS COMERCIALES, CON LO QUE SE ALIMENTAN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN; LA INDUSTRIALIZACIÓN SE REALIZA EN PASTROS MUNICIPALES O PRIVADOS. LA PARTICIPACIÓN DE ESTE SISTEMA EN EL MERCADO DOMÉSTICO SE UBICA EN EL 20%.

EL SISTEMA DE TRASPATIO, RURAL O DE AUTOABASTECIMIENTO SE PRACTICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL, Y SE CONSIDERA UNA FUENTE DE ABASTO DE CARNE EN ZONAS DONDE LOS CANALES COMERCIALES FORMALES NO OPERAN; LA CALIDAD GENÉTICA DE LOS ANIMALES ES BAJA AUNQUE SU RUSTICIDAD Y ADAPTACIÓN AL MEDIO LES PERMITE PRODUCIR CARNE CON UN MÍNIMO DE NUTRIENTES; SE ALIMENTAN DE DESPERDICIOS DE COMIDA, GRANOS O A TRAVÉS DEL PASTOREO; EL MANEJO ZOOSANITARIO ES NULO; EL SACRIFICIO SE REALIZA EN MATADEROS O IN-SITU

UN PROBLEMA RECIENTE QUE ENFRENTA LA PORCICULTURA ES LA LEGISLACIÓN FEDERAL RELATIVA A LA CALIDAD DE LA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES; EL COSTO DE INVERSIÓN PARA ADOPTAR TECNOLOGÍAS PARA REDUCIR LA CARGA CONTAMINANTE DE LOS EFLUENTES HA PROVOCADO UN INCREMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, Y QUE MUCHOS PORCICULTORES SE RETIREN DEL NEGOCIO.

III MANEJO HIGIÉNICO Y SANITARIO DE LA CARNE

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

MANEJO HIGIÉNICO SANITARIO

CONTEXTO SANITARIO

EN LOS ESTABLECIMIENTOS TIPO INSPECCIÓN FEDERAL SE DEBE IMPLEMENTAR LAS CONDICIONES DE GARANTÍA EN CUANTO A LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LAS CARNES QUE SE PRODUCEN, PROCESAN Y COMERCIALIZAN EN MÉXICO.

LA GLOBALIZACIÓN CONLLEVA UNA COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS EN UN DOBLE SENTIDO, DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN, SIEMPRE Y CUANDO SE VIGILE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS QUE LLEGAN AL CONSUMIDOR, LOS GOBIERNOS DE LOS PAÍSES ESTABLECEN MEDIDAS DE INOCUIDAD DE ÉSTOS, ESTRICTAS PARA LOS QUE SON PRODUCIDOS Y PROCESADOS INTERNAMENTE, COMO PARA LOS QUE PROCEDEN DE OTROS PAÍSES, POR ENDE ESTAS MISMAS EXIGENCIAS SON NECESARIAS DE APLICAR EN LA INDUSTRIA NACIONAL.

EL CONTEXTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS SE VE ENTRE UNA COMPLEJA MULTICAUSALIDAD DE LA ENFERMEDAD DEBIDO A TODOS LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU ELABORACIÓN. LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), INFORMA QUE LA INCIDENCIA ANUAL ES DEL ORDEN DE 1500 MILLONES DE EPISODIOS DE DIARREAS Y LA MUERTE DE TRES MILLONES DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS SE DEBEN, EN PRINCIPALMENTE, A LOS ALIMENTOS CONTAMINADOS INGERIDOS POR LA POBLACIÓN.

PRINCIPALES ENFERMEDADES

LOS DATOS PROVISTOS POR LOS PAÍSES AL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS (ETA) EN LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE, INDICAN QUE EN EL PERÍODO 1995-2000 OCURRIERON 2236 BROTES CON 68 868 CASOS Y UN TOTAL DE 173 MUERTES. SEGÚN LA INFORMACIÓN TAMBIÉN PROPORCIONADA POR LOS PAÍSES AL CENTRO DE EPIDEMIOLOGÍA PARA EL CARIBE, EN 1996 SE PRESENTARON 715 CASOS DE ENFERMEDADES NOTIFICADAS DE ETA Y EN LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ, DURANTE 1995, SE NOTIFICARON 99 103 CASOS, CONSIDERANDO SOLAMENTE ALGUNAS ENTEROBACTERIAS CAUSANTES DE ETA 12.

EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS, SE HAN PRESENTADO BROTES GRAVES DE ETA OCASIONADOS POR PATÓGENOS EMERGENTES, TANTO EN PAÍSES DESARROLLADOS COMO EN PAÍSES EN VÍA DE DESARROLLO. DE IGUAL MANERA, LOS CAMBIOS EN LA ECONOMÍA MUNDIAL, LA CREACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (OMC) Y LAS INICIATIVAS SUBREGIONALES DE INTEGRACIÓN HAN AUMENTADO EL COMERCIO MUNDIAL DE ALIMENTOS, LO QUE HA INCREMENTADO EL RIESGO DE ETA PARA LA POBLACIÓN. LAS ENFERMEDADES CAUSADAS POR TOXINFECCIONES DE ORIGEN ALIMENTICIO EN EUROPA CONTINÚAN INCREMENTÁNDOSE, DEBIÉNDOSE PRINCIPALMENTE AL PAPEL QUE TIENEN LOS MICROORGANISMOS EN LA DESCOMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS Y LA EMERGENCIA DE NUEVOS PATÓGENOS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

MANEJO HIGIÉNICO SANITARIO

UN EJEMPLO DE ESTO ES EL BROTE POR ESCHERICHIA COLI O57:H7 PRESENTADO POR CONTAMINACIÓN DE CARNES EN ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA EN HUDSON FOODS INC.'S CON LOS DAÑOS ECONÓMICOS Y DE LA SALUD HUMANA, CON CONSECUENCIAS FATALES SOBRE TODO EN LOS MÁS JÓVENES. TODAS LAS ACCIONES SANITARIAS SE REFORZARON CON LOS PRINCIPIOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS, ASÍ SE CONSIDERA QUE LA INSPECCIÓN FEDERAL ES LA MEDIDA MÁS EFECTIVA PARA LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS Y QUE PUEDE REDUCIR LOS RIESGOS DE INFECCIONES POR E. COLI ENTEROHEMORRÁGICA.

LAS ENFERMEDADES PROVOCADAS POR BROTES ALIMENTICIOS SON UNO DE LAS MÁS EXTENDIDOS PROBLEMAS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO; NUMEROSOS RIESGOS Y PELIGROS MICROBIOLÓGICOS ASOCIADOS CON LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS SON UNA PREOCUPACIÓN ACTUAL, POR ELLO EL SISTEMA T.I.F. ES UNA HERRAMIENTA SEGURA Y ESTO PUEDE ESTAR INCORPORADO DENTRO DE LA DIRECCIÓN DE CONTROL TOTAL DE CALIDAD. EN SUMA EL CONTROL DE CALIDAD, EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD, PUEDE INCREMENTAR LA GARANTÍA DE CALIDAD ACEPTADA EN EL CONTROL DE ALIMENTOS, POR ENDE EL DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE.

INSPECCIÓN SANITARIA

LA IDEA DE PROTECCIÓN DEL ALIMENTO DESDE SU PRODUCCIÓN PRIMARIA, PARECE QUE NO ES NUEVA, DE HECHO HIGENISTAS VETERINARIOS PROPUSIERON LA INSPECCIÓN SANITARIA A TODO LO LARGO DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN HASTA QUE EL ALIMENTO LLEGUE AL CONSUMIDOR DEBERÍA REALIZARSE CONTINUAMENTE. EL CONCEPTO SANITARIO EN TODO ESTABLECIMIENTO DEDICADO AL SACRIFICIO, FAENADO, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS ANIMALES DE ABASTOS, PARA LA OBTENCIÓN HIGIÉNICA DE CARNE SANA, ASÍ COMO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS DESPOJOS Y SUBPRODUCTOS, Y EL FOMENTO ZOOTÉCNICO EN LA ZONA DE SU INFLUENCIA GANADERA ES PARA GARANTIZAR LA SALUD HUMANA.

PARA CONSEGUIR TALES CONDICIONES ES NECESARIO PARTIR DE ANIMALES SANOS, BIEN NUTRIDOS, DESCANSADOS, SACRIFICADOS Y DESANGRADOS CON UNA TÉCNICA ADECUADA; DESOLLADOS, CUARTEADOS Y MANIPULADOS SEGÚN REGLAS SANITARIAS Y COMERCIALES; INSPECCIONADOS ANTE Y POST-MORTEM POR VETERINARIOS ESPECIALIZADOS; CONSERVADOS HASTA SU VENTA EN PERFECTAS CONDICIONES HIGIÉNICAS, Y TRANSPORTADOS Y OFERTADOS AL PÚBLICO CONSUMIDOR EN CARNICERÍAS DOTADAS DE LAS MÁXIMAS GARANTÍAS DE HIGIENE, LIMPIEZA Y SALUBRIDAD. LA METODOLOGÍA DE LA MODERNA INSPECCIÓN DE LA CARNE DEBERÍA COMENZAR EN LA GRANJA Y TERMINAR EN EL PLATO DEL CONSUMIDOR.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

MANEJO HIGIÉNICO SANITARIO

HASTA HACE POCO TIEMPO EL CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA DE LOS ALIMENTOS SE HA REALIZADO A TRAVÉS DE LA INSPECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS FINALES. PERO ESTE SISTEMA NO PROPORCIONA LA SEGURIDAD EN LA CALIDAD Y SALUBRIDAD DE LOS ALIMENTOS, COMO LO DEMUESTRA EL HECHO DE QUE LOS PROCESOS PATOLÓGICOS RELACIONADOS CON ÉSTOS HAN ALIMENTADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS. POR ESTE MOTIVO, LOS SISTEMAS DE INSPECCIÓN ESTÁN EVOLUCIONANDO HACIA UN CONTROL EN ORIGEN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BASADO EN ANALIZAR DESDE INICIO EL CONTROL DE CALIDAD.

CONTROL DE CALIDAD

EN ESTE ORDEN DE IDEAS, SU APLICACIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO SE VERÍA REFLEJADO EN:

1. RIESGOS EN RELACIÓN CON LOS ANIMALES VIVOS Y LAS DISPOSICIONES ANTE-MORTEM, EN RELACIÓN A LA LIMPIEZA EXTERNA DE LOS ANIMALES, A LAS DISPOSICIONES DE ANIMALES SOSPECHOSOS, Y A LA HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPO DESPUÉS DEL SACRIFICIO DE LOS ANIMALES SOSPECHOSOS.
2. RIESGOS EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE SACRIFICIO Y CARNIZACIÓN, ESTE RUBRO ES MUY IMPORTANTE PORQUE AQUÍ SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA LOS ASPECTOS PARTICULARES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN COMO POR EJEMPLO:

DESDE LOS MÉTODOS DE INSENSIBILIZACIÓN

-USO DE LA CUCHILLA E INCISIONES DE DESANGRADO

-DESOLLADO Y PELADO

-EVISCERACIÓN

-CORRESPONDENCIA ENTRE CANALES Y DESPOJOS/ DISPOSICIÓN PARA LA INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN VETERINARIA.

-CONTAMINACIÓN CRUZADA: QUE ESTÉN EN CONTACTO ANTES DE LA VERIFICACIÓN FINAL, QUE CONTACTEN CON SUELO, PAREDES Y/O DISPOSITIVOS DE TRABAJO DE VARIAS PARTES; EJEMPLO, PERSONAS QUE TRABAJEN EN LAS ÁREAS SUCIAS Y PENETREN EN LAS ÁREAS LIMPIAS SIN LAS DEBIDAS PRECAUCIONES.

-MANEJO, RETIRADA Y ALMACENAMIENTO DE SUBPRODUCTOS.

-LAVADO DE LAS CANALES Y DESPOJOS (CONTAMINACIÓN POR AEROSOLES).

-CANALES Y DESPOJOS EN REFRIGERACIÓN, COMO POR EJEMPLO: CONTAMINACIÓN A PARTIR DE LA SUCIEDAD DE LOS RIELES O VÍAS AÉREAS, DE LA GRASA O CONDENSACIÓN DEL COMPRESOR.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

MANEJO HIGIÉNICO SANITARIO

1. RIESGOS EN RELACIÓN CON EL PERSONAL Y CON LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO, COMO:

- HABILIDAD/FORMACIÓN DEL PERSONAL
- PROGRAMA MÉDICO PERSONAL
- ROPAS DE TRABAJO, QUE EVITEN RIESGO DE CONTAMINACIÓN Y DEN SEGURIDAD EN EL TRABAJO
- UTILIZACIÓN DEL LAVADO PARA MANOS Y ANTEBRAZO ASÍ COMO ESTERILIZADORES DE CUCHILLOS
- MEDIDAS ADECUADAS DESPUÉS DE UN INCIDENTE DE CONTAMINACIÓN, EJEMPLO: RESECCIÓN DE LOS TEJIDOS ENSUCIADOS, RETENCIÓN Y AISLAMIENTO; LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ESCRUPULOSA DEL MATERIAL Y EQUIPO CONTAMINADOS ANTES DE VOLVER A UTILIZARLOS
- MANEJO POSTERIOR DE LAS CANALES: MANEJO, TEMPERATURAS, PROTECCIÓN DURANTE LA CARGA EN LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTACIÓN, CADENA DE FRÍO
- MANEJO POSTERIOR DE LOS DESPOJOS: VENTILACIÓN ADECUADA EN LOS LOCALES, ESPACIO, INSTALACIONES, EQUIPOS EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO; TEMPERATURAS, CADENA DE FRÍO, CARGA Y TRANSPORTACIÓN ADECUADA

· OTRAS PRÁCTICAS: USO DE LAS MANGUERAS, RECIPIENTES O EMBALAJES DE CARNE, INCUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS PARA LOS MATERIALES DE ENVASADO Y EMBALAJE, HIGIENE DEL PERSONAL (ESCUPIR, FUMAR, COMER, MASCAR CHICLE, ETC)

1. RIESGOS EN RELACIÓN CON EL ESTADO DE MANTENIMIENTO E HIGIENE DE LOS LOCALES, INSTALACIONES, EQUIPO Y UTENSILIOS

2. RIESGOS EN RELACIÓN CON EL AGUA UTILIZADA, LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Y LA ELIMINACIÓN DE ESTOS RESIDUOS AL AMBIENTE 2, LUCHA CONTRA ANIMALES NOCIVOS, ENTRE OTROS

PROGRAMAS

LOS PROGRAMAS DE SANITIZACIÓN DEBEN DE VERSE CON LA PERSPECTIVA INTEGRAL DE LA EMPRESA DESDE LOS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA HASTA LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS. LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA MAQUINARIA E INSTALACIONES, REPRESENTAN LA BASE DE LA GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES. EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES POR LA MATANZA DE LOS ANIMALES, SALAS DE DESPIECE Y PROCESOS DE EMPACADO DEPENDEN TAMBIÉN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO LA CORRIENTE DE RESIDUOS GENERADA DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN.

LOS PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DE PATÓGENOS, CONSISTE EN LOS MUESTREOS DE LA CONTAMINACIÓN MICROBIANA DE LAS CARNES Y SUS DERIVADOS, CONSECUENCIA DE LA FAENA DE LOS ANIMALES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO Y DERIVACIÓN DEL PROCESO Y MANEJO DEL PRODUCTO.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

MANEJO HIGIÉNICO SANITARIO

SE RECOMIENDA EN PRIMERA INSTANCIA QUE LA REDUCCIÓN DE PATÓGENOS ESTE ENCAMINADA SISTEMÁTICAMENTE A LA REDUCCIÓN DE SALMONELLA Y E. COLI. ACCIONES SANITIZANTES PUEDEN LLEVARSE A CABO DE MANERA COMPLEMENTARIA COMO EL TRATAMIENTO DE SOLUCIONES CON ÁCIDO LÁCTICO O ACÉTICO 17,3. EN EL CONTROL INTERNO DE CALIDAD PARA LA INDUSTRIA ES CONVENIENTE EL USO DE PRUEBAS RÁPIDAS ADEMÁS DE LAS PRUEBAS CONVENCIONALES TRADICIONALMENTE RECONOCIDAS.

EL MAYOR RIESGO EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SIGUEN SIENDO LA CONTAMINACIÓN MICROBIANA, UN ENTENDIMIENTO DE LA MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS APARECE CUANDO ANALIZAMOS LOS MÉTODOS CONVENCIONALES, LOS CUALES PRESENTAN LA DESVENTAJA DE OFRECER LOS RESULTADOS DESPUÉS DE ALGUNOS DÍAS, DE REQUERIR UN ELEVADO COSTO LABORAL Y DE BRINDAR RESULTADOS LIMITADOS, VA ADQUIRIENDO CADA VEZ MÁS IMPORTANCIA EL EMPLEO DE MÉTODOS RÁPIDOS, DADO QUE LOS MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS RÁPIDOS PUEDEN SER USADOS CASI EN TODOS LOS PASOS DEL SISTEMA DE HACCP 24. LO IMPORTANTE DEL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO ES DISPONER DE ELEMENTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN FORMA OPORTUNA, POR TAL MOTIVO ES CONVENIENTE QUE LOS ESTABLECIMIENTOS CUENTEN CON SUS LABORATORIOS COMO UNIDADES ACREDITADAS DE VERIFICACIÓN, Y EN SU DEFECTO PUEDAN CANALIZAR LOS ANÁLISIS A LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS ACREDITADOS (SINALP), LABORATORIOS ACREDITADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS DE LA SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.

IV ESTABLECIMIENTOS TIPO T.I.F.

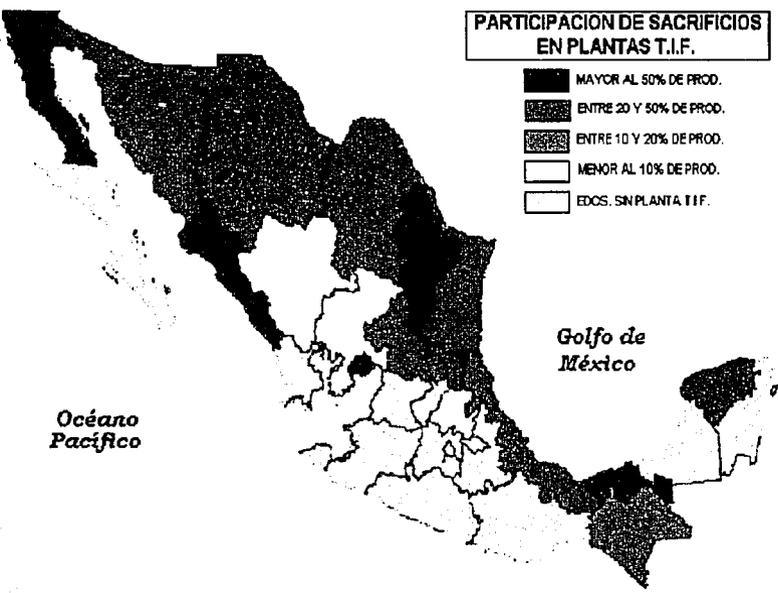
**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESTABLECIMIENTOS TIPO T.I.F.

Lugar en Producción TIF	Entidad	SITUACIÓN NACIONAL TIF			PRODUCCIÓN NAL. Vs. SACRIFICIOS TIF.		
		Sacrificios en Plantas TIF. (Cabezas)	Participación sobre Total Nacional	Establecimientos TIF en Operación	Producción de Ganado en Pie. (Cabezas)	Lugar en Producción a Nivel Nal.	Sacrificios TIF / Producción Nal.
	NACIONAL	1,301,666	100.00%	39	5,618,747		23.16%
1	NUEVO LEÓN	206,472	15.86%	5	179,873	12	114.79%
2	VERACRUZ	163,659	12.57%	4	783,644	2	20.88%
3	TABASCO	140,425	10.79%	1	236,978	7	59.26%
4	BAJA CALIFORNIA	133,151	10.23%	2	219,924	9	60.54%
5	SINALOA	123,275	9.47%	2	187,107	10	65.88%
6	SONORA	88,301	6.78%	4	330,256	3	26.74%
7	TAMAULIPAS	81,256	6.24%	3	254,440	6	31.94%
8	CHIHUAHUA	78,468	6.03%	4	257,320	5	30.49%
9	JALISCO	56,502	4.34%	2	839,093	1	6.73%
10	YUCATÁN	54,477	4.19%	2	116,316	20	46.84%
11	CHIAPAS	53,356	4.10%	3	308,427	4	17.30%
12	COAHUILA	41,511	3.19%	2	120,453	19	34.48%
13	SAN LUIS POTOSÍ	39,703	3.05%	1	83,753	22	47.40%
14	AGUASCALIENTES	24,843	1.91%	1	29,129	27	85.29%
15	DURANGO	14,801	1.14%	1	228,818	8	6.47%
16	ZACATECAS	757	0.06%	1	158,842	13	0.48%
17	PUEBLA	608	0.05%	1	91,702	21	0.66%

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
 PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

ESTABLECIMIENTOS TIPO T.I.F.



**PARTICIPACION DE SACRIFICIOS
 EN PLANTAS T.I.F.**

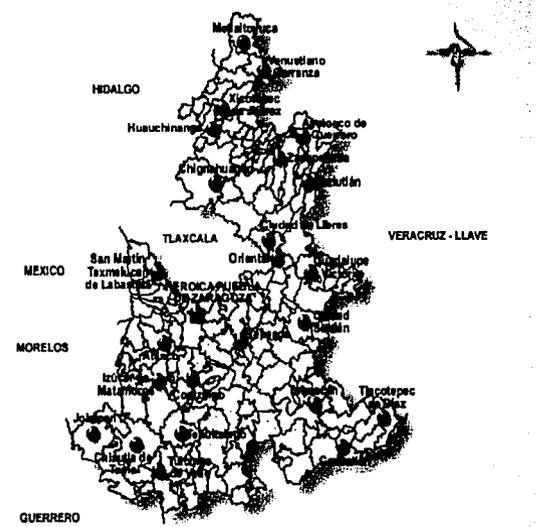
- MAYOR AL 50% DE PROD.
- ENTRE 20 Y 50% DE PROD.
- ENTRE 10 Y 20% DE PROD.
- MENOR AL 10% DE PROD.
- EDOS. SIN PLANTA T.I.F.

Océano
 Pacífico

Golfo de
 México

PLANTAS T.I.F.

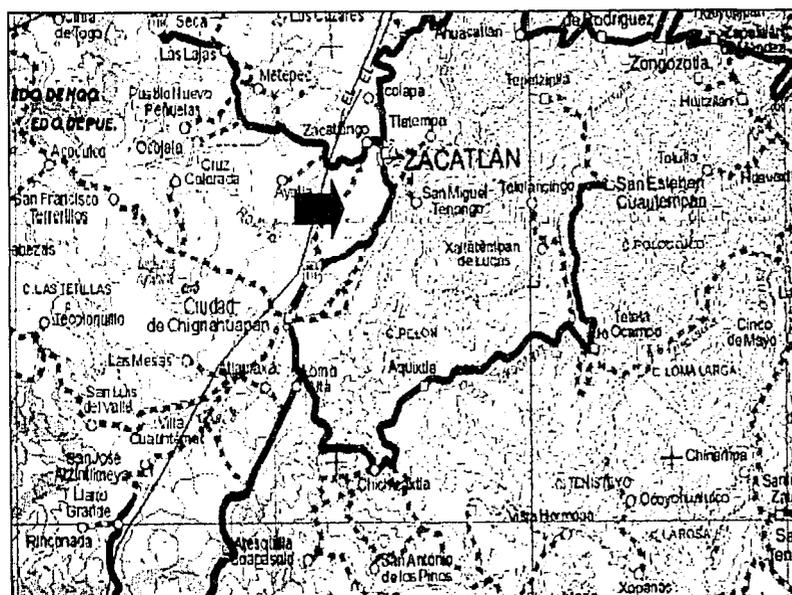
LOCALIZACIÓN



**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESTABLECIMIENTOS TIPO T.I.F.

UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO



V OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO T.I.F.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

CERTIFICADO TIF

OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF)

1.- EL SOLICITANTE DEBERÁ PRESENTAR ANTE LA DGSA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

A) SOLICITUD POR ESCRITO.

B) EL PLANO DE FLUJO DE OPERACIÓN, MARCANDO EL TRÁNSITO POR LAS ÁREAS DE PROCESAMIENTO, ALMACÉN, CARGA Y DESCARGA

2.- LA DGSA CITA AL USUARIO PARA UNA REVISIÓN DEL PLANO Y EMITE POR ESCRITO EL DICTAMEN CORRESPONDIENTE DEL MISMO.

3.- UNA VEZ QUE EL ESTABLECIMIENTO CUMPLA CON LO ESPECIFICADO EN LA MODIFICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ZOO-1994, "ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS", Y LA NOM-009-ZOO-1994, "PROCESO SANITARIO DE LA CARNE", DEBERÁ SOLICITAR A LA DGSA, LA VISITA DE VERIFICACIÓN CORRESPONDIENTE A EFECTO DE CONSTATAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE.

4.- SI EN LA VISITA DE VERIFICACIÓN SE DETERMINA QUE NO SE CUMPLE CON LOS REQUISITOS PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN (TIF), LA DGSA PROCEDERÁ A NOTIFICAR LAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES QUE DEBERÁN CUMPLIRSE, Y UNA VEZ CUMPLIDAS EL ESTABLECIMIENTO DEBE SOLICITAR UNA NUEVA VISITA DE VERIFICACIÓN.

5.- UNA VEZ QUE EL ESTABLECIMIENTO CUMPLE CON LOS REQUISITOS, LA DGSA SOLICITARÁ AL ESTABLECIMIENTO LA INFORMACIÓN INDICADA EN EL PUNTO 5.1 DE LA MODIFICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ZOO-1994, EL NOMBRE DEL MVZ APROBADO QUE FUNGará COMO RESPONSABLE Y LA INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.

6.- EL ESTABLECIMIENTO REALIZA EL CORRESPONDIENTE PAGO DE DERECHOS A LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.

7.- CUANDO EL ESTABLECIMIENTO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS ANTERIORES, LA DGSA PROCEDE A EMITIR LA CERTIFICACIÓN, ASIGNÁNDOLE UN NÚMERO TIF AL ESTABLECIMIENTO.

VI POBLACIÓN NACIONAL GANADERA

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

POBLACION
NACIONAL GANADERA

ESPECIE	PRODUCTO	PRODUCCION		ABASTO NACIONAL	
		VOLUMEN	UNIDADES	APORTACION	LUGAR
BOVINOS	CARNE	24,000	TONS. CANAL	1.70%	160
CAPRINOS	CARNE	3,200	TONS. CANAL	7.50%	40
OVINOS	CARNE	2,100	TONS. CANAL	7.20%	40
PORCINOS	CARNE	62,000	TONS. CANAL	7.30%	50

D.D.R.	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL	
			No.	%
HUAUCHINANGO	1	284	285	15.8
ZACATLAN	0	100	100	6.5
TEZIUTLAN	4	274	278	18
LIBRES	2	180	182	8.6
CHOLULA	4	226	280	15
IZUCAR	1	219	220	14.8
TECAMACHALCO	1	128	124	8.1
TEHUACAN	1	217	218	14.2
TOTAL	14	1,528	1,587	
%	0.9	99.1		100

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**POBLACION
NACIONAL GANADERA**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DEBARRILLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION
COMISION NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL
DEPARTAMENTO DE ESTABLECIMIENTOS T.I.F.**

REPORTE DE SACRIFICIO ACUMULADO 2001

NO. DE TP	ESTADO	BOVINOS CABEZAS	PORCINOS CABEZAS	EDUINOS CABEZAS	AVEA CABEZAS	AVESTRUZES CABEZAS	OYNOS CABEZAS	TOTAL
A-18	AQUILAHERMINES	-	-	-	3,848,833	-	-	3,848,833
E-30	AQUILAHERMINES	-	-	1,890	-	-	-	1,890
A6	AQUILAHERMINES	9,347	-	-	-	-	-	9,347
TOTAL		9,347	-	1,890	3,848,833	-	-	3,859,070
64	BAJA CALIFORNIA	18,842	1,861	-	-	-	-	20,703
120	BAJA CALIFORNIA	31,102	-	-	-	-	-	31,102
TOTAL		49,944	1,861	-	-	-	-	51,805
63	CHAPAS	1,309	331	228	-	-	-	1,868
78	CHAPAS	4,965	-	-	-	-	-	4,965
173	CHAPAS	2,485	-	-	-	-	-	2,485
A-228	CHAPAS	-	-	-	3,878,360	-	-	3,878,360
TOTAL		10,459	331	228	3,878,360	-	-	3,991,378
E-9	CHIHUAHUA	-	-	184	-	-	-	184
96	CHIHUAHUA	-	-	-	-	-	-	-
99	CHIHUAHUA	1,468	-	-	-	-	-	1,468
191	CHIHUAHUA	1,333	-	-	-	-	-	1,333
A-313	CHIHUAHUA	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		2,730	-	184	-	-	-	2,914
A8	COAHUILA	9,847	-	-	-	-	-	9,847
343	COAHUILA	18,348	9,472	-	-	-	-	27,820
TOTAL		24,535	9,472	-	-	-	-	34,007
A-14	DURANGO	-	-	-	11,087,128	-	-	11,087,128
86	DURANGO	4,180	1,823	-	-	8	186	6,197
TOTAL		4,180	1,823	-	11,087,128	8	186	11,093,343
177	ESTADO DE MEXICO	-	18,248	-	-	-	-	18,248
194	ESTADO DE MEXICO	-	133,888	-	-	-	-	133,888
340	ESTADO DE MEXICO	-	88,818	-	-	-	-	88,818
TOTAL		-	200,954	-	-	-	-	200,954
37	GUERREREO	-	38,187	-	-	-	-	38,187
118	GUERREREO	-	-	-	-	-	-	-
117	GUERREREO	-	-	-	-	-	-	-
137	GUERREREO	-	61,638	-	-	-	-	61,638
197	GUERREREO	-	1,878	-	-	-	-	1,878
TOTAL		-	62,703	-	-	-	-	62,703
A-226	HIDALGO	-	-	-	14,828,348	-	-	14,828,348
91	JALISCO	8,129	34,088	-	-	-	-	42,217
71	JALISCO	114	-	-	-	-	-	114
81	JALISCO	-	-	-	-	-	-	-
A-186	JALISCO	-	-	-	8,888,883	-	-	8,888,883
A-189	JALISCO	-	-	-	83,811,723	-	-	83,811,723
288	JALISCO	-	7,888	-	-	-	-	7,888
TOTAL		8,243	42,120	-	93,528,954	-	-	93,579,317

238	MORELOS	-	-	-	-	-	-	-
18	MUÑOZ LEON	10,443	9,153	-	-	-	-	19,596
84-A	MUÑOZ LEON	11,872	23,938	-	-	-	-	35,810
98	MUÑOZ LEON	4,198	-	-	-	-	-	4,198
108	MUÑOZ LEON	20,812	-	-	-	-	-	20,812
180	MUÑOZ LEON	-	13,918	-	-	-	-	13,918
198	MUÑOZ LEON	-	-	-	-	-	-	-
A-208	MUÑOZ LEON	-	-	-	2,331,617	-	-	2,331,617
244	MUÑOZ LEON	-	18,881	-	-	-	-	18,881
TOTAL		46,730	55,890	-	2,291,417	-	-	2,403,757
218	PUEBLA	-	-	-	-	-	-	-
129	SAN LUIS POTOSI	17,884	-	-	-	-	-	17,884
A-206	SAN LUIS POTOSI	-	-	-	1,958,928	-	-	1,958,928
TOTAL		17,884	-	-	1,958,928	-	-	1,976,812
88	SINALOA	22,934	14,840	-	-	-	-	37,774
111	SINALOA	24,828	-	-	-	-	-	24,828
A-134	SINALOA	-	-	-	13,480,360	-	-	13,480,360
TOTAL		47,754	14,840	-	13,480,360	-	-	13,542,954
A-12	SONORA	-	-	-	689,864	-	-	689,864
87	SONORA	-	86,863	-	-	-	-	86,863
82	SONORA	4,298	23,193	-	-	-	-	27,491
86	SONORA	-	114,388	-	-	-	-	114,388
87	SONORA	3,968	43,480	-	-	-	-	47,448
78	SONORA	10,498	2,188	-	-	-	-	12,686
74	SONORA	-	112,883	-	-	-	-	112,883
81	SONORA	-	10,447	-	-	-	-	10,447
727	SONORA	-	21,260	-	-	-	-	21,260
228	SONORA	8,181	-	-	-	-	-	8,181
TOTAL		21,841	363,366	-	689,864	-	-	1,085,071
81	TAMAULIPAS	23,090	-	-	-	-	-	23,090
TOTAL		23,090	-	-	-	-	-	23,090
77	VERACRUZ	12,428	-	-	-	-	-	12,428
199	VERACRUZ	16,936	-	-	-	-	-	16,936
182	VERACRUZ	4,834	-	-	-	-	-	4,834
198	VERACRUZ	18,020	-	-	-	-	-	18,020
TOTAL		37,678	-	-	-	-	-	37,678
A-67	YUCATAN	-	-	-	1,720,313	-	-	1,720,313
180	YUCATAN	-	73,804	-	-	-	-	73,804
179	YUCATAN	-	-	-	-	-	-	-
319	YUCATAN	6,186	-	-	-	-	-	6,186
A-234	YUCATAN	-	-	-	4,908,884	-	-	4,908,884
TOTAL		5,105	73,504	-	6,629,197	-	-	6,707,806
32	ZACATECAS	248	-	-	-	-	-	248
E-43	ZACATECAS	-	-	-	3,841	-	-	3,841
E-42	ZACATECAS	-	-	-	7,881	-	-	7,881
43	ZACATECAS	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		248	-	-	10,442	-	-	10,690
TOTAL ANUAL		30,483	80,437	12,734	144,252,478	8	178	148,174,332

VII NORMAS INSTITUCIONALES DE DISEÑO TIPO T.I.F.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

ÁREAS ÁREA DE DESEMBARQUE.	DEBERÁ CONTAR CON RAMPA DE ALTURA AJUSTABLE PARA EL DESEMBARQUE DE ANIMALES, LA CUAL SERÁ CON PISO ANTIDERRAPANTE E ILUMINACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL DE 30 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE
ÁREA PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE LOS VEHÍCULOS.	DEBE ASIGNARSE E IDENTIFICARSE UN ÁREA PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS CON TOMA DE AGUA Y DRENAJE.
CORRAL DE RECEPCIÓN PARA CADA ESPECIE.	LA CAPACIDAD DE LOS CORRALES DE RECEPCIÓN SE CALCULARA A RAZÓN DE 2.5 M ² POR CABEZA DE BOVINO O EQUINO Y DE 1.2 M ² POR CABEZA DE PORCINO, OVINO O CAPRINO. DEBERÁN CONTAR CON ILUMINACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL DE 30 CANDELAS COMO MÍNIMO O EQUIVALENTE, CON BEBEDERO Y EN EL CASO DE QUE LOS ANIMALES TENGAN QUE PERMANECER MAS DE 24 HORAS DEBEN CONTAR CON COMEDEROS. LAS MANGAS DEBEN SER DE MATERIAL ANTICORROSIVO, DE PISOS IMPERMEABLES Y ANTIDERRAPANTES, CON DECLIVE QUE EVITE EL ESTANCAMIENTO DE LÍQUIDOS. DEBERÁN TENER TECHO QUE CUBRA POR LO MENOS EL 50% DE LA SUPERFICIE.
CORRAL PARA ANIMALES ENFERMOS SOSPECHOSOS.	DEBE ESTAR SEPARADO FÍSICAMENTE DE LOS CORRALES DE RECEPCIÓN, TECHADO COMPLETAMENTE, CONTAR CON TRAMPA DE SUJECCIÓN, COMEDERO, BEBEDERO, Y CUMPLIR CON LAS DEMÁS ESPECIFICACIONES DEL PUNTO ANTERIOR
BAÑO ANTE-MORTEM.	BAÑO ANTE-MORTEM. DEBE UBICARSE PREVIO AL ÁREA DE ESCURRIMIENTO O SECADO Y DEBE TENER UN SISTEMA DE ASPERSIÓN O MANGUERA PARA EFECTUAR EL BAÑO DE LOS ANIMALES. DEBE CONTAR CON SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO.
ANTECÁMARA DE SECADO O ESCURRIMIENTO.	DEBE ESTAR UBICADA PREVIO AL ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN, CON UNA LONGITUD TAL QUE EVITE EL HACINAMIENTO DE LOS ANIMALES Y UN DISPOSITIVO QUE EVITE SU RETROCESO, LA COMUNICACIÓN CON EL ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN SERÁ A TRAVÉS DE UNA PUERTA PARA EL PERSONAL QUE ARREA EL GANADO Y UNA PUERTA DE GUILLOTINA EN EL PASO DE LOS ANIMALES.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

ÁREA DE SACRIFICIO.	<p>ÁREA DE SACRIFICIO. EL ÁREA DEBE SER CERRADA, CON PAREDES Y TECHO; EL MATERIAL DEL PISO DEBE SER ANTIDERRAPANTE; LAS PAREDES, EL PISO Y EL TECHO DE FÁCIL LAVADO, CON UNA CURVA SANITARIA ENTRE PISO Y PAREDES PARA FACILITAR SU LIMPIEZA. EL PISO DEBERÁ CONTAR CON UNA LIGERA INCLINACIÓN HACIA LAS COLADERAS. EN LA ENTRADA DEL ÁREA DE FAENADO SE CONTARÁ CON VADOS SANITARIOS Y PROTECCIONES PARA EL CONTROL DE LA FAUNA NOCIVA CON DIMENSIONES MÍNIMAS DE UN METRO DE LARGO, 50 CM. DE ANCHO Y 5 CM. DE PROFUNDIDAD.</p>
BAÑOS DE PERSONAL	<p>EN LAS ÁREAS DONDE SE REALICEN OPERACIONES CON AGUA, SE DEBE CONTAR CON DRENAJE Y DECLIVE HACIA EL DRENAJE QUE EVITE ENCHARCAMIENTO DE LOS LÍQUIDOS. LOS DRENAJES DEBEN ESTAR PROVISTOS DE REJILLAS PARA EVITAR LA ENTRADA DE PLAGAS</p> <p>SE DEBE CONTAR CON AL MENOS UN SANITARIO PARA HOMBRES Y UNO PARA MUJERES, SIN ACCESO DIRECTO AL ÁREA DE PROCESO.</p> <p>LOS BAÑOS DEBEN ESTAR PROVISTOS DE RETRETES, PAPEL HIGIÉNICO, LAVAMANOS, JABÓN, SECADOR DE MANOS, TOALLAS DESECHABLES Y RECIPIENTES PARA LA BASURA. LOS GRIFOS NO DEBEN LLEVAR ACCIONAMIENTO MANUAL.</p>
LOCALIZACIÓN DE LOS LAVAMANOS Y DE LOS ESTERILIZADORES.	<p>LOS ESTERILIZADORES SERÁN DE MATERIAL INOXIDABLE, CON CIRCULACIÓN CONTINUA DE AGUA CALENTE A 82.5°C.</p> <p>LOS LAVAMANOS SE COLOCARÁN A UN LADO DE CADA ESTERILIZADOR Y DEBEN SER DE ACCIONAMIENTO NO MANUAL PROVISTOS DE JABÓN.</p> <p>LOS LAVAMANOS Y ESTERILIZADORES SE COLOCARÁN ESTRATÉGICAMENTE EN LAS ÁREAS DE ACUERDO AL VOLUMEN DE SACRIFICIO DEL ESTABLECIMIENTO SEGÚN SE INDICA A CONTINUACIÓN:</p>
VOLUMEN DE SACRIFICIO (CABEZAS)	<p>CANTIDAD Y ÁREA DE COLOCACIÓN DE LOS ESTERILIZADORES Y LAVAMANOS</p>
MAS DE 20 GANADO MAYOR O MAS DE 50 GANADO MENOR	<p>UNO ENTRE EL ÁREA DE DESANGRADO LAVADO E INSPECCIÓN DE CABEZA, PLATAFORMA DE DESPIELADO Y DESPIELADO. UNO ENTRE LAS ÁREAS DE LAVADO INSPECCIÓN DE VÍSCERAS INSPECCIÓN, CORTE Y LAVADO DE CANALES</p>

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

50 A 99 GANADO MAYOR Ó 50 A 199 GANADO MENOR	UNO ENTRE LAS ÁREAS DE DESANGRADO LAVADO E INSPECCIÓN DE CABEZAS. UNO EN LA PLATAFORMA DE DESPIELADO UNO A UN LADO DE LA DESPIELADORA. UNO ENTRE LAS ÁREAS DE LAVADO INSPECCIÓN DE VÍSCERAS Y CORTE INSPECCIÓN Y LAVADO DE CANALES.
MENOS DE 100 GANADO MAYOR O MENOS DE 200 GANADO MENOR	UNO EN EL ÁREA DE DESANGRADO UNO EN EL ÁREA DE LAVADO INSPECCIÓN DE CABEZAS. UNO EN LA PLATAFORMA DE DESPIELADO UNO A UN LADO DE LA DESPIELADORA. UNO PARA LA SIERRA DE CORTE UNO ENTRE LA INSPECCIÓN DE VINIERAS Y CANALES
VENTANAS	LAS VENTANAS, VENTANILLAS, CLAROS Y PUERTAS DEBEN ESTAR PROVISTAS DE PROTECCIONES EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN, PARA EVITAR LA ENTRADA DE POLVO, LLUVIA Y FAUNA NOCIVA A LAS ÁREAS DE PROCESO
EQUIPOS	EL EQUIPO QUE ESTÉ EN CONTACTO DIRECTO CON EL PRODUCTO DEBERÁ ESTAR LIBRE DE ÓXIDO, SER LISO Y DESMONTABLE PARA SU LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. NO SE PERMITE EL USO DE MADERA Y GRANITO
RECIPIENTES	SE DEBE CONTAR CON RECIPIENTES PLÁSTICOS O DE METAL ANTICORROSIVO ROTULADOS Y EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS, DESPOJOS Y DECOMISOS.
	EL PERSONAL DEBE CONTAR CON EQUIPO DE TRABAJO COMO SON BOTAS DE HULE, MANDIL O BATAS AHULADAS, CASCO O CUALQUIER IMPLEMENTO QUE CUBRA COMPLETAMENTE EL CABELLO
	LOS ESTABLECIMIENTOS DEBEN CONTAR CON UN ÁREA EXCLUSIVA DELIMITADA PARA EL DEPÓSITO DE DESECHOS Y BASURA, FUERA DE LAS ÁREAS DE PROCESO.
	DEBE DISPONERSE DE SUFICIENTE AGUA POTABLE, ASÍ COMO DE INSTALACIONES ADECUADAS PARA SU ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN. EL AGUA QUE SE UTILICE PARA EL PROCESO DEL PRODUCTO DEBE SER POTABLE Y EN CASO DE QUE POR ESTA ÁREA CIRULE AGUA NO POTABLE, ÉSTA DEBE HACERLO POR TUBERÍAS SEPARADAS E IDENTIFICADAS.
ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN DE ANIMALES.	DEBERÁ CONTAR CON UN CAJÓN DE CONCRETO O METÁLICO, EN DONDE QUEPA UN SOLO ANIMAL, CON PISO ANTIDERRAPANTE Y UNA INCLINACIÓN QUE ASEGURE EL RODAMIENTO DEL ANIMAL AL ÁREA SECA.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

<p>ÁREA SECA DE ANIMALES INSENSIBILIZADOS.</p>	<p>ESTA ÁREA SE UBICARÁ FRENTE AL CAJÓN DE INSENSIBILIZACIÓN PARA RECIBIR A LOS ANIMALES CONVOCIONADOS, EL TAMAÑO DE LA SUPERFICIE SERÁ DE ACUERDO CON LA ESPECIE QUE SE SACRIFIQUE. CONTARÁ CON UNA ENTRADA DE DRENAJE CON DECLIVE SUFICIENTE Y UNA PROTECCIÓN ALREDEDOR DE TUBOS ANTICORROSIVOS A UNA SEPARACIÓN ENTRE UNO Y OTRO QUE EVITE EL ESCAPE DE LOS ANIMALES QUE FUERON MAL INSENSIBILIZADOS.</p>
<p>ENTRADA DE ANIMALES LISIADOS.</p>	<p>ENTRADA DE ANIMALES LISIADOS. DEBERÁ EXISTIR UNA ENTRADA PARA ANIMALES LISIADOS QUE COMUNIQUE CON EL ÁREA SECA EN LA CUAL DEBERÁ EFECTUARSE LA INSENSIBILIZACIÓN, LA PUERTA DE ENTRADA DEBERÁ SELLAR PERFECTAMENTE PARA EVITAR LA ENTRADA DE INSECTOS, POLVO U OTRA FAUNA NOCIVA DURANTE LAS OPERACIONES.</p>
<p>ÁREA DE DESANGRADO.</p>	<p>CONTARÁ CON LAS INSTALACIONES PARA QUE EL FAENADO NO SE REALICE EN EL PISO. LAS OPERACIONES DE DESANGRADO Y TODAS LAS SIGUIENTES DEBERÁN REALIZARSE EN EL RIEL. LOS RIELES DEBERÁN ESTAR SEPARADOS 1 METRO COMO MÍNIMO DE LAS PAREDES.</p> <p>ESTA ÁREA DEBERÁ SER LO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA QUE OCURRA EL DESANGRADO DENTRO DE ELLA Y CON UN SARDINEL ALREDEDOR DE 30 CM. DE ALTURA CON RESPECTO AL PISO Y DRENAJE, SE DEBE CONTAR CON DOS SALIDAS DE MATERIAL ANTICORROSIVO CON TAPA, UNA PARA LA CAPTACIÓN DE LA SANGRE EN DEPÓSITOS ESPECIALES O LA CONDUCCIÓN DE LA MISMA A LA PLANTA DE RENDIMIENTO Y LA OTRA PARA LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA DEL ÁREA CONECTÁNDOSE ESTA AL DRENAJE GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.</p> <p>EN EL CASO DE PORCINOS SE CONTARÁ CON UNA TINA DE ESCALDAR, METÁLICA, LIBRE DE ÓXIDO Y CON CIRCULACIÓN CONTINUA DEL AGUA. DEBE CONTAR CON EL EQUIPO NECESARIO PARA GARANTIZAR LA TOTAL ELIMINACIÓN DE LAS CERDAS Y UNA INSTALACIÓN PARA EL LAVADO DEL ANIMAL ANTES DE PROCEDER AL CORTE DE LA CABEZA.</p>
<p>ÁREA PARA EL LAVADO E INSPECCIÓN DE CABEZAS.</p>	<p>ÁREA DE LAVADO E INSPECCIÓN DE CABEZAS. ESTA ÁREA DEBE CONTAR CON UNA CONSTRUCCIÓN ESPECIAL PARA EL LAVADO DE LAS CABEZAS, CON UN GABINETE DONDE PUEDAN COLGARSE PARA EL LAVADO A PRESIÓN Y UNA MESA CON GANCHOS PARA SU INSPECCIÓN, CON UNA ILUMINACIÓN DE 100 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE.</p>
<p>ÁREA DE DESPIELADO.</p>	<p>LA ALTURA DE LOS RIELES EN ESTA ÁREA SERÁ TAL QUE LA PARTE MAS BAJA DEL ANIMAL DEBE PERMANECER MÍNIMO 30 CM. CON RELACIÓN AL PISO. DEBE CONTAR CON PLATAFORMAS DE MATERIAL LIBRE DE ÓXIDO.</p>

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

ÁREA DE EVISCERACIÓN.	DEBE CONTARSE CON UN CARRO DE MATERIAL LIBRE DE OXIDO PARA LA RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS VÍSCERAS DE BOVINOS, EQUINOS, PORCINOS, OVINOS Y CAPPINOS, CON DOBLE CHAROLA, UNA PARA LAS VÍSCERAS ROJAS Y OTRA PARA LAS VERDES. LA INSPECCIÓN DEBE REALIZARSE EN UN ÁREA CON ILUMINACIÓN DE 100 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE. DEBE EXISTIR UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DEL CARRO O CHAROLA DE LAS VÍSCERAS.
ÁREA PARA EL LAVADO DE VÍSCERAS.	ÁREA DE LAVADO DE VÍSCERAS. ESTA ÁREA DEBERÁ CONTAR CON CHAROLAS O MESAS ESPECIALES CON DESAGÜE PARA EL LAVADO DE LAS VÍSCERAS ROJAS Y OTRAS SEPARADAS FÍSICAMENTE PARA EL LAVADO DE LAS VÍSCERAS VERDES.
ÁREA PARA EL CORTE DE CANALES.	ÁREA DE CORTE DE CANALES. DEBE EXISTIR UN ÁREA PARA EL CORTE DE CANALES CON SIERRA, ENFRENTA DEBERÁ TENER UNA MAMPARA PROTECTORA, PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN.
ÁREA PARA INSPECCIÓN DE CANALES.	ÁREA DE INSPECCIÓN DE CANALES. ESTA ÁREA DEBE CONTAR CON UNA ILUMINACIÓN DE 100 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE. CONTARÁ CON UN RIEL DE RETENCIÓN PARA LA REINSPECCIÓN DE LAS CANALES.
ÁREA PARA EL LAVADO DE CANALES.	ÁREA DE LAVADO DE CANALES. ESTA ÁREA TENDRÁ UNA LONGTUD SUFICIENTE QUE PERMITA EL LAVADO ADECUADO DE LAS CANALES Y UNA MAMPARA PROTECTORA QUE EVITE LA CONTAMINACIÓN
CÁMARAS PARA LA REFRIGERACIÓN.	CÁMARA DE REFRIGERACIÓN. LAS CÁMARAS DE FRÍO DEBERÁN CONSTRUIRSE DE MATERIAL IMPERMEABLE, LISO, DE FÁCIL LAVADO. EL DIFUSOR DEBE CONTAR CON UN SISTEMA QUE CONDUCZA EL AGUA DE DESHIELO HACIA EL DRENAJE DE LA PLANTA.
	DEBERÁN CONTAR CON LA CAPACIDAD NECESARIA PARA REFRIGERAR EL VOLUMEN DIARIO DE SACRIFICIO.
OFICINA PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO.	OFICINA PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO. DEBERÁ DESTINARSE UNA OFICINA INDEPENDIENTE PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO, CON UN ESCRITORIO, SILLAS, UN CASILLERO DE METAL PARA CADA INSPECTOR AUXILIAR, UN GABINETE METÁLICO CON CERRADURA PARA GUARDAR DOCUMENTOS Y OTROS ARTÍCULOS

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

ÁREA DE CARGA DEL
PRODUCTO TERMINADO.

