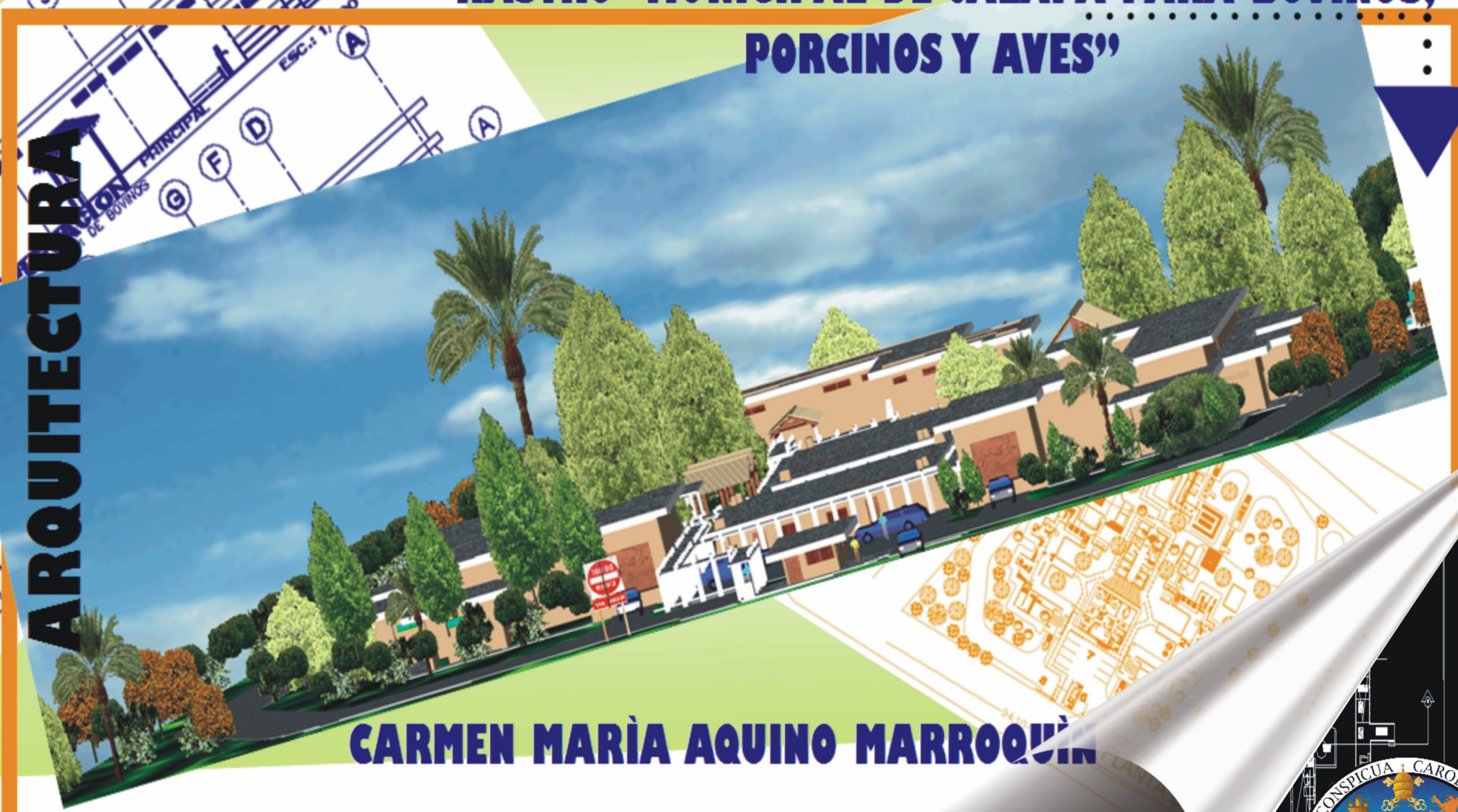


**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

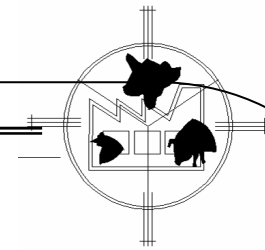
**“RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS,  
PORCINOS Y AVES”**



**CARMEN MARÍA AQUINO MARROQUÍN**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**





JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

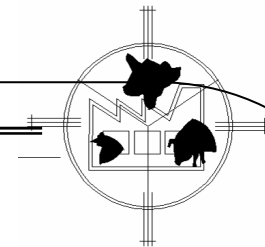
DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
VOCAL I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
VOCAL II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar Ortiz
VOCAL IV	Bach. Hellen Dense Camas Castillo
VOCAL V	Bach. Juan Pablo Samayoa García

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Erick Conrado Saquilmer Dávila
EXAMINADOR	Arq. Erick Fernando Velásquez Rayo
EXAMINADOR	Arq. José Darío Menéndez Quiroa

Arq. Erick Conrado Saquilmer Dávila  
ASESOR

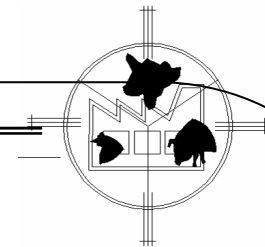
Carmen María Aquino Marroquín  
SUSTENTANTE



INDICE GENERAL

	N. Pág.
· INTRODUCCIÓN	8
· GENERALIDADES	9
a. ANTECEDENTES	10
b. JUSTIFICACIÓN	11
c. OBJETIVOS	12
* GENERALES	12
* ESPECIFICOS	12
d. RESULTADOS ESPERADOS	12
e. DELIMITACIÓN DEL TEMA	13
f. METODOLOGÍA	15
<b>CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL</b>	
ANTECEDENTES HISTORICOS	18
<b>I.1 MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL</b>	20
<b>I.1.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE RASTROS</b>	20
a) CONCEPTO DE RASTRO	20
b) DEFINICIONES	20
c) RASTRO DE BOVINOS PORCINOS Y AVES	22
<b>I.1.2 VETERINARIA</b>	22
a) BOVINOS	23
b) PORCINOS	25
c) AVES	26

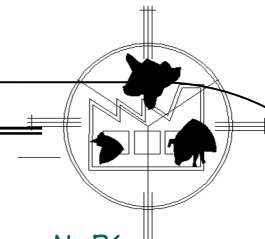
CAPÍTULO II	CONTEXTO REGIONAL	N. Pág.
2.1	POBLACIÓN	29
2.2	ASPECTOS GEOGRÁFICOS	30
2.3	ASPECTOS FÍSICO NATURALES	32
	a) CLIMA	32
	b) FLORA	32
	c) FAUNA	32
	d) AREAS PROTEGIDAS	33
	e) PLANO CON REGISTRO DE: FLORA, ÁRBOLES, ARBUSTOS Y ESPECIES	34
2.4	CULTURA	
	a) JALAPA	35
	· COSTUMBRES Y TRADICIONES	35
	· ECONOMIA	35
	· GASTRONOMÍA	35
	· RELIGIÓN	36
	· COSECHA	36
	· VESTUARIO	36
	· IDIOMA	36
2.5	SALUD ANIMAL	36
	a) CLÍNICA VETERINARIA	36
	b) TASA DE MORTALIDAD	36
	c) ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	37



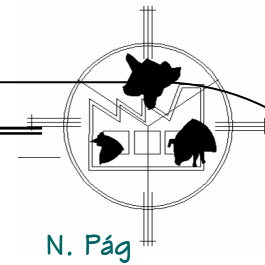
	N. Pág.
d) PERSONAL MÉDICO VETERINARIO	37
f) INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE SALUD	37
2.6 NECESIDADES SOCIALES	38
a) NÚMERO DE USUARIOS	38
b) CONSUMIDORES DE CARNE DE BOVINOS, PORCINOS Y AVES	38
c) ACTIVIDADES	39
• MATANZA DE BOVINOS	39
• MATANZA DE PORCINOS	39
• MATANZA DE AVES	40
<b>CAPÍTULO III ANÁLISIS DEL TERRENO</b>	
3.1 TERRENO	42
a) ENTORNO URBANO ECOLÓGICO	42
b) ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO	44
3.2 ENTORNO AMBIENTAL	46
a) PLANOS DEL ENTORNO URBANO	46
b) PLANOS DEL ENTORNO NATURAL	47
3.3 REGLAMENTOS	48
a) NORMAS DE REGULACION	48
b) POLITICAS Y PLANES DE DESARROLLO	49

**CAPITULO IV ANALISIS ESPACIAL**

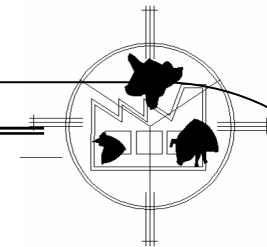
	N. Pág.
4.1 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	53
a) ARQUITECTURA PRESENTE	53
4.2 PREMISAS DE DISEÑO	56
a) PREMISAS DE DISEÑO PARA RASTROS DE BOVINOS	57
b) PREMISAS DE DISEÑO PARA RASTROS DE PORCINOS	63
c) PREMISAS DE DISEÑO PARA RASTROS DE AVES	66
d) PREMISAS DE CONSTRUCCIÓN	70
• MATERIALES	70
• MANO DE OBRA	70
• SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	70
• SISTEMAS TECNOLÓGICOS	72
• SISTEMAS AMBIENTALES	72
4.3 PROGRAMA DE NECESIDADES	73
a) PROGRAMA DE NECESIDADES DE RASTRO PARA BOVINOS	73
b) PROGRAMA DE NECESIDADES DE RASTRO PARA PORCINOS	74



	N. Pág		N. Pág
b) PROGRAMA DE NECESIDADES DE RASTRO PARA AVES	75	a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	104
4.4 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO	77	b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	105
4.4.1 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO PARA RASTRO DE BOVINOS	78	c) OTROS SERVICIOS	107
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	78	5.2.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES	
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	79	a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	104
c) OTROS SERVICIOS	82	b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	105
4.4.2 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO PARA RASTRO DE PORCINOS	83	c) OTROS SERVICIOS	107
a) AREAS EXTERIORES BÀSICAS	84	5.2.3 DIAGRAMA DE BLOQUES	
b) AREAS INTERIORES BÀSICAS	85	a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	104
c) OTROS SERVICIOS	90	b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	106
4.4.3 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO PARA RASTRO DE AVES	93	c) OTROS SERVICIOS	107
a) AREAS EXTERIORES BÀSICAS	94	5.2.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES	118
b) AREAS INTERIORES BÀSICAS	95	5.3 PREFIGURACIÒN PARA RASTRO DE PORCINOS	
c) OTROS SERVICIOS	97	5.3.1 MATRIZ DE RELACIONES	
<b>CAPÍTULO V PREFIGURACIÒN</b>		a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	109
5.1 IDEA GENERATRIZ GENERAL	101	b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	110
5.2 PREFIGURACIÒN PARA RASTRO DE BOVINOS	103	c) OTROS SERVICIOS	112
5.2.1 MATRIZ DE RELACIONES		5.3.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES	
		a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	109
		b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	110
		c) OTROS SERVICIOS	112
		5.3.3 DIAGRAMA DE BLOQUES	
		a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	109



	N. Pág		N. Pág
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	111	<b>CAPÍTULO VI PLANOS ARQUITECTÒNICOS</b>	
c) OTROS SERVICIOS	112		
5.3.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES	121	6.1 PLANTA DE CONJUNTO	126
5.4 PREFIGURACION PARA RASTRO DE AVES		6.2 RASTRO DE BOVINOS	
5.4.1 MATRIZ DE RELACIONES		a) PLANTA AMUEBLADA	127
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	114	b) ELEVACIONES Y SECCIONES	128
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	115	6.3 RASTRO DE PORCINOS	
c) OTROS SERVICIOS	116	a) PLANTA AMUEBLADA	129
5.4.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES		b) ELEVACIONES Y SECCIONES	130
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	114	6.4 RASTRO DE AVES	
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	115	a) PLANTA AMUEBLADA	131
c) OTROS SERVICIOS	116	b) ELEVACIONES Y SECCIONES	132
5.4.3 DIAGRAMA DE BLOQUES		6.5 ADMINISTRACION	
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	114	a) PLANTA AMUEBLADA	133
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	115	b) ELEVACIONES Y SECCIONES	133
c) OTROS SERVICIOS	116	6.6 VESTIDORES Y GARITA DE CONTROL	
5.4.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES		a) PLANTA AMUEBLADA	134
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS	114	<b>CAPÍTULO VII MODELO FINAL DEL PROYECTO</b>	
b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS	115	7.1 VISTA AÈREA DE CONJUNTO	136
c) OTROS SERVICIOS	116	7.2 EDIFICIO 1: RASTRO DE BOVINOS	137
7.1 VISTA AÈREA DE CONJUNTO		7.3 EDIFICIO 2: RASTRO DE PORCINOS	137
7.2 EDIFICIO 1: RASTRO DE BOVINOS		7.4 EDIFICIO 3: RASTRO DE AVES	138
7.3 EDIFICIO 2: RASTRO DE PORCINOS		7.5 EDIFICIO 4: ADMINISTRACIÒN	138
7.4 EDIFICIO 3: RASTRO DE AVES		7.6 GARITA DE CONTROL	139
7.5 EDIFICIO 4: ADMINISTRACIÒN		7.7 APUNTES PERSPECTIVADOS	140
7.6 GARITA DE CONTROL			
7.7 APUNTES PERSPECTIVADOS			



**CAPÍTULO VIII FASE PARA EJECUCION DEL PROYECTO**

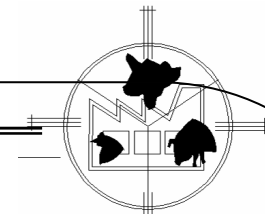
**ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS**

	<i>N. Pág</i>
8.1 PRESUPUESTO	142
a) PRESUPUESTO DE RASTRO PARA BOVINOS	
b) PRESUPUESTO DE RASTRO PARA PORCINOS	143
c) PRESUPUESTO DE RASTRO PARA AVES	144
8.2 CRONOGRAMA	
a) CRONOGRAMA DE RASTRO PARA BOVINOS	145
b) CRONOGRAMA DE RASTRO PARA PORCINOS	146
a) CRONOGRAMA DE RASTRO PARA AVES	147
8.3 PROYECTO AUTOSOSTENIBLE	148
· <b>CONCLUSIONES</b>	149
· <b>RECOMENDACIONES</b>	149
· <b>BIBLIOGRAFÍA</b>	150
· <b>ANEXOS:</b>	151
I RECURSOS ECONÓMICO-FINANCIEROS	151
a) PRECIO DEL TERRENO	151
b) FINANCIAMIENTO	151
c) INVERSIÓN	151
d) ACTA DE PROPIEDAD DEL TERRENO	136

	<i>N. Pág</i>
Fotografía de rastro para bovinos actual de Jalapa - - - - -	10
Fotografía de animal bovino - - - - -	23
Fotografía de animal porcino- - - - -	25
Fotografía de animal ave- - - - -	26
Fotografía del terreno a ejecutar- - - - -	42
Fotografía de desuello de bovinos - - - - -	58

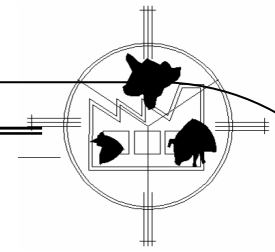
**INDICE DE ESQUEMAS GRÀFICOS**

	<i>N. Pág</i>
Delimitación geográfica	13
Metodología	15
Ubicación geográfica	30
Diagrama de barras	37
Diagrama grafico de matanza de bovinos	38
Diagrama grafico de matanza de porcinos	38
Diagrama grafico de matanza de aves	39
Terreno	41
Suelos del terreno	42
Casos análogos	52, 53 y 54
Dispositivo de monocarril	56
Retiro de pieles	57
Mobiliario	57
Gancho para animales grandes	58
Plataforma móvil	58
Detalle de proceso de transporte	59
Mesa de degüello	59

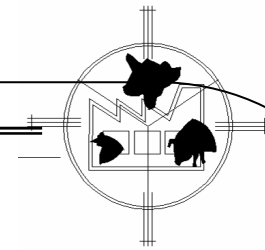


	<i>N. Pág</i>		<i>N. Pág</i>
Ganchos	60	Mesa de depilado	64
Torno izador	60	Lavado de vísceras	64
Cubos	60	Lavatorio de inspección	65
Plataformas	61	Riel de transporte	65
Esterilizadores	61	Tanque de almacenado de agua	66
Tina de escaldado	61	Cisterna	67
Báscula	62	Eliminación de contenidos estomacales	67
Trampa de sujeción	62	Canal de captación	68
Insensibilizado	63	Lavatorio de control	68
Colgado	63	Grilla modular	100
Tanque de escaldado	63	Simetría	100
Canales de drenado	64	Configuración concéntrica	101





# INTRODUCCIÓN



## INTRODUCCIÓN

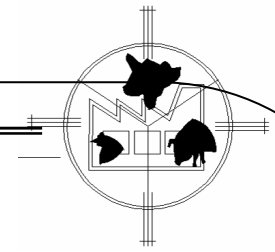
Es importante tener en cuenta que parte de nuestra salud alimenticia proviene de la responsabilidad higiénica que se tenga; igualmente de quienes se implican y contribuyen en el trabajo de la matanza de animales y de su protección interna.

Dicha responsabilidad no es sólo para autoridades sino también para instituciones encargadas de su salvaguarda, tales como (salud pública, Municipalidad, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) y para todos los guatemaltecos, ya que cada día dicha labor se hace más difícil, debido a que existen actividades clandestinas que se llevan a cabo sin control y supervisión.

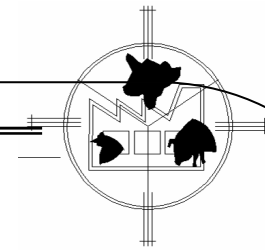
La Arquitectura juega un papel muy importante dentro de este proyecto a realizar, ya que la edificación existente presenta deterioros peculiares y una muy mala ubicación. Razón por la cual se presenta este estudio, pretendiendo, mediante una propuesta, la posible construcción inmediata del nuevo Rastro Municipal de Jalapa; proponiendo no sólo la realización del oficio de matanza del ganado bovino, si no también, del porcino y aves, para obtener un rastro completo.

El valor implícito en este edificio se debe a que es el lugar donde se mata y prepara la carne de diferente índole, que consumen los habitantes de la ciudad de Jalapa, por lo que se requiere que el proceso de manufactura sea higiénico, para proteger la salud de quienes la consumen.

Por lo tanto, se presenta la propuesta a través de un proceso de diseño, destacándose aspectos relevantes a lo largo del estudio, los cuales permiten un planteamiento real y concreto; producto de una necesidad existente, para más de 30,000 habitantes del Municipio de Jalapa.



# GENERALIDADES



## GENERALIDADES

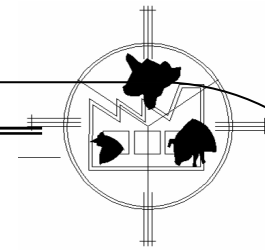
### a) ANTECEDENTES

El Rastro Municipal de Bovinos de Jalapa presenta actualmente un gran número de deficiencias, tales como:

- No cuenta con un personal capacitado para la labor de la matanza de animales bovinos, por lo que las acciones son bastante denigrantes.
- No tiene control de los animales que ingresan; esto provoca la desconfianza de no saber si son animales registrados, o robados e incluso, enfermos.
- No existe un médico veterinario que realice una labor de inspección, provocando que el producto salga al mercado sin ninguna supervisión.
- Otra deficiencia es la higiene, que no se maneja desde ningún punto de vista. Los desechos que se recolectan en éste lugar son conducidos al río Jalapa, por lo que es de gran importancia hacer algo al respecto.
- No existe un tratamiento de desechos sólidos, sólo existe como propuesta en la municipalidad de Jalapa.
- No cuenta con el equipo y mobiliario adecuado para la actividad de matanza.



Fotografía No. 1



## b). JUSTIFICACION

Este proyecto es una solicitud de la Municipalidad de Jalapa, promovida por requerimiento oficial del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), por lo que se necesita, de manera urgente, darle solución. La forma en que se encuentra el Rastro Municipal de jalapa es alarmante, ocasionado, por el abandono de las últimas autoridades y por las acciones independientes que no constituyen un proyecto integral para una nueva edificación del rastro. La solución que se propone servirá para brindar una mejor calidad de productos de ganadería y, en este caso, la carne de diferentes animales requiere un lugar eficiente donde se pueda hacer dicha labor.

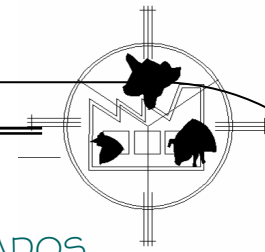
Se pretende diseñar un rastro que cumpla con todos los requerimientos funcionales para el manejo eficiente e higiénico de los productos cárnicos procesados en el mismo.

La Municipalidad de Jalapa considera de urgencia la ejecución de este proyecto debido a que parte de la población se encuentra consumiendo carne de ganado bovino, porcinos y aves no inspeccionada.

El propósito del presente estudio es mejorar la calidad del valor del producto alimenticio que da la ganadería, por medio de una propuesta de diseño que valoriza la labor de rastros.

Por esto se busca la respuesta arquitectónica para solucionar el problema de la inexistencia de un edificio adecuado para el rastro Municipal, y para complementar los servicios faltantes, lo que lo convierte en un proyecto de gran magnitud que merece ser realizado.

Con la ejecución del proyecto se beneficiará a la comunidad, que cuenta con 32,342 habitantes, valorizara el producto ganadero bovino, porcino y avícola. (según censo de el año 2003)



### c). OBJETIVOS

#### \* GENERAL

- Lograr a través de un proceso metodológico, el diseño arquitectónico de un nuevo Rastro Municipal, que apoye su realización física y consolide su permanencia como parte de la infraestructura de la ciudad de Jalapa.

#### \* ESPECÍFICOS

- Proponer un proyecto arquitectónico, que tenga las características de funcionalidad espacial que permitan obtener un proceso de destace adecuado que se logre dentro de las normas necesarias de calidad y bajo medidas de control que garanticen la obtención de un producto cárnico higiénico-alimenticio.

- Intervenir en todos los alimentos de producción ganadera, porcina y avícola, y alcanzar la calidad requerida de los mismos.

### d). RESULTADOS ESPERADOS

La realización del proyecto generará fuentes de trabajo, dando aportes en diferentes ámbitos, como:

#### 1. Ganadero:

Aumentará el número de animales procesados higiénicamente para el consumo humano.

#### 2. Veterinario:

Generará trabajo para los profesionales Veterinarios y para los técnicos respectivos.

#### 3. Nutrición:

Aumentará la producción de carne brindando mayor oportunidad de consumo por parte de la población.

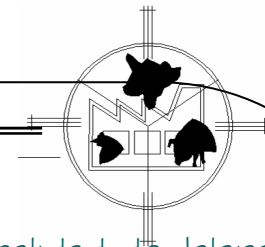
#### 4. Mercadeo:

Favorecerá la demanda de productos saludables y de calidad ganadera, logrando así un trabajo que aumentará a lo largo de los años.

#### 5.- Generales:

De igual forma como se genera trabajo profesional también, se genera trabajo no profesional.

Se dará una mejor producción ganadera en lo que respecta a los distintos tipos de carnes, bajo una inspección veterinaria, y por consiguiente se optimizará la nutrición en la ciudad de Jalapa, mejorando la calidad de vida, bajo estándares del Ministerio de Salud.



### e). DELIMITACION

#### Conceptual

Se partirá de estudios a nivel internacional, nacional, y departamental, ubicando el objeto de análisis con relación a la micro - región, Se analizará el contexto inmediato al proyecto, y también los factores socio-económicos, físico-naturales, de infraestructura, etc., dirigiendo la investigación a la determinación y planteamiento de criterios de diseño, en su aspecto formal y funcional, así como del entorno urbano y natural inmediato.

#### 1. Temporal

Se delimitará el estudio a la nueva propuesta de diseño del actual Rastro Municipal.

#### 2. Geográfico:

El Rastro Municipal de Jalapa está ubicado dentro del casco urbano, en el sector central. Se delimitará el análisis a nivel del municipio para, luego, profundizar específicamente en el casco urbano, donde el valor que posee dicho edificio hace que forme parte de la Jalapa Moderna y su identidad cultural.

#### 3. Espacial

El área específica de estudio comprende el nuevo Rastro Municipal y su entorno urbano - natural inmediato.

Respuesta de diseño del nuevo Rastro Municipal y su integración al entorno inmediato.

Se logró obtener por parte de la Municipalidad de Jalapa, un terreno que tiene como ubicación 5kms. de distancia de la ciudad de jalapa, sobre la carretera que conduce hacia la Ciudad de Guatemala, vía Sanarate (El Progreso Guastatoya)

Este punto, es un área total de 10,000m<sup>2</sup>. Es decir que consta con 100 metros de ancho por 100 metros de largo.

Los delimitantes de la Cabecera Departamental de Jalapa son los siguientes municipios:

Al Norte, Sanarate y Sansare (El Progreso - Guastatoya)

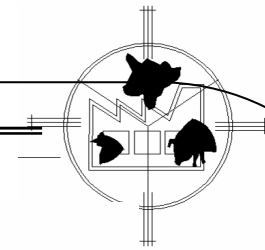
Al Este, San Pedro Pinula (Jalapa) y

Santo, Domingo (San Pedro Pinula - Jalapa)

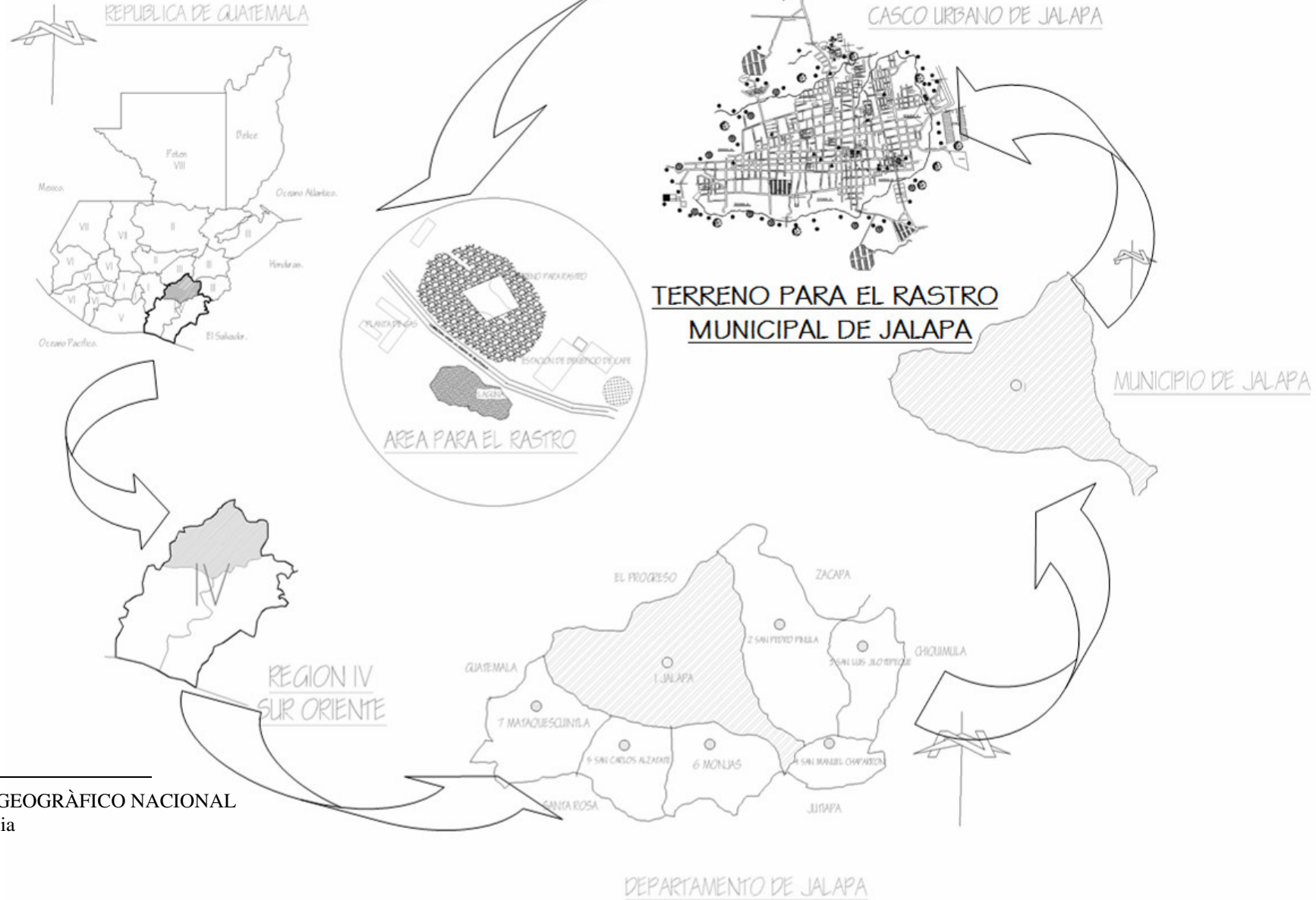
Al Sur, con Agua Blanca (Jutiapa), El Espinal (Agua Blanca - Jutiapa) y Alzatate (Jalapa)

Al Oeste la Montaña Santa María Xalapàn y Mataquescuintla (Jalapa).

Jalapa esta separado del distrito de Jutiapa por el río que sale del Ingenio hasta la laguna de Atescatempa.

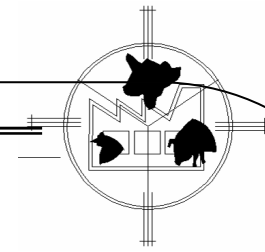


DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:<sup>1</sup>



<sup>1</sup> INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL  
Elaboración propia





## f). METODOLOGÍA

El procedimiento metodológico empleado sigue los lineamientos que proporciona la Unidad de Tesis y Graduación, así como el Manual Operativo del EPS. de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual esta formado por niveles y capítulos descritos a continuación:

### a) Marco teórico conceptual

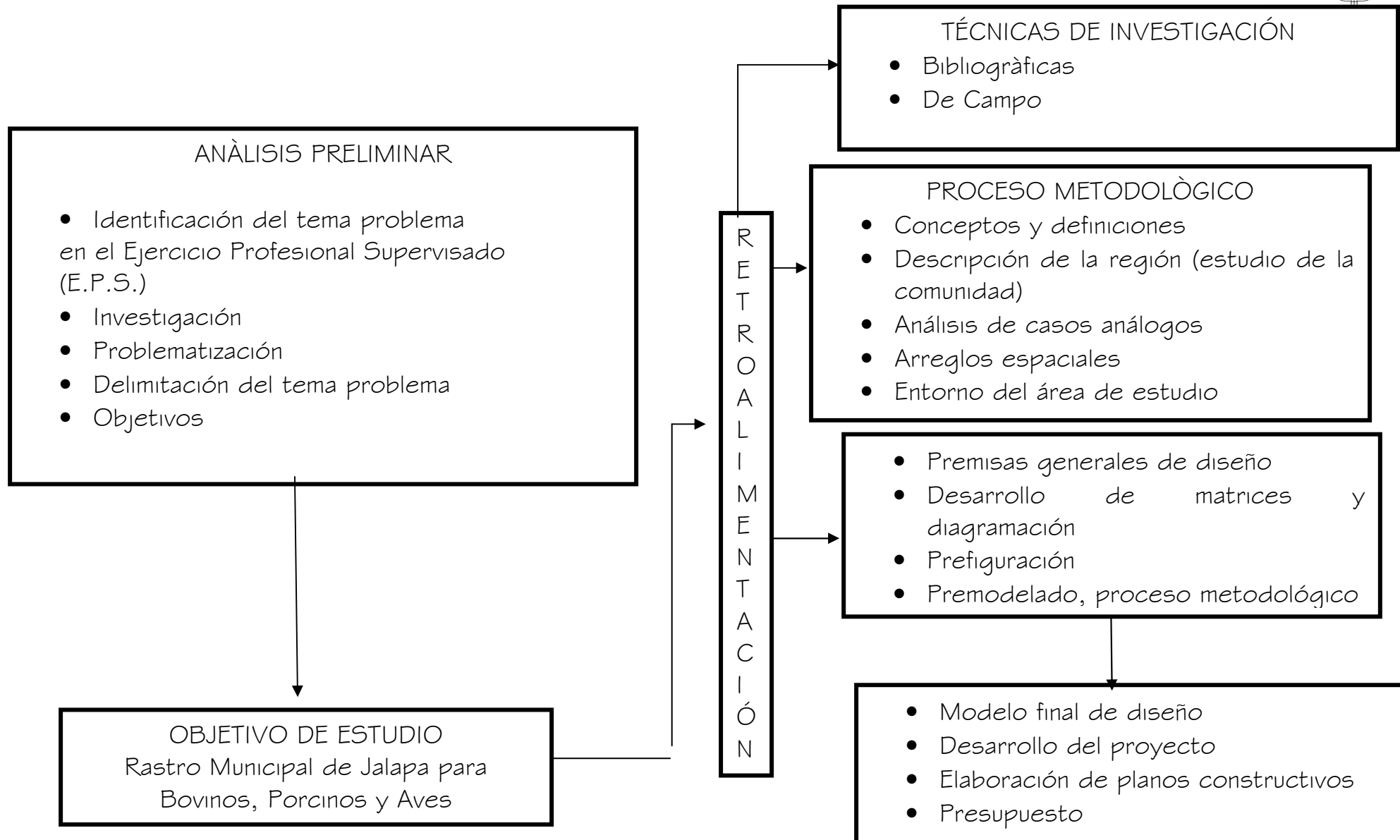
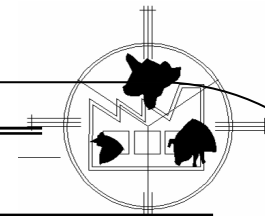
- Conceptos y definiciones
- Descripción de la región (estudio de la comunidad)
- Análisis de casos análogos
- Arreglos espaciales
- Entorno del área de estudio

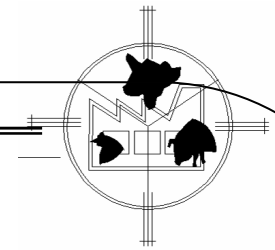
### b) Primeros esquemas gráficos

- Prefiguración
- Premodelado

### c) Desarrollo del proyecto

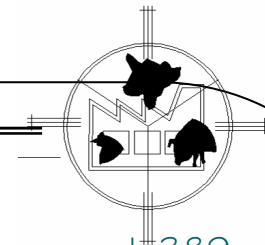
- Planos constructivos
- Presupuesto





# CAPÍTULO I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL



### Antecedentes Históricos

La caza fue una de las principales actividades del hombre para obtener parte de sus alimentos. Al convertirse el hombre en sedentario, la domesticación de animales surgió como complemento esencial de su nueva forma de vida productiva.

Algunos descubrimientos demuestran que la domesticación de animales comenzó en algún lugar del Cercano Oriente (8500 a.C.)

En América Central, los primeros granjeros tenían amplia variedad de animales domesticables. Con el paso de los años, la domesticación casera de animales se transformaría en una actividad comercial, la cual buscaría aumentar la producción de animales, para producir carne y abastecer a la población consumidora.

En Roma, los primeros mataderos o Rastros Públicos funcionaron desde la época del consulado. Se especializaron en la matanza de cerdos y reses.

Posteriormente en París, el gremio de carniceros fue reorganizado por la Real Cedula de 1316. Su primer rastro se localizaba cerca de la catedral.

Continuaron funcionando diferentes rastros y en 1389 fueron unificados por Enrique IV. En esta época también surgieron en Alemania (fuera de la ciudad a orillas de un río) al cuidado de las asociaciones de carniceros.

Siglos más tarde, a causa de las falsas ideas acerca de la posibilidad del contagio de enfermedades, decayó la institución. En 1807 Napoleón I ordenó la construcción de un Rastro en París y se extendió en todas las ciudades francesas la obligación de construirlos.

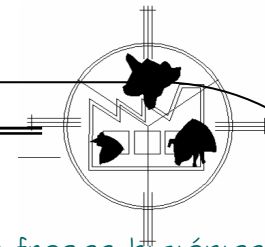
En Alemania, por las epidemias de triquina y las toxoinfecciones cárneas hubo la necesidad de crear un diseño adecuado de Rastros.

En 1902 se extendió la inspección sanitaria de los rastros y se tomaron disposiciones para asegurar que se extendiera en las localidades que no tuviesen.

Un reglamento sanitario de 1904 dispuso que no se pudieran sacrificar para el consumo público los animales que hubieran sido vacunados o inoculados durante el periodo de aislamiento que debe seguir a la inoculación.

Se dividieron los Rastros según su concepto Arquitectónico y se redujeron a tres grupos:

**Sistema abierto:** Serie de pequeños locales destinados a la matanza en donde resultaba difícil la inspección veterinaria y sanitaria.



**Sistema Mixto:** Espaciosos para grupos de reses bovinos o porcinos, por lo que era posible una buena inspección; la conservación de carnes se hacía mediante cámaras adjuntas.

**Sistema Unitario:** En éste se reunían todos los locales en un solo edificio para facilitar el trabajo. Se encontraba a la intemperie. La ventilación e iluminación se lograban mediante una serie de disposiciones arquitectónicas.

En la época prehispánica no existió un lugar específico donde se realizara la matanza, porque no había una ganadería definida. Los rastros se originaron entre 1870 y 1880 en América Latina.

### **Siglo XX:**

En Guatemala, el año 1930 se comenzaron a construir mataderos o Rastros en la zona metropolitana, como consecuencia del crecimiento urbano.

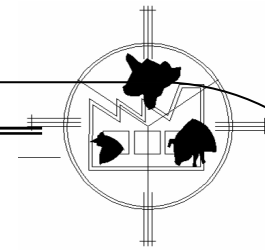
Con la aparición de la fiebre aftosa, en 1946 y el cierre de las fronteras Norte y Sur, surgió la posibilidad de exportar ganado en pie. Se creó la Ley Federal de Inspección de Carnes, con la cual se estimularía la construcción de nuevas

empacadoras con el fin de exportar carne fresca higiénica y saludable.<sup>2</sup>

### **Las aves y los seres humanos**

Los restos arqueológicos muestran que, mucho tiempo antes del inicio de la historia escrita, los seres humanos se alimentaban de aves. Todavía para algunas tribus, las aves salvajes o sus huevos son una de las fuentes de proteínas más importantes. Con la agricultura y la civilización llegó la domesticación de los animales. En la mayor parte del mundo, las especies de aves que se utilizan como alimento humano (en especial pollos, pavos, gallinas, patos y palomas) se crían y producen con ese propósito y lo mismo ocurre con sus huevos. En la mayoría de los países ya no es necesario cazar con fines alimenticios; aunque la caza de aves como deporte está muy extendida.

<sup>2</sup> Enciclopedia de Arquitectura "Plazola"/ Volumen 9 México 2001  
Págs. 391-392



## 1.1 MARCO TEÒRICO - CONCEPTUAL

El aspecto conceptual será un elemento fundamental para el desarrollo del presente trabajo, pues de la perfecta comprensión obtendremos como resultado una adecuada intervención, así como del conocimiento de la labor realizada dentro de un rastro para ganado bovino, porcino y aves, Como parte fundamental para tener seguridad en la calidad del producto, contemplando también el buen servicio y las mejores condiciones en las que se encontrará.

De lo anterior se concluye que, de la ignorancia de no saber en qué condiciones se encuentran estos recursos alimenticios tan importantes en el pueblo, se deriva la inconsciencia y el escaso valor que se da a la nutrición alimenticia, provocando con ello las enfermedades en una ciudad que está considerada en desarrollo.

### 1.1.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE RASTROS

#### a) CONCEPTO DE RASTRO:

Establecimiento donde se mata y prepara el ganado para el abasto público.

Lugar donde se vende la carne al mayoreo.

Se emplea la palabra Rastro para referirse al matadero, término que se utiliza, por lo general, en otros países.

En un principio eran edificios antifuncionales e insalubres; pero al pasar los años han mejorado su funcionamiento, calidad de construcción, instalaciones y sistemas sanitarios.

La planificación y construcción de rastros y empacadoras de diferentes niveles de producción, exige la cooperación interdisciplinaria de arquitectos, funcionarios sanitarios, supervisores y veterinarios, entre otros, con el objeto de establecer normas para optimizar estos centros de sacrificio.<sup>3</sup>

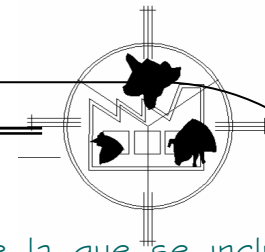
#### b) DEFINICIONES:

**Abrir Pecho o Eviscerado:** Área donde se abre el esternón para tener acceso a la caja torácica de la res.

**Almacén o Refrigeración:** Sección donde se conserva la canal a una temperatura de 0° - 2°C. Durante 10 a 12 horas.

**Andén de entrega de canales:** Lugar donde se hace la entrega de vísceras hacia el transporte sanitario.

<sup>3</sup> Enciclopedia de Arquitectura "Plazola" Volumen 9 México 2001  
Págs.. 392-393



**Andén de entrega de vísceras:** Lugar donde se hace la entrega de vísceras hacia el transporte sanitario.

**Animal Caído:** Aquel que por fracturarse o alguna otra lesión esté imposibilitado para entrar solo a la sala de sacrificio.

