

Facultad de Arquitectura

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN:

ARQUITECTURA

PRESENTA:

Guadalupe Aguilar Saldaña 201218589

Bonifacio Esteban Rodríguez 201239994

Uriel Hernández Ortega 201221854

Brenda Zamora Castelán 201206723

RASTRO MUNICIPAL TIPO T.I.F. HUAMANTLA, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2016-1/021-3

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. ARTURO ESCOBAR LÓPEZ

ASESOR

MTRO. JOSÉ LUIS DÍAZ ARENAS

ASESOR

MTRO. RUBÉN MONTERO URRUSQUIETA





PUEBLA

MÉXICO

OCTUBRE DE 2018

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad: Por habernos brindado sus instalaciones y las facilidades durante estos años de nuestra formación profesional.

Al Ayuntamiento de Huamantla: En especial al presidente Licenciado J. Alejandro Aguilar López y al director de obras públicas el Arquitecto Marco Antonio Vázquez Mesa, quienes nos brindaron la oportunidad de realizar el presente proyecto, así como a la Ingeniera Adriana Aquino Moreno y al médico veterinario Rubén López García por el apoyo que nos ofrecieron en las instalaciones del Rastro Municipal de Huamantla.

Al Ayuntamiento de Apizaco: En especial al presidente C. Julio Cesar Hernández Mejía, al médico veterinario zootecnista Samuel Dionisio Palma Cuamatzi por su tiempo y disposición.

A nuestros asesores:

Al Arq. Arturo Escobar López: Por brindarnos su apoyo y guiarnos durante el proceso de esta Tesis, así como por todas las enseñanzas brindadas durante nuestra formación profesional y la gran amistad en estos años de carrera.

A los profesores de la facultad ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible, gracias por sus enseñanzas, su tiempo, su apoyo, y a muchos de ellos su gran amistad.

DEDICATORIAS:

Guadalupe Aguilar Saldaña

A mi madre Aurelia Saldaña Hernández por brindarme en todos estos años su apoyo, cariño y confianza; y nunca darse por vencida ante las adversidades.

A mi hermano el Ing. Abraham Aguilar Saldaña por brindarme todo lo que necesite durante mi estancia en la universidad y estar ahí cuando más lo necesite.

A ti, por compartir muchas de esas desveladas, esos momentos de diversión y todo lo que fui aprendiendo durante mi formación.

A mi abuelita Petrita Hernández Ruíz † por todo el cariño, risas y frases de motivación que me brindo durante toda su vida y los buenos deseos que siempre tuvo para mí.

Por su apoyo y cariño

¡Gracias!

Bonifacio Esteban Rodríguez:

A mis padres: Bonifacio Esteban Méndez y Rosa Rodríguez García que me han brindado todo su apoyo para concluir esta etapa profesional, gracias por aconsejarme para superar cada obstáculo. Por sus esfuerzos de cada día me enseñaron muchos valores lo cuales me sirvieron para ser una persona más consiente de las cosas y gracias a eso logré salir adelante en mi proceso profesional.

A mis hermanas Rosa María Esteban Rodríguez y Gloria Esteban Rodríguez por brindarme siempre su confianza, compañía en todo momento en las buenas y en las malas, ya que a pesar de mis caídas económicas ellas estuvieron para apoyarme, gracias a Dios por tener esa bendición de tener una familia unida.

A mis amigos les agradezco por los buenos momentos durante esta etapa, gracias por el espacio que me brindaron para vivir, por su sincera comprensión en los momentos difíciles y estuvieron para darme ánimos para salir adelante. Gracias, gracias, gracias.



Uriel Hernández Ortega

Antes que nada dedico y agradezco a Dios por permitirme dar este paso tan importante en mi vida, por darme la sabiduría y las ganas de poder concluir este proceso de educación que tanta ayuda me brindara día a día.

A mis padres Celestino Hernández Mexicano y María Del Carmen Ortega Herrera, les agradezco todo su esfuerzo y dedicación al guiarme y motivarme cada día para que yo pudiera alcanzar estos objetivos y metas, gracias por indicarme el camino correcto e inculcar en mi la idea que la educación es un arma muy importante para enfrentar la vida, ojala algún día pueda agradecer este sacrificio tan duro que hicieron a lo largo de este camino, y estén seguros que siempre tendré en cuenta que este logro es de ustedes también, pues sin sus palabras ni apoyo, tal vez no estaríamos en esta instancia tan significativa.

A mis hermanos, Juan De Dios Hernández y Viviana Hernández por brindarme su apoyo ya que son parte importante de este esfuerzo colectivo que hemos hecho para lograr nuestras metas.

También dedico y agradezco al resto de mi familia, tíos, primos, abuelos, que siempre que se necesita algo me ayudan y brindan su apoyo sin negarme lo que ellos pueden ofrecer.

Por ultimo a los amigos que siempre están al pendiente, para poder aportar su granito de arena en este proceso, significa mucho para mí y para la mi familia el saber que se puede contar con ellos cuando se les necesite.

A todos muchas gracias, este logro es de todos.

Brenda Zamora Castelán

A mis padres: José de Jesús Zamora Gonzales y María Teresa Castelán Gómez quienes siempre me han apoyado a lo largo de mi camino, que con su cariño, comprensión, palabras de aliento y consejos nunca desistí en mis metas, gracias por enseñarme valores que me han ayudado a dar este gran paso de mi vida y han hecho de mí una mejor persona, por enseñarme que la mejor herencia que me pueden dar en la vida es el amor y el apoyo de familia, la fe y la educación.

Gracias que a costa de todo siempre estuvieron pendientes de mí y me brindaron su tiempo y ayuda. Este logro también es suyo.

A mi hermano: Erick Jesús Zamora Castelán quien es mi fuente de energía para concluir cada una de mis metas, quien me ha apoyado incondicionalmente y ayudado en cada una de mis etapas, gracias por ser mi impulso ya que con sus palabras y cariño siempre sigo adelante. Gracias por estar presente en cada uno de los momentos importantes de mi vida.

A mi familia y amigos: Les agradezco profundamente por todo el apoyo brindado, a mis familiares quienes con su cariño y palabras siempre me mantuvieron enfocada a mis metas. A mis compañeros por cada momento que compartimos, por sus palabras de apoyo y aliento, quienes sin interés alguno me ayudaron en cada momento y están siempre presentes.



INDICE

INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS.....	8
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
HIPÓTESIS.....	8
VIABILIDAD DEL PROYECTO	8
POLÍTICA.....	8
FINANCIERA-ORGANIZACIONAL	8
TÉCNICA.....	9
SOCIAL-MEDIO AMBIENTAL	9

CAPITULO 1. BASES TEORICAS

1.1 CONCEPTOS GENERALES	10
1.2 ANTECEDENETES DE LOS RASTROS	10
1.2.1 TIPOS DE RASTRO EN MÉXICO	10
1.2.2 QUE ES UN RASTRO MUNICIPAL TIPO TIF.....	11

CAPITULO 2. ZONA DE ESTUDIO

2.1 ANÁLISIS REGIONAL Y MICROREGIONAL	13
2.1.1 ANÁLISIS REGIONAL.....	13
2.1.2 ANÁLISIS MICROREGIONAL.....	13
2.2 OROGRAFÍA	14
2.3 PRODUCCIÓN.....	14
2.3.1 AGRÍCOLA	14
2.3.2 GANADERA	15
2.3.3 INDUSTRIAL	15

CAPITULO 3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1 ANTECEDENTES.....	16
3.2 LOCALIZACIÓN	16
3.3 UBICACIÓN GEOGRAFICA	16
3.3.1 LOCALIDADES PRINCIPALES	17
3.4 CONDICIONES FISICAS.....	17
3.4.1 CLIMAS.....	17
3.4.2 HIDROGRAFIA	18
3.4.3 CORRIENTES DE AGUA	18
3.4.4 TOPOGRAFIA.....	18



3.4.5 SUELOS 19

3.5 ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS..... 19

3.5.1 DEMOGRAFIA 19

3.5.2 ESTRUCTURA DEMOGRAFICO-OCUPACIONAL..... 19

3.6 INFRAESTRUCTURA 19

3.6.1 AGUA POTABLE Y DRENAJE 19

3.6.2 ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO 20

3.6.3 VIALIDADES..... 20

CAPITULO 4. DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

4.1 CONCLUSIONES GENERALES..... 21

4.2 CONCLUSIONES PARTICULARES..... 21

4.3 DETECCION DE LA DEMANDA 21

4.4 JUSTIFICACION DE LA UBICACIÓN DEL RASTRO 22

4.4.1 ATENCION Y CUIDADO DE LOS ANIMALES..... 22

4.4.2 SANIDAD E HIGIENE..... 22

4.4.3 SACRIFICIO DEL GANADO 23

4.4.4 IMPACTO AMBIENTAL 23

4.4.5 ACCIONES QUE PUEDAN CAUSAR IMPACTO AMBIENTAL .. 23

4.5 VENTAJAS DE LA MATANZA EN RASTRO 23

CAPITULO 5. EL RASTRO COMO SOLUCION DEL PROBLEMA

5.1 DEFINICION DE RASTROS 24

5.1.1 DEFINICION DE RASTRO SEGÚN DICCIONARIO..... 24

5.1.2 DEFINICION PERSONAL DE RASTRO..... 24

5.2 INFECCIONES ENDOGENAS TRANSMISIBLES AL HOMBRE POR EL MANEJO Y CONSUMO DE CARNE..... 24

5.3 SANIDAD, HIGIENE Y ETAPAS DE INSPECCION 24

5.4 OBJETIVOS Y CAMPOS DE APLICACION..... 24

5.5 METODOS DE INSPECCION 25

5.5.1 INSPECCION ANTE-MORTEM 25

5.5.2 EXAMEN POST-MORTEM..... 25

5.6 REPOSO DEL ANIMAL Y PROCESO DE SACRIFICIO 26

5.6.1 DISPOSICIONES GENERALES 26

5.6.2 APLAZAMIENTO DEL SACRIFICIO 26

5.6.3 TRATO HUMANITARIO EN LOS METODOS DE INSENSIBILIZACION Y SACRIFICIO DE LOS ANIMALES 26

5.7 DEFINICIONES 26

CAPITULO 6. EL RASTRO COMO NECESIDAD URBANO SOCIAL

6.1 EL RASTRO Y SUS ELEMENTOS DE JUSTIFICACION..... 27



6.2 POSIBILIDAD DE REALIZACION 27

CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.1 ANALOGIAS..... 32

7.2 PROGRAMA DE NECESIDADES 34

7.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO 36

7.4 MATRICES DE INTERACCION..... 38

7.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO..... 39

7.6 PROYECTO 42

7.6.1 TABLA COMPARATIVA DE ANALOGÍAS 42

7.6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES 42

7.6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 42

7.6.4 MATRICES DE INTERACCIÓN 42

7.6.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO 42

7.6.6 ZONIFICACIÓN GENERAL 42

7.6.7 MICROLOCALIZACIÓN 42

7.6.8 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO 42

7.6.9 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO 42

7.6.10 CONJUNTO GENERAL..... 42

7.6.11 ARQUITECTÓNICO GENERAL 42

7.6.12 CONJUNTO GENERAL DE INSTALACIONES 42

7.6.13 ARQUITECTÓNICO DE DESEMBARQUE Y PREMATANZA... 42

7.6.14 ARQUITECTÓNICO MATANZA 42

7.6.15 ARQUITECTÓNICO ALMACENAMIENTO 42

7.6.16 ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACIÓN 42

7.6.17 CORTE Y FACHADAS GENERALES 42

7.6.18 CORTE POR FACHADA 42

7.6.19 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAL..... 42

7.6.20 ALBAÑILERIA 42

7.6.21 INSTALACIÓN SANITARIA..... 42

7.6.22 INSTALACIÓN HIDRAULICA 42

7.6.23 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 42

7.6.24 VOZ Y DATOS 42

7.6.25 AIRE ACONDICIONADO 42

7.6.26 SISTEMA CONTRA INCENDIOS 42

VER ANEXOS

BIBLIOGRAFIA



Introducción

El estado de Tlaxcala en general es muy rico en su diversidad de formas de desarrollo económico, y aprovechando la localización de la entidad, se estimuló el crecimiento de las actividades productivas, modificando con ello las correlaciones entre los sectores económicos y las regiones del estado, se aceleraron los procesos de urbanización en aquellas zonas en donde tiende a concentrarse la actividad económica. Pero existe un problema con el aprovechamiento de los recursos naturales, ya que resulta inadecuado y se reflejan principalmente en el sector agropecuario y ganadero.

En este sentido, se piensa que los programas de desarrollo o mejoramiento social, deben abarcar estos sectores que no son correctamente aprovechados para crear un equilibrio en el crecimiento económico, generando que no solo las grandes industrias se vean beneficiadas con esto, sino también los pequeños productores, que en este estado son la gran mayoría.

Para resolver el problema debe pensarse en un plan integral en todos sus aspectos y por lo tanto competente a muy diversas especialidades profesionales, se piensa que la creación de fuentes de trabajo en el ámbito industrial ayudaría bastante, esto basándose en el aprovechamiento racional de materias primas y recursos naturales con los que cuenta el estado. Una vez analizado y poniendo como prioridad, se pretende atacar o impulsar el aprovechamiento industrial de la potencialidad ganadera de la región, teniendo a favor la gran producción con la que el estado cuenta y en especial Huamantla.

Con esto se pretende fomentar el correcto uso de todos los recursos con los que cuenta esta región en este ámbito, además de mejorar las formas al desarrollar esta actividad, pues no se pretende fomentar los establecimientos de mataderos clandestinos que no cuenten con la respectiva normatividad, si no, se pretende el aprovechamiento correcto y eficaz de los productos derivados de la carne, así como perfeccionar el proceso, calidad e higiene final con los que contara la carne y sus derivados.

Es por eso que nuestra propuesta vista desde una perspectiva profesional, será la creación de un rastro con características de tipo inspección federal (TIF), ya que este tipo de proyecto cuenta con las normas más estrictas, en todo el proceso que conlleva la producción, y también toma en cuenta el tipo de instalaciones con las que debe contar el proyecto, para que este tenga un correcto funcionamiento además de su correcta ubicación para poder tener un buen control con los desechos que generan este tipo de espacios. Es por esto que se trabajara en ello.

Planteamiento del problema

En la actualidad la producción de carne en Huamantla ha aumentado de manera considerable (ver tabla 1), esto debido al gran aumento de pobladores con los que cuenta (ver tabla 2) y al desarrollo urbano que ha tenido el municipio en los últimos años.

Esto tiene como consecuencia que el consumo de estos alimentos sea en gran cantidad, generando una continua necesidad que con el paso del tiempo será imposible poder cubrir debido al tipo de instalaciones con las que se cuenta en este momento.