ÁREA DE CARGA DEL PRODUCTO TERMINADO. ESTA ÁREA DEBERÁ ESTAR TECHADA, DEJANDO ÚNICAMENTE COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR POR DONDE EL CAMIÓN CARGARÁ, LA CUAL DEBE PERMANECER CERRADA CUANDO NO HAYA ACTIVIDAD.

**ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS
Y AGUAS RESIDUALES.**

ABASTECIMIENTO DE AGUA
POTABLE.

EL AGUA DE LOS SISTEMAS PÚBLICOS SERÁ ACEPTABLE PARA EL ABASTECIMIENTO DE LAS PLANTAS, REQUIRÉNDOSE DISPOSITIVOS DE CLORINACIÓN AUTOMÁTICA CON SISTEMA DE ALARMA U OTRO MÉTODO AUTORIZADO POR LA SECRETARÍA, PARA ASEGURAR UN SUMINISTRO CONTINUO DE AGUA POTABLE.

EL ESTABLECIMIENTO CONTARÁ CON LÍNEAS DE AGUA CALIENTE, FRÍA Y DE VAPOR. EL AGUA DEBE DISTRIBUIRSE POR TODA LA PLANTA EN CANTIDAD SUFICIENTE, CON EL EQUIPO QUE GARANTICE UNA PRESIÓN CONSTANTE PARA ASEGURAR LA LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES, EQUIPO Y PRODUCTO.

SUMINISTRO DE AGUA NO
POTABLE

LAS LÍNEAS DE AGUA NO POTABLE ESTARÁN INDEPENDIENTES Y PINTADAS DE COLOR DIFERENTE DE LAS LÍNEAS DE AGUA POTABLE. SE EVITARÁ QUE LAS LÍNEAS DE AGUA NO POTABLE ESTÉN COLOCADAS DENTRO DE LAS ÁREAS DE PRODUCTOS COMESTIBLES, EN EL CASO CONTRARIO, SE REQUERIRÁ QUE ESTA LÍNEA SEA AISLADA DE TAL FORMA QUE GARANTICE LA NO CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO. ESTA LÍNEA DEBE ESTAR SEPARADA DE LA LÍNEA DE AGUA POTABLE.

INTERRUPTORES DE VACÍO.

EN LAS LÍNEAS DE VAPOR Y DE AGUA SE INSTALARÁN INTERRUPTORES DE VACÍO.

DRENAJE DE LA PLANTA.

TODOS LOS PISOS DE LAS ÁREAS EN QUE SE LLEVEN AL CABO OPERACIONES CON AGUA ESTARÁN BIEN DRENADOS. DEBE PROPORCIONARSE UNA ENTRADA PARA EL DRENAJE POR CADA 45 M². LA INCLINACIÓN SERÁ DE 2 CM POR METRO LINEAL HACIA LAS ENTRADAS DEL DRENAJE. EN LOS SITIOS EN DONDE SE EMPLEE UNA CANTIDAD LIMITADA DE AGUA, LA INCLINACIÓN PUEDE SER DE 1 CM POR METRO LINEAL. LOS PISOS DEBERÁN INCLINARSE UNIFORMEMENTE HACIA LOS DRENAJES SIN TENER LUGARES MÁS BAJOS DONDE SE DEPOSITEN LÍQUIDOS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

REQUISITOS ESPECIALES PARA LOS DRENAJES. DEBAJO DE LOS RIELES DONDE SE PREPAREN LOS ANIMALES PARA ABASTO, EXISTIRÁN CUNETAS U HONDONADAS CON BORDES PARA EL DRENAJE DEL PISO QUE SERÁN DE 80 CM DE ANCHO Y DE UNA PIEZA, CON UNA INCLINACIÓN DEL PISO DE 1 CM POR METRO LINEAL POR LO MENOS. LOS DRENAJES DEBERÁN FLUIR EN DIRECCIÓN CONTRARIA AL MOVIMIENTO DE LA LÍNEA DE PROCESAMIENTO.

LÍNEAS DE DRENAJE DE LOS
SANITARIOS.

LAS LÍNEAS DE DRENAJE DE LOS EXCUSADOS Y DE LOS MINGTORIOS, NO DEBERÁN CONECTARSE CON OTRAS LÍNEAS DE DRENAJE DENTRO DE LA PLANTA, NI DESCARGAR EN TRAMPAS DE RECUPERACIÓN DE GRASAS.

DIMENSIONES

DIMENSIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS DE DRENAJE. LOS DRENAJES PARA CONTENIDO ESTOMACAL DE GANADO BOVINO, SERÁN POR LO MENOS DE 30 CM DE DIÁMETRO CON EL FIN DE EVITAR TAPONAMIENTOS; LOS QUE SE UTILICEN PARA EL CONTENIDO DE ESTÓMAGOS DE BECERROS, OVINOS Y CERDOS SERÁN DE 15 CM DE DIÁMETRO POR LO MENOS; DICHS DRENAJES NO SE CONECTARÁN CON LÍNEAS REGULARES DE LA PLANTA NI DE EXCUSADOS. TODAS LAS DEMÁS LÍNEAS TENDRÁN UN DIÁMETRO DE 10 CM COMO MÍNIMO. LAS LÍNEAS DEBEN ESTAR CONSTRUIDAS DE HIERRO COLADO, PVC U OTRO MATERIAL QUE AUTORIZE LA SECRETARÍA, SIN MENOS CABA DE LAS ATRIBUCIONES QUE AL RESPECTO SE LE CONCEDAN A OTRAS DEPENDENCIAS. PARA EL CASO DE EQUINOS Y AVES, SE DEBE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LOS PUNTOS 6.4. Y 6.5. DE ESTA NORMA.

TRAMPAS Y RESPIRADEROS

TRAMPAS Y RESPIRADEROS DE LAS LÍNEAS DE DRENAJE. CADA DRENAJE DEL PISO, INCLUYENDO LOS UTILIZADOS PARA LA SANGRE, CONTARÁN CON UNA TRAMPA DE OBTURADOR PROFUNDO EN FORMA DE P, DE U O DE S. LAS LÍNEAS DE DRENAJE ESTARÁN VENTILADAS APROPIADAMENTE, COMUNICADAS CON EL EXTERIOR Y EQUIPADAS CON MAMPARAS DE TELA DE ALAMBRE EFECTIVAS CONTRA LOS ROEDORES

LÍNEAS TRONCALES

LAS LÍNEAS TRONCALES EN LAS QUE DESEMBOGUEN VARIAS LÍNEAS DEL DRENAJE, DEBERÁN SER PROPORCIONALMENTE MÁS AMPLIAS PARA DISPONER EFICIENTEMENTE DE LAS DESCARGAS QUE RECIBEN.

INSTALACIÓN PARA LA DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DE PLANTA. TODO ESTABLECIMIENTO CONTARÁ CON PLANTA DE RENDIMIENTO U HORNO INCINERADOR, PARA LA DISPOSICIÓN DE PRODUCTOS DECOMISADOS O NO COMESTIBLES, CONFORME A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA TAL EFECTO POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

NORMAS INSTITUCIONALES

**NORMAS ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
DE ESTABLECIMIENTOS PARA SACRIFICIO DE ANIMALES**

TRATAMIENTO PARA LOS DESECHOS	DISPOSICIÓN DE LOS CONTENIDOS ESTOMACALES, CERDAS SANGRE Y MATERIAL SIMILAR DE DESECHO. LOS MATERIALES DE DESECHO COMO CONTENIDOS ESTOMACALES, CERDAS, SANGRE Y ESTIÉRCOL DE LOS CORRALES O CORRALETAS, SE ELIMINARÁN MEDIANTE UN SISTEMA APROBADO POR LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES, QUE CONTEMPLÉN TRATAMIENTOS QUE GARANTICEN SU INOCUIDAD AL AMBIENTE. LOS PLANOS O ESPECIFICACIONES INDICARÁN COMO SE LLEVARÁ AL CABO TAL PROCEDIMIENTO.
CUARTO DE LAVADO DE EQUIPO.	CUARTO DE LAVADO DE EQUIPO. EL ESTABLECIMIENTO DEBERÁ CONTAR CON UN ÁREA CERRADA CON SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE VAPOR PARA EL LAVADO DE CANASTILLAS Y EQUIPO

VIII ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

OBRA CIVIL	PISOS.	ESTARÁN CONSTRUÍDOS CON MATERIAL IMPERMEABLE, ANTIDERRAPANTE Y RESISTENTE A LA ACCIÓN DE LOS ÁCIDOS GRASOS.
	ÁNGULOS DE ENCUENTRO.	LOS ÁNGULOS DE ENCUENTRO DE LOS PISOS CON PAREDES, PAREDES CON PAREDES Y PAREDES CON TECHOS DE TODAS LAS NAVES SERÁN REDONDEADOS.
	MUROS INTERIORES.	MUROS INTERIORES. DEBEN SER LISOS, DE FÁCIL LAVADO, RESISTENTES A LOS ÁCIDOS GRASOS, DE COLORES CLAROS, CONSTRUÍDOS CON MATERIAL IMPERMEABLE COMO CEMENTO ENDURECIDO Y PULIDO U OTROS MATERIALES NO TÓXICOS NI ABSORBENTES AUTORIZADOS POR LA SECRETARÍA, SIN MENOSCABO DE LAS ATRIBUCIONES QUE AL RESPECTO SE LE CONCEDAN A OTRAS DEPENDENCIAS. TENDRÁN PROTECCIONES CONTRA LOS DAÑOS OCASIONADOS POR LOS CARROS CONDUCIDOS A MANDO.
	BORDES O SOLERAS DE LAS VENTANAS.	EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN, LAS SOLERAS ESTARÁN A 2 M SOBRE EL NIVEL DEL PISO COMO MÍNIMO, CON UNA INCLINACIÓN DE 45° CON RESPECTO A LA PARED PARA FACILITAR SU LIMPIEZA.
	PUERTAS Y PASILLOS.	LOS PASILLOS DE COMUNICACIÓN Y LAS PUERTAS SERÁN LO SUFICIENTEMENTE ANCHOS PARA EVITAR EL CONTACTO ENTRE EL PRODUCTO Y LOS MUROS. ES NECESARIO CONTAR CON PASILLOS DE 1.50 M DE ANCHO COMO MÍNIMO. LAS PUERTAS POR LAS QUE PASEN RIELES, TENDRÁN UN ANCHO DE 1.40 M COMO MÍNIMO, LAS QUE DEBEN SER LISAS, DE ACERO INOXIDABLE U OTRO MATERIAL AUTORIZADO POR LA SECRETARÍA, SIN MENOSCABO DE LAS ATRIBUCIONES QUE AL RESPECTO SE LE CONCEDAN A OTRAS DEPENDENCIAS. LAS PUERTAS DE DOBLE ACCIÓN, TENDRÁN UN TABLERO O MIRILLA DE VIDRIO REFORZADO O DE PLÁSTICO TRANSPARENTE A UNA ALTURA DE 1.60 M COMO MÍNIMO DEL PISO.
	CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES.	TODAS LAS VENTANAS, PUERTAS Y ABERTURAS QUE COMUNIQUEN AL EXTERIOR, ESTARÁN EQUIPADAS CON MAMPARAS DE TELA DE ALAMBRE INOXIDABLE O EN SU DEFECTO, CON CORTINAS DE AIRE CONTRA INSECTOS. SE APLICARÁN MÉTODOS EFECTIVOS PARA ELIMINAR INSECTOS Y ROEDORES DEL ESTABLECIMIENTO
	ESCALERAS.	EN ÁREAS DONDE SE MANEJEN PRODUCTOS COMESTIBLES, LAS ESCALERAS ESTARÁN REVESTIDAS DE MATERIALES IMPERMEABLES CON ESCALONES SÓLIDOS, ANTIDESLIZANTES Y CONTARÁN CON BORDES LATERALES REDONDEADOS DE MATERIAL SIMILAR.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

VIALIDADES

ACCESOS, ESTACIONAMIENTO, ÁREA DE CARGA Y DESCARGA, ASÍ COMO EL ÁREA DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE CAMIONES. ESTAS ÁREAS SERÁN DE CONCRETO O PAVIMENTADAS Y CON UN DRENAJE APROPIADO

SE CONTARÁ CON INSTALACIONES CERRADAS TOTALMENTE PARA CARGA Y DESCARGA, DE MANERA QUE ESTAS OPERACIONES SE ENCUENTREN PERFECTAMENTE PROTEGIDAS DEL AMBIENTE EXTERIOR. SE PROPORCIONARÁ UN ÁREA DELIMITADA E IDENTIFICADA PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE LOS CAMIONES.

ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN

ILUMINACIÓN.

LA INTENSIDAD DE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EN LAS SALAS DE TRABAJO, SERÁ DE 50 CANDELAS COMO MÍNIMO, Y EN LOS LUGARES DE INSPECCIÓN, NO MENOS DE 100 CANDELAS.

ÁREA DE INSPECCIÓN ANTE-MORTEM.

EN LOS CORRALES O LAS ÁREAS EN QUE SE EFECTÚE LA INSPECCIÓN ANTEMORTEM, LA ILUMINACIÓN SERÁ DE 60 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE EN CORRALES, DEBIENDO TOMAR LA LECTURA DE LA ILUMINACIÓN A 90 CM DEL SUELO.

CORRAL PARA LOS ANIMALES SOSPECHOSOS.

CORRAL DE ANIMALES SOSPECHOSOS. LA ILUMINACIÓN SERÁ DE 60 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE. SI LOS DISPOSITIVOS DE SUJETAMIENTO SE ENCUENTRAN SEPARADOS, TAMBIÉN SE REQUERIRÁN 60 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE SOBRE ELLOS Y LA LECTURA SE TOMARÁ A 90 CM DEL SUELO.

ÁREA DE INSPECCIÓN POST-MORTEM.

GABINETE PARA EL LAVADO DE CABEZAS DE BOVINOS.

EL GABINETE CONTARÁ CON UNA ILUMINACIÓN DE 60 CANDELAS.

PERCHA PARA CABEZAS.

PERCHA PARA CABEZAS. EN EL ÁREA DE INSPECCIÓN DE CABEZAS A LA ALTURA DE LOS GANCHOS, SE REQUERIRÁN 100 CANDELAS.

CADENA PARA CABEZAS.

SON NECESARIAS 100 CANDELAS EN EL PUNTO DE INSPECCIÓN MÁS BAJO DE LAS CABEZAS COLGANTES

CARRO PARA LA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS.

SE REQUERIRÁN 100 CANDELAS EN EL FONDO DE LA CHAROLA INFERIOR.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

MESA DE CUBIERTA MÓVIL PARA LA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS.	SON NECESARIAS 100 CANDELAS EN LA PARTE SUPERIOR DE LA MESA.
INSPECCIÓN EN RIEL.	PARA TODAS LAS ESPECIES SON NECESARIAS 100 CANDELAS AL NIVEL DE LAS ESPALDILLAS.
REFRIGERADORES PARA CANALES.	SE REQUERIRÁN 20 CANDELAS AL NIVEL DE LOS BRAZUELOS DE LAS CANALES.
REFRIGERADORES PARA VÍSCERAS.	SE CONTARÁ CON 30 CANDELAS EN EL NIVEL MÁS BAJO DEL ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO Y 100 CANDELAS EN EL ÁREA DE REINSPECCIÓN.
SALAS DE PROCESO.	LAS SALAS DONDE SE SACRIFIQUEN, EVISCEREN Y PROCESEN TODAS LAS ESPECIES PARA ABASTO, DEBERÁN TENER 50 CANDELAS DE ILUMINACIÓN COMO MÍNIMO, Y EN LOS LUGARES DE INSPECCIÓN SERÁ DE 100 CANDELAS.
DISPOSITIVOS PROTECTORES.	LAS LÁMPARAS DEL ÁREA DE PROCESO DEBEN ESTAR PROVISTAS DE UNA DEFENSA PROTECTORA DE MATERIAL NO ESTRELLABLE, QUE EVITE LA CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO EN CASO DE CUALQUIER RUPTURA.
VENTILACIÓN.	EN LAS ÁREAS DE TRABAJO Y DESCANSO, SE PROPORCIONARÁ UNA VENTILACIÓN MECÁNICA O ARTIFICIAL QUE LOGRE UNA EFICIENTE RENOVACIÓN DEL AIRE. LAS ENTRADAS DE AIRE ESTARÁN PROVISTAS DE FILTROS, PARA EVITAR LA ENTRADA DE INSECTOS, POLVO Y OTROS CONTAMINANTES
CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN Y OTRAS ÁREAS FRÍAS.	LA SUPERFICIE EXTERIOR DEL MATERIAL TÉRMICO AISLANTE QUE SE UTILICE EN LOS REFRIGERADORES, CUMPLIRÁ CON LO ESPECIFICADO EN EL APARTADO 5.4.3. DE ESTA NORMA PARA MUROS INTERIORES. CUANDO SE UTILICEN ESTANTERÍAS, ÉSTAS SERÁN DE MATERIAL INOXIDABLE Y DE FÁCIL LAVADO.
RIELES	PARA CERDOS Y OVINOS, LA DISTANCIA ENTRE RIELES TENDRÁ COMO MÍNIMO 50 CM, LA DISTANCIA MÍNIMA HACIA LAS PAREDES SERÁ DE 80 CM Y SU ALTURA DEBERÁ PERMITIR QUE LA CANAL SUSPENDIDA SE ENCUENTRE A NO MENOS DE 30 CM DEL SUELO.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

TEMPERATURA

LOS RIELES DESTINADOS PARA BOVINOS Y EQUINOS, ESTARÁN A UNA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE SÍ DE 80 CM Y SE LOCALIZARÁN A NO MENOS DE 60 CM DE LAS PAREDES, EQUIPO DE ENFRIAMIENTO O CUALQUIER OTRA ESTRUCTURA DENTRO DE LAS CÁMARAS.

LOS RIELES SE COLOCARÁN A NO MENOS DE 30 CM DEL TECHO Y LAS CANALES SUSPENDIDAS A NO MENOS DE 30 CM DEL SUELO.

LA TEMPERATURA MÁXIMA DE REFRIGERACIÓN SERÁ DE 4°C. LAS CÁMARAS FRIGORÍFICAS DEBEN CONTAR CON TERMÓMETROS DE MÁXIMA Y MÍNIMA EN LUGARES VISIBLES, ASÍ COMO UN SISTEMA DE ALARMA QUE SE ACCIONE DESDE EL INTERIOR PARA SEGURIDAD DEL PERSONAL.

PODRÁ UTILIZARSE CUALQUIER SISTEMA DE REFRIGERACIÓN O CONGELACIÓN, SIEMPRE QUE SU APLICACIÓN NO ALTERE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LOS PRODUCTOS.

CUANDO EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO O CONGELACIÓN SEA POR MEDIO DE CIRCULACIÓN DE LÍQUIDOS Y SUS DISPOSITIVOS SE ENCUENTREN UBICADOS EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS PAREDES, PRÓXIMOS AL TECHO, DEBERÁN PROTEGERSE PARA EVITAR EL GOTEO DEL AGUA DE CONDENSACIÓN HACIA EL SUELO O SOBRE LOS PRODUCTOS ALMACENADOS.

LOS DIFUSORES DE PISO SE COLOCARÁN DENTRO DE ÁREAS CON BORDES Y ESTARÁN DRENADAS EN FORMA SEPARADA, A MENOS QUE SE SITUEN JUNTO A LOS DRENES DEL PISO.

EN LAS CÁMARAS FRIGORÍFICAS NO SE PERMITE EL ALMACENAJE DE NINGÚN PRODUCTO SOBRE EL PISO. EN CASO DE ALMACENAR PRODUCTO DE DIFERENTES ESPECIES, DEBE CONTAR CON UNA SEPARACIÓN FÍSICA DE LAS ÁREAS QUE IMPIDA EL CONTACTO ENTRE EL PRODUCTO ALMACENADO DE LAS DISTINTAS ESPECIES. CUANDO SE UTILICEN PARA ALMACENAR CANALES Y VÍSCERAS DEBEN SER EXCLUSIVAS POR ESPECIE. CUANDO SE ALMACENEN PRODUCTOS, DEBEN ALMACENARSE EN TARIMAS O RACKS RESISTENTES A LA OXIDACIÓN, LAVABLES Y A UNA ALTURA DE 30 CM DEL PISO.

EN ÁREAS DE DESHUESE LA TEMPERATURA MÁXIMA SERÁ DE 10°C Y SE CONSTATARÁ MEDIANTE UN TERMÓMETRO O UN TERMÓGRAFO UBICADO EN ESTA ÁREA.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES,
BEBEDEROS, MANGUERAS Y ÁREAS DE SANITIZACIÓN

LAVABOS.

LAVABOS. CADA ÁREA DE PROCESAMIENTO O ZONA DE TRABAJO, CONTARÁ POR LO MENOS CON UN LAVABO POR CADA 10 PERSONAS. LOS LAVABOS DEBERÁN CONTAR CON AGUA CALIENTE Y FRÍA A TRAVÉS DE UNA LLAVE DE COMBINACIÓN QUE LAS MEZCLE, LA CUAL ESTARÁ COLOCADA APROXIMADAMENTE A 30 CM SOBRE EL BORDE SUPERIOR DEL LAVABO, DEBIENDO SER ACCIONADA POR UN PEDAL O POR LA PRESIÓN DE LA RODILLA O CUALQUIER OTRO SISTEMA EN EL CUAL NO SE USEN LAS MANOS. LA TARJA SERÁ LO SUFICIENTEMENTE GRANDE PARA EVITAR QUE SALPIQUE EL AGUA, DEBIÉNDOSE PROVEER SURTIDORES DE JABÓN LÍQUIDO, TOALLAS DESECHABLES Y UN RECEPTÁCULO CON TAPA PARA LAS TOALLAS USADAS. LOS LAVABOS SE CONECTARÁN DIRECTAMENTE AL SISTEMA DE DRENAJE

ESTERILIZADORES.

ESTERILIZADORES. SERÁN DE ACERO INOXIDABLE Y DE TAMAÑO SUFICIENTE PARA LA INMERSIÓN COMPLETA EN AGUA A 82.5°C DE CUCHILLOS, SIERRAS U OTROS IMPLEMENTOS Y ESTARÁN LOCALIZADOS JUNTO A LOS LAVABOS DE LAS ÁREAS DE SACRIFICIO Y DESHUESE, ASÍ COMO EN LOS SITIOS DE INSPECCIÓN. EL AGUA DE LOS ESTERILIZADORES DEBE TENER CIRCULACIÓN CONTINUA. SE ACEPTAN OTROS DISPOSITIVOS SIEMPRE Y CUANDO EL AGUA NO SE MANTENGA ESTANCADA Y NI POR DEBAJO DE LA TEMPERATURA SEÑALADA.

CONEXIONES PARA LAS MANGUERAS.

LAS MANGUERAS DESTINADAS PARA LA LIMPIEZA CONTARÁN CON CONEXIONES ADECUADAS Y CONVENIENTEMENTE LOCALIZADAS.

ÁREAS DE SANITIZACIÓN

EN PUNTOS DE ENTRADA A SACRIFICIO, DESHUESE Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS. ESTAS ÁREAS TENDRÁN LAVAMANOS CON FUNCIONAMIENTO QUE NO SE ACCIONE CON LAS MANOS, JABONERA, TOALLERO, RECIPIENTE PARA TOALLAS DESECHABLES, LAVABOTAS Y VADO SANITARIO.

EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO.

CORRALES Y CORRALETAS DE RECEPCIÓN E INSPECCIÓN ANTE-MORTEM PARA EL GANADO.

TODO ESTABLECIMIENTO DEBERÁ POSEER CORRALES DE RECEPCIÓN Y UN CORRAL PARA ANIMALES SOSPECHOSOS DE PADECER ENFERMEDADES, CON PASILLOS Y MANGAS PARA PERMITIR EL MANEJO O ALOJAMIENTO DE LOS ANIMALES DESTINADOS AL SACRIFICIO. LOS CORRALES DEBERÁN IDENTIFICARSE Y CONTAR CON TARJETEROS.

EL ÁREA DE CORRALES ESTARÁ POR LO MENOS A 6 M DE DISTANCIA DE OTROS LOCALES O EDIFICIOS. SU CAPACIDAD DE RECEPCIÓN SE CALCULARÁ A RAZÓN DE NO MENOS DE 2.50 M² POR CABEZA DE BOVINO O EQUINO Y DE 1.20 M² POR CABEZA DE OVINO O PORCINO.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

LOS PISOS DE LAS MANGAS Y CORRALES DEBERÁN SER IMPERMEABLES, RESISTENTES A LA CORROSIÓN, ANTIDERRAPANTES Y TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% HACIA LOS CANALES DE DESAGÜE RESPECTIVOS. NO DEBERÁN PRESENTAR BACHES NI DETERIOROS QUE PERMITAN EL ESTANCAMIENTO DE LÍQUIDOS. TODOS LOS CORRALES DEBERÁN TENER TECHO A UNA ALTURA MÍNIMA DE 3 M.

POR CADA 50 M LOS CORRALES DISPONDRÁN DE BEBEDEROS DE UN METRO COMO MÍNIMO POR CADA 50 M² Y EL ANCHO SERÁ DE 50 CM POR LO MENOS PARA BOVINOS; LA ALTURA DEL BORDE DEL BEBEDERO OSCILARÁ ENTRE 50 Y 80 CM DEL PISO. SE UTILIZARÁN PARA OVINOS Y CAPRINOS BEBEDEROS CON ALTURA DE 30 A 40 CM DEL PISO, Y PARA CERDOS SE COLOCARÁN BEBEDEROS DE COPA O CHUPÓN. EN CASO DE QUE EL ALQUIAMIENTO DE LOS ANIMALES SEA MAYOR DE 24 HORAS, LOS CORRALES DEBERÁN CONTAR CON COMEDEROS.

INSTALACIONES PARA LA INSPECCIÓN ANTE-MORTEM.

PARA ESTE TIPO DE INSTALACIONES DEBERÁ PROPORCIONARSE LUZ NATURAL O ARTIFICIAL DE 60 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE Y UN CORRAL APROPIADO PARA LOS ANIMALES SOSPECHOSOS DE ESTAR ENFERMOS, EL CUAL CONTARÁ CON UNA TRAMPA O CEPO DE SUJECCIÓN, CAJA PARA INSTRUMENTAL MÉDICO Y LAVAMANOS, EL CUAL ESTARÁ SEPARADO FÍSICAMENTE DE LOS DEMÁS CORRALES Y CON DRENAJE INDEPENDIENTE.

BAÑO DE ASPERSIÓN ANTES DEL SACRIFICIO.

LOS BOVINOS, EQUINOS Y PORCINOS SE SOMETERÁN A UN BAÑO POR ASPERSIÓN ANTES DE ENTRAR AL ÁREA DE SACRIFICIO. EL PISO DEL BAÑO, SERÁ CONSTRUIDO CON MATERIAL IMPERMEABLE Y ANTIDESLIZANTE, DE 10 M DE LARGO POR 70 CM DE ANCHO PARA BOVINOS Y/O EQUINOS, DE 10 M DE LARGO POR 60 CM PARA PORCINOS, CALCULADOS SOBRE LA BASE DE UNA MATANZA DE 100 CABEZAS POR HORA.

PREVIO AL ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN, SE CONTARÁ CON UNA ANTECÁMARA DE SECADO O ESCURRIMIENTO COMPLETAMENTE CERRADA, CON UNA LONGITUD MÍNIMA DE 5 M.

ÁREA DE SACRIFICIO.

ÁREA DE SACRIFICIO. EN EL CASO DE SACRIFICIO DE BOVINOS, EL PISO FRENTE AL CAJÓN DE INSENSIBILIZACIÓN DEBERÁ CONTAR CON UN FLUJO CONTINUO DE AGUA, CON UN DRENAJE DE 15 CM DE DIÁMETRO COMO MÍNIMO, PARA RECIBIR EL AGUA Y DESECHOS. LOS PISOS SERÁN IMPERMEABLES, ANTIDESLIZANTES, SIN BACHES PARA EVITAR EL ESTANCAMIENTO DE LÍQUIDOS Y CON UNA PENDIENTE DEL 2% HACIA LOS DRENAJES. POR CADA 50 M² DE PISO, DEBERÁ EXISTIR UNA BOCA DE DESCARGA CON UN DRENAJE DE SALIDA DE POR LO MENOS 15 CM DE DIÁMETRO.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

CAPACIDAD DE SACRIFICIO.	<p>LA CAPACIDAD MÁXIMA DE SACRIFICIO DEPENDERÁ DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> · LAS DIMENSIONES DEL ESTABLECIMIENTO. · LA DISPOSICIÓN DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTACIÓN. · LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DETECTADAS. · LA CAPACIDAD DEL ESTABLECIMIENTO PARA PRESENTAR LAS CANALES, SUS VÍSCERAS Y PARTES QUE PERMITA UNA INSPECCIÓN EFICIENTE Y COMPLETA.
INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE VÍSCERAS.	<p>DEBE CONTARSE CON UN CARRO DE MATERIAL LIBRE DE OXIDO PARA LA RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS VÍSCERAS DE BOVINOS, EQUINOS, PORCINOS, OVINOS Y CAPRINOS, CON DOBLE CHAROLA, UNA PARA LAS VÍSCERAS ROJAS Y OTRA PARA LAS VERDES. LA INSPECCIÓN DEBE REALIZARSE EN UN ÁREA CON ILUMINACIÓN DE 100 CANDELAS COMO MÍNIMO O SU EQUIVALENTE. DEBE EXISTIR UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DEL CARRO Y CHAROLA DE LAS VÍSCERAS.</p>
	<p>EL ÁREA DE LAVADO DE VÍSCERAS ESTARÁ SEPARADA DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO. EL LAVADO DE VÍSCERAS ROJAS Y VERDES ESTARÁN INDEPENDIENTES UNA DE LA OTRA.</p>
CARROS PARA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS.	<p>PARA LA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS ROJAS SE CONTARÁ CON UNA CHAROLA DE 65 X 70 X 10 CM COMO MÍNIMO, CUYO FONDO DEBE ESTAR APROXIMADAMENTE A 85 CM DEL NIVEL DEL PISO.</p>
INSTALACIONES PARA EL ASEO Y ESTERILIZACIÓN DE LOS CARROS PARA VÍSCERAS.	<p>LOS CARROS PARA LA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS, SE LAVARÁN Y ESTERILIZARÁN EN UN ESPACIO SEPARADO Y BIEN DRENADO DE 2.00 X 1.50 M.</p>
	<p>EL ÁREA DE LAVADO CONTARÁ CON MUROS DE POR LO MENOS 2.50 M DE ALTURA, PARA EVITAR QUE SALPIQUE AGUA Y SE CONTAMINE PRODUCTO COMESTIBLE. DICHAS INSTALACIONES DEBERÁN LOCALIZARSE CERCA DEL LUGAR DONDE SE DESCARGA EL MATERIAL DECOMISADO DE LOS CARROS, CON UN PISO QUE TENDRÁ UNA INCLINACIÓN DE 4 CM POR METRO LINEAL, DIRIGIDO HACIA UN DRENAJE LOCALIZADO EN UNA ESQUINA DE LA PARTE POSTERIOR. ADEMÁS, SE CONTARÁ CON ABUNDANTE AGUA FRÍA Y CALIENTE A UNA TEMPERATURA MÍNIMA DE 82.5°C Y CON UN TERMÓMETRO RELUJ, CUYO SENSOR ESTARÁ UBICADO EN LA TUBERÍA DEL AGUA CALIENTE.</p>
MESAS DE INSPECCIÓN CON CUBIERTA MÓVIL.	<p>SI SE MANEJAN 40 O MÁS CABEZAS DE GANADO DE ABASTO POR HORA, LAS VÍSCERAS SE COLOCARÁN EN UNA MESA DE INSPECCIÓN DE CUBIERTA MÓVIL.</p>
	<p>DICHAS MESAS DEBERÁN CONSTRUIRSE CON CHAROLAS O SECCIONES DE ACERO INOXIDABLE DE 1.50 M DE ANCHO. LA MESA DEBERÁ SER LO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA UNA ADECUADA EVISCERACIÓN, INSPECCIÓN Y SEPARACIÓN DE LAS VÍSCERAS.</p>

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

POR DEBAJO DEL LUGAR DE DESCARGA DE LA MESA, DEBERÁN INSTALARSE ATOMIZADORES DE AGUA FRÍA PARA QUITAR LA SANGRE, TEJIDOS ANIMALES Y FLUIDOS, ASÍ COMO ATOMIZADORES DE AGUA A 82.5°C PARA ESTERILIZAR LA MESA.

INSTALACIONES DE PERSONAL DE
VISCERACION

A LO LARGO DE LA MESA DE INSPECCIÓN, SE REQUERIRÁ UNA PLATAFORMA PARA QUE EL PERSONAL PUEDA PERMANECER DE PIE, CONTAR CON LAVAMANOS DE ACCIÓN DE PIE O RODILLA QUE TENGA AGUA FRÍA Y CALIENTE, ESTERILIZADORES CON AGUA A 82.5°C Y UN GABINETE PARA LAVADO DE BOTAS.

INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE
PRODUCTOS NO COMESTIBLES Y
DECOMISADOS.

SE CONTARÁ CON RECIPIENTES PLÁSTICOS O DE METAL ANTICORROSIVO, ROTULADOS Y EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA LA DISPOSICIÓN DE PRODUCTOS COMESTIBLES, ESGUILVOS Y DECOMISOS.

CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN DE
CANALES.

LOS RIELES DE LAS CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN SE COLOCARÁN A UNA DISTANCIA DE POR LO MENOS 60 CM DEL EQUIPO REFRIGERANTE, MUROS, COLUMNAS Y OTRAS ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO. LOS RIELES DE TRÁFICO SE INSTALARÁN POR LO MENOS A 90 CM DE LOS MUROS.

ALTURA DE LOS RIELES DE
REFRIGERADOR.

EL BORDE SUPERIOR DE LOS RIELES CON RESPECTO AL PISO, DEBE ESTAR A UNA ALTURA TAL QUE LAS CANALES ESTÉN SEPARADAS DEL PISO AL MENOS 30 CM. SE SUGIEREN LAS SIGUIENTES ALTURAS SEGÚN LA ESPECIE QUE CORRESPONDA:

PARA LAS MEDIAS CANALES DE BOVINO A 3.40 M.

PARA LAS CANALES DE PORCINO CON CABEZA A 3.35 M.

PARA LAS CANALES DE BECEPRO Y PORCINO SIN CABEZA A 2.90 M.

PARA LOS CUARTOS DE CANAL DE BOVINO A 2.30 M.

INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS.
VESTIDORES.

VESTIDORES. PARA LOS OBREROS DE CADA SEXO, SE REQUIERE UN LOCAL APROPIADO PARA VESTIDORES CON CAPACIDAD DE 1 M² POR PERSONA, CUYAS INSTALACIONES DEBERÁN CONTAR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

- SE UBICARÁN EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO, SEPARADOS DE LAS ÁREAS DE SACRIFICIO Y/O ELABORACIÓN.
- LOS ACCESOS ESTARÁN PAVIMENTADOS.
- CONTARÁN CON PISOS IMPERMEABLES CON UN DECLIVE DEL 2% HACIA EL DRENAJE.
- LAS PAREDES TENDRÁN 2.50 M DE ALTURA MÍNIMA A PARTIR DEL PISO Y SERÁN DE COLORES CLAROS. LAS UNIONES ENTRE PAREDES, PISO Y TECHO SERÁN REDONDEADAS.
- LAS ABERTURAS ESTARÁN PROTEGIDAS CON TELAS CONTRA INSECTOS.
- SE PROPORCIONARÁN BANCOS SUFICIENTES DE 30 CM DE ANCHO, PARA QUE SE PUEDAN SENTAR SIMULTÁNEAMENTE HASTA EL 20% DE LOS EMPLEADOS DEL ESTABLECIMIENTO.
- ESTARÁN SEPARADOS DE LOS CUARTOS DE EXCUSADOS.

CASILLEROS O GUARDARROPA.

CADA EMPLEADO CONTARÁ CON UN CASILLERO O CANASTILLA LAVABLE, EN LA CUAL COLOCARÁ ÚNICAMENTE LA ROPA DE CALLE.

REGADERAS.

SE PROPORCIONARÁ UNA REGADERA POR CADA 15 OPERARIOS, CON AGUA CALENTE Y FRÍA.

EL ÁREA DE REGADERAS SE COMUNICARÁ DIRECTAMENTE CON LOS VESTIDORES, DEBIENDO CONTAR CON LOS MISMOS REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN QUE ÉSTOS.

LOS GABINETES CON REGADERAS TENDRÁN UN BORDE DE MATERIAL IMPERMEABLE DE APROXIMADAMENTE 20 CM DE ALTURA Y EL PISO DEBERÁ PRESENTAR UNA INCLINACIÓN DEL 2% HACIA EL DRENAJE.

EXCUSADOS.

NO EXISTIRÁ PASO DIRECTO DE UNA SALA O NAVE DE TRABAJO AL CUARTO DE EXCUSADOS, LOS CUALES ESTARÁN SEPARADOS DE LOS VESTIDORES MEDIANTE MUROS O DIVISIONES COMPLETAS, CON PUERTAS SÓLIDAS Y AUTOMÁTICAS QUE CUBRAN COMPLETAMENTE LAS COMUNICACIONES.

EL NÚMERO DE EXCUSADOS NECESARIOS, SE DETERMINARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

NO. DE PERSONAS DEL MISMO SEXO: EXCUSADOS REQUERIDOS:

1 A 15	1
16 A 35	2
36 A 55	3
56 A 80	4

LOS MINGTORIOS PODRÁN SUSTITUIR HASTA LA TERCERA PARTE DEL NÚMERO DETERMINADO DE EXCUSADOS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

		DEBERÁN PROPORCIONARSE MINGTORIOS EN LOS CUARTOS DE EXCLUSADOS PARA HOMBRES; SI SON DE TIPO ADOSADO A LA PARED, DEBEN CONTAR CON CANAL DE DRENAJE EN EL PISO DEBAJO DE ELLOS
LAVABOS.		LOS LAVAMANOS DEL ÁREA DE EXCLUSADOS SERÁN DE TIPO INDIVIDUAL, CON UN TAMAÑO MÍNIMO DE 40 X 40 X 20 CM, DEBIENDO INSTALAR UN LAVABO POR CADA 30 PERSONAS, LOS CUALES ESTARÁN PROVISTOS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE CON MEZCLADORES. EL ACCIONAMIENTO DE LAS LLAVES DEBERÁ EFECTUARSE CON EL PIE O CON LA RODILLA.
		EN NINGÚN CASO, LOS DRENAJES DE LOS LAVABOS ESTARÁN CONECTADOS CON LOS DE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y/O SACRIFICIO.
VENTILACIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS.		CUANDO LOS EXCLUSADOS Y VESTIDORES CAREZCAN DE LUZ NATURAL Y VENTILACIÓN, DEBERÁN PROVEERSE DE UN VENTILADOR EXTRACTOR DE AIRE Y DE UN CONDUCTO QUE COMUNIQUE AL EXTERIOR.
COMEDORES.		SE PROPORCIONARÁN INSTALACIONES ADECUADAS PARA QUE LOS OBREROS CONSUMAN SUS ALIMENTOS, DEBIENDO CUMPLIR CON LO ESTIPULADO Y CONTAR CON RECIPIENTES DE MATERIALES DE FÁCIL LAVADO Y DESINFECCIÓN PARA LA BASURA Y DESPERDICIOS ALIMENTICIOS.
ANTECÁMARAS DE SANITIZACIÓN		EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN. EN TODAS LAS ENTRADAS A LAS ÁREAS DONDE SE MANIPULEN Y/O ELABOREN PRODUCTOS COMESTIBLES, ASÍ COMO AQUELLOS LUGARES POR DONDE OBLIGATORIAMENTE PASE EL PERSONAL, DEBEN INSTALARSE ANTECÁMARAS DE SANITIZACIÓN CERRADAS POR MEDIO DE PUERTAS DE CIERRE AUTOMÁTICO. DICHAS ANTECÁMARAS DEBEN CONTAR CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:
		LAVABOTAS; LAVAMANOS CON LLAVES MEZCLADORAS DE ACCIONAMIENTO DONDE NO INTERVENGAN LAS MANOS; JABONERAS; TOALLAS DESECHABLES Y UN VADO CON UNA SOLUCIÓN ANTISÉPTICA. LOS ESTABLECIMIENTOS QUE NO SACRIFIQUEN, PUEDEN SUSTITUIR EL VADO POR UN TAPETE SANITARIO. SE PODRÁ PRESCINDIR DE LAVABOTAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS QUE ÚNICAMENTE SEAN CÁMARAS DE FRÍO, SIEMPRE Y CUANDO SE CUENTE CON UN PROCEDIMIENTO QUE GARANTICE LA LIMPIEZA DEL CALZADO.
ÁREA DE PRODUCTOS COMESTIBLES.	NO	LAS INSTALACIONES SANITARIAS DE ÁREAS DE PRODUCTOS NO COMESTIBLES, ESTARÁN INDEPENDIENTES DE CUALQUIER OTRA ÁREA QUE ELABORE PRODUCTOS COMESTIBLES, DE LA BODEGA DE CUEROS, DEL ÁREA DE DESEMBARCO DE ANIMALES Y/O LUGARES SEVEJANTES

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

LAVANDERÍA.

EL ESTABLECIMIENTO DEBE CONTAR CON UN ÁREA CERRADA Y CON EQUIPO APROPIADO PARA EL LAVADO Y SECADO DE ROPA DE TRABAJO DEL PERSONAL. LA ROPA QUE REQUIERA DE UN EQUIPO ESPECIALIZADO DE LAVADO, TAL COMO LA UTILIZADA EN LAS CÁMARAS DE CONGELACIÓN, PODRÁ SER LAVADA Y SECADA EN LAVANDERÍAS AUTORIZADAS QUE CUENTEN CON DICHO EQUIPO, SIEMPRE Y CUANDO EXISTA UN CONVENIO PREVIO ENTRE LAS EMPRESAS. ESTA ÁREA DEBE CONTAR CON ANAQUELES Y CANASTILLAS LAVABLES PARA COLOCAR EXCLUSIVAMENTE LA ROPA DE TRABAJO DE LOS EMPLEADOS

**OFICINA PARA EL MÉDICO
VETERINARIO OFICIAL O APROBADO.**

DEBERÁ DESTINARSE UNA OFICINA INDEPENDIENTE PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO, DE POR LO MENOS 8 M² PARA GUARDAR ENSERES PARA LA INSPECCIÓN, UN ESCRITORIO, SILLAS, UN CASILLERO DE METAL PARA CADA INSPECTOR AUXILIAR, UN GABINETE METÁLICO CON CERRADURA PARA GUARDAR DOCUMENTOS Y OTROS ARTÍCULOS, UN BAÑO, REGADERA Y DISPOSITIVOS PARA LAVARSE.

LA ENTRADA SERÁ INDEPENDIENTE DE CUALQUIER OTRA OFICINA DE LA EMPRESA O DE ALGÚN CUARTO DE DESCANSO PARA EMPLEADOS U OBREROS.

SE REQUIERE UN MÍNIMO DE ILUMINACIÓN DE 40 CANDELAS EN EL CUARTO DE CASILLEROS, BAÑOS Y OFICINAS, EXCEPTO EN LA SUPERFICIE DEL ESCRITORIO QUE DEBE SER MÍNIMO DE 50 CANDELAS. DEBERÁ PROPORCIONARSE VENTILACIÓN Y TEMPERATURA ADECUADAS, ASÍ COMO UN SERVICIO EFICIENTE DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS. PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS DEBE REALIZARSE CONFORME LO SEÑALA LA NORMA VIGENTE CORRESPONDIENTE NOM-028-STPS-1994. LAS TUBERÍAS DE LOS FLUIDOS QUE NO ESTÉN CONSIDERADOS EN LA CITADA NORMA DEBEN SER IDENTIFICADOS CONFORME A LOS CÓDIGOS QUE CADA PLANTA DETERMINE, COLOCANDO DICHS CÓDIGOS EN UN LUGAR VISIBLE PARA TODO EL PERSONAL.

INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE BOVINOS.

EL ESTABLECIMIENTO DEBERÁ CONTAR CON CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES SISTEMAS.

- A) DE SUSPENSIÓN EN DOBLE RIEL.
- B) DE SUSPENSIÓN EN UN SOLO RIEL.
- C) DE BANDA TRANSPORTADORA.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

**CAJÓN PARA LA RECEPCIÓN E
INSENSIBILIZACIÓN**

EN LA ENTRADA A LA ANTECÁMARA DE INSENSIBILIZACIÓN, EXISTIRÁ UNA CORTINA LÍQUIDA O DE AIRE QUE EVITARÁ LA ENTRADA DE INSECTOS. EL PISO DEL CAJÓN, ESTARÁ SOBRE NIVEL DEL PISO A 40 CM COMO MÍNIMO Y CON UNA INCLINACIÓN DE 45 GRADOS.

ENTRE EL ÁREA DE BAÑO ANTEMORTEM Y ÁREA DE ESCURRIDO DEBE EXISTIR UNA CORTINA DE AGUA QUE SIRVA COMO PRIMERA BARRERA. ESTAS ÁREAS DEBEN CONTAR CON UN DECLIVE DEL 2% Y EL FLUJO DEL AGUA SERÁ EN DIRECCIÓN OPUESTA AL FLUJO DEL GANADO.

LA INSENSIBILIZACIÓN SE EFECTUARÁ POR LOS MÉTODOS HUMANITARIOS DESCRITOS EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-ZOO-1995, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES

ÁREA SECA.

FRENTE AL CAJÓN DE INSENSIBILIZACIÓN EXISTIRÁ UN ÁREA SECA DE 2.20 M DE ANCHO, CUYA FINALIDAD SERÁ RECIBIR A LOS ANIMALES CONVOCIONADOS PROCEDENTES DEL CAJÓN, LA CUAL DEBERÁ CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- DRENAJE SEPARADO.
- UNA DIVSIÓN FÍSICA QUE LA SEPARE DEL ÁREA DE DESANGRADO.
- DELIMITADA CON TUBOS VERTICALES DE METAL, RESISTENTES A LA CORROSIÓN, DE 1.20 M DE ALTURA Y SEPARADOS A 40 CM UNO DE OTRO, PARA EVITAR LA HUIDA DE LOS ANIMALES MAL INSENSIBILIZADOS. EL RIEL QUE TRANSPORTARÁ A LOS ANIMALES INSENSIBILIZADOS, DEBERÁ LOCALIZARSE ENTRE DOS DE LOS TUBOS, CUIDANDO QUE NO INTERFERAN CON EL PASO DE LAS CANALES.

ÁREA DE DESANGRADO.