**Animal de abasto:** Todo el que se destina al sacrificio, como bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves, equinos o cualquier otra especie destinada al consumo humano.

**Baño:** Área donde el ganado recibe un baño general para limpiar el exterior de la piel.

**Bascula:** Área donde se registra cada canal.

**Canal:** Cuerpo del animal, desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas.

**Carne:** Estructura compuesta por fibra muscular estriada, acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasa, fibras nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos, de las especies animales autorizadas para el consumo humano.

Término que se aplica a las partes comestibles de mamíferos domésticos como el ganado vacuno, los corderos, las ovejas, las cabras y los cerdos. El término "carne" se aplica también a las partes comestibles de las aves de corral (carne blanca) y de las aves y mamíferos silvestres (caza) así como a las partes de otros animales como crustáceos y reptiles. No se sabe en qué momento empezó la especie humana a comer carne, ya que los demás primates son vegetarianos, con algún episodio ocasional de consumo oportunista de carne.

**Contaminante:** Materia indeseable, entre la que se incluyen sustancias o microorganismos que hacen que la carne, sus productos y subproductos, no sean aprobados para el consumo humano.

**Colgado:** Área donde se sujeta la res de la pata derecha con la piel, el cual es levantado por un elevador y soltador automático operado electrónicamente.

**Corte de cabeza:** Área donde se separa y se procede a quitar cuernos y labios.

**Corte canal:** Área donde se parte la canal por la mitad separada en medios canales, utilizando sierra.

**Decomiso:** Canales, vísceras y demás productos de origen animal, considerados impropios para el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

**Degolladero:** Área donde se degüellan los animales. Parte del cuello por donde se degüellan al animal.

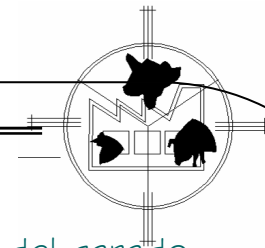
**Descueradora:** Área donde se quita totalmente el cuero utilizando un equipo de tirón o empuje giratorio o vertical.

**Desollado:** Retiro de la piel del animal.

**Desplume:** Retiro de las plumas del animal.

**Despojo:** Las partes no comestibles del animal.

**Evisceración:** Sección quirúrgica de una o varias vísceras.



**Inspección veterinaria:** Revisión técnica que realiza el personal oficial adscrito a los establecimientos para verificar la sanidad del producto.

**Lavado de vísceras rojas:** Sección donde se lavan los hígados y corazón y se acomodan en carro anaquel para almacenarse en cámaras frías (0-2°).

**Lavado de vísceras verdes:** Sección donde se lava el menudo, librillos, etc. y se acomoda en carros anaquel para almacenarse en cámaras frías (0-2°).<sup>4</sup>

**Medico Veterinario:** Profesional oficial aprobado por el MAGA., capacitado para verificar la sanidad del producto.

**Noqueo:** Área donde se atonta y se moviliza el ganado mediante una pistola de perno cautiva operada con bala expansiva.

**Pistón de volteo:** Equipo utilizado para girar la res a 180° y satisfacer el flujo del proceso restante.

**Planta refrigeradora o almacén frigorífico:** Almacenes y bodegas con temperaturas de refrigeración o congelación para conservar y almacenar las canales y demás derivados comestibles de los animales.

**Producto refrigerado:** Aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0° y 4° C.

**Secado:** Área de escurrimiento y secado del ganado.

**Transporte sanitario:** Vehículo dotado de caja cerrada y refrigerada, en el que se hace la distribución de los diferentes productos hacia los centros de distribución.

**Vísceras:** Órganos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

### c) RASTRO DE BOVINOS, PORCINOS Y AVES

Este nombre se le da a la edificación en donde se tendrá como oficio principal la preparación de los productos alimenticios cárnicos de diferente especie animal como:

Bovinos

Porcinos

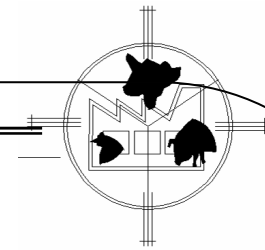
Aves

#### 1.1.2 VETERINARIA

Ciencia que estudia la anatomía de los animales, en todas sus especies, para lograr mantener un equilibrio en sus actitudes sanas o enfermas.

<sup>4</sup> Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 9 México 2001, Págs.. 392-393





a) ANIMALES BOVINOS

**Bovinos**

Los animales bovinos son considerados mamíferos domesticados, pertenecen a la subfamilia de los bóvidos y al orden de ganado vacuno (Con número de 4 patas).

El buey pertenece a la subfamilia de los bovinos.<sup>5</sup>

Los términos utilizados para nombrar a los bovinos, son distinguidos por su edad:

<u>MACHO</u>	<u>HEMBRA</u>
Chivo	Chiva
Ternero	Tenera
Novillo	Novilla
Toro	Vaca



Fotografía No. 2

<sup>5</sup>"Bóvidos," *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*.

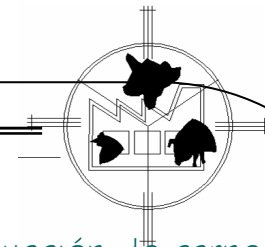
**CARACTERÍSTICAS**

El toro (adulto) tiene un cuerpo pesado y su piel es bastante holgada. También los tipos de razas son muy importantes; distinguiendo a cada animal por su especie. El ganado para carne se ha seleccionado para su producción, y muchas razas se han desarrollado o adaptado para condiciones especiales. Las principales razas de ganado para carne son la Hereford, la Hereford sin cuernos, la berdeen-Angus, la Charolesa, de origen francés, pero que hoy se encuentra en México Guatemala y Estados Unidos, la Brahmán y la Semental.<sup>6</sup>

Los bovinos tienen un periodo de gestación de 9 a 10 meses y cada vez que tienen una cría. Son fuente de alimento los provenientes de leche y sus derivados como crema, queso, requesón etc. También su carne en un 95% de alimento.

Además de la carne se aprovecha el cuero para diferentes artes, se utilizan los cuernos para elaboración de diferentes artes guatemaltecos.

<sup>6</sup>"Ganado vacuno," *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*.



## RAZAS

Hace muchos años que existe la tradición de tener crías de ganado bovino y las mejores razas son las siguientes:

**HOLSTEIN:** Origen - Holanda

Color: Blanco manchado de negro

Peso Promedio: 600 – 650 kg.

Mejor leche

Poca grasa y crema.

**PARDO SUIZO:**

Origen: Suiza

Color: Pardo oscuro a claro

**JERSEY:**

Origen: Inglaterra y Francia

Color: Café, con cabeza y cuello más oscuro.

Es la mejor raza para producción de leche, crema y queso.

**ANGUS:**

Origen: Escocia

Color: Negro

Es la mejor raza para la producción de carne

**CEBÙ BRAHMAN**

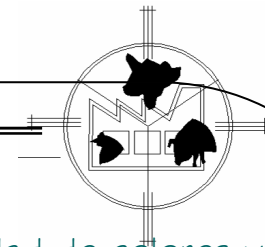
**Y GUZERAT:** Origen: Asia

Color: Diversos colores

Son razas de mejor producción de carne, y se pueden cruzar con la raza lechera para una mejor rusticidad<sup>7</sup>

La raza más comercializada por su carne y matanza en Jalapa es la raza Cebu por ser la mejor raza que se ocupa para el engorde. Esta raza no es buena para la comercialización de leche y crema. Su medida es de 1.50m. a 1.85m. y su peso en libras es de 800lbs. a 1,000lbs. promedio.

<sup>7</sup> Fuente INTECAP GUATEMALA “Producción Animal” (636.9322 C348)



## b) ANIMALES PORCINOS

**Cerdo**, mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos). Pertenecen también al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales.



Fotografía No. 3

### CARACTERÍSTICAS

El cerdo doméstico adulto tiene un cuerpo pesado y redondeado; hocico comparativamente largo y flexible; patas cortas con pezuñas (cuatro dedos) y una cola corta. La piel, gruesa pero sensible, está cubierta en parte de

ásperas cerdas y exhibe una amplia variedad de colores y dibujos. Como todos los suidos, son animales rápidos e inteligentes.<sup>8</sup>

Magníficamente adaptados para la producción de carne, dado que crecen y maduran con rapidez, tienen un periodo de gestación corto, de unos 114 días, y pueden tener camadas muy numerosas. Como fuente de alimento, convierten los cereales, como el maíz, y las leguminosas, como la soja (soya), en carne. Además de la carne, del cerdo también se aprovechan el cuero (piel de cerdo) para hacer maletas, calzado y guantes, y las cerdas para confeccionar cepillos. Son también fuente primaria de grasa comestible, aunque, en la actualidad, se prefieren las razas que producen carne magra. Además, proporcionan materia prima de calidad para la elaboración del jamón.

### RAZAS:

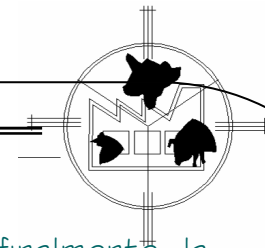
Los diferentes tipos de cerdos reflejan el uso principal para el que han sido concebidos. Se estiman algunas como:

#### YORKSHIRE:

Color: Blanco con algunos lunares negros.

Raza muy popular por su aptitud para la maternidad.

<sup>8</sup>"Cerdo," *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*.



Buena productora de leche y muy prolifera. (muchas crías por parto).

**LANDRACE:**

Color: Blanco alargado y de orejas caídas.

Raza popular por su aptitud maternal y producción de leche.

**DUROC:**

Color: De este amarillo oscuro hasta el rojo cerezo oscuro.

Raza popular por su rapidez de crecimiento, constitución robusta, es la mejor raza para la fase final del cruce.

**HAMPSHIRE:**

Color: Negro con una cinta blanca.

Raza popular por su excelente aprovechamiento de los pastos y por su rusticidad; es bueno para ganar peso.

**POLAND CHINA:**

Color: Blanco con manchas negras

Raza popular por su belleza física. Gana peso y de carácter tranquilo.<sup>9</sup>

La raza que más se comercializa por su carne es el cruce de las razas DUROC y POLAND-CHINA. Es la que más gana

peso y crece rápidamente para obtener, finalmente, la mejor de las carnes. Su medida es de 1.00m. a 1.50m y su peso llega a ser hasta 400lbs.

**c) ANIMALES AVES**

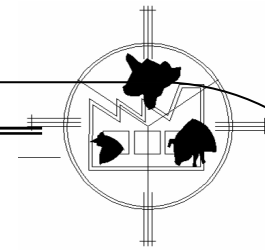
**Ave**, nombre común para cualquier miembro de una de las clases de vertebrados que incluye animales con plumas. Todas las aves adultas tienen plumas, aunque algunos tipos, como el pelícano, el martín pescador, el pájaro carpintero y el arrendajo, están completamente desnudos cuando salen del huevo. El término *pájaro* se aplica a cualquier ave con capacidad para volar y de pequeño tamaño.



Fotografía No. 4

En la ilustración se muestran las principales características anatómicas externas que se utilizan en la descripción e identificación de las aves.

<sup>9</sup> INTECAP, GUATEMALA. Producción animal (636.9322 C348).



## CARACTERÍSTICAS

Las aves comparten ciertos rasgos con los mamíferos, como ser animales de sangre caliente y tener un corazón de cuatro cámaras. Sin embargo, se diferencian de éstos en que evolucionaron de los dinosaurios mucho tiempo después de que se separaran los grupos de reptiles y mamíferos. Como la mayoría de los reptiles y algunos mamíferos primitivos, se desarrollan a partir de embriones localizados en huevos que están fuera del cuerpo materno. Los huevos de las aves tienen cáscaras duras, son muy fuertes en los de las especies grandes y bastante frágiles en las de pequeño tamaño. Esta característica los diferencia de los huevos de los reptiles.<sup>10</sup>

## RAZA

En la actualidad existen innumerables tipos de razas avícolas dedicadas a producir, cada vez con mejor calidad y rendimiento.

<sup>10</sup> "Ave," *Enciclopedia Microsoft Encarta 2000*.

Las razas originales son:

Rhode Island, Plymouth Rock, New Hampshire, Comish, Leghom, etc.

Existen numerosas variedades de estirpes derivadas de las razas originales tal como:

HY-LINE:

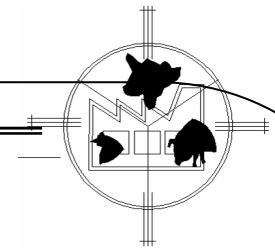
Ponedora de huevos blancos

Periodo de crecimiento: 18 semanas (4 meses 2 semanas)

Peso corporal: 1.32 kg

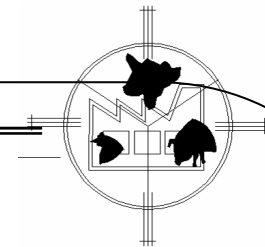
Período de crecimiento 80 semanas (1 año 8 meses)<sup>11</sup>

<sup>11</sup> INTECAP GUATEMALA, "Producción animal" (636.9322 C347).



# CAPÍTULO II

CONTEXTO REGIONAL



2.1. POBLACIÓN:

Estadística poblacional:

Año	Número de habitantes en Jalapa	
	Urbano	rural
1964	26,636	26,333
1973	45,417	31,598
2001	88,160	44,080

Estadística de Alfabetos y Analfabetos

Año	Número de personas	
	Alfabetos	Analfabetos
1964		
Rural	4,157	14,918
Urbano	5,339	2,691
2001		
Rural		
Urbano		

Los datos proporcionados proceden del VIII Censo General de Población del 7 abril 1973. Dieron 45,417 (22,478 hombres, 22,949 mujeres). Urbano 13,819 (hombres 6,475, mujeres 7,344); rural 31,598 (hombres 15,993, mujeres 15,605). Información posterior indicó 45,425 (hombres 22,474, mujeres 22,951); alfabetos 14,567; indígenas 18,433. Urbano 13,807 (hombres 6,497, mujeres 7,310). Alfabetos 7,682, indígenas 644.

Según los datos preliminares del censo poblacional llevado a cabo por el equipo de investigación de la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, efectuado de marzo a abril de 2001, se afirma que en la ciudad de Jalapa existen 32,342 habitantes. En todo el departamento de Jalapa se encuentran 150,000 habitantes en el área urbana y 130,000 habitantes en el área rural.



## 2.2 ASPECTO GEOGRÁFICO

Fórmula para calcular el crecimiento poblacional:

$$Pe = Pa + (Tc \times h)$$

En donde

Pe = población futura

Pa = población actual = 32,342 habitantes en casco Urbano

Tc = tasa de crecimiento = 2.4 %

h = número de años = 26 para año 2,030

$$Pe = 32,342 + (2.4\% \times 26)$$

$$32,342 + (20,181)$$

$$Pe = 52,523 \text{ Habitantes en el año 2,030}$$

Sólo en casco urbano de Jalapa

Municipio del departamento de Jalapa

Nombre. Rastro Municipal de Jalapa

**ASPECTO GEOGRÁFICO:** (ver mapa en página siguiente)

**LOCALIZACIÓN:** (Ver mapa en pagina siguiente)

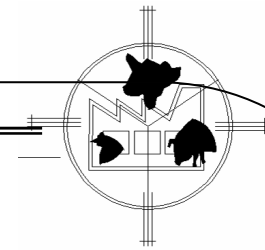
**UBICACIÓN:**

La ciudad de Jalapa se encuentra ubicada a 98 kilómetros de la capital de la república, carretera Jalapa - Jutiapa (CA-9) y carretera Jalapa-Sanarate, respectivamente. Se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1,362 metros, según hoja cartográfica No. 2259 IV. Se ubica entre las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud Norte: 14° 35' 50"

Longitud Oeste: 89° 58' 00"





Ubicación Geográfica

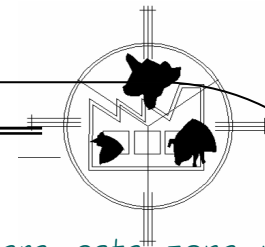


LÍMITES:

- El municipio de Jalapa posee los siguientes límites geográficos:
- . Al Norte: Con el municipio de Sansare, del departamento de El Progreso.
  - . Al Este: Con el municipio de San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón, del departamento de Jalapa.
  - . Al Sur: Con los municipios de Monjas, San Manuel Chaparrón y San Carlos Alzatate, del departamento de Jalapa.
  - . Al Oeste: Con el municipio de Mataquescuintla, Jalapa y Sanarate y Sansare, del departamento de El Progreso.



DEPARTAMENTO DE JALAPA



## 2.3 ASPECTOS FÍSICO - NATURALES:

### a) CLIMA:

En el lugar se mantiene una temperatura promedio de 20.5°C, Una temperatura máxima de 33°C y una mínima de 16°C; la precipitación pluvial es de 1,200 mm anuales. La radiación solar es normal (aproximadamente 1.5 cal/min/cm<sup>2</sup>) y los vientos son un tanto intensos en verano y se desplazan de norte a sur (Atlas - INE); además, se tiene una humedad relativa que oscila entre un 75 a 95% al amanecer y de 30 a 70% al medio día.

En la zona se presenta una evapotranspiración promedio mensual de 105.46 mm, (Estación meteorológica "La Ceibita")

#### · Bosque húmedo subtropical templado

Esta se identifica como bh-S (t). Aquí el período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de mayo a noviembre, variando en intensidad según la situación orográfica que ocupan las áreas de la zona. La precipitación oscila entre los 1,100 y los 1,349 mm como promedio total

anual. La biotemperatura media anual para esta zona varía entre 20 y 26°C. La relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.0.

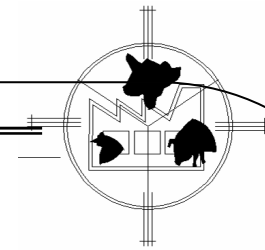
### b) FLORA:

La vegetación natural está constituida especialmente por: Pinos (*pinus oocarpa*), Lengua de vaca u Hoja de Lija (*curatella americana*), Roble o Encino (*Quercus spp.*), Nance (*Byrsonima crassifolia*), que son las más indicadoras de esta zona.

El uso apropiado para estos terrenos es netamente de manejo forestal. La especie que predomina es *Pinus oocarpa* y donde los suelos son muy pobres, el *Quercus*, por lo que estos suelos deben ser cuidadosamente manejados, pues donde la topografía es escarpada el uso tendrá que ser de protección propiamente.

### c) FAUNA:

En los embalses, charcas y lagunas a lo largo de la cuenca se encuentran ecosistemas en que anidan algunas garzas (*Egretta alba*), (*Ardea cinerea*), (*Ardea herodias*), (*Ardea purpurea*), Ganzos (*Anser cinerells*). (*Anser*



*caerulescens*), (*Anser cygnoides*), Patos silvestres (*Aix sponsa*), (*Cairina moschta*), (*Anas crecca*), (*Anas Discors*), Palomas (*Collimba livia*), (*Collimba aenas*), (*Coltimba palumbus*), (*Collimba lellcocephala*), (*Columbafasciata*), y otro tipo de aves.

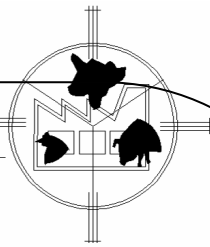
Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, para favorecer la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre y recursos conexos, y sus interacciones naturales y culturales, que tienen alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, a fin de de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, a modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

#### d) ÁREAS PROTEGIDAS:

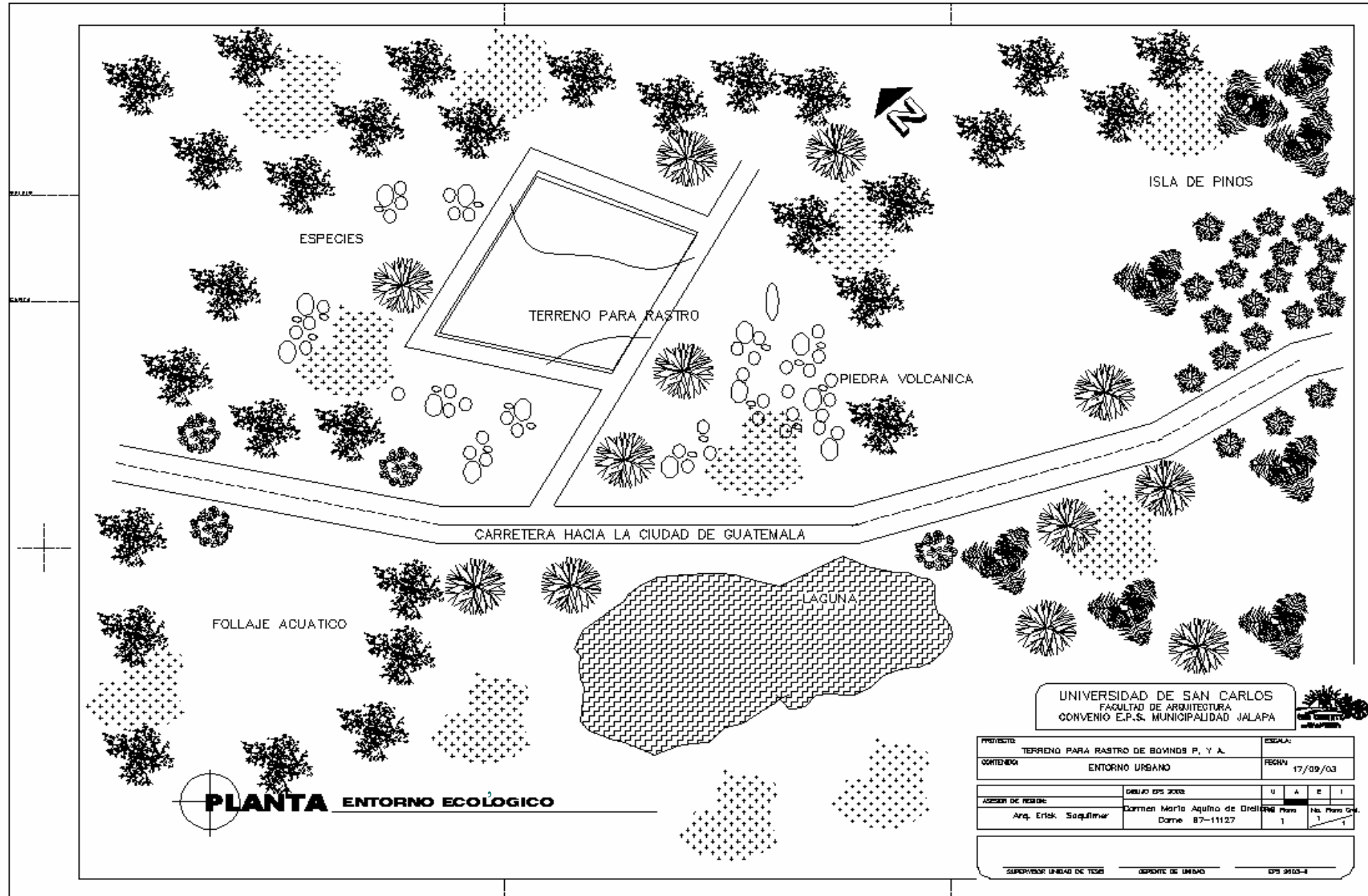
En Guatemala hay actualmente más de 100 áreas de protección especial de diferentes categorías de manejo, estando algunas de éstas en proceso de ser legalmente declaradas como áreas protegidas.

Entre las que se han declarado para Jalapa como áreas de protección especial, tenemos los volcanes:

- Alzatate
- Jumay
- Monterrico



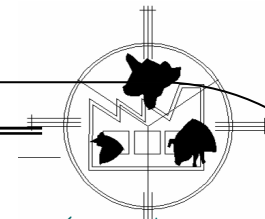
e) PLANO CON REGISTRO DE: FLORA ÁRBOLES, ARBUSTOS Y ESPECIES.



**PLANTA ENTORNO ECOLÓGICO**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA

PROYECTO:	TERRENO PARA RASTRO DE BOVINOS P. Y A.	ESCALA:	
CONTENIDO:	ENTORNO URBANO	FECHA:	17/09/03
ACCIÓN DE REGISTRO:	DEBIDO EPS 2002	U	A
Arq. Erik Saquilmar	Darlen María Aquino de Orellana Pineda	E	I
	Dome 87-11127	1	1
SUPERVISOR UNIDAD DE TESIS		DEPORTE DE UNIDAD	
		EPS 2003-4	



## 2.4 CULTURA

### a) JALAPA

#### · COSTUMBRES Y TRADICIONES

La feria del departamento se celebraba, por acuerdo del 26 de agosto de 1881, los días 29 al 31 de diciembre. Por acuerdo del 28 de agosto de 1970, se cambió de fecha y se celebra del 2 al 5 de mayo, con el nombre de Feria de la Cruz, por acuerdo de 1982, se cambió al 15 de septiembre y es llamada Feria Septembrina.

#### · ECONOMÍA

El departamento de Jalapa respalda su economía en diversas actividades comerciales, las que también se ven influenciadas por las mismas condiciones del terreno, sobre todo en la rama agrícola, pues existe la producción de diversidad de cultivos de acuerdo a los climas variados existentes, resultado de la topografía del terreno, y entre éstos tenemos la producción de maíz, frijol, arroz, papa,

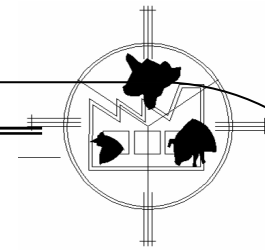
yuca, chile, café, banano, tabaco, caña de azúcar, trigo, etc.; en cuanto a las actividades pecuarias, se tiene la crianza de ganado vacuno, caballar y porcino; también se destaca la elaboración de los productos lácteos, la panela, el beneficiado de café, los productos de cuero; en cuanto a la actividad artesanal, se distingue la producción de tejidos de algodón, cerámica tradicional, cerámica vidriada, jarcia, muebles de madera, productos de palma, teja y ladrillo de barro, cerería, cohetes, instrumentos musicales, productos de jícara, etc.

#### · GASTRONOMÍA

La tradición jalapaneca con respecto a la gastronomía tiene infinidad de comida folklórica. Predomina el uso de las carnes, que tienen mucha demanda ya que se cocinan desde hace considerable tiempo.

La carne de cerdo es también utilizada en la comida jalapaneca, pero su consumo tiene ya un porcentaje bajo a comparación con años atrás.

El consumo de carne de pollo ha incrementado a lo largo de los últimos años, consumo que ha ido en aumento en el transcurso de los últimos años.



· RELIGIÓN

En la ciudad de Jalapa se practican varias religiones; pero la predominante más tradicional es la católica. Se han ido introduciendo otras religiones como:

Evangélica

Testigos de Jehová

Mormones

Sabáticos

· COSECHA

Las siembras de Jalapa son bastante importantes porque la tierra tiene la cualidad de que es bastante fértil, y produce lo siguiente: maíz, frijol, arroz, papa, yuca, tomate, pepino, chile, café, banano, tabaco, caña de azúcar, trigo, etc.;

· VESTUARIO

En la cabecera departamental no se usa ningún vestuario indígena, pero en el municipio de San Luís Jilotepeque sí se usa traje típico, así como en el de San Pedro Pinula.

· IDIOMA

Aparte de que se habla el idioma español, el idioma indígena predominante es el pocomán, aunque se encuentra en vías de extinción, pues solamente lo hablan algunos ancianos en los municipios de San Pedro Pinula, San Luís Jilotepeque, Mataquescuintla y San Carlos Alzatate.

2.5 SALUD ANIMAL

a) CLÍNICA VETERINARIA

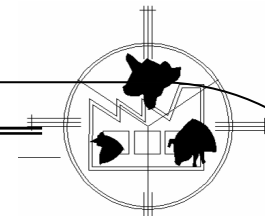
En la ciudad de Jalapa existen 2 clínicas veterinarias, las cuales sólo son de uso personal y no prestan ningún servicio veterinario al Rastro Municipal. Nunca ha existido una supervisión veterinaria en el Rastro.

En la actualidad, el ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación requiere de un veterinario que inspeccione el producto alimenticio de los animales.

b) TASA DE MORTALIDAD

Hasta el momento no existe ninguna prueba que haga constar que algún ser humano halla fallecido a causa del consumo de carnes rojas infectadas en la ciudad de Jalapa, pero si se podría decir que se fomenta el desarrollo de alguna enfermedad.

Como consecuencia de que no se tiene una inspección profesional, se considera que el nivel de salud de los consumidores de la ciudad de jalapa, podría estar en riesgo de contraer diversidad de enfermedades provenientes de los



productos alimenticios de animales que podrían estar contaminados y enfermos.

#### c) ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN:

Al consumir productos alimenticios de animales, bovinos, porcinos y aves, se debe tomar en cuenta la ley que considera la carne apropiada para el uso humano, libre de alguna de las enfermedades que el MAGA señale como nocivas para la salud del consumidor.

Las autoridades responsables que regulan mediante leyes y reglamentos el cumplimiento de que las carnes sean saludables y su industrialización sanitaria son:

El Ministerio de Salud

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Consejos de Desarrollo

y el Ministerio de Medio Ambiente

#### Ley de Alimentación

Artículo 441. Se considera carne apropiada para el consumo humano, la que provenga del sacrificio efectuado en el rastro, del ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino y lepónidos, así como la proveniente de aves y animales de caza,

La inspección Sanitaria de los productos cárnicos aumenta la calidad de vida y la buena nutrición al consumir carnes en

buenas condiciones y saludables, para enriquecer el desarrollo mental y físico de un departamento.<sup>12</sup>

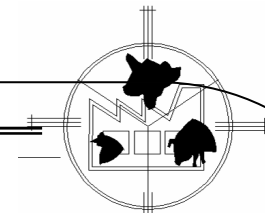
#### d) PERSONAL MÉDICO VETERINARIO

Los médicos veterinarios son responsables de los establecimientos, siendo inspectores competentes y calificados, ya que tienen la responsabilidad de hacer cumplir las leyes y los reglamentos que rigen esta inspección también para aceptar o negar la certificación para los productos que se han de consumir, por lo que son responsables directos en las plantas de inspección

#### e) INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DE SALUD

Temporalmente existe un servicio de salud dado por el Alcalde Municipal siendo un servicio público y seguro, el cual presta atención considerablemente buena. También se encuentran los servicios del gobierno central, como por ejemplo Los centros de salud de Jalapa, y el hospital nacional Nicolasa Cruz de Jalapa.

<sup>12</sup> Tesis de Agronomía USAC: Jorge Castro Ing. Agrónomo/ Monografía de Jalapa



2.6 NECESIDADES SOCIALES

a) NÚMERO DE AGENTES Y USUARIOS

Según la encuesta realizada a través de entrevistas con usuarios, se determinó que por lo menos 23 usuarios hacen uso de las instalaciones del Rastro como propietarios de las reses, 5 destazadores, las personas que efectúan la matanza, 5 ayudantes, que tienen el trabajo de ayudar a los destazadores.

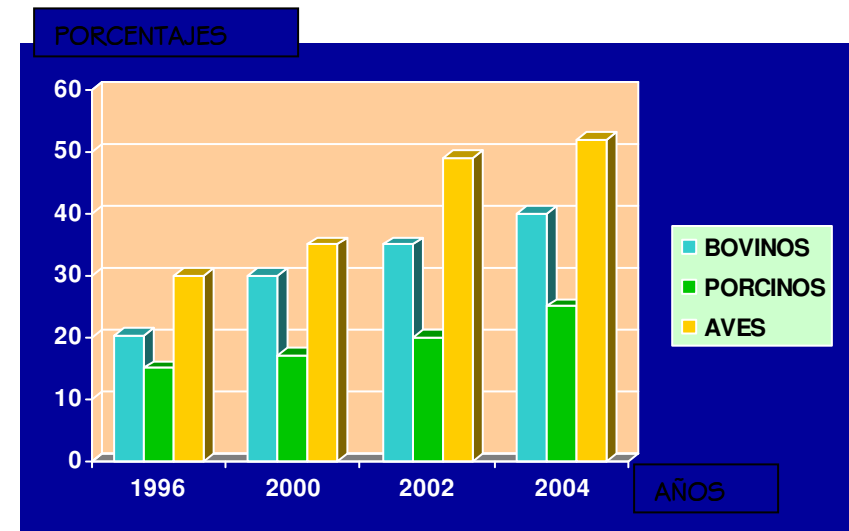
Esta es una encuesta realizada en los últimos meses, pero se tiene previsto el crecimiento por año del uso del Rastro.

El personal debe ser calificado, para lograr mantener un adecuado nivel de producción e higiene. Además, habrá que prever los servicios de un supervisor, un jefe de área, uno o dos oficinistas (el administrador y su ayudante), personal de matanza, limpieza, corraleros y un vigilante, entre otros.

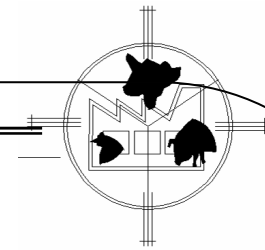
Para una capacidad de matanza diaria de 1 a 25 animales bovinos y porcinos, y de 100 a 150 aves, es necesaria la contratación de 15 a 25 personas por cada rastro (bovinos, porcinos y aves)

b) CONSUMIDORES DE CARNE DE BOVINOS PORCINOS Y AVES

En los últimos años se ha incrementado el número de consumidores de productos cárnicos, provenientes del ganado bovino, porcino y aves. En la siguiente tabla se puede observar, por medio del diagrama de barras, cómo aumenta el consumo:







c) ACTIVIDADES

- Matanza de bovinos:

Llevar al animal desde los corrales hasta la nave de matanza, matar al animal, alzarlo con el torno y degollarlo; cortar la cabeza, llevar al animal hasta la sala de carnización y colocarlo en la mesa de desuello; cortar las extremidades, abrir el esternón y el puente y desollar el cuero a cada lado de la canal; insertar los ganchos en los corvejones traseros, elevar la canal en posición semivertical mediante un pendolón sujeto; sacar el cuero y elevar la canal suspendiéndola del carril aéreo; extraer el estómago y los intestinos; descuartizar la canal, pesarla y trasladarla a la zona de despacho; lavar los cueros y transportar los productos no comestibles a la sala de material decomisado, y tratar las tripas e intestinos.

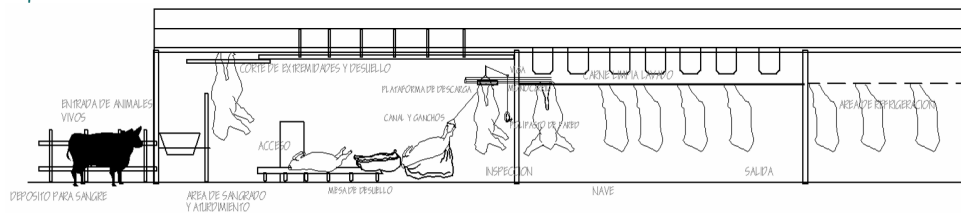


DIAGRAMA GRÁFICO

- Matanza de porcinos:

Llevar al animal desde los corrales hasta la nave de matanza, matar al animal, alzarlo con el torno y degollarlo; cortar la cabeza, llevar al animal hasta la sala de rasurado y, luego, a la de carnización y colocarlo en la mesa de desuello; cortar las extremidades, abrir el esternón y el puente y desollar el cuero a cada lado de la canal; insertar los ganchos en las patas traseras, elevar la canal en posición semivertical mediante un pendolón sujeto; sacar el cuero y elevar la canal suspendiéndola del carril aéreo; extraer el estómago y los intestinos; descuartizar la canal, pesarla y trasladarla a la zona de despacho; transportar los productos no comestibles a la sala de material decomisado, y tratar las tripas e intestinos.

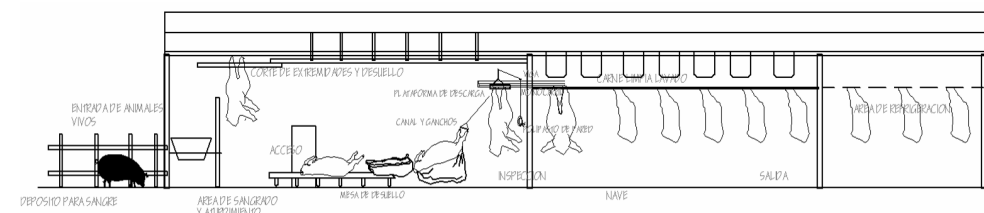
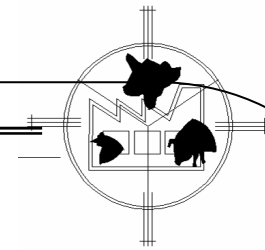


DIAGRAMA GRÁFICO



- *Matanza de aves:*

Llevar a las aves desde las jaulas hasta la nave de matanza, matar al animal, someterlo en un tanque de agua a 53°C para aflojar plumas; desplumado de la ave; cortar la cabeza, llevar al animal hasta la sala de carnización y colocarlo en la mesa de desuello; cortar las extremidades, abrir el esternón; colocarlas en cestas metálicas inoxidables; extraer el estómago y los intestinos; descuartizar la canal, pesarla y trasladarla a la zona de despacho transportar los productos no comestibles a la sala de material decomisado; y tratar las tripas e intestinos.

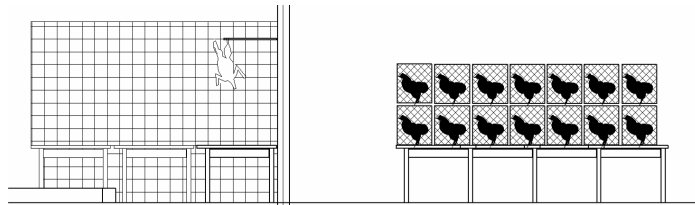
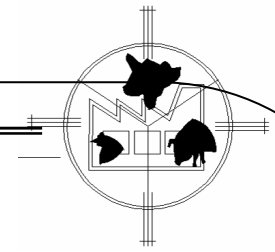
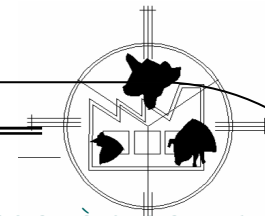


DIAGRAMA GRÀFICO

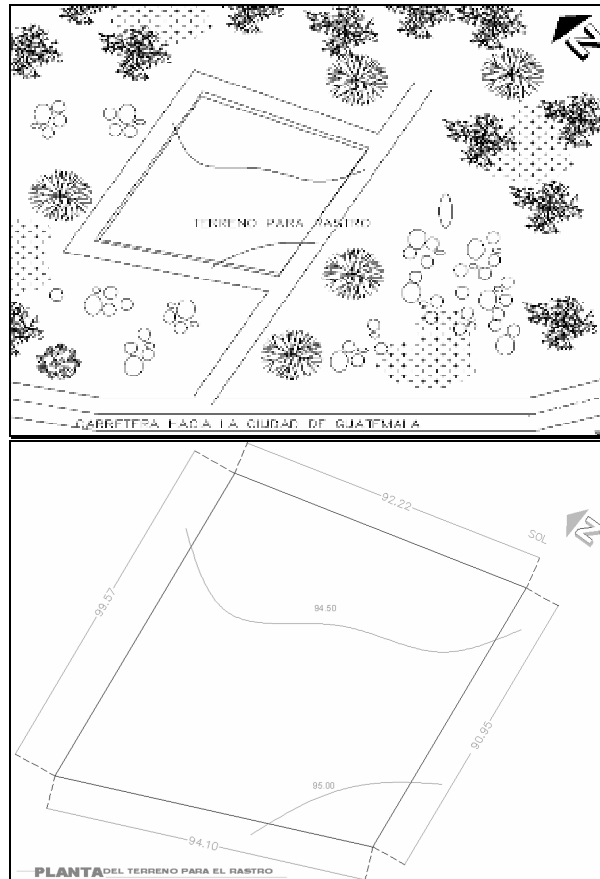


# CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL TERRENO



3.1 TERRENO



Plano del Terreno a utilizar para el Proyecto de “Rastro Municipal de jalapa para Bovinos Porcinos y Aves”

a) ENTORNO URBANO ECOLÓGICO DEL TERRENO  
ZONA DE VIDA DONDE ESTARÀ UBICADO EL PROYECTO:

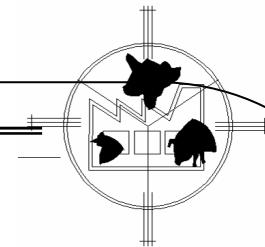
La unidad climática natural que se encuentra en el terreno es determinado como el aspecto de biotemperatura, es decir que la temperatura puede calcularse sobre 0º C. a 30ºC de cada mes y se divide entre 12 meses.

La temperatura normal en el Terreno es de 25º C. la que dividida en 12 meses, da un promedio de 2.08. Esto quiere decir que en el lugar no existe vida vegetativa activa.

Y, efectivamente, no existe ningún tipo de vegetación en el terreno.