Las instalaciones con las que cuenta la localidad para la realización de esta actividad (rastros), no son suficientemente amplias y no cuenta con todo lo necesario para la correcta producción de estos alimentos, y esto genera y seguirá generando un problema que se tiene que resolver de manera inmediata ya que dicha actividad genera ingresos y al mismo tiempo afecta directamente a los habitantes del lugar ya que las medidas bajo las cuales se trabaja son insalubres y no cumplen con el estricto alineamiento para su elaboración, siendo el consumo de carnes algo cotidiano y de primera necesidad.

Justificación

Debido al gran consumo de productos derivados de la carne que en el Municipio de Huamantla se realiza a diario, y la buena calidad que los consumidores de esta región requieren, se crea la necesidad de realizar un Proyecto de Rastro Municipal con todos los servicios y espacios necesarios para la correcta producción de estos alimentos, además de que deberá contar con las más estrictas normas de calidad y sanidad.

Ya que en la actualidad esta localidad no cuenta con el adecuado lugar para llevar a cabo esta actividad, se busca la creación de este nuevo espacio para satisfacer las exigencias que los habitantes de este lugar demandan, además de generar beneficios tanto financieros como de desarrollo para esta comunidad que se mantiene en constante crecimiento.

Este proyecto será un avance significativo para Huamantla ya que en este momento se visualiza como prioridad por los beneficios que traerá a toda la comunidad Huamantleca.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar el proyecto de diseño del Rastro Municipal tipo TIF en Huamantla para contribuir al desarrollo, crecimiento y mejoramiento en la producción de alimentos derivados de la carne, para no seguir fomentando los establecimientos de mataderos clandestinos que no cuenten con la respectiva normatividad que afectan la salud de los usuarios por el consumo de carne insalubre.

Objetivos específicos

- Analizar la problemática que presenta actualmente el lugar donde se realizan las actividades para establecer la opción óptima para la realización del proyecto.
- Tomar las medidas necesarias para no generar un impacto ambiental de gran magnitud como el que causan los rastros municipales.
- Ubicar el proyecto en una zona que contribuya al desarrollo municipal además de ser viable para la producción y distribución a las localidades vecinas.
- Presentar una propuesta de diseño que cumpla con todos los requerimientos de un rastro municipal.
- Incrementar el ingreso municipal para contribuir al desarrollo del municipio.
- Contribuir al progreso de la condición de vida de los habitantes en el municipio.

Hipótesis

Con la creación del Rastro Municipal tipo TIF de Huamantla, se dará una alternativa viable y confiable para el sacrificio racional y humanitario de diversas especies de consumo humano. Se mejorarán los problemas de calidad, pues este establecimiento cumplirá con las más estrictas normas de calidad necesarias para el consumo de los habitantes de esta comunidad, además de ampliar la producción para la distribución a localidades vecinas generando un ingreso económico mayor y fomentando el crecimiento de este municipio. También se generará un gran número de empleos fijos y esporádicos.

Viabilidad del proyecto

POLITICA

Dentro del plan de Desarrollo Municipal 2014-2016 de Huamantla presentado por el actual presidente municipal, tiene como base el desarrollo y bienestar social dentro del municipio, mediante acciones y propuestas a obras destinadas a la planeación urbana y servicios públicos, y específicamente en este rubro se encuentra la propuesta de creación de un nuevo rastro municipal.¹

FINANCIERA - ORGANIZACIONAL

Ante un acercamiento al Arq. Marco Antonio Vázquez Meza responsable de la dirección de obras públicas, se hace referencia a la posibilidad del financiamiento para la creación del proyecto ya que se buscara la participación de dos órdenes de gobierno: el municipal y del estado.

TECNICA

El desarrollo de la investigación es viable, ya que se cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para completar el estudio.

Además se tuvo un acercamiento hacia el municipio de Huamantla y se obtuvieron los permisos necesarios así como el apoyo de las autoridades para facilitar el acceso a información documental y de campo, en caso de ser necesarios para la realización de la investigación.

¹ Plan de Desarrollo Municipal Huamantla 2014 - 2016

SOCIAL - MEDIO AMBIENTAL

De acuerdo a los objetivos planteados por el actual presidente del municipio, mediante este proyecto se fomenta el desarrollo de Huamantla, además de que los recursos derivados del proyecto beneficiaran a la comunidad y habitantes.

Favorecerá y se buscara reducir el impacto ambiental que un proyecto de este tipo suele llegar a producir, mediante la aplicación de técnicas en tratado de aguas o aislamiento de olores.

CAPITULO 1. BASES TEORICAS

1.1 Conceptos generales

Los rastros constituyen un servicio público que en la administración municipal está a cargo del órgano responsable de la prestación de los servicios públicos. Tiene como objetivo principal proporcionar instalaciones adecuadas para que los particulares realicen el sacrificio de animales mediante los procedimientos más convenientes para el consumo de la población.

La prestación de este servicio permite:

- Proporcionar a la población carne que reúna las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo.
- Controlar la introducción de animales a través de su autorización legal.
- Realizar una adecuada comercialización y suministro de carne para consumo humano.
- Lograr un mejor aprovechamiento de los subproductos derivados del sacrificio de animales. Generar ingresos derivados del cobro de cuotas por el sacrificio de animales.
- Evitar la matanza clandestina en casas y domicilios particulares.
- Racionalizar el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies.

Rastro Municipal

²http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia15_la_administracion_de_rastros_municipales.pdf

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como a la matanza. El corral de desembarque está destinado a recibir el ganado que va a ser sacrificado. El corral de depósito sirve para guardar el ganado que, habiendo cumplido con los requisitos de propiedad, sanitarios y fiscales, está debidamente preparado para el sacrificio. En la sala de matanza se realiza el sacrificio, la extracción de vísceras y el corte de carnes.²

1.2 Antecedentes de los rastros

De larga data nos viene la institución del rastro o matadero, pues en las obras de Hornero se encuentran referencias acerca de su existencia; en Roma, los mataderos públicos existieron desde la época del Consulado, los cuales se especializaron, unos en la matanza de ganado vacuno, y otros en la de ganado porcino, a cargo cada uno de una institución diferente y con sujeción a una su policía sanitaria distinta. Merced a una real cédula de 1316, el gremio de carniceros instaló en París un matadero cerca de la Catedral; siglos después, Napoleón I, en 1807, ordenó la construcción de un matadero en París, con fondos municipales. Durante la Edad Media aparecen en Alemania los mataderos a cargo de los gremios de carniceros; otro tanto ocurrió en Inglaterra y Suiza. A fines del siglo XVIII, los rastros o mataderos vinieron a menos en toda Europa, al propagarse la errónea creencia de la imposibilidad de contagio de enfermedades por el consumo de carne; las epidemias de cisticercosis, triquinosis y otras enfermedades tóxicas e infecciosas desmintieron la falsa creencia y evidenciaron la urgencia de contar con un adecuado servicio de rastro que se diseminó por el viejo continente en las postrimerías del siglo XIX.

1.2.1 Tipos de Rastros en México

Rastro tipo TSS

Se caracterizan por equipamiento y servicios que proporcionan, así como por el tipo de inspección que lleva a cabo la Secretaría de Salud consistente en el control sanitario de la carne. Las funciones y actividades que comprende son:

- Matanza, en ella se realiza el degüello y evisceración de los animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de cuernos, limpia de pieles y lavado de viseras.
- Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes.
- Comercialización directa, en donde se expenden los productos derivados del sacrificio

Es recomendable que las autoridades municipales promuevan el establecimiento de este tipo de rastros para evitar la matanza clandestina de animales, vigilar su operación y funcionamiento en coordinación con las autoridades sanitarias y asegurar que los habitantes del municipio consuman carne sana a precios bajos.

La operación de los rastros TSS se llevan a cabo mediante procedimientos muy simples, por lo que el equipamiento que requieren para su funcionamiento es muy elemental. Asimismo, tiene la ventaja de que con pocos recursos y mediante procedimientos sencillos asegura la prestación del servicio público.

Rastro tipo TIF

Estos rastros son aquéllos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permiten una industrialización de los productos derivados de la carne. Este tipo de rastro opera fundamentalmente para que sus productos se destinen a la comercialización de grandes centros urbanos y a la exportación, razón por la cual la inspección sanitaria se realiza sobre las carnes y en los procesos de industrialización. Las funciones y actividades que se realizan en el rastro TIF son las siguientes:

- Matanza, que comprende el degüello y evisceración de animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de vísceras.
- Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes.
- Empacadora de carnes, en la que se realizan embutidos como jamón, salchicha, salame, así como también chorizos y patés.
- Sutura clínica, donde se producen hilos para cerrar heridas.
- Industrialización de esquilmos, que consiste en el aprovechamiento de los desechos cárnicos para la producción de harinas y comprimidos destinados al alimento de animales³

La ventaja de los rastros TIF, es que el animal es mejor aprovechado favoreciendo con ello un mayor rendimiento y abaratamiento de la carne en beneficio de la economía familiar. Sin embargo, su operación requiere necesariamente de instalaciones y maquinaria especializada cuyos costos son bastante elevados, por lo que se recomienda que antes de establecer un rastro con estas características se hagan los estudios convenientes para garantizar su funcionamiento y evitar el dispendio de recursos

1.2.2 Que es un rastro municipal tipo TIF

Un Establecimiento Tipo Inspección Federal (TIF) es una instalación de sacrificio de animales de abasto, frigoríficos e industrializadores de productos y subproductos cárnicos, que es objeto de una inspección sanitaria permanente, en la que se verifica que las instalaciones y los procesos cumplan con las regulaciones que señala la SAGARPA para que los alimentos sean inocuos. Un rastro tipo TIF debe reunir características adecuadas para obtener productos de óptima calidad higiénico – sanitarias con reconocimiento internacional, ya que cuentan con sistemas de inspección y controles de alto nivel que promueven la reducción de riesgos de contaminación de sus productos; esto se logra a través de la aplicación de Sistemas de inspección por parte del personal capacitado oficial o autorizado.

³www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/resource/335/1/images/guia15_la_administracion_de_rastros_municipales.pdf



El sistema TIF minimiza el riesgo de que los productos y subproductos cárnicos puedan representar una fuente de zoonosis o diseminadores de enfermedades a otros animales, disminuyendo la afectación a la salud pública, la salud animal, la economía y el abasto nacional.

Esta certificación trae consigo una serie de beneficios a la industria cárnica, permitiendo la movilización dentro del país de una manera más fácil. Del mismo modo, abre la posibilidad del comercio internacional, ya que los establecimientos TIF son los únicos elegibles para exportar.⁴

Rastro TIF y contaminación de los productos

Es por ello que cuenta con instalaciones para la supervisión de los animales antes y después del sacrificio. Se necesita contar con el área de sacrificio propiamente dicha, área de destazado y área de refrigeración. Es necesario tener asegurada la fuente de agua. Instalaciones adecuadas para el personal (vestidores y baños), oficina del médico veterinario responsable, oficinas generales, etc. En general, un Rastro consta de áreas principales: área sucia (recepción de animales), área semi-sucia (sacrificio y desangrado) y áreas limpias (destazado, refrigeración y embarque).

Los rastros tipo TIF llevan un control de contaminación endógena y de contaminación exógena, el primero se refiere a la vigilancia que debe ejercerse, llegando incluso al decomiso se animales enteros, para evitar que llegue al público carne en mal estado, el segundo es aplicar las medidas necesarias estrictas en el manejo de viseras, cuidando que no toquen el piso, que reciban la limpieza adecuada y que se trabajen a temperaturas adecuadas que impidan la degeneración de los productos. Una vez que la carne y las vísceras son inspeccionadas y aprobadas, especialmente en el caso de la carne de Pollo, no se permite que se altere la temperatura a que debe guardarse, por la razón de que son carnes blancas y rojas con muchísima proteína, muy susceptibles a la descomposición de la temperatura ambiente.

La refrigeración es fundamental también en el caso de las carnes rojas que poseen otras proteínas y que por elevadas temperaturas pueden entrar en descomposición.⁵

⁴ www.gob.mx/sagarpa/articulos/sabes-que-es-un-establecimiento-tipo-inspeccion-federal?idiom=es

CAPITULO 2. ZONA DE ESTUDIO

2.1 Análisis regional y microregional

⁵ www.gob.mx/sagarpa/articulos/sabes-que-es-un-establecimiento-tipo-inspeccion-federal?idiom=es

2.1.1 Análisis regional

El Estado de Tlaxcala es una de las 32 entidades federativas que conforman a México. Se ubica en la región centro-oriental del país, colinda al oeste con el estado de México, al noroeste con Hidalgo y al norte, este y sur con Puebla. Es el estado de menor extensión territorial del país.

Al 2015, el estado de Tlaxcala está dividido en 60 municipios.⁶



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 5.0

Tlaxcala	
División municipal	
001	Amaxac de Guerrero
002	Apetatitlán de Antonio Carvajal
003	Atlangatepec
004	Alzayanca
005	Apizaco
006	Calpulalpan
007	El Carmen Tequexquiltla
008	Cuapiaxtla
009	Cuaxomulco
010	Chiautempan
011	Muñoz de Domingo Arenas
012	Españita
013	Huamantla
014	Hueyotlipan
015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros
016	Ixtenco
017	Mazatecochco de José María Morelos
018	Contla de Juan Cuamatzi
019	Tepetitla de Lardizábal
020	Sanctórum de Lázaro Cárdenas
021	Nanacamilpa de Mariano Arista
022	Acuamanala de Miguel Hidalgo
023	Nativitas
024	Panotla
025	San Pablo del Monte
026	Santa Cruz Tlaxcala
027	Tenancingo
028	Teolocholco
029	Tepeyanco
030	Terrenate
031	Tetla de la Solidaridad
032	Tetlatlahuca
033	Tlaxcala
034	Tlaxco
035	Tocatlán
036	Totolac
037	Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos
038	Tzompantepec
039	Xaloztoc
040	Xaltocan
041	Papalotla de Xicohténcatl
042	Xicohtzinco
043	Yauhquemecan
044	Zacatelco
045	Benito Juárez
046	Emiliano Zapata
047	Lázaro Cárdenas
048	La Magdalena Tlaltelulco
049	San Damián Texoloc
050	San Francisco Tetlanohcan
051	San Jerónimo Zacualpan
052	San José Teacalco
053	San Juan Huactzinco
054	San Lorenzo Axocomanitla
055	San Lucas Tecopilco
056	Santa Ana Nopalucan
057	Santa Apolonia Teacalco
058	Santa Catarina Ayometla
059	Santa Cruz Quilehlla
060	Santa Isabel Xiloxotla

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2010, versión 5.0

2.1.2 Análisis microregional

Huamantla se localiza a sólo 45 kilómetros de la ciudad de Tlaxcala, protegido por el volcán Malintzi. Al hablar de este Pueblo Mágico es inevitable no pensar en su colorida feria que año con año se celebra en honor de la Virgen de la Asunción, en la famosa "Huamantlada" y en los tapetes de flores que cubren sus calles durante estas fiestas. Sin embargo, el poblado ofrece otros atractivos como antiguas haciendas pulqueras, tradiciones de herencia otomí, pasión taurina y magníficos títeres.