ESTA ÁREA TENDRÁ LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- CONTAR CON UNA BARRA PARA EVITAR QUE LA SANGRE SALPIQUE A LOS ANIMALES ATURDIDOS QUE YACEN EN EL ÁREA SECA O A LAS CANALES QUE SE ESTÁN DESOLLANDO.
- TENER UN DECLIVE DEL 2% HACIA EL DRENAJE
- CONTAR CON DOS BOCAS DE SALIDA: UNA PARA LA ELIMINACIÓN DE SANGRE HACIA LA PLANTA DE BENDIMIENTO O DEPÓSITOS ESPECIALES Y, OTRA PARA LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA DEL SECTOR, CONECTÁNDOSE ESTA ÚLTIMA CON EL DRENAJE GENERAL, MEDIANTE CAÑERÍA DE SALIDA DE 15 CM DE DIÁMETRO E INTERPOSICIÓN SIFÓNICA.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

RIELES DE DESANGRADO Y PREPARACIÓN.	<p>DEBERÁN CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> · LOCALIZARSE A 1 M DE DISTANCIA DE CUALQUIER PARED O COLUMNA. · EL RIEL DE DESANGRADO SE UBICARÁ, CUANDO MENOS, A 4.90 M DEL PISO O LA REJILLA METÁLICA QUE SE ENCUENTRA EN ESTA ÁREA. · LOS RIELES PARA PREPARAR LA CANAL ESTARÁN A 3.40 M SOBRE EL PISO. · LOS RIELES DE FAENADO SE SITUARÁN A UNA ALTURA DE 3.70 M DEL PISO, CUANDO SE UTILICEN MESAS DE CUBIERTA MÓVIL PARA LA INSPECCIÓN DE VÍSCERAS. · LOS RIELES PARA BOVINOS Y EQUINOS DEBERÁN ESTAR DISTANCIADOS DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO CON RESPECTO A SU VERTICAL, A 30 CM DEL BORDE DE LAS MISMAS.
INSTALACIONES Y ESPACIO PARA EL MANEJO DE LAS CABEZAS.	<p>DEBERÁ PROPORCIONARSE ESPACIO E INSTALACIONES PARA EL DESCORNE, LAVADO A PRESIÓN E INSPECCIÓN DE LAS CABEZAS. CUANDO SE EMPLEEN TRANSPORTADORES PARA LA INSPECCIÓN DE CABEZAS DE BOVINO, ÉSTAS SE SEPARARÁN 50 CM UNA DE OTRA, DEJANDO UNA DISTANCIA DE 1.40 M ENTRE LA PARTE INFERIOR DE LOS GANCHOS Y LA PLATAFORMA DE LOS INSPECTORES</p>
CONDUCTOS, SUMIDERS U OTROS SISTEMAS PARA RETIRAR LAS PIELS DEL ÁREA DE SACRIFICIO.	<p>LOS CONDUCTOS O SUMIDERS PARA RETIRAR LAS PIELS DEL ÁREA DE SACRIFICIO CONTARÁN CON:</p> <ul style="list-style-type: none"> · CUBIERTA DE METAL RESISTENTE A LA OXIDACIÓN. · PUERTECILLA QUE CIERRE POR GRAVEDAD. · RESPIRADERO CON UN DIÁMETRO DE 25 CM COMO MÍNIMO, EL CUAL SE EXTENDERÁ DESDE LA CUBIERTA HASTA EL TECHO. <p>SI SE ELIMINAN LAS PIELS DEL ÁREA DE SACRIFICIO POR ALGÚN OTRO MEDIO O CONDUCTO CERRADO, ÉSTOS SE DISEÑARÁN DE MODO QUE NO PROVOQUEN PROBLEMAS SANITARIOS.</p>
ÁREA PARA EL LAVADO Y ENMANTADO DE LAS CANALES.	<p>CONTARÁ CON UNA PENDIENTE DE 4 CM POR METRO LINEAL HACIA UN DRENAJE Y CON PLATAFORMAS PARA LOS OPERARIOS.</p>
RIEL TRANSPORTADOR CABECERO O INICIAL	<p>PARA LA MOVILIZACIÓN DE LAS CANALES, EXISTIRÁN MÍNIMO 90 CM ENTRE EL RIEL TRANSPORTADOR Y LOS MUROS.</p>
RIEL DE RETENCIÓN.	<p>SE CONTARÁ CON EL ESPACIO E INSTALACIONES NECESARIAS PARA MANTENER COLGADAS LAS CANALES RETENIDAS PARA SU DISPOSICIÓN FINAL.</p>
DISPOSICIÓN DE LAS PATAS Y DE LAS UBRES.	<p>LAS PATAS Y UBRES AL SER DESPRENDIDAS DE LA CANAL, SE ENVIARÁN HACIA LOS RECIPIENTES COLECTORES DE LAS MISMAS, BIEN IDENTIFICADOS Y ESTRATÉGICAMENTE UBICADOS.</p>

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

ESPACIAMIENTO DE LAS CANALES EN LOS RIELES DE PREPARADO CUANDO SE UTILIZAN TRANSPORTADORES DE ENERGÍA O RIELES ACCIONADOS POR GRAVEDAD.

PARA IMPEDIR QUE LAS CANALES EN LOS RIELES DE TRANSPORTE TENGAN CONTACTO ENTRE SÍ, SE COLGARÁN DE LAS PATAS Y SE MANTENDRÁN SEPARADAS CON UN ESPACIO DE 1.50 M DE CENTRO A CENTRO DE LAS MISMAS, EXCEPTO EN EL ÁREA DE INSPECCIÓN DE VÍSCERAS, DONDE LAS CANALES SE SEPARARÁN POR LO MENOS 2.45 M DE CENTRO A CENTRO.

INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE PORCINOS.

ÁREA DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA ASEGURAR QUE EL DESANGRADO COMPLETO SE EFECTÚE DENTRO DE ELLA.

LAS SIGUIENTES OPERACIONES DEBERÁN REALIZARSE EN ÁREAS SEPARADAS DEL CUARTO DE PREPARACIÓN DE LAS CANALES:

- INSENSIBILIZACIÓN.
- MONTAJE SOBRE EL RIEL.
- DESANGRADO.
- ESCALDADO, DEPILADO Y CHAMUSCADO.
- DEPILADO FINAL.

TANQUE PARA ESCALDAR.

SERÁ DE METAL Y DE ACUERDO AL NÚMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS POR HORA, DEBIENDO CONTAR CON TERMÓMETRO Y CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS:

NO. DE ANIMALES TAMAÑO
DE 21 A 75 6.10 M³
DE 76 A 150 12.20 M³
DE 151 A 300 18.30 M³
DE 301 A 600 27.50 M³

DRENAJE DEL PISO.

SE CONTARÁ CON UN CANAL DE CAPTACIÓN O CUNETA PARA GOTEO DE 60 CM DE ANCHO Y DE UNA SOLA PIEZA CON EL PISO. ESTA CUNETA SE EXTENDERÁ DESDE EL PUNTO EN QUE LAS CANALES DEJAN LAS MESAS EN LAS QUE SE COLOCAN LOS SEPARADORES, HASTA COMPLETAR LA INSPECCIÓN DE ELLAS.

INSTALACIONES PARA RASURAR Y LAVAR LAS CANALES.

PARA RASURAR LAS CANALES, ES ESENCIAL UN RIEL DE LONGITUD ADECUADA Y UN ÁREA PARA BAÑADO DE LA CANAL, CON EL PROPÓSITO DE ELIMINAR LAS CERDAS ADHERIDAS: LA ELIMINACIÓN DE LAS CERDAS PUEDE EFECTUARSE CON PELADORA MECÁNICA O EN FORMA MANUAL. EL LAVADO DE CANALES, SE LOCALIZARÁ DESPUÉS DE QUE SE COMPLETEN LAS OPERACIONES DE RASURADO Y PREVIO AL LUGAR DONDE SE DESPRENDEN LAS CABEZAS.

EL RASURADO SE DEBERÁ REALIZAR INVARIABLEMENTE ANTES DE QUE LAS CABEZAS SEAN DESPRENDIDAS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION****ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN****EQUIPO DE INSPECCIÓN PARA CERDOS**

SE REQUERIRÁ UN TRANSPORTADOR MÓVIL DE CANALES Y UNA MESA DE INSPECCIÓN DE CHAROLAS MÓVILES CON DIMENSIONES MÍNIMAS DE 55 X 55 Y ALTURA DE 7.5 CM LA INSPECCIÓN DE LAS VÍSCERAS DEBE REALIZARSE EN LAS CHAROLAS.

IX REQUISITOS ESPACIALES DEL ESTABLECIMIENTO

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES

CLAVE	ESPACIO	ÁREA/M2	OBSERVACIONES
1	ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS GENERALES		
1.1	ZONA DE OFICINAS		
1.1.1	ACCESO PRINCIPAL	4.50	DOBLE PUERTA
1.1.2	VESTÍBULO GENERAL	21.00	
1.1.3	OFICINA DIRECTOR	19.20	
1.1.3.1	SANITARIO	2.25	LAVABO Y W.C.
1.1.4	OFICINA MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA	7.75	
1.1.4.1	SANITARIO	3.75	LAVABO, W.C. REGADERA
1.1.5	CUARTO DE ASEO	2.25	TARJA ASEO
1.1.6	COMEDOR	37.35	
1.1.6.1	COCINETA	8.50	COCINETA Y TARJA
1.2	ZONA DE SERVICIOS		
1.2.1	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES		
1.2.1.1	SANITARIOS MUJERES	8.10	2 LAVABOS Y 2 W.C.
1.2.1.2	REGADERAS Y VESTIDOR MUJERES	6.30	2 REGADERAS Y ÁREA DE LOCKERS
1.2.2	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES		
1.2.2.1	SANITARIOS HOMBRES	8.10	2 LAVABOS Y 2 W.C.
1.2.2.2	REGADERAS Y VESTIDOR HOMBRES	11.25	3 REGADERAS 1 TARJA Y ÁREA DE LOCKERS
1.2.3	LAVANDERÍA	19.50	RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VESTUARIO
1.2.4	ÁREA DE SANITIZACION	14.40	2 LAVABOS Y LAVADO BOTAS
1.2.4.1	LAVADO MANDILES	2.10	TINA
1.2.4.2	VADO SANITARIO	2.10	
1.2.5	VESTÍBULO ACCESO A PROCESO	4.50	PUERTA CORREDIZA
1.2.5.1	CUARTO DE ASEO	2.25	TARJA DE ASEO
1.2.5.2	BODEGA DE QUÍMICOS	2.25	ANAGUILES
1.2.6	CIRCULACIONES	24.60	
	SUBTOTAL ÁREA ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	212.00	

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES

CLAVE	ESPACIO	ÁREA/M2	OBSERVACIONES
2	ÁREA DE PROCESO		
2.1	PROCESO BOVINOS		
2.1.1	ÁREA ENTRADA BOVINOS		
2.1.1.1	BAÑO PREMORTEM	7.70	A CUBIERTO
2.1.1.2	ÁREA ESCURRIDERO	7.00	A CUBIERTO
2.1.1.3	CAJÓN DE ATURDIDO	8.00	A CUBIERTO
2.1.1.4	CAPCAMO SANGRE RESES	3.75	DESCUBIERTO ACCESO DE REVOLQUE SANGRE
2.1.1.5	ENTRADA BOVINOS LISIADOS	10.00	DOBLE PUERTA DE ACCESO
2.1.2	PROCESO DE CANALES	254.90	20 RESES POR HORA 120 RESES POR TURNO
2.1.3	LAVADO VÍSCERAS		
2.1.3.1	LAVADO VÍSCERAS TORÁXICOS	18.00	VADO SANITARIO
2.1.3.2	LAVADO VÍSCERAS ABDOMINALES	55.90	VADO SANITARIO
2.1.4	CUARTO DE PIELES	39.75	SALIDA A EXTERIOR
2.1.4.1	EXTENDIDO DE PIELES	22.00	
2.1.5	SEPARADOR DE SÓLIDOS	26.00	ABIERTO A EXTERIOR
2.1.6	SALIDA DE DECOMISOS	16.25	SALIDA EXTERIOR Y VADO SANITARIO
2.1.7	REFRIGERACIÓN BOVINOS		
2.1.7.1	REFRIGERACIÓN VÍSCERAS ABDOMINALES	25.30	
2.1.7.2	REFRIGERACIÓN VÍSCERAS TORÁXICOS	14.40	
2.1.7.3	REFRIGERACIÓN DE CANALES Nº 1	52.00	CAPACIDAD DE 55 CANALES 24 HRS
2.1.7.4	REFRIGERACIÓN DE CANALES Nº 2	52.00	CAPACIDAD DE 55 CANALES 24 HRS
2.1.7.5	ESCLUSA	23.20	
2.1.8	EMBARQUE BOVINOS		
2.1.8.1	EMBARQUE VÍSCERAS BOVINOS	16.50	TEMPERATURA CONTROLADA
2.1.8.2	EMBARQUE CANALES	51.00	TEMPERATURA CONTROLADA
2.1.8.3	CUARTOS DE UTILIDADES	5.00	
2.1.8.4	LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DE CARROS DE VÍSCERAS	5.00	
2.1.8.5	CIRCULACIÓN	33.00	
	SUBTOTAL ÁREA PROCESO BOVINOS	748.65	

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES

CLAVE	ESPACIO	ÁREA/M ²	OBSERVACIONES
2.2	PROCESO PORCINOS		
2.2.1	ÁREA ENTRADA PORCINOS		
2.2.1.1	BAÑO PREVIO RTEM	5.00	A CUBIERTO
2.2.1.2	ÁREA ESCURRIDERO	5.00	A CUBIERTO
2.2.1.3	CAJÓN DE ATURDIDO	13.50	A CUBIERTO
2.2.1.4	ENTRADA BOVINOS USIADOS	5.00	DOBLE PUERTA DE ACCESO
2.2.2	PROCESO DE CANALES	264.00	50 CERDOS POR HORA 300 CERDOS POR TURNO
2.2.3	LAVADO VÍSCERAS		
2.2.3.1	LAVADO VÍSCERAS TORÁXICOS	25.00	VADO SANITARIO
2.2.3.2	LAVADO VÍSCERAS ABDOMINALES	37.72	VADO SANITARIO
2.2.4	SALIDA DE DECOMISOS	9.75	SALIDA EXTERIOR Y VADO SANITARIO
2.2.5	LAVADO DE EQUIPO	27.60	
2.2.6	REFRIGERACIÓN PORCINOS		
2.2.6.1	REFRIGERACIÓN VÍSCERAS ABDOMINALES	25.30	
2.2.6.2	REFRIGERACIÓN VÍSCERAS TORÁXICOS	14.40	
2.2.6.3	REFRIGERACIÓN DE CANALES N° 1	52.00	CAPACIDAD DE 110 CANALES 24 HRS
2.2.6.4	REFRIGERACIÓN DE CANALES N° 2	52.00	CAPACIDAD DE 110 CANALES 24 HRS
2.2.6.5	ESCLUSA	16.00	
2.2.7	EMBARQUE		
2.2.7.1	EMBARQUE VÍSCERAS BOVINOS	16.50	TEMPERATURA CONTROLADA
2.2.7.2	EMBARQUE CANALES	51.00	TEMPERATURA CONTROLADA
2.2.7.3	CIRCULACIÓN	33.00	
	SUBTOTAL PROCESO PORCINOS	652.77	
	TOTAL ÁREA PROCESO	1,399.42	

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES

CLAVE	ESPACIO	AREA/M2	OBSERVACIONES
3	ÁREA DE CORRALES		
3.1	ÁREA DE DESEMBARQUE		
3.1.1	DESEMBARQUE PORCINOS	10.50	ANDEN
3.1.2	DESEMBARQUE BOVINOS	8.75	
3.2	CORRALES DE RECEPCIÓN		
3.2.1	CORRAL DE RECEPCIÓN PORCINOS	27.00	
3.2.2	CORRAL DE RECEPCIÓN BOVINO	27.00	
3.3	BASCULA	39.00	
3.4	CORRALES		
3.4.1	CORRALES BOVINOS	252.00	CAPACIDAD DE 13 BOVINOS, 104 TOTAL
3.4.2	CORRALES PORCINOS	288.00	CAPACIDAD DE 18 PORCINOS, 216 TOTAL
3.4.3	CORRAL SOSPECHOSOS BOVINOS	15.00	
3.4.4	CORRAL SOSPECHOSOS PORCINOS	15.00	
3.4.5	ANDENES DE CIRCULACIÓN BOVINOS	127.00	
3.4.6	ANDENES DE CIRCULACIÓN PORCINOS	114.50	
	SUBTOTAL CORRALES	923.75	

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES**

CLAVE	ESPACIO	AREA/M2	OBSERVACIONES
4	OBRAS EXTERIORES		
4.1	VIALIDADES Y PATIOS DE MANIOBRAS		
4.1.1	VIALIDAD LIMPIA		
4.1.1.1	VIALIDAD LIMPIA, ACCESO OFICINAS Y ESTACIONAMIENTO AUTOS	578.00	
4.1.1.2	PATIO DE MANIOBRAS DE ZONA DE EMBARQUE	1,848.50	
4.1.2	VIALIDAD SUCIA		
4.1.2.1	VIALIDADES SUCIAS	1,977.50	
4.1.2.2	PATIO DE MANIOBRAS DECOMISOS BOVINOS	808.25	
4.1.2.3	PATIO DE MANIOBRAS DESCARGA DE ESPECIES	483.75	
4.1.2.4	PATIO DE MANIOBRAS DECOMISOS PORCINOS	42.25	
4.1.2.5	ANDADORES PARA MANIOBRAS DE ARRIEROS	365.50	
4.1.2.6	CASETA DE VIGILANCIA	10.00	
4.1.2.7	COBERTIZO DE LAVADO DE CAMIONES	122.10	
	SUBTOTAL VIALIDADES Y PATIOS DE MANIOBRAS	6,213.85	

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**LISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES**

CLAVE	ESPACIO	ÁREA/M2	OBSERVACIONES
5	ÁREAS VERDES JARDINADAS		
5.1	ZONA DE MANIOBRAS EMBARQUE	700.00	
5.2	PROCESO PORCINOS	437.63	
	SUBTOTAL ÁREAS VERDES JARDINADAS	1,137.63	
6	PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAGUNAS DE OXIDACIÓN		
6.1	PLANTA DE TRATAMIENTO	149.00	
6.2	FOSAS DE Lodos	96.00	
6.3	LAGUNAS DE OXIDACIÓN	7,376.31	150,000 LITROS DIARIOS
	SUBTOTAL PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAGUNAS DE OXIDACIÓN	7,621.31	

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOSLISTADO DE
REQUISITOS ESPACIALES

CLAVE	ESPACIO	AREA/M2	OBSERVACIONES
7	ÁREAS DE AMPLIACIÓN DE CORRALES		
7.1	AMPLIACIÓN DE CORRALES BOVINOS	818.75	
7.2	AMPLIACIÓN DE CORRALES PORCINOS	885.63	
	SUBTOTAL ÁREAS DE AMPLIACIÓN DE CORRALES	1,502.38	

X RESUMEN DE ÁREAS

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

RESUMEN DE ÁREAS

CLAVE	ESPACIO	AREA/M2
-------	---------	---------

RESUMEN DE ÁREAS

	ÁREA TOTAL DEL TERRENO	92,986.17
1	ÁREA ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	212.00
2	ÁREA PROCESO	1,389.42
3	CORRALES	923.75
4	VIALIDADES Y PATIOS DE MANIOBRAS	6,213.85
5	ÁREAS VERDES JARDINADAS	1,137.63
6	PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAGUNAS DE OXIDACIÓN	7,621.31
7	ÁREAS DE AMPLIACIÓN DE CORRALES	1,502.38
8	RESERVA TERRITORIAL	73,975.83
	GRAN TOTAL	92,986.17

XI PERSONAL A CARGO DEL ESTABLECIMIENTO

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**LISTADO
DE PERSONAL**

ÁREA DE SERVICIO	PERSONAL	OBSERVACIONES
OFICINAS		
DIRECTOR	1	
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA	1	
MANTENIMIENTO	3	
INTENDENCIA	1	
VIGILANCIA	2	
PROCESO		
PROCESO BOVINOS	12	
PROCESO PORCINOS	14	
LAVADO VÍSCERAS BOVINOS	5	
LAVADO VÍSCERAS PORCINOS	5	
ANDEN BOVINOS	2	
ANDEN PORCINOS	2	
CORRALES		
CORRALES BOVINOS	2	
CORRALES PORCINOS	2	
TOTALES	52	

XII EL TERRENO, ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS****INTRODUCCIÓN**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO	UBICACIÓN	CARRETERA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE ZACATLÁN Y DE CHIGNAHUAPAN EN EL ESTADO DE PUEBLA. KM. EN EL PREDIO DENOMINADO RANCHO GLETZALAPA
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	OBJETIVO	EL OBJETIVO DEL ESTUDIO ES OBTENER PARÁMETROS FÍSICO MECÁNICOS DEL SUELO, ANALIZARLOS E INTERPRETARLOS PARA FINALMENTE EMITIR RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES DEL TIPO DE CIMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS A EJECUTAR
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	COMPORTAMIENTO	EL SITIO MOTIVO DE ESTE ESTUDIO CONTIENE TERRENOS DE CULTIVO SIN TRABAJO ESTRUCTURAL, NI PRECONSOLIDACIÓN
CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL SITIO	INFORMACIÓN DISPONIBLE	EL TERRENO EN ESTUDIO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA VIRGEN CON ACTIVIDAD SÍSMICA.
	EXPERIENCIA LOCAL	EN LA ZONA EXISTEN RANCHOS CON CABALLERIZAS, GRANJAS Y CASAS HABITACIÓN DE HASTA 2 NIVELES DE ALTURA
TRABAJOS DE CAMPO	SONDEOS	DETECTAR RELLENOS SUELTOS, GRIETAS, DETERMINAR LA ESTRATIGRAFÍA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES, GRADOS DE COMPACTACIÓN DE LOS DIFERENTES ESTRATOS, ASÍ COMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO PARA EMITIR CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE EL TIPO DE CIMENTACIÓN MAS ADECUADA PARA EL PROYECTO QUE SE PRETENDE REALIZAR.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS****METODOLOGÍA**

EJECUCIÓN DE POZOS A CIELO ABIERTO PCA-1, PCA-2, PCA-3, PCA-4, DE 1.80 MTS. DE PROFUNDIDAD EN PROMEDIO Y DE 80.00 METROS DE ESPACIAMIENTO ENTRE SONDEOS, PARA DEFINIR ESTRATIGRAFÍA, DEL SUELO EN ESTUDIO, CLASIFICACIÓN DEL SUELO, PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO, ASÍ COMO PROPIEDADES ÍNDICE Y MECÁNICAS DEL SUELO. ASÍ MISMO OBTENER MUESTRAS REVOLDEADAS PARA LA DETERMINACIÓN DE PRUEBAS ÍNDICE Y MUESTRAS INALTERADAS PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS MECÁNICAS.

ANÁLISIS**ENSAYES DE LABORATORIO**

LAS MUESTRAS OBTENIDAS ENVIADAS AL LABORATORIO, FUERON SELECCIONADAS PARA REALIZAR LOS SIGUIENTES ENSAYES CON EL OBJETIVO DE CONOCER LAS PROPIEDADES ÍNDICE, CLASIFICAR EL SUELO Y CONOCER ALGUNAS PROPIEDADES MECÁNICAS.

CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD

ESTA PRUEBA CONSISTE EN DETERMINAR EL PORCENTAJE DE AGUA, EN PESO, RESPECTO A LOS SÓLIDOS. ESTO SE LOGRA SECANDO EL MATERIAL EN HORNO A TEMPERATURA CONSTANTE DE 105°C A 110°C DURANTE UN TIEMPO DE 18 A 24 HORAS.

PESO VOLUMÉTRICO

CONSISTENTE EN DETERMINAR EL PESO DE LA MUESTRA POR UNIDAD DE VOLUMEN

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

COMPRESIÓN SIMPLE

Luc. Micro. mm.	Luc. Anillo	Carga kg	Def. unil. %	Est. Dev. kg/cm ²
0.00	0.0	0.000	0.00	0.000
0.25	0.9	0.425	0.28	0.043
0.50	1.2	0.566	0.56	0.058
0.75	2.6	1.227	0.84	0.125
1.00	3.7	1.748	1.12	0.177
1.25	4.6	2.171	1.40	0.219
1.50	6.0	2.360	1.68	0.237
1.75	5.5	2.596	1.96	0.280
2.00	5.4	2.540	2.24	0.255

Karño = 0.472 kg/l

Wm = 128.00 gr

Capena H^o = 1

Widgquia = 31.50 gr

Wm + Cap = 157.45 gr

Wma + Cap = 94.81

W = 99.71 %

ds = 3.51 3.54 cm

dc = 3.51 3.54 cm

di = 3.50 3.49 cm

dm = 3.53 cm

Am = 9.77 cm²

Hm = 8.92 cm

Vm = 87.174 cm³

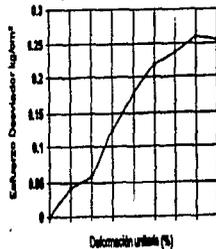
Pvh = 1.445 ton/m²

Pvs = 0.723 ton/m²

Es = 2.540

e = 2.514

Muestra 3 Suelo 3
Profundidad 0.15 - 2.00 m.



LIMITES DE CONSISTENCIA

O DE ATTERBERG: EL LIMITE LIQUIDO SE REALIZA PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE AGUA CON EL CUAL EL SUELO PRESENTA UNA RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE DE 27g/cm². SE OBTIENE EN LA COPA CASAGRANDE, REGISTRANDO EL NUMERO DE GOLPES NECESARIOS PARA QUE UNA RANURA DE DIMENSIONES ESTÁNDAR PRACTICADA EN EL MATERIAL DENTRO DE LA COPA, CIERRE 12.7 mm DE LONGITUD, CUANDO ES GOLPEADA SOBRE UNA BASE FIRME, CON UNA FRECUENCIA DE 120 GOLPES/min. Y 10 mm DE CAÍDA LIBRE, EL LIMITE LIQUIDO SE PARRA EL CONTENIDO DE AGUA CORRESPONDIENTE A 25 GOLPES.

LIMITE PLÁSTICO

CONSISTE EN DETERMINAR EL CONTENIDO DE HUMEDAD DEL SUELO PARA EL CUAL UN CILINDRO SE ROMPE O RESQUEBRAJA, CUANDO SE ENROLLA A UN DIÁMETRO DE 3 mm

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

POR MALLAS DEL MATERIAL, EL CUAL CONSISTE EN CRIBAR UNA MUESTRA DE SUELO SECO POR UNA SERIE DE TAMICES DE ABERTURAS COMPRENDIDAS ENTRE 19 mm Y 0.074 mm.

COMPRESIÓN SIMPLE

ESTA PRUEBA SE REALIZA CON EL PROPÓSITO DE DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE ESFUERZO DEFORMACIÓN Y RESISTENCIA DE LOS SUELOS SUJETOS A ESFUERZOS POR CARGA AXIAL, ACTUANDO SOBRE UNA ESPÉCIMEN CILÍNDRICO DEL SUELO QUE SE TRATE, ESTO SE LOGRA APLICANDO INCREMENTOS DE CARGA A LA PROBETA Y REGISTRANDO LA INFORMACIÓN PRODUCIDA POR CADA INCREMENTO DE CARGA, ASÍ HASTA LLEGAR A LA FALLA INCIPIENTE DEL SUELO, REGISTRÁNDOSE CUIDADOSAMENTE EL VALOR DE LA CARGA EN ESE INSTANTE.

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

COMPRESIÓN TRIAXIAL

LAS PRUEBAS DE COMPRESIÓN TRIAXIAL SE REALIZAN CON EL PROPÓSITO DE DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE ESFUERZO, DEFORMACIÓN Y RESISTENCIA DE LOS SUELOS SUJETOS A ESFUERZOS CORTANTES, PRODUCIDOS CUANDO VARIAN LOS ESFUERZOS PRINCIPALES QUE ACTÚAN SOBRE UN ESPÉCIMEN CILÍNDRICO, DEL SUELO QUE SE TRATE. EN ESTE TIPO DE PRUEBA DOS DE LOS ESFUERZOS PRINCIPALES SE PRODUCEN POR PRESIÓN DE LÍQUIDO QUE RODEA EL ESPÉCIMEN POR LO TANTO, SON IGUALES. EL MÉTODO USADO ES EL DE DEFORMACIÓN CONTROLADA.

COMPRESIÓN TRIAXIAL

Lac. Micro mm	Lac. Anillo	Carga kg	Del. unit. %	Est. Dens. kg/cm ³	Kanilo = 0.0281 kg/l	Est. Cond. = 1.00 kg/cm ²	Wm = 118.91 gr
0.00	0.0	0.000	0.00	0.000	Clapote AP = 4	Wiclapote = 31.12 gr	Wm + Cap = 148.36 gr
0.50	90.0	2.529	0.55	0.278	Wms + Cap = 88.38	W = 104.75 %	
1.00	135.0	3.794	1.12	0.412	ds = 3.36	dc = 3.36	dd = 3.36
1.50	182.0	4.552	1.69	0.491	dm = 3.41	Am = 9.11 cm ²	
2.00	187.0	5.255	2.24	0.564	H = 6.61 cm		
2.50	203.0	5.704	2.81	0.609	Vm = 81.174 cm ³		
3.00	211.0	5.929	3.37	0.629	PvB = 1.465 ton/m ²		
3.50	219.0	6.154	3.93	0.649	PVs = 0.705 ton/m ²		
4.00	221.0	6.210	4.49	0.651	Sa = 2.540		
4.50	224.0	6.294	5.05	0.656	e = 2.9501		
5.00	229.0	6.351	5.61	0.658			
5.50	230.0	6.403	6.17	0.660			
6.00	231.0	6.491	6.73	0.665			
6.50	232.0	6.519	7.30	0.663			
7.00	232.0	6.519	7.86	0.659			

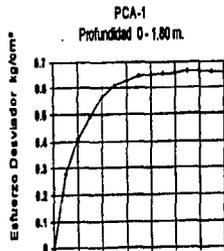
PESO ESPECÍFICO RELATIVO A DENSIDAD DE SÓLIDOS

EL VALOR DEL PESO ESPECÍFICO RELATIVO A DENSIDAD DE SÓLIDOS ES NECESARIO PARA CALCULAR LA RELACIÓN DE VACÍOS EN UN SUELO. EL PROCEDIMIENTO EN ESTA PRUEBA CONSISTE EN DETERMINAR EL VOLUMEN DE UN PESO CONOCIDO DE SUELO SECO Y DIVIDIRLO POR EL PESO DEL MISMO VOLUMEN DE AGUA. EL VOLUMEN DEL PESO SECO SE OBTIENE UTILIZANDO UN MATRAZ Y EL PRINCIPIO DE ARGÚIMEDES.

CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL

SE DEFINE A LA CONSOLIDACIÓN COMO LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA DEBIDA A LA REDUCCIÓN EN LA RELACIÓN DE VACÍOS (GENERALMENTE SE LLAMA ASENTAMIENTO).

EL OBJETO DE ESTA PRUEBA ES POR LO TANTO, DETERMINAR EL DECREMENTO DE VOLUMEN Y LA VELOCIDAD CON QUE ESTE DECREMENTO SE PRODUCE, EN UN ESPÉCIMEN DEL SUELO, CONFINADO LATERALMENTE, Y SUJETO A UNA CARGA AXIAL.



**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS**

DURANTE LA PRUEBA SE APLICAN UNA SERIE DE INCREMENTOS CRECIENTES DE CARGA AXIAL, MIDIENDO EL CAMBIO DE VOLUMEN CORRESPONDIENTE A CADA INCREMENTO, LOS DATOS REGISTRADOS CONDUCEN A LA OBTENCIÓN DE LA GRÁFICA DE CONSOLIDACIÓN.

INTERPRETACIÓN ESTRATIGRÁFICA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

EL ÁREA DE ESTUDIO PRESENTA UNA ESTRATIGRAFÍA RESUMIDA DESCRITA A CONTINUACIÓN.

DF PROFUNDIDAD DE DESPLANTE EN METROS.

B BASE DEL CIMIENTO EN METROS

N_c , N_q y N COEFICIENTES ADIMENSIONALES QUE DEPENDEN DEL ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA DEL SUELO EN EL CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CARGA SE DESPRECIO LA CONTRIBUCIÓN DEBIDA A LA FRICCIÓN ENTRE LAS PARTÍCULAS DEL SUELO, ES DECIR SE CONSIDERO $N_c=5.7$, $N_q=1.0$ y $N=0$ CON ESTOS VALORES LA ECUACIÓN QUEDARÍA:
 $q_c = 5.7c + \gamma' B f$

DE LA PRUEBA TRIAXIAL SE OBTUVO QUE EL VALOR DE LA COHESIÓN DEL SUELO ES DE 2.5 TON/M² CON UN PESO VOLUMÉTRICO DE 1.3 TON/M³ Y CONSIDERANDO UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DE 2.00 MTS. SE TIENE:

$$q_c = 16 \text{ TONS/M}^2$$

PARA CALCULAR LA CAPACIDAD DE CARGA SE CONSIDERO UN FACTOR DE CARGA DE 0.35 DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (N.T.C.) PARA CIMENTACIONES, OBTENIENDO FINALMENTE UNA CAPACIDAD DE CARGA DE:
 $q_{adm} = 5 \text{ TON/M}^2$

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

CONCLUSIONES

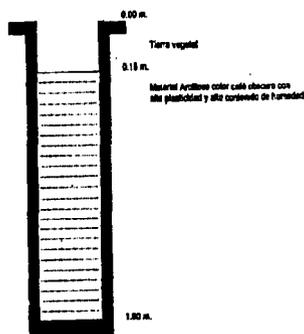
EN LOS CUATRO SONDEOS PCA QUE SE EFECTUARON SE DETECTO LA EXISTENCIA DEL MISMO TIPO DE SUELO, RAZÓN POR LA QUE SE REALIZO EL ANÁLISIS DEL SUELO DE MANERA GLOBAL, DETECTANDO UNA ARCILLA (MH) SEGÚN S.U.C.S. (SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS) CON UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 5 TONS/M² Y ALTA COMPRESIBILIDAD.

SE PUEDE INFERIR TAMBIÉN QUE EL TERRENO POR SER DE CULTIVO NO HA SUFRIDO PRECONSOLIDACIÓN, POR LO QUE SE REALIZARA UN MEJORAMIENTO DEL SUELO CON MATERIALES DE MEJOR CALIDAD ESTRUCTURAL.

COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS

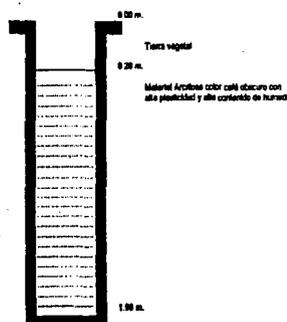
COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

PCA N°1



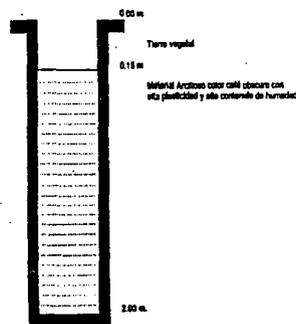
COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

PCA N°2



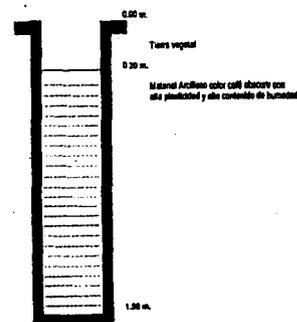
COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

PCA N°3



COLUMNA ESTRATIGRÁFICA

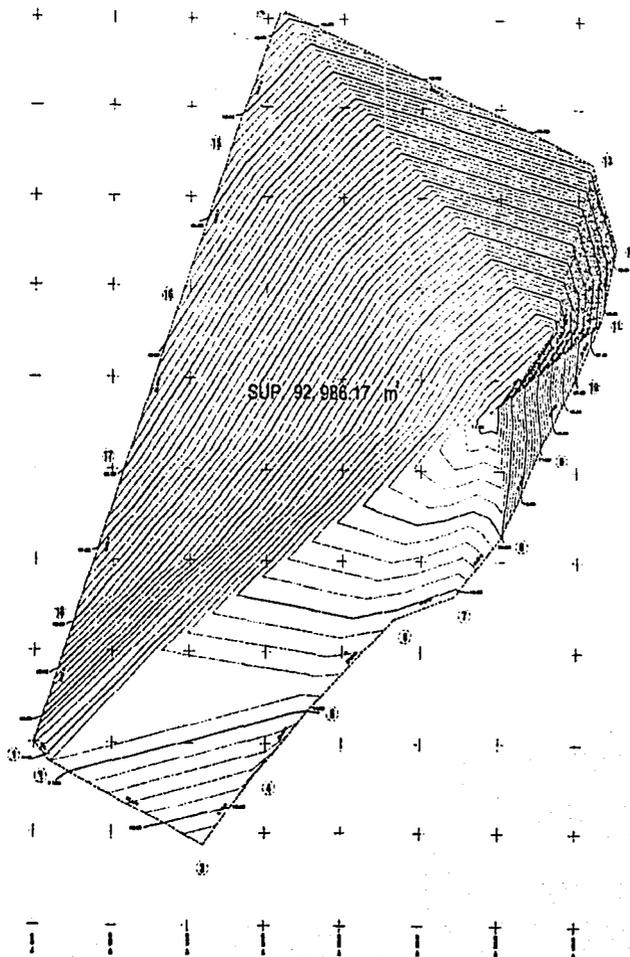
PCA N°4



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

PLANO TOPOGRÁFICO



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD

Muestra	Prof. (m)	Nº de Cápsula	Peso suelo húmedo + cápsula (gms)	Peso suelo seco + cápsula (gms)	Peso cápsula (gms)	W %
2	0.20 - 1.90	1	34.19	24.96	7.94	54.05
4	0.20 - 1.90	2	36.54	23.48	7.30	80.72

CLASIFICACIÓN VISUAL

Muestra	Prof. (m)	Clasificación Visual
2	0.20 - 1.90	Arcilla color café obscuro
4	0.20 - 1.90	Arcilla color café obscuro

PESO ESPECÍFICO RELATIVO O DENSIDAD DE SÓLIDOS

Muestra	Prof. (mts)	Matraz No.	Temp. C°	Wt (g)	Wmasa (g)	Wma (g)	Ss	Sa prom
2	0.20 - 1.90	1	24.6	54.65	715.26	664.53	2.29	2.29
4	0.20 - 1.90	2	24.8	51.27	712.07	663.28	2.28	

LÍMITE LÍQUIDO

Ensayo	Cápsula No.	Peso	P.S.H. + Cáps (g)	P.S.S. + Cáps (g)	Peso agua (g)	Peso Sa (g)	W %	Nº de Golpes
1	1	6.06	12.27	9.06	3.22	2.99	107.69	38
2	2	6.26	11.26	8.82	2.64	2.34	112.82	24
3	3	6.99	9.91	7.78	2.13	1.79	118.99	18
4	4	6.06	11.59	8.61	2.96	2.53	117.78	9

LÍMITE PLÁSTICO

Ensayo	Cápsula No.	Peso	P.S.H. + cápsula (g)	P.S.S. + cápsula (g)	Peso agua (g)	Peso S.S.	W %
1	6	6.21	8.63	7.85	0.98	164	59.76
2	7	6.17	8.64	7.99	0.95	152	62.50

Límite Líquido L.L. 112.80%
Límite Plástico L.P. 61.13%
Índice Plástico I.P. 51.17%
Índice de Fluidez F.W. 17.10%
Índice de Tenacidad T.W. 2.99
Clasificación **BUCE MH**

COMPRESIÓN SIMPLE

Lec. Micro. mm.	Lec. Anillo	Carga kg	Def. unit. %	Est. Desv. kg/cm ²
0.00	0.0	0.000	0.00	0.000
0.25	0.9	0.425	0.28	0.043
0.50	1.2	0.569	0.66	0.058
0.75	2.8	1.227	0.84	0.125
1.00	3.7	1.745	1.12	0.177
1.25	4.8	2.171	1.40	0.219
1.50	5.0	2.360	1.68	0.237
1.75	5.5	2.596	1.96	0.280
2.00	5.4	2.549	2.24	0.256

Kanito = 0.472 kg/u

Wm = 126.00 gr

Cápsula N° = 1
Wcápsula = 31.59 gr
Wm + Cap = 157.45 gr
Wms + Cap = 94.61
W = 99.71 %
ds = 3.51 3.54 cm
dc = 3.51 3.54 cm
di = 3.59 3.49 cm

dm = 3.63 cm

Am = 9.77 cm²

Hm = 8.92 cm

Vm = 87.174 cm³

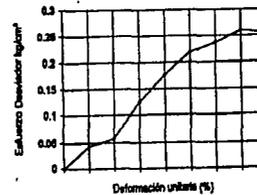
PVh = 1.445 ton/m²

PVs = 0.723 ton/m²

Ss = 2.540

e = 2.514

Muestra 3 Sondeo 3
Profundidad 0.15 - 2.00 m.



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EL TERRENO
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

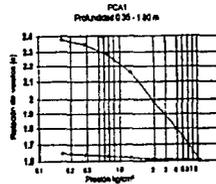
CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL

Peso kg/gr	Las. Mm	Def. Línel mm.	Corre. Espes mm.	Def. Las. mm.	H mm.	e —	Av cm/kg	Mv cm/kg	Hm mm	ts0 seg	Cv 10 ⁴ cm/kg	em —	Kp 10 ⁴ cm/kg
0.000	18.840	0.000	0.000	20.100	2.440								
0.125	18.496	0.371	0.012	0.359	19.741	2.378	0.482	0.143	0.266	300	6.515	2.410	8.382
0.250	18.280	0.560	0.028	0.532	19.568	2.349	0.237	0.070	0.883	372	5.114	2.364	3.801
0.500	15.671	0.969	0.041	0.926	19.172	2.281	0.271	0.061	0.966	1140	1.621	2.315	1.326
1.000	15.128	1.712	0.050	1.662	18.438	2.156	0.251	0.077	0.940	2760	0.631	2.219	0.483
2.000	14.142	2.686	0.064	2.634	17.466	1.969	0.116	0.053	0.888	600	2.300	2.073	1.245
4.000	13.022	3.826	0.078	3.780	16.340	1.797	0.196	0.032	0.846	330	4.264	1.883	1.400
8.000	11.865	4.985	0.097	4.888	15.212	1.604	0.048	0.017	0.788	480	2.554	1.700	0.496
4.000	11.862	4.985	0.078	4.870	15.220	1.607							
2.000	11.943	4.887	0.064	4.833	15.267	1.613							
1.000	11.869	4.841	0.050	4.791	15.309	1.620							
0.500	12.081	4.779	0.041	4.738	15.382	1.628							
0.250	12.117	4.723	0.028	4.685	15.426	1.637							
0.125	12.168	4.642	0.012	4.630	15.470	1.646							
0.000	12.267	4.483	0.000	4.483	15.617	1.673							

Peso de los sólidos Ws = 72.90 gr
 Densidad de sólidos Gs = 2.48
 Área de la muestra A = 50.20 cm²
 Peso esp. del agua Pw = 0.9862 gr/cm³
 Espesor inicial Hl = 20.100 mm
 Espesor de adidos Hs = 5.843 mm

Notas:

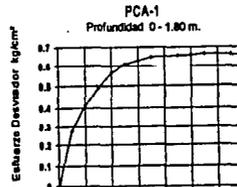
H Espesor comprimido
 e Relación de vacíos
 Av Coeficiente de compresibilidad
 Mv Coeficiente de Variación volumétrica
 Hm Espesor promedio
 ts0 Tiempo en que ocurre el 50% de la consolidación primaria
 Cv Coeficiente de consolidación
 em Relación de vacíos de media
 Kp Coeficiente de permeabilidad



COMPRESIÓN TRIAXIAL

Lab. Mm	Lab. Anillo —	Carga kg	Def. unl. %	Est. Deev. kg/cm ²
0.00	0.0	0.000	0.00	0.000
0.50	60.0	2.529	0.56	0.278
1.00	135.0	3.704	1.12	0.412
1.50	182.0	4.552	1.68	0.491
2.00	187.0	5.255	2.24	0.594
2.50	203.0	5.704	2.81	0.606
3.00	211.0	5.929	3.37	0.629
3.50	216.0	6.164	3.93	0.648
4.00	221.0	6.210	4.49	0.651
4.50	224.0	6.294	5.06	0.656
5.00	226.0	6.351	5.61	0.658
5.50	230.0	6.463	6.17	0.665
6.00	231.0	6.491	6.73	0.665
6.00	232.0	6.519	7.30	0.663
7.00	232.0	6.519	7.86	0.659

Kanilo = 0.0261 kg/l
 Est. Conf. = 1.00 kg/cm²
 Wm = 118.91 gr
 Cápsula N° = 4
 Vol. agua = 31.12 gr
 Wm + Cap = 148.30 gr
 Wms + Cap = 68.38
 W = 104.76 %
 ds = 3.39 3.39 cm
 dc = 3.39 3.39 cm
 di = 3.39 3.58 cm
 dm = 3.41 cm
 Am = 9.11 cm²
 H = 8.91 cm
 Vm = 81.174 cm³
 P/Vh = 1.485 ton/m²
 P/Vs = 0.705 ton/m²
 Se = 2.540
 e = 2.6001



XIII PROYECTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

ANTECEDENTES

LA PLANTA PARA PROCESAMIENTO DE GANADO BOVINO Y PORCINO DEBE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE UNA PLANTA TIPO INSPECCIÓN FEDERAL TIF A FIN DE ASEGURAR A LOS USUARIOS LA CORRECTA APLICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD SANITARIA. AUNADO A ESTO SE ENCUENTRA COMO ELEMENTO IMPORTANTE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, PARA LO CUAL SE HACE NECESARIO ESTABLECER PARÁMETROS EN LO RELACIONADO A LAS AGUAS QUE ENTRAN COMO A LAS QUE SALGAN, ASÍ COMO EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PROCEDENTES DEL PROCESO.

REQUERIMIENTOS

EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES DEBERÁ CUBRIR LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS.

ESPECIE	CANTIDAD A SACRIFICAR	VOLUMEN	DESCARGA DE SÓLIDOS	DESCARGA DE SANGRE
BOVINOS	100	80,000	2,800 KGS	1,600 KGS.
PORCINOS	200	70,000	1,400 KGS.	800 KGS.
TOTAL	300	150,000	4,200 KGS.	2,400 KGS.

A FIN DE CUMPLIR CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA POR SEMARNAP Y POR LAS AUTORIDADES SANITARIAS DEL ESTADO DE PUEBLA, SE DEBE REALIZAR UN PROYECTO PARA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CON EL CUAL SE PRETENDE ELIMINAR AL MÁXIMO LOS FACTORES DE CONTAMINACIÓN Y EL RIESGO INVOLUCRADO PARA LA SALUD PUBLICA EN LA ZONA DONDE SE UBICARA EL ESTABLECIMIENTO, CUMPLIENDO LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-ECOL/1996

PARÁMETROS OFICIALES

NORMAS SEMARNAP

DESCARGA MÁXIMA PERMISIBLE PARA CONTAMINANTES BÁSICOS A CUERPOS DE AGUA PARA

PARÁMETROS OFICIALES
SEMARNAP NOM-001-
ECOL/1996

LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES

PARÁMETROS	DIARIOS	PROMEDIO MENSUAL
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	5-10	5-10
DEMANDA DE OXIGENO	200	150
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	2	1
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	200	150
GRASAS Y ACEITES	25	15
NITRÓGENO AMONICAL	60	40
COLIFORMES TOTALES	2000	1000

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

ANÁLISIS DE LA DESCARGA TÍPICA DE UNA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE PORCINOS
CON UNA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE 200 OPERACIONES POR DÍA

PARÁMETROS		
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	6.4	MG/LT
DEMANDA DE OXIGENO	2824	MG/LT
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	884	MG/LT
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	2986	MG/LT
GRASAS Y ACETES	108.4	MG/LT
OXIGENO DISUELTO	0.2	MG/LT
COLIFORMES TOTALES	INCONTABLE	NMP/100ML

ANÁLISIS DE LA DESCARGA TÍPICA DE UNA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE BOVINOS
CON UNA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE 100 OPERACIONES POR DÍA

PARÁMETROS		
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	7.2	MG/LT
DEMANDA DE OXIGENO	1624	MG/LT
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	484	MG/LT
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	1876	MG/LT
GRASAS Y ACETES	32.4	MG/LT
OXIGENO DISUELTO	0.3	MG/LT
COLIFORMES TOTALES	1,100,000	NMP/100ML

AGENTES CONTAMINANTES

SANGRE

LA SANGRE EN SU FORMA LIGUDA NATURAL ES UNA MEZCLA DE NUTRIENTES QUE CONSTITUYEN UN MEDIO DE CULTIVO APROPIADO PARA EL DESARROLLO DE MUCHOS MICROORGANISMOS PATÓGENOS, Y QUE EN EL CUERPO DEL CERDO O LA RES ES EL ELEMENTO QUE RODEA LOS TEJIDOS, REPRESENTANDO ALREDEDOR DE UN 4% Y UN 7% RESPECTIVAMENTE DEL PESO DEL ANIMAL.

POR SU COMPOSICIÓN BIQUÍMICA LA SANGRE ES UN ELEMENTO DE MUY ALTA OXIDACIÓN (PROOXIDANTE) PRESENTAN ESTRUCTURAS QUE REACCIONAN COMO COLOIDES, POR LO CUAL SU COMPORTAMIENTO EN EL AGUA RESIDUAL ES MUY VARIABLE, ALTERA EL PH, MODIFICA EL COLOR, EL OLOP, LA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA.