Fotografía No. 5





SUELOS DEL TERRENO:

CLASIFICACIÓN DE SUELOS POR SU CAPACIDAD DE USO

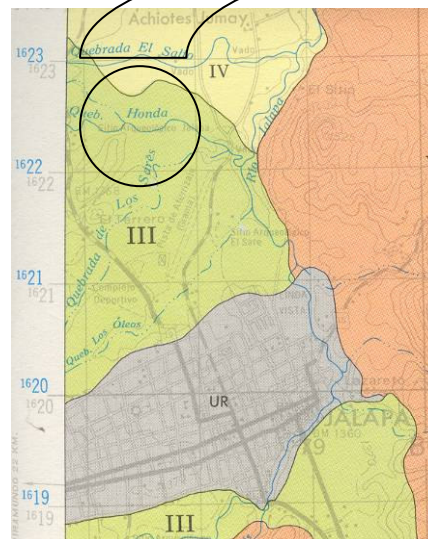
**I** Suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables. Buenas características de: textura, retención de humedad, permeabilidad y drenaje. Apta para todos los cultivos de la región.

**II** Suelos planos o casi planos y profundidad moderada, textura mediana. Limitaciones con respecto a la mecanización. Drenaje imperfecto. Apta para cultivos de la región con prácticas culturales especiales

**III** Suelos poco profundos, presenta microrrelieve o pendiente moderada. La textura provoca problemas. Tiene limitaciones para la mecanización y su drenaje es deficiente. Apta para cultivos de la región con prácticas intensivas de manejo de suelos.

**IV** Suelos poco profundos o muy poco profundos. Textura inadecuada. Presenta una topografía ondulada o quebrada y su pendiente es inclinada. Evidencia problemas de erosión y drenaje. Apta para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas intensivas de conservación y manejo de suelos. Mecanización con limitaciones.

**V** Suelos profundos o poco profundos, no mecanizables. Textura inadecuada. Su topografía es ondulada fuerte, con pendiente poco fuerte. Drenaje deficiente. Apta para pastos y bosques.



JALAPA

AREA DEL TERRENO ANALISIS DEL SUELO<sup>13</sup>

**VI** Suelos muy poco profundos, no mecanizables. Textura deficiente. La topografía es ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Drenaje deficiente y no apta para cultivos. Generalmente se usa para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivo perenne. Son necesarias prácticas de conservación de suelos.

**VII** Suelos muy poco profundos. Textura bastante deficiente. La topografía muy fuerte y quebrada, su pendiente muy inclinada. Serios problemas de erosión y drenaje. No apta para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. Su vocación es forestal o destinada a pastos. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

**VIII** Suelos muy poco profundos de textura muy deficiente. La topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables. Con erosión severa y drenaje destructivo. No apta para cultivos, generalmente se destina para uso recreativo. La mecanización es imposible.

Nota: Las casillas sin color indican que no se presenta determinada clase agrológica

**UR** Área Urbana

<sup>13</sup> Fuente: Instituto Geográfico Nacional/Usos potenciales de la Tierra JALAPA-GUATEMALA Referencia de Mapa: HOJA 2259 IV UPT



## USO ACTUAL DEL SUELO DEL TERRENO

En la actualidad el terreno, no presenta ninguna construcción ni uso de la tierra para cultivo; es decir, se presenta como un terreno baldío.

La región de montaña del municipio de Jalapa se encuentra cubierta por especies de coníferas y latifoliadas. En la región de pie de monte y planicie se encuentran el terreno para la ejecución del proyecto del Rastro Municipal de Jalapa, y áreas urbanas como la cabecera departamental de Jalapa y la cabecera municipal de San Pedro Pinula. Específicamente en la región de planicie mucha de la vegetación natural que comprende la zona de vida donde se ubica se ha perdido.

## USO POTENCIAL DEL SUELO DEL TERRENO

El tipo de suelo que existe en el sector donde se encuentra localizado el terreno disponible para el proyecto del Rastro Municipal de Jalapa es poco fértil. Esto significa que no es utilizable para los cultivos. Es un suelo muy poco profundo y no puede ser labrable. Es muy rocoso.

Alrededor del terreno se encuentran muchas empresas industriales, las que no promueven ningún tipo de agricultura, lo que demuestra que es un sector industrial apto para la construcción de un rastro.

## b) ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO:

### INFRAESTRUCTURA:

#### VIVIENDAS

SE ENCUENTRAN 2 VIVIENDAS, A UNA DISTANCIA DE 200m

#### INDUSTRIAS

SE ENCUENTRAN 3,  
1. PLANTA DE GAS  
2. INDUSTRIA DE BENEFICIO DE CAFE  
3. SUBESTACION ELECTRICA

#### AGUA

NO HAY MUNICIPAL, SE TIENE QUE REALIZAR UN POZO DE AGUA

#### LUZ

SÍ HAY, PERO SE TIENE QUE SOLICITAR

#### DRENAJES

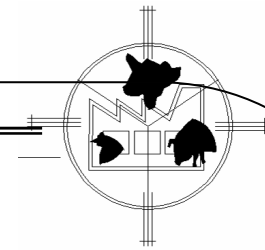
NO HAY, SON A FLOR DE TIERRA

#### TELEFONO

NO HAY, SE TIENE QUE SOLICITAR

#### VIAS CONDUCTORAS

SE ENCUENTRA LA CARRETERA QUE CONDUCE A LA CIUDAD DE GUATEMALA, VÍA SANARATE



PAISAJE:

ÁRBOLES: Existía una variedad de árboles en el lugar, pero lo deforestaron y ahora no existe ningún árbol, sólo las piedras que cayeron hace muchos años, cuando el volcán Jumay hizo erupción.

A 100m se encuentra una isla de pinos que le dan una vista al lugar antes de llegar.

LAGUNA: Se encuentra la laguna de Jalapa, del lado oeste del terreno, y da una brisa muy fresca, quedando ésta en el frente del terreno, atravesando la carretera.

VOLCAN JUMAY: Se encuentra el volcán Jumay al norte del terreno, dando una vista muy particular.

FINCAS: Cerca del terreno existen dos fincas, las cuales tienen ganado de engorde y ganado de producción de leche y sus derivados, una de las fincas está a lado de la laguna a 100m del terreno, del lado contrario de la carretera.

VIALIDAD:

Se encuentra la carretera que conduce a la ciudad de Guatemala, vía Sanarate, la cual está asfaltada y en buenas condiciones, para transportarse y llegar al edificio a construirse.

USO:

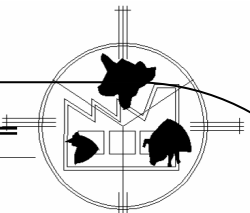
El uso del terreno será para construir desde la excavación de cisternas, pozos de agua, fosas sépticas, pozo de absorción, y los cimientos, hasta la terminación del edificio con los acabados.

Su uso será optimizado, y con la meta de lograr un efecto de higiene y salubridad.

Para el tratamiento del material decomisado se logrará hacer una fosa de incineración, logrando la calcinación total de los productos ya no utilizados.

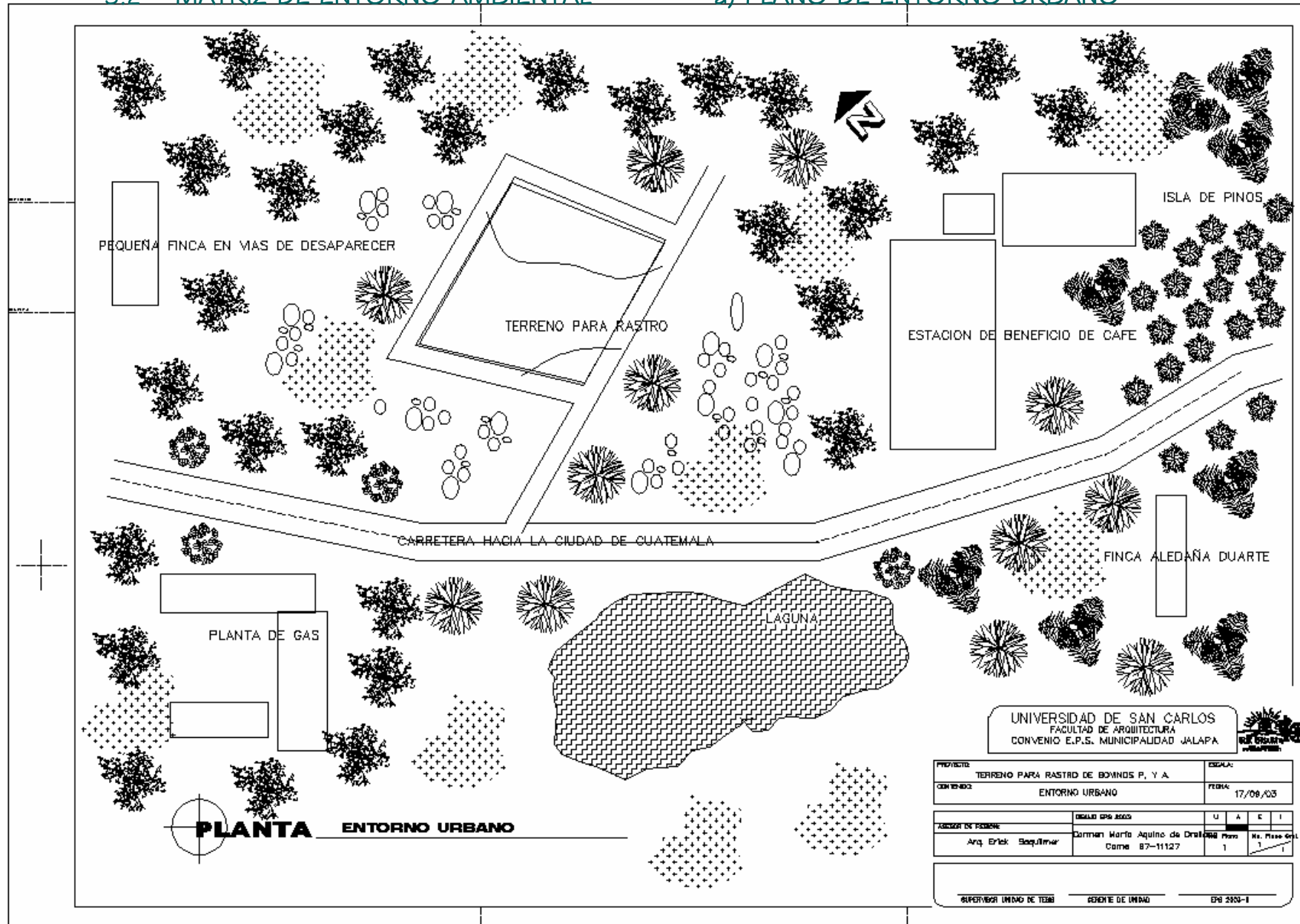
Para los malos olores que provoca este tipo de labor, se propone la idea de buscar ayuda con personas encargadas de dar una solución en cuanto al sistema de desechos sólidos.

Se sugiere a las autoridades buscar personas especializadas en el tema.



3.2 MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL

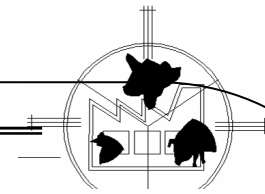
a) PLANO DE ENTORNO URBANO



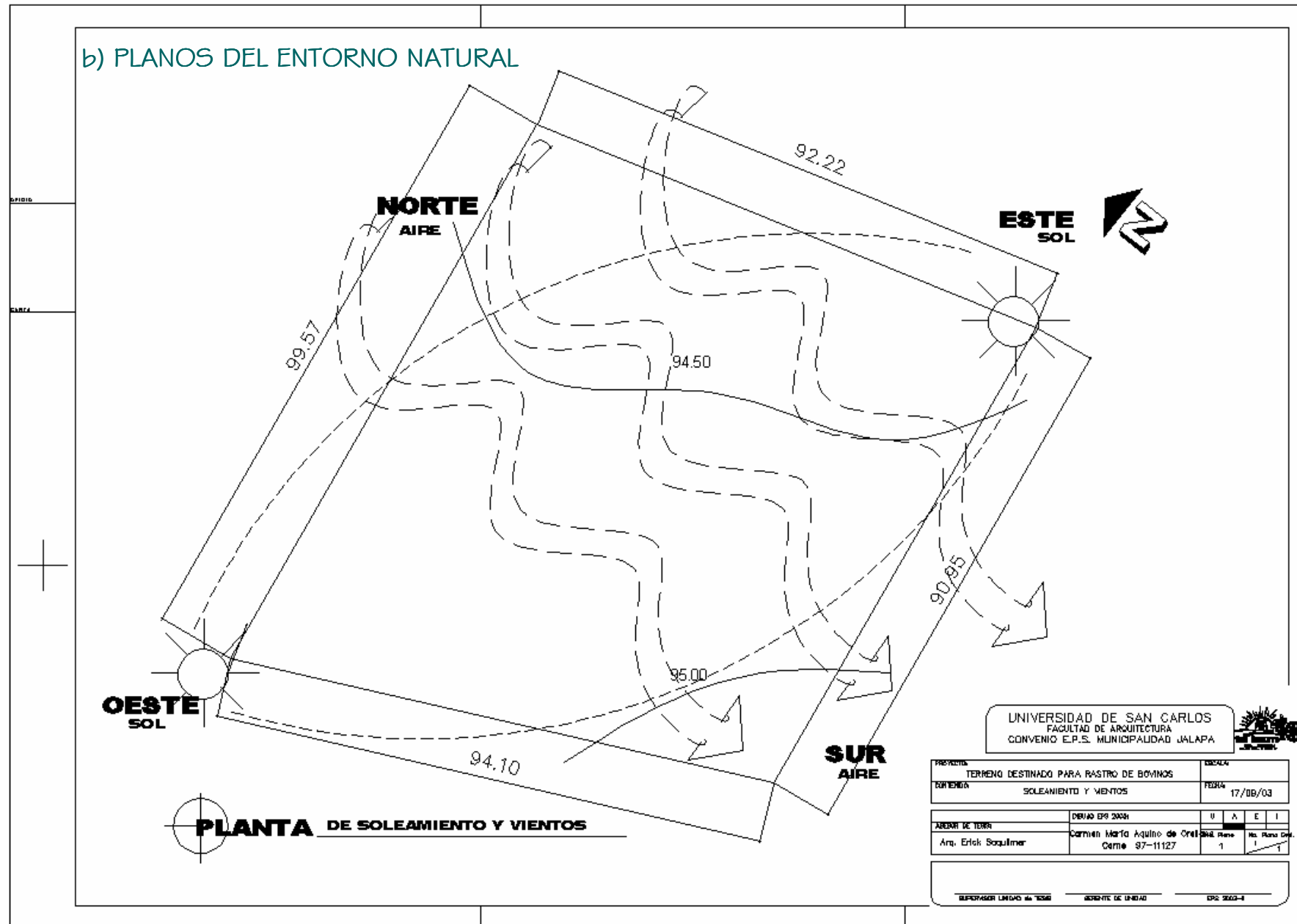
**PLANTA ENTORNO URBANO**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA											
PROYECTO:	TERRENO PARA RASTRO DE BOVINOS P. Y A.	ESCALA:									
CONVENIO:	ENTORNO URBANO	FECHA:	17/08/03								
ASESOR DE TESIS:	Arq. Erik Saquiter	DESARROLLO DEL DISEÑO:	<table border="1"> <tr> <td>U</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	U	A	C	I	1			
U	A	C	I								
1											
	GERMÁN MARTÍN AQUINO DE DRU Calle 87-11127	No. Plano: 01 1	No. Plano Gen: 1								
SUPERVISOR UNIDAD DE TESIS		SERENIE DE UNIDAD									
		EPS 2003-1									





b) PLANOS DEL ENTORNO NATURAL

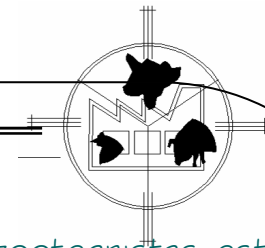


**PLANTA DE SOLEAMIENTO Y VIENTOS**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA



PREVISTA		TERRENO DESTINADO PARA RASTRO DE BOVINOS		FECHA	
CORRENTA		SOLEAMIENTO Y VIENTOS		17/08/03	
AUTORIA DE TEXTO		DISEÑO EPS 2003		U A E I	
Ara. Erick Saquilmer		Carmen María Aquino de Orellana		No. Plano Gen. 1	
		Cemo 87-11127		No. Plano Det. 1	
REPROGRAFAR UNIDAD No. 1006		AUTENTE DE UNIDAD		EPS 2003-4	



### 3.2 REGLAMENTOS

#### a) NORMAS DE REGULACION

- Ley General de Salud:
- Carne:

Artículo 441. Se considera carne apropiada para el consumo humano, la que provenga del sacrificio efectuado en el rastro, del ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino y lepòridos, así como la proveniente de aves y animales de caza.

Artículo 442. Para los efectos de este reglamento se consideran vísceras, los órganos contenidos en las cavidades torácica- abdominal, pelviana y bucal.

Artículo 444. La permanencia en los corrales de espera y proceso de animales, sólo se permitirá en los establecimientos que llenen las condiciones que determine la autoridad sanitaria, este reglamento y la norma correspondiente, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a los ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación y Consejos de desarrollo también Ministerio de Medio Ambiente.

Artículo 445. Los establos, corrales, rastros, zahúrdas, plantas avícolas, conejeras y apriscos, estarán situados fuera de las zonas urbanas a una distancia mínima y con el requisito de higiene que señale la norma correspondiente.

Artículo 447. Los médicos veterinarios zootecnistas estarán obligados a dar aviso inmediato a las autoridades sanitarias en el caos de las enfermedades siguientes: fiebre carbonosa, tuberculosis, muermo, rabia, brucelosis y las demás que se determinen.

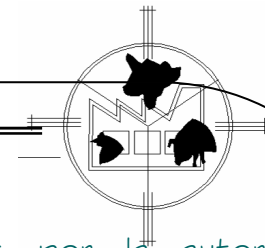
Artículo 449. Queda prohibida la venta o suministro de carne para consumo humano, alterada o contaminada con microorganismos patógenos sustancias tóxicas y nocivas, antibióticos, medicamentos y anabólicos, en cantidades superiores a los límites establecidos.

Artículo 452. Los rastros o mataderos dispondrán de un laboratorio de inspección veterinaria.

- Transporte de Carne y sus preparados:

Artículo 457: El transporte se hará en vehículos que reúnan los requisitos que señala la norma correspondiente, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a las autoridades competentes y demás, la puerta al exterior debe mantenerse cerrada, desde la salida del rastro hasta su destino.

Artículo 458. Los recipientes del transporte de vísceras deben cumplir los requisitos que se establezcan en la norma correspondiente y en todos los casos, el proceso transportado se conservará a una temperatura máxima de 5°C.



Artículo 459. Los vehículos de transporte guardarán siempre perfecto estado de aseo, lavándose diariamente antes de iniciar sus labores y serán desinfectados en la forma que determine EL MAGA. Las canales que se conduzcan dependerán siempre de las perchas y por ningún motivo tocarán o se colocarán en los pisos de los mismos vehículos.

- Aves para el consumo humano:

Artículo 500. Las aves para el consumo humano, estarán libres de deformaciones, heridas, laceraciones o cualquier otra forma que afecte su integridad.

Artículo 501. Las aves objeto del control sanitario son gallinas, chumpes, pollos, gansos, patos, codornices, faisanes así como las demás que determinen el MAGA.

Artículo 502. La carne y las vísceras de las aves para consumo humano, no rebasarán los límites de tolerancia nocivas que establezcan la norma técnica correspondiente que emita la ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Artículo 506. En el caso de venta o suministro al público, las carnes producto de las aves sacrificadas fuera de los rastros autorizados, que carezcan del sello sanitario y que no estén

amparadas por certificados expedidos por la autoridad competente, El MAGA asignará su destino final.

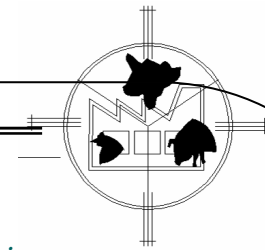
#### b) PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO:

##### PLANIFICACIÓN:

Es importante considerar el aspecto urbano y el funcionamiento del mismo. Al proyectar una planta se considerará el espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas. En este caso, los enfriadores, refrigeradores, congeladores, local de proceso, se tendrán que ubicar en una zona que no afecte ni interrumpa el proceso de producción. Todos los planos se someterán a la aprobación de autoridades competentes que señalarán en dónde se deben localizar las plantas de sacrificio y proceso de la carne. Los lugares como almacén de productos no comestibles y las trampas o depósitos para recuperación de grasas, estarán alejados de la planta principal.

En un solo rastro se pueden sacrificar reses, cerdos y aves con una línea de sacrificio específica para cada especie. Se tratarán partes similares de manera general, y específicas por separado.

El adecuado diseño de las instalaciones en el proceso de manejo previo al sacrificio de animales, mantiene una buena calidad de carne.



En el diseño de instalaciones se deben evitar las sombras, iluminación pobre en la manga y entrada a los sujetadores, reflejo en el agua o brillo de metales, olor en la manga hacia animales que se aproximan, ruidos de alta frecuencia y ver gente. Corrigiendo todas estas deficiencias, mejorará el movimiento del ganado.

**POLÍTICAS:**

Reglamento de Construcción Municipalidad de Jalapa  
Disposiciones Generales:

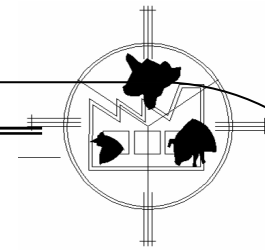
Artículo 1. Este reglamento rige las actividades de excavación, construcción, ampliación, modificación, reparación, relleno y demolición de toda edificación, en el municipio de Jalapa, quedan obligados los vecinos de este municipio a obtener licencia municipal de la actividad correspondiente.

Artículo 6. Al ser autorizada la construcción a través de la licencia municipal, existe la obligación conjunta implícita del constructor y propietario de pagar a la Municipalidad, cualquier gasto que se origine por la reparación de desperfectos en la vía pública, en los servicios de infraestructura de la población, causados por los trabajos de la obra a que se refiere, así como los daños a terceros.

- Clasificación y Tipo de Edificaciones:

Artículo 8. Según el uso a que estén destinadas las edificaciones, estas se clasifican en:

CLASE	DESTINO	TIPO
Pública	Reuniones de grupos de personas, tal como: Salud, educación, deportes, almacenamiento o depósito de petróleo, agrícola.	A
Privada	De uso privado para un reducido número de personas. Escuelas, hospitales, asilos, hoteles, templos, clubes, teatros, fábricas y restaurantes.	A
No Residencial	Usos diversos, industrial, comercial, agropecuario, salud, educación y cultura, recreación, gasolinera.	B
Residencial	Residencia familiar o multifamiliar permanente; y las destinadas a hospedaje.	C



- De los profesionales y prácticos de la construcción autorizados.

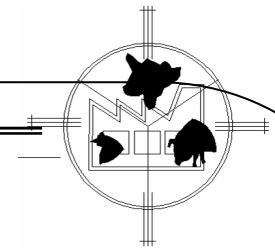
Artículo 10: Para efectos del presente Reglamento los ingenieros civiles y/o arquitectos, que actúen como proyectistas o constructores en edificaciones de todo tipo, así como proyectos de urbanización y notificación deben ser colegiados activos, de acuerdo con la ley de Colegiación Obligatoria para el ejercicio de las profesiones universitarias, los profesionales deberán presentar su identificación correspondiente ante la municipalidad, la cual está en la libertad de comprobarlo, requiriendo una constancia del colegiado respectivo.

Artículo 38. El propietario de toda edificación está obligado a mantenerla en perfecto estado para garantizar la seguridad, vida y bienes de las personas que la habitan o de terceros. Por consiguiente, cualquier vecino que considere que una edificación no cumple con lo anterior, puede solicitar la intervención de la municipalidad la que podrá dictaminar, previa inspección, sobre el peligro que para la salud y seguridad del vecindario represente una edificación, queda a criterio de la municipalidad la acción a tomar. Para efectos de este reglamento se consideran como edificaciones inseguras o peligrosas las que presenten alguno de los aspectos siguientes:

- a. Que su estructura no sea estable, ni compatible según los fines a que se destine.
- b. Que representen riesgos de incendio
- c. Que no cuenten con n número suficiente de salidas de emergencia.
- d. Que se constituyan en focos de contaminación ambiental.
- e. Cualquier razón que evidencia o represente un peligro a la seguridad de vidas y bienes.

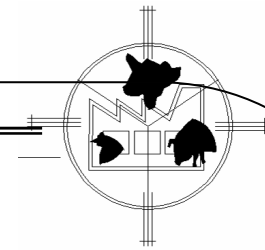
Servicios Públicos:

Artículo 40. Cuando en una edificación se utilice agua proveniente de pozos o nacimientos propios. Independientes del servicio municipal, no se permitirá la interconexión de estos circuitos con los de la red municipal, a menos que se construya un tanque al que lleguen ambos circuitos en forma separada con su respectivo tratamiento de potabilización.



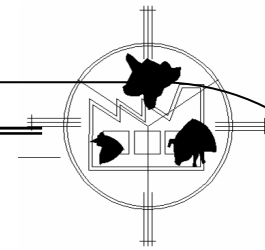
# CAPÍTULO IV

## ANÁLISIS ESPACIAL



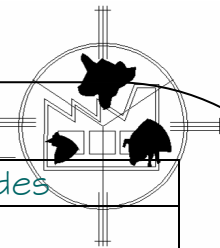
4.1 ANALISIS DE CASOS ANÁLOGOS

<p>UNIDAD DE BOVINOS, PORCINOS Y AVES</p>	<p>COMENTARIO: Rastro de tres tipos de animales, ejemplo que da a conocer la manera de distribución de ambientes, en el mismo edificio, obteniendo el mismo fin.</p>			
<p>DISEÑO</p>				
<p>NECESIDADES SOCIALES</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANDÉN</li> <li>2. CALDERAS</li> <li>3. MANTENIMIENTO</li> <li>4. MAQUINARIA DE REFRIGERACIÓN</li> <li>5. REGADERAS</li> <li>6. VESTIDORES</li> <li>7. SANITARIOS</li> <li>8. LAVADORA</li> <li>9. CENTRIFUGA</li> <li>10. LAVANDERIA</li> <li>11. PLANCHADORA</li> <li>12. CALDERA</li> <li>13. SERVICIO MÉDICO</li> <li>14. OFICINAS</li> <li>15. TOILET</li> <li>16. PRIVADO</li> <li>17. JARDIN</li> <li>18. PREENFRÍADO</li> <li>19. REFRIGERACIÓN</li> <li>20. REFRIGERACIÓN DE VISCERAS</li> <li>21. CONGELACIÓN DE AVES</li> <li>22. MESA DE EMPAQUE DE POLLO</li> <li>23. MESA PELADORA DE POLLOS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. MESA DE CORTE Y LIMPIEZA</li> <li>25. CHAMUSCADOR MANUAL</li> <li>26. TANQUE DE REFRIGERACIÓN</li> <li>27. MATANZA DE AVES</li> <li>28. DESPLUMADO CON MOTOR</li> <li>29. ESCALADOR CON MOTOR</li> <li>30. CANASTA PARA DESCARGA</li> <li>31. TINA PARA PANZAS</li> <li>32. LAVADORA DE VISCERAS TÓXICAS</li> <li>33. MESA DE TRABAJO</li> <li>34. LAVADO DE VISCERAS</li> <li>35. VISCERAS</li> <li>36. PIELS</li> <li>37. LABORATORIO</li> <li>38. DECOMISO</li> <li>39. CABEZAS</li> <li>40. MESA PARA TRABAJAR CABEZAS</li> <li>41. LAVADO DE CABEZAS</li> <li>42. SIERRA DE CUERNOS</li> <li>43. CARRO DE CABEZAS</li> <li>44. MALACATE</li> <li>45. TAMBO DE SANGRE</li> <li>46. ELEVADOR DE RESES</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>47. CAJÓN DE MATANZA</li> <li>48. ATOLONDRADOR DE RESES</li> <li>49. AREA DE DESANGRADO</li> <li>50. ELEVADOR DE ANIMALES LIMPIOS</li> <li>51. PLATAFORMA DE TRANSFERENCIA</li> <li>52. CARRO DE VISCERAS</li> <li>53. CARRO DE DECOMISOS</li> <li>54. DESPIECE</li> <li>55. SIERRA</li> <li>56. PLATAFORMA PARA DESPELEJAR</li> <li>57. PLATAFORMA DE INSPECCIÓN</li> <li>58. PLATAFORMA DE TRABAJO</li> <li>59. SALA DE MATANZA</li> <li>60. TANQUE ESCALADOR</li> <li>61. DEPILADORA CON MOTOR</li> <li>62. MESA GRAMPADORA</li> <li>63. DESAGUE DE AGUA Y SANGRE</li> <li>64. DESANGRADO</li> <li>65. ELEVADOR DE CERDOS</li> <li>66. CAJÓN DE MATANZA PARA CERDOS</li> <li>67. GANCHO DE CERDOS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>68. ATOLONDRADOR ELECTRICO PARA CERDOS</li> <li>69. AREA DE LAVADO</li> <li>70. LAVADO Y RECUPERACION DE GRASA</li> <li>71. MESA DE SEPARACIÓN</li> <li>72. PLATAFORMA DE EVISCERACION</li> <li>73. SOSTÉN DE CABEZAS</li> <li>74. MESA DE INSPECCIÓN</li> <li>75. PLATAFORMA DE INSPECCION</li> <li>76. PLATAFORMA DE LAVADO</li> <li>77. PLATAFORMA DE ENMANTAR</li> <li>78. CENTRAL DE PESO</li> <li>79. BÀSCULA MONORRIEL</li> <li>80. ESTERILIZADOR</li> <li>81. ACCESO</li> <li>82. ALMACEN DE MEDICINAS</li> <li>83. ALMACEN DE ALIMENTOS</li> <li>84. AREA DE INCUBACIÓN</li> <li>85. LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD</li> <li>86. TALLER</li> <li>87. ALMACÈN</li> </ol>



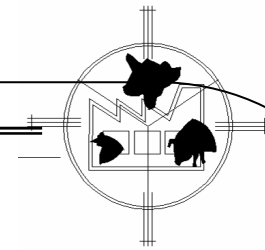
UNIDAD DE PORCINOS	<p>COMENTARIO:                  Rastro clásico que tiene procedimiento de transportar los porcinos vivos y, luego, llevar las canales sin tener crianza dentro de las instalaciones.</p>		
DISEÑO			
NECESIDADES SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ACCESO</li> <li>2. ADMINISTRACIÓN</li> <li>3. CASA HABITACIONAL</li> <li>4. PATIO DE MANIOBRAS</li> <li>5. FRIGORIFICOS</li> <li>6. VISCERAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. GANADO</li> <li>8. CUARTO DE MAQUINAS</li> <li>9. BASCULA</li> <li>10. CORRALES</li> <li>11. PASTURERO</li> <li>12. BASURA</li> <li>13. TANQUE DE AGUA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>14. ZONA DE POTREROS</li> <li>15. MATANZA</li> <li>16. PLANTA ALTA DE VISCERAS</li> <li>17. FERROCARRIL</li> <li>18. FUTURA AMPLIACIÓN</li> </ul>





Zona de matanza	diseño	Programa de necesidades
<p>Diseño del área en la que se realiza la matanza de animales Bovinos, con la secuencia normal utilizada en la mayoría de rastros</p>	<p>Locales y área de trabajo en talleres</p> <p>Equipo en zona de talleres</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corral de ayuna</li> <li>2. Acceso de animales</li> <li>3. Sala de Matanza</li> <li>4. Cuarto de Refrigeración</li> <li>5. Cuarto de refrigeración de carne despiezada</li> <li>6. Cuarto de refrigeración de producto terminado</li> <li>7. Cuarto de maduración y secado</li> <li>8. Almacén de ingredientes</li> <li>9. Oficina</li> <li>10. Laboratorio de control de calidad</li> <li>11. Sala de elaboración</li> <li>12. Cuarto de calderas</li> <li>13. Cuarto de herramientas</li> <li>14. Sanitarios</li> <li>15. Acceso de personal</li> <li>16. Vestidor y comedor</li> <li>17. Trampa de sujeción</li> <li>18. Pinzas para aturdimiento</li> <li>19. Garrucha para levantado</li> <li>20. Monorriel de transporte</li> <li>21. Tina de escaldado</li> <li>22. Mesa de Pelado</li> <li>23. Elevador de Animal bovino</li> <li>24. Abridor de patas</li> <li>25. Báscula aérea</li> <li>26. Fregadera para lavado de vísceras</li> <li>27. Mesa para despiece y procesamiento</li> <li>28. Tajo</li> <li>29. Báscula de piso</li> <li>30. Molino triturador</li> <li>31. Máquina Mezcladora</li> <li>32. Máquina Embutidora</li> <li>33. Armario de ahumado</li> <li>34. Estufones</li> <li>35. Campana</li> <li>36. Tarja Lavamanos</li> <li>37. Prensa para extracción de manteca</li> <li>38. Carros para traslado de carne</li> <li>39. Percha para transporte de producto terminado<sup>14</sup></li> </ol>

<sup>14</sup> Enciclopedia de Arquitectura Plazola Volumen 9 México 2001



## 4.2 PREMISAS DE DISEÑO

### - PREMISAS DE DISEÑO DE RASTROS

Es importante considerar el aspecto urbano y el funcionamiento del mismo. Al proyectar una planta se considerará el espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas. En éste caso, los enfriadores, refrigeradores, congeladores, local de proceso, se tendrán que ubicar en una zona que no afecte ni interrumpa el proceso de producción. Los lugares como almacén de productos no comestibles y las trampas o depósitos para recuperación de grasas, estarán alejados de la planta principal.

En un solo rastro se pueden sacrificar reses, cerdos y aves, con una línea de sacrificio específica para cada especie. Se tratarán partes similares de manera general y específica por separado.

El adecuado diseño de las instalaciones en el proceso de manejo previo al sacrificio de animales, mantiene una buena calidad de carne.

En el diseño de instalaciones se deben evitar las sombras, iluminación pobre en la manga y la entrada a los sujetadores, reflejo en el agua o brillo de metales, el olor en la manga hacia animales que se aproximan, los ruidos de alta frecuencia

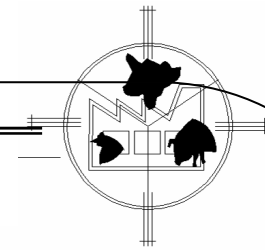
y ver gente. Corrigiendo todas estas deficiencias, mejorará el movimiento del ganado.<sup>15</sup>

### - REQUERIMIENTOS DEL TERRENO:

Se elegirá de preferencia un terreno elevado para que resulte siempre expuesto a una atmósfera más pura; además, así se previene el peligro de las inundaciones, y el drenaje se, puede descargar por gravedad. El perímetro del terreno se cerca por completo para impedir el acceso de animales o personas no autorizadas. Se dejará una franja de 5m, en torno al rastro, libre de árboles, arbustos y plantas, para evitar la presencia de aves, insectos, etc.

Orientación: se expondrán a los vientos en dirección contraria a la ciudad, ya que de este modo se libra de emanaciones fétidas. Se aprovechará la corriente de aire para hacer el interior más fresco. Las ventanas no tendrán vidrios, y las puertas se protegerán con malla metálica, que impida la entrada de insectos, En el techo se colocarán

<sup>15</sup> Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 9, México 2001, Págs. 394-397



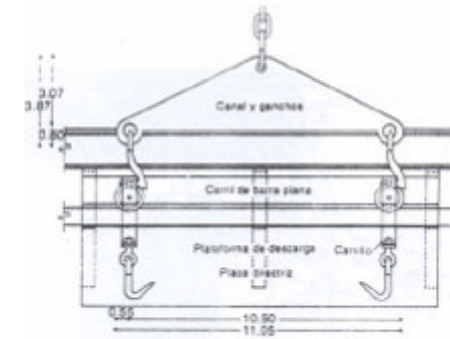
rejillas que permitan la salida del aire caliente y la entrada del aire frío.

#### a) PREMISAS DE DISEÑO DE RASTRO PARA BOVINOS

El establecimiento debe contar con cualquiera de los sistemas de suspensión en un solo riel y banda transportadora.

**Rieles de desangrado y preparación:** Se localizan a 1 metro de distancia de cualquier pared o columna; el riel de desangrado se ubica a una altura de 4.90m del piso o la rejilla metálica ubicada en esta área.

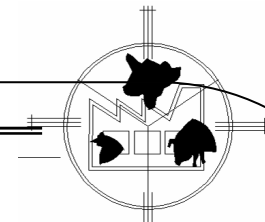
Los rieles para preparar la canal estarán a una distancia de 3.40m sobre el piso; los de aderezamiento se situarán a una altura de 3.70m del piso cuando se utilicen mesas de cubierta móvil para la inspección de vísceras, y los rieles para bovinos y equinos deberán estar distanciados de la plataforma de trabajo, con respecto a su vertical, a 0.30m del borde de las mismas.



Dispositivo de monorriel para arriar canales de bovino  
DISPOSITIVO DE MONOCARRIL PARA ARRIAR CANALES DE BOVINOS

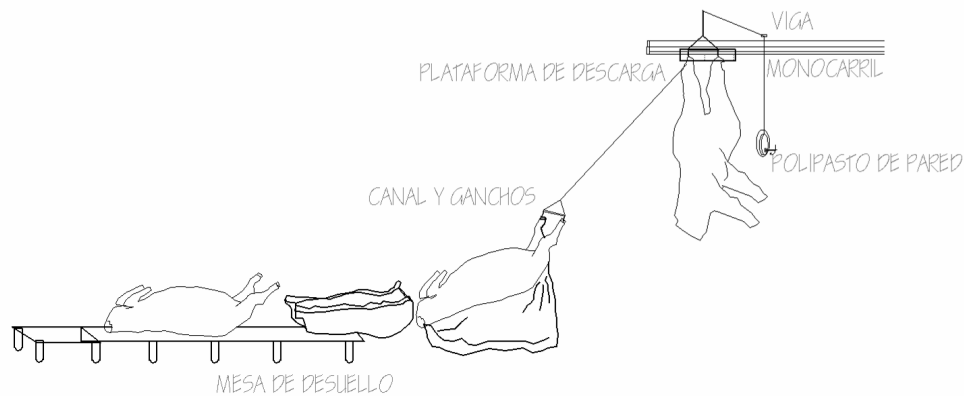
**Desangrado:** Contará con una barda para evitar que la sangre salpique a los animales aturdidos que yacen en el área seca o a las canales que están siendo desolladas, con un declive del 2% hacia el drenaje y dos bocas de salida: una para la eliminación de sangre hacia la planta de rendimiento del depósitos especiales, y otra para las operaciones de limpieza del sector. Esta última se conecta con el drenaje general, mediante cañería de salida de 0.15m de diámetro e interposición sinfónica. El riel para canales de becerros estará a una altura aproximada de 3.40m sobre el piso.

**Manejo de las cabezas:** Deben 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 bovinos, se separarán a 0.50m una



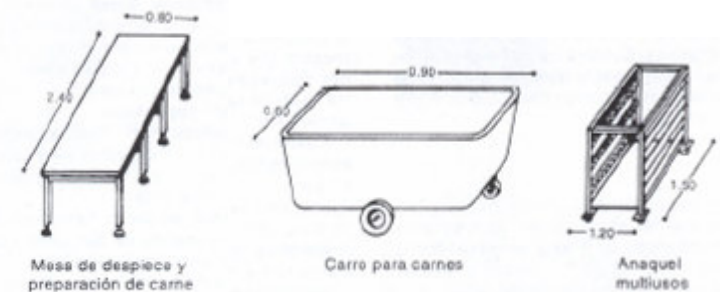
de otra, dejando una distancia de 1.40m entre la parte inferior de los ganchos y la plataforma de los inspectores.

**Retiro de pieles:** Los conductos o sumideros para retirar las pieles del área de sacrificio contarán con cubierta de metal resistente a la oxidación, una puerta que cierre por gravedad y un respiradero con un diámetro de 0.25cms como mínimo, el cual se extenderá desde la cubierta hasta el techo.

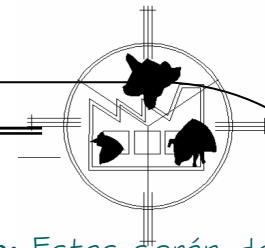


**FOTOGRAFIA No. 6**

**Área para el lavado y enmantado de las canales:** Contará con una pendiente de 0.40m por metro lineal hacia un drenaje y plataformas para los operarios. Tendrá plataformas metálicas para que no se resbalen los empleados que ejecutan estas operaciones.

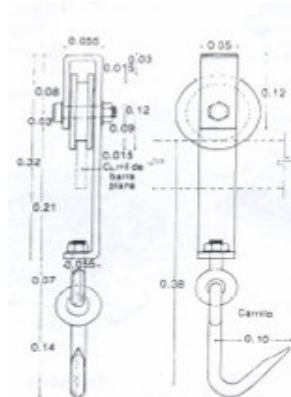


Mobiliario



**Riel Transportador cabecero o inicial:** Para la movilización de las canales existirán como mínimo 0.90m entre el riel transportador y los muros.