Huamantla es uno de los 60 municipios en que se divide el estado mexicano de Tlaxcala, ubicado al oriente de la entidad, su cabecera es la ciudad de Huamantla.

Huamantla proviene de la palabra náhuatl Cuahuitl que significa "Árbol"; así como de man de "Maní", que quieren decir junto, formado o alineado, y la posposición locativa

⁶ <http://www.inegi.org.mx/>

ta que denota "Abundancia". Así Huamantla significa "Lugar de árboles formados o juntos".⁷

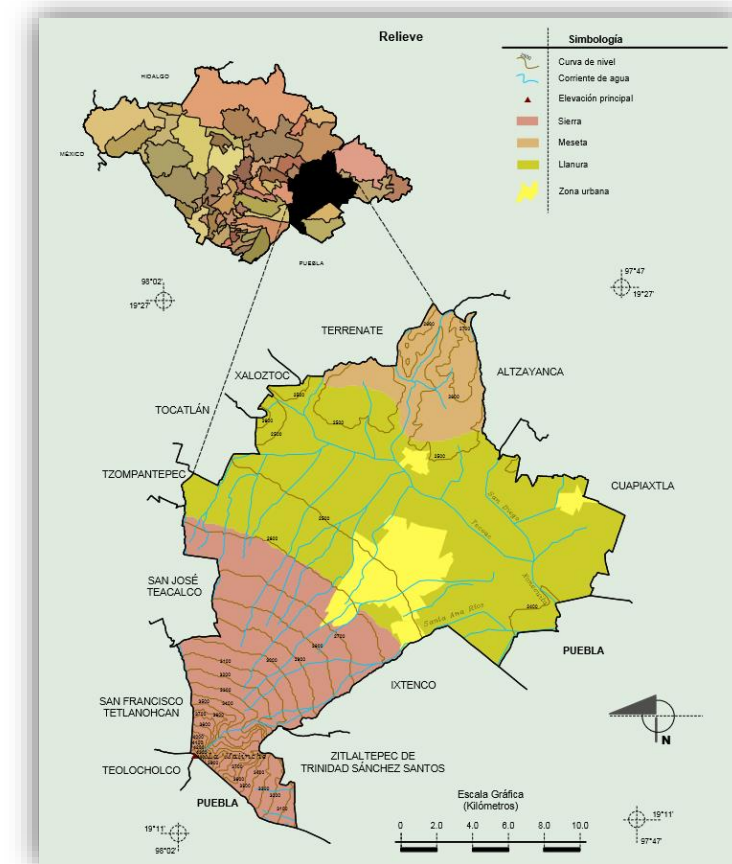


2.2. Orografía

La orografía del municipio de Huamantla está dominada por el Volcán Malintzin, que se encuentra localizado en su extremo suroeste y marca el límite territorial con otros municipios y con el estado de Puebla, su cima alcanza la altitud de 4 400 metros sobre el nivel del mar y constituye la mayor altitud del estado de Tlaxcala; el resto está formado por un valle en el que se encuentra la cabecera municipal y las principales localidades y se eleva nuevamente en dirección norte, todas estas elevaciones forman parte del Eje Neovolcánico Transversal; fisiográficamente todo el territorio municipal pertenece a la Provincia fisiográfica X Eje Neovolcánico y la Subprovincia fisiográfica 57 Lagos y Volcanes de Anáhuac.⁸

⁷ <http://www.inegi.org.mx/>

⁸ <http://www.inegi.org.mx/>

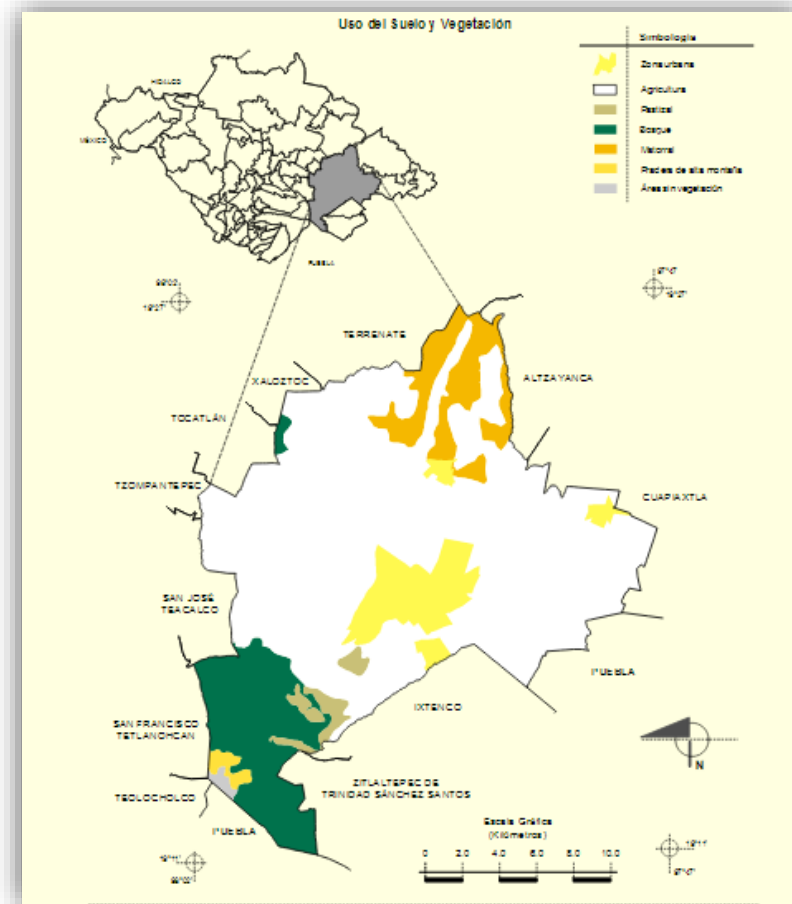


2.3 Producción

2.3.1 Agrícola

El municipio de Huamantla está ubicado en una zona llanera y un gran porcentaje está destinado al uso agrícola donde se siembra principalmente maíz, frijol, haba, cebada, papa y zanahoria. Se cultivan también nopal y maguey. Sus frutales son: pera, manzana, capulín, ciruela y membrillo.

⁹



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I

Agricultura 78.62%	Maíz
	Frijol
	Cebada

2.3.2 Ganadera

El municipio de Huamantla sobresale por su actividad ganadera. Se crían reses, borregos y cabras.¹⁰

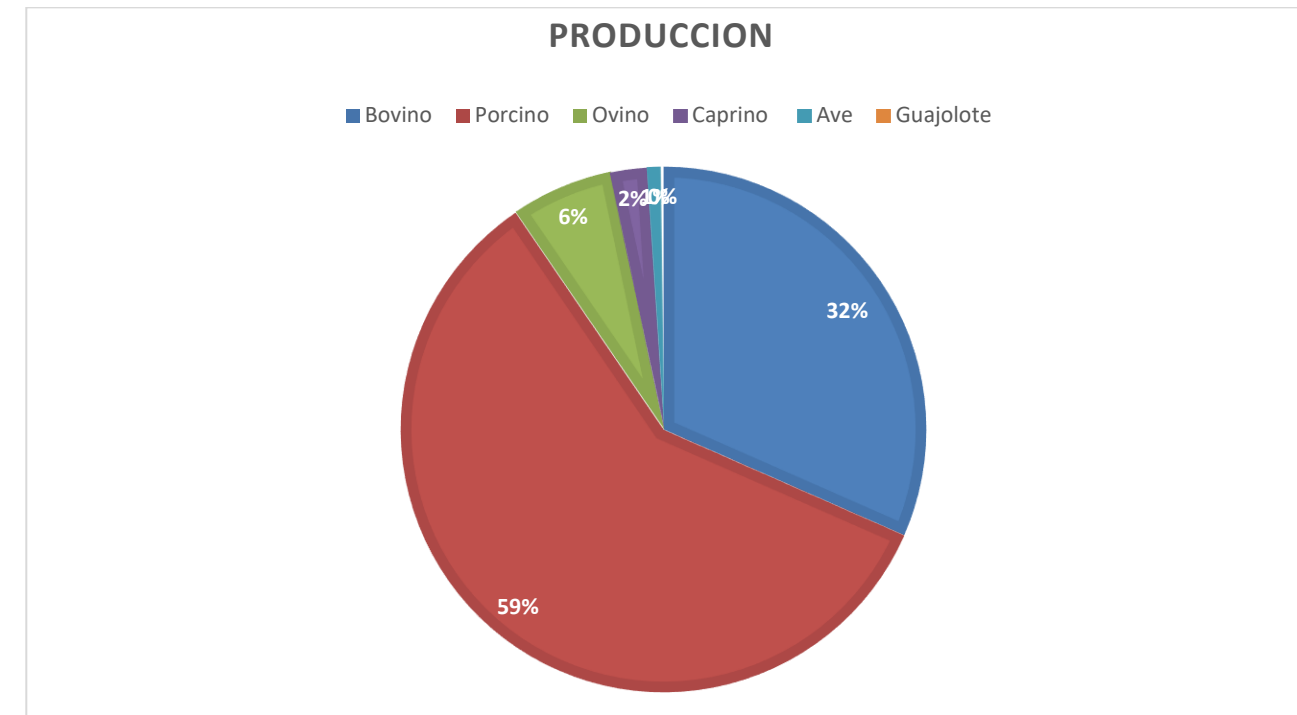


TABLA 1: Volumen de la producción de ganado y ave en pie (toneladas):

Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave	Guajolote
2,144	3,996	425	153	54	14

Fuente: INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Tlaxcala 2015.

⁹ http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf

¹⁰ http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf



2.3.3 Industrial

En el estado de Tlaxcala hay sectores estratégicos como son autopartes, textil y confección, turismo y agroindustria.

Dentro de lo mencionado anteriormente en el municipio sobresale la industria alimenticia, la fabricación de prendas de vestir y la fabricación de insumos textiles; esto es posible debido a que se cuenta con dos corredores industriales:¹¹

- Ciudad Industrial Xicohtécatl II Huamantla
- Corredor Industrial Apizaco – Xaloztoc -Huamantla

¹¹ http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf

CAPITULO 3. AREA DE ESTUDIO

3.1 Antecedentes

El primer asentamiento registrado en la zona fue al sur de la ciudad actual. Se convirtió en uno de los trece pueblos que formaron una unión política que duró de 1800 a 1200 a.c. y en su apogeo tuvo una población de unos 3.500 habitantes. El pueblo cerca de Huamantla se extendía sobre una superficie de entre tres y cinco hectáreas. El próximo centro regional del poder estaba en un acuerdo que ahora es un sitio arqueológico llamado Los Cerritos de Natividad, al este de Huamantla, cuya influencia se extendió más de catorce comunidades. Esta época se distingue con la construcción de la pirámide y los centros urbanos planificados.

La inmigración Otomí, según el código de Huamantla, en el cerro de Tiltepec, combaten con los otomíes de Atlangatepec, que habían llegado con anterioridad, desarrollando la cultura Tlaxco. Los otomíes cultivaban maíz, chile, frijol, tomate y aguacate. Tenían un especial cuidado con el cultivo del maguey, del que se extraía el líquido para elaborar pulque el cual era consumido en las celebraciones religiosas, además servía para estimularse antes de entrar en combate.

Por instrucciones del virrey don Antonio de Mendoza, el gobernador de Tlaxcala, en presencia de los caciques, señaló el lugar para fundar a la ciudad bajo el nombre de San Luis Huamantla, dando posesión de los solares correspondientes a los fundadores nombrados por su majestad. Huamantla por ser parte de la provincia de Tlaxcala, debía ser habitada exclusivamente por tlaxcaltecas y otomíes, de conformidad con la real cédula que en 1535 había otorgado el emperador Carlos V a la embajada tlaxcalteca que había encabezado. Sin embargo, el privilegio y la promesa real sería quebrantada; primero, por el virrey don Antonio de Mendoza, y después sería desconocida por Felipe II, sucesor de Carlos V. El virrey don Antonio de Mendoza otorgó varias mercedes de tierras a españoles entre 1539 y 1543¹².

¹² <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29013a.html>

El servicio telefónico se estableció en 1932. Los canales de los medios de comunicación también se establecieron como los periódicos y la radio XEHT, que hizo su primera emisión el 20 de noviembre de 1949. Los primeros vuelos a la ciudad se produjeron en 1953. En 1942 se estableció la planta industrializadora de leche en polvo y crema de la empresaria Ana María Rico y la fábrica de galletas Isabel, sucursal de la de Puebla.

3.2 Localización

La localización del área de estudio se encuentra en la zona oriente del estado de Tlaxcala. Huamantla está ubicada en las siguientes coordenadas 19°18'46"N, 97° 55' 18" O en la región denominada como el gran llano de Huamantla en el altiplano central mexicano.

Se encuentra a una distancia de 162 km de la Ciudad de México, 46 km de Tlaxcala, 56 km de Puebla, 233 km del puerto de Veracruz, 214 km de Cuernavaca, 26 km de Apizaco, 61 km de Zacatelco, 85 km de Calpulalpan, 48 km de Tlaxco, 43 km de Chiautempan, 56 km de Vicente Guerrero, 44 km de Libres, 98 km de Atlixco, 506 km de Acapulco, 66 km de Texmelucan, 77 km de Cholula, 145 km de Tehuacán, 83 km de Huejotzingo, 100 km de Zacatlán, 103 km de Teziutlán, 152 km de Orizaba.¹³

3.3 Ubicación geográfica

Las coordenadas geográficas con las que cuenta la zona son entre los paralelos 19° 11' y 19° 27' de latitud norte; los meridianos 97° 47' y 98°02' de longitud oeste; cuenta con una altitud entre 2 400 y 4 400 m.

Colinda al norte con los municipios de Xaloztoc, Terrenate y Alzayanca; al este con el municipio de Cuapixtla, el estado de Puebla y el municipio de Ixtenco; al sur con los municipios de Ixtenco y Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos y el estado de Puebla; al

¹³ <http://www.inegi.org.mx/>

oeste con el estado de Puebla y los municipios de Teolochocho, San Francisco Tetlanohcan, San José Teacalco, Tzompantepec, Tocatlán y Xaloztoc.