LA METALOPORFIRINA QUE CONTIENE HEMINA FORMA UNA METALOPROTEINA (HEMOGLOBINA) QUE AL CONJUNTARSE FORMA LAS CROMO PROTEÍNAS SOLUBLES AL AGUA O EN SOLUCIONES SALINAS CONCENTRADAS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

LAS GLUCOPROTEINAS (CARBOHIDRATOS + PROTEÍNAS) Y LAS LIPOPROTEINAS (LÍPIDOS + PROTEÍNAS) PRESENTAN FENÓMENOS DE SOLUBILIDAD COMO LOS ANTERIORES PERO SUS FACTORES DE DISOCIACIÓN SON MUY VARIABLES.

ESTA COMPLEJIDAD EN LA COMPOSICIÓN PRESENTA CIERTAS DIFICULTADES PARA SU REMOCIÓN, POR LO QUE SE REQUIERE UN SISTEMA FÍSICO DE TRATAMIENTO (SOLVATACION), COMBINADO CON UN SISTEMA BIOLÓGICO (DIGESTIÓN ANAEROBIO O AEROBIA) A FIN DE NEUTRALIZAR LOS EFECTOS CONTAMINANTES DE LA SANGRE.

EN EL PROCESO DE SACRIFICIO LA SANGRE DE BOVINOS Y PORCINOS ES CAPTADA DURANTE EL PROCESO DE PUNCIÓN Y SANGRADO QUE SE DESARROLLA EN UNA ZONA DENOMINADA SANGRADERA LA CUAL TIENE UN SISTEMA DE DUCTOS INDEPENDIENTES PARA COLECTAR LA SANGRE Y EVITAR QUE ESTA PENETRE EN GRANDES CANTIDADES EN LAS AGUAS DE DESECHO Y AGRAVE EL PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN Y POR ENDE ALIMENTAR LOS COSTOS DE REMOCIÓN Y LIMPIEZA DE ESTAS.

CONTENIDO RUMIAL.

EL CONTENIDO RUMIAL EN LOS BOVINOS APORTA LA MAYOR CANTIDAD DE SÓLIDOS A LAS AGUAS DE DESECHO, DEPENDIENDO DEL PROCESO DIETÉTICO DE LOS ANIMALES, PODEMOS ENCONTRAR DESDE TRAZAS DE GRANOS HASTA GRANDES CONCENTRACIONES DE FIBRA VEGETAL VERDE PREDIGERIDA, ESTE ESTIÉRCOL, ES EL PRINCIPAL ELEMENTO DE CONTAMINACIÓN QUE DEBEMOS REMOVER, PERO AL MISMO TIEMPO ES DE GRAN AYUDA EN EL PROCESO BIOLÓGICO DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS YA QUE LAS ENZIMAS QUE CONTIENE ACTÚAN COMO COAGULANTES DE ALGUNAS PROTEÍNAS Y DE OTRAS ESTRUCTURAS COLOIDALES PERMITIENDO UN PROCESO DE SEDIMENTACIÓN.

CONTENIDO INTESTINAL

DURANTE EL PROCESO DE LAVADO DE LAS VÍSCERAS DEL CERDO SE RECOMIENDA NO ABRIR EL INTESTINO GRUESO O TRIPA GORDA, YA QUE AHÍ SE CONCENTRA MAS DEL 80% DEL CONTENIDO INTESTINAL, PRODUCTO PROCEDENTE DEL INTESTINO DELGADO AL SER DILUIDO EN LAS AGUAS SE COMPORTA DE DIFERENTE MANERA, ACTÚA COMO UN COLOIDE PERO AL MISMO TIEMPO YA QUE SU PESO ES ELEVADO, SIGUE LOS PRINCIPIOS DE LA LEY DE STOCKS PARA SEDIMENTACIÓN NO DISTURBADA Y SOLO SE REQUIERE DE TIEMPO DE REPOSO PARA INCORPORARSE A LOS LODOS BENTONITICOS DEL SISTEMA LAGUNAR.

ESTRUCTURAS CAPILARES

LAS CERDAS O PELOS SON UNA DE LAS FUENTES DE CONTAMINACIÓN MAS GRANDES QUE SE TIENEN DURANTE EL PROCESO DE SACRIFICIO DE PORCINOS.

EL PELO ESTA FORMADO PRINCIPALMENTE POR PROTEÍNAS (LIPOPROTEÍNAS), VIENE ADHERIDO A LA PIEL POR MEDIO DE UNA CÁMARA SEBÁCEA QUE LE DA SU TÍPICA CONDICIÓN, ESTE PELO ES IMPERMEABLE POR QUE CONTIENE UNA SECRECIÓN DE GRASA QUE RETIENE LOS SÓLIDOS A SU ALREDEDOR (POLVO, ESTIÉRCOL, ETC.) POR LO TANTO AL SER SOMETIDO AL PROCESO DE ESCALDADO (INMERSIÓN EN AGUA CALENTE ENTRE 50°C A 62°C DEPENDIENDO DE LA RAZA) EL PELO SE LAVA Y LOS SÓLIDOS Y GRASAS SON DISPERSADOS EN EL AGUA DEL TANQUE DE ESCALDADO.

LAS CERDAS SON LIBERADOS DE LA SUPERFICIE CUTÁNEA POR MEDIO DE UN PROCESO DENOMINADO DEPILADO, MEDIANTE EL CUAL SE RETIRAN Y SE CAPTAN DENTRO DE LA PLANTA EN UN CANALÓN DE CONCRETO O DE ACERO INOXIDABLE Y DE AHÍ SE ENVÍAN AL EXTERIOR EVITANDO QUE LLEGUEN AL SISTEMA DE COLECTORES.

LA APARICIÓN DE PELOS EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE LA PLANTA PROCEDE DEL RASURADO DE LOS ANIMALES.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

GRASA ANIMAL

LA GRASA SE ENCUENTRA LIGADA A LAS ESTRUCTURAS MUSCULARES DE LOS BOVINOS Y PORCINOS, EN EL CASO DE LOS CERDOS, APARECE EN EL PROCESO DE ESCALDADO Y LAVADO DE CANAL, EN EL CASO DE LOS BOVINOS, DURANTE LA EVISCERACION Y EL PROCESO DE LAVADO FINAL DE LA CANAL.

ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE CONTAMINACIÓN

POTENCIAL DE HIDROGENO PH

CONFORME AL ANÁLISIS OBTENIDO COMO ESTÁNDAR EN OTRAS PLANTAS INDUSTRIALIZADORAS, EL PH DE LAS AGUAS RESIDUALES TIENDE A SER LIGERAMENTE ÁCIDO DEPENDIENDO EL TIPO DE ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES, EN LA ZONA DE PUEBLA EL PH PODRÁ TENDER A SER UN POCO MAS ÁCIDO DEBIDO A ESTRUCTURAS DE CARBONATO DE CALCIO QUE SE ENCUENTRAN EN LA ZONA SERRANA, ASÍ COMO DE LA ACUMULACIÓN DE TURBA SEDIMENTARIA ATRAPADA DE LOS BOSQUES HACIA LAS ZONAS DE ACUMULACIÓN EN ESTA REGIÓN, LA CUAL MODIFICA LOS SUELOS HACIÉNDOLOS CORROSIVOS YA QUE HAY EN ELLOS DIÓXIDO DE CARBONO ATRAPADO Y AL CONTACTAR CON AGUA SE LIBERA ESTE GAS FORMANDO ÁCIDO CARBÓNICO, EL CUAL ES ALTAMENTE CORROSIVO.

LAGUNAS

LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN

LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN SON ESTRUCTURAS SENCILLAS DE TIERRA, ABIERTAS AL SOL Y AL AIRE, LAS CUALES CONSTITUYEN LOS RECURSOS NATURALES A LOS CUALES SE PUEDE RECURRIR PARA PURIFICAR LAS AGUAS PROCEDENTES DEL PROCESO DE SACRIFICIO DE BOVINOS Y PORCINOS.

LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN SON REACTORES BIOLÓGICOS QUE ADQUIEREN UNA DE LAS SIGUIENTES FORMAS OPERATIVAS.

LAGUNAS AERÓBICAS

SON AQUELLAS EN QUE LAS SUBSTANCIAS DEGRADABLES SUSPENDIDAS Y DISUELTAS SE ESTABILIZAN POR LAS POBLACIONES AERÓBICAS MICROBIANAS ABASTECIDAS DEL OXIGENO NECESARIO MEDIANTE LA FOTOSÍNTESIS DE LAS ALGAS, ASÍ COMO POR LA TRANSFERENCIA DE GAS EN LA SUPERFICIE DE LA LAGUNA. EN ALGUNAS OCASIONES SE UTILIZA AIREACIÓN MECÁNICA O DIFUNDIDA.

LAGUNAS ANAERÓBICAS

SON AQUELLAS EN QUE LAS SUBSTANCIAS DEGRADABLES SUSPENDIDAS Y DISUELTAS SE ESTABILIZAN POR LAS POBLACIONES ANAERÓBICAS MICROBIANAS EN AUSENCIA CONTINUADA DE OXIGENO DISUELTO.

LAGUNAS HETERO-AERÓBICAS

SON AQUELLAS EN QUE LAS SUBSTANCIAS DEGRADABLES SUSPENDIDAS Y DISUELTAS SE ESTABILIZAN POR LAS POBLACIONES MICROBIANAS FACULTATIVAMENTE AERÓBICAS Y ANAERÓBICAS DEBIDO A CAMBIOS CÍCLICOS DE CONDICIONES AERÓBICAS Y ANAERÓBICAS. LAS LAGUNAS EN LA QUE LOS DEPÓSITOS BENTALES SE ESTABILIZAN ANAEROBICAMENTE, MIENTRAS QUE EL AGUA SOBRENADANTE PERMANECE AERÓBICA, SE PUEDEN CONSIDERAR COMO AERÓBICAS.

LA CALIDAD EL INFLUENTE Y LOS OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO SON OTRAS CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LOS SISTEMAS DE LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

DISEÑO

EL SISTEMA LAGUNAR DISEÑADO PARA LA PLANTA SE DIVIDE EN TRES ETAPAS, UNA ZONA DE SEDIMENTACIÓN EN LA CUAL SE RECIBEN LAS AGUAS HOMOGENIZADAS CASI SATURADAS QUE HAN SIDO SOMETIDAS A UN PROCESO DE DIFUSIÓN CONTINUA DE AIRE EN UN LAPSO DE 8 HORAS, EN SEGUNDO TERMINO LAGUNA AERÓBICA FACULTATIVA EN LAS CUALES SE DESARROLLA EL PROCESO DE ESTABILIZACIÓN DE LAS SUBSTANCIAS DEGRADABLES Y EN UN ULTIMO TERMINO UNA LAGUNA DE MADURACIÓN O PUJIDO EN LA CUAL LAS POBLACIONES DE ALGAS TIENEN COMO PRINCIPAL OBJETIVO LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO Y EL FÓSFORO A FIN DE EVITAR QUE LAS AGUAS AL SER ENVIADAS A UN CUERPO RECEPTOR PUEDAN PROVOCAR EUTROFICACION.

SISTEMA LAGUNAR**TIEMPO DE RETENCIÓN**

PARA CALCULAR EL TIEMPO DE RETENCIÓN EN LA ESTRUCTURA LAGUNAR SE DESARROLLA LA SIGUIENTE ECUACIÓN

$$T_d = \frac{h \cdot y_0}{e^{35-T}} / (5.8 \text{ E.S.})$$

LA CAPACIDAD DE LA LAGUNA C, SE OBTIENE A PARTIR DE LA ECUACIÓN:

$$C = 5.3 \times 10^{-8} \cdot P_{qyo} \{ 1.072 \cdot 35 - T_d \} / (E.S.)$$

PLANTEAMIENTO

SE PRETENDE DESARROLLAR UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS TIPO BIOLÓGICO UTILIZANDO ESTRUCTURAS LAGUNARES PARA CUBRIR UNA DEMANDA GENERADA POR UNA PLANTA PROCESADORA DE BOVINOS Y PORCINOS CON LAS SIGUIENTES CAPACIDADES:

ESPECIE	CANTIDAD A SACRIFICAR	VOLUMEN	DESCARGA DE SÓLIDOS	DESCARGA DE SANGRE
BOVINOS	100	80,000	2,800 KGS	1,800 KGS.
PORCINOS	200	70,000	1,400 KGS.	800 KGS.
TOTAL	300	150,000	4,200 KGS.	2,400 KGS.

LOS DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS COLECTARÁN ALREDEDOR DEL 85% DE LA MATERIA QUE SE DESCARGUE A TRAVÉS DE LAS LÍNEAS DE DRENAJE POR LO QUE LA CANTIDAD QUE ENTRARA EN LA ESTRUCTURA LAGUNAR SERÁ DE 630 KG. DE SÓLIDOS INTESTINALES CADA 24 HRS, PARA UNA DESCARGA ANUAL DE 128,000 KGS. LAS ESTRUCTURAS COLOIDALES EN SUSPENSIÓN Y SEDIMENTABLES PROVENIENTES DE LA DESCARGA DE SANGRE SERÁ EQUIVALENTE AL 5% DEL TOTAL. POR LO TANTO SE RECIBIRÁN 120 KGS. DE SANGRE Y AL AÑO 24,000 KGS.

TODA ESTA MATERIA DESCARGADA SE ACUMULARÁ EN LA LAGUNA DE SEDIMENTACIÓN EN LA CUAL SE DESARROLLARÁ EL PROCESO BIOLÓGICO DE OXIDACIÓN EN LA ZONA SUPERFICIAL, EN EL FONDO DE LOS LODOS ACUMULADOS (BENTOS) OPERARÁN DE FORMA ANAERÓBICA Y ANAERÓBICA FACULTATIVA EN UN PROCESO DE DIGESTIÓN BIOLÓGICA.

LOS LODOS MAS LOS CRECIMIENTOS DE ALGAS OCUPARÁN UN VOLUMEN DE 792 M³ POR AÑO EN LA LAGUNA GENERANDO UN COLCHÓN DE APROXIMADAMENTE 30 CM.

LA ZONA DE REACCIÓN BIOLÓGICA ES DE 1.80 MTS. (AERÓBICA FOTOSINTÉTICA Y ANAERÓBICA QUIMOSINTÉTICA)

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

FORMULA

$$T_d = h \cdot y_o \cdot e^{35-T} / (5.8 \text{ E.S.})$$

h= ALTURA DE LA ZONA DE 1.8 MTS

REACCIÓN

$y_o = \text{DBO}$

2000 mg/LT

T= TEMPERATURA DEL AGUA

18°C

E= ENERGÍA DE ACTIVACIÓN

0.04

S= ENERGÍA FOTO LUMÍNICA

700 CAL/M²

T_d PARA VERANO IGUAL A:

48 DÍAS PROMEDIO TEMPERATURA DE 18°C

T_d PARA INVIERNO IGUAL A:

105 DÍAS PROMEDIO TEMPERATURA 8°C

ÁREAS

CON BASE EN ESTOS DATOS LAS DIMENSIONES DE LA LAGUNA DEBERÁN SER DE 60.00x60.00 MTS. PARA UN ÁREA TOTAL DE 3,600 M², CON UNA ZONA DE REACCIÓN DE 1.80 MTS DE PROFUNDIDAD.

PERMEABILIDAD DEL TERRENO

EL OBJETIVO PRIMORDIAL ES DETERMINAR EL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD QUE ES UNA CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD RELACIONADA CON LA FACILIDAD DE MOVIMIENTO DEL FLUJO DE AGUA A TRAVÉS DEL SUELO

EN LABORATORIO DE MATERIALES SE DETERMINO ESTE COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD MEDIANTE UN PERMEAMETRO DE CARGA VARIABLE, DANDO COMO RESULTADO EL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD $k = 2 \times 10^{-7}$

DE INVESTIGACIONES REALIZADAS POR A. CASAGRANDE Y FADUM, SE CONSIDERAN SUELOS PRÁCTICAMENTE IMPERMEABLES, QUE SE PUEDEN APROVECHAR PARA SECCIONES IMPERMEABLES DE PRESAS DE TIERRA Y DIGUES, AQUELLOS CUYO VALOR DE k ES MAYOR DE 10^{-4} , EN NUESTRO CASO EL VALOR DE k ES MUCHO MAYOR, POR LO QUE SE CONSIDERA QUE EL SUELO ES IMPERMEABLE.

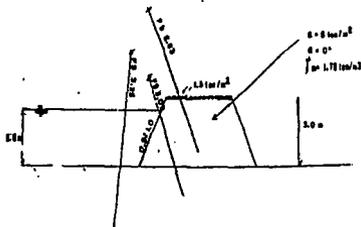
DISEÑO DE TALLUDES

DETERMINACIÓN DE INCLINACIÓN DEL TALUD

LA

A FIN DE DETERMINAR LA INCLINACIÓN QUE DEBERÁN ADOPTAR LOS TALLUDES PARA LA FORMACIÓN DE LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN, SE EFECTUÓ UN ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE TALLUDES, POR MÉTODO DE BISHOP EN SUPERFICIES DE FALLA CIRCULAR

A FIN DE OPTIMIZAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA LAGUNAR SE DISEÑA UN SISTEMA QUE REDUZCA LA DBO INICIAL A LA MITAD, PARA QUE SE PUEDA OPERAR CON EL MISMO PERIODO DE RETENCIÓN EN VERANO Y EN INVIERNO, DICHO SISTEMA CONSTA DE FOSETAS DE RETENCIÓN EN LAS CUALES APLICAMOS UN VOLUMEN DE AIRE LO SUFICIENTEMENTE ALTO PARA QUE SE INICIE LA OXIGENACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA, SE FORMAN CÚMULOS O FLOCULOS QUE SEDIMENTAN RÁPIDAMENTE Y SEAN ATACADOS POR LAS BACTERIAS AERÓBICAS LAS CUALES EN ESTE MEDIO SATURADO ACTÚAN MAS EFICIENTEMENTE.



**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES****OPERACIÓN****TRANSFERENCIA DE SÓLIDOS**

EN EL PROCESO DE SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO GRAN CANTIDAD DE SÓLIDOS SON GENERADOS, TANTO PROCEDENTES DEL TRACTO DIGESTIVO, COMO DE LA PIEL, EL CUERO, LA SANGRE E INCLUSO PEDAZOS DE CARNE O GRASA QUE SON ARRASTRADOS POR LAS AGUAS EN EL SISTEMA DE DRENAJE DE LA PLANTA. TODOS ESTOS SÓLIDOS, SON LOS PRECURSORES DE ALTOS NIVELES DE DBO, POR LO QUE ES DE SUMA IMPORTANCIA SOMETERLOS A UN PROCESO DE SEPARACIÓN A FIN DE AMORTIGUAR SU EFECTO SOBRE LAS AGUAS RESIDUALES DEL PROCESO.

LAS CRIBAS Y REJILLAS FIJAS O MÓVILES RETIENEN SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN Y FLOTANTES MAYORES QUE LAS ABERTURAS. LOS MATERIALES RETENIDOS SE SEPARAN PARA SOMETERLOS A TRATAMIENTO Y EVACUACIÓN. LOS DISPOSITIVOS TRITURADORES, COMBINADOS CON LAS REJILLAS Y CRIBAS CONVIERTEN LOS MATERIALES RETENIDOS EN SÓLIDOS FINOS, QUE NORMALMENTE SE REGRESAN AL AGUA PARA SEPARARLOS DESPUÉS, JUNTO CON OTROS MATERIALES SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN POR UN PROCESO DE SEDIMENTACIÓN.

EL SISTEMA DE SEPARACIÓN DE SÓLIDOS CONSISTE EN UN TAMIZ MONTADO SOBRE UN TAMBOR ROTATORIO QUE GIRA A VELOCIDAD CONSTANTE, LA RETENCIÓN SE DA POR MEDIO DE MALLAS DE ACEPO INOXIDABLE CON CLAFOS DE LUZ DE 0.96 mm

DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE LAVADO DE VÍSCERAS SE LIBERA UNA GRAN CANTIDAD DE SÓLIDOS DISTRIBUIDOS COMO LODOS DE ESTIÉRCOL Y GRANOS PREDIGERIDOS, ESTOS SÓLIDOS SON LOS PRINCIPALES ELEMENTOS CONTAMINANTES EN LA DESCARGA DE LA PLANTA, ESTOS SÓLIDOS VARÍAN ENTRE 0.01 HASTA 1.12 MM DE DIÁMETRO, EN EL TANQUE DE ESCALDADO DE LA PLANTA DE PORCINOS LOS SÓLIDOS QUE SE ARRASTRAN ALCANZAN ENTRE 0.01 A 1.00 MM.

LOS SÓLIDOS ARRASTRADOS HASTA EL CARCAMIO DE AGUA SUCIA SON BOMBEADOS POR MEDIO DE UNA BOMBA SUMERGIBLE PARA LODOS Y TRANSFERIDOS A LAS TINAS DE HOMOGENIZACIÓN EN LAS CUALES SE INYECTA AIRE DE MANERA CONTINUA.

LA CARGA POR DEMANDA EN LA PLANTA DEPENDERÁ DEL NÚMERO DE CLASES Y ACCESORIO INSTALADOS, ASÍ COMO DE LA PROBABILIDAD DE SU OPERACIÓN SIMULTÁNEA. POR CONVENIENCIA Y VARIACIÓN DE APLICACIÓN DE DIFERENTES ACCESORIOS SE ALIMENTAN A DISTINTOS GASTOS. EXPRESADOS ESTOS EN LITROS POR MINUTO O PIES CÚBICOS POR MINUTO O SIMPLEMENTE COMO UNIDADES DE ACCESORIO, ESTOS GASTOS SE CONVIERTEN EN NÚMEROS DEMASIADO PEQUEÑOS PERO IGUALMENTE SIGNIFICATIVOS A LA SUMATORIA DE LA INSTALACIÓN TOTAL.

ES POCO PROBABLE LLEGAR A LA CIRCUNSTANCIA QUE TODOS LOS ACCESORIOS INSTALADOS EN LA PLANTA LLEGASEN A OPERAR AL MISMO TIEMPO CON BASE EN LAS TABLAS DE PROBABILIDADES DE HUNTER SOBRE LAS DEMANDAS DE CONSUMO PODEMOS ESTABLECER LA SIGUIENTE RELACIÓN.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

AGUAS DE PROCESO

ÁREA DE PORCINOS	DIÁMETRO	CANTIDAD	GASTO
LAVADO DE CORRALES	1/2	10	0.3333
BAÑO PREMORTEM	1/2	4	0.1332
TANQUE DE ESCALDADO	2	1	0.2666
SANGRADERO	1/2	1	0.0333
MESA DE GAMBRELADO	1/2	3	0.0999
RASURADO	1/2	4	0.1332
LAVADO CONTINUO	1	2	0.1332
EVISCERADO	1/2	1	0.0333
CORTE DE CANAL	3/4	1	0.05
LAVADO DE CANALES	3/4	1	0.15
LAVADO DE VÍSCERAS	1/2	10	0.0333
ESTACIÓN DE LAVADO	3/4	4	0.2122
CALDERAS	2	1	0.2666
LAVABOS	1/2	8	0.2664

SUMA 2.2777

ÁREA BOVINOS	DIÁMETRO	CANTIDAD	GASTO
LAVADO DE CORRALES	1/2	10	0.3333
BAÑO PREMORTEM	1/2	4	0.1332
NOGUEO E IZADO	1/2	1	0.0333
SANGRADERO	1/2	1	0.0333
CORTE DE PATAS	1/2	3	0.0999
DESPIELADO	1/2	4	0.1332
LAVADO DE CARROS	1/2	1	0.0333
EVISCERADO	1/2	1	0.0333
CORTE DE CANAL	1/2	1	0.0333
LAVADO DE CANALES	3/4	1	0.15
LAVADO DE VÍSCERAS	1/2	18	0.5994
ESTACIÓN DE LAVADO	3/4	4	0.2122
CALDERAS	2	1	0.2666
LAVABOS	1/2	8	0.2664

SUMA 2.3607

SIN CONSIDERAR LAS APORTACIONES DEL SISTEMA SANITARIO BLANCO Y NEGRO, LA CANTIDAD DE AGUA SUJIA A LA RED DE DRENAJES DE:

ÁREA DE BOVINOS
ÁREA DE PORCINOS

679.91 LTS/ANIMAL/DIA
288.18 LTS/ANIMAL/DIA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**PROYECTO DEL SISTEMA PARA
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

CON BASE A LOS NÚMEROS ANTERIORES Y EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD DE MATANZA TENEMOS:

ÁREA BOVINOS	67,991.00 LTS/DIA
ÁREA PORCINOS	<u>57,636.00 LTS/DIA</u>
TOTAL	125,627.00 LTS/DIA

SEPARADOR DE GRASAS

EL PROCEDIMIENTO DE SEPARACIÓN DE GRASAS SE EFECTÚA POR MEDIO DE UNA TRINCHERA EN LA CUAL LAS GRASAS SATURADAS DE TAMAÑO CONSIDERABLE SERÁN RETENIDAS POR MEDIO DE UN SISTEMA DE TAMICES Y MAMPARAS COLOCADOS ANTES DEL CARCAMO DE RECEPCIÓN DE AGUAS DE PROCESO.

**CARCAMO DE AGUAS DE
PROCESO Y FOSO DE BOMBEO**

BASES DE DISEÑO PARA EL CARCAMO TIEMPO DE OPERACIÓN ES DE 8 HORAS
DE AGUA SUCIA

VOLUMEN ESTIMADO 15,625 LTS/HORA

ANÁLISIS

SE TRATARAN LAS AGUAS DURANTE LAS HORAS DE OPERACIÓN DE PLANTA
SE DESCARGARA POR FALLA LA TINA DE ESCALDADO
SE AUMENTARA EL TIEMPO DE PROCESO UNA HORA MAS
SE INICIARA EL TRATAMIENTO AL TERMINO DE PROCESO DE SACRIFICIO

DIMENSIONES

SI CONSIDERAMOS QUE LA CAPACIDAD DEL CARCAMO DEBERÁ CUBRIR POR LO MENOS CON LO GENERADO EN EL 50% DEL TIEMPO DE PROCESO, TENDREMOS ENTONCES 62,500 LITROS

LARGO = 5.00 MTS
ANCHO = 5.00 MTS
PROFUNDIDAD = 3.00

**PROCESO DE AIREACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE GASES**

EN UN SENTIDO ESPECIFICO, LA AIREACIÓN PARA INTERCAMBIO DE GAS EN SU FORMA MAS SIMPLE Y DIRECTA TIENEN LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:
-MANTENER LA TENSIÓN DE OXIGENO DESEADA EN EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS
-REMOVER EL BIÓXIDO DE CARBONO PARA REDUCIR LA CORROSIÓN
-REMOVER EL ÁCIDO SULF-HÍDRICO PARA ELIMINAR OLORES Y SABORES
-REMOVER ACEITE Y OTRAS SUSTANCIAS VOLÁTILES

AUN CUANDO LA TRASFERENCIA DE GAS ES UN FENÓMENO FÍSICO EN EL QUE SE INTERCAMBIAN MOLÉCULAS DE GAS ENTRE UN LÍQUIDO Y UN GAS EN LA INTERFAZ O SUPERFICIE DE CONTACTO GAS-LÍQUIDOS. LA OPERACIÓN FÍSICA VA ACOMPAÑADA MAS FRECUENTEMENTE POR CAMBIOS QUÍMICOS, BIOQUÍMICAS, Y BIOLÓGICOS, ASÍ COMO BIOFÍSICOS. ESTAS CONSECUENCIAS PUEDEN SER, DE ECHO, EL PROPÓSITO PRIMORDIAL DE LA OPERACIÓN.

EL OBJETIVO DE APLICAR AIRE A LAS AGUAS PROCEDENTES DEL PROCESO, ADEMÁS DE LA AGITACIÓN PARA LOGRAR LA REMOCIÓN DE ALGUNAS SUSTANCIAS VOLÁTILES, APOYA LA FORMACIÓN DE FLOCULOS LO SUFICIENTEMENTE PESADOS PARA SER SEDIMENTADOS EN LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN.

CONCLUSIONES

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- A LOS SÓLIDOS ARRASTRADOS POR LA RED DE COLECTORES DE LAS PLANTAS DE PROCESO DE BOVINOS Y PORCINOS, SERÁN CRIBADAS EN LOS TAMBORES ROTATORIOS PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDOS MAYORES A 1 MM
LOS SÓLIDOS SEMISECOS SE DESPLAZAN A TRAVÉS DEL CUERPO DEL TAMBOR PARA SER COLECTADOS EN TOLVAS DE ELEVACIÓN O CONTENEDORES TIPO REVOLQUE.
- B LAS AGUAS CRIBADAS SERÁN ENVIADAS AL TANQUE COLECTOR DE AGUA SUCIA EN EL CUAL SE ACUMULARÁN LAS AGUAS DE PROCESO, SU DISEÑO BÁSICO ESTA DESARROLLADO RESPETANDO EL CRITERIO DE UN TANQUE SEDIMENTADOR PRIMARIO, PARA QUE POR MEDIO DE EL SE PUEDAN CONTROLAR MAS FÁCILMENTE LOS FLUJOS A TRAVÉS DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO POSTERIORES, ESTE TANQUE SE DISEÑO BUSCANDO ASEGURAR UNA OPERACIÓN UNIFORME DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO CUANDO LOS FLUJOS Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE DESECHO ASÍ LO OBLIGUEN.
- C LAS AGUAS SEDIMENTADAS EN EL TANQUE COLECTOR DE AGUA SUCIA SE ENVIARÁN POR MEDIO DE UNA BOMBA SUMERGIBLE PARA Lodos A LAS FOSAS DE SECADO DE Lodos, QUE SON DISPOSITIVOS TIPO FILTROS PRECOLADORES EN LOS CUALES SE RETIENEN LOS SÓLIDOS Y LAS AGUAS FILTRADAS REGRESAN AL TANQUE COLECTOR.
- D DEL TANQUE COLECTOR DE AGUA SUCIA PASAMOS POR DECANTACIÓN AL SISTEMA DE TANQUES DE HOMOGENIZACIÓN, EN DONDE INYECTAMOS AIRE A BAJA PRESIÓN PARA LOGRAR UN BUEN CONTACTO EN LA INTERFAZ DE GAS-LÍQUIDO-SÓLIDO, Y CONSEGUIR LA FORMACIÓN DE FLOCULOS DE BUEN TAMAÑO.
- E UTILIZANDO BOMBAS SUMERGIBLES PARA Lodos TRASLADAMOS LAS AGUAS A LOS TANQUES HOMOGENIZADORES A LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN.
- F EN EL SISTEMA LAGUNAR EL AGUA PERMANECERÁ EN TRATAMIENTO POR UN PERIODO MÍNIMO DE 24 DÍAS.
- G POSTERIOR A LA LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN, LAS AGUAS PASARÁN POR UN FILTRO PRECOLADOR Y SERÁN ENVIADAS A RIEGO AGRÍCOLA.

XIV EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DE INSTALACIÓN PERMANENTE

CLAVE	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	Nº	USO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
2 INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS				
2.1	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	1	ACOMETIDA ELÉCTRICA C.F.E. DE 13.8 KV.	TIPO COMPACTA MARCA ALSTOM ELMEX RAL 7030 SERVICIO INTERIOR, NEVA 1 13.8 KV, 3 FASES, 3 HILOS, 60 HZ CON BARRAS DE COBRE DE 40 AMPERES, COMPUESTA DE SECCIÓN PARA MEDICIÓN, SECCIÓN PARA CUCHILLA DE SERVICIO, SECCIÓN PARA INTERRUPTOR CON APARTARAYOS, SECCIÓN PARA ACOPLAMIENTO LATERAL, TAPAS LATERALES.
2.2	TRANSFORMADOR	1	ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN	MARCA DEEMSA CON CAPACIDAD DE 300 KVA. CLASE "0A", CON LIQUIDO AISLANTE A BASE DE ACEITE MINERAL, 3 FASES, 60 HZ, DEVANADO PRIMARIO DE 13,8 KV, DEVANADO SECUNDARIO DE 220/127 VCA PARA UNA ALTITUD DE OPERACIÓN DE 2300 M.S.N.M. PARA SERVICIO DE INTEMPERIE, TIPO DE ACOPLAMIENTO A SUBESTACIÓN CON GARGANTAS EN ALTA Y BAJA TENSIÓN, CONEXIÓN DELTA ESTRELLA
2.3	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	1	MEDICIÓN ANALÓGICA	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO G0PACTT EN DOS SECCIONES EN GABINETE AUTOSOPORTADO, NEVA 1 SERVICIO INTERIOR PARA USOS GENERALES, PARA OPERAR A 220/127 VCA, 3F, 4H, 60HZ, CON BARRAS DE COBRE ESTAÑO PARA 2000 AMPERES, INCLUYE SECCIÓN COMBINACIÓN, SECCIÓN DE ACOPLAMIENTO, INTERRUPTOR PRINCIPAL, ESPACIADORES AISLANTES 3P 4.5', PLACAS DE EXTENSIÓN, INTERRUPTORES DERIVADOS: 3x225 (2 PZAS) 3x200 (5 PZAS, 3x175A (1 PZA), 3x150A (1 PZA), 3x150A (1 PZA), 3x100A (2 PZA), 3x50 (1 PZA), UNIDAD DE CONTROL, AMPERÍMETRO ANALÓGICO Y SWITCH TAMAÑO 1, CATALOGO ML40081A CON ZAPATAS PRINCIPALES DE 400 AMPS. 3F, 4H.220V. NEVA 1
2.3	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	8	TIPO I LINE	
2.4	TABLERO DE ALUMBRADO	2	TIPO NGO	NG00-42-4A822, 3F, 4H, 220/127V, NEVA 1

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DE INSTALACIÓN PERMANENTE

CLAVE	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	N° PIEZAS	USO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
2.5	TABLERO DE ALLUMBRADO	2	TIPO NGO	NG08-24-4AB12, 3F,4H, 220/127V, NEMA 1
2.6	CENTRO DE CARGA	3	TIPO NGO	GO816L100, 2F, 4H, 220V, NEMA 1
2.7	CENTRO DE CARGA	1	TIPO NGO	GO2S 1F, 2H, 127V NEMA 1
2.8	INTERRUPTORES MAGNÉTICOS	TERMO LOTE	TIPO I LINE Y NGO	VER DIAGRAMA UNIFLAR
3.1	EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	1	SISTEMA HIDRÓFLO PRECARGADO	DOS TANQUES PRECARGADOS CHAMPION DE 118 GALONES DE CAPACIDAD CADA UNO, CON MEMBRANA INTERNA AHULADA QUE IMPIDE EL CONTACTO DEL AGUA CON EL AIRE EVITANDO ASÍ LA PÉRDIDA DE ESTE. DOS MOTOBOMBAS CENTRIFUGAS MGB MOD. 5-750 CONSTRUIDA EN HIERRO DE 2' DE SUCCIÓN Y 1 1/12' EN DESCARGA CON IMPULSOR CERRADO DE UN PASO SELLO MECÁNICO, ACOPLADAS A MOTOR DE 7 1/2 H.P. TRIFÁSICO, 2P 3500 R.P.M. 220/440 V 60 HZ MCA SIEMENS.
3.2	EQUIPO DE MEDICIÓN	1	INTEGRADO	TABLERO DE PROTECCIÓN Y CONTROL PARA SISTEMA HIDRÓFLO, CON GABINETE DE LAMINA NEMA 1, INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO TRIPOLAR, 2 CONTACTORES MAGNÉTICOS, 2 RELEVADORES TÉRMICOS, 1 ALTERNADOR SIMULTANEADOR DE CIRCUITO IMPRESO PROGRAMABLE, 1 ELECTRONIVEL, SELECTORES MANUALES, LUCES PILOTO, TABLETA DE CONEXIONES, 1 MANÓMETRO 2', INTERRUPTOR DE PRESIÓN, CABEZAL DE DESCARGA, DE 3' DIAM. CHASIS ESTRUCTURAL.

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DE INSTALACIÓN PERMANENTE**

CLAVE	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	N° PIEZAS	USO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
3.3	UNIDAD DE AGUA CALIENTE	1	SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE Y VAPOR	MARCA CLEAVER BROOKS, M-700-40-150 ST CON CAPACIDAD NOMINAL DE 1,340,000.00 B.T.U./HRA DE 40 CABALLOS CALDERA NOMINALES, DESDE 100°C Ó 212°F CON COMBUSTIBLE GAS LP. Y VOLTAJE DE 220/440 60 HZ PARA TRABAJAR A 10.5 KG/CM ² , CALDERA TIPO HORIZONTAL, AUTOMÁTICA, CON EFICIENCIA DE 86% COMBUSTIBLE-VAPOR TERMÓMETRO, CELDA FOTOELÉCTRICA, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, CHIMENEA, EQUIPO DE BOMBEO, LOTE DE VÁLVULA, MANÓMETROS, TANGUE RECEPTOR DE CONDENSADOS DE 333 LTS. ETC.
3.4	EQUIPO SUAVIZADOR DE AGUA	1	SUAVIZA A GUJA FRÍDA DE ENTRADA	MARCA NOTHOLT MOD. SN-20 QUE CONSTA DE UN TANGUE DE RESINA CONSTRUIDO EN PLACA DE ACERO DE 48 CM DE DIÁMETRO Y 90 CM DE ALTURA CONTENIENDO 2 PIES CÚBICOS DE RESINA CATIONICA DE ALTA CAPACIDAD, Y CON CAPACIDAD DE INTERCAMBIO DE 60,000 GRANOS, RECUBIERTO INTERIORMENTE CON PRIMER DE RESINA EPOXICA Y EXTERIORMENTE CON PINTURA BASE ANTICORROSIVO, CON VÁLVULA DE PUERTOS MÚLTIPLES DE 19 MM PARA OPERACIÓN MANUAL, INCLUYE TANGUE DE SALMUERA, ASÍ COMOP DE TUBERÍA DE CONEXIÓN. PARA TRABAJAR A 1.5 KG/CM ²
3.5	TANGUE DE AGUA CALIENTE	1		CON CAPACIDAD DE 1500 LTS. DE 97 CMS DE DIÁMETRO, Y 2.16 MTS DE LONGITUD, PARA TRABAJAR A 60,000 KCAL/HRA FABRICADO A BASE DE PLACA A283-C DE 1/4" DE ESPESOR Y PARA TRABAJAR A 7.5 KG/CM ² DE PRESIÓN MÁXIMA INCLUYE CONEXIÓN PARA JARRO DE AIRE, CONEXIÓN DE PURGA, VÁLVULA TERMOSTÁTICA, FILTROS Y Y TRAMPA DE VAPOR, TERMÓMETRO DE 3" DIAM.
3.6	CLORINADOR	1	POR GOTEO	MCA. BLUE AND WHITE CON CAPACIDAD DE 310 LTS. DE CLORO POR DIA.

ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DE INSTALACIÓN PERMANENTE

CLAVE	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	Nº PIEZAS	USO	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
4.1	TANQUE ESTACIONARIO PARA GAS	1	DEPOSITO PARA EL SERVICIO DE LA CALDERA.	TANQUE ESTACIONARIO PARA GAS CON CAPACIDAD DE 1900 LTS. INCLUYE TUBERÍA DE COBRE TIPO L, VÁLVULAS, REGULADORES DE PRESIÓN, LÍNEA DE LLENADO, ACCESORIOS.
5 INSTALACIONES SANITARIAS				
5.1	FOSA SÉPTICA	1	ÁREA DE OFICINAS Y SERVICIOS	BIO-ENZIMÁTICO PARA 50 PERSONAS PREFABRICADA MARCA SANIMEX, INCLUYE LOTE DE TUBERÍA Y CONEXIONES DE PVC Y TUBERÍA DE CONCRETO,
5.2	PLANTA DE TRATAMIENTO	1	SEPARADOR	EQUIPO CONSISTE EN DOS SEPARADORES ROTATORIOS DE ACERO INOXIDABLE PARA FILTRADO DE AGUA DE PROCESO CONSISTE EN UN BASTIDOR DE ACERO ESTRUCTURAL GALVANIZADO POR INVERSIÓN, TAMBOR GRATORIO FABRICADO EN LAMINA PERFORADA INCLUYE, TOLVA RECEPTORA DE AGUA, ACCIONADA CON MOTOR MOTO REDUCTOR DE 2 H.P.
			BOMBAS	BOMBAS TRITURADORAS DE 5 H.P. SUMERGIBLES PARA Lodos CON PASO DE ESFERA 2" Y SALIDA DE 3"
			TURBO SOPLADORES	TURBO SOPLADORES DE AIRE A BAJA PRESIÓN, ACOPLADO A MOTOR DE 15 H.P. BASTIDOR, VÁLVULA DE SEGURIDAD Y CONEXIÓN A CABEZAL DE 6"
			TABLERO	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES PARA OPERACIÓN DEL SISTEMA CONSISTENTE EN GABINETE NEMA 2 INTERRUPTE, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, ARRANCADORES PARA CADA UNO DE LOS MOTORES, CONTROL DE BOTONES PARO ARRANQUE.
			ALIMENTACIÓN	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE TUBOS DE AIREACIÓN EN TINAS, CONSISTENTE EN CABEZAL DE 6" Y RAMIFICACIONES EN TUBO DE PVC A LAS TINAS, DIFUSORES DE AIRE, INCLUYE VÁLVULAS TIPO MARIPOSA PARA CONTROL DE FLUJO

**ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DE INSTALACIÓN PERMANENTE**

CLAVE	EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE	N°	USO	PIEZAS	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN					
6.1	EQUIPO DE REFRIGERACIÓN	8	2 CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA 55 RESES EN CANAL CADA UNA, 2 CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA 110 CERDOS EN CANAL CADA UNA, 1 CÁMARA DE REFRIGERACIÓN PARA 2 TON. DE VÍSCERAS TORÁXICOS DE RESES, 1 CÁMARA DE REFRIGERACIÓN PARA 2 TON. DE VÍSCERAS ABDOMINALES DE RESES, 1 CÁMARA DE REFRIGERACIÓN PARA 1.5 TON. DE VÍSCERAS TORÁXICOS DE CERDOS, 1 CÁMARA DE REFRIGERACIÓN PARA 1.5 TON. DE VÍSCERAS ABDOMINALES DE CERDOS, EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN EN ANDENES Y PASILLOS.		EQUIPO DE REFRIGERACIÓN PARA UNA CAPACIDAD DE 55 RESES O DE 110 CERDOS SEGÚN LA UBICACIÓN, DE 6.50x8.00x5.50 MTS DE CAPACIDAD. PARA TRABAJAR A UNA TEMPERATURA DE ENTRADA DE 35°C, TEMPERATURA DE SALIDA DE 0°C, Y UN TIEMPO DE ENFRIAMIENTO DE 24 hrs., QUE CONTIENE UNA UNIDAD DE CONDENSACIÓN TIPO SEMIHERMETICO MCA. GILVERT CON UN COMPRESOR DISCOJ COPELAND PARA USARSE CON REFRIGERANTE R-22 Y MOTOR DE 10 H.P., UN DIFUSOR MARCA FRIGOTHERM CON DESHIELO POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, LOTE DE VÁLVULAS DE EXPANSIÓN, SOLENOIDES, Y DE PASO PARA EL SISTEMA, TERMOSTATO, TERMÓMETRO. ETC, INTERRUPTORES TERMO MAGNÉTICOS, PARA LAS UNIDADES CONDENSADORAS,
6.2	AISLAMIENTOS	LOTE	AISLAMIENTOS TÉRMICOS		A BASE DE PLACAS DE POLIESTIRENO DE 4", LLEVA ELEMENTOS DE FIJACIÓN, BARRERA DE VAPOR, METAL DESPLEGADO PARA REPELLO FINAL EN OBRA, EN MUROS Y PLAFÓN DE CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN
6.2	PUERTAS	LOTE	PUERTAS DE CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN		TIPO MONORREL, CORREDIZA O ABATIBLE SEGÚN DISEÑO DE 1.20 MTS DE ANCHO INCLUYE MARCO Y HOJA DE PUERTA EN ACERO INOXIDABLE AISLAMIENTOS, MIRILLAS, RIELES, RODAJAS, BISAGRAS, CERROJOS,
		LOTE	VIGUETERIA		VIGUETERIA NECESARIA IGUAL A PROCESO PARA SOPORTAR MONORREL EN CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN, EL MONORREL TRANSPORTA CARRETILLAS, GANCHOS DE ACERO INOXIDABLE, GAMBRELAS,

XV EQUIPOS DEL PROCESO DE SACRIFICIO

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
PROCESO				
EQUIPO PARA SACRIFICIO DE RESES				
3.1	PUERTA DE GUILLOTINA	2	SE UTILIZA PARA CONTROLAR LA ENTRADA DE GANADO BOVINO Y PORCINO AL CAJÓN DE ATURDIR	MARCO FABRICADO EN SOLERA DE 3/8"x2", ANGULO DE 2"x3/16" Y CANALES FABRICADOS EN PLACA DE 3/16". LA HOJA ES FABRICADA EN PERFL TUBULAR DE 1 1/4" CON FORROS DE LAMINA CAL 14 INCLUYE DUCTO PARA GUÍA DE CONTRAPESO, CONTRAPESO, 2 RODAJAS PARA GUÍA DE CABLE Y 6.00 MTS DE CABLE DE ACERO GALVANIZADO DE 3/8"
3.2	PUERTA REVOLVER	1	PORTE INTEGRAL DEL CAJÓN DE ATURDIDIO DE RESES, PERMITE LA SALIDA DEL ANIMAL INSENSIBILIZADO HACIA LA ZONA DE AMARRE.	MARCO FABRICADO EN IPS DE 6". MIDE 2.75x2.45 mts. EL ARMAZÓN DE LA HOJA ES FABRICADO EN CANAL DE 4", ANGULO DE 1 1/4"x1 1/4" Y SOLERA DE 1 1/4"x1 1/4", FORRADA DE LAMINA CAL 14, MIDE 1.40x2.40 mts. INCLUYE 2 FLECHAS DE COLD ROLLED DE 2" QUE LE PERMITEN GIRAR SOBRE SU EJE. INCLUYE 2 BLUES DE BRONCE DE 2" QUE SE INSTALAN EN EL MARCO, INCLUYE MECANISMO DE CIERRE FABRICADO EN FERRO FUNDIDO.
3.3	PISTOLA INSENSIBILIZADORA	1		
3.4	GRÚA ELÉCTRICA PARA IZADO DE RESES CON MOTOR DE 7.5. H.P.	1	EQUIPO USADO PARA ELEVAR LAS RESES AL RIEL DE DESANGRADO DESPUÉS DE EFECTUAR EL INSENSIBILIZADO. TIENE UNA PRODUCCIÓN DE HASTA 60 OPERACIONES POR HORA.	FABRICADA EN MATERIALES ESTRUCTURALES Y ACABADO FINAL EN PINTURA ANTICORROSIVA. CONTIENE MOTOR TRIFÁSICO 220/440 V, DE 7.5 H.P. REDUCTOR DE VELOCIDAD TIPO CORONA-SINFÍN Y TRANSMISIÓN DE BANDAS Y CADENA. INCLUYE FRENO MAGNÉTICO Y TAMBOR DE MONTADO SOBRE CHUMACERAS DE PARED DE 2 1/2" INCLUYE 9.00 mts. DE CADENA ESLABONADA DE 1/2" DE ALTA RESISTENCIA GRADO 80 INCLUYE MICROSWICH LIMITADOR
3.5	ENCARRILADOR MECÁNICO PARA GUIAR LOS PIALES DE AMARRE AL RIEL DE SANGRADO	1		
3.6	DESCENDEADOR DE PIALES TIPO GRAVEDAD	1		

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.7	GRÚA ELÉCTRICA PARA TRANSFERENCIA CON MOTOR DE 3 H.P.	1	EQUIPO USADO PARA CAMBIAR LAS RESES DEL RIEL DE DESANGRADO AL RIEL DE PROCESO. TIENE UNA PRODUCCIÓN DE HASTA 30 OPERACIONES POR HORA.	FABRICADA EN MATERIALES ESTRUCTURALES Y ACABADO FINAL EN PINTURA ANTICORROSIVA. CONTIENE MOTOR TRIFÁSICO 220/440 V, DE 3 H.P., REDUCTOR DE VELOCIDAD TIPO CORONA-SINFÍN Y TRANSMISIÓN DE BANDAS Y CADENA. INCLUYE FRENO MAGNÉTICO Y TAMBOR DE MONTADO SOBRE CHUMACERAS DE PARED DE 2', CONTENIENDO 7.00 mts. DE CADENA ESLABONADA DE 3/8" DE ALTA RESISTENCIA GRADO 80.
3.8	PIALES DE AMARRE PARA RESES	5		
3.9	MONORRIEL PARA DESANGRADO DE RESES	LOTE		
3.10	PLATAFORMA ALTA PARA TRANSFERENCIA Y DESPIELE TIPO PEDESTAL GALVANIZADA POR INVERSIÓN, LA SUPERFICIE DE TRABAJO SERÁ COLADA EN OBRA.	4	PLATAFORMA USADA PARA EFECTUAR EL CAMBIO DE PATA DEL RIEL DE DESANGRADO AL RIEL DE PROCESO. EN ESTA PLATAFORMA SE INICIA EL DESPIELE DE LA RES.	ARMAZÓN FABRICADO EN CANAL DE 3', ANGULO DE 3/16"x2' Y VARILLA CORRUGADA DE 1/2", INCLUYE BARANDAL DE PROTECCIÓN DE 0.83 mts. DE ALTURA FABRICADO EN PTR DE 1 1/2" Y ESCALERA DE ACCESO FABRICADA PTR DE 1 1/2" DE 0.60 mts. DE ANCHO. INCLUYE PEDESTAL PARA EMPOTRAR LA PLATAFORMA AL PISO FORRADO EN TUBO DE 5" CED. 40. TODA LA PLATAFORMA ES GALVANIZADA POR INVERSIÓN. MIDE 0.90x2.00 mts: LA SUPERFICIE DE LA PLATAFORMA ES DE CONCRETO Y ES COLADA EN OBRA.
3.11	CARRO TINA PARA USO GENERAL, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE	1	CARRO DE USO MÚLTIPLE. ES COMÚN SU USO EN EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE VÍSCERAS, PATAS, CABEZAS Y CUERNOS.	FABRICADO A BASE DE LAMINA Y REFUERZO INFERIOR DE MATERIAL ESTRUCTURAL, EQUIPADO CON DOS RUEDAS RÍGIDAS DE 12" DE DIÁMETRO Y DOS RUEDAS GIRATORIAS DE 8" DE DIÁMETRO. LA TINA MIDE 1.40x0.65 mts: FABRICADA EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL 16