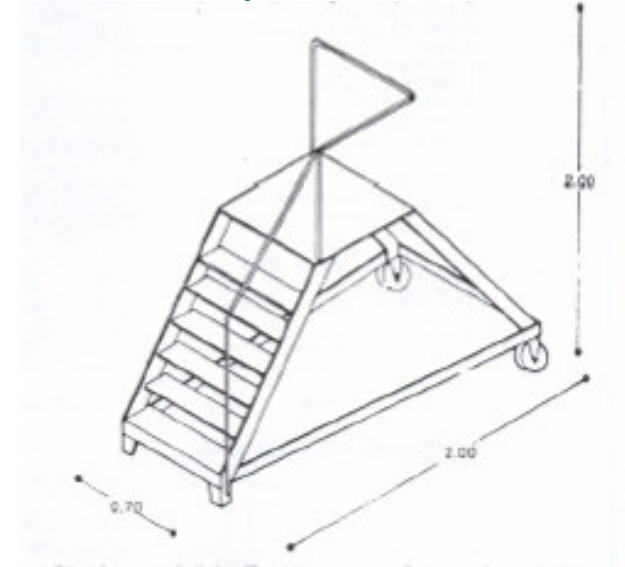
**Riel de retención:** Se contará con el espacio e instalaciones necesarias para mantener colgadas las canales retenidas para su disposición final.



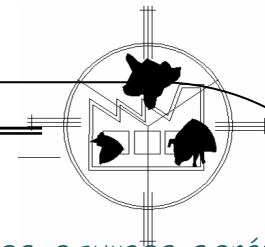
GANCHOS PARA ANIMALES GRANDES

**Disposición de las patas y de las ubres:** Las patas y ubres, al ser desprendidas de la canal, se enviarán a través de conductos específicos hacia los recipientes colectores de las mismas.

**Plataformas metálicas para trabajar de pie:** Estas serán de material inoxidable. Pueden ser de tipo elevador, las cuales se localizan de tal manera que no toquen las porciones sin piel de las canales. Las de tipo estacionario deben instalarse lejos del riel de preparado y evitar el contacto con los miembros anteriores del ganado de abasto.

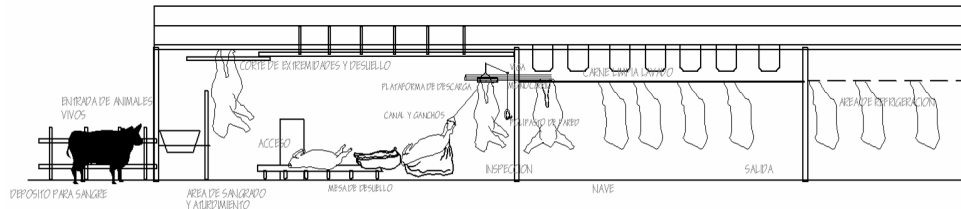


PLATAFORMA MOVIL DE DIFERENTES USOS



**Transportadores de energía o rieles accionados por gravedad:** Se utilizan para la separación de canales en los rieles de preparación. Para impedir que las canales en los rieles de transporte tengan contacto entre si, se colgaran de las patas y se mantendrán separadas con un espacio de 1.50m de centro a centro de las mismas, excepto en el área de inspección de vísceras, donde las canales se separan por lo menos 2.45m de centro a centro.

Detalle del proceso de transporte:



- Mobiliarios

El mobiliario o equipo de trabajo recomendable debe hacer funcionar adecuadamente el matadero. Para determinar la aceptabilidad del equipo, se hace una observación en condiciones de operación durante un lapso razonable de inspección. El equipo será de materiales no contaminantes al lugar y que permitan asearlo con facilidad. Todas las superficies que entren en contacto con el producto deben ser lisas, sin agujeros que puedan acumular residuos orgánicos, y que no contaminen. Con excepción de las

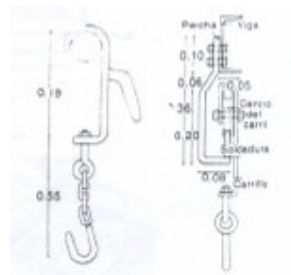
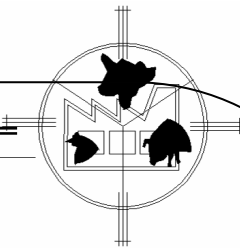
planchas o tablillas para cortar la carne, los equipos serán de metal resistente a la corrosión, como el acero inoxidable, el aluminio o el plástico.

**Mesa de degüello y canales:**

Las canales se utilizan en el área de matanza para elevar de la mesa de destazado al riel. Las mesas deberán estar empotradas en el piso. Se considera que en una mesa de desuello se trabajan dos bovinos por hora.



**Rieles:** Se recomienda una barra de hierro plano. Para cerdos y animales pequeños bastará una barra de hierro redonda, con una altura del nivel de piso terminado hasta el borde superior del riel de 4.50m. Zona de sangría: 3.50m nave matanza; despojos comestibles y sacrificio de animales pequeños; 2.40m. Para calcular la longitud del riel se consideran dos bovinos por metro lineal; tres cerdos por metro lineal, y cinco aves.



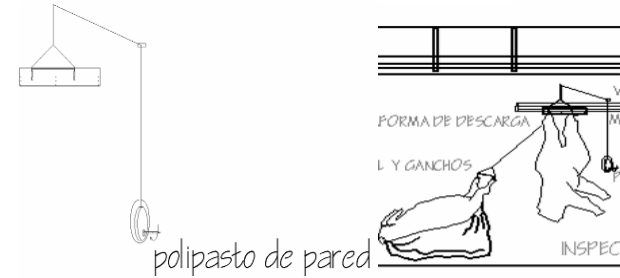
Gancho con cadena para cerdos en la zona de degüello

**Ganchos:** Se utilizan para colgar la carne.



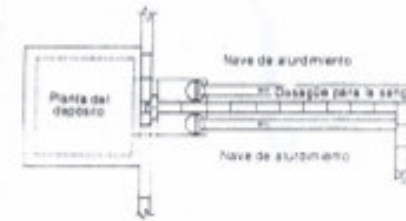
Gancho de carrilería para despojos Gancho doble para cerdos y animales pequeños

**Tornos izadores:** Los más comunes son los de manivela. En la zona de sangría de los bovinos se emplea un torno y un carrillo de carrilera plana, que transporta el canal hasta la mesa de desuello.



**Pistolete de punzón:** Se recomienda porque no tiene balas que pueden rebotar y causar heridas.

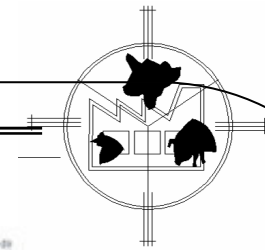
**Cubos:** Son de acero inoxidable, fierro galvanizado o aluminio.



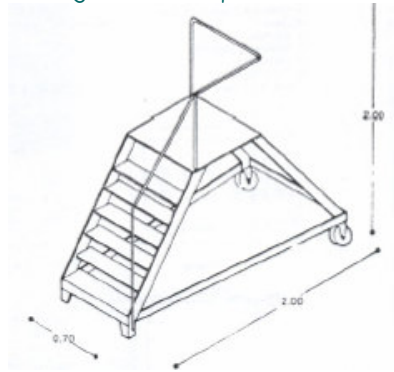
Planta, recolector de sangre en cubos

**Vagonetas para estiércol e inmundicias:** Se propondrá que sean impermeables, fáciles de mover y limpiar.

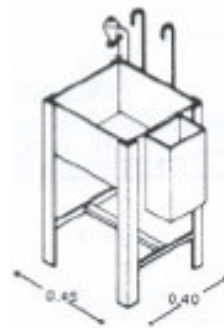
**Plataformas:** De fierro galvanizado y aluminio; se emplean para el esquinado y preparación de canales; son portátiles. Para los evisceradores a lo largo de la mesa de inspección, se requiere una plataforma para el personal, con lavamanos de



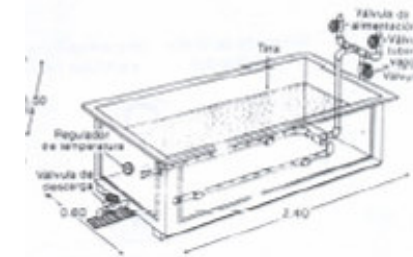
acción de pie o rodilla, agua fría y caliente, esterilizadores con agua a 83°C y un gabinete para lavado de botas.



**Esterilizadores:** Se instalarán en las áreas de manejo de herramientas, sujetas a los muros.



**Tina de escaldado:** Se recomienda en los rastros de cerdos. Es un depósito de acero, el cual puede estar equipado con calentador propio o estar conectado a la caldera general.



TINA DE ESCALDADO

**Caldera General:** Se diseña conforme al reglamento local. Se utiliza para limpiar los locales y esterilizar herramientas; el agua debe estar a 83°C.

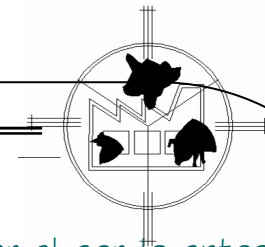
**Balanza de riel:** Es de acero anticorrosivo. Para bovinos tendrá una capacidad de 0 a 750kg con una lectura de 200grm y un cuadrante de 0.60m de diámetro para cerdos de 0 a 250kg; y para animales pequeños aves, de 0 a 100kg.

**Frecuencia de uso:**

La frecuencia de uso de las instalaciones del rastro es gradual según la demanda de uso del mismo, siendo el uso diario de lunes a domingo de tres de la tarde a siete de la noche, turnando los usos de los materiales y equipos de trabajo.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Aspectos sanitarios a considerar en la construcción y operación de mataderos, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Publicación No. 45 Washington 1960, Pedro Jamet Asesor de Salud Pública Veterinaria, Guatemala C.A.

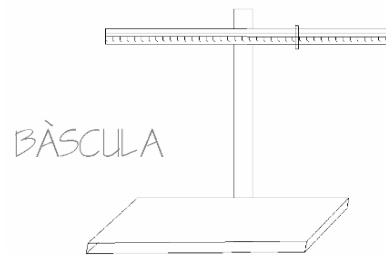




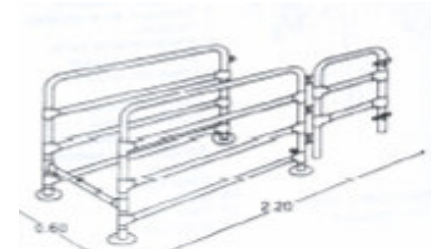
b) PREMISAS DE DISEÑO DE RASTRO PARA PORCINOS

El área de matanza será lo suficientemente amplia para asegurar que el desangrado completo se efectúe dentro de ella. Todas las operaciones necesarias se realizarán en áreas separadas del cuarto de preparación de las canales. Estarán constituidas por trampa de sujeción, monorriel transportador (de animal sacrificado, de la canal y de las medias canales), tina para escaldado, mesa de depilado, dispositivo abridor de patas, báscula aérea y mesa para lavado e infección de las vísceras. Las áreas de acceso, báscula y corral serán similares a las de los bovinos.

**Báscula:** Se utiliza para pesar al animal vivo. La plataforma de la báscula se puede empotrar en el piso del pasillo; para encerrar al cerdo se coloca una puerta corrediza; posteriormente pasa a la sección de lavado y, después, al área de sujeción en la sala de matanza.

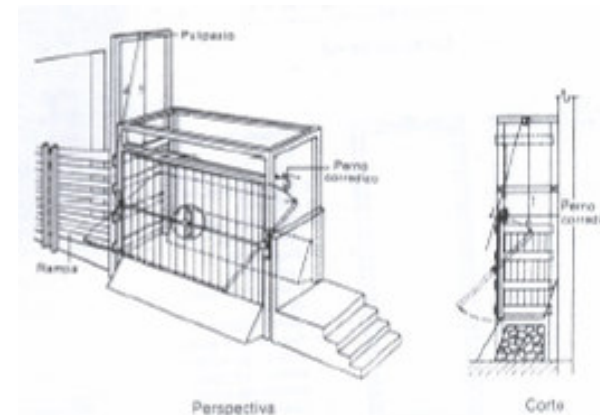


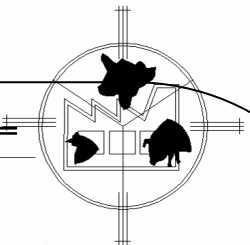
**Trampa de sujeción:** Se utiliza para sujetar al cerdo antes del aturdimiento. Es una estructura tubular cuyos elementos laterales se empotran al piso. Tiene una puerta y un tubo horizontal donde se sujeta la cabeza.



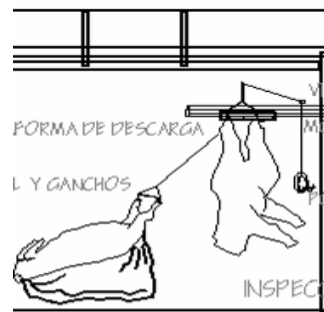
Trampa de sujeción para cerdos

**Insensibilización:** Para realizar una buena matanza será necesario aturdir al animal; esto se logra mediante la descarga eléctrica, cajón de puntilla y matanza por conmoción.



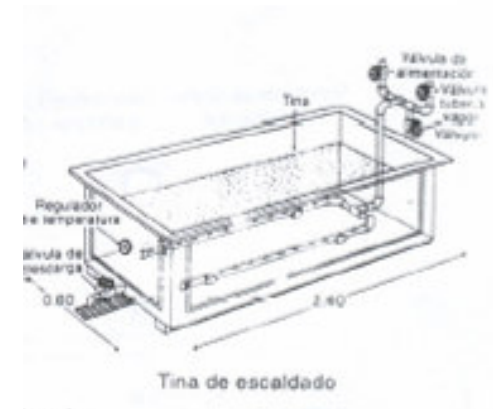


**Colgado:** Las dos patas traseras son amarradas juntas con un mecate; el gancho de la grúa de levantamiento se introduce en el mecate y al animal se levanta hasta una altura de 0.40 a 0.50 m del suelo.

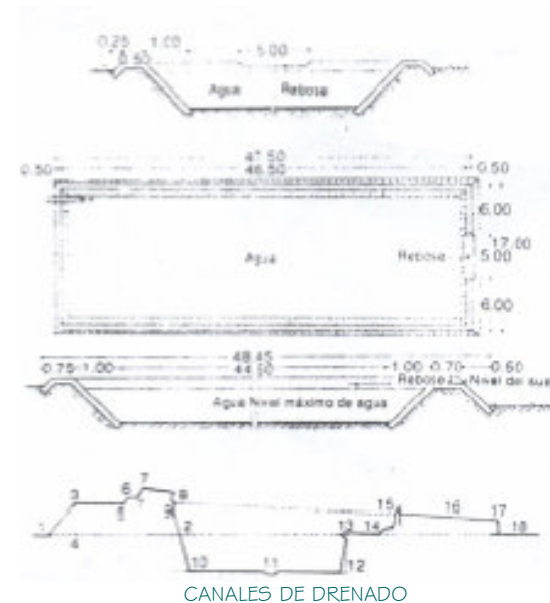


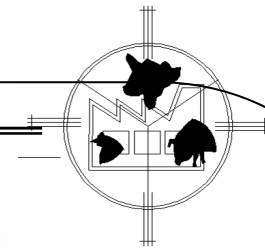
**Tanque de escaldado:** Será de metal y de acuerdo con el número de animales sacrificados por hora contará con termómetro y tendrá las siguientes medidas: Número de animales y tamaño: de 1 a 20, 3.05m<sup>3</sup>; de 21 a 75; 6.10m<sup>3</sup> de 76 a 150; 12.20m<sup>3</sup>.

El agua del tanque de escaldado debe circular en forma continua. La temperatura del agua será de 65 a 70° C; se introduce al animal de 4 a 5 minutos, para que se aflojen las cerdas.



**Drenaje del piso:** Contará con un canal de capitación o cuneta para goteo de 0.60m de ancho y de una sola pieza con el piso.



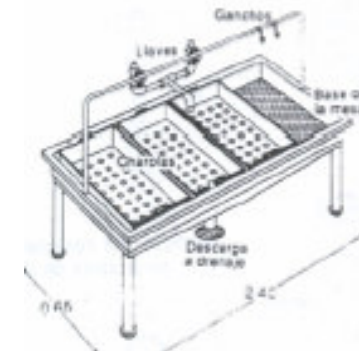


**Mesa de depilado:** Para rasurar las canales es esencial un riel de longitud adecuado y un área de baño con el propósito de eliminar las cerdas adheridas. La eliminación de las cerdas puede efectuarse con peladora mecánica o en forma manual; el depilado se efectúa con raspadores de campana. El pelo restante se quita con cuchillos afilados.

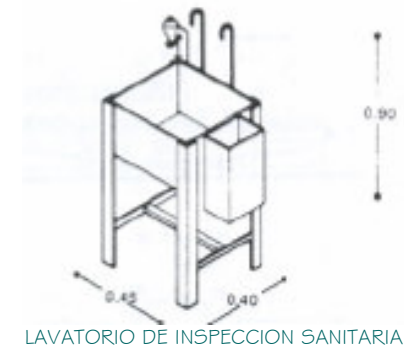
El rasurado se debe realizar invariablemente antes de que las cabezas sean desprendidas. Cuando el cerdo está depilado, se coloca nuevamente en el monorriel.

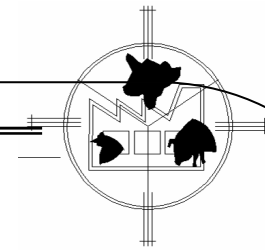


**Lavado de vísceras:** Es la parte más sucia y deteriorable del animal, por lo que se trabajan por separado. El encargado debe inspeccionarlas para verificar la ausencia de enfermedades que impidan su comercialización y su uso.

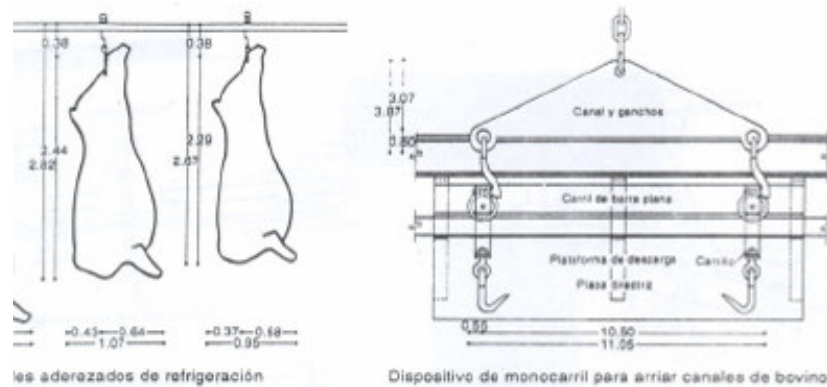


**Inspección Sanitaria:** Se requiere un transportador móvil de canales y una mesa de inspección de charolas móviles para que la persona encargada se asegure que no hay enfermedades contagiosas.





**Riel de transporte:** Se utiliza para transportar al animal después del sacrificio; consta de vigueta con brazo de soporte, monorriel de transporte, grúa de levantamiento del cerdo y ganchos.<sup>17</sup>



### c) PREMISAS DE DISEÑO DE RASTRO PARA AVES

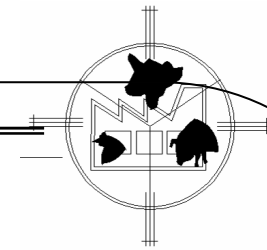
Los rastros de pollos son los más comunes porque son parte de la dieta diaria. Existen en otros países rastros para pavos, patos y avestruces. El proceso de matanza es similar. Los locales más comunes son los siguientes:

**Cobertizos de áreas de maniobras de camiones y muelles de carga para aves:** Los cobertizos tendrán techos impermeables. Y pisos pavimentados de concreto con acabado antideslizante. El espacio será de flujo continuo para que facilite la inspección; también contará con ventiladores para dispersar el calor.

Las áreas de estacionamiento para los camiones y desembarcaderos estarán pavimentadas con piso antiderrapante; tendrán pendientes y sistemas de drenaje para evitar encharcamiento y facilitar la limpieza.

**Área de desembarque de matanza:** La sala de recepción de animales estará separada del resto del edificio con el objeto de impedir que las aves, plumas y sustancias indeseables pasen a otras partes del establecimiento.

<sup>17</sup> Enciclopedia de Arquitectura "Plazola", México 2001, de Distritos a Guatemala Págs.. 402-403



**Área de sacrificio:** Estará separada del resto del establecimiento por medio de paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso solamente para los sistemas de transporte de aves.

Los transportadores serán de acero inoxidable u otro material similar; estarán diseñados para presentar a las aves sacrificadas y sus vísceras de manera que se permita una inspección efectiva.

Se colocará un canal de captación por debajo de la línea de transporte, que se localizará a partir del área en que las aves son abiertas para su inspección, hasta el punto donde se retiren totalmente las vísceras de las canales que deben lavarse en forma continua, interna y externamente, por medio de un aspersor de agua con suficiente presión.

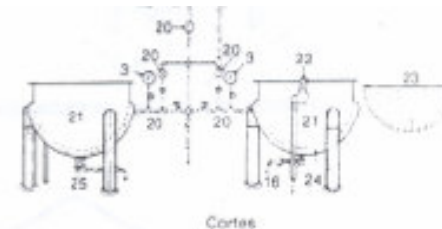
Se debe considerar una zona según el método de sacrificio, ya sea insensibilización o degüello. Debe haber un área reducida con instalaciones para captar la sangre.

El riel para pollos estará a una altura de 0.85 y 0.90m de la superficie de operaciones y a una distancia de 18 a 25cms. de la línea vertical del gancho sujetador. El riel de agua para pavos estará a una altura de 90cm de la superficie de operaciones, a 0.35 o 0.40m de distancia de la línea vertical del gancho sujetador.

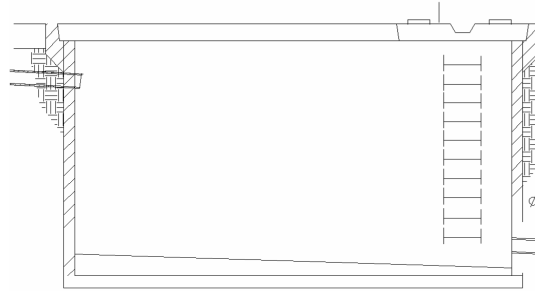
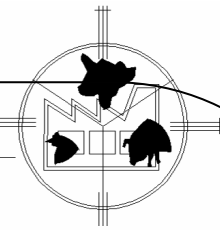
Para el proceso de las vísceras, los materiales utilizados en esta área no deben ser corrosivos ni tóxicos; la ubicación y construcción de estas instalaciones deben brindar protección adecuada contra la contaminación por otras operaciones que se efectúen en el establecimiento.

Para evitar salpicaduras es recomendable instalar hojas de material inoxidable a lo largo de la línea de eviscerado.

**Almacenamiento:** Cuando se hayan desplumado las aves, se cubren con hielo triturado.



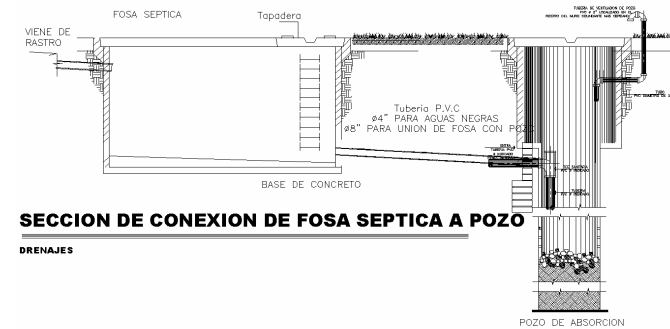
**Tanque de almacenamiento de Agua:** Este espacio está diseñado para que se aflojen las plumas; la temperatura del agua será entre 50 y 53°C.



Cisterna de agua

**Desplumado y escaldado:** Se realiza en áreas separadas de aquéllas donde se efectúen operaciones, como el eviscerado, para lo que se utilizarán paredes impermeables y puertas de cierre seguro con acceso únicamente hacia los sistemas de transporte de aves.

En la zona de desplumado debe haber una peladora, la cual está formada por rodillos que quitan la mayor parte de plumas. Una temperatura de 58 a 60°C. Facilita el desplumado, pero baja la calidad del canal.

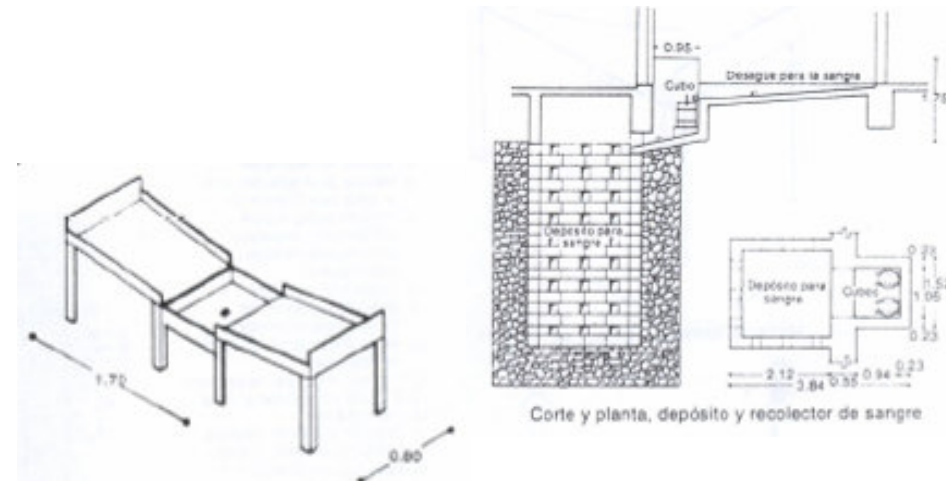


SECCION DE CONEXION DE FOSA SEPTICA A POZO

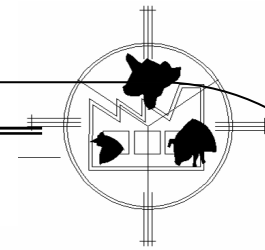
DRENAJES

POZO DE ABSORCION

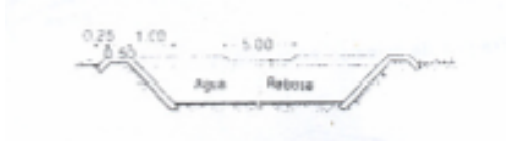
**Eliminación de los contenidos estomacales, cerdas, sangre y material similar de desechos:** Los materiales de desecho, como son contenidos estomacales, cerdas, sangre y estiércol de los corrales o corraletas, se eliminan mediante un sistema aprobado por las autoridades locales que autoricen aquellos tratamientos que garanticen la no contaminación del ambiente.



Corte y planta, depósito y recolector de sangre

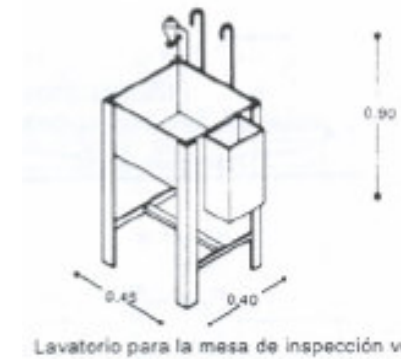
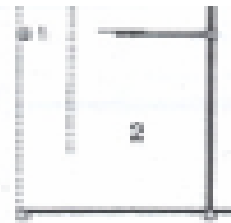


**Canal de captación:** Se ubica en el piso por debajo del riel a una distancia de 15cm del operador, para evitar accidentes. Los canales estarán delimitados y tendrán el ancho suficiente para coleccionar todos los materiales sólidos o líquidos que se desprendan de las canales.



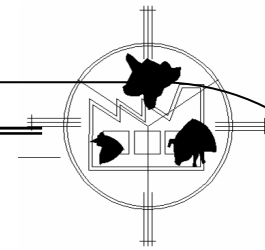
**Manipular desechos no comestibles:** Deben tener dimensiones suficientes y estar ubicadas fuera de las áreas de proceso para permitir una eliminación limpia, ordenada y sin que se apilen o entren en contacto con los productos comestibles.

**Laboratorio de control de calidad:** Debe contar con aparatos e instrumentos para efectuar los análisis necesarios con el fin de obtener un producto de calidad buena y constante.



**Lavado de cestas:** El local será amplio; los muros y piso estarán forrados de azulejo<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Enciclopedia de Arquitectura "Plazola" México 2001, de Distritos a Guatemala Págs.. 401-402.



#### d) PREMISAS DE CONSTRUCCIÓN:

Se utilizarán estructuras económicas de fácil montaje, que eviten la acumulación de bacterias y, por lo tanto, la contaminación de la carne. En las ciudades existen diversas técnicas de construcción (estructuras de concreto prefabricadas, techumbres de material plástico, etc.) No obstante, en las localidades semiurbanas se tienen que aprovechar los sistemas constructivos artesanales y los materiales locales.

- MATERIALES

Deben ser impermeables, de fácil aseo y resistentes al desgaste y a la corrosión. Las superficies de los muros y de los techos interiores deben ser blancas o de color claro y pintadas con pintura de aceite para su fácil limpieza que promoverà la sanidad.

Los materiales que sean absorbentes y difíciles de mantener limpios generalmente son inaceptables, como la madera, las planchas de yeso y fieltro que se utilizan con tabiques, y las hojas o divisiones de materiales porosos de tipo acústico, en los departamentos de productos comestibles.

- MANO DE OBRA

La mano de obra la brindará la empresa que gane la licitación para la ejecución de dicho proyecto. En cuanto a la supervisión de la misma, se tendrá que calificar la forma del trabajo de:

Maestros de obra

Albañiles

Ayudantes de albañiles

Son trabajadores de la construcción de toda la estructura, y cuando se trate de subcontratos se tendrá a vista trabajadores como:

Especialistas en piso

Especialistas en techo

Especialistas en puertas

Especialistas en ventanas

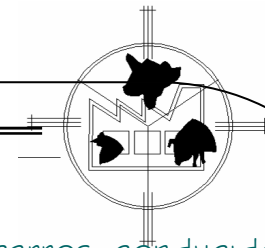
Especialistas en maquinaria y equipo

- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Estructura:

Se emplean comúnmente columnas de concreto como sostén. En cambio, en las salas de matanza, además de contar con columnas, los suelos y techos serán de concreto armado. La cimentación puede ser a base de zapatas o losa de concreto





armado, al igual que las columnas, travesaño, inclusive la techumbre, la cual podrá tener un espesor de 0.04 a 0.10m.

También se pueden utilizar estructuras metálicas, las cuales deben estar cubiertas con una capa de material vinílico, anticorrosivo y que no se desprenda.

El edificio reunirá las características de construcción según el reglamento sanitario. Habrá una correcta y rápida secuencia de todas las operaciones del proceso, con el fin de evitar que las líneas de producción se interfieran.

#### Paredes:

En el taller, las paredes interiores deben ser lisas, curvas en las esquinas y en pendiente para facilitar la limpieza. En el acabado se empleara pintura lavable porque soporta la acción de los detergentes y desinfectantes, o cal, con lo cual se pueden efectuar desinfecciones periódicas.

Para su aseo, todas las paredes, techos y puertas serán de fácil acceso, y deben estar libres de huecos, depresiones y grietas.

#### Muros interiores:

Deben ser lisos, de fácil lavado, resistentes a los ácidos grasos, de colores claros, construidos con materiales impermeables, como cemento endurecido y pulido u otros materiales no tóxicos ni absorbentes. Tendrán protecciones

contra los daños ocasionados por los carros conducidos a mano, de los brazos o extremidades de las canales y de causas semejantes.

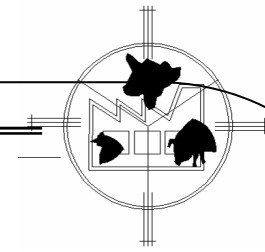
#### Techos:

No se emplearán techos falsos por la acumulación de polvo y por ser obstáculo para las tuberías de vapor, agua y alumbrado; sólo son recomendables en caso de que se requiera acondicionar el ambiente de trabajo. En las salas o naves de trabajo se recomienda una altura de 3m o más.

#### Pisos:

Deben ser de material impermeable, antiderrapante y resistente al agua y a la acción de los ácidos grasos; el declive será de 0.5 a 1% para llevar fácilmente al drenaje, la suciedad, los desperdicios y agua. Este piso estará cubierto por una reja de acero inoxidable, para que no se acumule el agua y siempre esté corriendo y no tengan acceso los insectos a las rejillas. Los materiales aceptables son el concreto, las baldosas, los ladrillos para piso y materiales sintéticos.

Los pisos de concreto deben tener un acabado burdo que se da con una llana de madera cuando el concreto está fresco; los de concreto o de cemento con base de un látex o una resina sintética aprobados han mostrado mejor resistencia



que la común y corriente, para las grasas y ácidos de la carne.

Ángulos de encuentro:

Los ángulos de encuentro de los pisos con paredes, paredes con paredes y paredes con techos, serán redondeados para facilitar la sanidad.

Control de insectos:

Todas las ventanas, pasajes de comunicación y otras aberturas que puedan permitir el paso de moscas e insectos deben llevar cedazo.

Control de roedores:

Se dispondrán medios efectivos para excluir ratas y otros roedores.

Pintura:

Todas las superficies interiores expuestas de madera deben estar cubiertas con pintura de aceite no tóxica y de buena calidad. En su defecto, se podrán utilizar pinturas a base de plástico, tratadas con aceite de linaza caliente o con un revestimiento o barniz claro para madera.

- SISTEMAS TECNOLÓGICOS

Instalación hidráulica:

Se cavará un pozo de agua y se succionará el agua con una bomba hidráulica para transportar el agua a un tanque.

Se utilizará un tanque elevado con cálculo estimado para abastecer toda la edificación.

Se construirá una cisterna para cada edificio y se tendrá otra bomba hidráulica o sencillamente se dejará directa el agua con la presión del tanque elevado.

Instalación eléctrica:

Se tendrá una planta eléctrica para cada edificio para hacer uso de ella al carecer de energía eléctrica.

Instalación de drenaje:

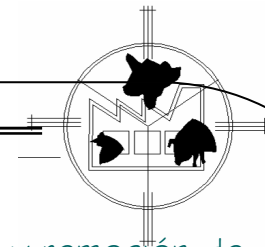
Se construirá un tanque de recolección de desechos sólidos.

Se construirán una fosa séptica y un pozo de absorción para el tratamiento de los desechos sólidos.

Se colocará una cortina de aire para no dejar paso a las moscas.

- SISTEMAS AMBIENTALES:

Se buscará la asesoría profesional para obtener el tratamiento de desechos sólidos y la calcinación de material decomisado y los malos olores. Al no ser así, se provocará el rechazo contra el complejo de rastros.



### 4.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

#### Rastro para bovinos

##### ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

1. Muelle de descarga de animales
2. Inspección veterinaria
3. Báscula para el pesaje de bovinos vivos
4. Corrales de recepción de animales
5. Corrales de espera de animales, techados en un 50%, provisión de bebederos con agua fresca y potable. Piso de concreto con rugosidad antideslizante, con desnivelación del 2% hacia los drenajes
6. Manga de conducción al brete o trampa, con tubería para el baño del animal y el final de la manga oscura

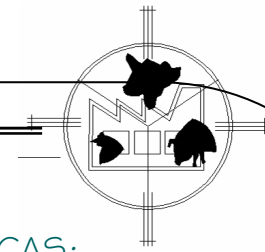
##### ÀREAS INTERIORES BÀSICAS

1. Brete o trampa de insensibilizado
2. Área de caída o vómito
  1. Área de sangrado
  2. Área de degollado
5. Área de inspección de cabezas
6. Limpieza de cabezas
7. Descuerne de cabezas

8. Área de desollado, ligado de recto y remoción de patas
9. Inspección de cuero y patas
10. Área de cuero, sebo y patas
11. Área de eviscerado
12. Área de inspección de vísceras rojas y verdes
13. Área de limpieza de vísceras rojas, como son el corazón, riñones, etc.
14. Área de limpieza de vísceras verdes separada de la playa de matanza.
15. Área de limpieza y lavado de canal
16. Inspección y sellado de canales
17. Área de desnaturalización de decomisos, escurrimiento y goteo
18. Área de despiezado
19. Refrigeración de la canal
20. Entrega de canal

##### OTROS SERVICIOS:

1. Áreas de servicios sanitarios y duchas para el personal operativo
2. Vestidores y guarda ropa
3. Bodega para materiales y equipo de mantenimiento
4. Bodega para material de empaque



5. Bodega para el área de químicos y detergentes
6. Bodega para el equipo de limpieza
7. Estacionamiento de vehículos
8. Depósito o cisterna de agua
9. Calderas
10. Sistema de tratamiento de desechos líquidos y sólidos
11. Área de servicios de inspección veterinaria

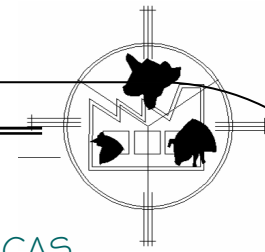
Rastro para porcinos

AREAS EXTERIORES BASICAS:

1. Muelle de descarga de animales
2. Inspección veterinaria
3. Báscula para el pesaje de porcinos vivos
4. Corrales de recepción
5. Corrales desespera techados en un 50% con bebederos
5. Manga de conducción al brete o trampa con tubería para el baño del animal y el final de la manga oscura.