Ocupa el 8.7% de la superficie del estado. Cuenta con 133 localidades.¹⁴

3.3.1 Localidades principales

En el municipio de Tlaxcala existen un total de 154 localidades, las principales son las siguientes:

TABLA 2

Localidad	Población
Total Municipio	77 076
Huamantla	47 286
Ignacio Zaragoza	6 173
San José Xicohténcatl	5 130
Benito Juárez	4 229
El Carmen Xalpatlahuaya	1 748
Colonia Hermenegildo Galeana	1 320
Los Pilares	1 173

¹⁴ Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010.

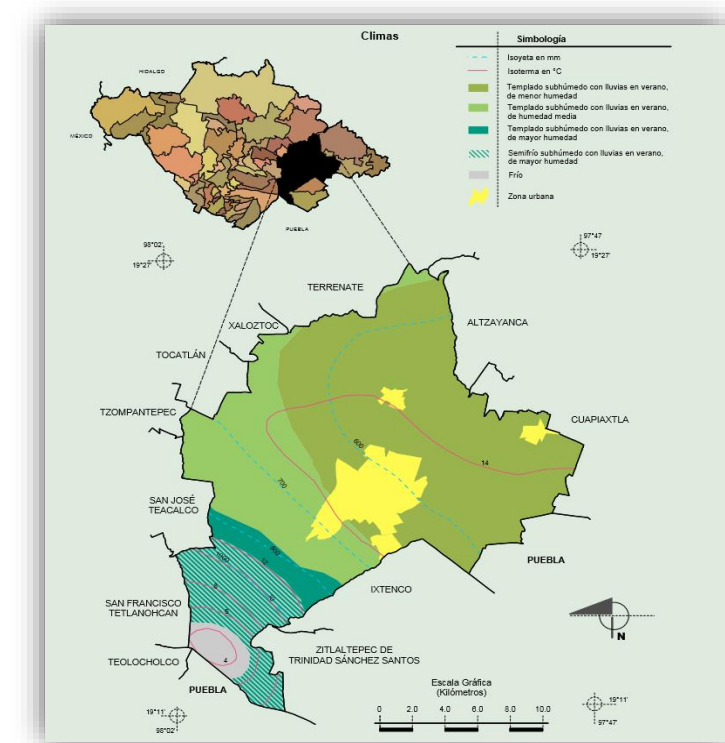
José María Morelos	1 142
Lázaro Cárdenas	1 033

3.4 Condiciones físicas

3.4.1 Climas

Cuenta con un rango de temperatura de 2-16°C y un rango de precipitación de 500-1100mm.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (57.76%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (24.18%), semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (11.35%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (4.16%) y frío (2.55%).¹⁵



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000

¹⁵ Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010

3.4.2 Hidrografía

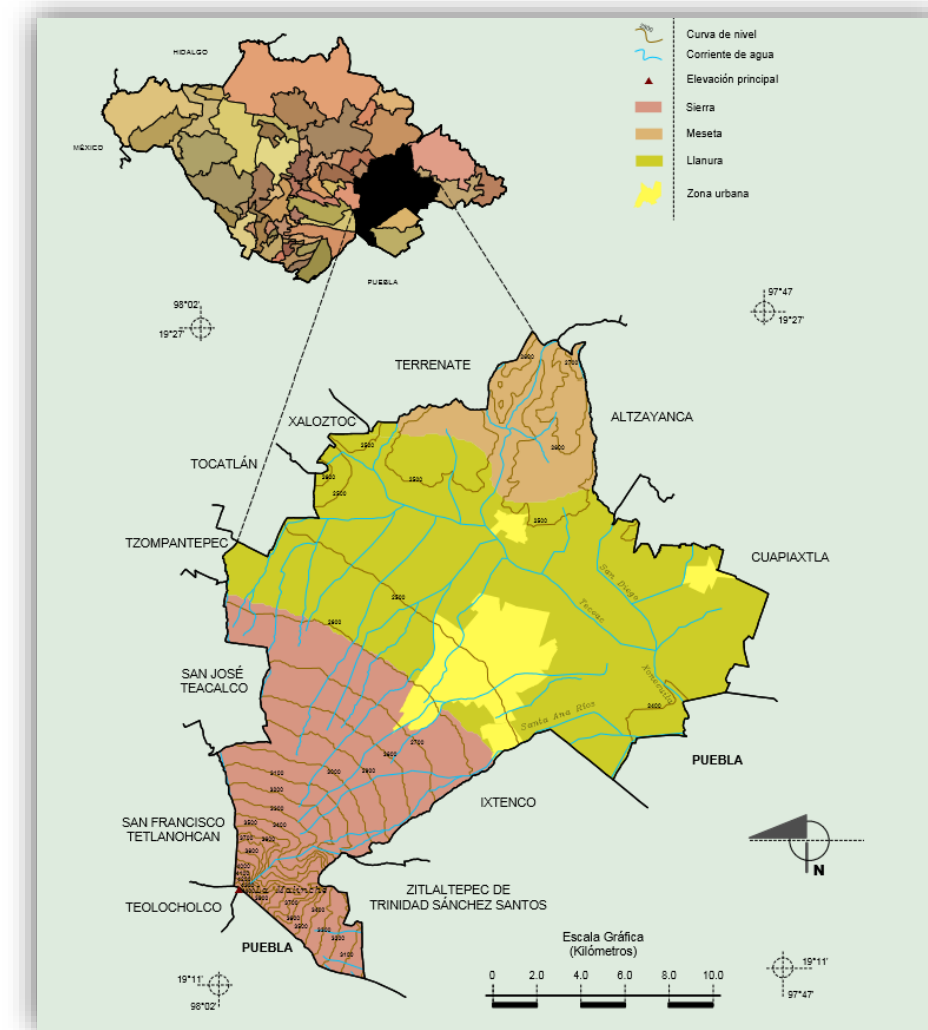
Región hidrológica	Cuenca	Subcuenca
Balsas (100%)	R. Atoyac (100%)	L. Totolzingo (98.30%), R. Zahuapan (1.03%) y R. Atoyac-Balcón del Diablo (0.67%)

Fuente: INEGI. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos. 2010

3.4.3 Corrientes de agua

Corrientes de agua	Cuerpos de agua
Intermitentes: San Diego, Tecoac, Santa Ana Ríos y Xonecuila	No disponible

Fuente: INEGI. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos. 2010



Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.

3.4.4 Topografía

Provincia	Subprovincia	Sistemas de topo formas
Eje Neovolcánico (100%)	Lagos y Volcanes de Anáhuac (100%)	Llanura aluvial con lomerío (59.47%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (30.16%), Meseta basáltica escalonada con lomerío (10.16%) y Llanura aluvial con lomerío de piso rocoso o cementado (0.21%)

Fuente: INEGI. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos. 2010

3.4.5 Suelos

El uso de suelo con el que cuenta este municipio es; agricultura (68.73%) y zona urbana (8.67%). La vegetación se comprende de la siguiente manera; Bosque (12.50%), matorral (7.23%), pastizal (2.57%) y área sin vegetación (0.30%).

El suelo dominante es Regosol (41.35%), Fluvisol (17.06%), Durisol (15.21%), Luvisol (9.11%), Leptosol (5.93%) y Phaeozem (2.67%).¹⁶

3.5 Aspectos Socio económicos

3.5.1 Demografía

La población total del municipio en 2010 fue de 84,979 personas, lo cual representó el 7.3% de la población en el estado. En el mismo año había en el municipio 18,960 hogares (7% del total de hogares en la entidad), de los cuales 4,224 estaban encabezados por jefas de familia (6.9% del total de la entidad). El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.5 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.3 integrantes. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 8.1, frente al grado promedio de escolaridad de 8.8 en la entidad. En 2010, el municipio contaba con 64 escuelas preescolares (7.5% del total estatal), 60 primarias (7.6% del total) y 27 secundarias (7.7%). Además, el municipio contaba con ocho bachilleratos (5%), dos escuelas de profesional técnico (8.3%) y nueve escuelas de formación para el trabajo (10%). El municipio no contaba con ninguna primaria indígena. Las unidades médicas en el municipio eran 20 (7.1% del total de unidades médicas del estado). El personal médico

¹⁶ http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf

¹⁷ www.microregiones.gob.mx/catloc/locdemun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=29&mun=013

era de 178 personas (6.3% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 8.9, frente a la razón de 10 en todo el estado.¹⁷

3.5.2 Estructura demográfico-ocupacional

Los resultados del XIII Censo General de Población y Vivienda 2010 indican que la población económicamente activa (PEA) del municipio de Huamantla representa 50.3% de la población de 12 y más años, en tanto que la población económicamente inactiva (PEI) asciende a 49.4 por ciento. Los datos del censo de 1990 indican que la población económicamente activa representó 40% de la población de 12 y más años, mientras que la población económicamente inactiva fue de 59.2 por ciento. En el año 2000, la participación porcentual de la población masculina alcanza 70% de la población económicamente activa, mientras que la aportación femenina a la PEA es de 30 por ciento; el caso contrario ocurre con la población económicamente inactiva entre quienes el porcentaje mayoritario corresponde al sexo femenino con 74.6 y 25.4% al masculino. Por sectores de actividad, destaca la población ocupada en el terciario con 38.3%, seguida de la ocupada en el secundario con 32.3% y por último el primario con 27.5 por ciento.¹⁸

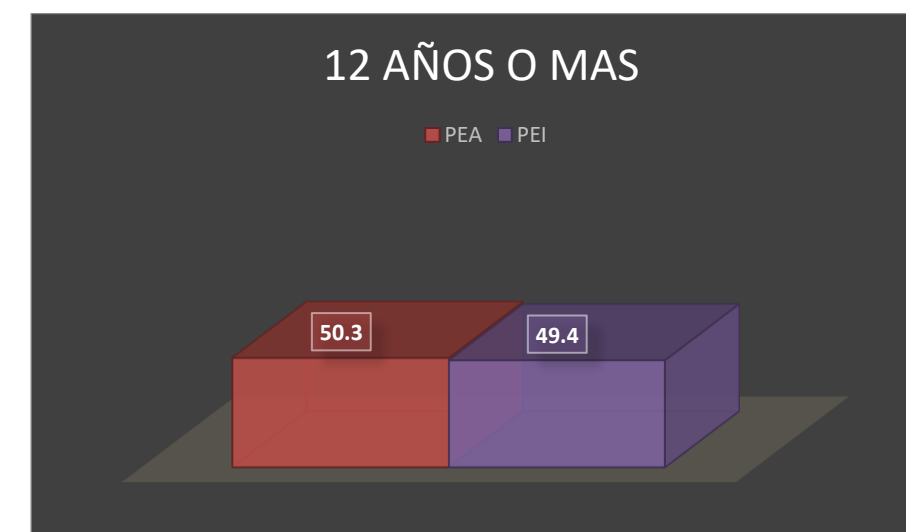


Tabla PEA 2010 Poblacion General

¹⁸ www.microregiones.gob.mx/catloc/locdemun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=29&mun=013

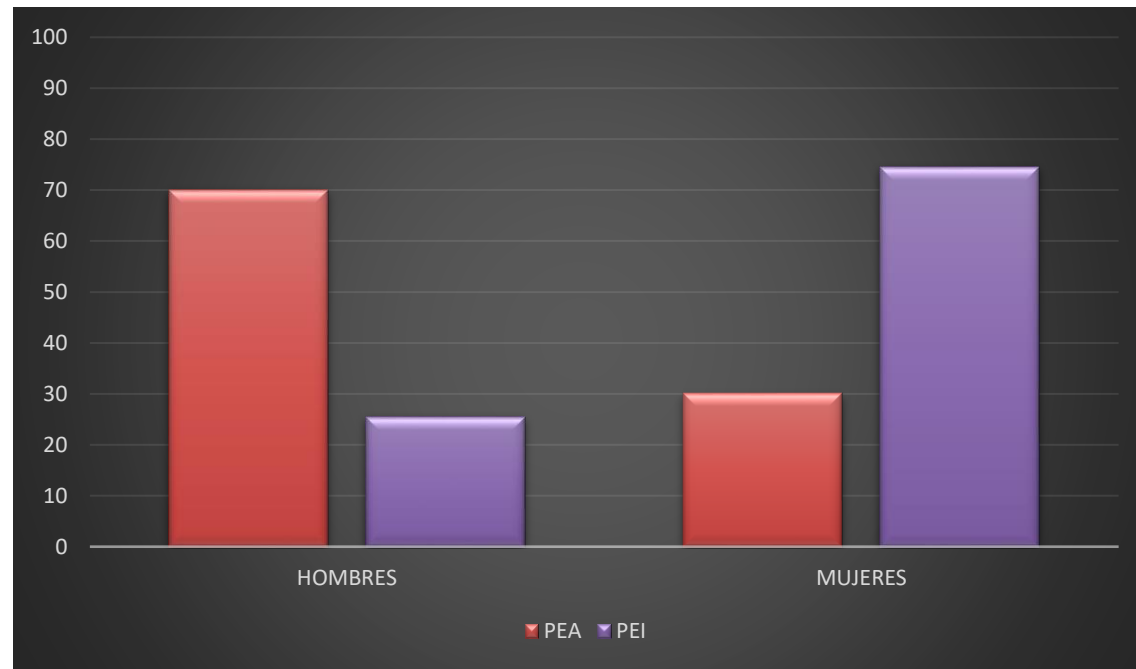


Tabla PEA 2010 Por Genero

3.6 Infraestructura

3.6.1 Agua potable y drenaje

La comunidad de Huamantla cuenta con la CAPAMH (Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Huamantla) que es un organismo descentralizado de la administración municipal con personalidad jurídica y patrimonio propio con características de permanencia, autonomía y comprometido con la equidad de género, con funciones de normatividad, autoridad administrativa, evaluación, coordinación y vigilancia de las acciones de proactivas como ente concesionario encargado de operar el servicio de agua potable y alcantarillado en el municipio de Huamantla en el Estado de Tlaxcala.

¹⁹ www.capamh.mx

Esto se encarga de regular y garantizar los servicios de agua potable y alcantarillado, a los asentamientos humanos del municipio, con la calidad, cantidad y continuidad que permitan alcanzar del nivel y dignidad de vida demandados por la comunidad.¹⁹

3.6.2 Electrificación y alumbrado público

La dependencia federal CFE (Comisión Federal de Electricidad) es la encargada de llevar alumbrado público a todo el municipio de Huamantla por lo que está en constante monitoreo para verificar que el servicio sea otorgado a todos los habitantes y que éste sea de la mejor calidad. El área de servicios públicos del Ayuntamiento de Huamantla pone en marcha aplicación tecnológica y pagina web para reportar fallas en el alumbrado público y así atenderlas de forma inmediata²⁰

3.6.3 Vialidades

La comunidad de Huamantla al ser un lugar que se va desarrollando a pasos agigantados cuenta con todos tipos de vialidades, desde bulevares hasta caminos de terracería. Sin embargo la pavimentación de nuevas calles se ha ido ampliando para la fácil movilidad y acceso de los habitantes, esto habla de un crecimiento en los servicios que Huamantla otorga a su gente.