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO

CLAVE	EQUIPO	Nº PIEZAS	UBO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.12	MÁQUINA DESPIELADORA TIPO CONTINUA CON MOTOR DE 5 H.P.	1	MÁQUINA DESTINADA A EFECTUAR LA SEPARACIÓN DE LA PIEL DEL CUERPO DE LA RES Y OTRAS ESPECIES MAYORES. TIENE UNA PRODUCCIÓN DE 60 OPERACIONES POR HORA.	FABRICADA EN MATERIALES ESTRUCTURALES Y ACABADO FINAL CON PINTURA ANTICORROSIVA. LLEVA CADENA FABRICADA EN SOLERA DE 3/8"x1 1/2" CON PERNOS DE ACERO 1045 DE 5/8" Y RUEDAS DE COLD ROLLED DE 2". MOTOR DE 5 H.P. 220/440 V, REDUCTOR DE VELOCIDAD TIPO CORONA-SINFIN Y TRANSMISIÓN DE BANDAS Y CADENA. LLEVA UN DUCTO PARA EL RETORNO DE LAS PIELES, FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304 CAL. 14. INCLUYE 2 BANCOS CON PISO ANTIDERRAPANTE DE TRES NIVELES GALVANIZADOS POR INMERSIÓN, ARMAZÓN DE TUBO DE 4" CED. 40 GALVANIZADO POR INMERSIÓN PARA AMARRE DE PATAS DELANTERAS Y 2 JUEGOS DE CADENAS DE AMARRE DE 5/16" GALVANIZADAS ELECTROLITICAMENTE.
3.13	CARRETILLA ESTÁNDAR PARA TRASLADO DE MEDIAS CANALES	100	TRASLADO DE MEDIAS CANALES	GANCHO DE ACERO INOXIDABLE
3.14	PLATAFORMA PARA CORTE EN CANAL, CORTE DE PECHOS, INSPECCIÓN Y ENMANTADO	4	PLATAFORMA USADA EN DIFERENTES PROCESOS DE MATANZA DE RESES Y CERDOS TAL COMO INSPECCIÓN, ENMANTADO, RASURADO Y EVISCERACIÓN.	ARMAZÓN FABRICADO EN CANAL DE 3", ANGULO DE 3/16"x2" Y VARILLA CORRUGADA DE 1/2", INCLUYE BARANDAL DE PROTECCIÓN DE 0.83 mts. DE ALTURA FABRICADO EN PTR DE 1 1/2" Y ESCALERA DE ACCESO FABRICADA PTR DE 1 1/2" DE 0.60 mts. DE ANCHO. INCLUYE PEDESTAL PARA EMPOTRAR A LA PLATAFORMA DEL PISO, TODA LA PLATAFORMA ES GALVANIZADA POR INMERSIÓN. MIDE 0.70x1.00. LA SUPERFICIE DE LA PLATAFORMA ES DE CONCRETO COLADA EN SITIO.
3.15	PLATAFORMA PARA LAVADO FINAL TIPO PEDESTAL	1	FACILITA EL LAVADO DE CANALES DE RES Y CERDO, PERMITIENDO QUE EL OPERARIO ALCANCE TODA LA LONGITUD DE LOS CANALES.	FABRICADA EN CANAL DE 3", ANGULO DE 1/4"x2", PTR DE 1/2" Y PEDESTAL DE TUBO DE 5" CED. 40, TODO EL ARMAZÓN GALVANIZADO POR INMERSIÓN. LA SUPERFICIE DE TRABAJO ES DE CONCRETO COLADA EN SITIO.
3.16	COLADERA DOBLE PARA SANGRE Y AGUA	1		

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO**

CLAVE	EQUIPO	Nº PIEZAS	UBO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.17	SIERRA ELÉCTRICA	1	SE USA EN LOS CORTES DE CANALES	MARCA KENTMASTER MOD. 151 CON MOTOR DE 2 H.P. INCLUYE CONTRAPESO METÁLICO.
3.18	MESA PARA RECIBO Y SEPARACIÓN DE VÍSCERAS ABDOMINALES	1	SEPARACIÓN DE VÍSCERAS ABDOMINALES	ESTRUCTURA GALVANIZADA Y CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE
3.19	MESA PARA LAVADO DE VÍSCERAS ABDOMINALES	2	CONJUNTO DE MESAS DISEÑADO PARA ABRIR Y LAVAR LA VÍSCERA ABDOMINAL DE LA RES	LOS BASTIDORES DE LAS MESAS SON FABRICADOS EN PTR DE 1 1/2" Y GALVANIZADOS POR INVERSIÓN DESPUÉS DE SU FABRICACIÓN, LAS CUBIERTAS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON LOS PRODUCTOS COMESTIBLES SON FABRICADAS EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304 CAL. 16 INCLUYE CAJON PARA APERTURA DE ABDOMEN Y VACIADO DE ESTIÉRCOL CON UNA ESFERA DE 0.50 mts. DE DIÁMETRO Y 0.50 mts. DE ALTURA FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE CON TUBO CENTRAL DE 1" PARA ESPREADO, LLEVA UN CONO DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304 CAL. 14 DE 0.80 mts. DE DIÁMETRO PARA DESANGRARSE DE MENUDOS. EL CAJÓN ES GALVANIZADO POR INVERSIÓN Y FABRICADO EN LAMINA DE 1/8". MIDE 0.90x2.00x0.90. INCLUYE CUCHARÓN ALIMENTADOR NEUMÁTICO DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304 CAL. 14.
3.20	MESA PARA LAVADO DE VÍSCERAS TORÁXICOS	2	CONJUNTO DE MESAS DISEÑADO PARA ABRIR Y LAVAR LA VÍSCERA TORÁXICO DE LA RES	BASE GALVANIZADA Y CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE INCLUYE ESTRUCTURA DE GANCHOS PARA COLGADO DE VÍSCERAS, FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO**

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.21	CARRRO PARA CABEZAS	1	SE USA PARA EL TRANSPORTE DE CABEZAS DE RES.	ARMAZÓN FABRICADO EN PTR DE 2"x2" Y TUBO DE 1 1/2" C.E.D. 40 TODO GALVANIZADO POR INMERSIÓN, INCLUYE 12 HORGUILLAS FABRICADAS EN REDONDO DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2" DE 0.25x0.62 mts. INCLUYE 2 RUEDAS FUJAS DE 12" Y 2 RUEDAS GIRATORIAS DE 6", EL CARRRO MIDE 1.88 mts DE LARGO x 0.76 M DE ANCHO.
3.22	CARRRO CON PERCHAS PARA TRANSPORTE DE VISCERAS	2	SE USA PARA INSPECCION Y EL TRANSPORTE DE CABEZAS DE RES.	ESTRUCTURA GALVANIZADA Y GANCHOS DE ACERO INOXIDABLE
3.23	GABINETE PARA LAVADO DE CABEZAS	1	GABINETE DISEÑADO PARA EFECTUAR EL LAVADO DE CABEZAS	DEPOSITO CIRCULAR CON FONDO CONICO GALVANIZADO POR INMERSION Y MAMPARAS FABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE Y PTR DE 2" LAMINA CAL. 12 DE 0.90x1.65 mts DE ALTURA INCLUYE MAMPARAS DE LAMINA CAL 14 Y GANCHO DE REDONDO DE 5/8"
3.24	BOMBA DE PISTON	1	LAVADO A PRESION DE CANALES	MOTOR DE 3 H.P.
3.25	SIERRA ELECTRICA	1	CORTE DE PECHOS	MARCA KENTMASTER MOD. 153 CON MOTOR DE 1 H.P. INCLUYE CONTRAPESO METALICO.
3.26	DESCENDEADOR DE NEUMATICO DE CANALES EN ZONA DE ANDEN	1	EQUIPO USADO EN LA ZONA DE EMBARQUE DE CANALES PARA BAJAR EL NIVEL Y FACILITAR EL DESCOLGADO DE LAS CANALES	BASTIDOR FABRICADO EN FIERRO DE 10" CILINDRO NEUMATICO DE 6" DE DIAMETRO Y 48" DE DESPLAZAMIENTO, LLEVA GUJAS CROMADAS DE REDONDO DE 1 3/4" SISTEMA DE SEGURIDAD PARA EVITAR CAIDA DE CARRETILLAS, VALVULA DIRECCIONAL Y UNIDAD FILTRO LUBRICADORA.
3.27	BASCUILA ELECTRONICA TIPO MONORRIEL	1	PESADO DE CANALES	CAPACIDAD DE 1 TON. INCLUYE INDICADOR DIGITAL, REGULADOR DE VOLTAJE E IMPRESORA DE BOLETOS.
3.28	LAVABO CON ESTERILIZADOR	6	SE UTILIZA PARA EL LAVADO DE MANOS Y ESTRUZADOR DE CUCHILLOS DEL PERSONAL EN SALAS DE PROCESO	FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304. INCLUYE TARJA, BASE, ESTERILIZADOR LATERAL, JABONERA Y VALVULA DE PEDAL.
3.29	TRANSPORTADOR HELICOIDAL	1	SE UTILIZA PARA ACARREAR SOLIDOS FUERA DEL AREA DE PROCESO	MOTOR DE 3 H.P.
3.30	SEPARADOR DE SOLIDOS	1	SEPARADOR	ARMAZON GALVANIZADA Y TAMBOR FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE MOTOR DE 2 H.P.
3.31	CUCHARON NEUMATICO	1	RECIBIR Y SUBIR VISCERAS A LA MESA DE LAVADO	FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO**

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.32	CARRO CURVO PARA EVISCERACION	1	CARRO CURVO QUE SE USA PARA RECIBIR LAS VISCERAS DE RES EN EL MOMENTO DE SU EXTRACCION. EN ESE MISMO CARRO SE REALIZA LA INSPECCION SANITARIA DE LAS VISCERAS Y SE TRASLADAN HASTA EL AREA DE LAVADO CORRESPONDIENTE	FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL. 12 MIDE 0.70x1.30 mts. INCLUYE UNA CHAROLA PARA RECEPCION DE VISCERA TORAXICA DE 0.68x0.52 mts. FABRICADA EN LAMINA CAL. 14 INCLUYE 2 RUEDAS FIJAS DE 12" Y 1 RUEDA GIRATORIA DE 6".
3.33	ABRIDOR DE PATAS NEUMATICO	1	FACILITA LA OPERACION DE CORTE DE CANAL	
3.34	ESTERILIZADOR PARA SIERRA DE PECHOS	3	DEPOSITO QUE SE UTILIZA PARA ESTERILIZAR LA HOJA DE LA SIERRA DE CORTE DE PECHOS DESPUES DE CADA OPERACION	FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL. 16 Y PATAS DE PTR DE 1 1/2" INCLUYE ENTRADA DE AGUA A 85°C MIDE 0.30x0.56 mts. REQUIERE AGUA CALENTE A 85°C PARA SU OPERACION.
3.35	DESCENDEDOR NEUMATICO PARA EVISCERACION	1	SE UTILIZA PARA ABRIR LAS PATAS DE LAS RESES Y BAJAR EL NIVEL DEL RIEL PARA PODER EFECTUAR LA EVISCERACION AL NIVEL DE PISO	ASTRUCTURA FABRICADA EN CANAL DE 10" LLEVA 2 GUIAS CROMADAS DE REDONDO DE 1 3/4" INCLUYE CILINDRO NEUMATICO DE 8" DE 1.22 mts. DE DESPLAZAMIENTO Y CILINDRO NEUMATICO DE 3 1/4" DE 0.91 mts DE DESPLAZAMIENTO. INCLUYE DOS VALVULAS DIRECCIONALES Y UNA UNIDAD FILTRO LUBRICADORA.
3.36	MAMPARA	1	ZONA DE CORTE EN CANAL	FABRICADA A BASE DE ACERO INOXIDABLE
3.37	REVOLQUE	1	TRASLADO DE SOLIDOS	
3.38	CARRO TRANSPORTE	1	TRANSPORTE DE CANASTILLAS GALVANIZADAS	
3.39	CANASTILLAS	2	TRANSPORTE DE CARRETILLAS GALVANIZADAS	
3.40	SISTEMA DE LAVADO DE CARRETILLAS	LOTE	SISTEMA DISEÑADO PARA LAVAR Y ENGRASAR CARRETILLAS DE RES SIN TENER QUE DESCOLGARLAS DE LAS CANASTILLAS EN QUE SON TRANSPORTADAS EN CARRIOS.	DEPOSITO PARA DESINCRUSTAR, FABRICADO EN PLACA DE 3/16". LLEVA SERPENTIN PARA CALENTAR AGUA POR MEDIO DE VAPOR, GABINETE PARA ESPREADO DE ACEITE FABRICADO EN PTR DE 2 1/2" Y LAMINA CAL. 10, SE INCLUYE POLIPASTO MANUAL DE 1 TON. MONORRIEL Y TROLE DE JALON PARA EL MOVIMIENTO DE CANASTILLAS CON CARRETILLAS.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO**

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
EQUIPO PARA SACRIFICIO DE CERDOS				
3.41	PUERTA DE GULLOTINA			
3.42	CAJON PARA ATURDIR CERDOS	1	TIPO VOLTEO EQUIPO USADO PARA INMOVILIZAR AL ANIMAL Y EFECTUAR COMODAMENTE EL INSENSIBILIZADO. PRODUCCION HASTA 40 CERDOS POR HORA	FABRICADO EN MATERIALES ESTRUCTURALES Y ACABADO FINAL DE PINTURA ANTICORROSIVA, LLEVA 4 BALEROS TIPO RLS-10.
3.43	INSENSIBILIZADOR ELECTRICO	1		
3.44	ELEVADOR ELECTRICO	1	TIPO CONTINUO	MOTOR DE 3 H.P.
3.45	MONORRIEL DE DESANGRADO	1	DESANGRADO	FABRICADO A BASE DE COLD ROLLED DE 1 3/4" INCLUYE TRANQUILLAS Y DESCOLGADOR DE PIALES.
3.46	COLADERA DOBLE PARA SANGRE Y AGUA	1		
3.47	TANGUE DE ESCALDADO	1	CAPACIDAD DE 3 CERDOS	MIDE 1.50x3.00x0.90 INCLUYE TUBOS PERFORADOS PARA MEZCLAR VAPOR GALVANIZADA POR INVERSION
3.48	TORRE PARA DESPIALAR	1		
3.49	PIAL DE AMARRE DE CERDOS	5		
3.50	MONORRIEL DE RETORNO	LOTE	RETORNO DE PIALES EN LA ZONA DE DESCOLGADO	
3.51	DESPIELADORA	1	TIENE UNA CAPACIDAD DE DESPIELE DE CERDOS DE HASTA 130 KG Y CON UNA CAPACIDAD DE DESPIELE DE 60 CERDOS POR HORA	OPERACIÓN HIDRAULICA DE REJES DE ALIMENTACION Y EXTRACCION, INCLUYE MOTOR DE 5 H.P. Y UN MOTOR DE 7.5 H.P.
3.52	MESA GAMBRELADORA	1		ESTRUCTURA GALVANIZADA Y CUBIERTA DE LAMINA DE ACEPO INOXIDABLE CAL. 14
3.53	PLATAFORMA PARA FLAMEADO	5	EN DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DE FLAMEADO, RASURADO Y DEATALLADO FINAL	TIPO PEDESTAL, GALVANIZADA POR INVERSION. SUPERFICIE DE TRABAJO COLADA EN OBRA.
3.54	GABINETE PARA LAVADO	1		GALVANIZADO POR INVERSION
3.55	CHAMUSCADOR MANUAL	1		REGULADOR DE ALTA PRESION
3.56	VALVULA TERMOSTATICA	1	CONTROL AUTOMATICO	REGULA TEMPERATURA EN TANGUE DE ESCALDADO
3.57	PLATAFORMA DE LAVADO FINAL	1	TRES NIVELES	TIPO PEDESTAL GALVANIZADO POR INVERSION, TRES NIVELES, SUPERFICIE DE TRABAJO. COLADA EN OBRA
3.58	CARRETILLA ESTÁNDAR	150	TRASLADO DE CERDOR	GANCHO GALVANIZADO
3.59	GAMBRELA	150	SE UTILIZA PARA EL TRANSPORTE DE CERDOS	LLEVE PUNTAS DE ACEPO INOXIDABLE
3.60	SIERRA PARA CORTE EN CANAL	1	SE USA EN LOS CORTES DE CANALES	MARCA KENTMASTER MOD. 160 JB CON MOTOR DE 2 H.P. INCLUYE CONTRAPESO METALICO.

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F. PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO

CLAVE	EQUIPO	Nº PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.61	LAVABO CON ESTERILIZADOR	8	SE UTILIZA PARA EL LAVADO DE MANOS Y ESTRUJADOR DE CUCHILLOS DEL PERSONAL EN SALAS DE PROCESO	FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304. INCLUYE TARJA, BASE, ESTERILIZADOR LATERAL, JABONERA Y VALVULA DE PEDAL.
3.62	INSPECCION Y LAVADO VISCERAS	1	SISTEMA PARA INSPECCIONAR Y LAVAR VISCERAS DE CERDO	ESTRUCTURA DE PLATAFORMAS Y MESAS GALVANIZADAS Y SUPERFICIES DE TRABAJO FABRICADAS EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE PLATAFORMA EVISCERADOR, PLATAFORMA DE CORTE, PLATAFORMA DE INSPECTOR, PLATAFORMA PARA SEPARADOR DE VISCERAS, ESTERILIZADOR DE CHAROLAS, MESA DE SEPARACION DE VISCERAS, CANALONES DE CONEXION, DOS MESAS DE LAVADO DE VISCERAS ROJAS O TORAXICAS, DOS MESAS PARA LAVADO DE INTESTINOS DELGADOS Y UNA PARA LAVADO DE ESTOMAGOS.
3.63	MESA DE RODILLOS	1	SE UTILIZA PARA EL AMARRE DE CERDOS	ESTRUCTURA GALVANIZADA Y CUBIERTA DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL 14 Y RODILLOS DE RODAMIENTO PLASTICO
3.64	CARRO TINA	1	PARA USO EN GENERAL	FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE
3.65	BOMBA DE PISTON	1	SE UTILIZA PARA EL LAVADO A PRESION DE CERDOS	MOTOR DE 3 H.P.
3.68	DESCENDEDOR DE NEUMATICO DE CANALES EN ZONA DE ANDEN	1	EQUIPO USADO EN LA ZONA DE EMBAQUE DE CANALES PARA BAJAR EL NIVEL Y FACILITAR EL DESCOLGADO DE LAS CANALES	BASTIDOR FABRICADO EN FIERRO DE 10" CLINDRO NEUMATICO DE 8" DE DIAMETRO Y 48" DE DESPLAZAMIENTO, LLEVA GUJAS CROMADAS DE REDONDO DE 1 3/4" SISTEMA DE SEGURIDAD PARA EVITAR CAIDA DE CARRETIILLAS, VALVULA DIRECCIONAL Y UNIDAD FILTRO LUBRICADORA.
3.67	BASCUILA ELECTRONICA TIPO MONORRIEL	1	PESADO DE CANALES	CAPACIDAD DE 1 TON. INCLUYE INDICADOR DIGITAL, REGULADOR DE VOLTAJE E IMPRESORA DE BOLETOS.
3.68	CARRO CON PERCHAS PARA TRANSPORTE DE VISCERAS	2	SE USA PARA INSPECCION Y EL TRANSPORTE DE CABEZAS DE RES.	ESTRUCTURA GALVANIZADA Y GANCHOS DE ACERO INOXIDABLE

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**EQUIPOS
DEL PROCESO DE SACRIFICIO**

CLAVE	EQUIPO	N° PIEZAS	USO	CARACTERISTICAS BASICAS
3.69	ESTERILIZADOR PARA SIERRA DE CANALES	1	DEPOSITO QUE SE UTILIZA PARA ESTERILIZAR LA HOJA DE LA SIERRA DE CORTE EN CANAL DESPUES DE CADA OPERACIÓN.	FABRICADO EN LAMINA DE ACERO INOXIDABLE A.I.S.I. 304. Y PATAS DE TUBO DE ACERO DE 2" INCLUYE ENTRADA DE AGUA A 85°C MIDE 0.30x0.87 mts. REQUIERE AGUA A 85°C PARA SU OPERACIÓN
3.70	CARRO TRANSPORTE	2	TRANSPORTE DE CANASTILLAS GALVANIZADAS	
3.71	CANASTILLAS	4	TRANSPORTE DE CARRETILLAS GALVANIZADAS	
3.72	DISPOSITIVO MECÁNICO	1	SE UTILIZA PARA EVITAR QUE EL CERDO GIRE EN ZONA DE EVISCERACION, CORTE E INSPECCION	
3.73	DESCENDEDOR DE PIALES A LA ZONA DE IZADO	1	SE UBICA EN LA SONA DE SANGRADO	MOTOR DE 2 H.P.
	MONORRIELES Y VIGUETERIA SALA DE PROCESO Y ANTEN			
3.74	MONORRIEL PARA TRANSPORTE DE CARRETILLAS	110	MTE SE UTILIZA PARA TRANSPORTAR EN FORMA ABREA LAS CARRETILLAS CON CANALES DE RES Y CERDOS EN LAS AREAS DE PROCESO Y CAMARAS DE REFRIGERACION	FABRICADO EN SOLERA DE 2 1/2"x1/2" LLEVA COLGANTES DE 10" DE ALTURA FABRICADOS EN SOLERA DE 3/8"x3" Y TORNILLERIA NECESARIA
3.75	VIGUETERIA	11	TONE SE UTILIZA PARA SOPORTAR LOS EQUIPOS Y LOS MONORRIELES EN LA SALA DE MATANZA Y EN LAS CAMARAS DE REFRIGERACION	MATERIAL VARIO, IPR, IPS, POSTES, PLACAS DE ANCLAJE, PREPARACION, INSTALACION, SOLDADURA. ACABADO ANTICORROSIVO.

XVI EL PROYECTO

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

EL PROYECTO

EN EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y LA SOLUCIÓN DEL MISMO, SE TOMARON EN CUENTA LAS RELACIONES DE TODOS LOS ELEMENTOS ENTRE SI Y QUE CONFORMAN EL CONJUNTO, ESTABLECIENDO ESENCIALMENTE LA FUNCIONALIDAD COMO REQUISITO INDISPENSABLE PARA UNA MEJOR OPERACIÓN DEL MISMO, CUIDANDO ESTRICTAMENTE DE RESOLVER LOS ASPECTOS ECOLÓGICOS, ECONÓMICOS Y DE FUNCIONAMIENTO SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS QUE INTERVENDRÁN EN SU CONTROL Y OPERACIÓN, APROVECHANDO DE LA IDEAL UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN EN EL TERRENO Y DE SU LOCALIZACIÓN EN LA ZONA, ESTA, ALEJADA LO SUFICIENTE DE LAS POBLACIONES ALEDAÑAS Y A FAVOR DE LOS VIENTOS DOMINANTES QUE DISIPARAN EL MAL OLOR QUE GENERARA.

EL CONJUNTO SE INTEGRA EN FORMA LINEAL, SEPARANDO LAS SIETE GRANDES ZONAS EN QUE SE DIVIDE:

LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES, QUE SE SEPARA DEL NÚCLEO DE PROCESO POR MEDIO DE UNA CÁMARA DE SANITIZACIÓN, QUE CONTROLA LA CIRCULACIÓN DE PERSONAL.

LA ZONA DE PROCESO DE SACRIFICIO, QUE TIENE UN FLUJO LINEAL DESDE LA ENTRADA DEL ANIMAL EN PIE Y SU SALIDA HASTA LA ZONA DE REFRIGERACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO, EN DOS CORRIENTES PROCESO, LA BOVINOS Y LA DE PORCINOS SEPARADOS ENTRE SI.

LA ZONA DE REFRIGERACIÓN Y EMBARGUE, EN EL EXTREMO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN Y CERCANA AL CONTROL ADMINISTRATIVO.

LA ZONA DE CORRALES, DIFERENCIADOS POR ESPECIE Y SEPARADOS ENTRE SI CON ÁREAS SOMBRADAS, COMEDEROS Y BEBEDEROS, TENIENDO EL CUIDADO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES.

LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, QUE RESCATAN LAS AGUAS DE PROCESO PARA REGENERARLAS Y APROVECHARLAS PARA RIEGO AGRÍCOLA.

LAS CIRCULACIONES DE VEHÍCULOS SE LOGRAN EN UN CIRCUITO QUE DARÁ ACCESO A LAS ZONAS DE ESTACIONAMIENTO, ZONAS DE DESCARGA DE ANIMAL EN PIE, Y ZONAS DE CARGA DE PRODUCTO, SEPARADAS ENTRE SI DIFERENCIANDO ESTRICTAMENTE LAS ZONAS VIALES LIMPIAS Y LAS ZONAS VIALES SUCIAS.

ZONAS AMPLIAS DE COLCHONES VERDES Y BARRERAS DE FOLLAJE Y ÁRBOLES ENTRE LA VALIDADES, CONSTRUCCIONES Y EXTERIORES PARA REDUCIR EL IMPACTO DEL MAL OLOR.

LOS ACABADOS DEL PROYECTO ESTÁN NORMATIZADOS BÁSICAMENTE POR LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y LAS NORMAS VIGENTES ANTERIORMENTE PUNTUALIZADAS, USANDO PREFERENTEMENTE LOS MATERIALES PRODUCIDOS EN LA REGIÓN.

ESTO, EN SÍNTESIS SON LAS INTENCIONES Y LOS PUNTOS DE PARTIDA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**EL PROYECTO

CAPACIDADES CALCULADAS

EL PROYECTO DE ESTABLECIMIENTO DE SACRIFICIO DE BOVINOS Y PORCINOS TIPO T.I.F. REÚNE LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

EQUIPOS DE PROCESO:**LÍNEA DE RESES:**

CON CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE 18 RESES POR HORA , SE CONSIDERA UNA PRODUCCIÓN DE 100 RESES POR TURNO.

LÍNEA DE CERDOS:

CON CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE 36 CERDOS POR HORA , SE CONSIDERA UNA PRODUCCIÓN DE 220 CERDOS POR TURNO.

CORRALES:

SE CONTEMPLAN 8 CORRALETAS PARA 13 RESES CADA UNA CON CAPACIDAD DE 104 RESES.

SE CONTEMPLAN 12 CORRALETAS PARA 18 CERDOS CADA UNA CON CAPACIDAD DE 216 CERDOS.

REFRIGERACIÓN:

DOS CÁMARAS DE 55 RESES CADA UNA DANDO UN TOTAL DE 110 RESES POR TURNO.

DOS CÁMARAS DE 110 CERDOS CADA UNA DANDO UN TOTAL DE 220 CERDOS POR TURNO.

EL EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA PERMITE DUPLICAR LA PRODUCCIÓN DE MATANZA AL REALIZAR DOBLE TURNO DE TRABAJO CON EL MISMO EQUIPO, SIN EMBARGO EN LA PRIMERA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO, SOLAMENTE SE CONSIDERAN LAS CAPACIDADES CALCULADAS PUDIENDO AMPLIAR A FUTURO LAS CAPACIDADES DE CORRALES Y REFRIGERACIÓN.

XVII RELACIÓN DE PLANOS

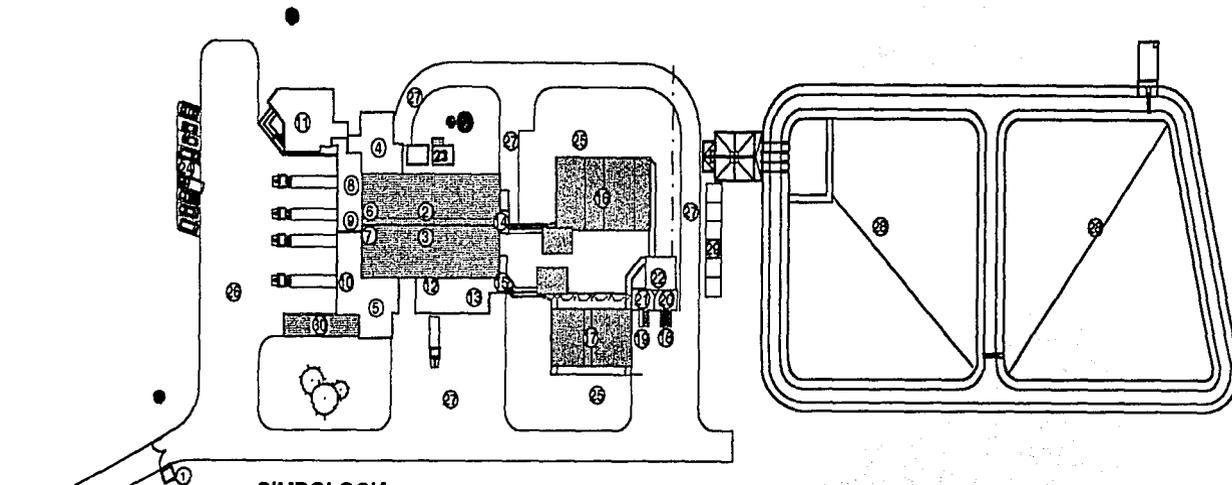
**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

RELACIÓN
DE PLANOS

PARTIDA	N° PLAN	CONTENIDO
I ARQUITECTÓNICOS	1	PLANTA DE CONJUNTO
	2	PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL
	3	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS GENERALES
	4	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE PROCESO
	5	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CORRALES
	6	FACHADAS GENERALES
	7	FACHADAS DE CORRALES
	8	CORTES 1
	9	CORTES 2
	10	PLANTA LOCALIZACIÓN DE MUROS
II ESTRUCTURALES	11	PLANTA DE CIMENTACIÓN GENERAL
	12	PLANTA DE CIMENTACIÓN DE CORRALES BOVINOS
	13	PLANTA DE CIMENTACIÓN DE CORRALES PORCINOS
	14	PLANTA ESTRUCTURAL GENERAL
	15	PLANTA ESTRUCTURAL TECHOS DE CONCRETO
	16	PLANTA ESTRUCTURA METÁLICA
	17	PLANTA ESTRUCTURA DE CORRALES BOVINOS
	18	PLANTA ESTRUCTURA DE CORRALES PORCINOS
III DETALLES GENERALES	19	DETALLES DE CONSTRUCCIÓN 1
	20	DETALLES DE CONSTRUCCIÓN 2
	21	DETALLE DE BAÑO PREMORTEM BOVINOS
	22	DETALLE DE BAÑO PREMORTEM PORCINOS
	23	DETALLE DE BASES DE EQUIPO
IV EQUIPAMIENTO	24	PLANTA DE EQUIPAMIENTO GENERAL
	25	PLANTA DE EQUIPAMIENTO DE PROCESO
	26	PLANTA DE EQUIPAMIENTO PLATAFORMAS
	27	PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE PLACAS
	28	PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE VIGUETERIA
V INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	29	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN GENERAL
	30	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN SERVICIOS GENERALES
	31	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN PROCESO
	32	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ILUMINACIÓN CORRALES
	33	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN EXTERIOR
	34	PLANTA DE FUERZA PROCESO
	35	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA REFRIGERACIÓN GENERAL
	36	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUADRO DE CARGAS
	37	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DIAGRAMA UNIFILAR

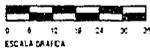
**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**RELACIÓN
DE PLANOS

PARTIDA	Nº PLAN	CONTENIDO
VI INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y VAPOR		INSTALACIÓN HIDRÁULICA SERVICIOS
	38	
	39	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y VAPOR DE PROCESO
	40	INSTALACIÓN HIDRÁULICA CORRALES
VII INSTALACIÓN SANITARIA		
	41	INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO
	42	INSTALACIÓN SANITARIA SERVICIOS GENERALES
	43	INSTALACIÓN SANITARIA PROCESO
	44	INSTALACIÓN SANITARIA CORRALES
	45	INSTALACIÓN SANITARIA PENDIENTES EN PISO
VIII INSTALACIONES ESPECIALES		
	46	LAGUNAS DE OXIDACIÓN



SIMBOLOGIA

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1.- CASETA DE ACCESO | 16.- CORRALES PORCINOS |
| 2.- PROCESO PORCINOS | 17.- CORRALES BOVINOS |
| 3.- PROCESO BOVINOS | 18.- DESEMBARQUE PORCINOS |
| 4.- REFRIGERADOR CANALES PORCINOS | 19.- DESEMBARQUE BOVINOS |
| 5.- REFRIGERADOR CANALES BOVINOS | 20.- CORRAL RECEPCION PORCINOS |
| 6.- REFRIGERADOR VISCERAS PORCINOS | 21.- CORRAL RECEPCION BOVINOS |
| 7.- REFRIGERADOR VISCERAS BOVINOS | 22.- AREA DE BASCULA |
| 8.- EMBARQUE PORCINOS | 23.- CISTERNA E HIDRONEUMATICO |
| 9.- EMBARQUE VISCERAS | 24.- ESTACIONAMIENTO |
| 10.- EMBARQUE BOVINOS | 25.- AREA DE AMPLIACION |
| 11.- OFICINAS Y SERVICIOS | 26.- VIALIDAD LIMPIA |
| 12.- CUARTO DE MAQUINAS | 27.- VIALIDAD SUCIA |
| 13.- CUARTO DE PIELS | 28.- LAGUNAS DE OXIDACION |
| 14.- BAÑO PREMORTEO PORCINOS | 29.- FOSAS DE LODOS |
| 15.- BAÑO PREMORTEO BOVINOS | 30.- LAVADO DE CAMIONES |



PLANTA DE CONJUNTO



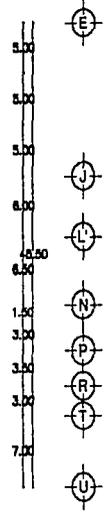
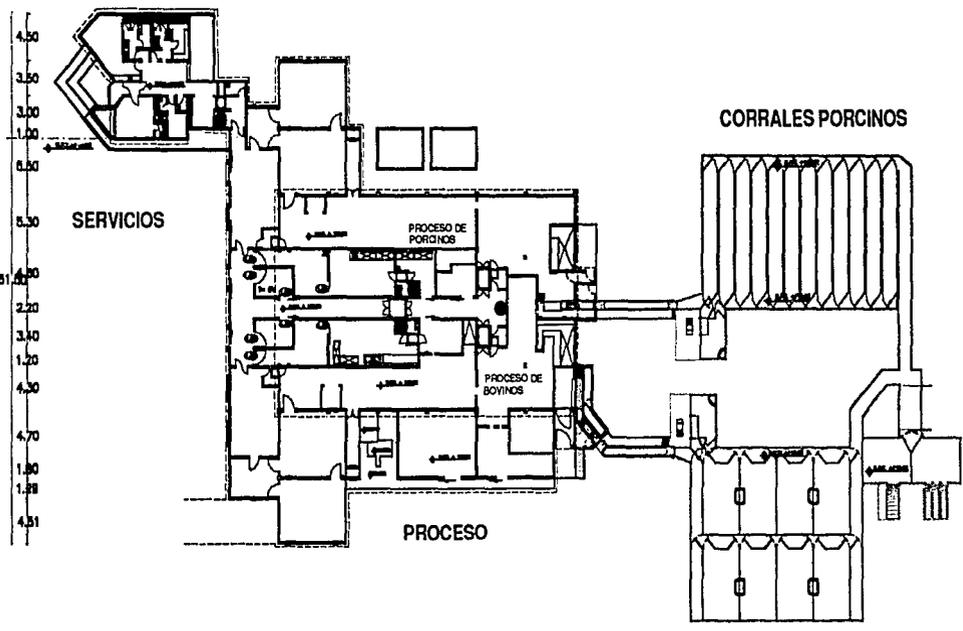
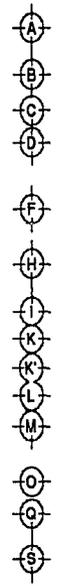
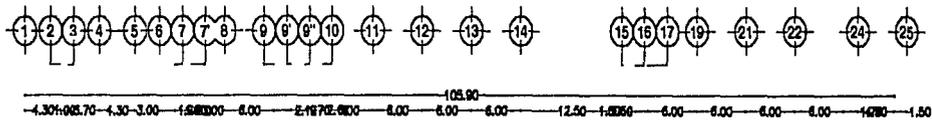
1

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

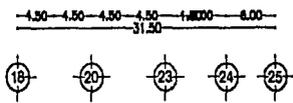
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





PLANTA ARQUITECTONICA

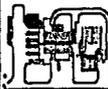




P
L
A
N
T
A

A
R
Q
U
I
T
E
C
T
O
N
I
C
A

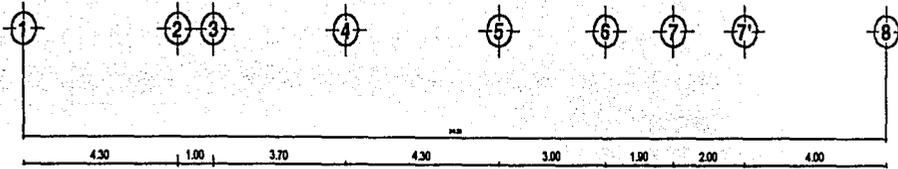
GENERAL



2

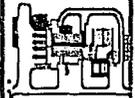
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL **ALFONSO EZETA LOPEZ**



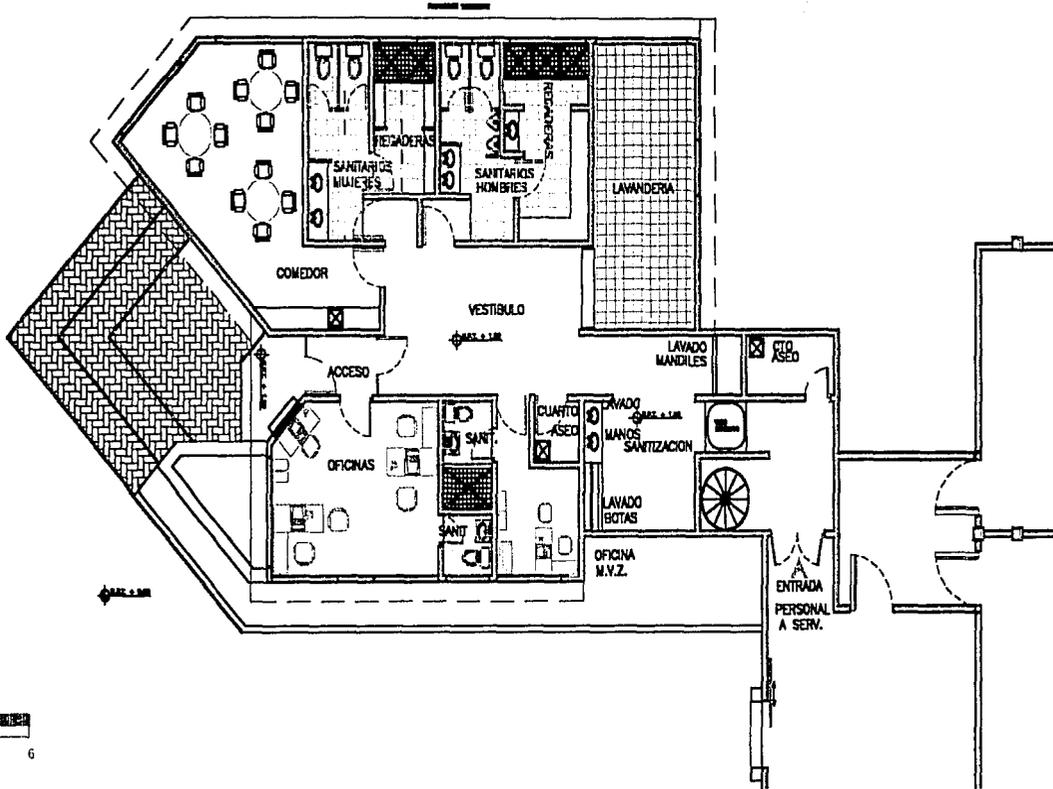
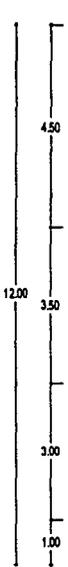


PLANTA ARQUITECTONICA

SERVICIOS

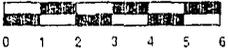


3



← GAZ. S. M.

ENTRADA PERSONAL A SERV.



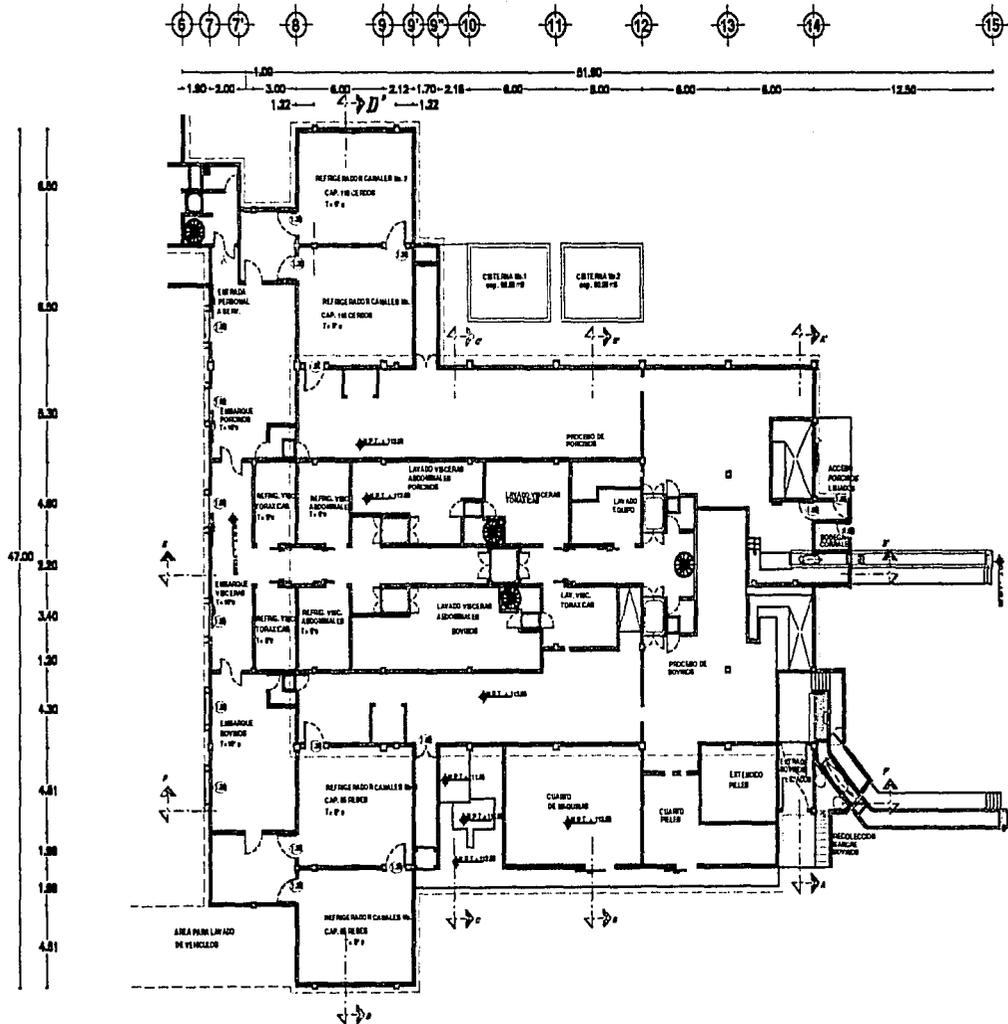
ESCALA GRAFICA

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

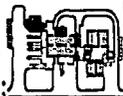






PLANTA ARQUITECTONICA

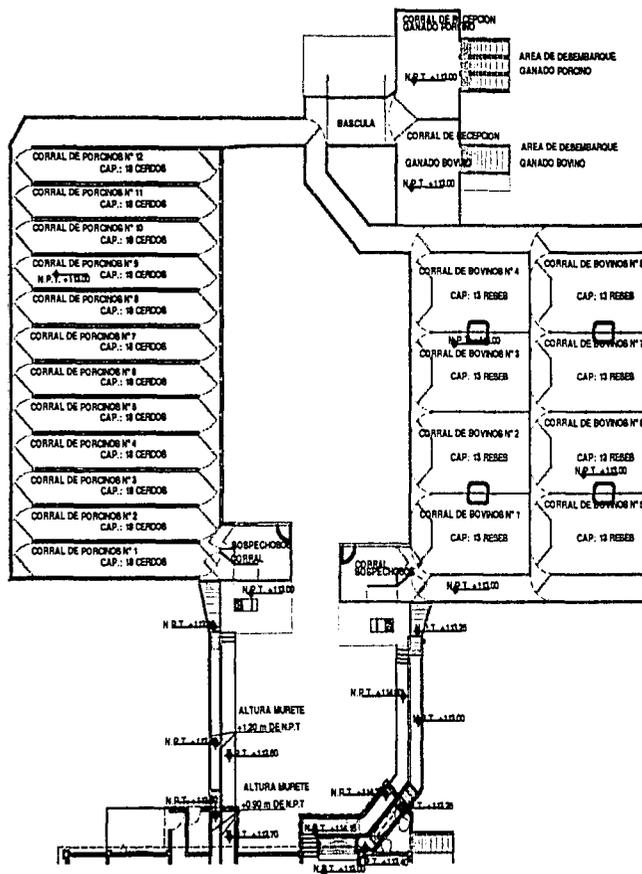
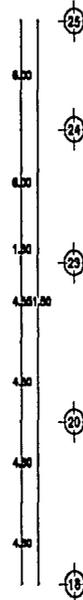
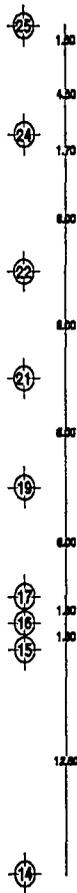
PROCESO