ÀREAS INTERIORES BÀSICAS:

1. Brete o trampa de insensibilizado
2. Área de caída o vòmito
3. Área de sangrado
4. Área de depilado de porcinos
5. Área de degollado
6. Área de inspección de cabezas
7. limpieza de cabezas
8. Área de desollado, ligado de recto y remoción de patas
9. Inspección de cuero y patas
10. Área de cuero, sebo y patas
11. Área de eviscerado
12. Inspección de vísceras verdes y rojas
13. Limpieza de vísceras rojas
14. Limpieza de vísceras verdes
15. Limpieza y lavado de la canal
16. Inspección y sellado de canales
17. Área de desnaturalización de decomisos y escurrimiento de la canal
18. Área de despiezado
19. Refrigeración de la canal
20. Entrega de la canal



### OTROS SERVICIOS

1. Áreas de servicios sanitarios públicos y duchas para el personal operativo.
2. Vestidores y guardarropa
3. Bodega para materiales y equipo de mantenimiento
4. Bodega para material de empaque
5. Bodega para el área de químicos y detergentes
6. Bodega para el equipo de limpieza
7. Estacionamientos de vehículos
8. Depósito o cisterna de agua
9. Calderas
10. Sistema de tratamiento de desechos líquidos y sólidos
11. Comedor del personal Área de servicios de inspección veterinaria

### Rastro para Aves

#### ÁREAS EXTERIORES BÁSICAS:

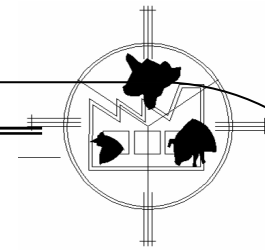
1. Muelle de descarga de aves
2. Inspección veterinaria
3. Área de recepción con báscula
4. Almacenado de jaulas de aves vivas
5. Cámara oscura para el aturdidor

### ÁREAS INTERIORES BÁSICAS

1. Insensibilizado y degollado de aves
2. Desplumado y lavado externo
3. Área de sangrado
4. Área de eviscerado
5. Área de inspección de vísceras
6. Área de limpieza de vísceras rojas
7. Área de limpieza de vísceras verdes separado de la playa de matanza
8. Área de inspección de canales y despachado
9. Área de limpieza, lavado, ligado de recto y remoción de patas, reinspección y sellado de canales
10. Área de desnaturalización de decomisos
11. Colocación de vísceras en la canal
12. Refrigeración de la canal
13. Entrega de canal

### OTROS SERVICIOS

1. Áreas de servicios sanitarios vestidores y duchas.
2. Vestidores y guardarropa
3. Bodega para materiales y equipo de mantenimiento
4. Bodega para material de empaque
5. Bodega para el área de químicos y detergentes
6. Bodega para el equipo de limpieza
7. Estacionamiento de vehículos
8. Depósito o cisterna de agua



9. Calderas

10. Sistema de tratamiento de desechos líquidos y sólidos

11. Comedor del personal Área de servicios de inspección veterinaria

#### ZONAS DE SERVICIO COMUN

Zona exterior

1. Vialidad

2. Acceso

3. Garita de vigilancia con sanitario

4. Estacionamiento de proveedores

- Traileres
- Camiones de Carga

5. Estacionamiento de administración

- Personal

Administración:

6. Recepción

7. Sala de espera

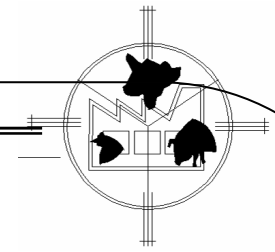
8. Área secretarial

9. Privados

- Gerente general
- Contabilidad
- Sanitarios privados<sup>19</sup>

---

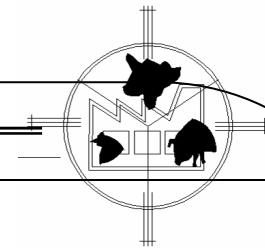
<sup>19</sup> Programa de necesidades, Requeridas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. MAGA. / 2001



#### 4.4 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO

**B**OVINOS

MATRIZ DE DIAGNÒSTICO

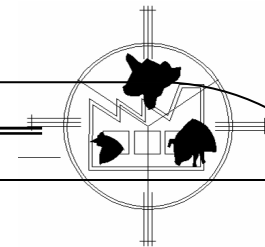


### 4.4.1 MATRIZ DE DIAGNÒSTICO PARA RASTRO DE BOVINOS

#### a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

REQUERIMIENTO ARQUITECTÒNICO						DIMENSION				ASPECTO ECOLÒGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÀREA DEL AMBIENTE	ORIENTACION				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	DESCARGAR	DESCARGAR DE UN CAMIÒN PARA ANIMALES	ANIMALES BOVINOS	MUELLE DE DESCARGA DE ANIMALES	BARANDALES	7.00	1.50	NO.	10.50m <sup>2</sup>		◆	◆		
2	EXAMINAR	REVISAR AL ANIMAL SI NO TIENE ALGUNA ENFERMEDAD	MEDICO VETERINARIO Y EL ANIMAL	AREA DE INSPECCION VETERINARIA	EQUIPO VETERINARIO Y BARANDALES	2.00	1.00	NO	2.00m <sup>2</sup>					
3	ENTRAR	PUERTO DE INGRESO DEL ANIMAL, ENTRADA PRINCIPAL	ANIMALES BOVINOS	BÀSCULA PARA EL PESAJE DE BOVINOS	EQUIPO DE BASCULAS.	1.50	2.00	6.00	3.00m <sup>2</sup>		◆	◆		
4	INGRESAR	INGRESAR LOS ANIMALES A LOS CORRALES DE RECEPCION	ANIMALES BOVINOS	CORRALES DE RECEPCION DE ANIMALES	BARANDALES ALREDEDOR DE LOS CORRALES	7.00	7.00	6.00	49.00m <sup>2</sup>	◆		◆		
5	ESPERAR	ESPERA, DE ANIMALES BOVINOS PARA SU DESTACE	ANIMALES BOVINOS	CORRALES DE ESPERA TECHADOS CON BEBEDEROS	BARANDALES ALREDEDOR DE LOS CORRALES Y BEBEDEROS	7.00	7.00	6.00	49.00m <sup>2</sup>	◆		◆		
6	CONDUCCION	SE CONDUCCION LOS BOVINOS A LA MANGA Y SE LES DA UN BAÑO PARA FINALIZAR EN MANGA OSCURA	ANIMALES BOVINOS	MANGA DE CONDUCCION AL BRETE O TRAMPA	BARANDALES ALREDEDOR DE LOS CORRALES	5.00	1.5	NO.	7.50m <sup>2</sup>	◆		◆		

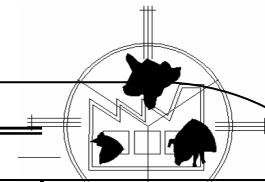




b) AREAS INTERIORES BASICAS

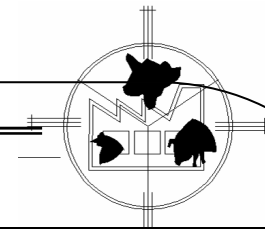
REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO						DIMENSION				ASPECTO ECOLOGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÁREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÓN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	INSENSIBILIZAR O DESMAYAR	INSENSIBILIZAR AL ANIMAL CON UNA PISTOLA PUNZANTE PARA DESMAYARLO	ANIMALES BOVINOS. Y AGENTES	BRETE O TRAMPA DE INSENSIBILIZADO	INSENSIBILIZADOR	1.50	2.00	6.00	3.00m <sup>2</sup>			◆		 TRAMPA DE INSENSIBILIZADO
2	MATAR	MATAR AL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL .	ÁREA DE CAÍDA O VÓMITO	REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE	2.0	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>		◆	◆		 AREA DE CAIDA O VOMITO
3	COLGAR	COLGAR AL ANIMAL EN EL RIEL DE CONDUCCION Y DEJAR QUE DESANGRE	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL.	ÁREA DE SANGRADO	REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE	2.00	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>		◆	◆		 AREA DE SANGRADO
4	DEGOLLAR	QUITAR LA CABEZA DEL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE DEGOLLADO	DRENAJE DE SANGRE Y RIEL DE CONDUCCIÓN	2.00	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>		◆	◆		 AREA DE SANGRADO
5	EXAMINAR	REVISAR Y EXAMINAR LAS CABEZAS	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE INSPECCIÓN DE CABEZAS	DRENAJE DE SANGRE, MESA PARA DEGOLLAR Y UNA CAMILLA DE DESTILACIÓN DE CABEZAS Y PATAS	2.00	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>			◆		 AREA DE INSPECCION DE CABEZAS

RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

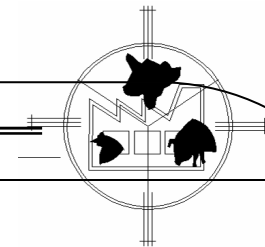


6	LIMPIAR	SE LIMPIAN LAS CABEZAS	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE LIMPIEZA DE CABEZAS	PILETA Y ANAQUEL DE CABEZAS	1.00	1.00	6.00	1.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE LIMPIEZA DE CABEZAS
7	DESCUERNAR	SE QUITAN LOS CUERNOS DE LA CABEZA	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE DESCUERNE	PILETA Y EQUIPO ESPECIAL	1.00	1.00	6.00	1.00m <sup>2</sup>					 ÁREA DE DESCUERNE
8	REMOVER, QUITAR, DESCUERAR	REMUEVEN EL CUERO, RECTO Y PATAS (EXTREMIDADES INFERIORES DEL ANIMAL)	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE DESOLLADO, LIGADO DE RECTO Y REMOCIÓN DE PATAS	RIEL DE RETENCIÓN, TORNOS IZADORES Y UNA CAMILLA	4.0	2.0	6.00	8.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE DESOLLADO
9	INSPECCIONAR	SE REVISAN LOS CUEROS Y LAS PATAS QUE ESTEN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE INSPECCIÓN DE CUERO Y PATAS	MESA DE INSPECCION Y CARRETILLA	2.00	3.00	6.00	6.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE INSPECCION DE CUERO Y PATAS
10	ALMACENAR	SE ALMACENA EL CUERO Y EL SEBO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE CUERO, PATAS Y SEBO	PILETA, CHAROLAS Y CARRETILLA	5.00	3.00	6.0	15.00m	◆				 ÁREA DE CUERO Y SEBO
11	SACAR Y DIVIDIR	SE SACAN Y SE DIVIDEN LAS VÍSCERAS DEL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE EVISCERADO	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÓN Y UNA CARRETILLA	2.00	2.00	6.0	4.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE EVISCERADO
12	EXAMINAR	SE EXAMINAN LAS VÍSCERAS EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	ÁREA DE INSPECCIÓN DE VISCERAS	MESA DE INSPECCION, CHAROLAS MOVILES Y UN RANSPORTADOR MÓVIL	3.00	3.00	6.0	9.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE INSPECCION DE VISCERAS
13	SELECCIONAR	SE SELECCIONAN LAS VÍSCERA COMO CORAZÓN, RIÑONES HÍGADO PULMONES ETC.	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS	PILETA Y ANAQUEL	3.00	3.00	6.0	9.00m <sup>2</sup>			◆		 ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS

RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

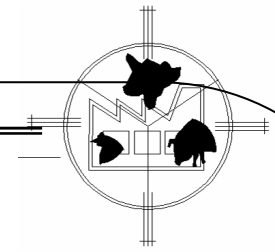


14	SELECCIONAR	SE SELECCIONAN LAS VÍSCERAS	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES	PILETA, LAVAPANZAS Y ANAQUEL	5.00	3.00	6.0	15.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES
15	LIMPIAR	SE LAVA Y SE LIMPIA LA CANAL	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE LIMPIEZA Y LAVADO DE CANALES	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÓN	7.00	3.00	6.0	21.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE INSPECCIÓN Y SELLADO DE CANALES
16	EXAMINAR Y SELLAR	SE EXAMINAN LOS CANALES QUE ESTEN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	ÁREA DE INSPECCIÓN Y SELLADO DE CANALES	RIEL DE RETENCIÓN Y MESA DE INSPECCIÓN	7.00	3.00	6.0	21.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE INSPECCIÓN DE CANALES
17	DESNATURALIZAR	SE COLOCAN EN UNA AREA DONDE SE ESPERA QUE SE MUERA EL NERVIO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE DESNATURALIZACIÓN, ESCURRIMIENTO O DE DECOMISOS	RIEL DE RETENCIÓN	7.00	2.00	6.0	14.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE DESPIEZADO Y DESHUESADO DE CANAL
18	DESPIEZAR	SE QUITA EL HUESO DEL CANAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE DESPIEZADO Y DESHUESADO DE CANAL	PILETA Y MESA PARA DESPIEZAR	3.00	3.00	6.0	9.00m <sup>2</sup>	◆				 ÁREA DE DESNATURALIZACIÓN DE DECOMISOS
19	COLGAR Y REFRIGERAR	ÁREA FINAL DONDE SE COLOCAN LOS CANALES YA LISTOS PARA TRANSPORTARLOS	PERSONAL CAPACITADO Y LA CARNE	ESCURRIMIENTO O DE CANALES, GOTEO	RIEL DE CONDUCCIÓN Y REFRIGERACIÓN	5.00	5.00	6.00	25.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE GOTEY Y REFRIGERACIÓN
20	ENTREGAR	SE ENTREGA LA CANE AL DUEÑO	AGENTES DE EL RASTRO Y EL DUEÑO DE LA CANAL	ENTREGA DE LA CANAL	ANDÈN DE ENTREGA DE CANALES	5.00	2.00	6.00	10.00m <sup>2</sup>				◆	 ÁREA DE ENTREGA



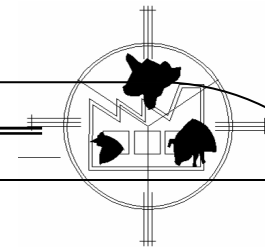
c) OTROS SERVICIOS

REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO						DIMENSIÓN				ASPECTO ECOLÓGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	AREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÓN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	NECESIDAD FISIOLÓGICA	EFFECTÚAN NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS	EQUIPO Y PERSONAL OPERATIVO	AREA DE SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS	SANITARIOS, LAVAMANOS DUCHAS	9.00	4.50	3.00	40.50m <sup>2</sup>		◆		◆	
2	CAMBIARSE	SE COLOCA LA ROPA CORRESPONDIENTE IMPERMEABLE PARA EL PERSONAL OPERATIVO	PERSONAL Y EQUIPO OPERATIVO	VESTIDORES Y GUARDARROPA	BANCAS Y LOCKERS	4.5	4.0	3.00	18.00m <sup>2</sup>		◆		◆	
3	GUARDAR EQUIPO DE MANTENIMIENTO	GUARDAR HERRAMIENTA PARA EL MANTENIMIENTO DE TODO EL EQUIPO	PERSONAL ESPECIAL	BODEGA PARA MATERIALES Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO	ESTANTE CON GAVETAS PARA HERRAMIENTAS	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>		◆		◆	
4	GUARDAR MATERIAL DE EMPAQUE	GUARDAR TODO EL MATERIAL NECESARIO PARA EMPACAR LOS CANAES	SOLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE	GABINETES Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>		◆		◆	
5	GUARDAR MATERIAL QUIMICO	GUARDAR TODO EL MATERIAL QUIMICO Y DETERGENTE PARA LIMPIEZA	SÒLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL ÀREA DE QUÍMICOS Y DETERGENTES	GABINETES PILA Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>		◆		◆	
6	GUARDAR EQUIPO DE LIMPIEZA	GUARDAN TODO EL MATERIAL NECESARIO LIMPIEZA	SÒLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL EQUIPO DE LIMPIEZA.	GUARDA ESCOBAS, PILA Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>		◆		◆	



# PORCINOS

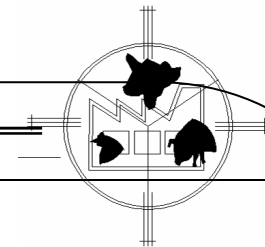
MATRIZ DE DIAGNÒSTICO



### 4.4.2 MATRIZ DE DIAGNOSTICO PARA RASTRO DE PORCINOS

#### a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

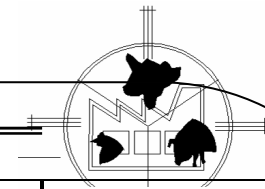
REQUERIMIENTO ARQUITECTÒNICO						DIMENSIÒN				ASPECTO ECOLÒGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÒN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÀREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÒN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	DESCARGAR	DESCARGAR CAMIÒN PARA ANIMALES, LOS PORCINOS A DESTASAR.	ANIMALES PORCINOS.	MUELLE DE DESCARGA DE ANIMALES	BARANDALES	7.00	1.50	NO.	10.50m <sup>2</sup>		◆			
2	EXAMINAR	SE INSPECCIONA AL ANIMAL QUE NO ESTE ENFERMO	MÈDICO VETERINARIO Y EL ANIMAL	ÀREA DE INSPECCIÒN VETERINARIA	EQUIPO VETERINARIO Y BARANDALES	2.00	1.00	NO	2.00m <sup>2</sup>		◆			
3	PESAR	PUERTO DE INGRESO DEL ANIMAL, ENTRADA PRINCIPAL.	ANIMALES PORCINOS.	BÀSCULA PARA PESAR PORCINOS	EQUIPO DE BASCULAS.	1.50	2.00	6.00	3.00m <sup>2</sup>		◆			
4	INGRESAR	SE INGRESAN LOS PORCINOS A LOS CORRALES	ANIMALES PORCINOS	CORRALES DE RECEPCIÒN	BARANDALES	7.00	7.00	NO	49.00m <sup>2</sup>					
5	ESPERAR	ESPERA, DE ANIMALES BOVINOS PARA SU DESTACE	ANIMALES PORCINOS	CORRALES DE ESPERA TECHADOS CON BEBEDEROS	BARANDALES ALREDEOR DE LOS CORRALES Y BEBEDEROS.	7.00	7.00	6.00	49.00m <sup>2</sup>		◆			
6	CONDUCCIR	ANIMALES PORCINOS LISTOS PARA SU DESTACE	ANIMALES PORCINOS	MANGA DE CONDUCCIÒN AL BRETE O TRAMPA	BARANDALES ALREDEDOR DE LOS CORRALES Y BEBEDEROS	5.00	1.50	6.00	7.50m <sup>2</sup>		◆			

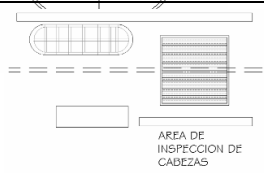

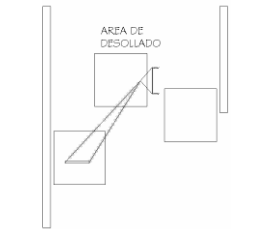
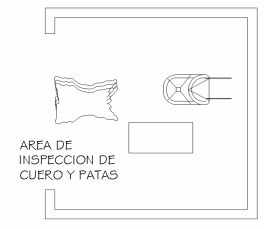
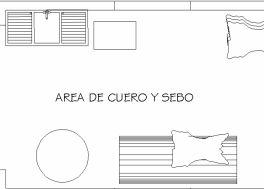


b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS

REQUERIMIENTO ARQUITECTÒNICO						DIMENSIÒN				ASPECTO ECOLÒGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÒN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	AREA DEL AMBIENTE	ORIENTACION				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	INSENSIBILIZAR O DESMAYAR	INSENSIBILIZAR AL ANIMAL CON UNA PISTOLA PUNZANTE PARA DESMAYARLO	ANIMALES BOVINOS. Y AGENTES	BRETE O TRAMPA DE INSENSIBILIZADO	DRENAJE PARA AGUAS NEGRAS.	1.50	2.00	6.00	3.00m <sup>2</sup>		◆			 TRAMPA DE INSENSIBILIZADO
2	MATAR	MATAR AL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL .	ÀREA DE CAÍDA O VÒMITO	REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE.	1.50	1.50	6.00	2.25m <sup>2</sup>		◆			 ÀREA DE CAIDA O VOMITO
3	COLGAR	COLGAR AL ANIMAL EN EL RIEL DE CONDUCCIÒN Y DEJAR QUE DESANGRE	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL.	ÀREA DE SANGRADO	REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE.	1.50	1.50	6.00	2.25m <sup>2</sup>		◆			 ÀREA DE SANGRADO
4	DEPILAR	ES EL LUGAR DONDE DEPILAN AL PORCINO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL L	ÀREA DE DEPILADO	REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE, MESA PARA DEPILAR Y UNA CAMILLA	5.00	5.00	6.00	25.00m <sup>2</sup>	◆				 ÀREA DE DEPILADO
5	DEGOLLAR	QUITAR LA CABEZA DEL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO	ÀREA DE DEGOLLADO	DRENAJE DE SANGRE Y RIEL DE CONDUCCIÒN	2.00	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>		◆	◆		 ÀREA DE DEGOLLADO

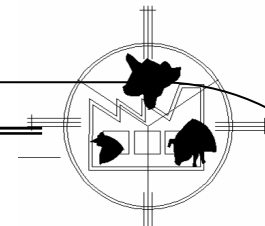
RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES



6	EXAMINAR	REVISAR Y EXAMINAR LAS CABEZAS	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÀREA DE INSPECCIÓN DE CABEZAS	DRENAJE DE SANGRE ANAQUEL DE DESTILACIÓN DE CABEZAS Y PATAS	2.00	2.00	6.00	4.00m <sup>2</sup>			◆		
7	LIMPIAR	SE LIMPIAN LAS CABEZAS	PERSONAL CAPACITADO	ÀREA DE LIMPIEZA DE CABEZAS	PILETA Y ANAQUEL DE CABEZAS	1.00	1.00	6.00	1.00m <sup>2</sup>			◆		
8	REMOVER, QUITAR, DESCUERAR	REMUEVEN EL CUERO, RECTO Y PATAS (EXTREMIDADES INFERIORES DEL ANIMAL)	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÀREA DE DESOLLADO, LIGADO DE RECTO Y REMOCION DE PATAS	RIEL DE RETENCIÓN, TORNOS IZADORES Y UNA CAMILLA	4.0	2.0	6.00	8.00m <sup>2</sup>	◆				
9	INSPECCIONAR	SE REVISAN LOS CUEROS Y LAS PATAS QUE ESTEN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO	ÀREA DE INSPECCION DE CUERO Y PATAS	MESA DE INSPECCIÓN Y CARRETILLA	2.00	3.00	6.00	6.00m <sup>2</sup>			◆		
10	ALMACENAR	SE ALMACENA EL CUERO Y EL SEBO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÀREA DE CUERO, PATAS Y SEBO	PILETA, CHAROLAS Y CARRETILLA	5.00	3.00	6.0	15.00m <sup>2</sup>	◆				

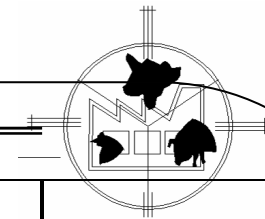


RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

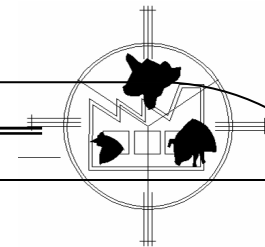


11	SACAR Y DIVIDIR	SE SACAN Y SE DIVIDEN LAS VÍSCERAS DEL ANIMAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE EVISCERADO	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÓN Y UNA CARRETILLA	1.5	1.5	6.00	2.25m <sup>2</sup>	◆					
12	EXAMINAR	SE EXAMINAN LAS VÍSCERAS QUE ESTÉN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	ÁREA DE INSPECCION DE VISCERAS	MESA DE INSPECCIÓN, CHAROLAS MÓVILES Y UN TRANSPORTADOR MÓVIL	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>	◆					
13	SELECCIONAR	SE SELECCIONAN LAS VÍSCERA	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VÍSCERAS ROJAS	PILETA Y ANAQUEL	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>				◆		
14	SELECCIONAR	SE SELECCIONAN LAS VÍSCERAS	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VÍSCERAS VERDES	PILETA, LAVAPANZAS Y ANAQUEL	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>				◆		
15	LIMPIAR	SE LAVA Y SE LIMPIA LA CANAL	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE LIMPIEZA Y LAVADO DE CANALES	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÓN	2.5	1.5	6.0	3.75m <sup>2</sup>				◆		

# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES



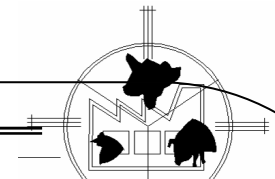
16	EXAMINAR Y SELLAR	SE EXAMINAN LOS CANALES Y SE SELLAN LAS QUE ESTEN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	ÀREA DE INSPECCIÒN Y SELLADO DE CANALES	RIEL DE RETENCIÒN Y MESA DE INSPECCIÒN	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>	◆					<p>ÀREA DE INSPECCIÒN DE CANALES</p>
17	DESNATURALIZAR	SE COLOCAN EN UNA ÀREA DONDE SE ESPERA QUE SE MUERA EL NERVIO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÀREA DE DESNATURALIZACION Y ESCURRIMIENTO DE DECOMISOS	RIEL DE RETENCIÒN	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>		◆				<p>ÀREA DE DESNATURALIZACION DE DECOMISOS</p>
18	DESHUESAR	SE QUITA EL HUESO DEL CANAL	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÀREA DE DESPIEZADO Y DESHUESADO DE CANAL	PILETA Y MESA PARA DESPIEZAR	1.5	1.5	6.0	2.25m <sup>2</sup>			◆			<p>ÀREA DE DESPIEZADO Y DESHUESADO DE CANAL</p>
19	COLGAR Y REFRIGERAR	ÀREA FINAL DONDE SE COLOCA LOS CANALES YA LISTOS PARA TRANSPORTARLOS	PERSONAL CAPACITADO Y LA CARNE	ÀREA DE REFRIGERACION	RIEL DE CONDUCCIÒN Y REFRIGERACION	2.70	1.50	6.00	4.05m <sup>2</sup>			◆			<p>ÀREA DE GOTEYO Y REFRIGERACION</p>
20	ENTREGAR	SE ENTREGA LA CANAL A LOS DUEÑOS	AGENTES DEL RASTRO Y DUEÑO	ÀREA DE ENTREGA DE LA CARNE	ANDÈN DE ENTREGA DE CARNE	4.00	2.00	6.00	8.00m <sup>2</sup>			◆			<p>ÀREA DE ENTREGA</p>

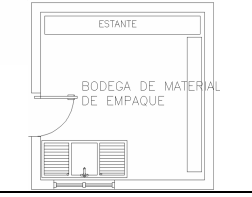
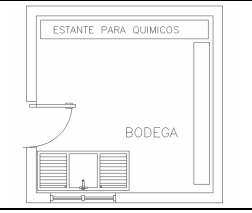
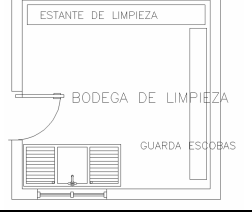

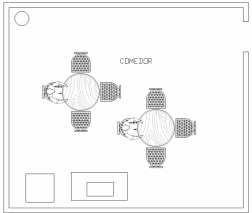


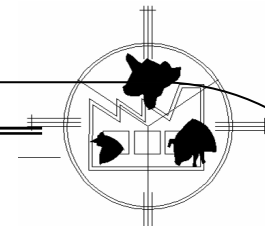
c) OTROS SERVICIOS

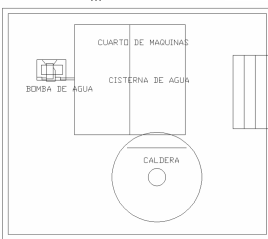
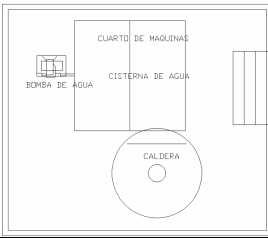


REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO						DIMENSIÓN				ASPECTO ECOLÓGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÓN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÀREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÓN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	NECESIDAD FISIOLÒGICA	EFFECTÚAN NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÒGICAS	EQUIPO Y PERSONAL OPERATIVO	AREA DE SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS	SANITARIOS, LAVAMANOS DUCHAS	9.00	4.50	3.00	40.50m <sup>2</sup>				◆	
2	CAMBIARSE	SE COLOCA LA ROPA CORRESPONDIENTE IMPERMEABLE PARA EL PERSONAL OPERATIVO	PERSONAL Y EQUIPO OPERATIVO	VESTIDORES Y GUARDA ROPA	BANCAS Y LOCKERS	4.5	4.0	3.00	18.00m <sup>2</sup>				◆	
3	GUARDAR EQUIPO DE MANTENIMIENTO	GUARDAR HERRAMIENTA PARA EL MANTENIMIENTO DE TODO EL EQUIPO	PERSONA ESPECIAL.	BODEGA PARA MATERIALES Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO	ESTANTE CON GAVETAS PARA HERRAMIENTAS	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>				◆	

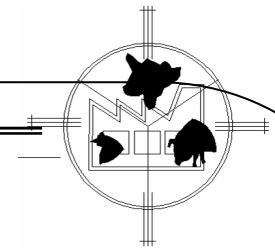
# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES



4	GUARDAR MATERIAL DE EMPAQUE	GUARDAR TODO EL MATERIAL NECESARIO PARA EMPACAR LOS CANAES	SÒLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE.	GABINETES Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>				◆	
5	GUARDAR MATERIAL QUÌMICO	GUARDAR TODO EL MATERIAL QUÌMICO Y DETERGENTE PARA LIMPIEZA	SÒLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL ÀREA DE QUÌMICOS Y DETERGENTES.	GABINETES PILA Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>				◆	
6	GUARDAR EQUIPO DE LIMPIEZA	GUARDAN TODO EL MATERIAL NECESARIO LIMPIEZA	SÒLO PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL EQUIPO DE LIMPIEZA.	GUARDA ESCOBAS, PILA Y ESTANTES	3.00	3.00	3.00	9.00m <sup>2</sup>				◆	
7	PARQUEAR	PARQUEAR EL VEHICULO	PERSONAL DE TRABAJO	ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS	PARQUEOS	50.00	12.00	NO	600.0m <sup>2</sup>	◆				
8	COMER	EL PERSONAL COME DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL RASTRO	AGENTES	COMEDOR DEL PERSONAL	MESAS Y SILLAS	7.50	6.00	6.00	45.00m <sup>2</sup>		◆	◆		

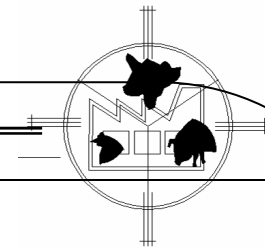


9	ALMACENAR AGUA	PERSONA ESPECIAL LIMPIA EL CISTERNA	PERSONAL ESPECIAL	DEPOSITO DE CISTERNA	GRADAS	7.00	6.00	6.00	42.00m <sup>2</sup>		◆	◆		
10	ALMACENA AGUA CALIENTE	LA PERSONA ENCARGADA LA MANTIENE EN CONSTANTE SUPERVISIÒN	PERSONA ESPECIAL	CALDERA	ESCALERA	7.00	6.00	6.00	42.00m <sup>2</sup>		◆	◆		
11	ALMACENA DESECHOS SÒLIDOS	LA PERSONA ENCARGADA MANTIENE UN ORDEN EN EL ALMACENAMIENTO	PERSONA ESPECIAL	SISTEMA DE TRATAMEINTO DE DESECHOS SÒLIDOS	ESCALERA	7.00	5.00	4.00	35.00m <sup>2</sup>				◆	
12	SUPERVISA EXAMINA	EL MÈDICO VETERINARIO REVISA AL ANIMAL	MEDICO VETERINARIO	ÀREA DE SERVICIO DE INSPECCIÒN VETERINARIA	MESA DE INSPECCION, TRANSPORTADOR MÒVIL	3.00	2.70	NO	8.10m <sup>2</sup>	◆				



# AVES

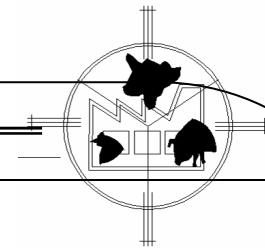
## MATRIZ DE DIAGNÒSTICO



### 4.4.3 RASTRO PARA AVES

#### a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

REQUERIMIENTO ARQUITECTÒNICO						DIMENSIÒN				ASPECTO ECOLÒGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCIÒN	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÀREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÒN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	DESCARGAR	DESCARGAR DE UN CAMION JAULAS DE AVES	AVES.	MUELLE DE DESCARGA DE AVES	BARANDALES	2.00	1.00	NO.	2.00m <sup>2</sup>	◆				
2	EXAMINAR	SE INSPECCIONA AL AVE PARA COMPROBAR SI ESTA ENFERMA	MÈDICO VETERINARIO	ÀREA DE INSPECCIÒN VETERINARIA	JAULAS	3.00	2.00	NO	6.00m <sup>2</sup>	◆				
3	RECIBIR	PUERTO DE INGRESO DEL ANIMAL, ENTRADA PRINCIPAL.	AVES.	ÀREA DE RECEPCIÒN CON BÀSCULA	EQUIPO DE BÀSCULAS.	3.50	2.00	4.00	7.00m <sup>2</sup>	◆			◆	
4	ALMACENAR	SE ALMACENAN LAS JAULAS DE AVES	AVES.	ALMACENADO DE AVES VIVAS EN JAULAS	JAULAS	8.00	7.00	6.00	56.00m <sup>2</sup>	◆			◆	
5	ATURDIR	ATURDIR A LAS AVES	AVES.	CÀMARA OSCURA PARA EL ATURDIDOR	JAULAS Y ESTANTERIA	7.00	7.00	6.00	49.00m <sup>2</sup>	◆			◆	

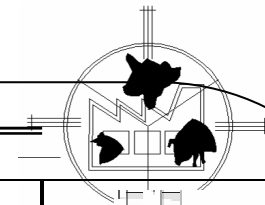


b) ÀREAS INTERIORES BÀSICAS

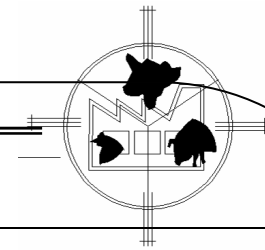
REQUERIMIENTO ARQUITECTÒNICO						DIMENSIÒN				ASPECTO ECOLÒGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	AREA DEL AMBIENTE	ORIENTACION				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	DESMAYAR DEGOLLAR	INSENSIBILIZAR AL ANIMAL, DEGOLLARLO	AVES	INSENSIBILIZADO DEGOLLADO DE AVES	EMBUDO Y DRENAJE DE SANGRE	2.00	2.00	4.00	4.00m <sup>2</sup>				◆	 AREA DE REBUCIADO DE AVES
2	QUITAR PLUMAS	LIMPIAR AL AVE EXTERNAMENTE	PERSONAL CAPACITADO Y AVES.	DESPLUMADO Y LAVADO EXTERNO	CHAROLAS Y MESA DE DESPLUME.	1.50	1.50	4.00	2.25m <sup>2</sup>	◆			◆	 AREA DE DESPLUME Y LAVADO
3	COLGAR	COLGAR AL ANIMAL EN EL RIEL DE CONDUCCIÒN Y DEJAR QUE DESANGRE	PERSONAL CAPACITADO Y AVES.	AREA DE SANGRADO	RIEL DE CONDUCCIÒN REPOSADERA DE DRENAJE DE SANGRE.	1.50	1.50	4.00	2.25m <sup>2</sup>	◆			◆	 AREA DE SANGRADO
4	SACAR Y DIVIDIR	SE SACAN Y SE DIVIDEN LAS VÍSCERAS DE LA AVE	PERSONAL CAPACITADO Y LA AVE	AREA DE EVISCERADO	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÒN Y UNA CARRETILLA	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>				◆	 AREA DE EVISCERACION
5	EXAMINAR	SE EXAMINAN LAS VÍSCERAS QUE ESTÉN EN BUEN ESTADO	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	AREA DE INSPECCION DE VISCERAS	MESA DE INSPECCIÒN, CHAROLAS MÒVILES Y UN TRANSPORTADOR MÒVIL	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>				◆	 AREA DE INSPECCION DE VISCERAS



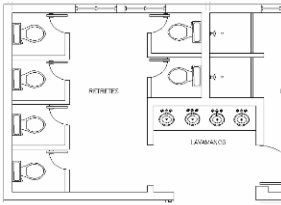
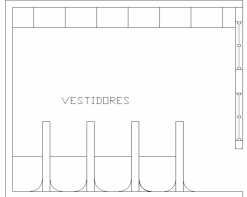

# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES



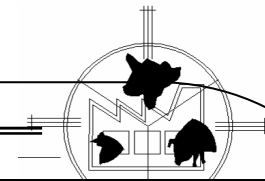
6	ESCOGER	SE ESCOGEN LAS VÍSCERA COMO CORAZÓN, RIÑONES HÍGADO PULMONES ETC.	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS	PILETA Y ANAQUEL	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>				◆	
7	ESCOGER	SE ESCOGEN LAS VÍSCERAS COMO LAS TRIPAS, MOYEJAS, ETC.	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES	PILETA, Y ANAQUEL	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>				◆	
8	LIMPIAR	SE LIMPIAN SE LAVA SE LE QUITA EL RECTO Y LAS PATAS	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE LIMPIEZA, LAVADO, LIGADO DE RECTO Y REMOCION DE PATAS	PILETA, RIEL DE CONDUCCIÓN	2.5	1.5	4.0	3.34m <sup>2</sup>				◆	
9	EXAMINAR Y SELLAR	SE EXAMINAN LOS CANALES QUE ESTÈN EN BUEN ESTADO Y SE SELLAN	PERSONAL CAPACITADO EN SALUD E HIGIENE Y EL ANIMAL	ÁREA DE INSPECCION DE CANALES	RIEL DE RETENCIÓN Y MESA DE INSPECCIÓN	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>				◆	
10	DESNATURALIZAR	SE COLOCAN EN UNA ÀREA DONDE SE ESPERA QUE SE MUERA EL NERVIO	PERSONAL CAPACITADO Y EL ANIMAL	ÁREA DE DESNATURALIZACION DE DECOMISOS	RIEL DE RETENCIÓN	1.5	1.5	4.0	2.25m <sup>2</sup>	◆				
11	COLOCAR	SE COLOCAN TODAS LAS VÍSCERAS DENTRO DE LA CANAL	PERSONAL CAPACITADO	ÁREA DE COLOCACION DE VÍSCERAS EN LA CANAL	MESA DE COLOCACIÓN DE VISCERAS EN LA CANAL	1.50	2.00	4.00	3.00m <sup>2</sup>	◆				
12	COLGAR Y REFRIGERAR	ÁREA FINAL DONDE SE COLOCA LOS CANALES YA LISTOS PARA TRANSPORTARLOS	PERSONAL CAPACITADO Y LA CARNE	REFRIGERACION ESCURRIMIENTO DE CANALES	RIEL DE CONDUCCIÓN Y REFRIGERACIÓN	2.70	1.50	4.00	5.00m <sup>2</sup>	◆				
13	ENTREGAR	SE ENTREGA LA CANAL AL DUEÑO	AGENTES DEL RASTRO Y EL DUEÑO	ENTREGA DE LA CANAL	ANDEN DE ENTREGA DE LA CANAL DE AVES	2.00	2.00	4.00	4.00m <sup>2</sup>	◆				



c) OTROS SERVICIOS

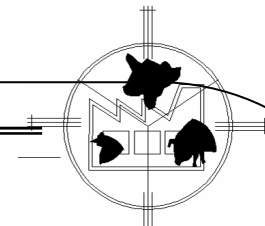
REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO						DIMENSIÓN				ASPECTO ECOLÓGICO				ARREGLO ESPACIAL
NO.	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIO	AMBIENTE	MOBILIARIO	L	A	H	ÁREA DEL AMBIENTE	ORIENTACIÓN				PREDIMENSIONAMIENTO
										N	S	E	O	
1	NECESIDAD FISIOLÓGICA	EFFECTÚAN NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS	EQUIPO Y PERSONAL OPERATIVO	ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS Y DUCHAS	SANITARIOS, LAVAMANOS DUCHAS	7.0	4.0	3.00	28.00m <sup>2</sup>		◆			
2	CAMBIARSE	SE COLOCA LA ROPA CORRESPONDIENTE IMPERMEABLE PARA EL PERSONAL OPERATIVO	PERSONAL Y EQUIPO OPERATIVO	VESTIDORES Y GUARDA ROPA	BANCAS Y LOCKERS	4.5	4.0	3.00	18.00m <sup>2</sup>		◆			
3	GUARDAR EQUIPO DE MANTENIMIENTO	GUARDAR HERRAMIENTA PARA EL MANTENIMIENTO DE TODO EL EQUIPO	PERSONA ESPECIAL.	BODEGA PARA MATERIALES Y EQUIPO DE AMNTENIMIENTO	ESTANTE CON GAVETAS PARA HERRAMIENTAS	3.4	2.6	3.00	8.85m <sup>2</sup>		◆			

# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

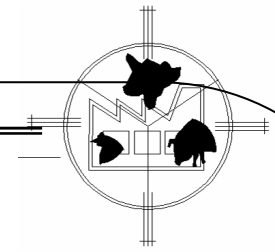


4	GUARDAR MATERIAL DE EMPAQUE	GUARDAR TODO EL MATERIAL NECESARIO PARA EMPACAR LOS CANAES	PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE.	GABINETES Y ESTANTES	2.2	1.4	3.00	3.00m <sup>2</sup>	◆				
5	GUARDAR MATERIAL QUIMICO	GUARDAR TODO EL MATERIAL QUIMICO Y DETERGENTE PARA LIMPIEZA	PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL ÀREA DE QUIMICOS Y DETERGENTES.	GABINETES PILA Y ESTANTES	4.3	3.4	3.00	15.00m <sup>2</sup>	◆				
6	GUARDAR EQUIPO DE LIMPIEZA	GUARDAR TODO EL MATERIAL NECESARIO LIMPIEZA	PERSONAL INDICADO	BODEGA PARA EL EQUIPO DE LIMPIEZA.	GUARDA ESCOBAS, PILA Y ESTANTES	4.3	3.4	3.00	15.00m <sup>2</sup>	◆				
7	PARQUEAR	PARQUEAR EL VEHICULO	PERSONAL DE TRABAJO	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	PARQUEOS	50.00	12.00	NO	600.0m <sup>2</sup>	◆				
8	COMER	EL PERSONAL COME DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL RASTRO	AGENTES	COMEDOR DEL PERSONAL	MESAS Y SILLAS	7.50	6.00	6.00	45.00m <sup>2</sup>	◆	◆			

RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

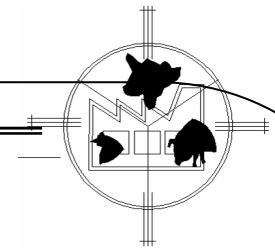


9	ALMACENAR AGUA	LA PERSONA ESPECIAL LIMPIA LA CISTERNA	PERSONA ESPECIAL	DEPOSITO DE CISTERNA	GRADAS	7.00	6.00	6.00	42.00m <sup>2</sup>	◆			◆	<p>CUARTO DE MAQUINAS BOMBA DE AGUA CISTERNA DE AGUA CALDERA</p>
10	ALMACENA AGUA CALIENTE	LA PERSONA ENCARGADA LA MANTIENE EN CONSTANTE SUPERVISION	PERSONA ESPECIAL	CALDERA	ESCALERA	7.00	6.00	6.00	42.00m <sup>2</sup>	◆			◆	<p>CUARTO DE MAQUINAS BOMBA DE AGUA CISTERNA DE AGUA CALDERA</p>
11	ALMACENA DESECHOS SÓLIDOS	LA PERSONA ENCARGADA MANTIENE UN ORDEN EN EL ALMACENAMIENTO	PERSONA ESPECIAL	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS	ESCALERA	7.00	5.00	4.00	35.00m <sup>2</sup>				◆	<p>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS</p>
12	SUPERVISA EXAMINA	EL MÈDICO VETERINARIO REVISA AL ANIMAL	MÈDICO VETERINARIO	AREA DE SERVICIO DE INSPECCION VETERINARIA	MESA DE INSPECCION, TRANSPORTADOR MÒVIL	3.00	2.70	NO	8.10m <sup>2</sup>				◆	<p>INSPECCION VETERINARIA</p>