²⁰ www.cfe.gob.mx

CAPITULO 4. DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

4.1 Conclusiones Generales

Huamantla al estar ubicado al oriente de Tlaxcala es uno de los más importantes dentro de las entidades y pueblos aledaños por lo que su crecimiento poblacional va avanzando a pasos agigantados y es necesario junto con ello ir creciendo en todo aspecto.

Conforme a encuestas, documentos e información consultada (INEGI, periódico oficial, habitantes, obras públicas) podemos ver cómo va evolucionando y modernizándose esta entidad con más vías de red urbana, mejores centros de salud, nivel educativo, comercios, sin embargo, su abasto no es suficiente.

La ciudad de Huamantla ha hecho todo lo posible por crecer conforme a la mancha urbana, y en su intento de mejorar, simplemente no se tiene un plan estratégico que seguir, por lo que saturan sus suelos, y les dan otros usos, esto causando que la mancha urbana crezca en diferentes direcciones y las poblaciones alejadas no tengan acceso rápido y fácil a ciertos comercios, servicios para satisfacer sus necesidades.

Siendo la ganadería y la agricultura unos de sus principales ingresos, ya que mucha gente se dedica a estas actividades, no cuentan con el equipamiento necesario ni con un buen establecimiento y ha sido muy descuidado, lo que los lleva a tener ganancias muy bajas y muchas veces perdidas en cantidad, debido a ser una de las principales actividades económicas esto muestra una gran baja no solo para unos habitantes, si no para la ciudad.

4.2 Conclusiones particulares

En la ciudad de Huamantla la mancha urbana avanza a pasos agigantados, y sin un plan de desarrollo que seguir el abastecimiento de algunos servicios es muy reducido o muy difícil de conseguir.

Uno de ellos y muy importante para Huamantla es el sector ganadero, ya que la producción de carnes a pesar de no tener el apoyo económico y político no se ha podido desarrollar como debería ser con las normas obligatorias, ni medidas para su buen uso de las instalaciones.

La producción de carnes ha sido tan importante y grande que la ciudad demanda un espacio amplio y construido bajo las normativas necesarias y obligatorias para su correcto funcionamiento así como una ubicación estratégica lo suficientemente lejos así como lo suficientemente cerca para el abastecimiento del pueblo, ya que el espacio que la comunidad otorga para la matanza de animales no cumple con las medidas salubres y esto causa a los habitantes ciertos conflictos, como enfermedades debido a su poca higiene.

4.3 Detección de la demanda

De acuerdo a la investigación realizada una de las más importantes demandas que tiene la ciudad de Huamantla es la reubicación y mejoramiento del rastro, modernizándolo, logrando satisfacer las necesidades para comercializar diferentes tipos de carnes y sus derivados, que cumpla con las normativas de higiene, así como todos los requerimientos de SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación).

El rastro existente no cuenta con la maquinaria ni instrumentos necesarios, tampoco se encuentra lo suficientemente alejado de la ciudad por lo que no cumple con el uso de suelo requerido puesto que en su alrededor se encuentran zonas habitacionales, de educación, así como servicios públicos.

También el lugar donde laboran y se lleva a cabo el sacrificio de animales es perjudicial para los consumidores debido a que es una zona de gran contaminación y generador



de problemas ambientales, trayendo consigo enfermedades y complicaciones públicas. Por todo lo mencionado anteriormente es que buscamos una solución a esta demanda.

4.4 Justificación de la ubicación del rastro

Dentro de las demandas de la ciudad de Huamantla consideramos que la reubicación y remodelación del rastro es una de las más necesarias, urgentes e importantes, puesto que es urgente modificar el rastro a modo de cumplir con todos los lineamientos y normativas requeridas

Es importante cambiar el rango del rastro regional a un “Rastro regional tipo T.I.F. porque esto dará la posibilidad de comercializar diferentes carnes, así como sus derivados a una masa poblacional mayor del lugar y su periferia.

Consigno, un mayor control al ingreso y egreso de animales y productos, así como que el sacrificio del animal sea con los métodos permitidos a modo de darle un tratamiento adecuado para evitarle el sufrimiento.

Los animales que sean sacrificados tienen que ser cuidadosamente y meticulosamente revisados y certificados bajo las normas y lineamientos de higiene, para así poder llevar a cabo su distribución a la población.

Al ser rastro tipo T.I.F. sus instrumentos y maquinaria serán mayor y mejores por lo que se podrá aprovechar en su mayor parte todas las carnes y productos y así evitar pérdidas monetarias.

Al estar supervisado bajo las normas y lineamientos de higiene la población estará más segura ya que estará consumiendo un producto salubre y de esta manera evitar enfermedades.

Siendo Huamantla una de las ciudades más importantes al encontrarse ubicada cerca de otras ciudades estratégicas y al remodelarlo dará una mayor producción, lo que

podrá favorecer a la exportación de productos a las ciudades aledañas, mejorando la economía de Huamantla.

4.4.1 Atención y cuidado de los animales

Un rastro tipo T.I.F. es indispensable para controlar el sacrificio de los animales, así como llevar a cabo unas normas y lineamientos para lograr que las carnes y productos derivados de estos, sean de buena calidad y sean higiénicos,

La función del rastro es evitar la contaminación endógena (dentro del animal) y exógena (del medio ambiente), por lo que se vigila al animal desde el decomiso de animales enteros para así evitar que llegue al público la carne en mal estado, esto implica que el rastro cuente con las medidas necesarias para evitar que los animales se golpeen, no quieran avanzar, se golpeen, o que se estresen, ya que todo esto alteraría la buena calidad que pueda tener.

Durante un tiempo los animales están bajo observación médica veterinaria para diagnosticar y descartar a los animales que tengan alguna enfermedad o anomalía, de ser así se ponen en cuarentena para ver si aún pueden ser útiles o de lo contrario descartarlos.

Cuando los animales ya pasaron todas estas inspecciones y están en perfecto estado los dejan reposar al menos 24 horas desde el desembarque para poder ser sacrificados.²¹

4.4.2 Sanidad e higiene

Es sumamente importante llevar una higiene impecable del animal, para así poder ser consumida, de lo contrario podría causar diferentes enfermedades, algunas incluso mortales para el ser humano, es por ello que se tiene que cuidar al ganado, verificar y hacer pruebas de aprobación, así como llevar un correcto cuidado de ellos para evitar cualquier anomalía o baja calidad de carne.

²¹

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf



La limpieza se encuentra presente en todo momento, desde que llega el animal hasta que el producto es empaquetado y comercializado, para evitar focos de infecciones.

4.4.3 Sacrificio del ganado

Después de la inspección de llegada antes de su sacrificio, tras haber cumplido las especificaciones necesarias se llevan a la sala de sacrificio, donde se les aplica un baño llamado “baño morthem, de este modo se limpia y estará más higiénico, también logra relajar al animal y así evitar que se estrese o sus nervios se exaltan, lo que causaría una disminución en la calidad del producto.

A continuación sigue una inspección de contaminación exógena, lo que implica la observación de medidas sanitarias estrictas en el manejo de vísceras, cuidando que no toquen el piso, que reciban la limpieza adecuada y que se trabajen con temperaturas adecuadas que impidan la degeneración de los productos.

Una vez que la carne y las vísceras fueron inspeccionadas y aprobadas no se permite cambiar la temperatura a la que debe guardarse ya que son carnes blancas y rojas con mucha proteína y se descomponen fácilmente a temperatura ambiente²²

4.4.4 Impacto ambiental

De conformidad con el artículo 15 de la Ley de Ecología y Protección al Medio Ambiente del Estado, las personas físicas y morales que pretendan realizar obras o actividades que pudieran dañar al ambiente, están abogadas a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental y sujetas al procedimiento, previa la realización de dichas obras o actividades.²³

²² <http://www.gob.mx/senasica/documentos/manuales-de-establecimientos-tif?state=published>

²³ www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/tlaxcala/reglamentos/tlaxreg13.pdf

4.4.5 Acciones que puedan causar impacto ambiental

Algunos puntos que se aplicarán para reducir el impacto ambiental a su mayor brevedad serán los siguientes:

Se contará con una planta de tratamiento de aguas por lo que se hará uso de ella para que los residuos líquidos y sólidos tengan un tratamiento específico con las medidas y normas necesarias.

También referente al almacenamiento de residuos, así como el estiércol de los animales se realizará un almacén dentro de la zona del rastro T.I.F. pero fuera de sus instalaciones, para así evitar la contaminación dentro y fuera del rastro.²⁴

4.5 Ventajas de la matanza en rastro

Las ventajas de la matanza dentro de un rastro tipo T.I.F. vienen desde la higiene hasta la ganancia monetaria:

El sacrificio en el rastro tipo T.I.F. es estrictamente controlado, bajo normas y lineamientos que califican y certifican la calidad de los productos, así como su higiene.

Los rastros son mucho más grandes, por lo que tienen el espacio para albergar mayor cantidad de maquinaria y utensilios, por lo que hace más rápido y fácil su proceso, así se produce más y con mejor calidad teniendo una ganancia monetaria mayor, no olvidemos que la ganadería es una fuente principal de economía en Huamantla.

Se obtiene un mayor uso de todas las partes de los diferentes tipos de animales, logrando así mayor variedad de productos, desperdiciando menos partes y ahorrando dinero.

²⁴ www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/tlaxcala/reglamentos/tlaxreg13.pdf



Debido al gran control de higiene bajo normativas que requieren se evitan focos de infección que muchas veces pueden ser incluso mortales para el ser humano

Los rastros T.I.F. son los únicos autorizados para el manejo de carnes destinadas a la explotación

CAPITULO 5. EL RASTRO COMO SOLUCION DEL PROBLEMA

5.1 Definición de rastros

Un matadero o rastro es una instalación industrial estatal o privada en la que se sacrifican animales de granja para su posterior procesamiento, almacenamiento y comercialización como carne u otra clase de productos de origen animal. La localización, operación y los procesos utilizados varían de acuerdo a una serie de factores tales como la proximidad del productor, la logística, la salud pública, la demanda del cliente, y hasta preceptos religiosos o morales. Los problemas de contaminación por desechos también deben ser evitados a través de un correcto planeamiento y equipamientos adecuados. Desde la crisis por la enfermedad de las vacas locas, en Europa, los desechos o subproductos se dividen en tres importantes categorías para evitar que cualquier subproducto de origen animal no destinado al consumo humano, entre en la cadena alimentaria²⁵.

5.1.1 Definición de rastro según diccionario

Rastro: sitio donde se mata y desuella el ganado.²⁶

Fuente: RAE

5.1.2 Definición personal de rastro

Rastro se refiere al espacio arquitectónico público que tiene como función el control de la matanza de ganado, además de encargarse precisamente de la calidad de los

²⁵ <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/207412>

²⁶ [Del.rae.es/?id=vdj36uv](http://del.rae.es/?id=vdj36uv)

productos derivados de la carne, además de asegurar que estos estén en perfecto estado de sanidad y sean aptos para el consumo de la población.

5.2 Infecciones endógenas transmisibles al hombre por el manejo y consumo de carne

5.3 Sanidad, higiene y etapas de inspección

Tomando en cuenta que los rastros tipo T.I.F. son monitoreados con estrictos ordenes internacionales para garantizar la calidad de los productos, llevando un control tanto higiénico como sanitario, esto para asegurar el abastecimiento de productos sanos. Esto conlleva la responsabilidad de realizar la inspección correspondiente, aplicando métodos y sistemas que se utilizan en todos los establecimientos de este tipo.

Esto con el fin de prevenir las enfermedades que pudieran adquirir las personas al consumir un producto infectado de algún mal.

Es por eso que se aplicaran los sistemas de inspección post y ante-mortem, como en todos los rastros de este tipo se realizan.²⁷

5.4 Objetivos y campos de aplicación

Los puntos mencionados anteriormente son aplicables en todo el territorio nacional y tienen como objetivo hacer cumplir con los procedimientos que debe cumplir los

²⁷ www.cofepris.gob.mx/documents/bibliotecavirtual/libroselectronicos/l16.pdf

establecimientos de esta índole, dedicados al sacrificio de animales y producción de alimentos para el consumo humano.

Las dependencias encargadas de dar seguimiento para que las normas mencionadas se cumplan de manera correcta son la secretaria de agricultura, así como los gobiernos del estado, así como las direcciones de salud correspondientes.

5.5 Métodos de inspección

5.5.1 Inspección ante-mortem

El objetivo principal de todas las inspecciones a través del proceso de la carne es la protección al consumidor de enfermedades tanto las zoonóticas como las transportadas por la carne. La inspección ante-mortem también incrementa la protección del personal en los mataderos, siendo estas personas las primeras en la cadena que tienen contacto directo con los animales y sus productos. Un objetivo posterior es proteger la salud de los animales. Los mataderos reciben animales de muy diversos lugares, por lo que es el lugar ideal para monitorear la salud de los mismos en el área local. Las enfermedades animales que tienen severas consecuencias para la salud animal nacional, comercio y economía son a menudo notificables, y la inspección ante-mortem en el matadero puede ser un importante punto de detección temprana para la detección de tales enfermedades. El tercer objetivo de la inspección ante-mortem es el de monitorear y mejorar el bienestar de los animales, debido a la detección de problemas existentes o potenciales y la implementación de medidas de control apropiadas.

La inspección ante-mortem debe, idealmente, llevarse a cabo en el momento de la llegada de los animales al matadero. Se necesita suficiente luz, ya sea artificial o natural, para observar a los animales en movimiento y también en reposo. Al momento de la

llegada, se debe considerar también las condiciones del vehículo de transporte y si algún animal ha sufrido daños durante el transporte, se deben tomar acciones para prevenir accidentes futuros. Si no es posible realizar la inspección en el momento de la llegada de los animales al matadero, ésta se debe realizar dentro de las 24 horas siguientes después de su llegada, para prevenir cualquier sufrimiento en casos en que existan problemas de bienestar animal. La inspección ante-mortem también se debe llevar a cabo dentro de un período de 24 horas antes del sacrificio, ya que con el tiempo se van a mostrar los signos de la ocurrencia de enfermedad si ésta existe. Cuando los animales permanecen en los corrales de espera por tiempos más prolongados se deben inspeccionar más de una vez. En la situación ideal de inspección ante-mortem esta debe ser acompañada por un examen de la información relacionada a la vida del animal y su historial clínico. Esta “información en cadena” puede darnos indicaciones útiles del estatus general de salud del rebaño o del hato de origen, la posibilidad de que existan lesiones crónicas en las canales y garantizar que no habrá residuos químicos en la carne como resultado de medicamentos o del uso de pesticidas. Los animales que tengan una conducta anormal deben ser identificados y separados al momento de la inspección ante-mortem. Se debe poner atención especial para asegurar que el animal no ponga en peligro a los otros animales y a los seres humanos.²⁸

5.5.2 Examen post-mortem

La inspección post-mortem es la comprobación de las canales y despojos comestibles obtenidos tras la carnización de los animales de abastos, para dictaminar si son o no aptos y adecuados para su consumo por la población. Es una fase que complementa la inspección ante-mortem, ya que determina si los animales aun no presentando síntomas o lesiones, presentan alguna anomalía o anomalías en las canales o despojos que nos indiquen que no son aptas parcial o totalmente, para ser destinadas al consumo.