4

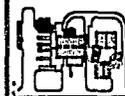


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL **ALFONSO EZETA LOPEZ**



PLANTA
ARQUITECTONICA

CORRALES

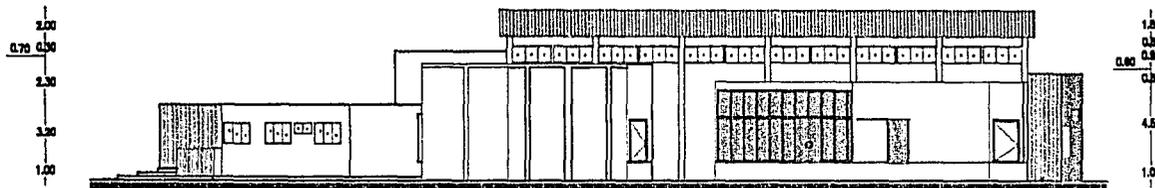


5

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL

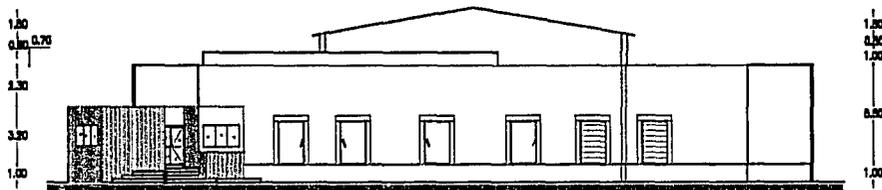
ALFONSO EZETA LOPEZ





FACHADA LATERAL F-1

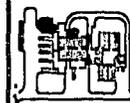
ESCALA 1:100



FACHADA FRONTAL F-2

ESCALA 1:100

FACHADAS
ARQUITECTONICAS



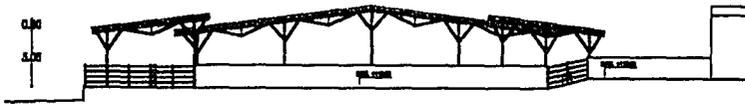
6

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

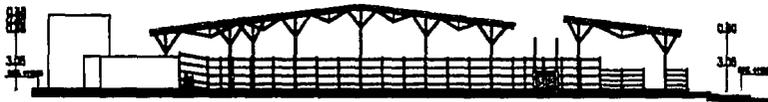




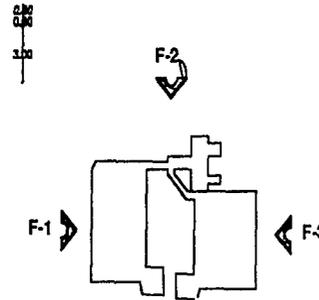
FACHADA F-1
ESCALA 1 : 100



FACHADA F-2
ESCALA 1 : 100



FACHADA F-3
ESCALA 1 : 100



PLANTA ESQUEMATICA
SIN ESCALA

FACHADAS
ARQUITECTONICAS

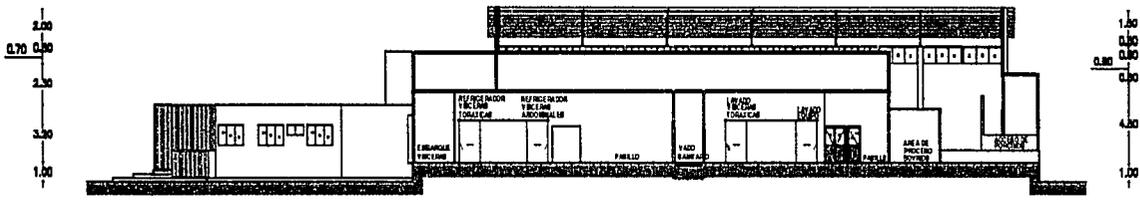
CORRALES



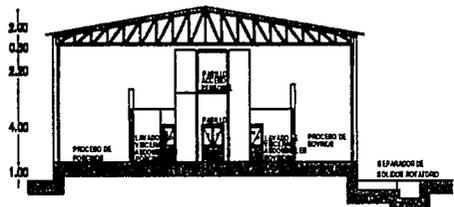
7



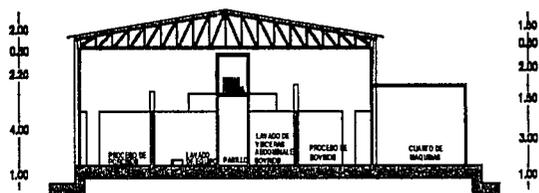
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL
ALFONSO EZETA LOPEZ



CORTE E-E'
ESCALA 1:100

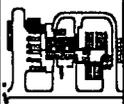


CORTE C-C'
ESCALA 1:100



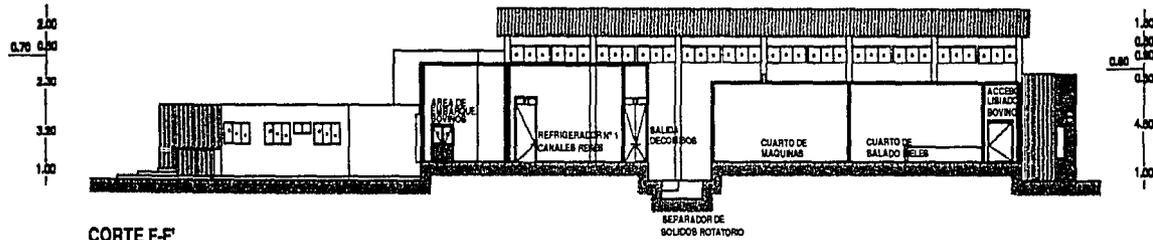
CORTE B-B'
ESCALA 1:100

C
O
R
T
E
S
A
R
Q
U
I
T
E
C
T
O
N
I
C
O
S
P
R
O
C
E
S
O
8

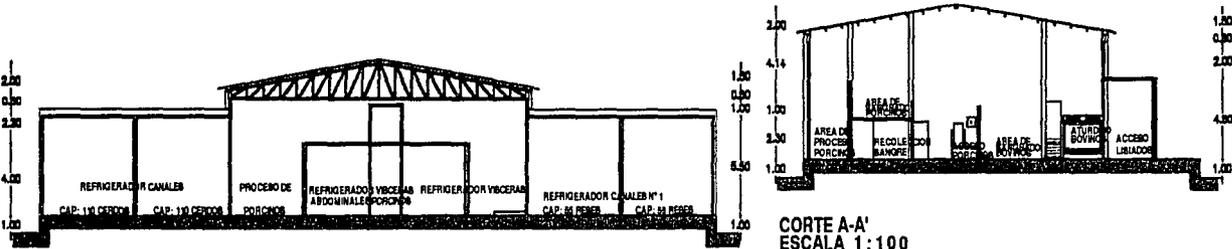


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL
ALFONSO EZETA LOPEZ





CORTE F-F'
ESCALA 1:100



CORTE A-A'
ESCALA 1:100

CORTE D-D'
ESCALA 1:100

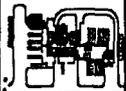


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

C O R T E S
A R Q U I T E C T O N I C O S

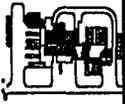
PROCESO



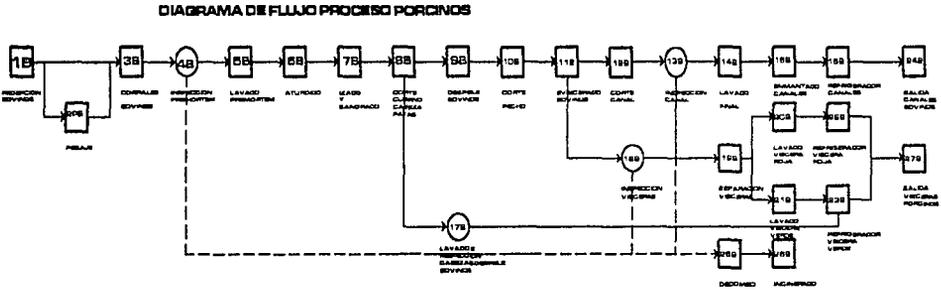
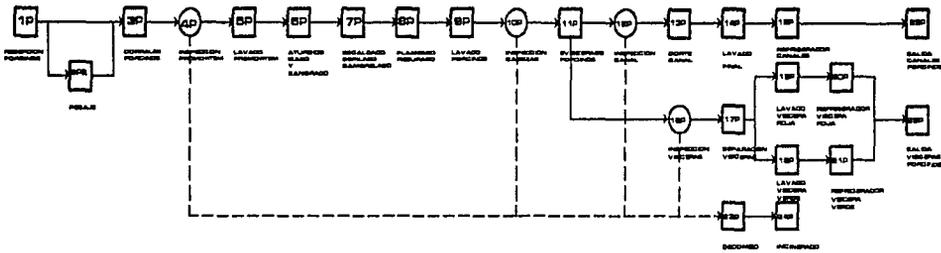
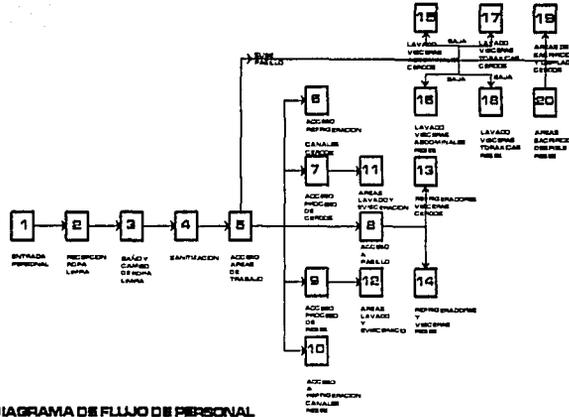
9



DIAGRAMA DE FLUJO



A

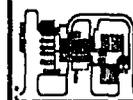


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL

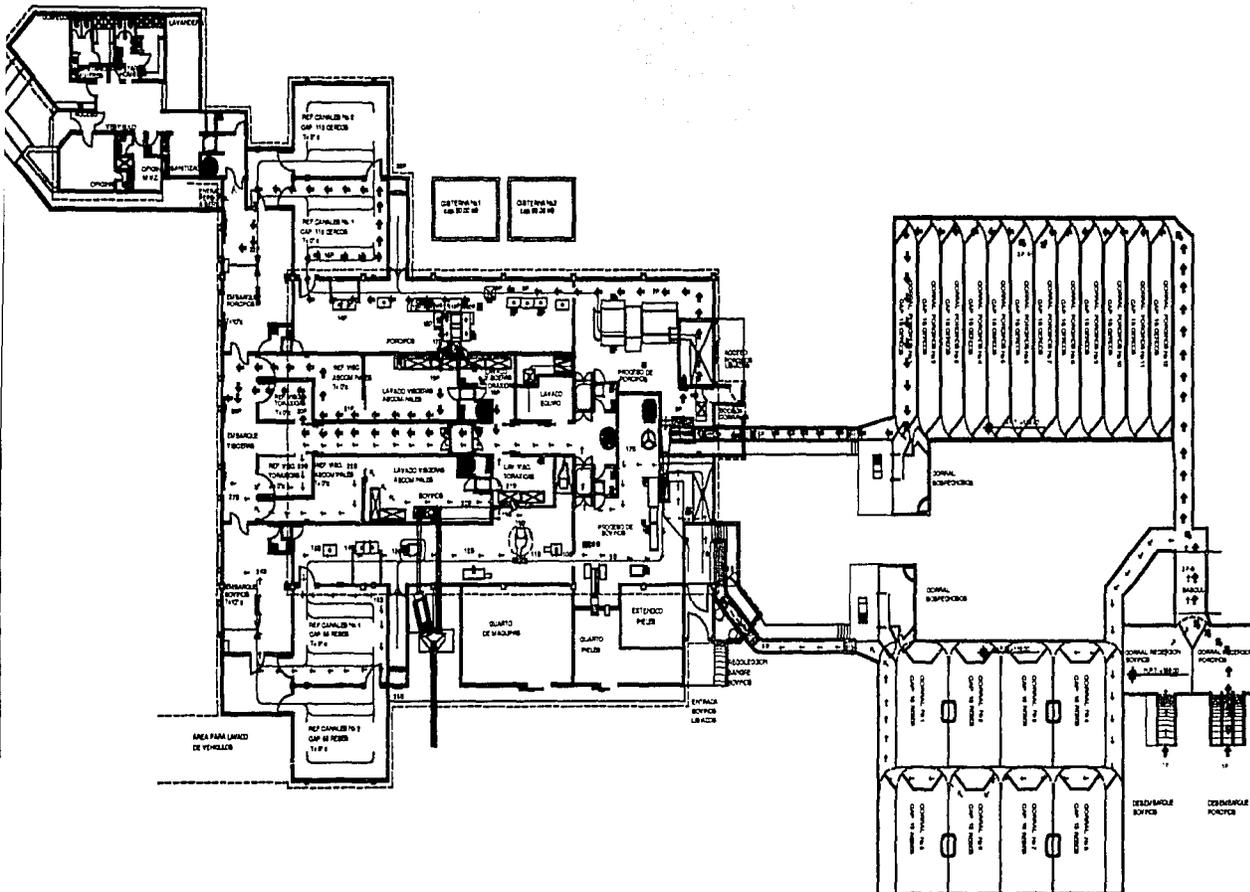
ALFONSO EZETA LOPEZ



DIAGRAMA DE FLUJO



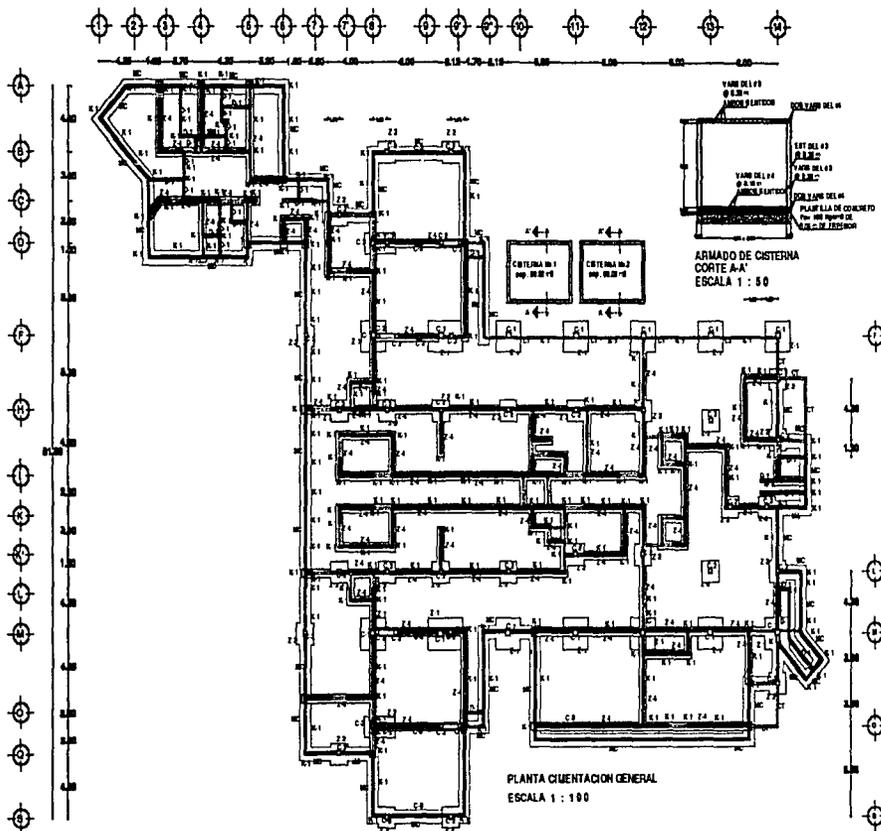
C



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS SERAN AL DIBUJO.
 2. LAS COTAS SERAN MEDIDAS EN METROS.
 3. TOMAR LAS COTAS Y REVERIR EN DIBUJOS VERTICALES EN CADA UNO.
 4. LOS DETALLES SON DE TIPO A MENOS.
 5. NO SE DEBERAN HACER CAMBIOS ESTRUCTURALES SIN PREVIA AUTORIZACION Y POR SCRITO DEL INGENIERO RESPONSABLE DE LA OBRA.

ESPECIFICACIONES GENERALES:

MATERIALES:

1. SE USARA CONCRETO DE Fc = 200 kg/cm².
2. SE USARA ACERO DE 2^a o 3^a CLASE SEGUN DISPONGA EN SU INTERIOR LA BARRA DE 1^a CLASE SEGUN SE INDICA EN EL DIBUJO.
3. CONCRETO DE Fc = 100 kg/cm² EN PLANTILLAS.

DIMENSIONES:

1. LA DIMENSIONES DE BARRILLOS COMPRENSIVO AL TUBERO UNA RESISTENCIA DE 7.5 TONNOS.
2. NO SE DEBERA DESPLANTAR SOBRE TUBERIO VERTICAL, SE DEBERAN HAZER CONDUCTORES SOLAMENTE SOBRE TUBERIO HORIZONTAL.
3. LAS PLANTILLAS SERAN DE 2 CM. DE ESPESOR.
4. EL REFORZAMIENTO SERA DE 2 CM. O EL MAYOR DIAMETRO DE REFORZAMIENTO LONGITUDINAL DE TRABANOS Y COLUMNAS LOS BARRILLOS DE COLOCARAN COMO SIGUE:

TRABANOS, COLUMNAS Y CASTILLOS:

1. LA LOCALIZACION DE CASTILLOS Y COLUMNAS SE INDICAN EN LA PLANTA.
2. EL REFORZAMIENTO SERA DE 2 CM. O EL MAYOR DIAMETRO DE REFORZAMIENTO LONGITUDINAL DE TRABANOS Y COLUMNAS LOS BARRILLOS DE COLOCARAN COMO SIGUE:



1. BARRILLOS HORIZ.
1. BARRILLOS VERTIC.

2. EL ANILLO A BARRILLOS, LOMAS Y TRABANOS DE COLUMNAS Y CASTILLOS DE:



3. LOS BARRILLOS DE BASTARAN A LA SIGUIENTE CONDICION:



RELLENOS:

1. RELLENAR ENTRE RECOMENDACIONES ESTRUCTURALES DE OBRAS DE 2^a CLASE COMPACTACION AL 90% PROCTOR.

LEGENDA:



PLANTA CIMENTACION

GENERAL



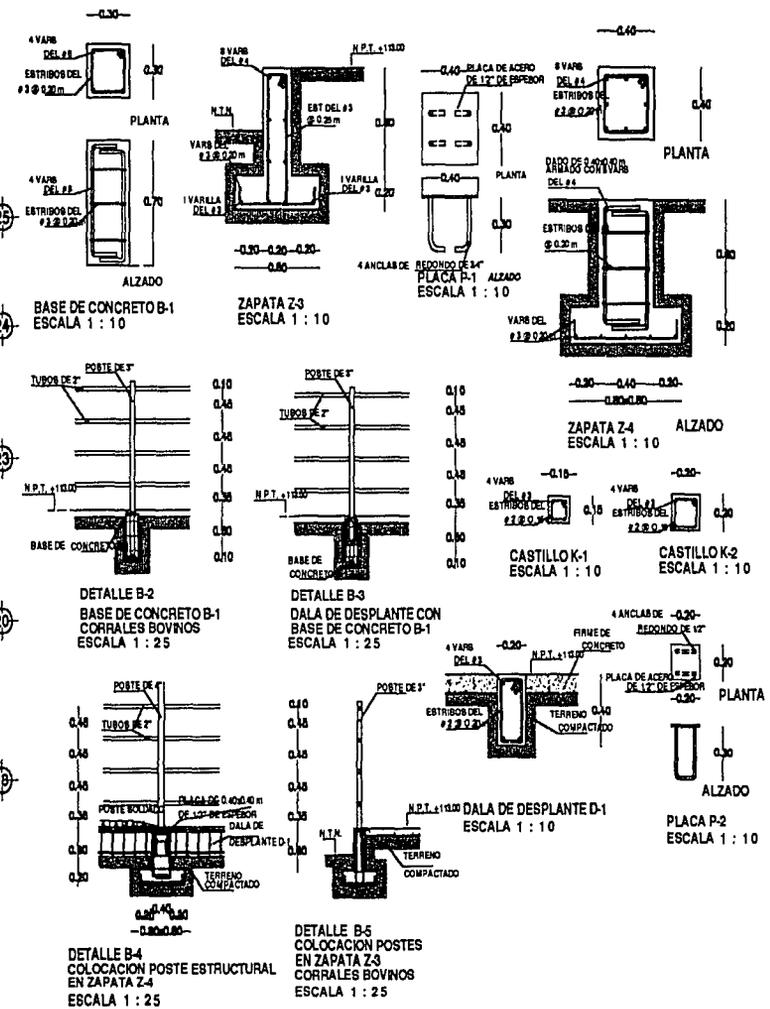
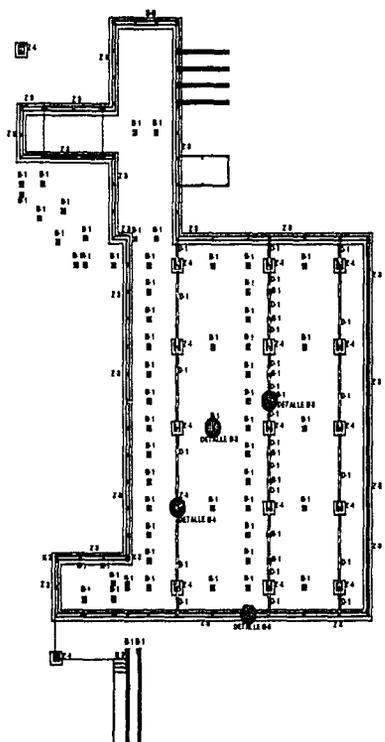
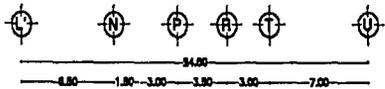
11

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





PLANTA CIMENTACION

CORRAL BOVINOS

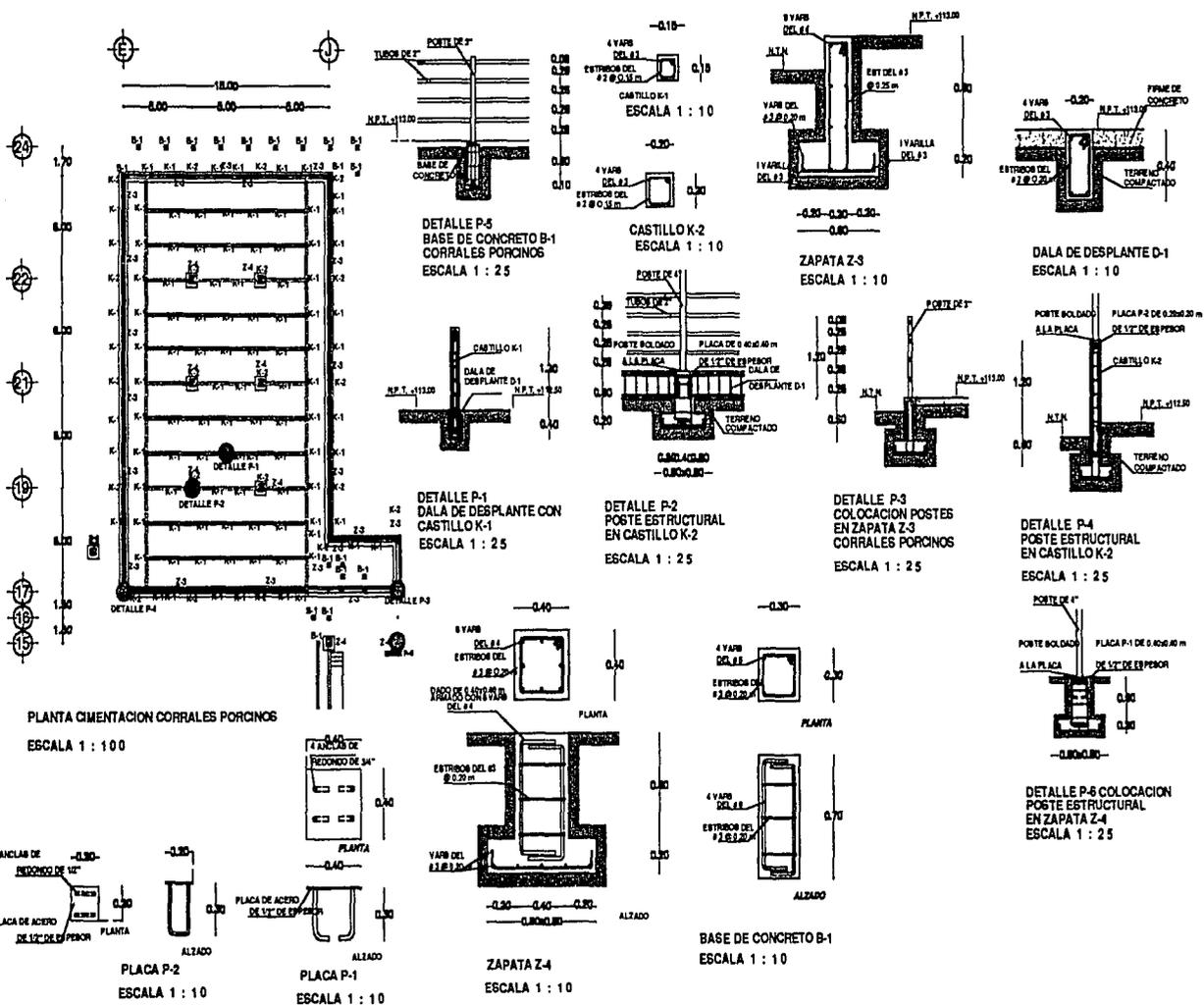
12



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



PLANTA CIMENTACION

CORRAL
PORCINOS

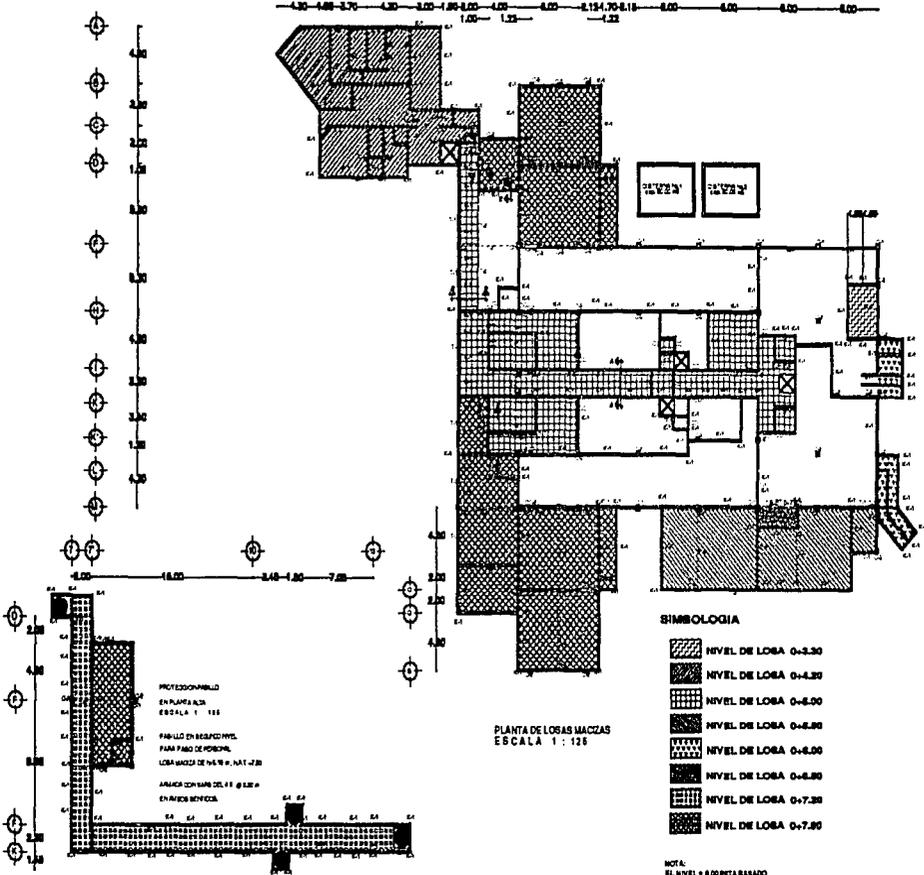
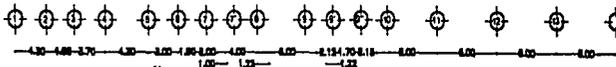


13

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



PROFESIONABILI
 INGENIERIA EN
 ESTRUCTURAS
 ESCALA 1 : 100
 PAVILLO EN BARRIO POTOSI
 PLAN TIPO DE LOSA
 LOSA BAZO DE V.A. N.º 1-17-20
 ANEXO CON PLAN DEL I.T. @ 1/20
 CHANGOS BARRIO

PLANTA DE LOSAS MACIZAS
 ESCALA 1 : 125

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE LOSA 0-3.30
- NIVEL DE LOSA 0-4.30
- NIVEL DE LOSA 0-5.30
- NIVEL DE LOSA 0-6.30
- NIVEL DE LOSA 0-6.80
- NIVEL DE LOSA 0-7.30
- NIVEL DE LOSA 0-7.80
- NIVEL DE LOSA 0-7.90

NOTA:
 EL NIVEL 0 4.00 MTA BASADO
 A PARTIR 0 EL NIVEL 0 1.00
 TOMADO EN CAMPO

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO.
2. LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS.
3. TODAS LAS COTAS Y NIVELES DE BARRIO Y VERIFICARSE EN OBRA.
4. LOS DETALLES NO ESTAN A ESCALA.
5. NO SE DEBE PERMITIR HACER CAMBIOS ESTRUCTURALES SIN PREVIAS AUTORIZACION POR INTERMEDI DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA.

ESPECIFICACIONES GENERALES:

MATERIALES

1. EL USARÁ CONCRETO DE Fc = 3000 KG/CM².
2. EL USARÁ ACERO DE 11.10 KG/CM² EXCEPTO ESTRUCTURAS DEL TIPO DE PUNTO.
3. CONCRETO DE Fc = 3000 KG/CM² EN PLANTILLAS.

CONCRETAION

1. LA CONCRETAION SE REALIZARA COMBINANDO EL TIPO DE BARRIO Y LA PLANTA.
2. SE USARÁ PLANTILLA Y BARRIO TIPO DE PUNTO Y BARRIO TIPO DE PUNTO.
3. LAS PLANTILLAS DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.
4. EL NIVEL DE BARRIO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.

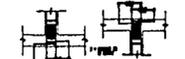
TRABES, COLUMNAS Y CASTELLOS

1. LA LOCALIZACION DE CASTELLOS Y COLUMNAS SE DEBE DE SER EN LA PLANTA.
2. EL NIVEL DE BARRIO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.
3. EL NIVEL DE BARRIO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.



SEPARACION MINIMAS ENTRE BARRIOS

1. EL NIVEL DE BARRIO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.



1. LOS ESTADOS DE BARRIO A LA BARRIO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.

RELLENOS

1. EL RELLENO DEBEN DE SER DE TIPO DE BARRIO.

simbolos:

- MURNO REFORZADO
- MURNO NO REFORZADO
- BAZO DE LOSA REFORZADA D1
- BAZO DE LOSA NO REFORZADA

PLANTA ESTRUCTURAL

GENERAL

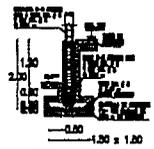
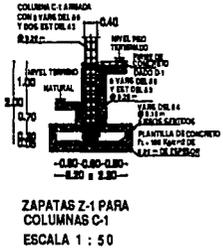
14

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

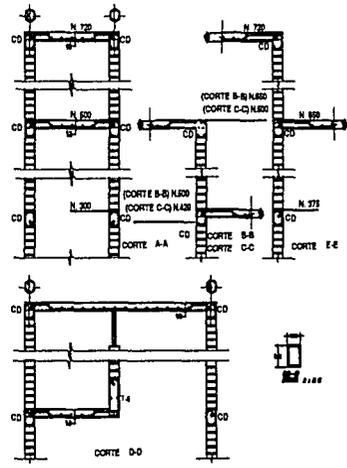
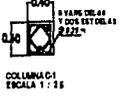
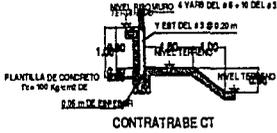
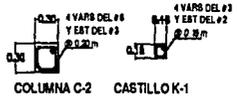
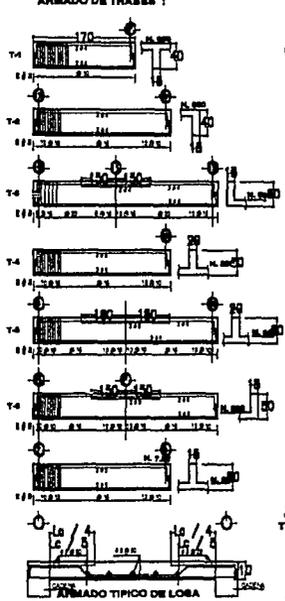
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





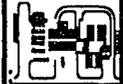
ARMADO DE TRABES :



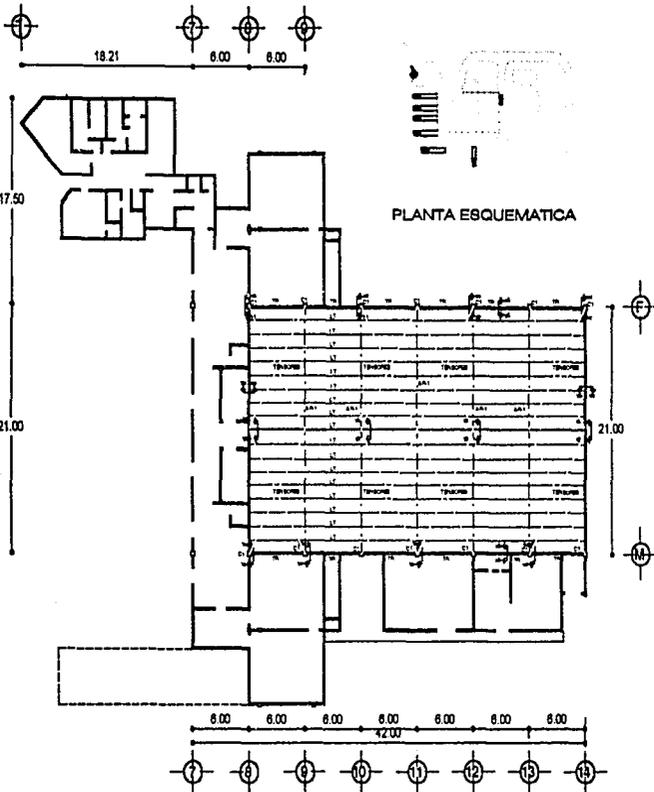


PLANTA ESTRUCTURA

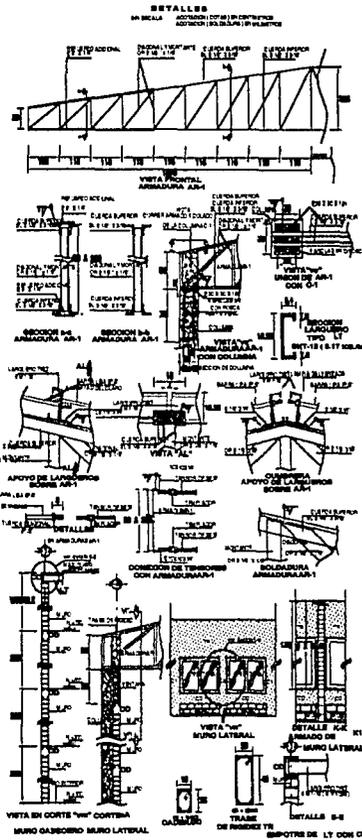
METALICA



16



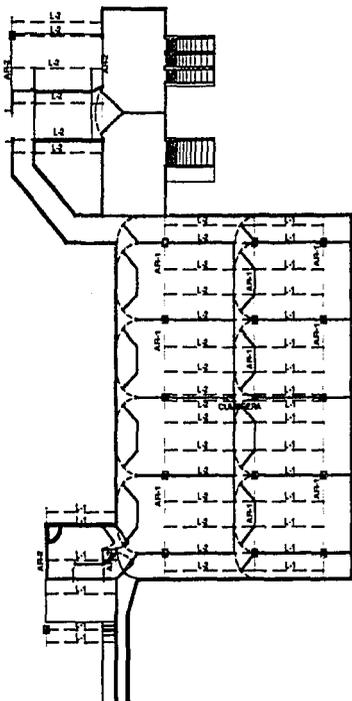
PLANTA DE TECHUMBRE METALICA



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





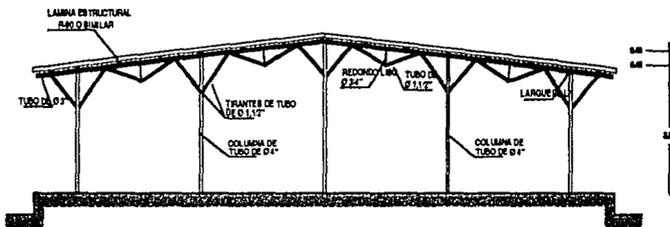
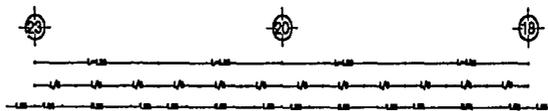
PLANTA ESTRUCTURAL
CORRALES BOVINOS
ESC. 1 : 100



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

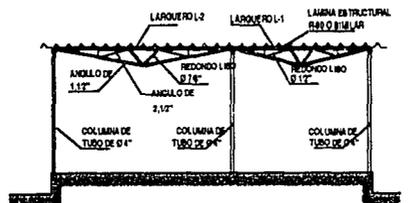
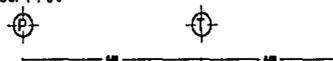
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



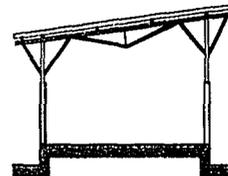
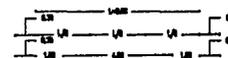
ARMADURA PRINCIPAL AR-2
CORTE LONGITUDINAL
CORRALES BOVINOS

ESC. 1 : 50



LARGUERO L-1
CORTE TRANSVERSAL
CORRALES BOVINOS

ESC. 1 : 50



CORRAL SOSPECHOSOS Y
AREA DE BASCULA
CORTE ESQUEMATICO
CORRALES BOVINOS

ESC. 1 : 50

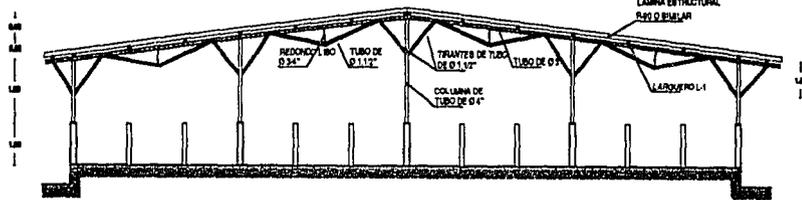
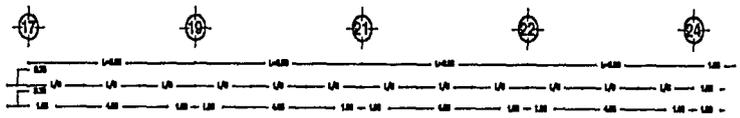
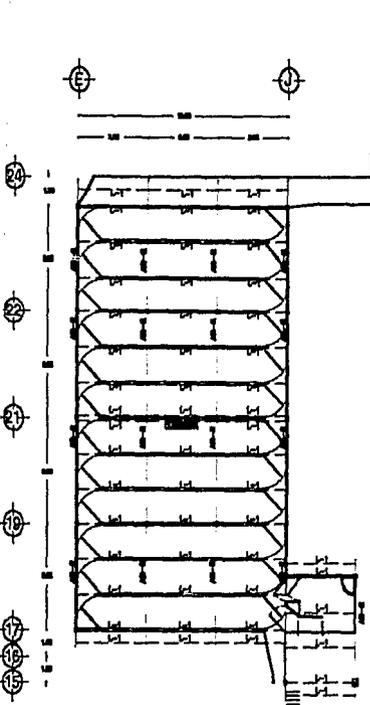


PLANTA ESTRUCTURAL

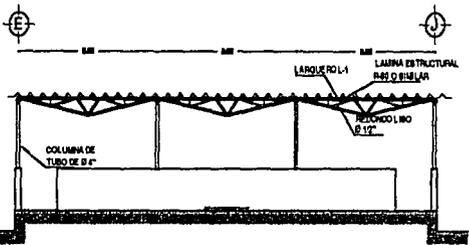
CORRAL BOVINOS



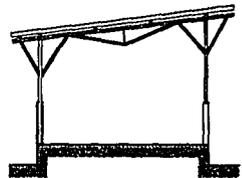
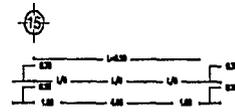
17



AFMADURA PRINCIPAL AR-2
CORTE LONGITUDINAL
CORRALES PORCINOS
ESC. 1 : 50



LARGUERO L-3
CORTE TRANSVERSAL
CORRALES PORCINOS
ESC. 1 : 50



CORRAL 60SPECHOSOS
CORTE ESQUEMATICO
CORRALES PORCINOS
ESC. 1 : 50

PLANTA ESTRUCTURAL
CORRALES PORCINOS
ESC. 1 : 100



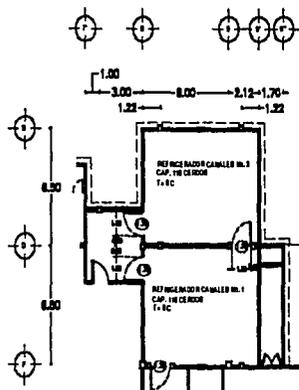
P
L
A
N
T
A

E
S
T
R
U
C
T
U
R
A

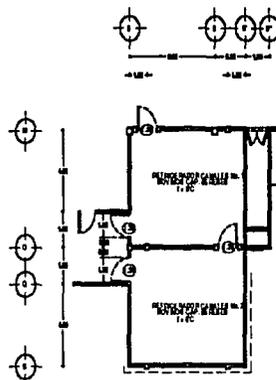
CORRAL
PORCINOS



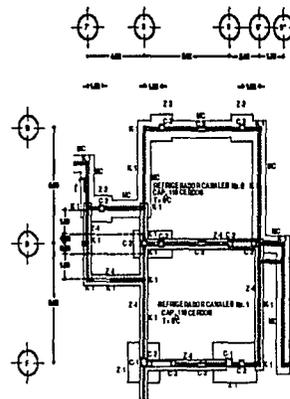
18



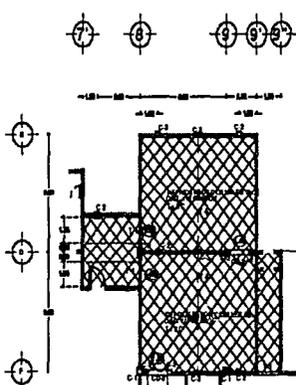
PLANTA ARQ. REFRIGERADOR CERDOS
ESCALA 1:100



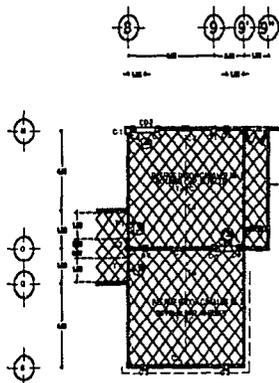
PLANTA ARQ. REFRIGERADOR RESES
ESCALA 1:100



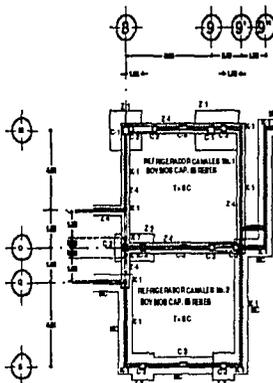
CIMENTACION REFRIGERADOR CERDOS
ESCALA 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL REFRIGERADOR CERDOS
ESCALA 1:100



PLANTA ESTRUCTURAL REFRIGERADOR RESES
ESCALA 1:100



CIMENTACION REFRIGERADOR RESES
ESCALA 1:100

 NIVEL SUPERIOR DE LOSA
A +5.50 m DE N.P.T.