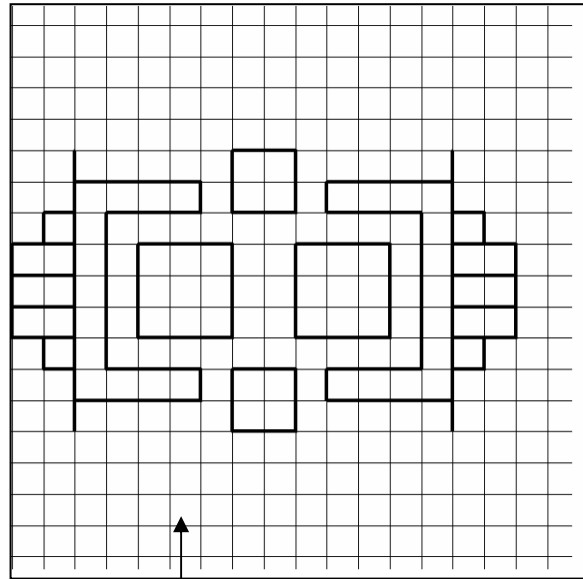
# CAPÍTULO V

PREFIGURACIÓN



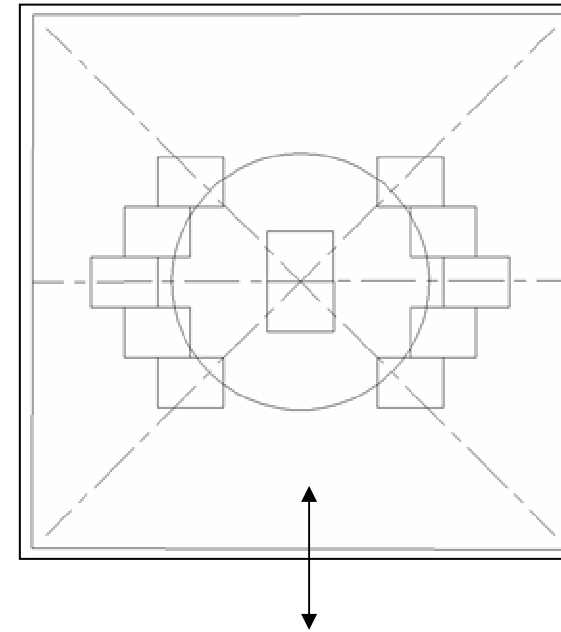
### 5.1 IDEA GENERATRIZ

GRILLA MODULAR:

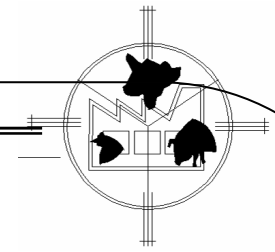


IDEA BASE: Grilla Modular utilizada para los trazos del diseño de los Rastros de Bovinos, Porcinos y Aves

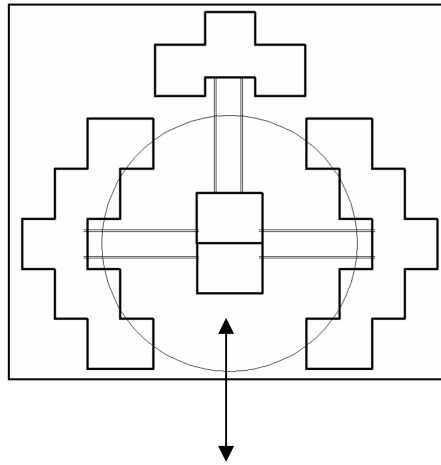
SIMETRÍA:



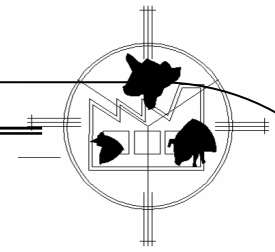
IDEA BASE: Aplicación de simetría en el diseño de los rastros para bovinos porcinos y aves



CONFIGURACIÓN CONCÉNTRICA:



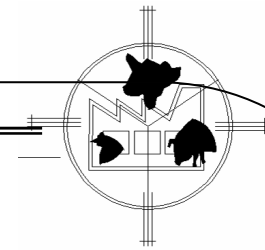
IDEA BASE: Ejemplo de la aplicación de configuración concéntrica en el diseño de rastros



# BOVINOS

PREFIGURACIÓN PARA RASTRO DE BOVINOS



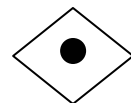


5.2 RASTRO DE BOVINOS

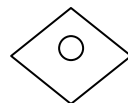
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

5.2.1) MATRIZ DE RELACIONES

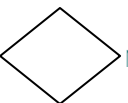
	10.50 m <sup>2</sup>	2.00 m <sup>2</sup>	3.00 m <sup>2</sup>	49.00 m <sup>2</sup>	49.00 m <sup>2</sup>	7.50 m <sup>2</sup>	121.00 m <sup>2</sup>
1.- MUELLE DE DESCARGA DE ANIMALES	●						
2.- INSPECCIÒN VETERINARIA		●					
3.- BÀSCULA PARA EL PESAJE DE BOVINOS	●		●				
4.- CORRALES DE RECEPCIÒN DE ANIMALES	●						
5.- CORRALES DE ESPERA TECHADOS CON BEBEDEROS		●					
6.- MANGA DE CONDUCCIÒN	●						
	TOTAL DE ÀREAS						



RELACIÒN DIRECTA

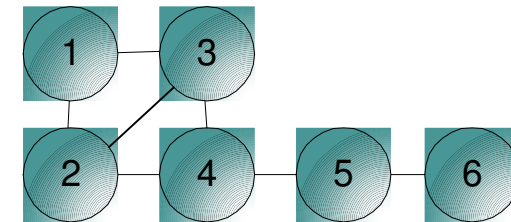


RELACIÒN INDIRECTA

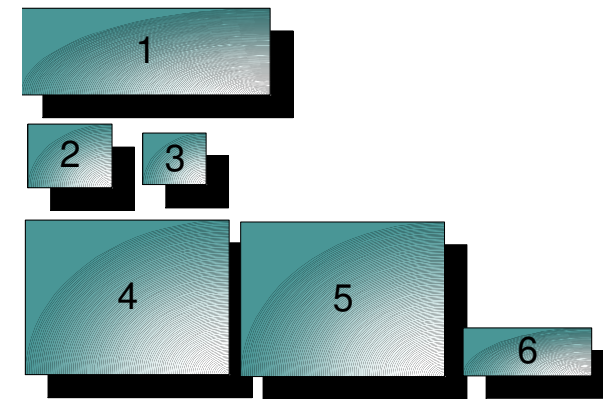


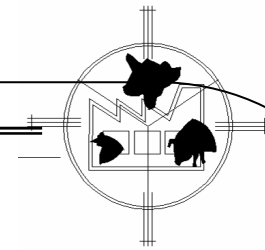
NO HAY RELACIÒN

5.2.2) DIAGRAMA DE RELACIONES



5.2.3) DIAGRAMA DE BLOQUES



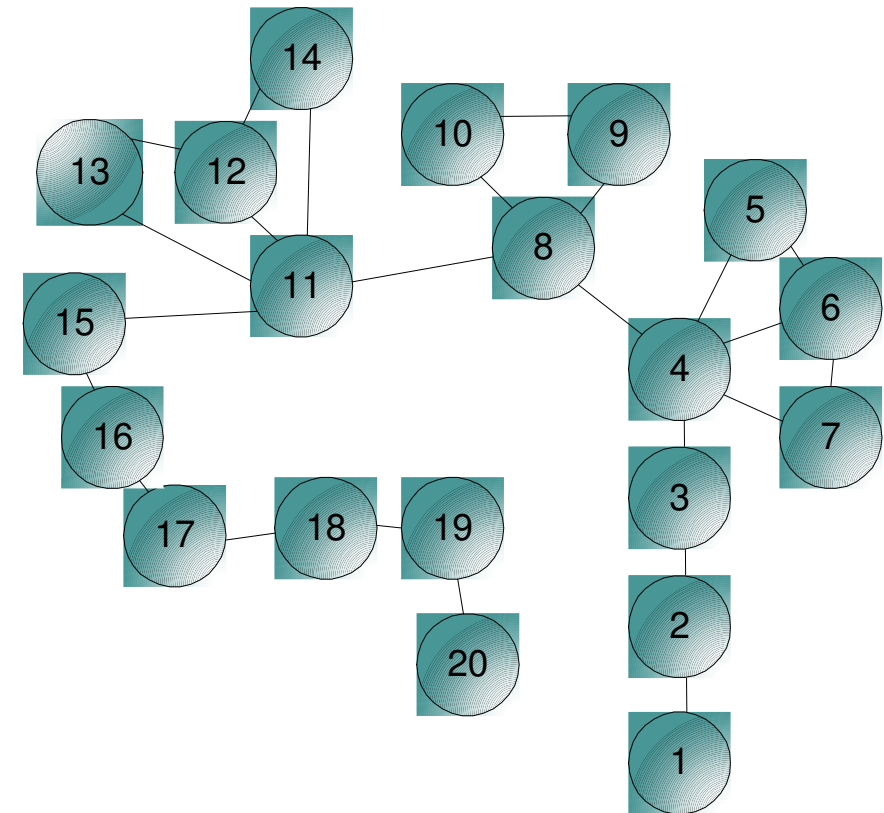


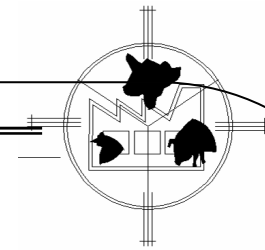
5.2.1 MATRIZ DE RELACIONES

	3.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	1.00 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	21.00 m <sup>2</sup>	21.00 m <sup>2</sup>	14.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	10.00 m <sup>2</sup>	187.00 m <sup>2</sup>	
1.- BRETE	●																				
2.- ÁREA DE CAIDA	●																				
3.- ÁREA DE SANGRADO	●																				
4.- ÁREA DE DEGOLLADO	●																				
5.-ÁREA DE INSPECCION DE DECABEZAS	●	●																			
6.-ÁREA DE LIMPIEZA DE DECABEZAS	●	●	●																		
7.-ÁREA DE DESCUERNE	●																				
8.- ÁREA DE DESOLLADO LIGADO DE RECTO Y REMOCION DE PATAS	●																				
9.- ÁREA DE INSPECCION DE CUERO Y PATAS	●	●	●																		
10.- ÁREA DE CUERO Y SEBO	●	●	●																		
11.- ÁREA DE EVISCERADO	●																				
12.- INSPECCION DE VISCERAS	●	●	●																		
13.- LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS	●	●	●	●																	
14.- LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES	●																				
15.- ÁREA DE LIMPIEZA DE CANALES	●																				
16.- ÁREA DE INSPECCION Y SELLADO DE CANALES	●																				
17.- DESNATURALIZACIÓN DE DECOMISOS	●																				
18.- ÁREA DE DESPIEZADO	●																				
19.- REFRIGERACIÓN Y ESCURRIMIENTO DE CANALES	●																				
20.- ANDÉN DE ENTREGA DE LA CARNE	●																				

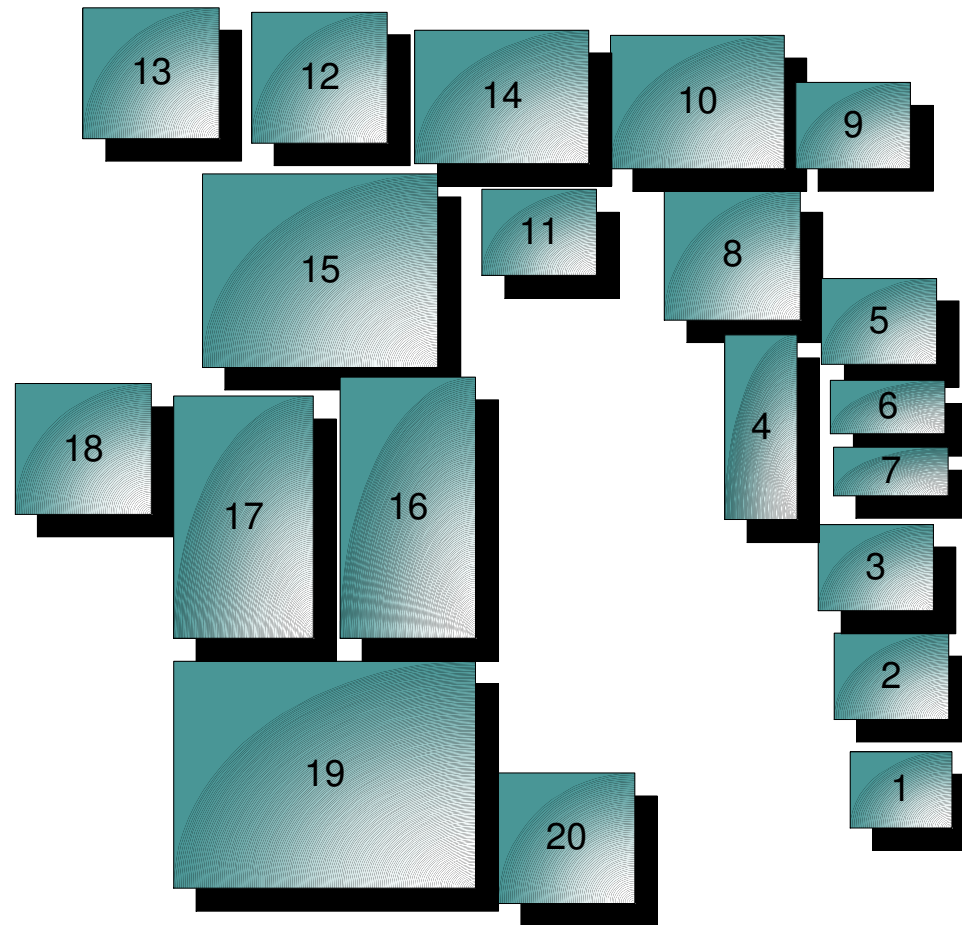
RASTRO DE BOVINOS  
b) ÁREAS INTERIORES BÁSICAS

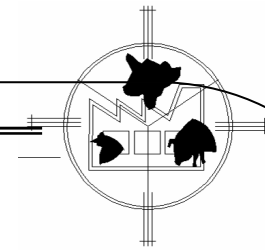
5.2.2 DIAGRAMA DE RELACIONES





5.2.3 DIAGRAMA DE BLOQUES





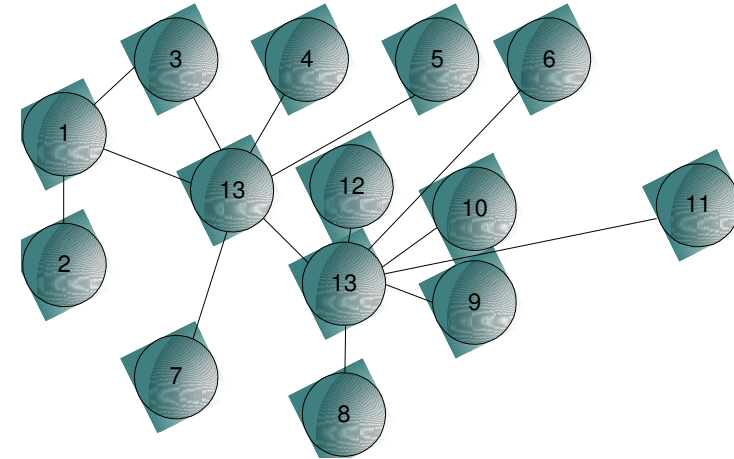
## 5.2.1 MATRIZ DE RELACIONES

	40.50 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	600.00 m <sup>2</sup>	45.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>	8.10 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	891.60 m <sup>2</sup>
1.- BATERIA DE SANITARIOS	●													
2.- VESTIDORES		●												
3.- BODEGA DE MANTENIMIENTO														
4.- BODEGA DE EMPAQUE	●													
5.- BODEGA DE QUIMICOS Y DETERGENTES	●													
6.- BODEGA DE LIMPIEZA	●													
7.- ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS													●	
8.- INGRESO														●
9.- CISTERNA DE AGUA														●
10.- CALDERA	●													
11.- TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS														●
12.- INSPECCIÓN VETERINARIA														●
13.- VESTÍBULO	●													
														TOTAL DE ÁREAS

RASTRO DE BOVINOS  
c) OTROS SERVICIOS

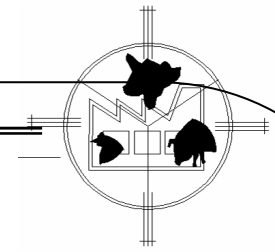


## 5.2.2 DIAGRAMA DE RELACIONES

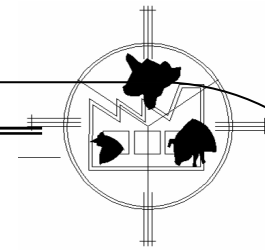


## 5.2.3 DIAGRAMA DE BLOQUES





# PORCINOS



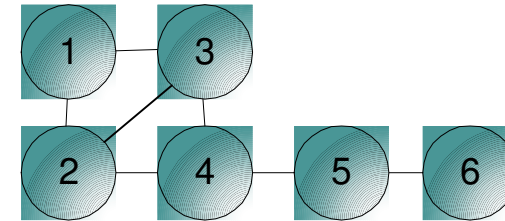
5.3.1 MATRIZ DE RELACIONES

1.- MUELLE DE DESCARGA DE ANIMALES	●	10.50 m <sup>2</sup>
2.- INSPECCIÓN VETERINARIA	●	2.00 m <sup>2</sup>
3.- BÀSCULA PARA EL PESAJE DE BOVINOS	●	3.00 m <sup>2</sup>
4.- CORRALES DE RECEPCIÒN DE ANIMALES	●	49.00 m <sup>2</sup>
5.- CORRALES DE ESPERA TECHADOS CON BEBEDEROS	●	49.00 m <sup>2</sup>
6.- MANGA DE CONDUCCIÒN	●	7.50 m <sup>2</sup>
		TOTAL DE ÀREAS
		121.00 m <sup>2</sup>

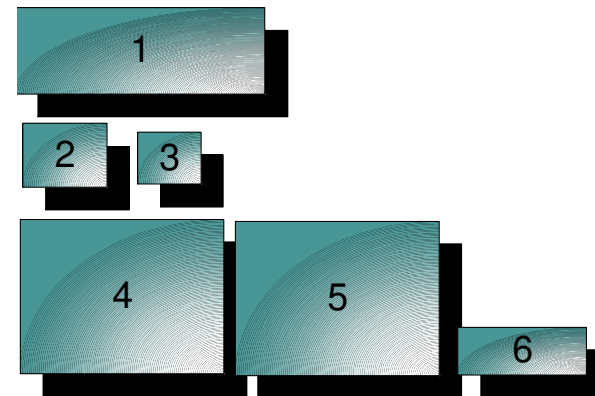
5.3 RASTRO DE PORCINOS  
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS



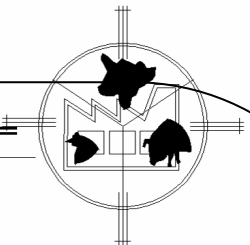
5.3.2 DIAGRAMA DE RELACIONES



5.3.3 DIAGRAMA DE BLOQUES



# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

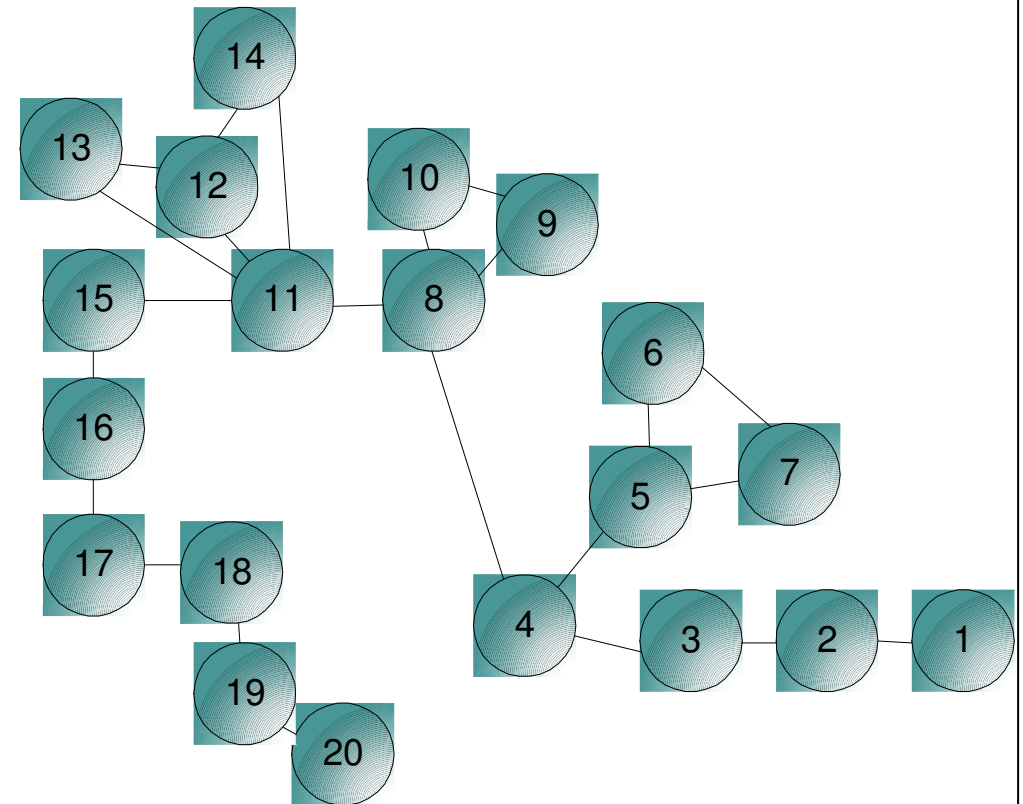


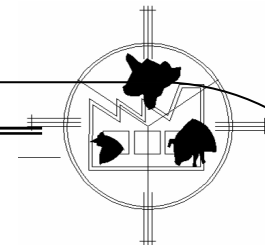
## 5.3.1 MATRIZ DE RELACIONES

	3.00 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	1.00 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	3.75 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	4.05 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>	79.50 m <sup>2</sup>
1.- BRETE	●																		
2.- ÁREA DE CAÍDA	●																		
3.- ÁREA DE SANGRADO	●																		
4.- ÁREA DE DEPILADO	●	●																	
5.- ÁREA DE DEGOLLADO	●																		
6.- ÁREA DE INSPECCION DE DECABEZAS	●	●	●																
7.- ÁREA DE LIMPIEZA DE DECABEZAS	●																		
8.- ÁREA DE DESOLLADO LIGADO DE RECTO Y REMOCIÓN DE PATAS	●																		
9.- ÁREA DE INSPECCIÓN DE CUERO Y PATAS	●	●	●																
10.- ÁREA DE CUERO Y SEBO	●	●																	
11.- ÁREA DE EVISCERADO	●																		
12.- INSPECCIÓN DE VISCERAS	●	●	●																
13.- LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS	●	●	●	●															
14.- LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES	●																		
15.- ÁREA DE LIMPIEZA DE CANALES	●																		
16.- ÁREA DE INSPECCIÓN Y SELLADO DE CANALES	●																		
17.- DESNATURALIZACIÓN DE DECOMISOS	●																		
18.- ÁREA DE DESPIEZADO	●																		
19.- REFRIGERACIÓN Y ESCURRIMIENTO DE CANALES	●																		
20.- ANDÉN DE ENTREGA DE LA CARNE	●																		
TOTAL DE ÁREAS																			

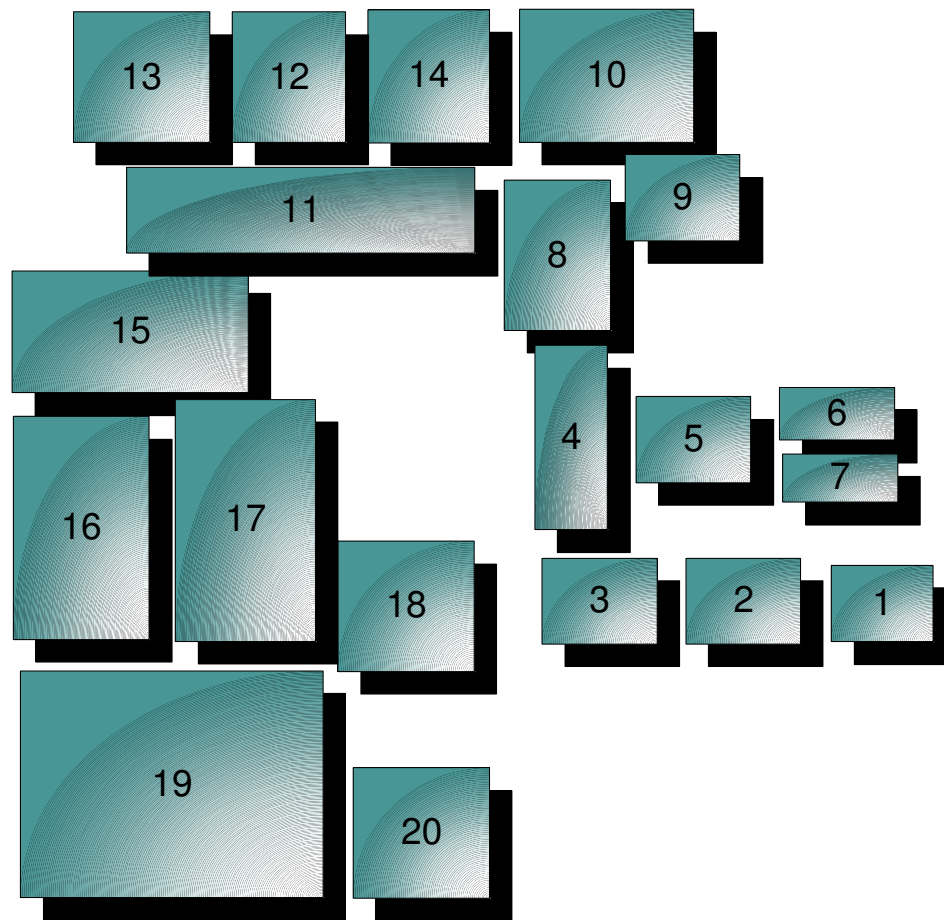
RASTRO DE PORCINOS  
b) ÁREAS INTERIORES BÁSICAS

## 5.3.2 DIAGRAMA DE RELACIONES

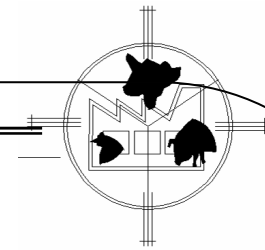




5.3.3 DIAGRAMA DE BLOQUES





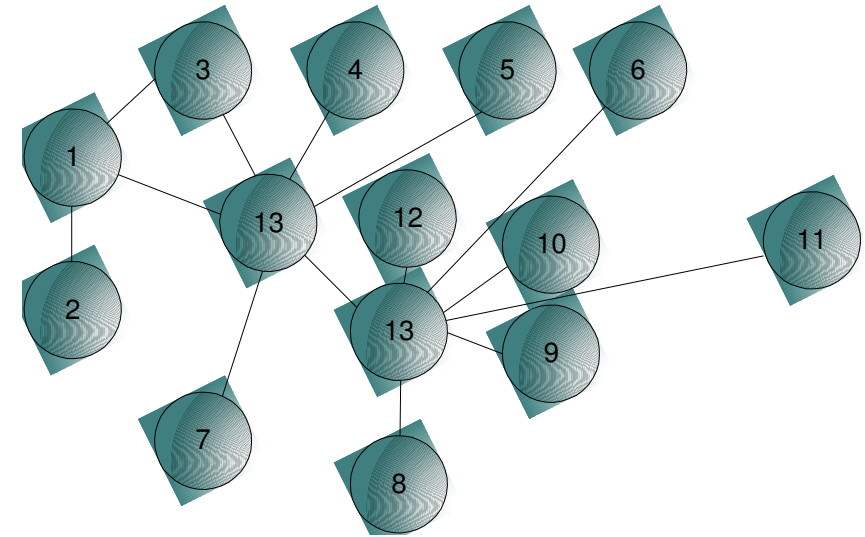


5.3.1 MATRIZ DE RELACIONES

1.- BATERIA DE SANITARIOS	●	40.50 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	600.00 m <sup>2</sup>	45.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>	8.10 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	891.60 m <sup>2</sup>
2.- VESTIDORES	●														
3.- BODEGA DE MANTENIMIENTO	●														
4.- BODEGA DE EMPAQUE	●														
5.- BODEGA DE QUÍMICOS Y DETERGENTES	●														
6.- BODEGA DE LIMPIEZA	●														
7.- ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	●														
8.- INGRESO															
9.- CISTERNA DE AGUA	●														
10.- CALDERA															
11.- TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS															
12.- INSPECCIÓN VETERINARIA															
13.- VESTIBULO	●														

RASTRO DE PORCINOS  
c) OTROS SERVICIOS

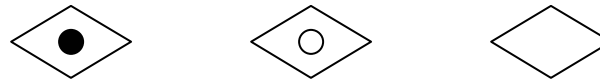
5.3.2 DIAGRAMA DE RELACIONES

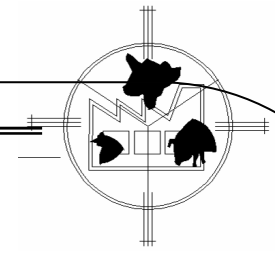


5.3.3 DIAGRAMA DE BLOQUES

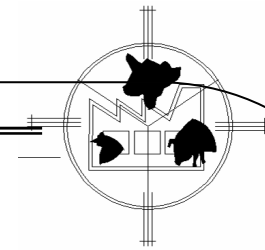


RELACION DIRECTA    RELACION INDIRECTA    NO HAY RELACION





AVES

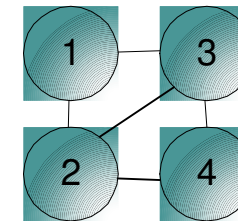


5.4 RASTRO DE AVES  
a) ÀREAS EXTERIORES BÀSICAS

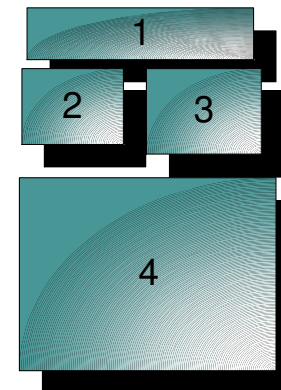
5.4.1 MATRIZ DE RELACIONES

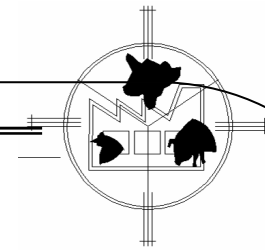
1.- MUELLE DE DESCARGA DE AVES		2.00 m <sup>2</sup>
2.- AREA DE INSPECCION VETERINARIA DE AVES	●	6.00 m <sup>2</sup>
3.- BÀSCULA PARA PASAJE DE AVES VIVAS	●	7.00 m <sup>2</sup>
4.- ALMACENADO DE AVES EN JAULAS	●	56.00 m <sup>2</sup>
		71.00 m <sup>2</sup>
	TOTAL DE ÀREAS	

5.4.2 DIAGRAMA DE RELACIONES



5.4.3 DIAGRAMA DE BLOQUES



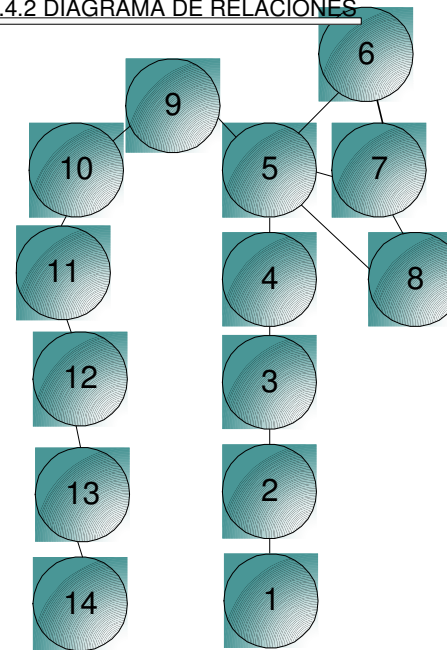


5.4.1 MATRIZ DE RELACIONES

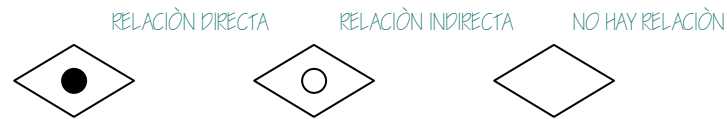
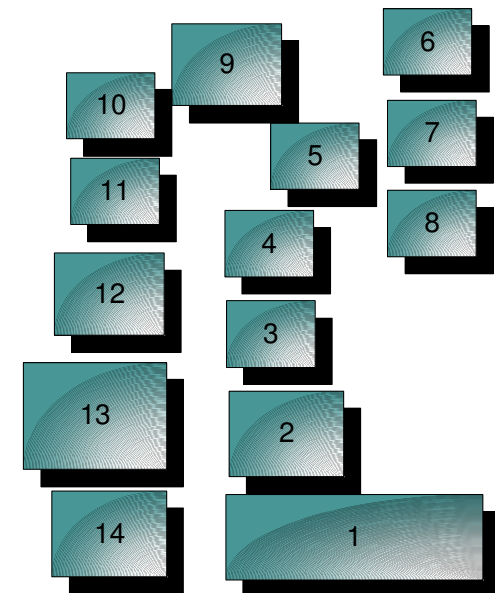
	49.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	3.34 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	2.25 m <sup>2</sup>	3.00 m <sup>2</sup>	5.00 m <sup>2</sup>	4.00 m <sup>2</sup>	86.34 m <sup>2</sup>
1.- CUARTO OSCURO														
2.- DEGOLLADO DE AVES														
3.- DESPLUMADO	●													
4.- ÀREA DE SANGRADO	●													
5.- ÀREA DE EVISCERADO	●													
6.- INSPECCIÓN DE VISCERAS	●	●												
7.- ÀREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS ROJAS	●	●	●											
8.- LIMPIEZA DE VISCERAS VERDES	●	●	●											
9.- ÀREA DE LIMPIEZA DE CANAL, LIGADO DE RECTO Y REMOCIÓN DE PATAS														
10.- ÀREA DE INSPECCIÓN DE CANALES	●													
11.- DESNATURALIZACIÓN DE DECOMISOS	●													
12.- ÀREA DE COLOCACIÓN DE VISCERAS EN LA CANAL	●													
13.- ÀREA DE REFRIGERACIÓN	●													
14.- ÀREA DE ENTREGA DE LA CANAL	●													
														TOTAL DE ÀREAS

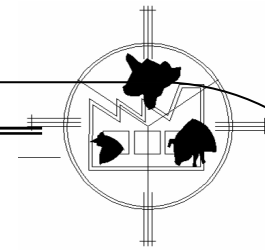
RASTRO DE AVES  
b) ÀREAS INTERIORES BÁSICAS

5.4.2 DIAGRAMA DE RELACIONES



5.4.3 DIAGRAMA DE BLOQUES



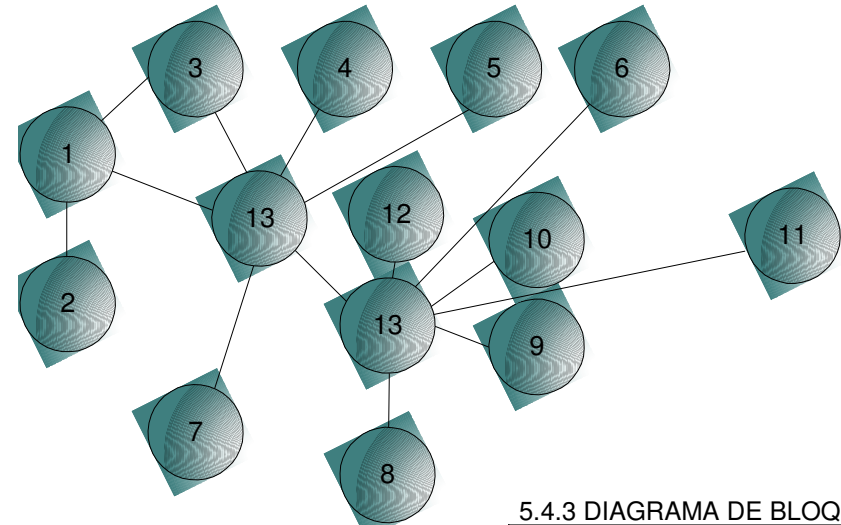


5.4.1 MATRIZ DE RELACIONES

	40.50 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	600.00 m <sup>2</sup>	45.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	42.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>	8.10 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	891.60 m <sup>2</sup>
1.- BATERIA DE SANITARIOS	●												
2.- VESTIDORES		●											
3.- BODEGA DE MANTENIMIENTO	●												
4.- BODEGA DE EMPAQUE	●												
5.- BODEGA DE QUÍMICOS Y DETERGENTES	●												
6.- BODEGA DE LIMPIEZA	●												
7.- ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS												●	
8.- INGRESO													●
9.- CISTERNA DE AGUA													●
10.- CALDERA	●												
11.- TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS													●
12.- INSPECCIÓN VETERINARIA	●												
13.- VESTÍBULO	●												
													TOTAL DE ÁREAS

RASTRO DE AVES  
c) OTROS SERVICIOS

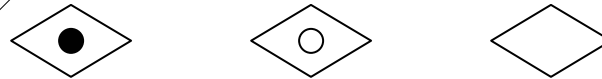
5.4.2 DIAGRAMA DE RELACIONES



5.4.3 DIAGRAMA DE BLOQUES



RELACION DIRECTA    RELACION INDIRECTA    NO HAY RELACION



# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES

MATRIZ DE RELACIONES

	20.00 m <sup>2</sup>	8.75 m <sup>2</sup>	180.00m <sup>2</sup>	15.75 m <sup>2</sup>	15.75 m <sup>2</sup>	9.60 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	25.00 m <sup>2</sup>	8.10 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>	330.20 m <sup>2</sup>	
1.- ACCESO	●															
2.- GARITA	●	●														
3.- ESTACIONAMIENTO	●															
4.- RECEPCIÓN	●															
5.- SALA DE ESPERA	●															
6.- ÁREA SECRETARIAL	●															
7.- GERENTE GENERAL	●	●														
8.- GERENTE ADMINISTRATIVO	●	●	●													
9.- CONTABILIDAD	●	●	●	●												
10.- CAJA	●	●	●	●	●											
11.- SALA DE REUNIONES																
12.- ARCHIVO DE CLIENTES																
13.- PAPELERÍA																
14.- SERVICIOS SANITARIOS																
TOTAL DE ÁREAS																

ZONAS DE SERVICIO COMÚN

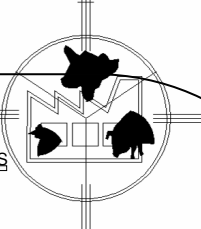
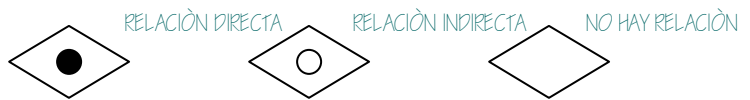


DIAGRAMA DE RELACIONES

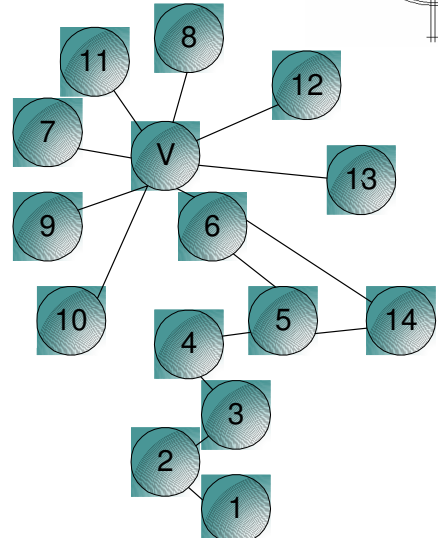
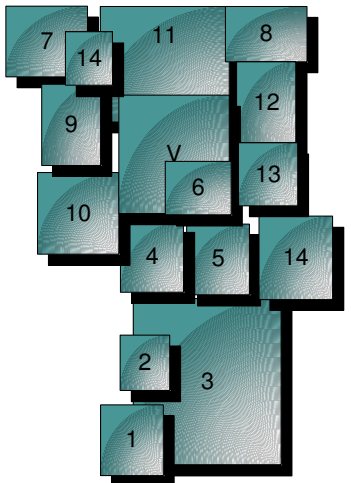
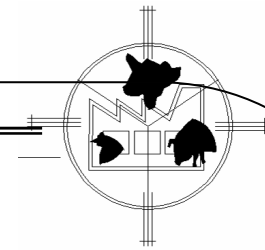