La inspección post-mortem es obligatoria en todos los países de la Unión Europea y se llevará a cabo por los veterinarios oficiales o podrán colaborar asistentes veterinarios

²⁸

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf



con la formación adecuada y bajo la supervisión del inspector oficial (Reglamento 854/2004 *por el que se establecen las normas específicas para la organización de los controles oficiales de los productos de origen animal para consumo*).

La inspección post-mortem se realiza inmediatamente que hayan finalizado las operaciones de carnización, sin retraso y previamente a la refrigeración de las canales y despojos. Las alteraciones, anomalías y lesiones de las canales y despojos se aprecian mejor en la canal recién obtenidas, ya que aparecen más claras y naturales.

Durante la inspección deben examinarse todas las partes del animal, incluida la sangre y la piel, y en cada momento se debe identificar las diferentes partes del animal que se van separando con motivo del proceso de carnización. Hasta que no se complete la inspección post-mortem está prohibido la separación o tratamiento de cualquier parte o producto del animal sacrificado.²⁹

5.6 Reposo del animal y proceso de sacrificio

5.6.1 Disposiciones generales

Los animales serán a cargo del responsable quien deberá mantenerlos tranquilos, evitando ruidos y gritos excesivos y golpes que provoquen traumatismos.

²⁹

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf

³⁰

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf

Para el traslado de animales, mediante el arreo no deberán golpearse con tubos u otros objetos que puedan provocar traumatismos.

Los encargados de la insensibilización, manejo y sacrificio de animales tendrán que estar debidamente capacitados, de lo contrario no se permitirá que la persona realiza cualquiera de las acciones antes mencionadas.

Ningún animal será sacrificado por envenenamiento, ahorcamiento, ahogándolo, por golpes o algún otro procedimiento que cause sufrimiento o agonía.³⁰

5.6.2 Aplazamiento del sacrificio

Se aplazará el sacrificio de algún animal cuando se sospeche que cuenta con alguna afección que ponga en riesgo la higiene y calidad del producto y pueda ser nocivo para el consumidor.

También se prolongará cuando se encuentre algunas sustancias fármaco biológicas en el cuerpo del animal.

Se apartarán los animales en zonas específicas para recibir la atención necesaria y seguir el procedimiento manejado.³¹

5.6.3 Trato humanitario en los métodos de insensibilización y sacrificio de los animales

³¹

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf



Aturdimiento

Es muy importante que los animales destinados al abasto sean apropiadamente inmovilizados antes del aturdimiento y del desangrado. Esto tiene como objetivo asegurar la estabilidad del animal para que la aplicación del método de aturdimiento se realice correctamente.

Los animales deben entrar al área de aturdimiento en una sola fila para colocarlos en el cajón de sujeción antes del aturdimiento, que es el espacio donde se inmovilizan individualmente para su insensibilización antes de causarles la muerte. El cajón debe ser lo suficientemente angosto para evitar que el animal dé la vuelta, lo cual dificultaría su aturdimiento. El piso del cajón debe ser antiderrapante, ya que esto le da seguridad y tranquiliza a los animales.

El aturdimiento es el acto a través del cual se provoca en el animal la pérdida de conciencia previa a causarle la muerte. La norma NOM-033 ZOO 1995, exige que los animales estén inconscientes antes de su muerte, con el fin de evitarles miedo, dolor y estrés. El animal debe estar insensible el tiempo suficiente para que el desangrado ocasione una muerte rápida por falta de oxígeno al cerebro (anoxia cerebral). En otras palabras, la muerte debe presentarse antes de que el animal pueda recobrar el conocimiento o la sensibilidad. Cuando el animal está consciente, quiere decir que está despierto, alerta, que siente y tiene emociones, por lo tanto, el aturdimiento debe ser inmediato y durar hasta que el animal muera. La palabra “inmediato” significa un procedimiento que desactive al cerebro antes de que el cuerpo sienta el dolor o el golpe, es decir, el método de insensibilización usado debe producir inconsciencia antes de que el animal sienta dolor por el método de insensibilización usado.

Desangrado

El desangrado es la parte del proceso en que se cortan los principales vasos sanguíneos del cuello para permitir que la sangre drene del cuerpo, produciéndose la muerte por anoxia cerebral. El cuchillo del desangrado es un cuchillo largo (hoja de 25 a 30 cm), se

debe afilar continuamente. Las incisiones deben ser rápidas y precisas. El método para desangrar ganado vacuno es haciendo un corte profundo en un ángulo de 45 grados en la parte media del cuello con el objeto de cortar vena yugular y la arteria carótida.

En todos los cortes, la yugular y la carótida se debe cortar por completo. Si alguno de los vasos no se corta, el desangrado será incompleto, quedando retenida gran cantidad de sangre en los tejidos, ocasionando que la carne se eche a perder antes de tiempo, disminuyendo su vida de anaquel y aumentando el riesgo sanitario, ya que la carne con más cantidad de sangre se contamina con más facilidad, y permite el crecimiento bacteriano más rápido en todo el músculo y su rápido deterioro. Existe otra arteria que es importante cortar, que es la vertebral, que va paralela al cuello; esta arteria en bovinos al igual que la carótida, irriga todo el encéfalo. El corte se hace por debajo de la oreja y siguiendo el borde posterior de la rama mandibular³².

5.7 Definiciones

Ambiente: aire o atmosfera de un lugar.

Canal: Res muerta y abierta, sin tripas y demás despojos.

³² <http://www.anetif.org/files/pages/0000000034/10-bienestar-animal-para-operarios-en-rastrros-de-bovinos.pdf>



Carne: alimento consistente en todo o parte del cuerpo de un animal de la tierra o del aire, en contraposición a la comida de pescados y mariscos.

Contaminante: alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de un acosa o un medio por agentes químicos o físicos.

Despojo: Vientre, asadura, cabeza y manos de las reses muertas

Embarque: Introducir personas, objetos, animales, etc., en una embarcación, tren, avión u otro medio de transporte.

Visera: Cada uno de los órganos contenidos en las principales cavidades del cuerpo humano y de los animales.

Zoonosis: Enfermedad o infección que se da en los animales y que es transmisible al hombre en condiciones naturales.

Animal: Ser orgánico que vive, siente y se mueve por propio impulso De abasto: Provisión de bastimentos, y especialmente de víveres

Cajón: Cada uno de los espacios en que queda dividida una tapia o pared por los mach ones y verdugadas de material más fuerte.

Corrales: En las plazas de toros y encerraderos, recinto con departamentos comunicados entre sí por puertas para facilitar el apartado de las reses.

Insensibilización: Acción y efecto de insensibilizar o insensibilizarse.

CAPITULO 6. EL RASTRO COMO NECESIDAD URBANO SOCIAL

6.1 El rastro y sus elementos de justificación

A través del estudio realizado podemos concluir que el rastro ubicado en la ciudad de Huamantla ya no cubre las necesidades que la comunidad demanda, pues esta ha crecido muy rápido en los últimos años y las instalaciones han quedado obsoletas, además de no cumplir con las medidas de higiene y calidad requeridas para un establecimiento de este tipo.

La realización del proyecto señalado beneficiara a Huamantla y sus alrededores, debido a que contara con las instalaciones necesarias para abastecer a la gran demanda que la población requiere, además de contar con los lineamientos de higiene y calidad, así como una maquinaria de primera.

Con lo mencionado anteriormente podemos justificar el proyecto de elaboración del Rastro tipo T.I.F. en Huamantla.

6.2 Posibilidad de realización

Debido a la gran demanda, así como la poca higiene con la que cuenta y la poca calidad del producto que produce el rastro en función, la posibilidad de realizar el proyecto mencionado aumenta considerablemente, pues este tipo de instalaciones son bastante requeridas y específicas debido a la gran importancia y compromiso que se tiene hacia la comunidad.

CAPITULO 7. EL PROYECTO

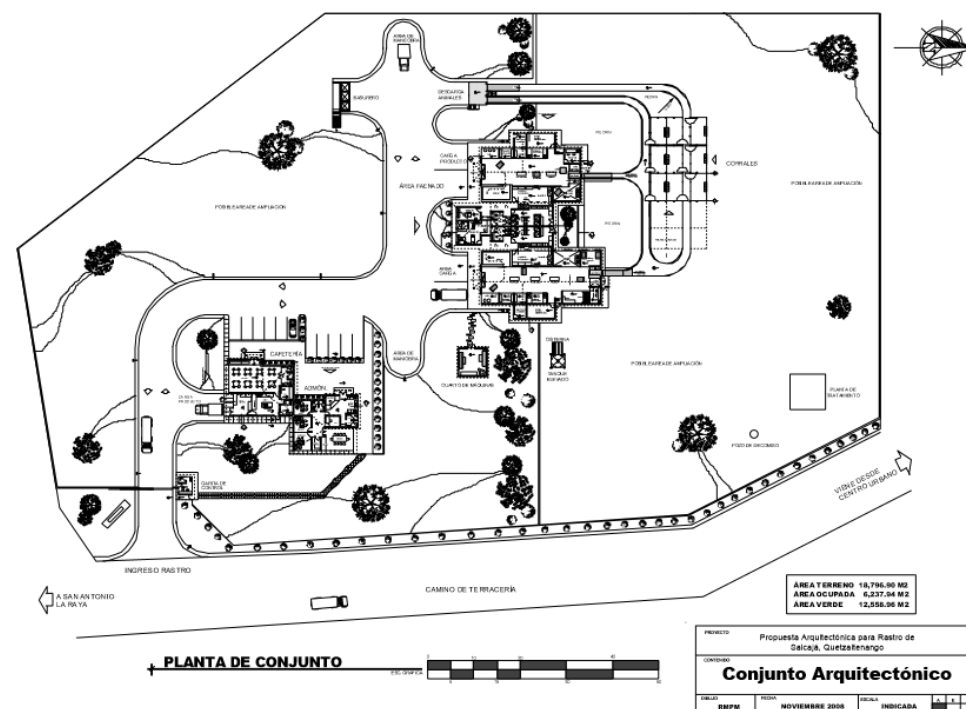
7.1 Analogías

Para realizar este proyecto se tomó información de referencia de distintos destinos como libros, internet, tesis y obteniendo información de campo de los diferentes rastros que existen a su alrededor.

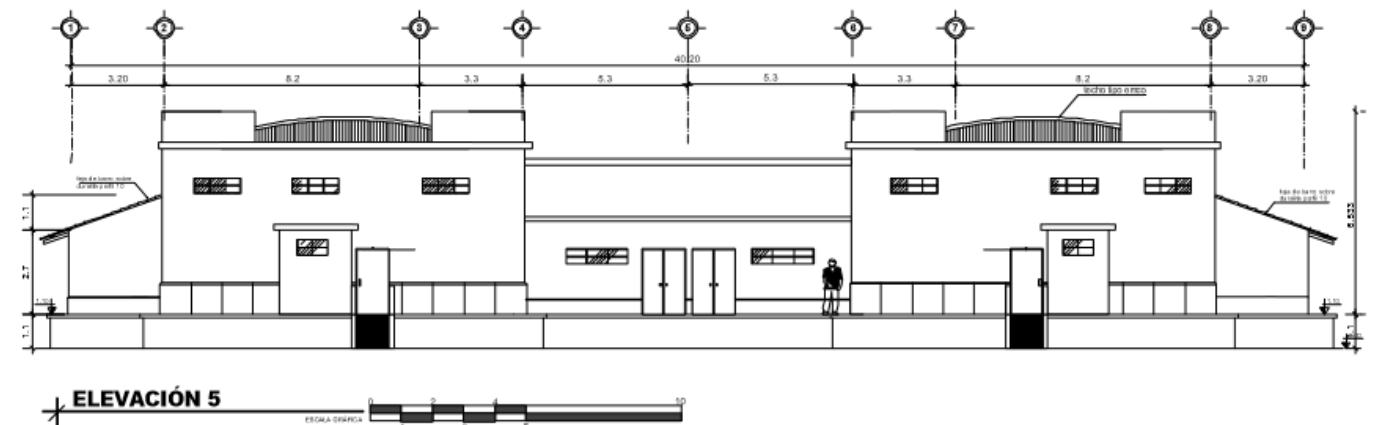
Tomamos como principal tres referencias, a estas las dividimos por zonas y desglosamos que espacio contiene cada una de ellas, de esta forma podemos analizar qué es lo que contiene nuestro proyecto y hacerlo lo más completo posible acorde a lo que exige la localidad. Esto lo podemos observar en las siguientes tablas.

Rastro municipal de Salcajá, Quetzaltenango.

Ubicado en Salcajá, Quetzaltenango en Guatemala. Está a 2 km de distancia aproximadamente de cualquier área educativa de recreación o vivienda. Cuenta con 18575 m2 de terreno, de los cuales 6,237.94 m2 de construcción y 1,2558.26 m2 de áreas verdes.



Cuenta con un área exterior, la cual conlleva a la entrada y salida, el pozo de decomiso, corrales, depósitos de agua, fosa séptica entre otros. Un área administrativa, donde se encuentran también los vestidores y ducha, enfermería y las oficinas en general. Servicios, derivados el agua, luz, drenaje, teléfono, etc. Y por último el área de matanza, donde está el área de insensibilización, matarife, área de caída y desangre.



ÁREA ADMINISTRATIVA & CAFETERÍA



ÁREA FAENADO PORCINOS



VISTA LATERAL ÁREA FAENADO BOVINOS



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO

Rastro municipal para bovinos y porcinos del municipio de Poloros Departamento de La Unión, Zacapa.

Ubicado en La Unión Zacapa, El Salvador.

En El Salvador se sacrifican alrededor de 198,121 bovinos y porcinos 185,445 al año, los departamentos con mayor cantidad de destace es San Salvador 52,223 seguido por Sonsonate con 27,523, en la zona oriental San Miguel tiene la mayor producción con al 18,921 año Seguido por Usulután y posteriormente La Unión.³³



Este rastro cuenta con las siguientes áreas: Área administrativa, en el cual se incluye espera y recepción, oficina administrativa y veterinaria, sala de reuniones, servicios sanitarios y salón de usos múltiples. Área de ventas, de productos cárnicos teniendo relación directa con el parqueo público. Área de sacrificio de ganado, incluyendo un

área de aseo y mantenimiento, corral de inspección, duchas previo al sacrificio, sala de matanza y área de refrigeración. Área de tiangué, la cual consta de un acceso para el transporte de carga y descarga, corrales, acceso peatonal y parqueo público, kiosco, entre otros.