DETALLES DE CONSTRUCCION

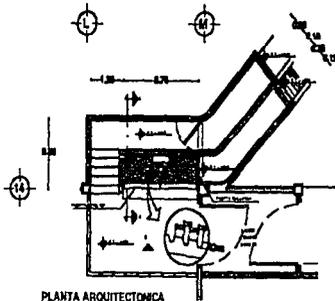


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

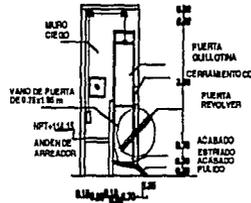
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

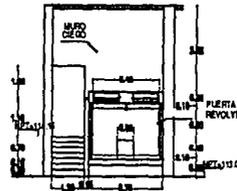
19



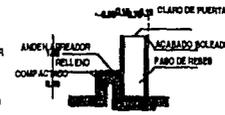
PLANTA ARQUITECTONICA
ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



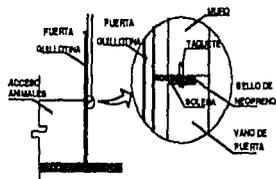
CORTE A-A'
ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



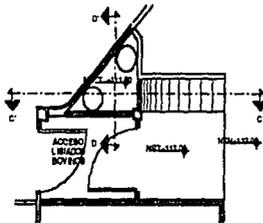
VISTA FRONTAL B
ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



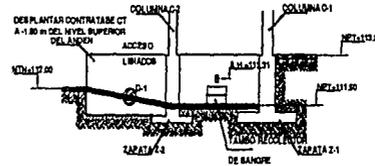
DETALLE TIPO
MANGA DE ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



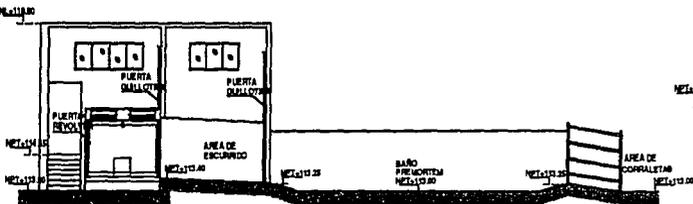
DETALLE BOLLO PUERTA GULLOTINA
ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



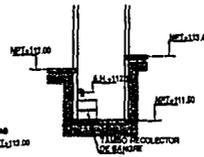
PLANTA ARG. RECOLECCION
SANGRE BOVINOS
ESCALA 1: 50



DETALLE RECOLECCION SANGRE BOVINOS
CORTE C-C'
ESCALA 1: 50



CORTE ESQUEMATICO MANGA DE ACCESO BOVINOS
ESCALA 1: 50



DETALLE RECOLECCION
SANGRE BOVINOS
CORTE D-D'
ESCALA 1: 50

DETALLES
BANOS
PREMORTE M

BOVINOS

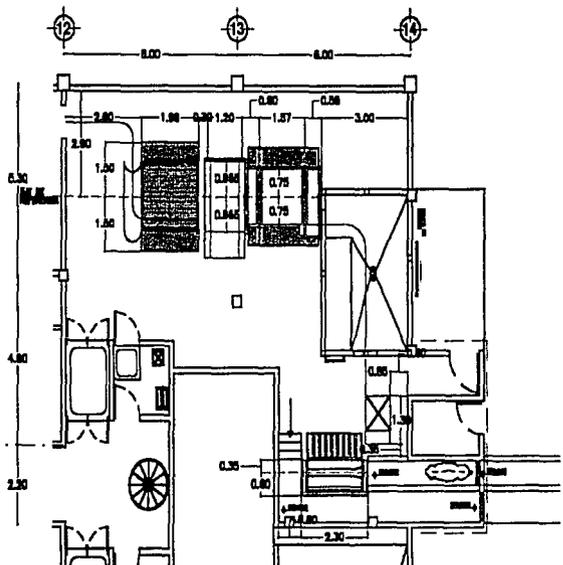


21

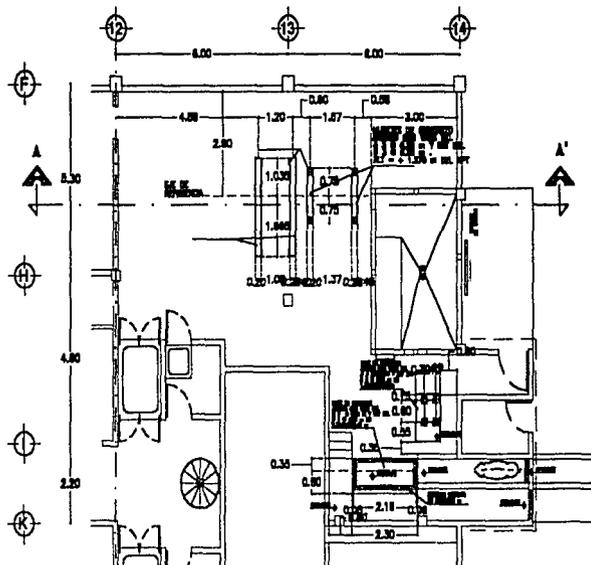
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

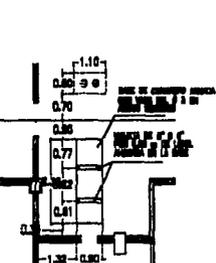
ALFONSO EZETA LOPEZ



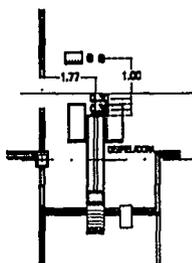
PLANTA ARQUITECTONICA
UBICACION EQUIPO
ESCALA 1 : 80



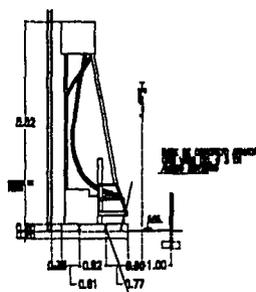
PLANTA ARQUITECTONICA
UBICACION BASES EQUIPO
ESCALA 1 : 80



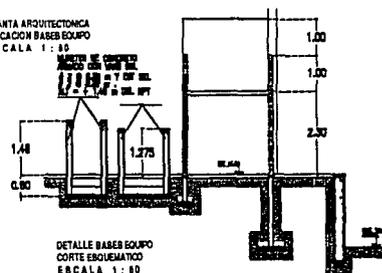
MAQUINA DESPELADORA
DETALLE BASE DE CONCRETO
ESCALA 1 : 80



MAQUINA DESPELADORA
UBICACION
ESCALA 1 : 80



MAQUINA DESPELADORA
CORTE ESQUEMATICO
ESCALA 1 : 80



DETALLE BASES EQUIPO
CORTE ESQUEMATICO
ESCALA 1 : 80



ESCALA GRAFICA

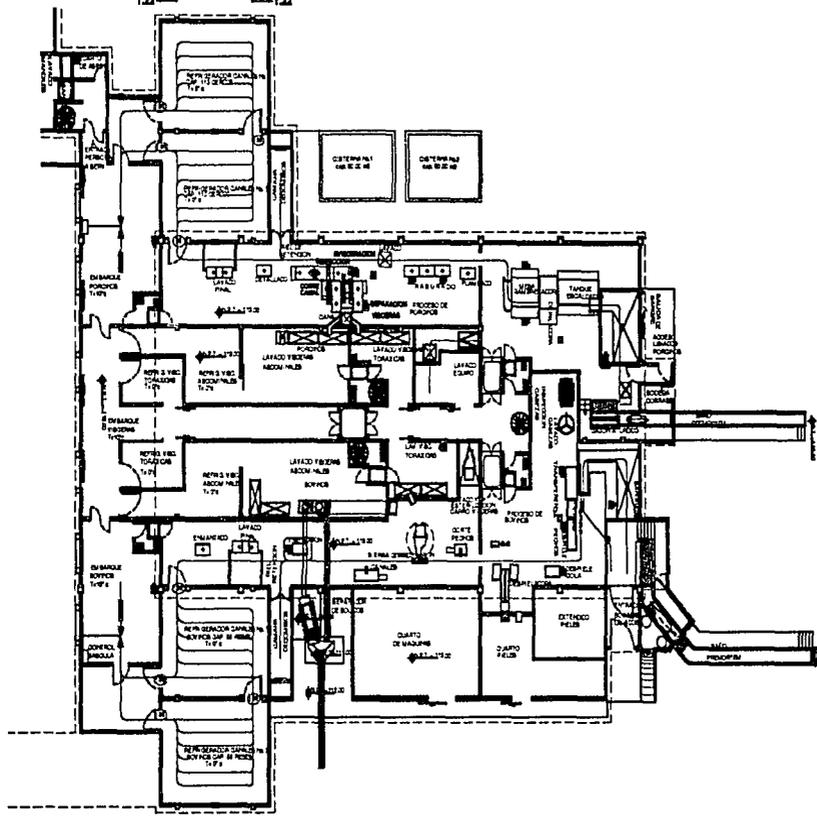
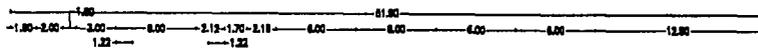


DETALLES DE BASES



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL
ALFONSO EZETA LOPEZ

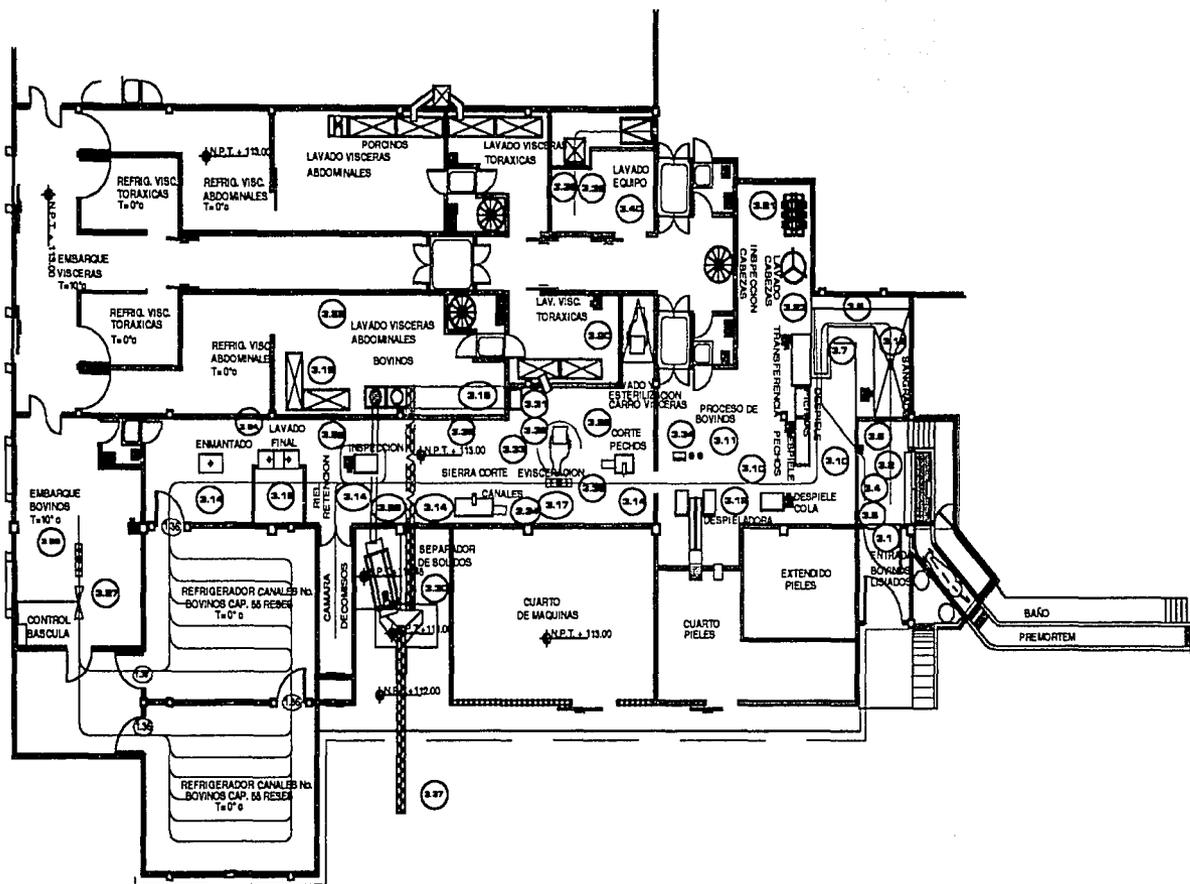
23



EQUIPAMIENTO
PROCESO
25

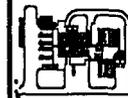
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL **ALFONSO EZETA LOPEZ**





EQUIPAMIENTO

PROCESO PORCINOS



A

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

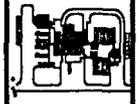
ALFONSO EZETA LOPEZ



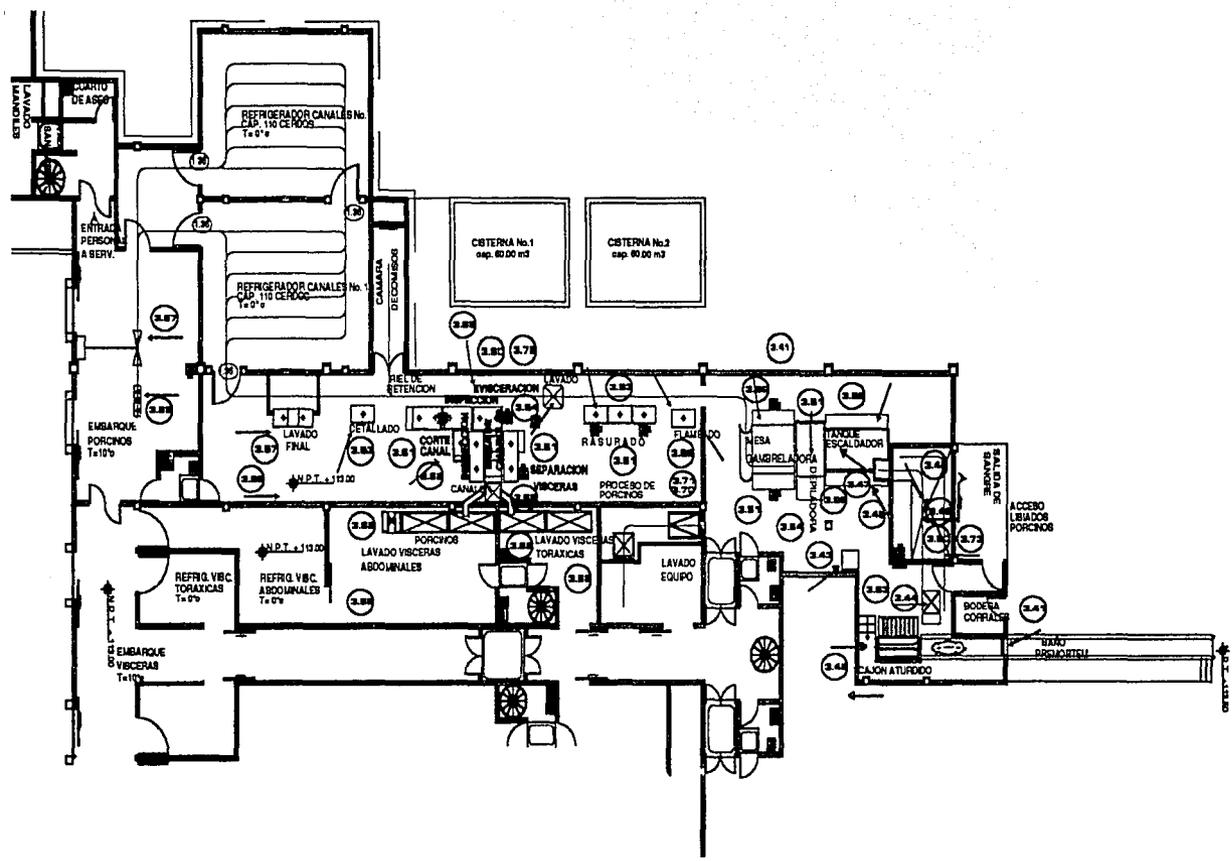


EQUIPAMIENTO

PROCESO BOVINOS



B

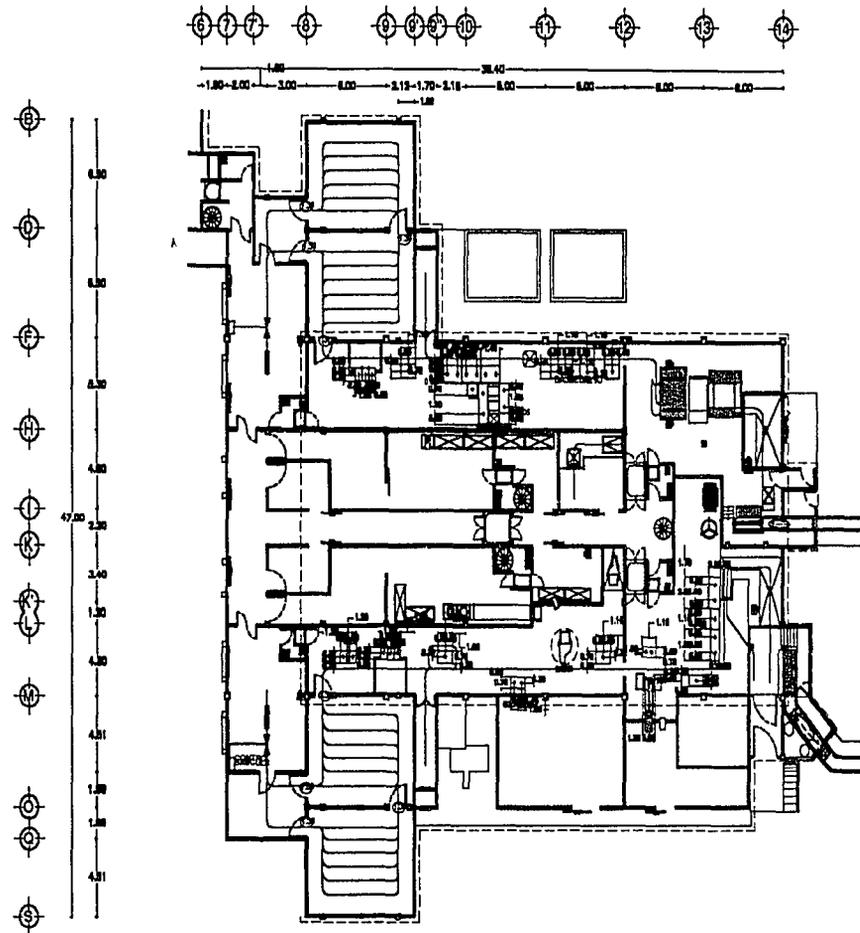


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

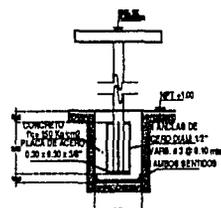




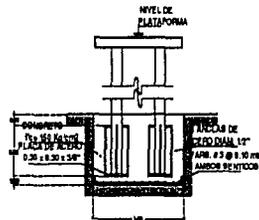
0 2 4 6 8 10 12
ESCALA GRAFICA

RE SES		
PLATAFORMA	ALTURA RIEL	ALTURA PLATAFORMA
TRANSFERENCIA	-3.25 m DEL NPT	-2.30 m DEL NPT
DESP. DE LA PIEL	-3.22 m DEL NPT	-2.50 m DEL NPT
DESP. DE LA PIEL	-3.18 m DEL NPT	-1.25 m DEL NPT
DESP. DE LA PIEL	-3.18 m DEL NPT	+1.83 m DEL NPT
CORTE PICHON	-3.18 m DEL NPT	+0.30 m DEL NPT
IMPRESION	-3.14 m DEL NPT	+0.87 m DEL NPT
LAVADO FINAL	-3.15 m DEL NPT	+1.25% @ 30' SL, +0.80 m DEL NPT
EMPAQUETADO	-3.15 m DEL NPT	+1.80% @ 30' SL, 0.00 m DEL NPT
CORTE EN CANAL	-3.13 m DEL NPT	+1.10% @ 30' SL, 0.00 m DEL NPT

CERDOS		
PLATAFORMA	ALTURA RIEL	ALTURA PLATAFORMA
RABURADO ALTO	-3.33 m DEL NPT	+1.30 m DEL NPT
RABURADO MEDIO	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
RABURADO BAJO	-3.33 m DEL NPT	+0.30 m DEL NPT
FLAMEADO	-3.33 m DEL NPT	+0.70 m DEL NPT
SEPARACION VISCERAS	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
IMPRESION VISCERAS	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
ESPINACION	-3.33 m DEL NPT	+0.84 m DEL NPT
IMPRESION CANAL	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
CORTE CANAL	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
DETALLADO	-3.33 m DEL NPT	+0.80 m DEL NPT
LAVADO FINAL	-3.33 m DEL NPT	+1.25% @ 30' SL, +0.80 m DEL NPT



DETALLE TIPO ORIENTACION
PLATAFORMA CON UN PUERTE
ESCALA 1 : 20

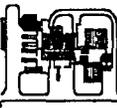


DETALLE TIPO ORIENTACION
PLATAFORMA CON DOS PUERTES
ESCALA 1 : 20

NOTA:
LA DISTANCIA ENTRE PUERTES
VARIA DE ACUERDO A EL
TIPO DE PLATAFORMA



EQUIPAMIENTO PLATAFORMAS PROCESO

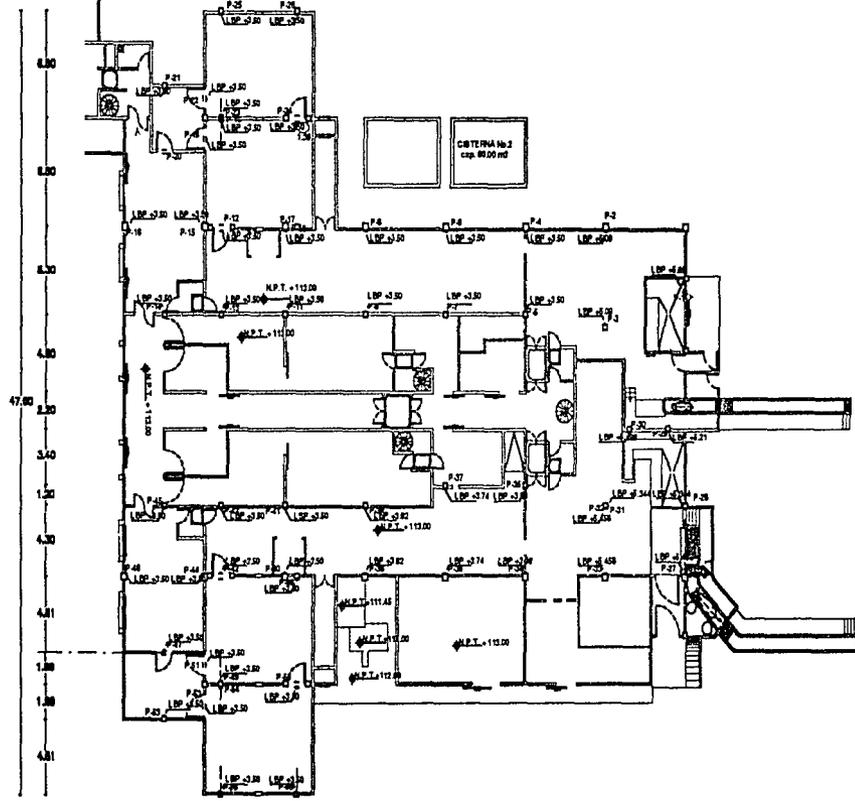
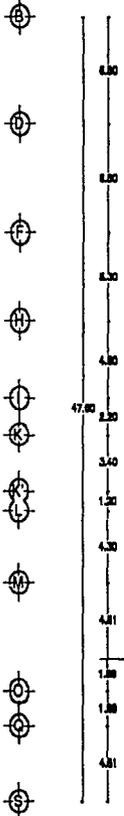
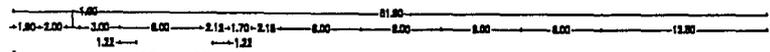


26

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



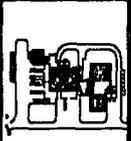
PLACA	ALTURA (M)	PLACA	ALTURA (M)
P-1	LBP +0.00	P-30	LBP +0.31
P-2	LBP +0.00	P-31	LBP +0.188
P-3	LBP +0.00	P-32	LBP +0.344
P-4	LBP +0.00	P-33	LBP +0.488
P-5	LBP +0.00	P-34	LBP +0.488
P-6	LBP +0.00	P-35	LBP +0.388
P-7	LBP +0.00	P-36	LBP +0.388
P-8	LBP +0.00	P-37	LBP +0.374
P-9	LBP +0.00	P-38	LBP +0.374
P-10	LBP +0.00	P-39	LBP +0.266
P-11	LBP +0.00	P-40	LBP +0.266
P-12	LBP +0.00	P-41	LBP +0.00
P-13	LBP +0.00	P-42	LBP +0.00
P-14	LBP +0.00	P-43	LBP +0.00
P-15	LBP +0.00	P-44	LBP +0.00
P-16	LBP +0.00	P-45	LBP +0.00
P-17	LBP +0.00	P-46	LBP +0.00
P-18	LBP +0.00	P-47	LBP +0.00
P-19	LBP +0.00	P-48	LBP +0.00
P-20	LBP +0.00	P-49	LBP +0.00
P-21	LBP +0.00	P-50	LBP +0.00
P-22	LBP +0.00	P-51	LBP +0.00
P-23	LBP +0.00	P-52	LBP +0.00
P-24	LBP +0.00	P-53	LBP +0.00
P-25	LBP +0.00	P-54	LBP +0.00
P-26	LBP +0.00	P-55	LBP +0.00
P-27	LBP +0.488	P-56	LBP +0.00
P-28	LBP +0.344	P-57	LBP +0.00

NOTA:
EL LBP SE TOMO CONSIDERANDO
COMO 0.00 EL NPT.+113.00

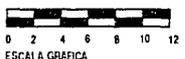


LOCALIZACION DE PLACAS

PROCESO

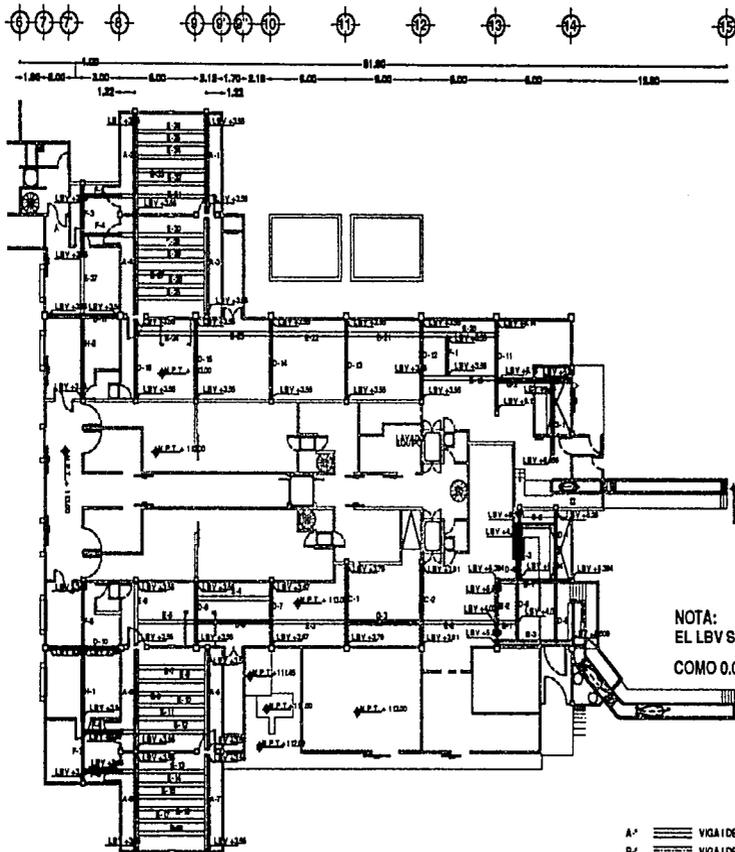


27



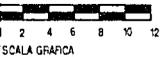
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL **ALFONSO EZETA LOPEZ**





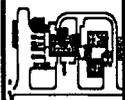
NOTA:
EL LBV SE TOMO CONSIDERANDO
COMO 0.00 EL NPT+113.00

- A- VIGA 1 DE 14"x8" (71.00 Kg/m)
- B- VIGA 1 DE 12"x8, 13"x13" (82.00 Kg/m)
- C- VIGA 1 DE 12"x8, 13"x13" (44.00 Kg/m)
- D- VIGA 1 DE 10"x8, 9"x4" (38.00 Kg/m)
- E- VIGA 1 DE 10"x8, 9"x4" (38.00 Kg/m)
- F- VIGA 1 DE 8"x8, 8"x4" (28.00 Kg/m)
- G- 2 CANAL DE 10" (22.70 Kg/m)
- H- 2 CANAL DE 8" (17.10 Kg/m)



LOCALIZACION DE VIGUETAS

PROCESO

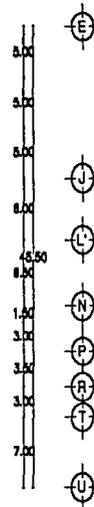
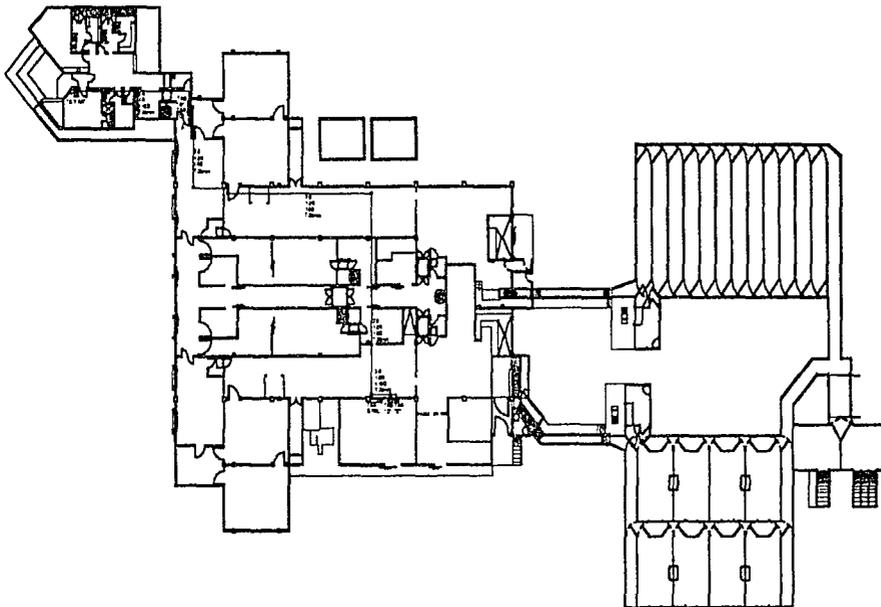
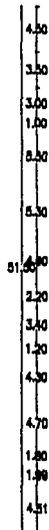
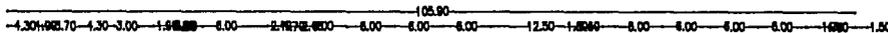


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

28



ELECTRICA
FUERZA

GENERAL

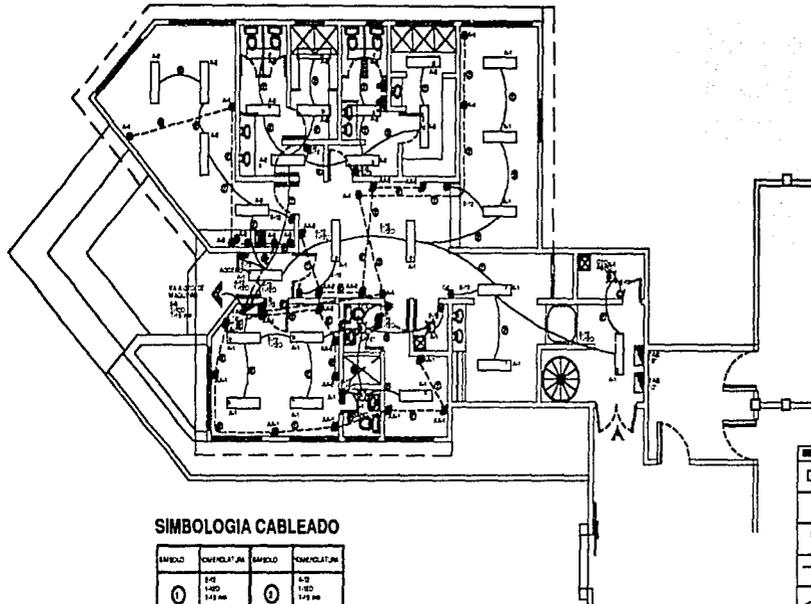
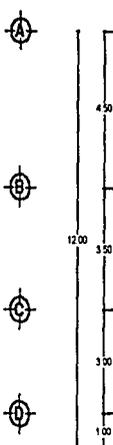
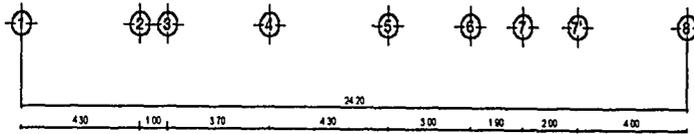


29

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



SIMBOLOGIA CABLEADO

SÍMBOLO	CONDUCCIÓN	SÍMBOLO	CONDUCCIÓN
①	Ø 40 1.00 1.13 mm	②	Ø 25 1.00 1.13 mm

NOTA:
EN DONDE NO SE INDIQUE DIAMETRO
DE TUBERÍA SERÁ DE 19 mm

SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 320W WATTS CON DIFUSOR PLANO DE ACRILICO
	BIPIOT DE 75 WATTS - LUE OBLUSA
	TABLEROS DE ALAMBRAO
	CANALIZACION DE PVC OCULTA BAJO PISO
	CANALIZACION DE PVC EN LOSA DE CONCRETO
	CONTACTO TENSIÓN NORMAL; 127 VOLTS
	CONTACTO, TENSIÓN REGULADA; 127 VOLTS
	APADADOR BENCILLO

ELECTRICA I LUMINACION

SERVICIOS

30

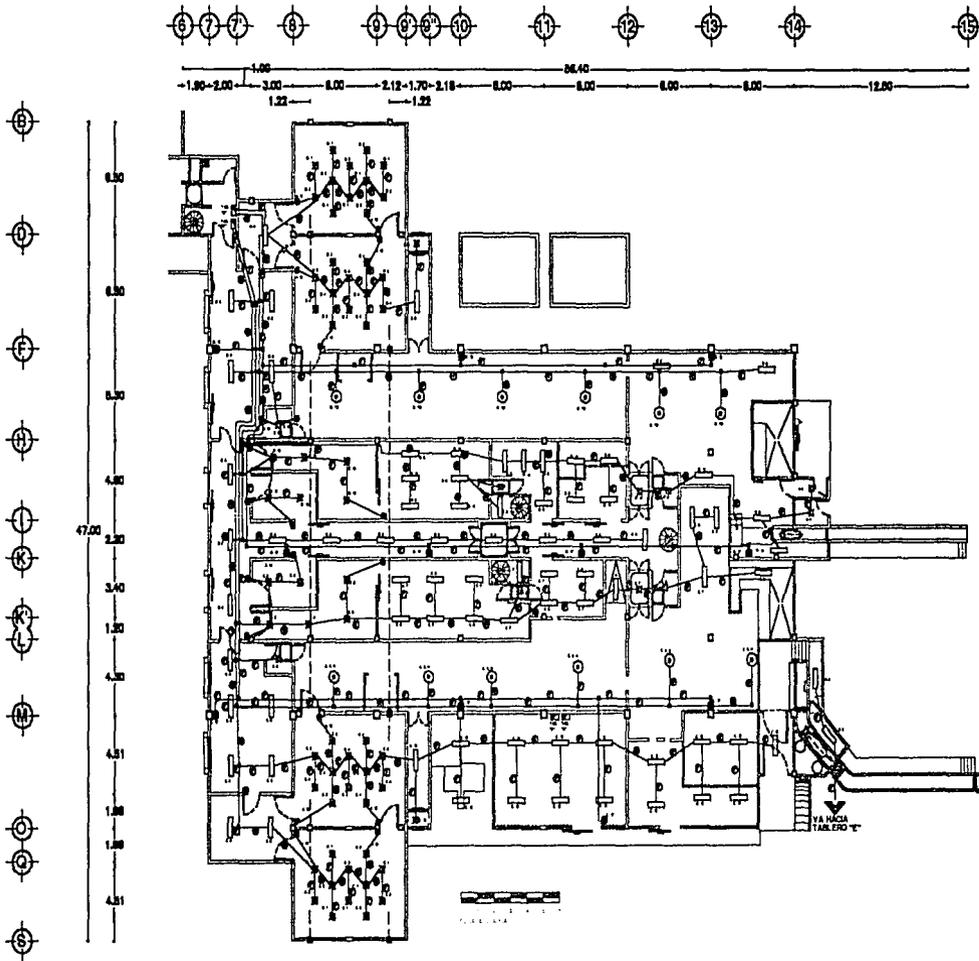


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





SIMBOLOGIA

ABRUCION	IDENTIFICACION
	LUMINARIO INCANDESCENTE DE 100 WATTS A PRESION DE VAPOR
	LUMINARIA DE A DITIVOS METALICOS DE 300 WATTS, CON PROTECTOR DE ACHILEO
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 200 WATTS CON OPCIÓN PLANO DE ACHILEO
	SPOT DE 75 WATTS. ALI. DIFUSA
	ANAGADOR SENCILLO
	ANAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO TERMINO NORMAL 127 VOLTS
	CANALIZACION APARTE A BASE DE TUBO CONCRETO
	TABLERO DE ALUMBRADO

SIMBOLOGIA CABLEADO

ABRUCION	IDENTIFICACION	ABRUCION	IDENTIFICACION
	1/2" TUBO		3/4" TUBO
	1" TUBO		1 1/2" TUBO
	2" TUBO		3" TUBO
	4" TUBO		6" TUBO
	8" TUBO		10" TUBO
	12" TUBO		14" TUBO
	16" TUBO		18" TUBO
	20" TUBO		24" TUBO



ELECTRICA I LUMINACION

PROCESO

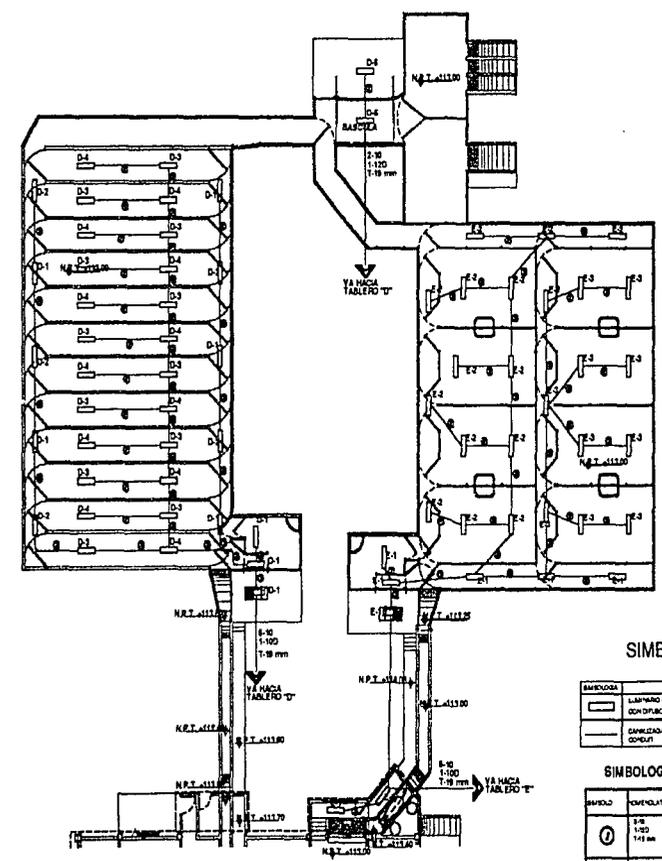
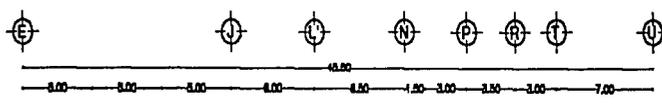


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

31

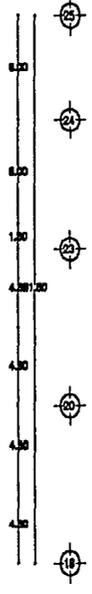


SIMBOLOGIA

REFERENCIA	CONEXION/USO
	LAMPARAS PLACAS DE BARRAS CON OBTURADOR PLANO DE COPOLIO
	CONEXIONACION APARELLO A BARRA DE BARRA CON PLATO

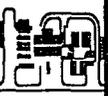
SIMBOLOGIA CABLEADO

REFERENCIA	CONEXION/USO	REFERENCIA	CONEXION/USO
	2-W 1-100 1-10 mm		3-W 1-100 1-10 mm
	4-W 1-100 1-10 mm		



ELECTRICA I LUMINACION

CORRALES



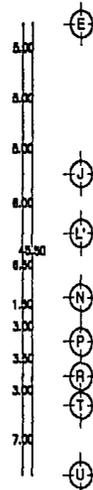
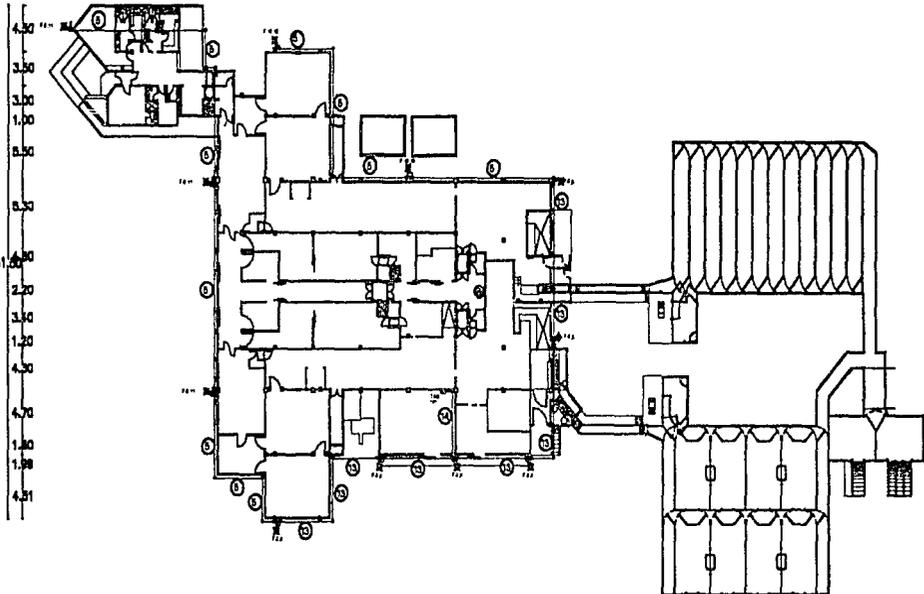
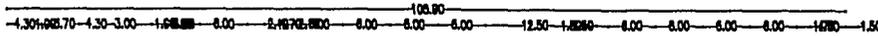
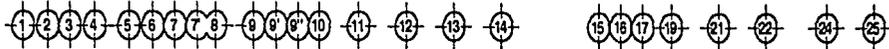
32

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





SIMBOLOGIA

SIMBOLO	NOBRECLATURA
	LUMINARIO DE VAPOR DE SODIO 800 WATTS
	CABLEACION APARTE A BASE DE TUBO CONDUIT
	TABLEROS DE ALUMBRADO

SIMBOLOGIA CABLEADO

SIMBOLO	NOM	SIMBOLO	NOM
	2-10 1-120 7-19 mm		8-10 1-180 7-23 mm
	4-10 1-120 7-19 mm		



ELECTRICA I LUMINACION

EXTERIOR



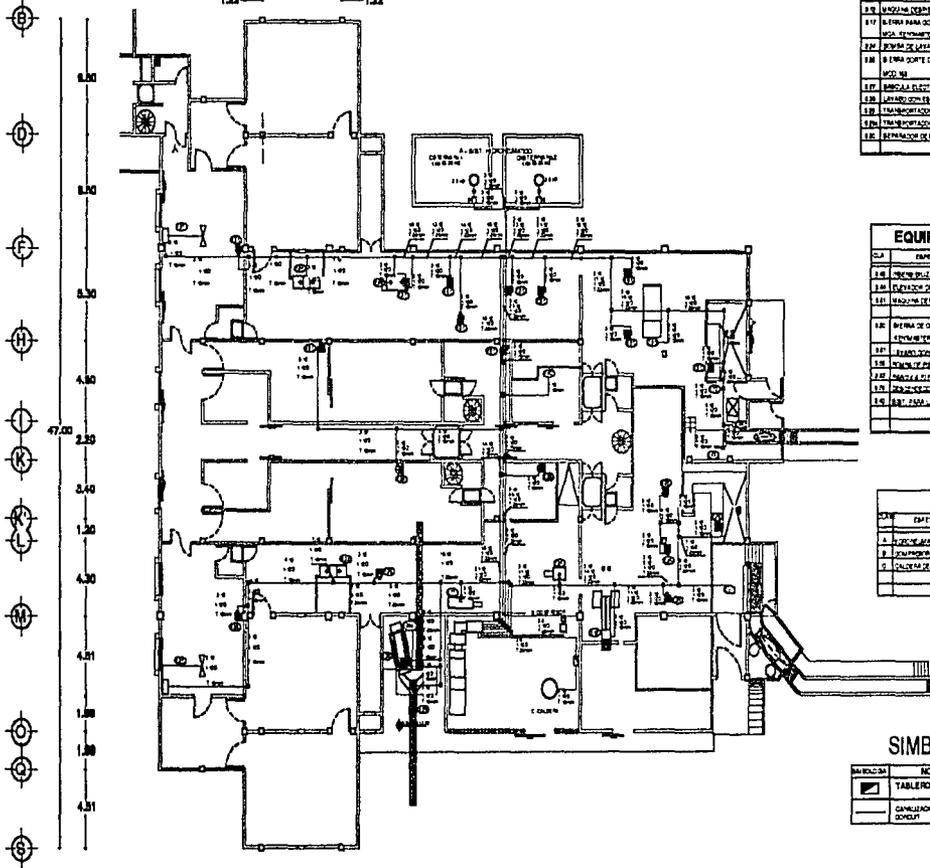
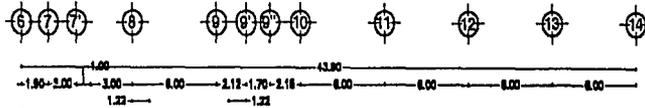
33

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





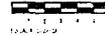
EQUIPO PARA SACRIFICIO DE BOVINOS							
CANT.	DESCRIPCIONES	VOLTAJE	CAP. KW	UNIDAD	TIPO DE	INSTALACION	REVISION
1.1	SEALA DE CORTI	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.2	SEALA DE TRANSMISORA	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.3	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.4	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.5	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.6	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.7	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.8	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.9	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.10	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.11	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.12	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.13	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.14	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.15	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.16	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.17	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.18	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.19	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.20	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO

EQUIPO PARA SACRIFICIO DE PORCINOS							
CANT.	DESCRIPCIONES	VOLTAJE	CAP. KW	UNIDAD	TIPO DE	INSTALACION	REVISION
1.1	SEALA DE CORTI	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.2	SEALA DE TRANSMISORA	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.3	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.4	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.5	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.6	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.7	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.8	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.9	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.10	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.11	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.12	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.13	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.14	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.15	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.16	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.17	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.18	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.19	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
1.20	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO

EQUIPOS AUXILIARES							
CANT.	DESCRIPCIONES	VOLTAJE	CAP. KW	UNIDAD	TIPO DE	INSTALACION	REVISION
1	SEALA DE CORTI	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
2	SEALA DE TRANSMISORA	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
3	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
4	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO
5	SEALA DE MANTENEDOR	115 V	1.5	SEAL	SEAL	NORMAL	NO

SIMBOLOGIA

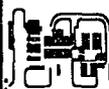
NOMENCLATURA	
■	TABLERO DE ILUMINACION
□	CONSEJEROS DE MANTENEDOR Y MANTENEDOR DE MANTENEDOR





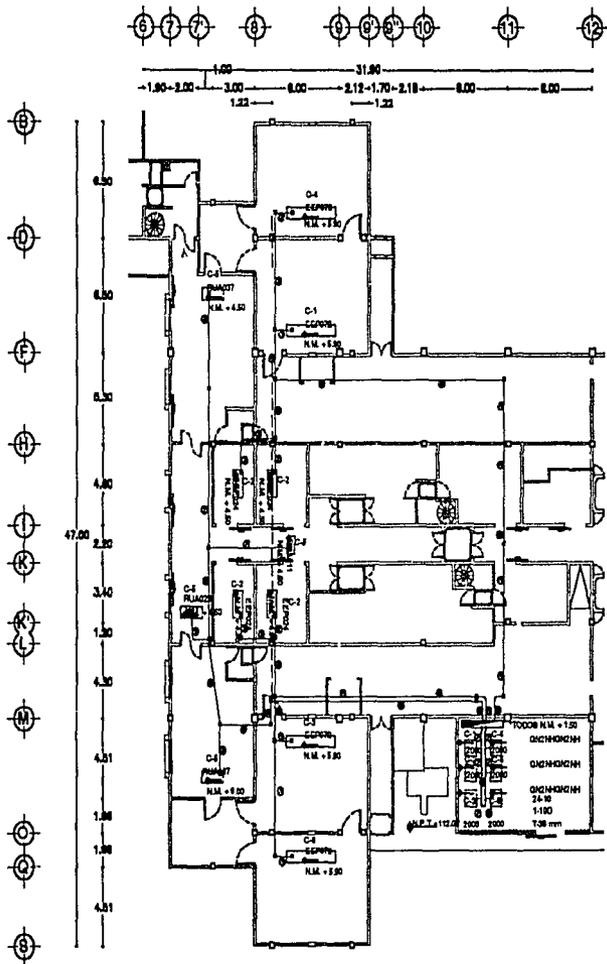
ELECTRICA FUERZA

PROCESO

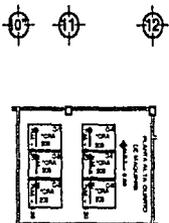


34





PROYECCION SALA DE MAQUINAS
PLANTA ALTA
ESCALA 1:100



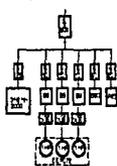
LEYENDA

ABRIGADO	IDENTIFICACION
	TABLENO SIMBOL
	ABRIGADO APAREJO A BARRA DE TAB. SIMBOL

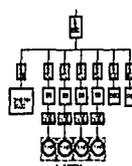
SIMBOLOGIA CABLEADO

ABRIGADO	COM	ABRIGADO	COM
0	1.5 1.50 m	0	1.5 1.50 m
0	1.5 1.50 m	0	1.5 1.50 m
0	1.5 1.50 m	0	1.5 1.50 m
0	1.5 1.50 m	0	1.5 1.50 m

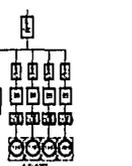
01, 04, 04104



04



04

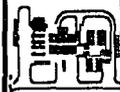


MODELO	TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	WATTS POR EQUIPO	VOLTAJE	FILAS	ALUM.	ABRIGADOR	BRIDAS	ABRIGADO INHIBITIVO	BRIDAS CONECTOR INHIBITIVO
SPH-4000	UNIDAD DE CONEXION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO
ESP-4000	DISPOSITIVO DE PROTECCION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO
ED-4000	DISPOSITIVO DE PROTECCION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO
AL-4000	DISPOSITIVO DE PROTECCION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO
AL-4000	DISPOSITIVO DE PROTECCION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO
AL-4000	DISPOSITIVO DE PROTECCION	1	1.0E+04	220	1	1	NO	NO	NO	NO

* LOS BRIDAS SON EQUIPOS REACTIVOS Y FORMAN PARTE DE LA PROTECCION DE LOS EQUIPOS.
N.M. = NIVEL DE MODO NORMAL
N.M. = NIVEL DE MODO



ELECTRICA REFRIGERACION



35

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO 1

TABLERO "C" DE ALUMBRADO, TIPO NQOB-24-4AB 3F, 4 H, 240/127 VCA 10,000 ACI TIPO I (USOS GENERALES) CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 X 50 A

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A
12	C-01		8				900			900	1 X 20
12	C-02		8				900			900	1 X 20
12	C-03		8				900			900	1 X 20
12	C-04		8				900			900	1 X 20
12	C-05	1		7					740	740	1 X 20
12	C-06		6						900	900	1 X 20
12	C-07	2		8			1006			1006	1 X 20
12	C-08	2		8			810			810	1 X 20
12	C-09				3				837.00	837.00	1 X 20
12	C-10			9			846			846	1 X 20
12	C-11				3				837.00	837.00	1 X 20
12	C-12	1		7					740	740	1 X 20
12	C-13	A FUTURO									
12	C-14	A FUTURO									
12	C-15	A FUTURO									
12	C-16	A FUTURO									
12	C-17	A FUTURO							730	730	1 X 20
12	C-18	A FUTURO									
12	C-19	A FUTURO									
12	C-20	A FUTURO									
12	C-21	A FUTURO									
12	C-22	A FUTURO									
12	C-23	A FUTURO									
12	C-24	A FUTURO									
SUBTOTALS											
		8	20	40	6	4	0	274	3862.00	4037.00	15346

TABLERO "D" DE ALUMBRADO, TIPO QO-8, 2 FASES - 4 HILOS, 220 VOLTS, 60 HZ

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A	
12	D-01			6			870		870	1 X 20	
12	D-02			7			886		886	1 X 20	
12	D-03			6			870		870	1 X 20	
12	D-04			6			870		870	1 X 20	
12	D-05			8			870		870	1 X 20	
12	D-06			8			870		870	1 X 20	
12	D-07	A FUTURO									
12	D-08	A FUTURO									
SUBTOTALS											
				37			2276	1140	3513		

TABLERO "E" DE ALUMBRADO, TIPO QO-8, 2 FASES - 4 HILOS, 220 VOLTS, 60 HZ

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A	
12	E-01			7			882		882	1 X 20	
12	E-02			7			882		882	1 X 20	
12	E-03			10			880		880	1 X 20	
12	E-04			11			1042		1042	1 X 20	
12	E-05	A FUTURO									
12	E-06	A FUTURO									
12	E-07	A FUTURO									
12	E-08	A FUTURO									
SUBTOTALS											
				38			1304	1862	3226		

CONTINUA EN EL CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO 2

CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO 2

TABLERO "A" TIPO QO-8 2 FASES-4H 220 V, 60 HZ.