DIAGRAMA DE BLOQUES

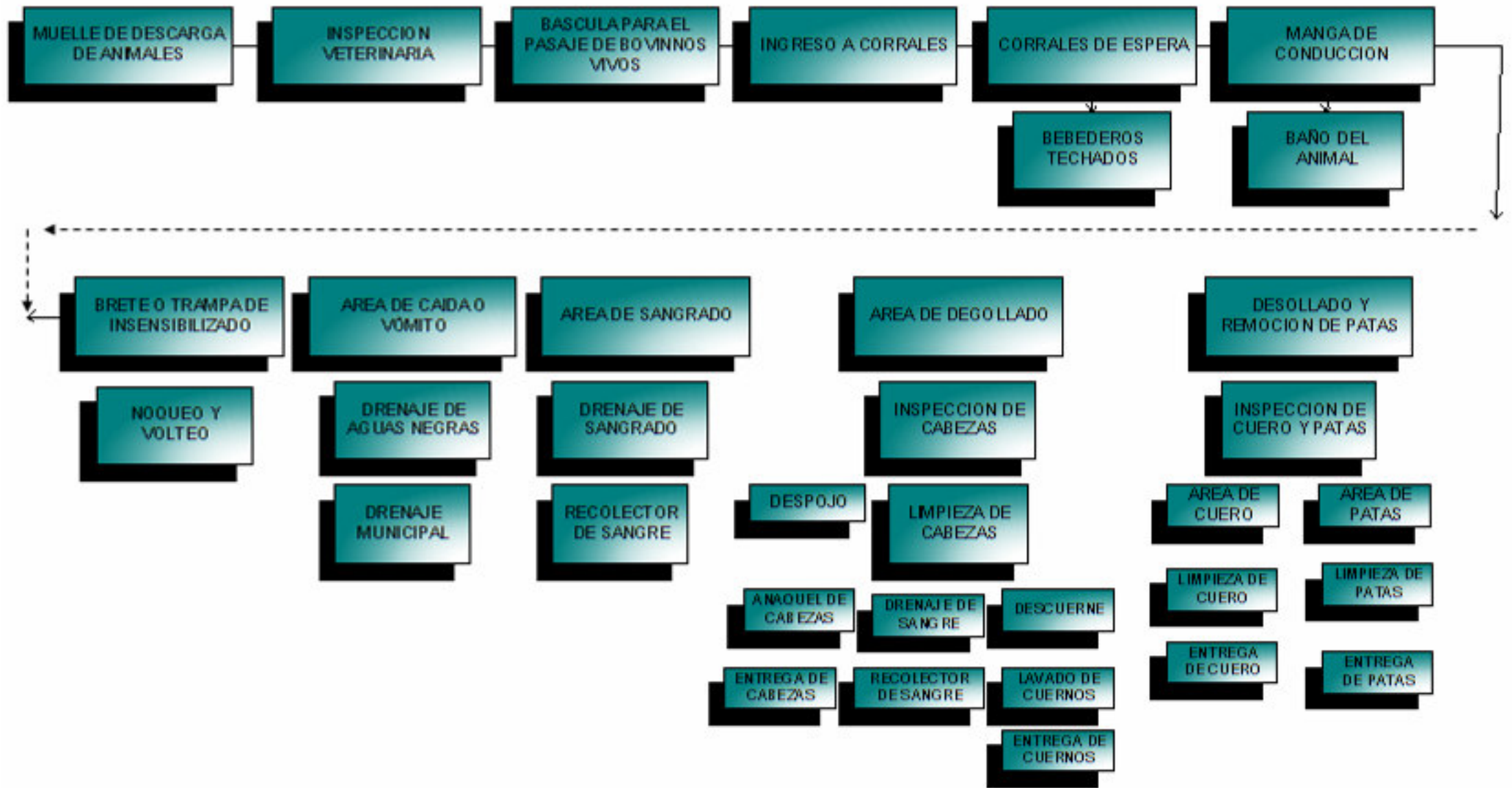
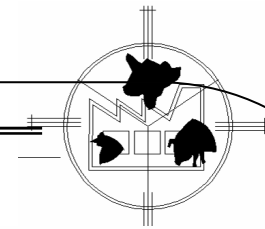




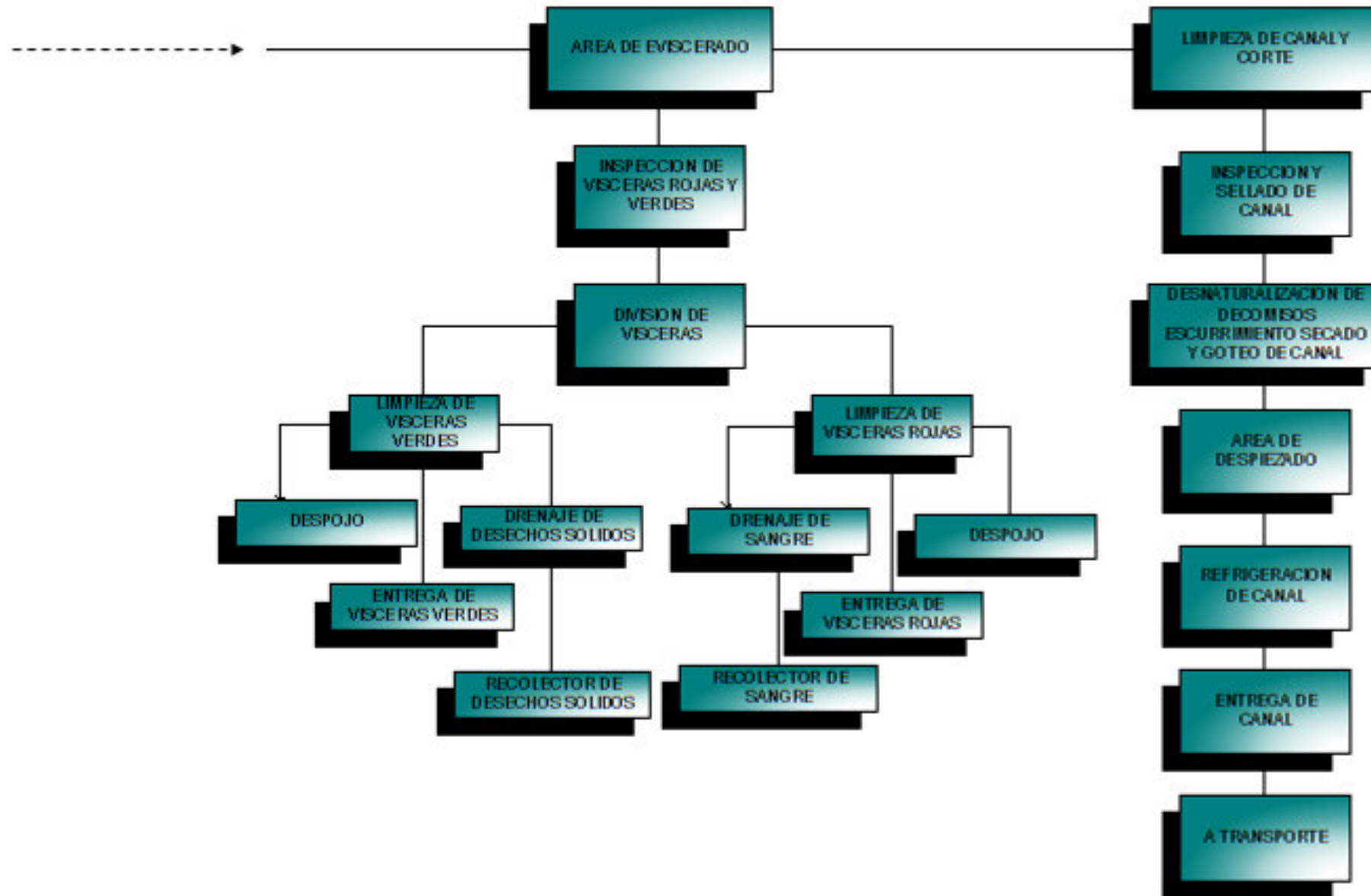
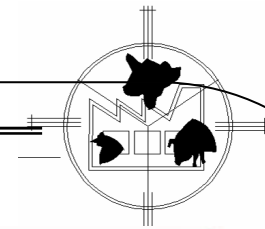
# BOVINOS

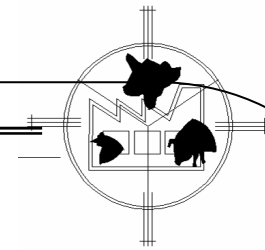
## 5.2.4 SECUENCIA DE ACTIVIDADES

RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES





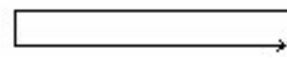
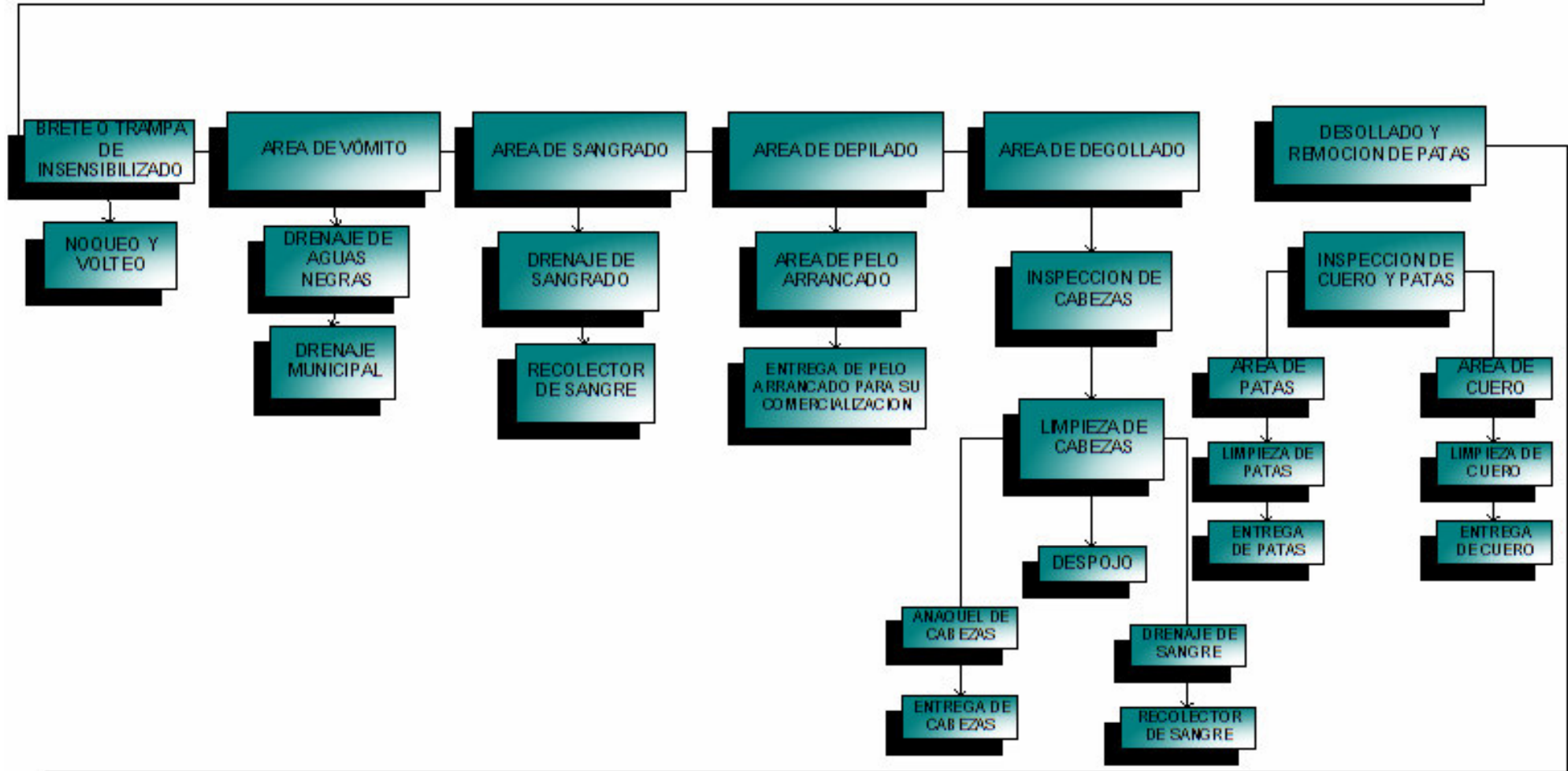
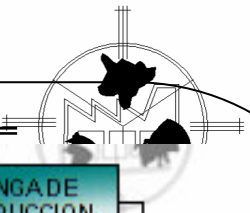


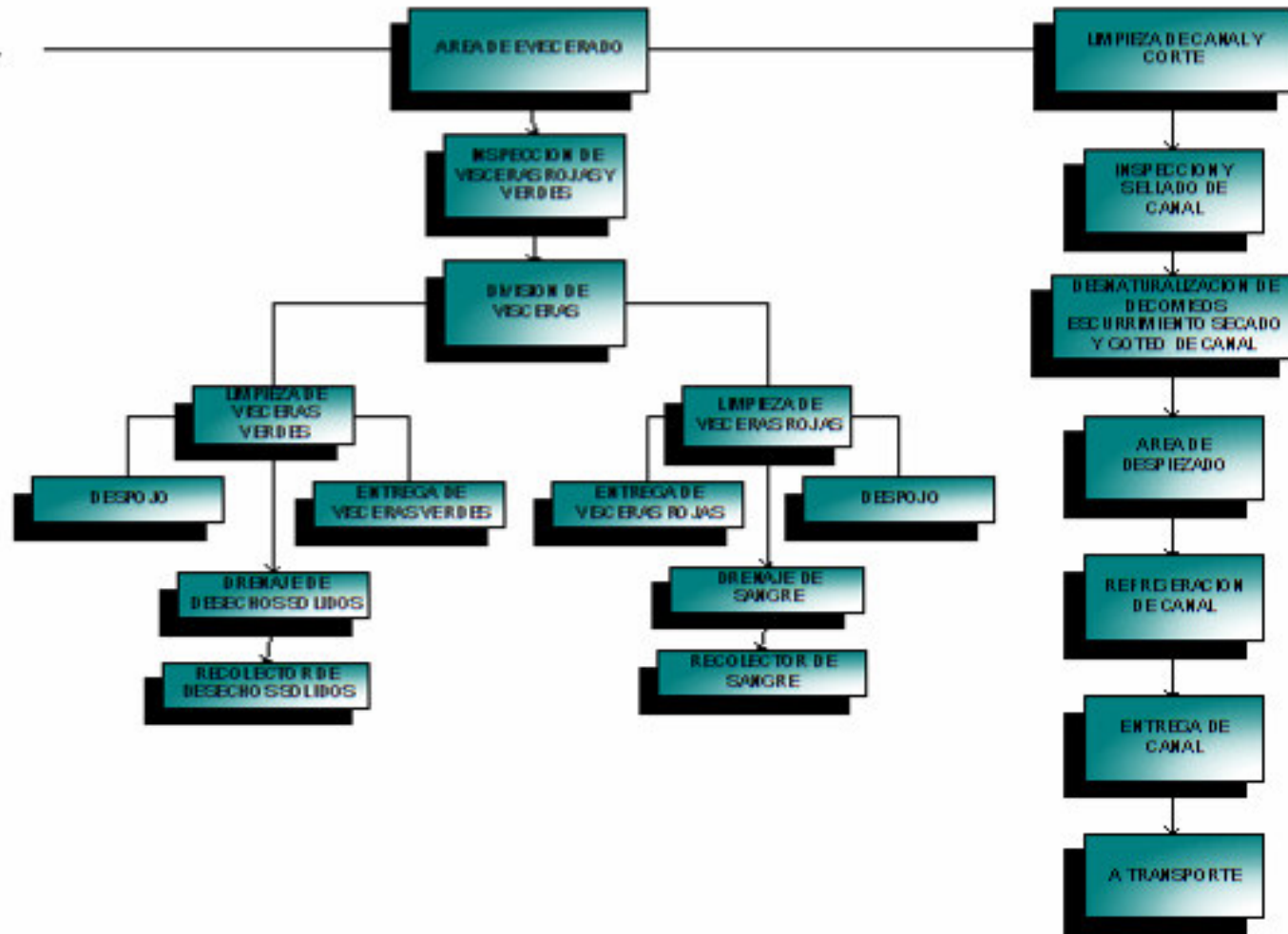
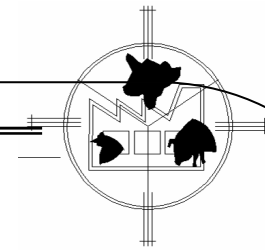


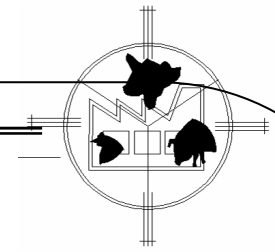
# PORCINOS

## 5.3.4 SECUENCIA DE ACTIVIDADES

# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES



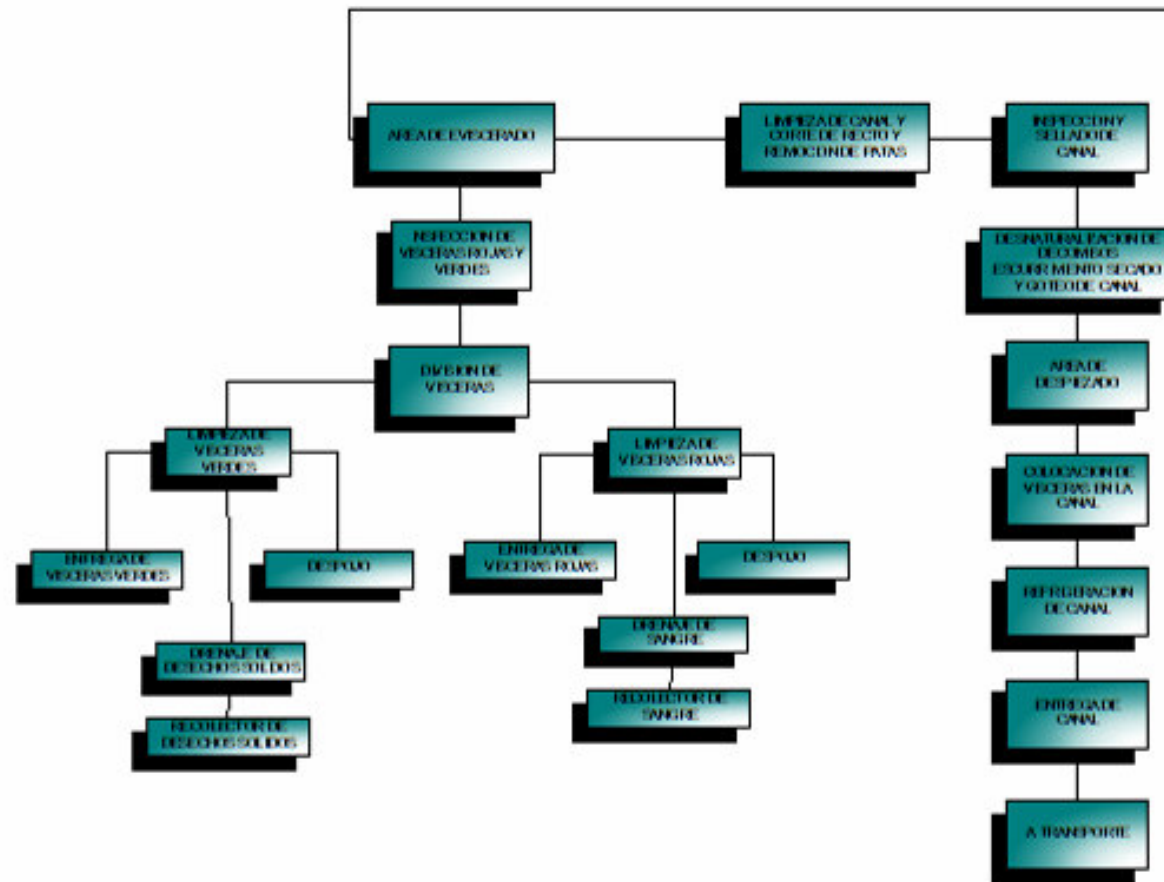
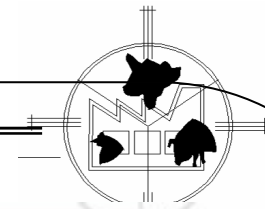


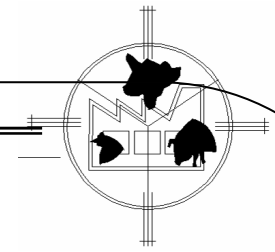


# AVES

## 5.4.4 SECUENCIA DE ACTIVIDADES

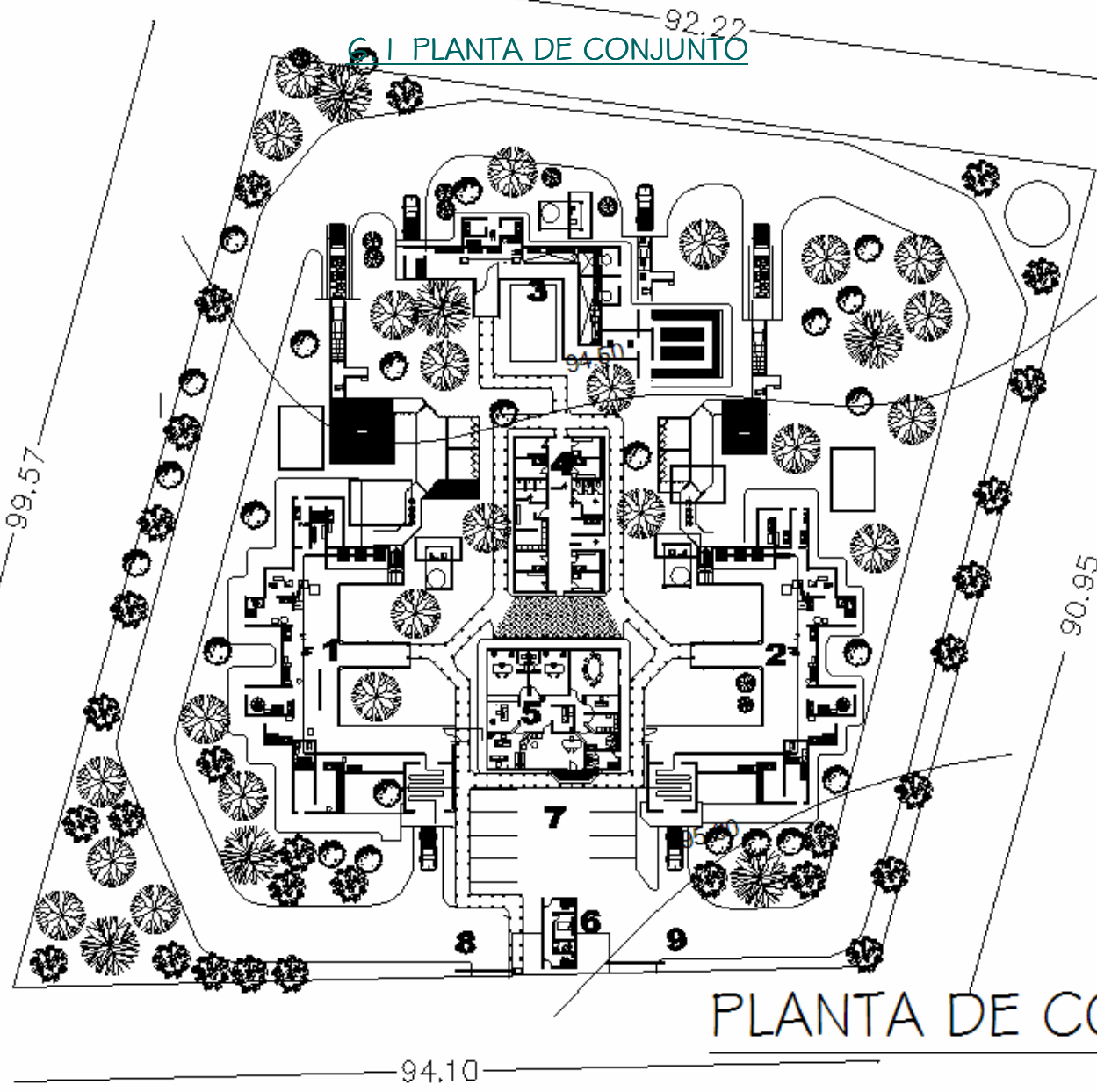
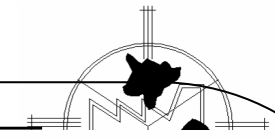
# RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES





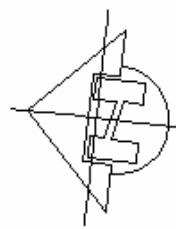
# CAPÍTULO VI

PLANOS ARQUITECTÓNICOS



6 I PLANTA DE CONJUNTO

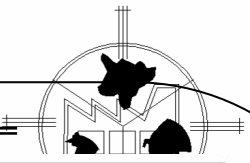
PLANTA DE CONJUNTO



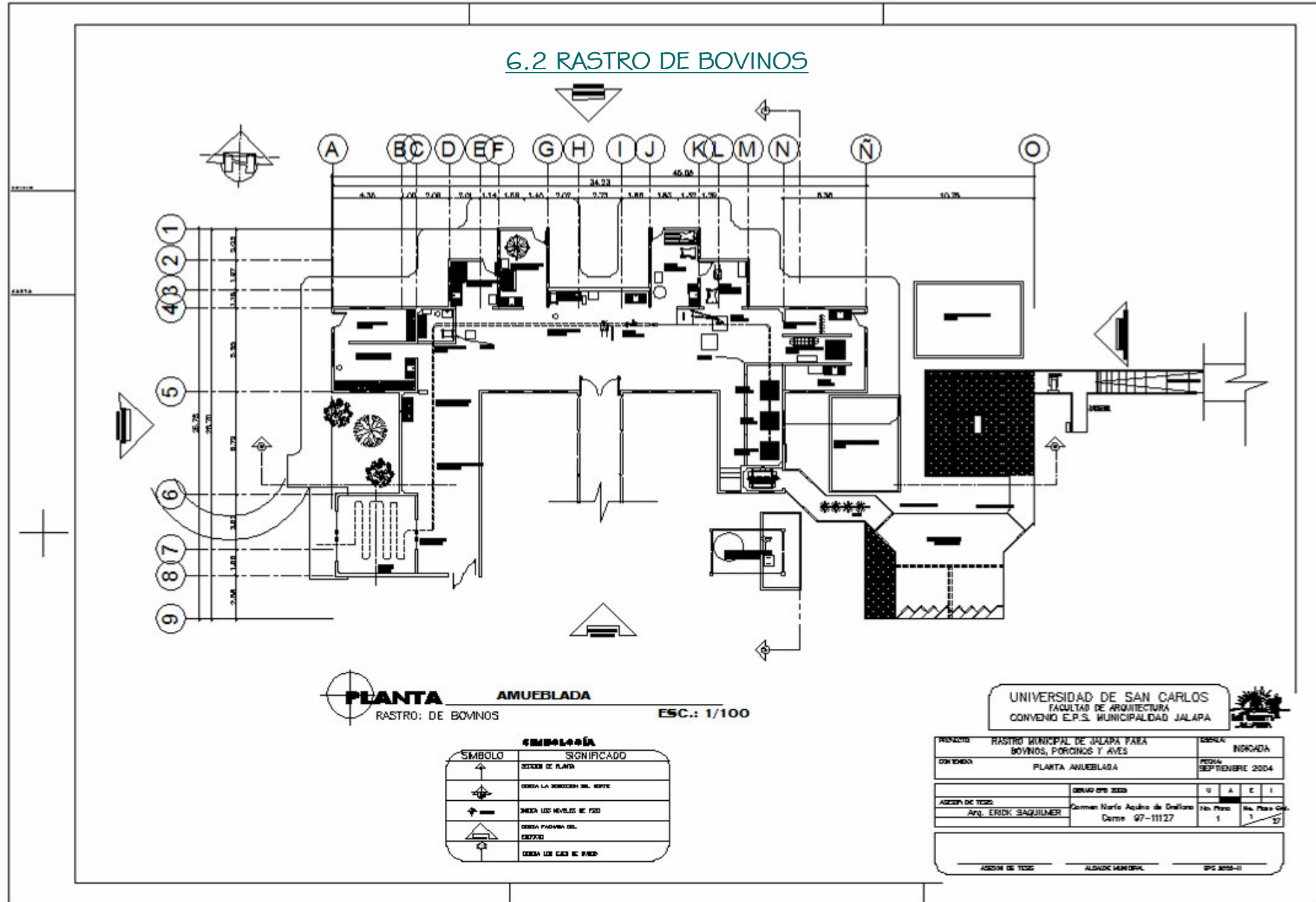
**SIMBOLOGÍA**

1	RASTRO PARA BOVINOS
2	RASTRO PARA PORCINOS
3	RASTRO PARA AVES
4	VESTIDORES Y SOBRAS
5	ADMINISTRACION
6	CARTEA DE CONTROL
7	ESTACIONAMIENTO
8	ENTRADA
9	SALIDA





6.2 RASTRO DE BOVINOS



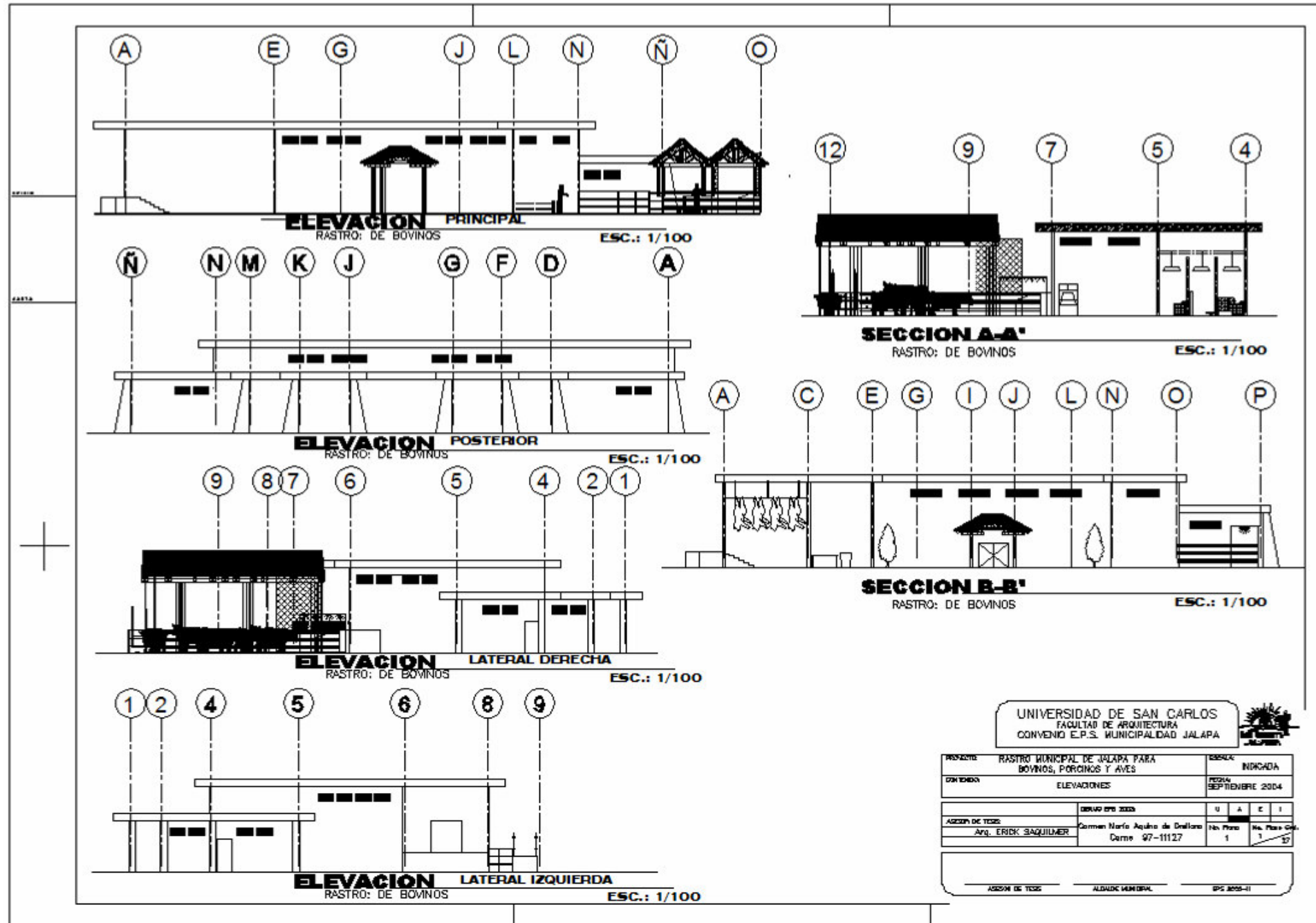
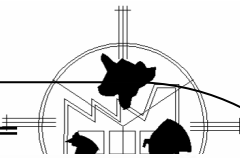
**PLANTA AMUEBLADA**  
 RASTRO: DE BOVINOS  
 ESC.: 1/100

**LEYENDA**

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	SECCION DE PLANTA
	DIRIJA LA DIRECCION DEL NORTE
	DIRIJA LOS MOVILES DE FIBRO
	DIRIJA PASADIZO DEL CRUJIDO
	DIRIJA LOS CASI DE FIBRO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA

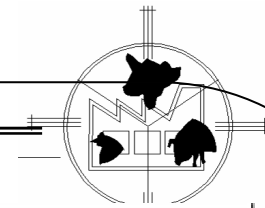
PROYECTO	RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES	FECHA	INDICADA
DISEÑO	PLANTA AMUEBLADA	FECHA	SEPTIEMBRE 2004
ACCION DE TESIS	Arq. ERICK SAQUIMER	DIRIGIDO POR	Carman María Aguayo de Orellana
		No. Plazo	1
		No. Plazo Ord.	1
			57



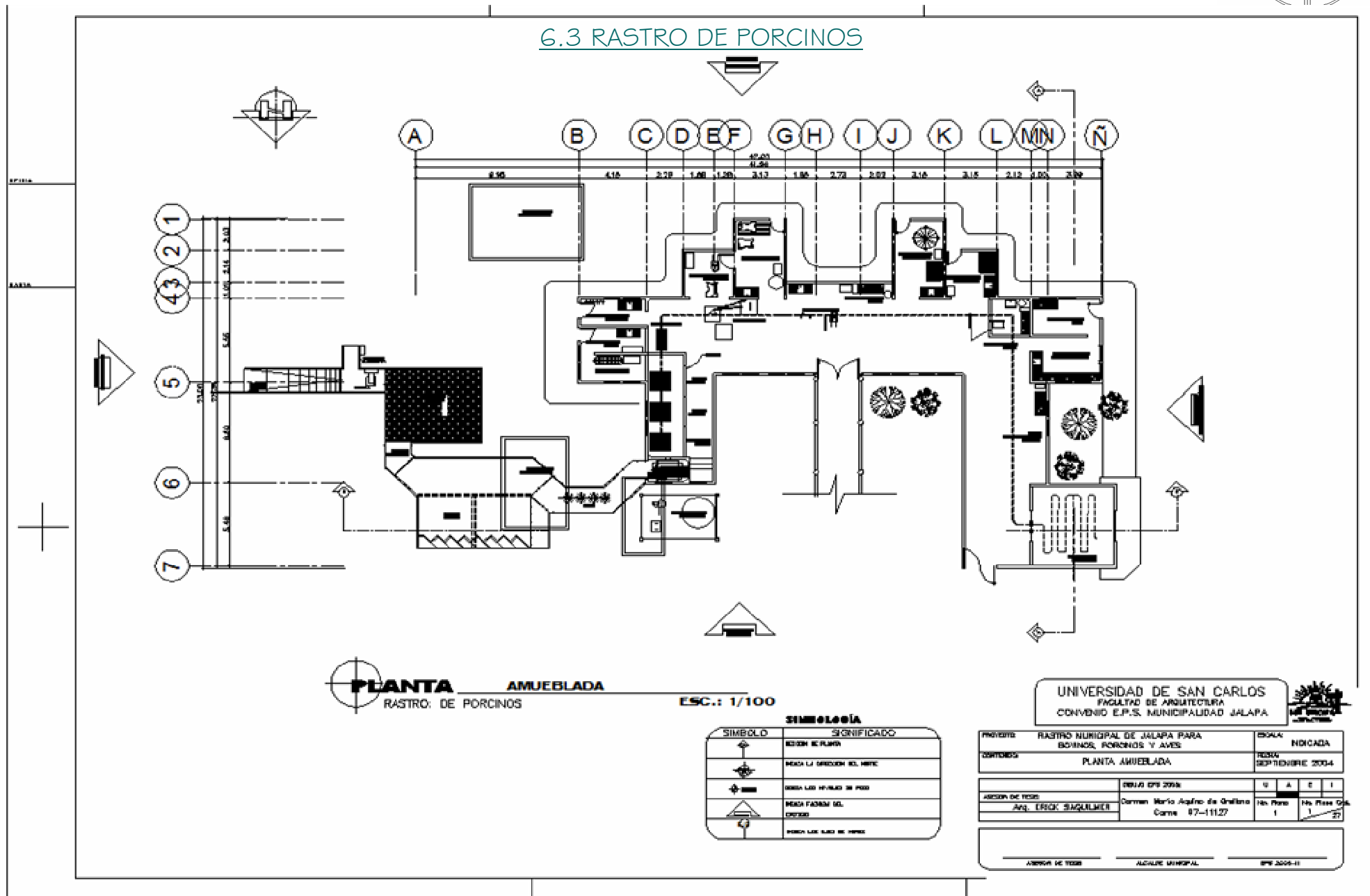
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA

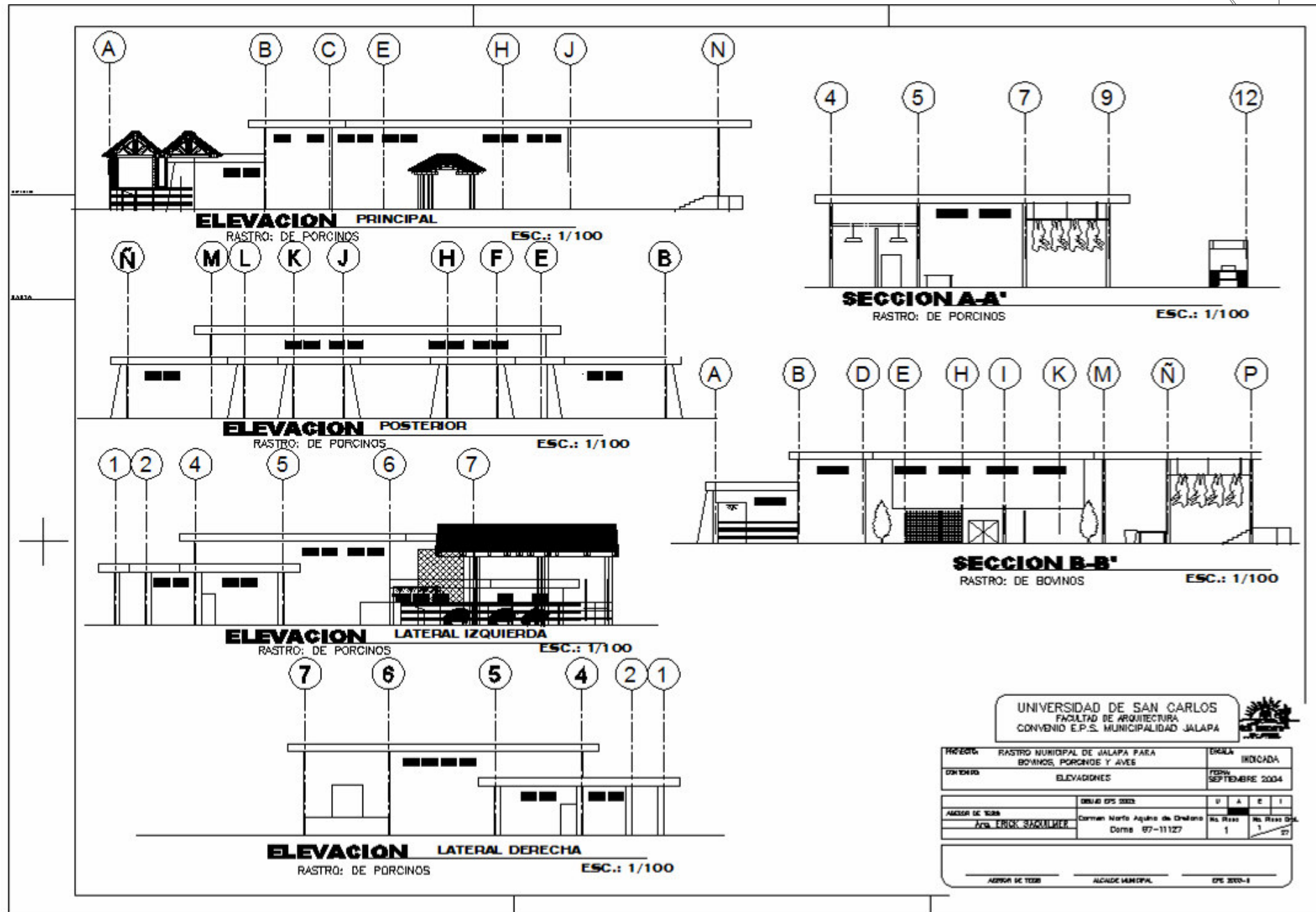
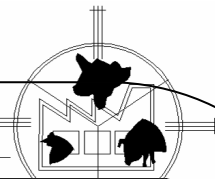


PROYECTO	RASTRÓ MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES	ESCALA	INDICADA		
DISEÑO	ELEVACIONES	FECHA	SEPTIEMBRE 2004		
ASIGN. DE TERC.	Arg. ERICK SAQUIUMER	DIRIG. EPS 2003	U	A	E
	Carmen María Aquino de Orellana	No. Plano	1	1	37
	Celmo 97-11127				
ASIGN. DE TERC.	ALDAMIR MANDRA	EPS 2003-II			