Perspectiva General

³³ Anuario MAG 2009 - 2010

7.2 Programa de necesidades

ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
ZONA EXTERIOR	Libramiento donde se estacionen los vehiculos antes de ingresar.	Maniobra de trailers y camiones	Vialidad	Pluma
	Estacionamiento para vehiculos en espera para descargar.	Carga y descarga.	Patio de maniobras	N/A
	Accesos por separados, pasillos o tuneles.	Recepcion y embarque directas de las calles.	Acceso	Barrera vehicular de acceso
	Controlar acceso.	Revisar la entrada y salida	Caseta de vigilancia con sanitario	Silla, mesa, casillero
	Aparcamiento del vehiculos.	Entrada, resguardo y salida de vehiculos.	Estacionamiento	Pluma
	Area de distraccion	Areas verdes, plazas y circulaciones	Areas verdes	Totems, sillas, cabinas telefonos
	Entrada principal	Recibir a los huéspedes	Recepcion	Silla, mesa, casillero
ZONA ADMINISTRATIVA	Poder mantener a los clientes y/o personal en una zona de confort	lugar de descanso mientras los clientes y/o personal esperan	Sala de espera	Mesas, sillones
	Registro de actividades administrativas	Ocupar las tareas administrativas relacionadas con el rastro	Area secretarial	Silla, mesa, computadora, archivero
	Llevar el control del rastro	Dirigir.	Oficina director	Silla, mesa, computadora, archivero
	Registro de mantenimiento	Registro de las actividades de higiene	Oficina control sanitario	Silla, mesa, computadora, archivero
	Llevar un control administrativo	Dirigir, gestionar y administrar	Gerente general	Silla, mesa, computadora, archivero
	Control financiero	Control financiero.	Contabilidad	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Dar conferencias y juntas de trabajo	Reuniones de personal	sala multiple	Silla, mesa, casillero
	Espacio deonde	Observacion area de sacrificio.	2 areas de observacion.	Vacio
	Coordinar las actividades del rastro.	Dirigir las actividades del rastro.	Oficina administrador	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Espacio para archivar datos de animales infectados	Clasificar datos	Zona de archivos	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Primeros auxilios	Recetar a los trabajadores, al presentar cualquier sintoma.	Enfermeria	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Necesidades fisiologicas del humano	Lavarase las manos, orinar, defecar.	2 (1/2 Baño)	W.C., lavabo, espejo
	Archivar datos despues de la inspeccion.	Capturar datos.	Oficina veterinario	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Analizar las muestras despues de la inspeccion.	Analizar y tomar medidas preventivas	Laboratorio mas 1/2 baño	W.C. labavo equipo medico
	Servicio	Ingerir alimentos.	Cafeteria	Silla, mesa, telefono, computadora.
	Guardado de los productos de aseo y limpieza.	Guardar.	Bodega	Vacio
	Guardado de los productos de aseo y limpieza para areas exteriores.	Guardar.	Utileria	Vacio
	Controlar todos los uniformes que se necesiten en cualquier area.	Lavado	Lavanderia	Lavadora, secadora
	Espacio para asearse y guardar cosas personales.	Asearse, cambio de uniforme	Regadera y vestidores mujeres	Lockers
	Necesidades fisiologicas del humano	Lavarase las manos, orinar, defecar.	Baño mujeres	Wc, lavabo, espejo
Necesidades fisiologicas del humano	Lavarase las manos, orinar, defecar.	Baño hombres	Wc, lavabo, espejo	
Espacio para asearse y guardar cosas personales.	Asearse, cambio de uniforme	Regadera y vestidores hombres	Lockers	
Area de cobro	Cobrar y Orientar	Caja	Silla, mesa, camara de seguridad.	
Necesidades fisiologicas del humano	Lavarase las manos, orinar, defecar.	W.C, publico	W.C., lavabo, espejo	

ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
ZONA DE DESEMBARQUE	Se debe mantener un control sobre todos los animales que ingresan y sus correspondientes dueños.	Controlar el numero de animales que aceasan.	Caseta de control	Silla, mesa, computadora, archivero
	Tener un lugar con cierta elevacion para descargar el ganado desde el vehiculo de transporte	Descarga de animales que ingresaran al rastro	Muelle de descarga	Barandal
	Debera tener una rampa para poder llegar a nivel de piso inicial	Ingresar los bovinos hacia los corrales	Rampa para bovinos	N/A
	Debera tener una rampa para poder llegar a nivel de piso inicial	Ingresar los porcinos hacia los corrales	Rampa para porcinos	N/A
	Se debe pesar a todos los animales que ingresen al rastro para llevar un correcto registro.	Pesar los animales que ingresan al rastro para el regsitro	Bascula	Bascula
	Espacio para mantener en espera a los animales que llegen para ser sacrificados	Mantener tranquilo a los bovinos previo a sacrificarlos	Corrales de bovinos	Bebederos
	Espacio para mantener en espera a los animales que llegen para ser sacrificados	Mantener tranquilo a los porcinos previo a sacrificarlos	Corrales de porcinos	Bebederos
	ZONA DE INSPECCION VETERINARIA Y PRE MATANZA	Un especialista revisara a los animales que ingresen al rastro para verificar el buen estado de el ganado.	Revisar a los animales que esten libres de enfermedades	Inspeccion ante mortem
Se debe apartar de resto del ganado a los animales que a respuesta del esoecialista puedan ser portadores de alguna enfermedad		Mantener a los animales que se sospeche tengan una enfermedad	Corral para animales sospechosos	Bebederos
Se debe sumergir a los animales dentro de agua especial para desinfectar.		Desinfectar a los animales	Desinfeccion	N/A
Los animales deberan estar limpios antes de ser sacrificados para evitar contaminar el area de sacrificio		Bañar a los animales antes de ser sacrificados	Baño de aspercion	Regaderas, mangueras.
ZONA DE MATANZA PORCINOS		El personal pueda tener acceso a la maquina insensibilizadora	Manejar las pinzas electricas de aturdimiento para cerdo	Manejo
	Insensibilizar al animal para proceder a matanza	Insensibilizar	Insensibilizado	Cajon de aturdimiento para cerdos
	Retener al cerdo cuando cae en estado de aturdimiento	Atrapar al cerdo	Caida	Mesa de gambrieles
	Acarrear los cerdos que se encuentran inmobiles	Acarrear los animales directo al cajon de aturdimiento	Acceso animales caidos	Patin hidraulico
	Colgar y cortar al cerdo en las arterias principales para su desangrado rapido	Colgado del cerdo para desangrado	Sangrado	Tolva de recepcion de sangre, lavabo de pedal
	Seccion donde se corta la cabeza	Cortar la cabeza del cerdo e inspeccionarla	Corte de cabeza	Mesa de corte
	Sección donde se cortar patas del cerdo	Cortar las patas del cerdo para su inspeccion y recolección	Patas	Mesa de corte
	Quemar con agua hirviendo al cerdo	Cardera donde se introduce el cerdo para poder quitar la piel	Caldera	Escaldora
	Depilar al cerdo	Depilar al cerdo	Depilado	Depiladora
	Limpieza de visceras	Sacar visceras para inspeccionarlas y separar	Limpieza de visceras	Mesa de inspeccion de visceras
	Corte de el cerdo	Cortar el cerdo en dos canales	Corte de canal	Sierra y banco de trabajo
	Inspeccion	Inspeccion pos mortem del cero y si se encuentra sospechoso proceder a su deshecho o cuartenta	Decomiso	Mesa de inspeccion
	Banco de inspeccion de canal	Inspeccion pos mortem del cero y si se encuentra sospechoso proceder a su deshecho o cuartenta	Inspeccion sanitaria	Mesa de inspeccion, banco de trabajo
	Lavado de canales	Lavar canaales	Lavado	Banco de trabajo, mampara de lavado
	Recoleccion de sebo	Almacenar el cebo para su comercializacion	Sebo	Bote almacenamiento
	Guardado de indumentaria	Almacen de guantes, cascots, gabachas	Guardado y lavado de indumentaria	Almcenes, lavadoras, cestos
	Lavado de equipo	Lavado de sierras y utencilios	Lavado y equipo de mano	contenedores, aspersores, manqueras, lavabos
	Lavado de maquinaria	Lavado de maquinaria	Lavado de canastas y rolas	Maquinas
	almacen	almacen de maquinaria y equipo de mano	Almacen de maquinaria y equipo de mano	Contenedores, repisas
	explanada	circulacion de llegada de personal	circulacion	solo personal



ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
ZONA DE MATANZA BOVINOS	El personal pueda tener acceso a la pistola de aturdimiento	manejar lapistola de aturdimiento para bovinos	Manejo	Pistola de aturdimiento para bovinos
	Insensibilizar al animal para proceder a matanza	Aturdir	Cajon de aturdimiento	Cajon de aturdimiento para bovinos
	Retener al bovino cuando cae en estado de aturdimiento	Atrapar al bovino	Caida	Mesa de gambrieles
	Acarrear los bovinos que se encuentran inmobiles	Acarrear los animales directo al cajon de aturdimiento	Acceso animales caidos	Patin hidraulico
	Colgar y cortar al bovino en las arterias principales para su desangrado rapido	Colgado de bovino para desangrado	Sangrado	Tolva de recepcion de sangre, lavabo de pedal
	Seccion donde se corta la cabeza	Cortar la cabeza del bovino e inspeccionarla	Corte de cabeza	Mesa de corte
	Sección donde se cortar patas y cuernos del bovino	Cortar las patas del bovino y cuernos para su inspeccion y recolección	Cuernos y patas	Mesa de corte
	Quemar con agua hirviendo al cerdo	Cardera donde se introduce el cerdo para poder quitar la piel mas facilmente	Cueros	Desolladora neumatica, lavabo con pedal, maquina despieladora
	Limpieza de visceras	Sacar visceras para inspeccionarlas y separar visceras verdes y rojas	Limpieza de visceras	Mesa de inspeccion de visceras
	Corte de el bovino	Cortar el cerdo en dos canales	Corte de canal	Sierra y banco de trabajo
	Inspeccion	Inspeccion pos mortem del bovino y si se encuentra sospechoso proceder a su	Decomiso	Mesa de inspeccion
	Banco de inspeccion de canal	Inspeccion pos mortem del cerdo y si se encuentra sospechoso proceder a su deshecho o cuarentena	Inspeccion sanitaria	Mesa de inspeccion, banco de trabajo
	Lavado de canales	Lavar canaales	Lavado	Banco de trabajo, mampara de lavado
	Recoleccion de sebo	Almacenar el cebo para su comercializacion	Sebo	Bote almacenamiento
	Guardado de indumentaria	Almacen de guantes, cascos, gabachas	Guardado e indumentaria	Almcenes
	Lavado de equipo	Lavado de sierras y utencilios	Lavado y equipo de mano	Equipo
	Lavado de maquinaria	Lavado de maquinaria	Lavado de canastas y rolas	Maquinas
	almacen	almacen de maquinaria y equipo de mano	Almacen de maquinaria y equipo de mano	Contenedores, repisas
	explanada	circulacion de llegada de personal	circulacion	solo personal
	ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VISCERAS BOVINO	Reicibir el cuero para ser descarnado	Recibir las pieles	Cuarto de pieles
Sección donde se separan corazón e higados,		Lavarlos y prepararlos para enfriamiento	Cuarto de visceras rojas	Anaqueles
Sección donde se separan instestinos		Lavarlos y prepararlos para enfriamiento	Cuarto de visceras verdes	Anaqueles
Decomisar canales que no esten en condiciones optimas		Revisar los canales	Área de decomisos	Ganchos, mesas
Recoleccion de productos reutilizables para su venta		Recolectar productos	Area de recolección	Botes de almacenamiento
Retener productos sospecosos para inspeccion		colocar producto sospechoso	Área de cuarentena	Botes de almacenamiento
Almacenar los productos que se utilizan para la limpieza del área		bodega de limpieza	cuarto de servicio	Articulos limpieza, estantes
ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VISCERAS PORCINOS	Reicibir el cuero para ser descarnado	Recibir las pieles	Cuarto de pieles	Anaqueles
	Sección donde se separan corazón e higados,	Lavarlos y prepararlos para enfriamiento	Cuarto de visceras rojas	Anaqueles
	Sección donde se separan instestinos	Lavarlos y prepararlos para enfriamiento	Cuarto de visceras verdes	Anaqueles
	Decomisar canales que no esten en condiciones optimas	Revisar los canales	Área de decomisos	Ganchos, mesas
	Recoleccion de productos reutilizables para su venta	Recolectar productos	Area de recolección	Botes de almacenamiento
	Retener productos sospecosos para inspeccion	colocar producto sospechoso	Área de cuarentena	Botes de almacenamiento
	Almacenar los productos que se utilizan para la limpieza del área	bodega de limpieza	cuarto de servicio	Articulos limpieza, estantes

ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
ZONA DE EMBARQUE	Almacenar los canales, visceras rojas y verdes, y carne destasada	Refigerar canales, visceras verdes y rojas	Cámara de refrigeración	Rolas, andenes.
	Embarcar canales	Embarcamiento de los canales	Anden de embarque	N/A
	Pesar canal	Pesar	Bascula	Bascula
	Preparar canal para embarque	Preparación	Oreo	Mesas. Rolas.
ZONA DE SERVICIOS	Almacenar planta de emergencia de luz, hidroneumaticos	Resguardar maquinas	Cuarto de maquinas	Planta generadora de luz, hidroneumatico
	Recolectar residuos	Maniobra de camiones	Recoleccion de basura	Depositos
	Purificacion de agua para reutilizarla	Purificar el agua	Planta tratamiento de agua	N/A
	Almacenar equipo, utensilios y herramientas para limpieza	Hacer la limpieza del lugar	Intendencia	Anaqueles, carros
	Almacenar herramienta, equipo	Almacenar herramienta	Bodega	Anaqueles