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A	
12	A-1		4				14			140	140	1 X 20
12	A-2						14			140	140	1 X 20
12	A-3								4	730	730	1 X 20
12	A-4								8	1080	1080	1 X 20
SUBTOTALS												
		4		28			10			1800	2860	4760

TABLERO "AA" DE TENSION REGULADA, TIPO QO-2 1 FASE-2H 127 VOLTS 60 HZ

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A	
12	AA-1						8		1640	1640	1 X 20
12	AA-2						8		1640	1640	1 X 20
SUBTOTALS											
							20		3280	3280	

TABLERO "B" DE ALUMBRADO, TIPO NQOB-24-4AB 3F, 4 H, 240/120 VCA 10,000 ACI NEMA TIPO I (USOS GENERALES) CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 X 50 A

CONDUCTOR CABLE TIPO	CIRCUITO Nº	30 METROS	45 METROS	60 METROS	75 METROS	90 METROS	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL EN WATTS	PROTECCION A
12	B-01			6			900			900	1 X 20
12	B-02			8			900			900	1 X 20
12	B-03			8			900			900	1 X 20
12	B-04			8			900			900	1 X 20
12	B-05	2		8					1026	1026	1 X 20
12	B-06			10					930	930	1 X 20
12	B-07					3			837.00	837.00	1 X 20
12	B-08	2		10			1100			1100	1 X 20
12	B-09					3			837.00	837.00	1 X 20
12	B-10			8			900			900	1 X 20
12	B-11	2		8					930	930	1 X 20
12	B-12					2			840	840	1 X 20
12	B-13										
12	B-14	A FUTURO									
12	B-15	A FUTURO									
12	B-16	A FUTURO									
12	B-17						4		730	730	1 X 20
12	B-18	A FUTURO									
12	B-19	A FUTURO									
12	B-20	A FUTURO									
12	B-21	A FUTURO									
12	B-22	A FUTURO									
12	B-23	A FUTURO									
12	B-24	A FUTURO									
SUBTOTALS											
		8	30	28	8	7	0	4587.80	3627.30	3405	1900
GRAN TOTAL EN WATTS											
								12447.80	12980	12317.50	37425

$$\% \text{ DE DESBALANCE ENTRE FASES } = \frac{\text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}} \times 100 = \frac{12980 - 12317.50}{12980} \times 100 = 5.10\%$$

CUADRO DE CARGAS



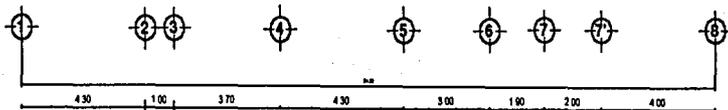
36



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

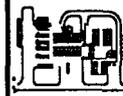
TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

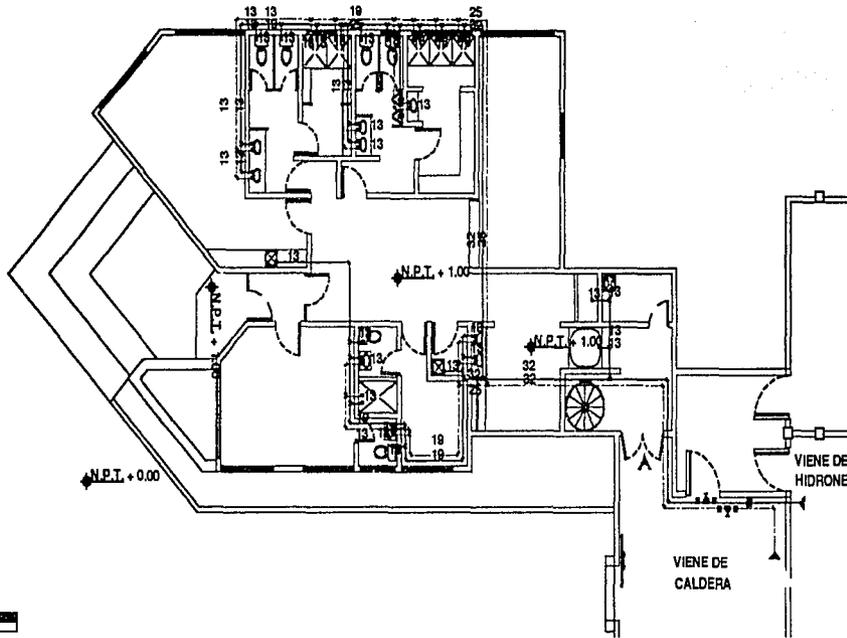
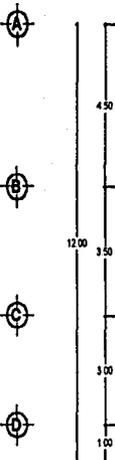


H I D R A U L I C A

SERVICIOS



38



SIMBOLOGIA

SIMBOLO	NOMENCLATURA
	AGUA FRIA
	AGUA CALIENTE A 65
	REDUCTORA DE PRESION

NOTA:
 - DIAMETROS EN mm
 - LOS DIAMETROS NO INDICADOS SERAN DE 13 mm

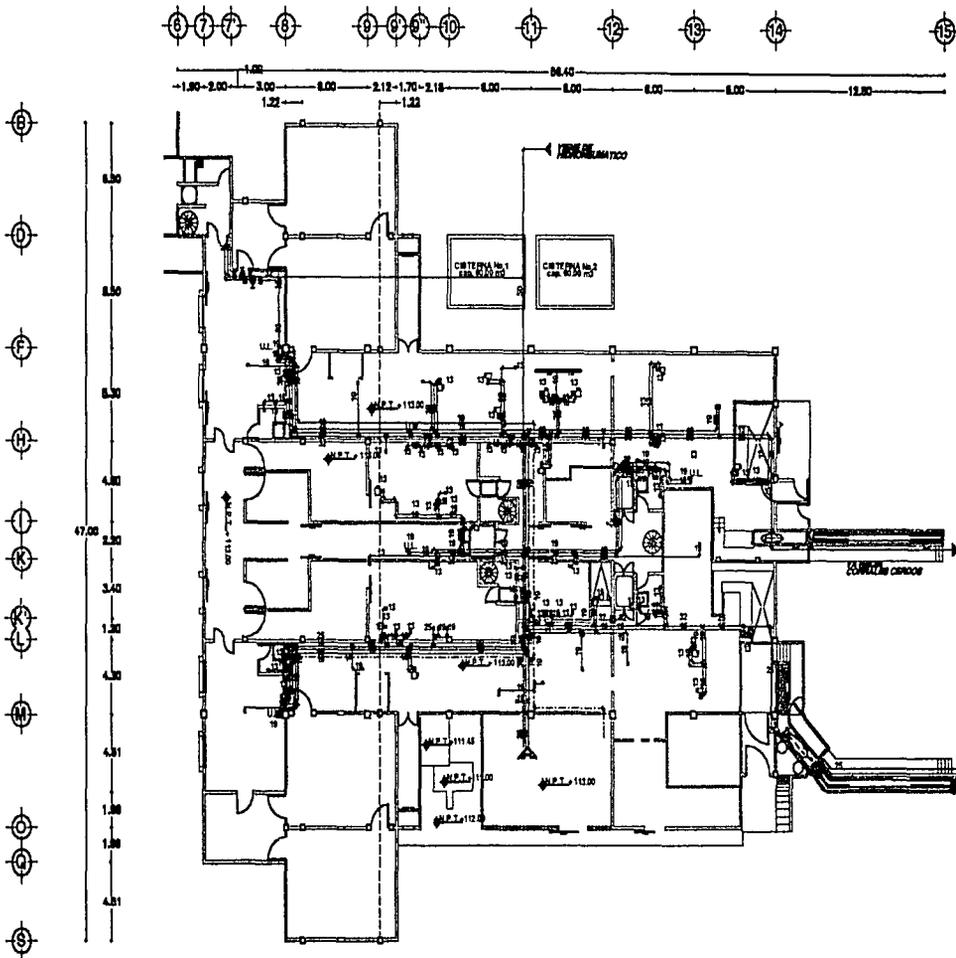


ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ





SIMBOLOGIA

SIMBOLO	NOMENCLATURA
—	AGUA FRIA
-----	AGUA CALIENTE A 80
-----	VAPOR
-----	AIRE COMPRIMIDO
—	UNIDAD DE LAVADO
—	REDUCTORA DE PRESION

NOTA:
 - DIAMETROS EN mm
 - LOS DIAMETROS NO INDICADOS
 SERAN DE 12 mm





H
I
D
R
A
U
L
I
C
A

PROCESO



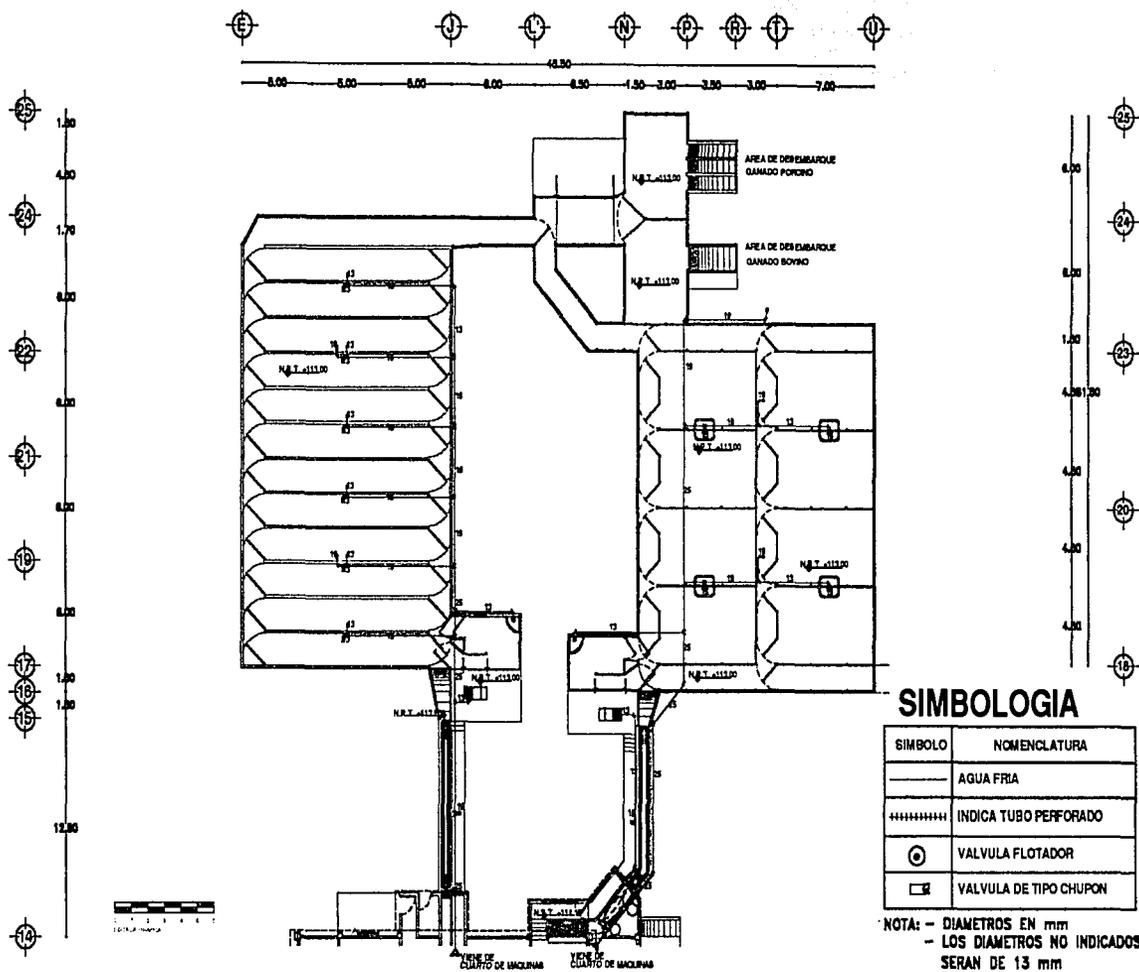
39



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



SIMBOLOGIA

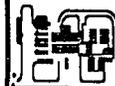
SIMBOLO	NOMENCLATURA
	AGUA FRIA
	INDICA TUBO PERFORADO
	VALVULA FLOTADOR
	VALVULA DE TIPO CHUPON

NOTA: - DIAMETROS EN mm
 - LOS DIAMETROS NO INDICADOS
 SERAN DE 13 mm



H I D R A U L I C A

CORRALES



40

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



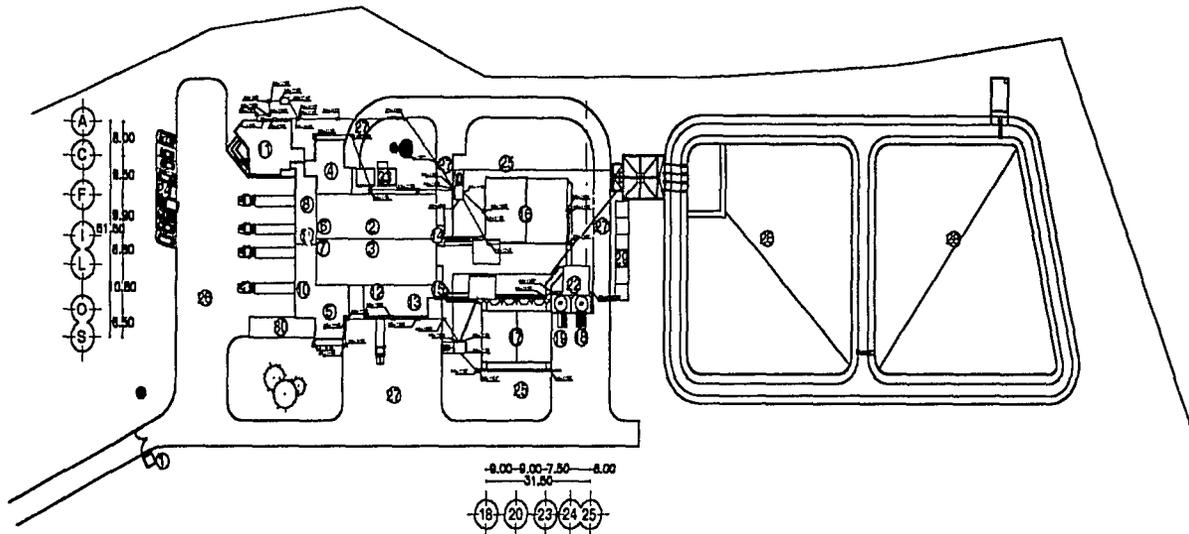
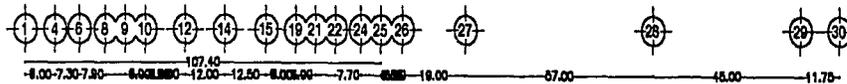


SANITARIA

CONJUNTO



41



SIMBOLOGIA

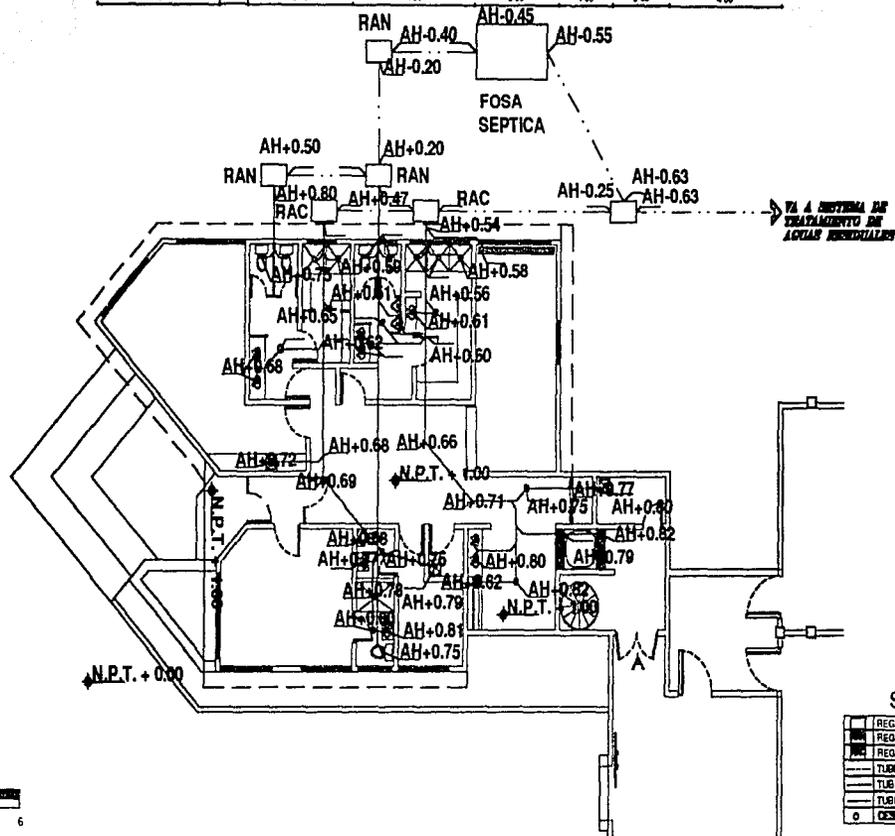
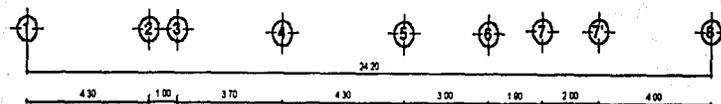
	REGISTRO CON TRAMPA DE SOLIDOS
	REGISTRO
	TUBERIA DE CONCRETO
	TUBERIA DE PVC HIDRAULICO
	COLADERA HELVEX MOD 2514
	REJILLA METALICA



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



SIMBOLOGIA

	REGISTRO
	REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
	REGISTRO DE AGUAS CLARAS
	TUBERIA DE CONCRETO
	TUBERIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA DE PVC DE 2"
	GEOPEL

S
A
N
I
T
A
R
I
A

SERVICIOS



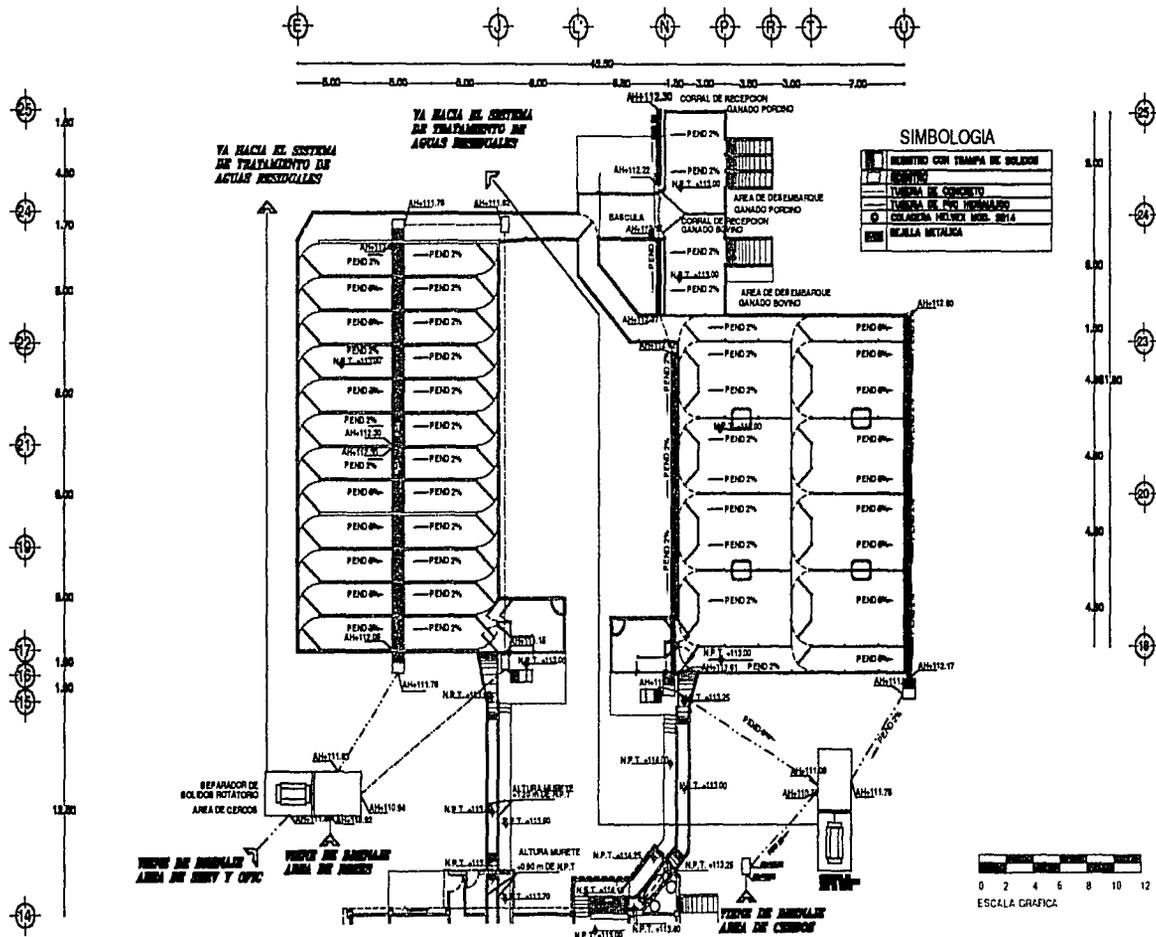
42

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ

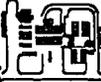






S
A
N
I
T
A
R
I
A

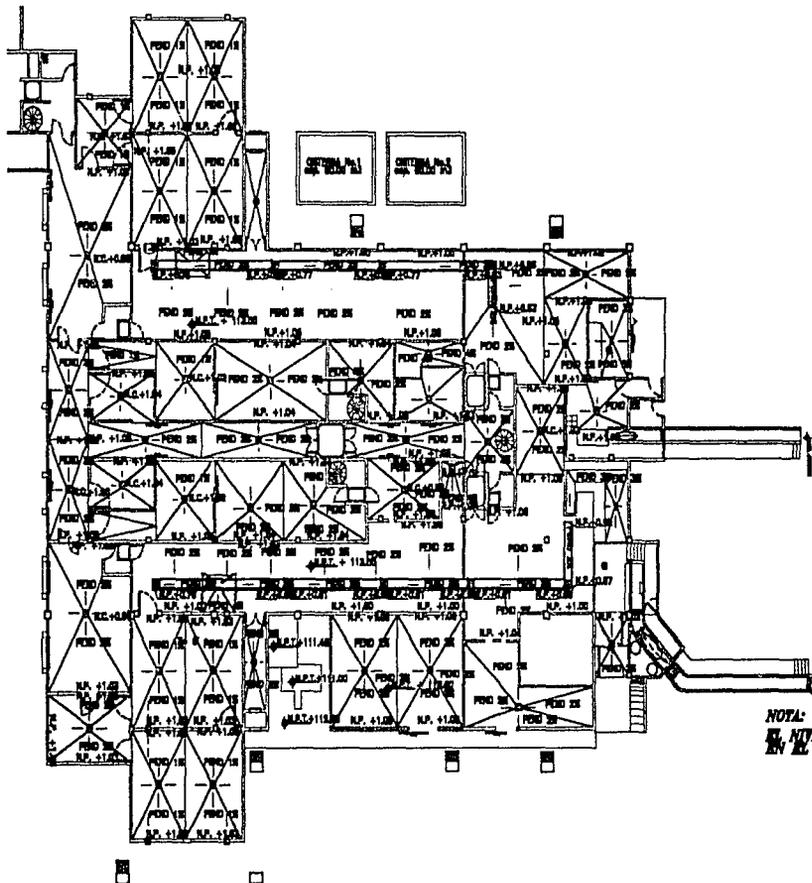
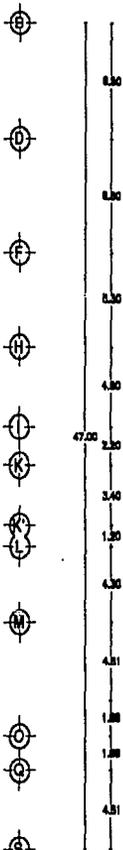
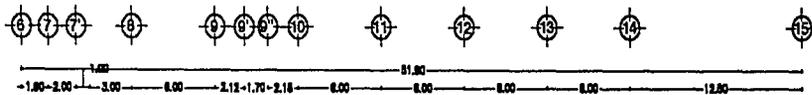
CORRALES



44

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
 TESIS PROFESIONAL
 ALFONSO EZETA LOPEZ





SIMBOLOGIA

	REGISTRO CON TRAMPA DE SOLUCOS
	REGISTRO
	COLUMBINA DE ACERO PARA CUBO DE BILLO ESTERILIZADO Y CUBO DE CARNAL

NOTA:
 EN NIVEL + 0.00 ESTA BASADO
 EN EL NIVEL + 178.00

SANITARIA
 PENDIENTES

45

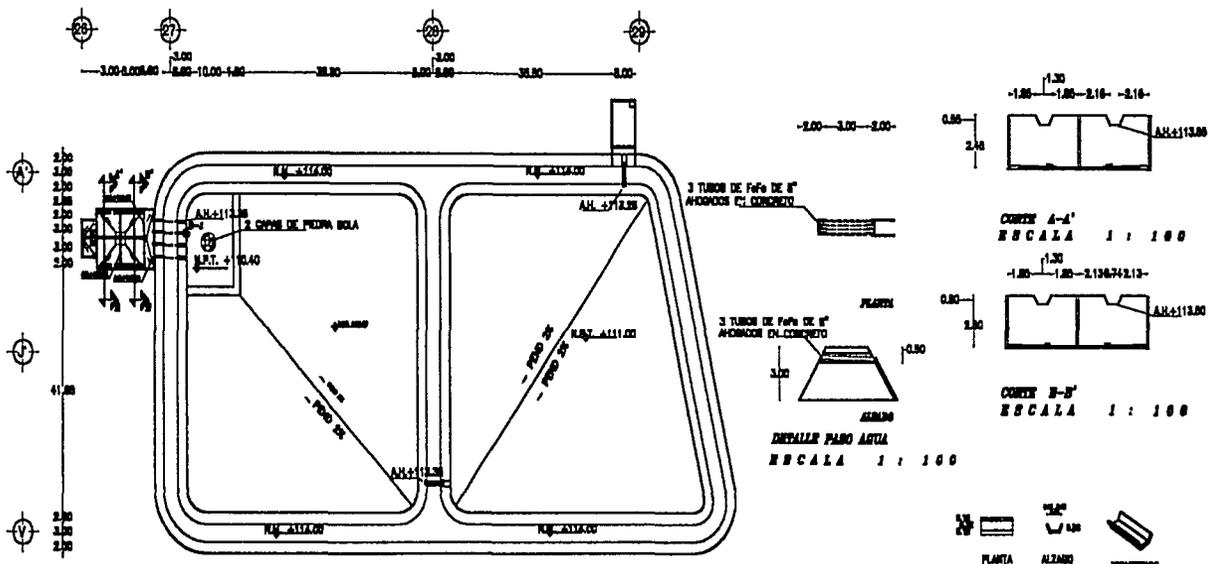
ESCALA 1:500



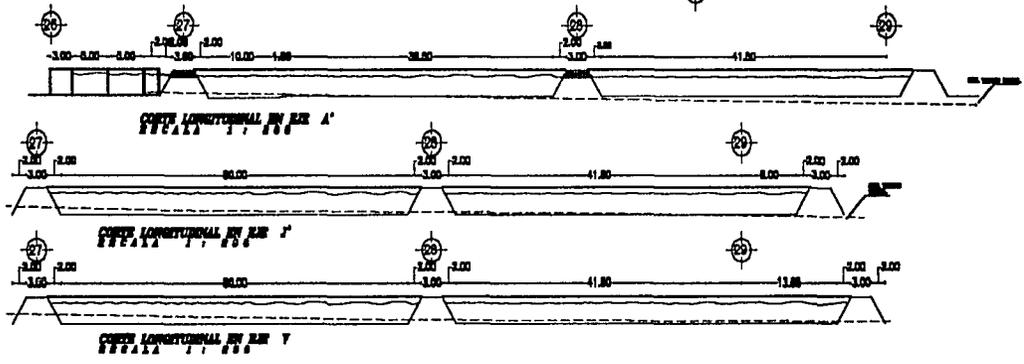
ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.

TESIS PROFESIONAL

ALFONSO EZETA LOPEZ



PLANTA ARQUITECTONICA TRATAMIENTO EFLUENTES
ESCALA 1 : 500



- PLANTA
 - ALZANO
 - METALICO
- DETALLE B-B' -1) CANAL
PALMA PLANO DE AGUA
ESCALA 1 : 50



LAGUNAS DE OXIDACION



46



ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
TESIS PROFESIONAL **ALFONSO EZETA LOPEZ**



XVIII ESTUDIOS DE COSTOS

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****ESTUDIO DE COSTOS****PARTIDA****ARANCEL PROPUESTO PARA EL PAGO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA.***

*FUENTE: IMSS, ARANCEL PARA PAGO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

DEFINICIÓN	DEFINICIÓN Y RELACIÓN DE CONCEPTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS DE OBRA NUEVA	EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO ES LA CONCEPTUALIZACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE SATISFAGAN LOS REQUERIMIENTOS GENERADOS POR EL PROGRAMA DE NECESIDADES, DE ACUERDO A LAS NORMAS Y CRITERIOS DE LAS ESPECIFICACIONES INSTITUCIONALES, LAS CONDICIONES DEL SITIO Y LAS DISPOSICIONES LEGALES Y DE LOS REGLAMENTOS APLICABLES, REPRESENTANDO GRÁFICAMENTE CON TODAS SUS ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS.
	PARA EFECTO DE ESTE ARANCEL EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE CLASIFICA EN LAS SIGUIENTES ETAPAS.	
	ANTEPROYECTO	CONSISTE EN EL PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA DERIVADA DEL PROGRAMA DE NECESIDADES, EXPRESADO EN PLANOS DE PLANTAS, CORTES Y ALZADOS, AJUSTADOS A LAS NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONALES,, ASÍ A LAS DISPOSICIONES CONDUCENTES DE LA LEYES Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES APLICABLES EN LA LOCALIDAD. INVESTIGACIÓN DE DATOS TÉCNICOS Y DISPOSICIONES LEGALES Y CONDICIONES DEL SITIO DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO EN PLANTAS, CORTES, FACHADAS Y CRITERIOS GENERALES DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA
	DESARROLLO DEL PROYECTO	CONSISTE EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DETALLADO, CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES QUE SATISFAGAN LOS REQUERIMIENTOS DETERMINADOS EN EL ANTEPROYECTO PARA REALIZAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA ARQUITECTÓNICA, COMPRENDIENDO LAS DIVERSAS PARTIDAS QUE INTERVENGAN EN ELLA SE DEBERÁ ENTREGAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS EXPRESADOS EN PLANTAS, ALZADOS, CORTES, DETALLES.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****ESTUDIO DE COSTOS****PARTIDA**

ALBAÑILERÍA Y ACABADOS CON LOCALIZACIONES DE MOBILIARIO DE DISEÑO Y EQUIPAMIENTO EN HERRERÍAS, CARRPINTERÍAS Y CANCELARIAS.

HERRERÍA Y CANCELARÍA

CARPINTERÍA

DETALLES ESPECÍFICOS

PROYECTO DE AMBIENTACIÓN, SIMBOLOGÍAS Y SEÑALAMIENTO

MOBILIARIO Y EQUIPOS

OBRAS EXTERIORES

JARDINERÍA

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

PROYECTOS DE INGENIERÍAS

PROYECTO DE ESTRUCTURAS

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

PROYECTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA

EL OBJETIVO DE LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA, SERÁ COADYUVAR CON EL PERSONAL TÉCNICO DE LA OBRA EL PROCESO DE EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN DE LA MISMA, RESPETANDO EL CONTENIDO Y LA INTENCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EN CUANTO A CALIDAD, TIEMPO Y COSTO DE EJECUCIÓN.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESTUDIO DE COSTOS

PARTIDA

CONCEPTOS QUE INCIDEN EN LA CONFORMACIÓN DEL ARANCEL.

A.- COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS PERIÓDICAMENTE A NIVEL INSTITUCIONAL Y EN DONDE SE APLICAN FACTORES DE FORANEDAD PARA CADA REGIÓN.
B.- METROS CUADRADOS DE OBRA PROYECTADA.	ESTA SUPERFICIE SE DETERMINARA DESDE EL PARTIDO ARQUITECTÓNICO Y/O EL LISTADO DE REQUISITOS ESPACIALES.
C.- COSTO TOTAL DE LA OBRA	INFORMACIÓN DEL COSTO POR METRO CUADRADO POR LOS METROS CUADRADOS DETERMINADOS.
D.- COSTO DIRECTO DE LA OBRA.	EL COSTO DE LA OBRA SIN AFECTAR LOS COSTOS INDIRECTOS DE LAS EMPRESAS, QUE REPRESENTA ALREDEDOR DEL 68% DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA.
E.- FACTOR DE SUPERFICIE.	GRAFICA CONSTANTE A NIVEL NACIONAL = FS/100 EN FUNCIÓN DE LOS METROS CUADRADOS DE PROYECTO.
F.- ALCANCE DE PROYECTO	PORCENTAJE DEL PROYECTO QUE SE DESARROLLARA

HONORARIOS

ARQUITECTURA

$$H = A \cdot B \cdot 0.68 \cdot FS \cdot 1.00 / 100 + G$$

EN DONDE
 A = COSTO POR METRO CUADRADO
 B = METROS CUADRADOS DE OBRA PROYECTADA
 C = A * B
 D = 0.68
 E = FACTOR DE SUPERFICIE FS/100
 F = ALCANCE DE PROYECTO
 G = PROYECTOS DE INGENIERÍAS

EN DONDE

$$H = 4721.00 \cdot 2535.00 \cdot 0.68 \cdot 6.92 \cdot 1.00 / 100 + G$$

$$H = \$518,723.46 + G$$

ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS

ESTUDIO DE COSTOS

PARTIDA			
INGENIERIAS			
ESTRUCTURAS			
SI LA SUPERFICIE ES		H=0.845(0.0040372*\$M2)*X*G	
DE IGUAL O MAYOR			
DE 2,000.00 M2			
H=HONORARIOS			
X=M2 DE CONSTRUCCIÓN			
S/M2-COSTO POR METRO			
CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN			
G=CLASIFICACIÓN DE GRADO DE			
DIFICULTAD = 1.20			
DE DONDE:			
H=0.845(0.0040372*4721.00)*253		H=\$48,992.32	
5.00*1.2			
INSTALACIONES			
ELÉCTRICAS			
A.- EQUIPOS (CASAS		H=32.65*0.0040372*\$/M2*NE)+(4.9	H=\$18,359.62
DE MAQUINAS)		*0.0040372*\$/M2*NS)	
NE=NUMERO DE EQUIPOS			
INSTALADOS			
NS=NUMERO DE SALIDAS POR			
MOTOR			
B.-ALLIMBRADO Y		0.435(0.0040372*\$/M2)*X	H=\$21,017.43
CONTACTOS			
C.-ALLIMBRADO		H=0.0106(0.0040372*\$/M2)*X	H=\$3,328.00
EXTERIOR			
INSTALACIONES			
HIDRÁULICAS Y			
SANITARIAS			
A.- REDES DE		H=3.9419(0.0040372*\$/M2)*NS	H=\$11,269.00
ALIMENTACIÓN Y			
DESAGÜE			
B.- REDES DE		H=0.05775(0.0040372*\$/M2)*X	H=\$2,790.00
ALCANTARILLADO Y			
ALIMENTACIONES			
GENERALES			
SUMA TOTAL=			\$624,479.83
PORCENTAJE SOBRE COSTO DE			5.21%
OBRA (SIN INCLUIR EQUIPAMIENTO NI			
OBRAS INCLUIDAS			

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESTUDIO DE COSTOS

PARTIDA			
COSTOS DE EDIFICACIÓN			
OBRAS INDUCIDAS	I	DESVIANTES Y CAMINOS DE ACCESO	\$2,110,041.52
	II	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	\$3,574,159.97
ÁREA DE PROCESO A Y SERVICIOS		TRABAJOS PRELIMINARES	\$162,526.80
	B	TERRACERÍAS	\$1,400,925.51
	C	CIMENTACIÓN	\$668,913.52
	D	ESTRUCTURA DE CONCRETO	\$670,095.39
	E	ESTRUCTURA METÁLICA	\$695,865.85
	F	ALBAÑILERÍA	\$1,667,446.06
	G	ACABADOS	\$1,688,844.97
	H	EQUIPOS DE PROCESO	\$5,744,170.06
	I	CANCELARÍA, HERRERÍA Y VIDRIERÍA	\$430,208.84
	J	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$1,016,780.31
	K	INSTALACIONES SANITARIAS	\$356,774.05
	L	INSTALACIONES DE GAS	\$20,851.45
	M	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$1,297.36
ÁREA COPRALES	DE A	TRABAJOS PRELIMINARES	\$13,169.91
	B	TERRACERÍAS	\$192,612.21
	C	CIMENTACIÓN	\$277,926.98
	D	ESTRUCTURA METÁLICA	\$383,425.06
	E	ALBAÑILERÍA	\$213,433.80
	F	ACABADOS	\$58,564.89
	G	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$64,201.41
	H	INSTALACIONES SANITARIAS	\$18,225.09
	I	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$14,692.25
			\$45,201.46
OBRAS EXTERIORES		OBRAS EXTERIORES	\$951,254.25
		TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA	\$20,939,607.57

* COSTOS A ENERO DEL 2001

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

ESTUDIO DE COSTOS

PARTIDA			
COSTOS DE RECUPERACIÓN			
TARIFAS DE SACRIFICIO* (ESTABLECIMIENTOS SIMILARES)	BOVINOS		\$209.36
	BECERROS MENORES DE 100 KG		\$103.96
	TERNERAS		\$76.36
	CERDOS GRANDES		\$103.96
	CERDOS CHICOS		\$77.07
TOTAL EGRESOS	PROYECTOS + CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO (EL VALOR DEL TERRENO NO SE CONSIDERA YE QUE ES UNA DONACIÓN MUNICIPAL.		
	SUBTOTAL POR PROYECTOS		\$624,479.83
	SUBTOTAL POR CONSTRUCCION		\$20,939,607.57
	GRAN TOTAL		\$21,564,087.40
TOTAL DE EGRESOS OPERACIÓN MENSUAL	ADMINISTRACIÓN, PERSONAL, OPERACIÓN, CONSUMOS, GASTOS REFACCIONES, MANTENIMIENTO.		\$485,000.00
	CAPACIDAD DE MATANZA AL 80%		
TOTAL INGRESOS OPERACIÓN MENSUAL	PROMEDIO DE OPERACIONES DIARIAS DE MATANZA Y DE INGRESO PROMEDIO POR TAMAÑO Y TIPO DE ANIMAL Y COMERCIALIZACION DE DESFICHAS		\$1,044,000.00
EQUILIBRIO ENTRE EGRESOS / INGRESOS	USANDO PROYECCIÓN LINEAR ENTRE EL EGRESO/ INGRESO		
MES INGRESOS			AL MES N° 56
EGRESOS	\$1,044,000.00		\$43,325,222.00
	\$485,000.00		\$43,285,392.75

CONCLUSIÓN

LA RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN SE REALIZARA A LOS 5 AÑOS

XIX BITÁCORA FOTOGRÁFICA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

BITÁCORA
FOTOGRAFICA



EL TERRENO

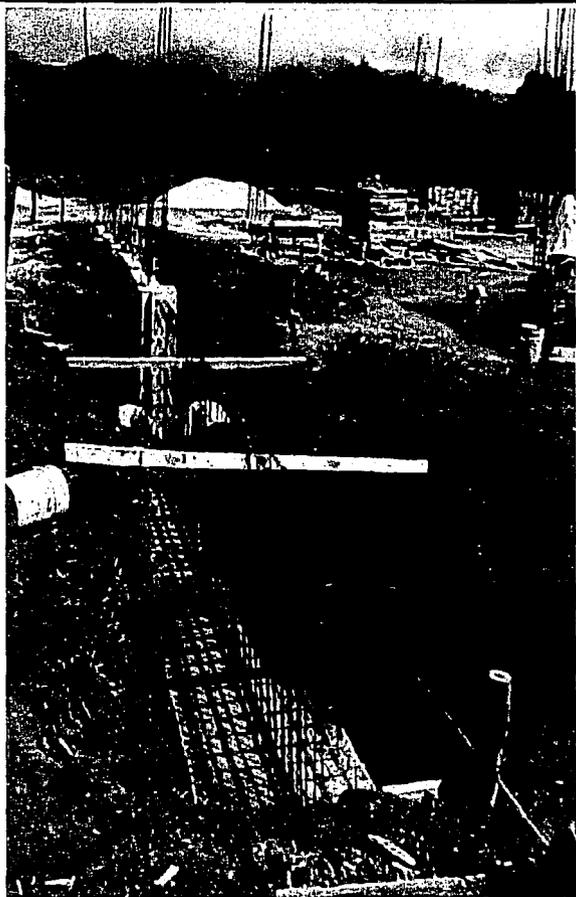
CIMENTACIÓN



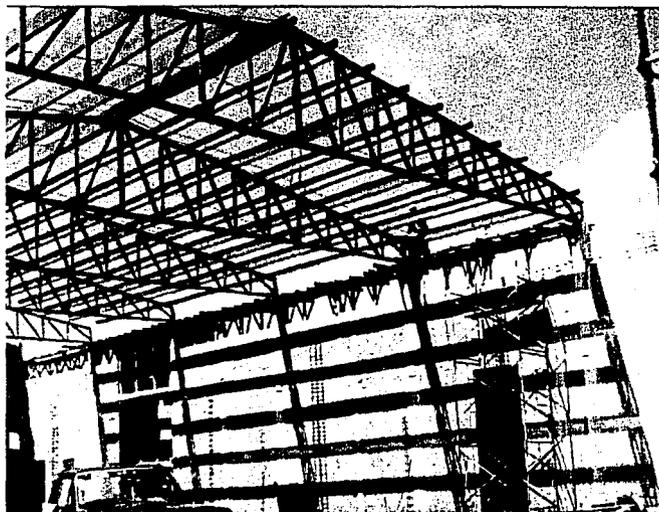
CIMENTACIÓN

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**BITÁCORA
FOTOGRAFICA**



CIMENTACIÓN



ESTRUCTURA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**BITÁCORA
FOTOGRAFICA**

ESTRUCTURA

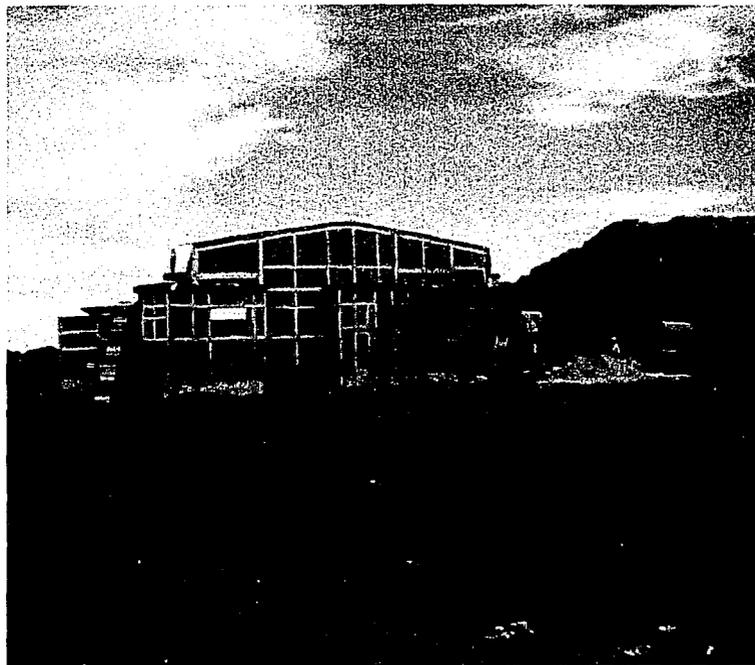


ALBAÑILERÍA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

BITÁCORA
FOTOGRAFICA

ALBAÑILERÍA





LAGUNAS DE OXIDACIÓN

XX GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

**GLOSARIO
DE TÉRMINOS**

AGOSTADERO	PASTAR GANADO EN VERANO
BECCERRO	BOVINO DE MENOS DE UN AÑO
BENTO ó BENTAL	LODOS ACUMULADOS
CANAL	EL CUERPO DEL ANIMAL DESPROVISTO DE PIEL, CERDAS O PLUMAS, CABEZA, VÍSCERAS Y PATAS.
CANDELA	UNIDAD DE INTENSIDAD LUMINOSA, QUE EQUIVALE A LA INTENSIDAD EN UNA DIRECCIÓN DETERMINADA DE UNA ABERTURA PERPENDICULAR A ESTA DIRECCIÓN, Y QUE TENGA UNA SUPERFICIE DE 1/60 DE CM ² DIFUNDIÉNDOSE COMO UN RADIADOR INTEGRAL A LA TEMPERATURA DE SOLIDIFICACIÓN DEL PLATINO.
CARNIZACIÓN	RELATIVO A LA CARNE DESTINADA AL CONSUMO HUMANO.
DECOMISO	LAS CANALES, VÍSCERAS, Y DEMÁS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL, CONSIDERADOS IMPROPIOS PARA EL CONSUMO HUMANO Y QUE ÚNICAMENTE PODRÁN SER APROVECHADOS PARA USO INDUSTRIAL.
DESOLLADO	RETIRO DE LA PIEL DEL ANIMAL
DGSA	DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL
ESGULMOS	PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MATANZA, TALES COMO GLÁNDULAS, MEDULA ESPINAL, PENE, TESTÍCULOS, PATAS, UBRE, BAZO Y NONATO.
ETA	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS
FAENADO	EVISCERACIÓN Y ELIMINACIÓN DE LA PIEL, CERDAS O PLUMAS ASÍ COMO LA LIMPIEZA DE LA CANAL.
HATO	PORCIÓN DE GANADO MAYOR O MENOR
INOCCUIDAD	AGUELO QUE NO HACE DAÑO.
MANGA	PASADIZO ESTRECHO ENTRE DOS VALLAS QUE SIRVE PARA ENCAMINAR EL GANADO.
MATADERO	SITIO DONDE SE MATA GANADO PARA ALIMENTACIÓN SIN HIGIENE.
MOSTRENCO	ANIMAL QUE NO TIENE PROPIETARIO APARENTE.
NOM	NORMA OFICIAL MEXICANA
NOVILLO	RES DE DOS O TRES AÑOS
OMS	ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
RASTRO	LUGAR DEDICADO A LA MATANZA Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE AL POR MAYOR
SAGARPA	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
T.I.F.	TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, ESTABLECIMIENTO DEDICADO AL SACRIFICIO DE ANIMALES Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE CUMPLEN CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS.

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS****GLOSARIO
DE TÉRMINOS**

TLCAN	TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE
VADO SANITARIO	DEPRESIÓN EN EL PISO DE ACCESO A LOS EDIFICIOS EN DONDE SE DEPOSITA LIQUIDO DESINFECTANTE
VÍSCERAS ROJAS	NOMBRE APLICADO A LAS VÍSCERAS CONTENIDAS EN LA CAVIDAD TORAXICA, ASÍ COMO AL BAZO, HÍGADO Y PÁNCREAS.
VÍSCERAS VERDES	NOMBRE APLICADO A LAS VÍSCERAS CONTENIDAS EN LA CAVIDAD ABDOMINAL EXCEPTO AL BAZO, HÍGADO Y PÁNCREAS.

XXI BIBLIOGRAFÍA

**ESTABLECIMIENTO PARA SACRIFICIO DE ANIMALES TIPO T.I.F.
PARA ESPECIES DE BOVINOS Y PORCINOS**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Agroambiental, el.barcelona. 1995. Diagnóstico medioambiental de las sales de despiece de carnes, y propuestas de acción para el tratamiento de sus aguas residuales. *Eurocarne*. (36): 33-84.
- Berga A. 1995. Industria cárnica y medio ambiente. II. Auditoría medioambiental. *Euro carne*. (36): 91-94.
- Berga, M.A. 1994. Seguridad e higiene laboral en el sector cárnico. *Eurocarne*. 28: 39-44.
- Dirección General de Salud Animal. 1999. Memorias Curso HACCP-TIF, Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos Aplicados al Sistema TIF. SAGAR/DGSA/DIESCP/DETIFYR. Julio 1 al 2 y 5 al 6.
- FAO/CMS.(1998). *CODEX ALIMENTARIUS*. Requisitos Generales (Higiene de los Alimentos). Programa Conjunto FAO/CMS sobre Normas Alimentarias Comisión codex alimentarius. Suplemento al Vol. 1B. Roma, Italia. 25:27
- García, D.A J. 1992. Función del veterinario oficial en los mataderos e industrias cárnicas, V Jornadas de Inspección y Control de Calidad Eurocarne. (12): 35 - 48.
- Instituto Mexicano del Seguro Social.- Aranceles Para Pago de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería.
- INEGI.- Instituto Nacional de Estadística, geografía e Informática.- Indicadores Económicos, Aspectos Geográficos del Estado de Puebla.
- Marfi, R. 1999. Actualización - Análisis de Riesgo Identificación y Control de Puntos Críticos. *Cuadernos de nutrición*. 22 (1): 21-28.
- Moreno G.B. 1998. El sistema inglés de evaluación y mejora de la higiene en los mataderos de mamíferos. *Eurocarne*. (63): 91-102.
- Norma Oficial Mexicana.- NOM-001-ECOL-1996.- Límites Máximos Permisibles Contaminantes en las Descargas Residuales de Aguas y Bienes Nacionales.
- Norma Oficial Mexicana.- NOM-008-SOF-1993 Sistema Nacional de Unidades de Medida.
- Norma Oficial Mexicana.- NOM-008-ZOO-1999.- Especificaciones Zoonosanitarias para la Construcción y Equipamiento de Establecimientos Para Sacrificio de Animales y los Dedicados a la Industrialización de productos Cárnicos.
- Norma Oficial Mexicana.- NOM-009-ZOO-1994. Proceso Sanitario de la Carne.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGAR. Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, Dirección General de Salud Animal, Departamento de Establecimientos T.I.F. Reporte de Sacrificio Acumulado.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. SAGAR. Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, Dirección General de Salud Animal. Población Nacional Ganadera. Centro de Estadística Agropecuaria
- M.V.Z. Virginia Villanueva Manzano Situación de los Centros de Sacrificio en México* Cuadernos SAGARPA