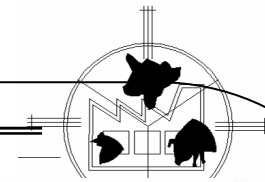
6.3 RASTRO DE PORCINOS



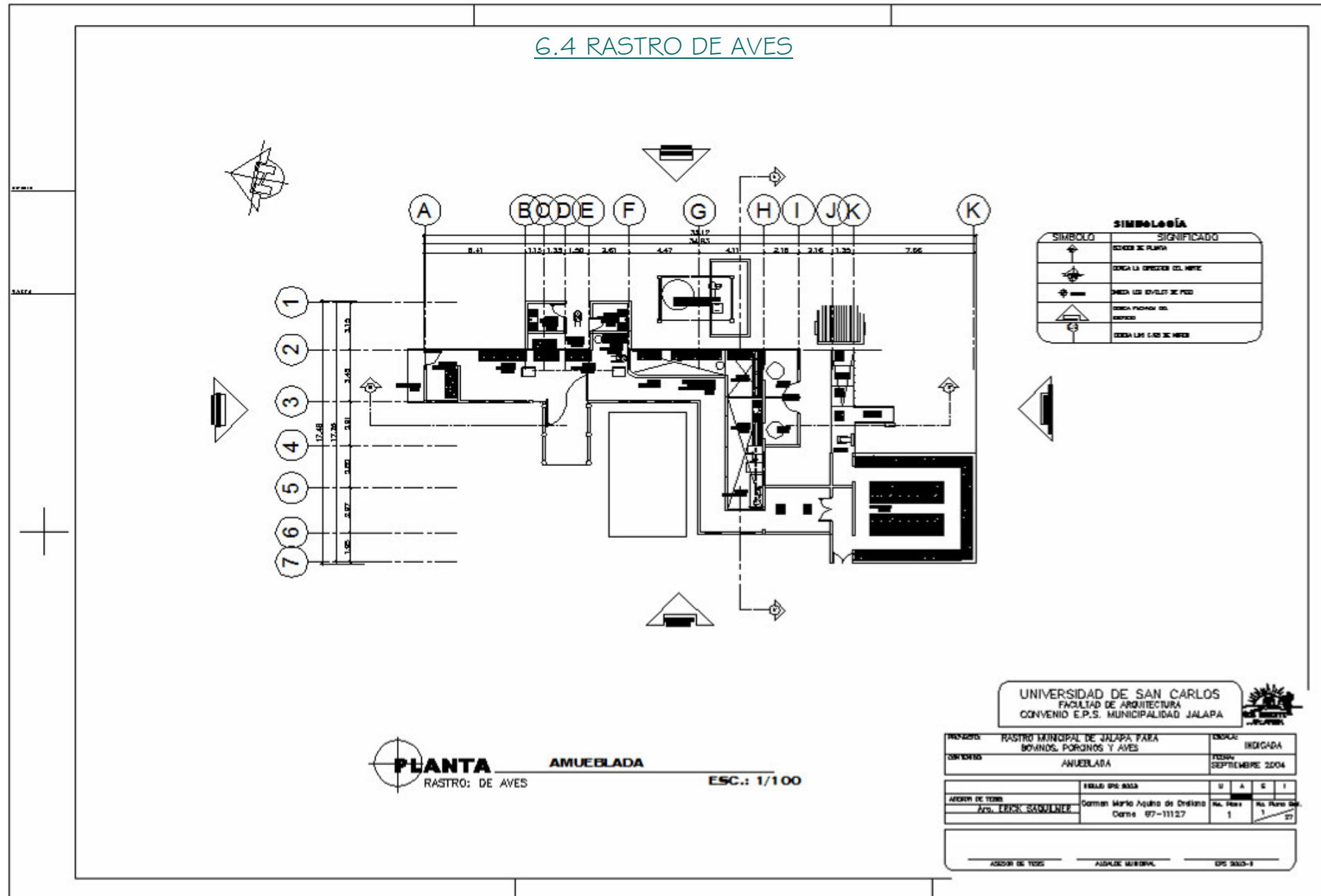


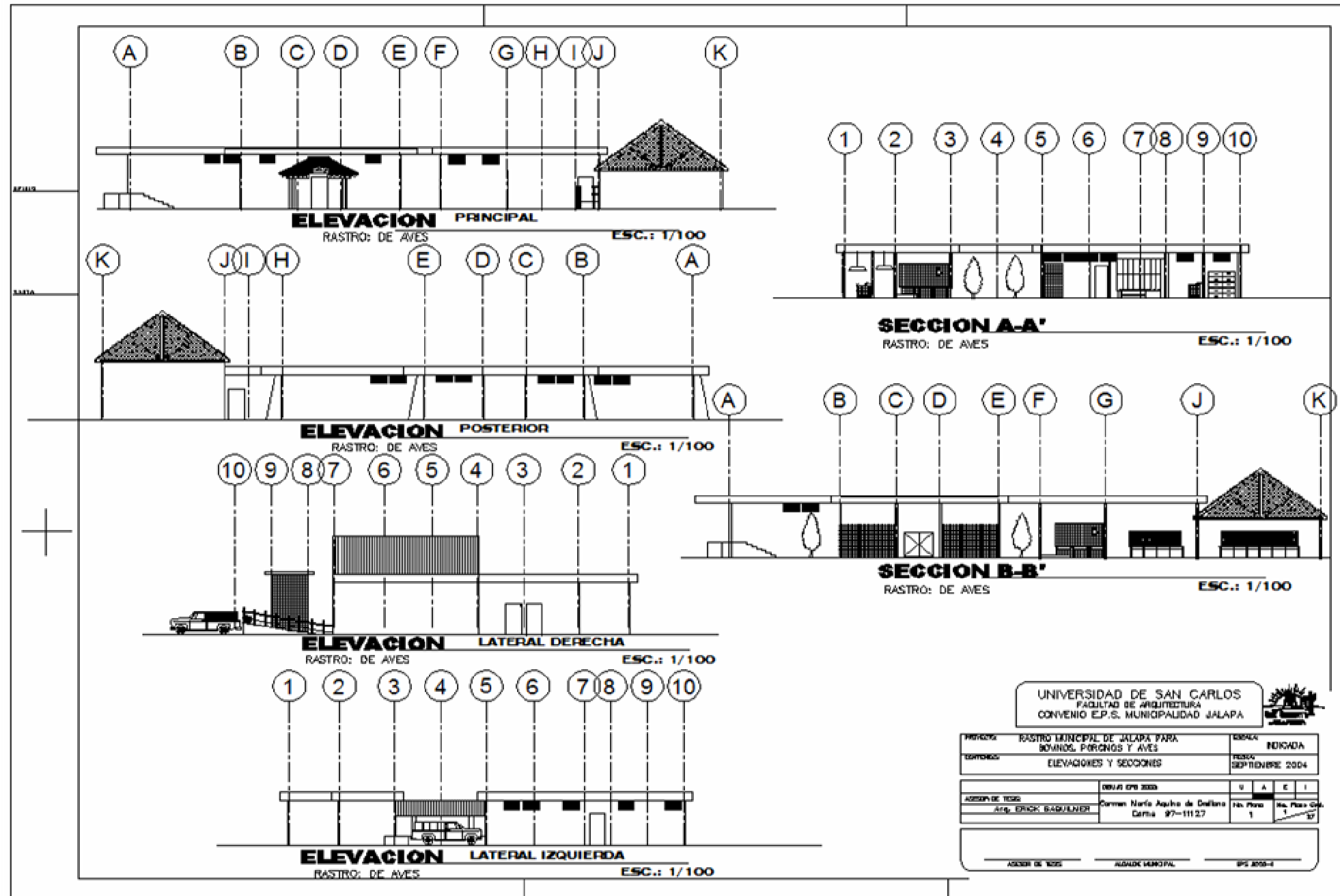
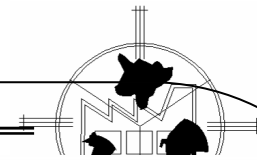
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA

PROYECTO	RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES	ESCALA	INDICADA
CONVENIO	ELEVACIONES	FECHA	SEPTIEMBRE 2004
PROYECTADO POR	DR. J. E. P. S.	U	A
PROYECTADO POR	DR. J. E. P. S.	E	I
PROYECTADO POR	DR. J. E. P. S.	No. Hoja	1
PROYECTADO POR	DR. J. E. P. S.	No. Hoja Total	1
PROYECTADO POR	DR. J. E. P. S.	E.P.S. 2004-1	



6.4 RASTRO DE AVES

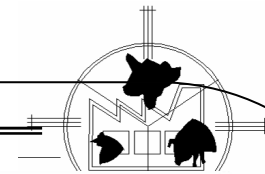




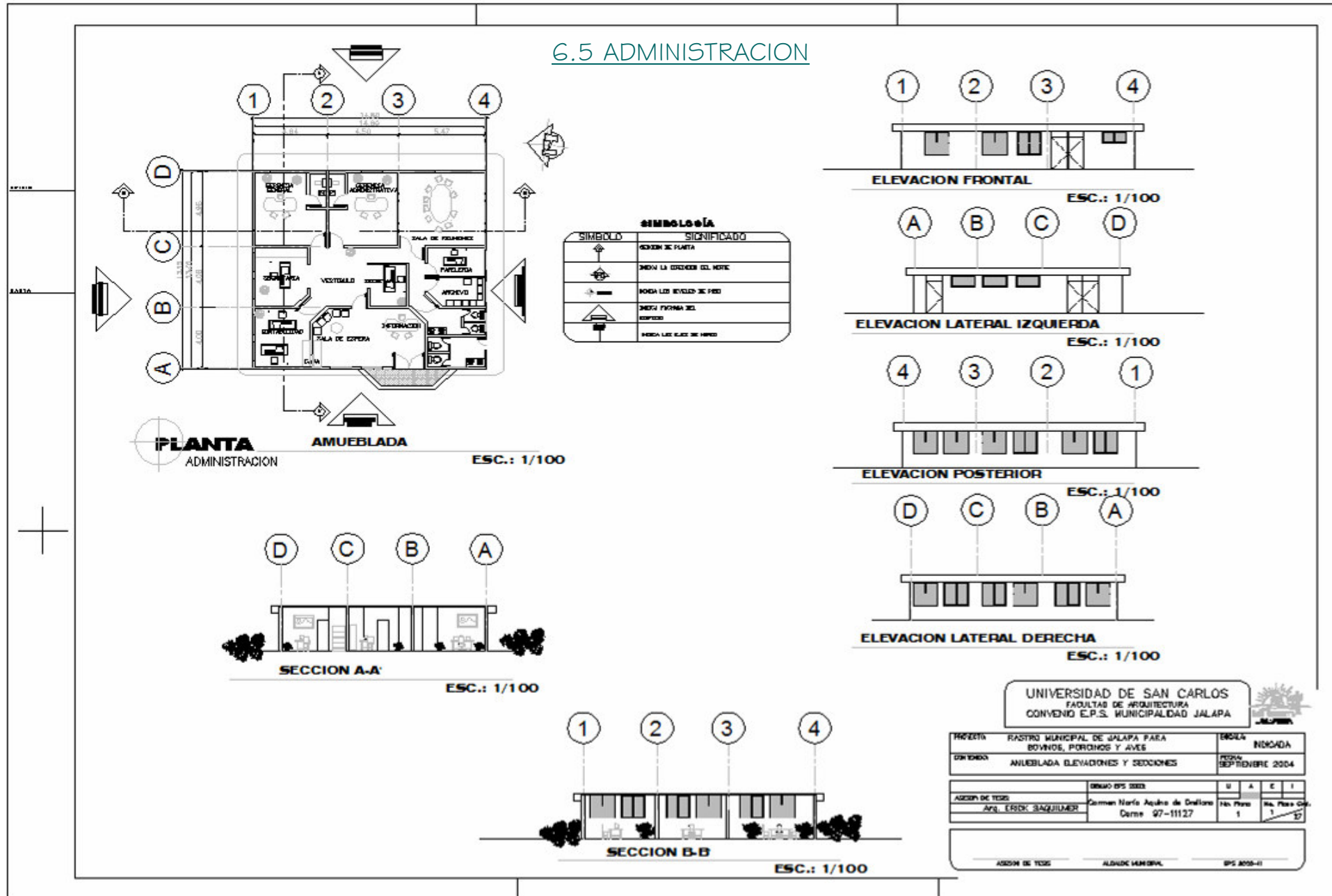
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA

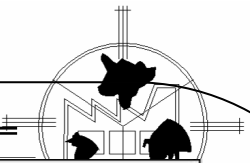


PROYECTO: RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES	FECHA: DICIEMBRE								
TITULO: ELEVACIONES Y SECCIONES	PERIODO: SEPTIEMBRE 2004								
AUTOR DE DISEÑO: Arqu. ENOCK SAGULNER	DENIA EPO 2000 Carmen María Aguila de Orellana Celular 97-11127								
	<table border="1"> <tr> <td>V</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	V	A	E	I	1	1	1	1
V	A	E	I						
1	1	1	1						
AUTOR DE DISEÑO: RASTRO MUNICIPAL E.P.S. 2004-4									

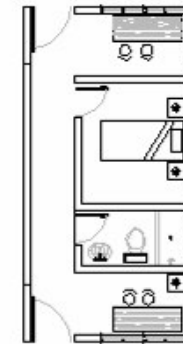
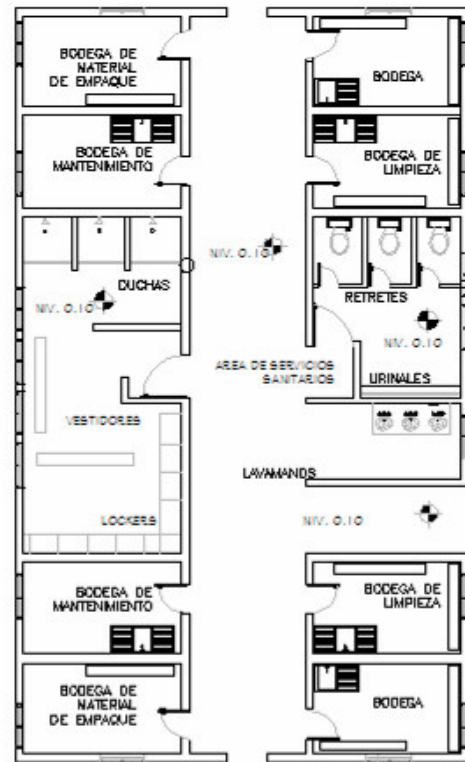


6.5 ADMINISTRACION





6.6 VESTIDORES Y GARITA DE CONTROL

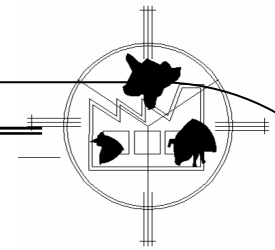


**PLANTA AMUEBLADA**  
GARITA DE CONTROL ESC.: 1/100

**PLANTA AMUEBLADA**  
VESTIDORES Y BODEGAS GENERALES ESC.: 1/100

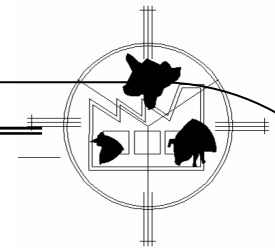
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA CONVENIO E.P.S. MUNICIPALIDAD JALAPA			
PROYECTO: RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES	ESCALA: INDICADA		
CONTENIDO: AMUEBLADA	FECHA: SEPTIEMBRE 2004		
ANEXO DE 2006	DIRIGIDO POR: 2006	U	A
Arq. ERICK SAQUILNER	Carmin María Aquino de Guzmán Cams 87-11127	No. Plantas: 1	No. Plantas DTA: 27
AGENCIADOR DE TERRENO: _____		ALCALDE MUNICIPAL: _____	
		EPE 2005-1	





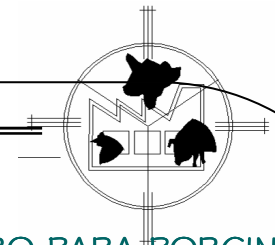
# CAPÍTULO VII

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



7.1 PLANTA DE CONJUNTO VISTA AÈREA



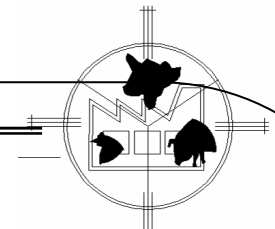


7.2 APUNTE PERSPECTIVADO DE RASTRO PARA BOVINOS



7.3 APUNTE PERSPECTIVADO DE RASTRO PARA PORCINOS





7.4 APUNTE PERSPECTIVADO DE RASTRO PARA AVES

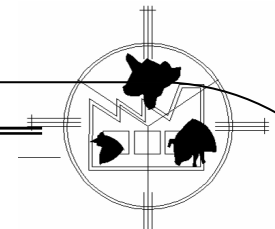


APUNTE POSTERIOR DE RASTRO PARA AVES



7.5 APUNTE PERSPECTIVADO DE ADMINISTRACIÓN



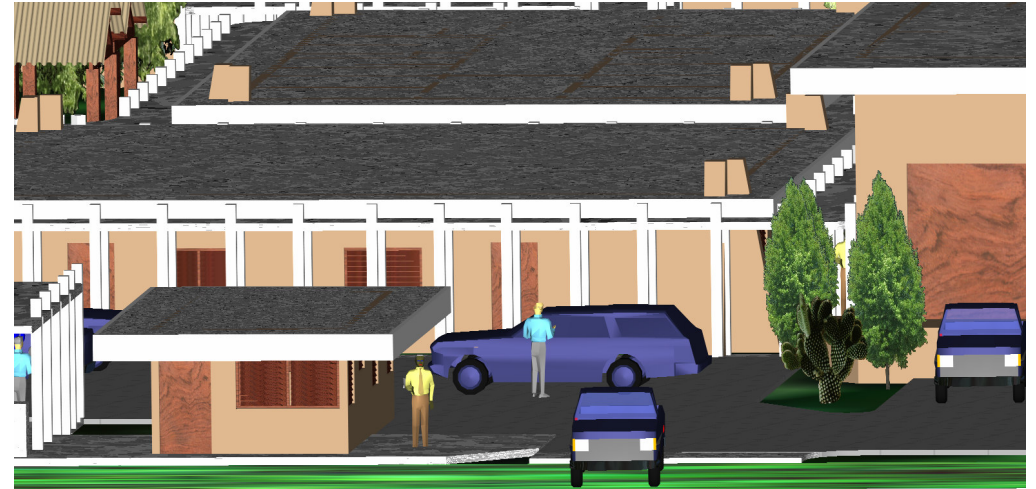


7.6 PERSPECTIVA DE LA GARITA DE INGRESO

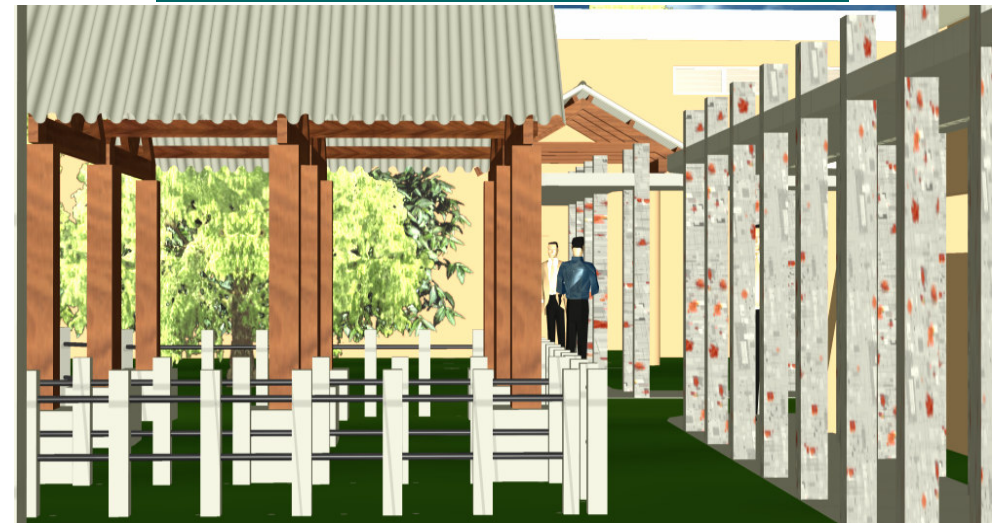


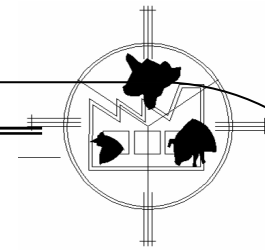
APUNTE PERSPECTIVADO DE GARITA DE CONTROL

PERSPECTIVA DEL INGRESO A LOS RASTROS



APUNTE INTERNO DE ENCAMINAMIENTOS





7.7 APUNTE INTERNO DE RASTRO PARA BOVINOS

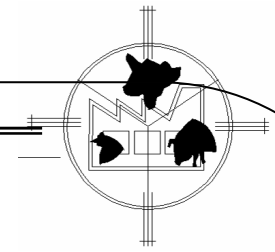


CORTE DE RASTRO PARA BOVINOS



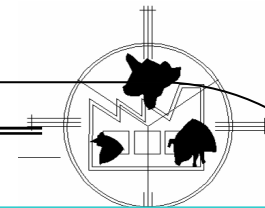
DETALLE DE RIELES PARA CARRIL PLANO





# CAPÍTULO VIII

FASE PARA EJECUCIÓN DEL PROYECTO



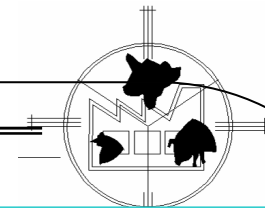
**8.1 PRESUPUESTO DEL RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES**

**a) RASTRO DE BOVINOS**

FASE PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MANO DE OBRA	TOTAL RENGLÒN
PRELIMINAR	1.065,00	M2	Q8,00	Q41,00	Q43.665,00
CIMENTOS	295,00	ML	Q170,00	Q35,00	Q10.325,00
MUROS	1.278,00	M2	Q32,00	Q45,00	Q57.510,00
SOLERAS	885,00	ML	Q33,00	Q10,00	Q8.850,00
COLUMNAS	640,00	ML	Q82,00	Q17,00	Q10.880,00
VIGAS	56,00	ML	Q78,00	Q45,00	Q2.520,00
GENEFAS	147,00	M2	Q120,00	Q17,00	Q2.499,00
LOSA	1.288,00	M2	Q160,00	Q43,00	Q55.384,00
CUBIERTA	30,00	M2	Q310,00	Q10,00	Q300,00
ELECTRICIDAD	51,00	UNIDAD	Q180,00	Q485,00	Q24.735,00
AGUA POTABLE	492,00	ML	Q29,00	Q15,00	Q7.380,00
DRENAJES	447,00	ML	Q69,00	Q15,00	Q6.705,00
PISOS	1.288,00	M2	Q72,00	Q18,00	Q23.184,00
ARTEF. SANITARIOS	3,00	UNIDAD	Q575,00	Q115,00	Q345,00
PUERTAS	35,00	UNIDAD	Q1.400,00	Q150,00	Q5.250,00
VENTANAS	30,00	UNIDAD	Q200,00	Q71,00	Q2.130,00
ACABADOS	2.556,00	M2	Q75,00	Q14,00	Q35.784,00
HERRAMIENTAS	1,00	GLOBAL	Q24.000,00		Q0,00
ANDAMIAJE	1,00	GLOBAL	Q18.000,00		Q0,00
LIMPIEZA FINAL	1.091,00	M2		Q22,00	Q24.002,00
EQUIPAMIENTO	1,00		Q47.860,00		Q0,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>Q321.448,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>Q927.953,00</b>

<b>SUMA TOTAL DE MANO DE OBRA Y RENGLONES:</b>					<b>1,249.401,00</b>
SUPERVISIÒN CAMPO					Q37.482,00
I.G.S.S. 6%					Q74.964,00
IMPREVISTOS 5%					Q62.470,00
GTOS. TECNICOS 8%					Q99.952,00
<b>TOTAL DE GASTOS INDIRECTOS</b>					<b>Q274.868,00</b>
<b>TOTAL DE GASTOS DIRECTOS</b>					<b>Q1.249.401,00</b>
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>Q1.524.269,00</b>

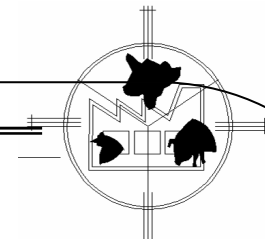




**8.1 PRESUPUESTO DEL RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES**

**b) RASTRO DE PORCINOS**

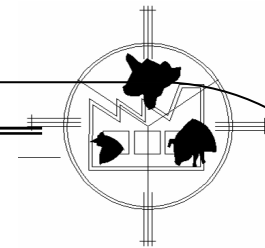
FASE PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MANO DE OBRA	TOTAL RENGLÓN
PRELIMINAR	1.065,00	M2	Q8,00	Q41,00	Q8.520,00
CIMENTOS	295,00	ML	Q170,00	Q35,00	Q50.150,00
MUROS	1.278,00	M2	Q32,00	Q45,00	Q40.896,00
SOLERAS	885,00	ML	Q33,00	Q10,00	Q29.205,00
COLUMNAS	640,00	ML	Q82,00	Q17,00	Q52.480,00
VIGAS	56,00	ML	Q78,00	Q45,00	Q4.368,00
CENEFAS	147,00	M2	Q120,00	Q17,00	Q17.640,00
LOSA	1.288,00	M2	Q160,00	Q43,00	Q206.080,00
CUBIERTA	30,00	M2	Q310,00	Q10,00	Q9.300,00
ELECTRICIDAD	51,00	UNIDAD	Q180,00	Q485,00	Q9.180,00
AGUA POTABLE	492,00	ML	Q29,00	Q15,00	Q14.268,00
DRENAJES	447,00	ML	Q69,00	Q15,00	Q30.843,00
PISOS	1.288,00	M2	Q72,00	Q18,00	Q92.736,00
ARTEF. SANITARIOS	3,00	UNIDAD	Q575,00	Q115,00	Q1.725,00
PUERTAS	35,00	UNIDAD	Q1.400,00	Q150,00	Q49.000,00
VENTANAS	30,00	UNIDAD	Q200,00	Q71,00	Q6.000,00
ACABADOS	2.556,00	M2	Q75,00	Q14,00	Q191.700,00
HERRAMIENTAS	1,00	GLOBAL	Q24.000,00		Q24.000,00
ANDAMIAJE	1,00	GLOBAL	Q18.000,00		Q18.000,00
LIMPIEZA FINAL	1.091,00	M2		Q22,00	Q24.002,00
EQUIPAMIENTO	1,00		Q47.860,00		Q47.860,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>Q321.448,00</b>	<b>TOTAL Q927.953,00</b>
<b>SUMA TOTAL DE MANO DE OBRA Y RENGLONES</b>					<b>1,249.401,00</b>
SUPERVISIÓN CAMPO					Q37.482,00
I.G.S.S. 6%					Q74.964,00
IMPREVISTOS 5%					Q62.470,00
GTOS. TÉCNICOS 8%					Q99.952,00
<b>TOTAL GASTOS INDIRECTOS</b>					<b>Q274.868,00</b>
<b>TOTAL GASTOS DIRECTOS</b>					<b>Q1.249.401,00</b>
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>Q1.524.269,00</b>



**8.1 PRESUPUESTO DEL RASTRO MUNICIPAL DE JALAPA PARA BOVINOS, PORCINOS Y AVES**

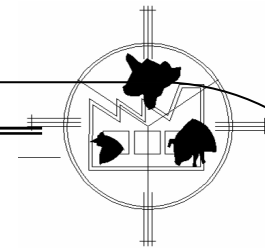
**c) RASTRO DE AVES**

FASE PROYECTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MANO DE OBRA		TOTAL RENGLON	
PRELIMINAR	1.065,00	M2	Q8,00	Q41,00	Q43.665,00		Q8.520,00
CIMENTOS	268,00	ML	Q170,00	Q35,00	Q9.380,00		Q45.560,00
MUROS	804,00	M2	Q32,00	Q45,00	Q36.180,00		Q25.728,00
SOLERAS	804,00	ML	Q33,00	Q10,00	Q8.040,00		Q26.532,00
COLUMNAS	396,00	ML	Q82,00	Q17,00	Q6.732,00		Q32.472,00
VIGAS	36,00	ML	Q78,00	Q45,00	Q1.620,00		Q2.808,00
CENEFAS	134,00	M2	Q120,00	Q17,00	Q2.278,00		Q16.080,00
LOSA	925,00	M2	Q160,00	Q43,00	Q39.775,00		Q148.000,00
CUBIERTA	30,00	M2	Q310,00	Q10,00	Q300,00		Q9.300,00
ELECTRICIDAD	51,00	UNIDAD	Q180,00	Q485,00	Q24.735,00		Q9.180,00
AGUA POTABLE	178,00	ML	Q29,00	Q15,00	Q2.670,00		Q5.162,00
DRENAJES	133,00	ML	Q69,00	Q15,00	Q1.995,00		Q9.177,00
PISOS	925,00	M2	Q72,00	Q18,00	Q16.650,00		Q66.600,00
ARTEF. SANITARIOS	3,00	UNIDAD	Q575,00	Q115,00	Q345,00		Q1.725,00
PUERTAS	20,00	UNIDAD	Q1.400,00	Q150,00	Q3.000,00		Q28.000,00
VENTANAS	29,00	UNIDAD	Q200,00	Q71,00	Q2.059,00		Q5.800,00
ACABADOS	804,00	M2	Q75,00	Q14,00	Q11.256,00		Q60.300,00
HERRAMIENTAS	1,00	GLOBAL	Q24.000,00		Q0,00		Q24.000,00
ANDAMIAJE	1,00	GLOBAL	Q18.000,00		Q0,00		Q18.000,00
LIMPIEZA FINAL	1.065,00	M2		Q22,00	Q23.430,00		Q0,00
EQUIPAMIENTO	1,00		Q35.860,00		Q0,00		Q35.860,00
TOTAL MANO DE OBRA					Q234.110,00	TOTAL RENGLON	Q578.804,00
SUMA TOTAL DE MANO DE OBRA Y RENGLONES					<b>Q. 812,914.00</b>		
SUPERVISIÓN CAMPO							Q24.388,00
I.G.S.S. 6%							Q48.775,00
IMPREVISTOS 5%							Q40.650,00
GTOS. TÉCNICOS 8%							Q99.952,00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS							Q65.033,00
TOTAL GASTOS DIRECTOS							Q812.914,00
TOTAL DEL PROYECTO							<b>Q877.947,00</b>



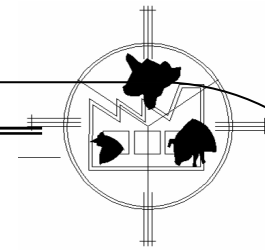
8.2 a) FASE No. 1 PARA EJECUCIÓN DEL RASTRO PARA BOVINOS  
CRONOGRAMA DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN  
SEMANAS

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
PRELIMINAR	X	X	X																																																	
CIMENTOS				X	X	X	X																																													
MUROS					X		X	X	X				X																																							
SOLERAS						X				X				X																																						
COLUMNAS									X	X	X	X																																								
VIGAS													X	X																																						
CENEFAS															X	X																																				
LOSA															X	X	X																																			
CUBIERTA															X	X		X																																		
ELECTRICIDAD															X	X													X	X																						
AGUA POTABLE														X	X																																					
DRENAJES														X	X																																					
PISOS																	X	X	X	X																																
ARTEF. SANITARIOS																													X																							
PUERTAS																													X	X																						
VENTANAS																															X	X																				
ACABADOS															X	X	X	X					X	X	X																											
ANDAMIAJE														X																																						
LIMPIEZA FINAL																																					X	X	X	X												
EQUIPAMIENTO																																					X	X	X	X												



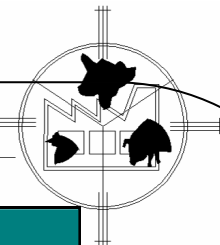
8.2 b) FASE No. 2 PARA EJECUCIÓN DEL RASTRO PARA PORCINOS  
CRONOGRAMA DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN  
SEMANAS

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PRELIMINAR	X	X																																														
CIMENTOS			X	X	X																																											
MUROS				X	X	X	X		X	X	X																																					
SOLERAS					X				X				X																																			
COLUMNAS									X	X	X		X	X	X																																	
VIGAS														X	X																																	
CENEFAS															X	X																																
LOSA															X	X	X	X																														
CUBIERTA															X	X	X	X	X																													
ELECTRICIDAD																										X	X																					
AGUA POTABLE															X	X	X	X																														
DRENAJES															X	X	X	X																														
PISOS																		X	X	X																												
ARTEF. SANITARIOS																						X	X																									
PUERTAS																											X		X																			
VENTANAS																												X	X	X																		
ACABADOS																							X	X	X	X																						
ANDAMIAJE															X								X	X																								
LIMPIEZA FINAL																												X	X	X		X	X	X		X												
EQUIPAMIENTO																											X								X	X	X	X		X								



8.2 c) FASE No. 3 PARA EJECUCIÓN DEL RASTRO PARA AVES Y LA ADMINISTRACION  
CRONOGRAMA DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN  
SEMANAS

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PRELIMINAR	█	█	█																																													
CIMENTOS				█	█																																											
MUROS					█	█	█		█	█	█		█																																			
SOLERAS						█				█				█																																		
COLUMNAS									█	█	█																																					
VIGAS													█																																			
CENEFAS																	█																															
LOSA														█	█	█	█																															
CUBIERTA															█	█	█	█																														
ELECTRICIDAD																											█	█																				
AGUA POTABLE															█	█																																
DRENAJES																		█	█																													
PISOS																																																
ARTEF. SANITARIOS																																																
PUERTAS																																																
VENTANAS																																																
ACABADOS																																																
ANDAMIAJE																																																
LIMPIEZA FINAL																																																
EQUIPAMIENTO																																																



### 8.3 PROYECTO AUTOSOSTENIBLE

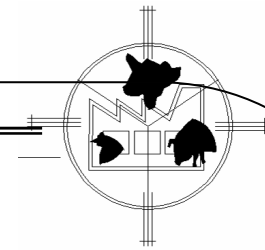
COSTO (Q.)				
PRODUCTO:	PAGO MUNICIPAL:	PAGO DE RASTRO POR ANIMAL:	No. DESTACE/DIARIO:	TOTAL:
RESES	Q50,00	Q30,00	25	Q750,00
CERDOS	Q50,00	Q25,00	20	Q500,00
AVES	Q50,00	Q5,00	500	Q2.500,00
TOTAL				Q3.750,00

TASA DE INGRESO MENSUAL	DIAS	TOTAL DIARIO	TOTAL AL MES
	30	Q3.750,00	Q112.500,00
	MES	TOTAL MENSUALES	TOTAL AL AÑO
	12	Q112.500,00	<b>Q1.350.000,00</b>

### PLANILLA DE SUELDOS MENSUALES A PAGAR A TRABAJADORES DE LOS TRES RASTROS:

RASTROS	No. DE EMPLEADOS	MENSUALIDADES	MANTENIMIENTO	TOTAL
PARA BOVINOS	25	Q1.000,00	Q500,00	Q25.500,00
PARA PORCINOS	25	Q1.000,00	Q500,00	Q25.500,00
PARA AVES	20	Q1.000,00	Q500,00	Q20.500,00
TOTAL A PAGAR A LOS TRABAJADORES				Q71.500,00

<b>INGRESO MENSUAL</b>	<b>PAGO MENSUAL DE TRABAJADORES</b>	<b>GANANCIA LIBRE</b>
Q112.500,00	Q71.500,00	<b>Q41.000,00</b>

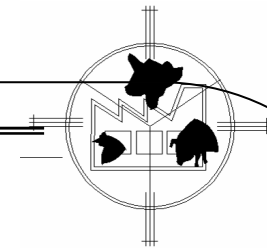


### CONCLUSIONES:

- AL PROCEDER A HACER EL ESTUDIO SOBRE LA LABOR DE MATANZA DE GANADO PARA EL CONSUMO HUMANO, SE TUVO LA OPORTUNIDAD DE CONOCER ESTE TIPO DE MECANISMO; Y AL CONCRETARLO ESPECÍFICAMENTE, SE CONCLUYÒ CON UN INMUEBLE DISEÑADO PARA CUMPLIR CON LA DEFINICIÓN DE NECESIDADES DE UN PROGRAMA YA DESCRITO EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN, MAGA.
- SE SOLUCIONÒ POR MEDIO DE LA ARQUITECTURA, EL PROBLEMA EXISTENTE DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL RASTRO, SIENDO AFECTADAS LAS LABORES DE MATANZA O DESTACE DE GANADO BOVINO, Y SE PROPUSO NUEVOS EDIFICIOS ADECUADOS PARA LA MATANZA DE GANADO PORCINO Y DE AVES.

### RECOMENDACIONES:

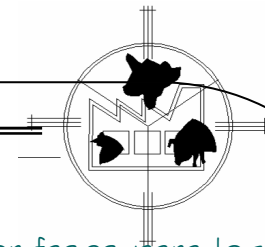
- FOMENTAR A TODOS LOS INTERESADOS EN REALIZAR UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO INDUSTRIAL AGRÍCOLA COMO EN ESTE CASO, QUE SE INICIEN SIEMPRE CON EL APOYO DE LOS ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE CAMPO, Y UNA ORIENTACIÓN PROFESIONAL RESPECTO AL TEMA A TRATARSE, YA QUE ESTO CONLLEVA TENER UNA SOLUCION ARQUITECTÓNICA FUNCIONAL Y FORMAL TENIENDO UN RESULTADO POSITIVO.
- LEER LAS REGLAS, LEYES Y ARTÍCULOS QUE PUEDAN TENER LIMITACIONES PARA TOMAR DECISIONES DENTRO DE LAS EJECUCIONES O CONSTRUCCIONES Y QUE ESTO PROVOQUE ANOMALÍAS EN LOS RESULTADOS ESPERADOS.
- MANTENERSE AL MARGEN EN ASUNTOS NO CORRESPONDIENTES AL ÀREA DE ARQUITECTURA.



BIBLIOGRAFIA:

- |   |   |
|---|---|
| <p>a) Enciclopedia de Arquitectura "Plazola"/ Volumen 9<br/>México 2001<br/>Págs. ----- 391-392<br/>----- 393-394<br/>----- 397-401<br/>----- 402-403</p> <p>b) Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. "Ave".</p> <p>c) Enciclopedia Microsoft Encarta 2000 "Bóvidos".</p> <p>d) Enciclopedia Microsoft Encarta 2000 "Cerdo".</p> <p>e) Enciclopedia Microsoft Encarta 2000 "Ganado vacuno".</p> <p>f) Instituto Geográfico Nacional (IGN)</p> <p>g) Instituto Geográfico Nacional (IGN)<br/>Uso potencial de la Tierra Jalapa-Guatemala<br/>Referencia de Mapa: ----- Hoja 2259 IV UPT</p> | <p>h) INTECAP GUATEMALA, "Producción Animal"<br/>(636.9322 C347) (636.9322 C348)</p> <p>i) <u>Organización Mundial De La Salud</u><br/><u>Aspectos sanitarios a considerar en la construcción y operación de mataderos,</u><br/>Publicación No. 45 Washington 1960, Pedro Jamet Asesor de Salud Pública Veterinaria, Guatemala C.A.</p> <p>j) <u>Programa De Necesidades,</u> Requeridas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. MAGA. / 2001</p> <p>k) <u>Tesis Agronomía USAC</u> Jorge Castro Ing. Agrónomo/ Monografía de Jalapa<br/>Pàgs.----- 42-56</p> |
|---|---|





ANEXOS:

RECURSOS ECONÓMICO FINANCIEROS

El terreno irregular tiene una medida de 99.57m \* 92.22m. y de 94.10m \* 90.95m

a) PRECIO DEL TERRENO:

El costo del terreno es de Q. 150,000.00, y fue proporcionado por la lotificación del Sr. Mario Morales. Cumple con las leyes de lotificación de jalapa.

Artículo 7º. (Ley de áreas verdes de Jalapa)  
Se deberá entregar el 10% de tierra del área total a comercializar, notificando a la municipalidad de jalapa, para poder estar sometido a la comercialización en el municipio da jalapa.

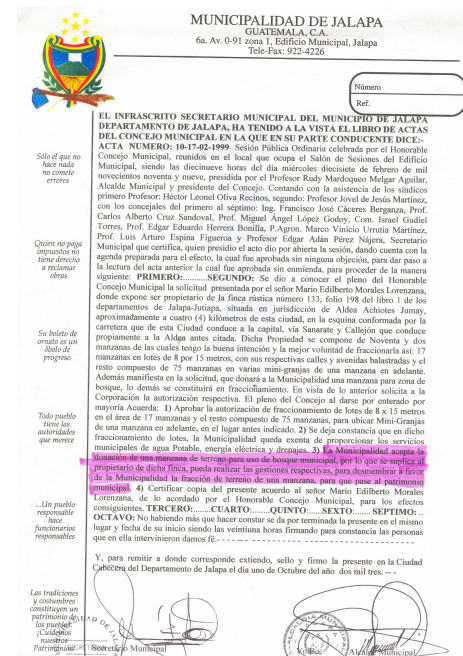
b) FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento es del gobierno central, y del porcentaje que se le entrega a la municipalidad de Jalapa que, al ser sometido en proyectos de gran magnitud, da Q. 333,000.00, siendo esta una cantidad que se compartirá, en el proyecto del Rastro Municipal de Jalapa.

La construcción de los rastros se hará por fases para lograr construir con la cantidad económica otorgada.

c) INVERSIÓN

La inversión será compartida en tres fases, las cuales se dividirán cuando se ejecute la obra.



Copia del acta de acuerdo de cesión del terreno.