7.3 Programa arquitectónico

ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	TOTAL
ZONA EXTERIOR	Vialidad	Pluma	170.03	31.68	5386.55	50304.96
	Patio de maniobras	N/A	445.09	82.80	36853.45	
	Acceso	Barrera vehicular de acceso	5.00	5.00	25.00	
	Caseta de vigilancia con sanitario	Silla, mesa, casillero	5.00	3.00	15.00	
	Estacionamiento	Pluma	38.78	26.43	1024.96	
	Areas verdes	Totems, sillas, cabinas telefonos	N/A	N/A	7000.00	
	ZONAVA ADMINISTRATIVA	Recepcion	Silla, mesa, casillero	3.00	2.00	
Sala de espera		Mesas, sillones	5.00	2.00	10.00	
Area secretarial		Silla, mesa, computadora, archivero	5.00	5.00	25.00	
Oficina director		Silla, mesa, computadora, archivero	5.00	5.00	25.00	
Oficina control sanitario		Silla, mesa, computadora, archivero	6.00	4.00	24.00	
Gerente general		Silla, mesa, computadora, archivero	5.00	5.00	25.00	
Contabilidad		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
sala multiple		Silla, mesa, casillero	8.00	6.00	48.00	
2 areas de observacion.		Vacio	6.00	2.00	12.00	
Oficina administrador		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
Zona de archivos		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
Enfermeria		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
2 (1/2 Baño)		W.C., lavabo, espejo	3.00	2.00	6.00	
Oficina veterinario		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
Laboratorio mas 1/2 baño		W.C. labavo equipo medico	5.00	5.00	25.00	
Cafeteria		Silla, mesa, telefono, computadora.	5.00	5.00	25.00	
Bodega		Vacio	5.00	5.00	25.00	
Utileria		Vacio	5.00	2.60	13.00	
Lavanderia		Lavadora, secadora	5.00	3.40	17.00	
Regadera y vestidores mujeres		Lockers	5.00	2.50	12.50	
Baño mujeres		Wc, lavabo, espejo	5.00	2.60	13.00	
Baño hombres		Wc, lavabo, espejo	5.00	2.60	13.00	
Regadera y vestidores hombres		Lockers	5.00	3.00	15.00	
Caja	Silla, mesa, camara de seguridad.	5.00	3.00	15.00		
W.C. publico	W.C., lavabo, espejo	5.00	5.00	25.00		

ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	TOTAL
ZONA DE DESEMBARQUE	Caseta de control	Silla, mesa, computadora, archivero	4.00	4.00	16.00	1826.58
	Muelle de descarga	Barandal	8.00	5.00	40.00	
	Rampa para bovinos	N/A	8.00	6.00	48.00	
	Rampa para porcinos	N/A	8.00	6.00	48.00	
	Bascula	Bascula	2.50	0.90	2.25	
	Corrales de bovinos	Bebederos	25.80	25.30	652.74	
	Corrales de porcinos	Bebederos	40.30	25.30	1019.59	
	ZONA DE INSPECCION VETERINARIA Y PRE MATANZA	Inspeccion ante mortem	Instrumentos veterinarios	2.500	2.000	
Corral para animales sospechosos		Bebederos	5.000	2.500	12.500	
Desinfeccion		N/A	9.000	3.500	31.500	
Baño de aspercion		Regaderas, mangueras.	5.000	3.500	17.500	
ZONA DE MATANZA PORCINOS	Manejo	Pinza electrica de aturdimiento para cerdo	2.41	1.20	2.89	494.21
	Insensibilizado	Cajon de aturdimiento para cerdos	2.41	1.20	2.89	
	Caida	Mesa de gambrieles	2.94	2.40	7.06	
	Acceso animales caidos	Patin hidraulico	4.30	3.05	13.12	
	Sangrado	Tolva de recepcion de sangre, lavabo de pedal	10.49	9.29	97.45	
	Corte de cabeza	Mesa de corte	2.14	2.64	5.65	
	Patas	Mesa de corte	4.17	2.64	11.01	
	Caldera	Escaldora	7.86	2.12	16.66	
	Depilado	Depiladora	7.86	3.34	26.25	
	Limpieza de visceras	Mesa de inspeccion de visceras	10.51	4.69	49.29	
	Corte de canal	Sierra y banco de trabajo	7.81	3.20	24.99	
	Decomiso	Mesa de inspeccion	3.20	2.65	8.48	
	Inspeccion sanitaria	Mesa de inspeccion, banco de trabajo	11.49	5.77	66.30	
	Lavado	Banco de trabajo, mampara de lavado	7.81	4.00	31.24	
	Sebo	Bote almacenamiento	3.47	2.69	9.33	
	Guardado y lavado de indumentaria	Almcenes, lavadoras, cestos	11.45	3.35	38.36	
	Lavado y equipo de mano	contenedores, aspersores, manqueras, lavabos	5.20	3.35	17.42	
	Lavado de canastas y rolas	Maquinas	5.25	3.35	17.59	
	Almacen de maquinaria y equipo de mano	Contenedores, repisas	6.92	3.35	23.18	
	circulacion	solo personal	6.08	4.12	25.05	

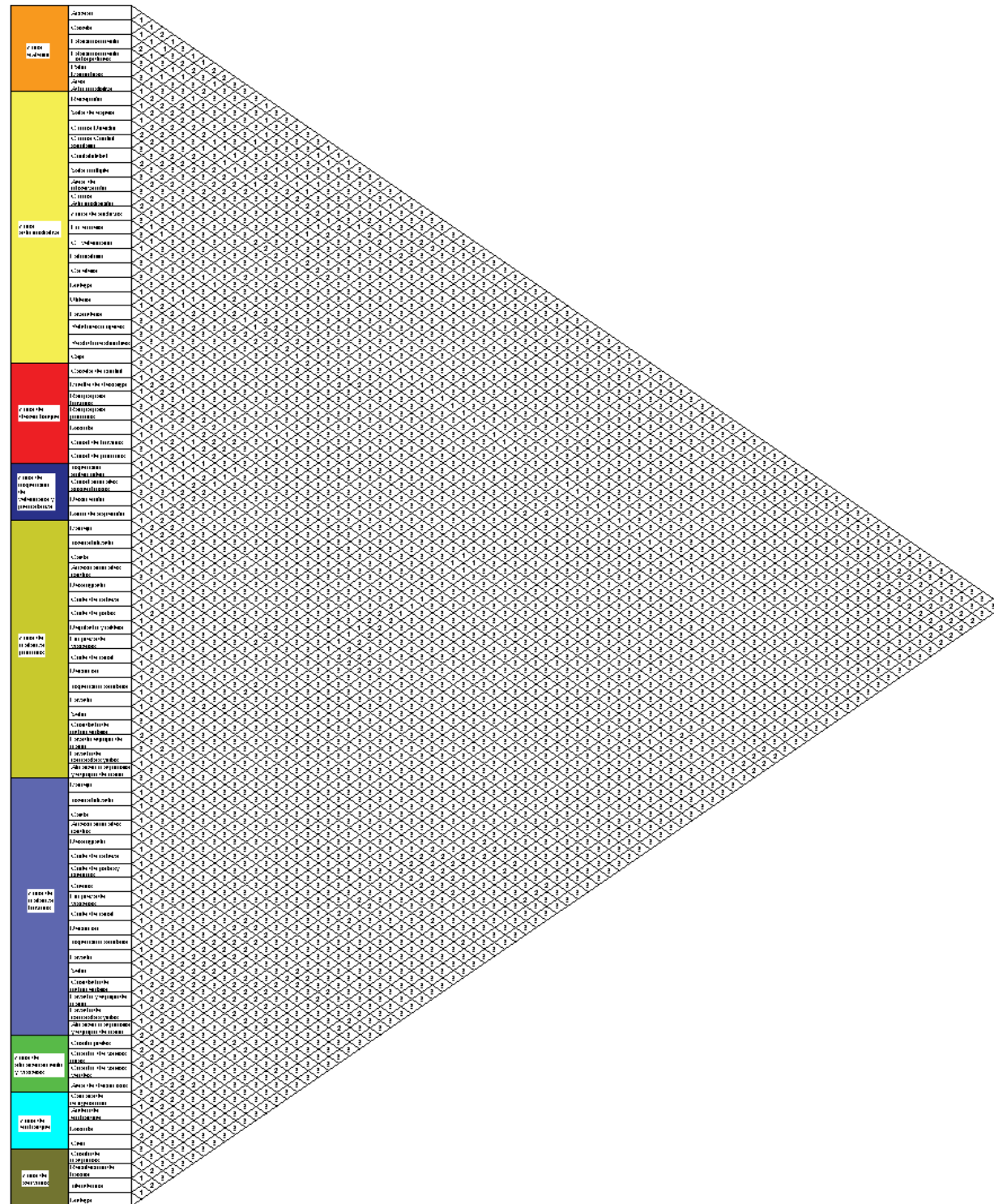


ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	TOTAL
ZONA DE MATANZA BOVINOS	Manejo	Pistola de aturdimiento para bovinos	2.65	1.22	3.23	574.01
	Cajon de aturdimiento	Cajon de aturdimiento para bovinos	2.65	1.07	2.84	
	Caida	Mesa de gambrieles	3.00	2.50	7.50	
	Acceso animales caidos	Patin hidraulico	2.85	2.30	6.56	
	Sangrado	Tolva de recepcion de sangre, lavabo de pedal	10.50	6.67	70.04	
	Corte de cabeza	Mesa de corte	10.50	10.49	110.15	
	Cuernos y patas	Mesa de corte	10.51	3.13	32.90	
	Cueros	Desolladora neumatica, lavabo con pedal, maquina despieladora	10.52	3.17	33.35	
	Limpieza de visceras	Mesa de inspeccion de visceras	10.51	4.69	49.29	
	Corte de canal	Sierra y banco de trabajo	7.81	3.20	24.99	
	Decomiso	Mesa de inspeccion	3.20	2.69	8.61	
	Inspeccion sanitaria	Mesa de inspeccion, banco de trabajo	2.64	3.64	9.61	
	Lavado	Banco de trabajo, mampara de lavado	7.86	7.12	55.96	
	Sebo	Bote almacenamiento	3.47	7.12	24.71	
	Guardado e indumentaria	Almcenes	11.45	3.35	38.36	
	Lavado y equipo de mano	Equipo	5.20	3.35	17.42	
	Lavado de canastas y rolas	Maquinas	8.25	3.35	27.64	
	Almacen de maquinaria y equipo de mano	Contenedores, repisas	7.07	3.35	23.68	
circulacion	solo personal	7.86	3.46	27.20		
ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VISCERAS BOVINO	Cuarto de pieles	Anaqueles	6.66	9.85	65.60	377.87
	Cuarto de visceras rojas	Anaqueles	10.00	9.85	98.50	
	Cuarto de visceras verdes	Anaqueles	10.35	9.85	101.95	
	Área de decomisos	Ganchos, mesas	6.50	6.50	42.25	
	Area de recolección	Botes de almacenamiento	5.50	4.50	24.75	
	Área de cuarentena	Botes de almacenamiento	5.50	5.50	30.25	
	cuarto de servicio	Articulos limpieza, estantes	5.50	2.65	14.58	
ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VISCERAS PORCINOS	Cuarto de pieles	Anaqueles	6.66	9.85	65.60	377.87
	Cuarto de visceras rojas	Anaqueles	10.00	9.85	98.50	
	Cuarto de visceras verdes	Anaqueles	10.35	9.85	101.95	
	Área de decomisos	Ganchos, mesas	6.50	6.50	42.25	
	Area de recolección	Botes de almacenamiento	5.50	4.50	24.75	
	Área de cuarentena	Botes de almacenamiento	5.50	5.50	30.25	
	cuarto de servicio	Articulos limpieza, estantes	5.50	2.65	14.58	

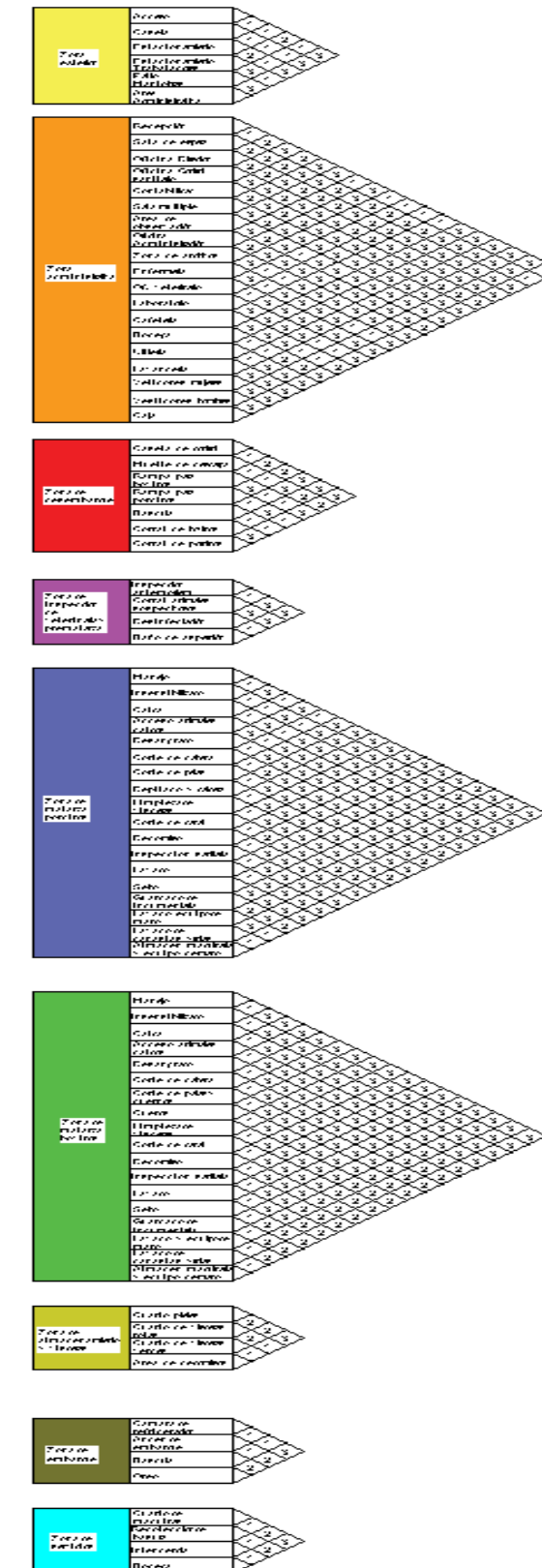
ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	M2	TOTAL
ZONA DE EMBARQUE	Cámara de refrigeración	Rolas, andenes.	6.70	8.20	54.94	114.34
	Anden de embarque	N/A	9.00	4.00	36.00	
	Bascula	Bascula	1.50	3.00	4.50	
	Oreo	Mesas. Rolas.	6.30	3.00	18.90	
ZONA DE SERVICIOS	Cuarto de maquinas	Planta generadora de luz, hidroneumatico	7.00	10.00	70.00	643.00
	Recolección de basura	Depositos	12.00	10.00	120.00	
	Planta tratamiento de agua	N/A	25.00	15.00	375.00	
	Intendencia	Anaqueles, carros	6.00	6.00	36.00	
	Bodega	Anaqueles	7.00	6.00	42.00	
TOTAL						55283.85

7.4 Matrices de interacción

Matriz general

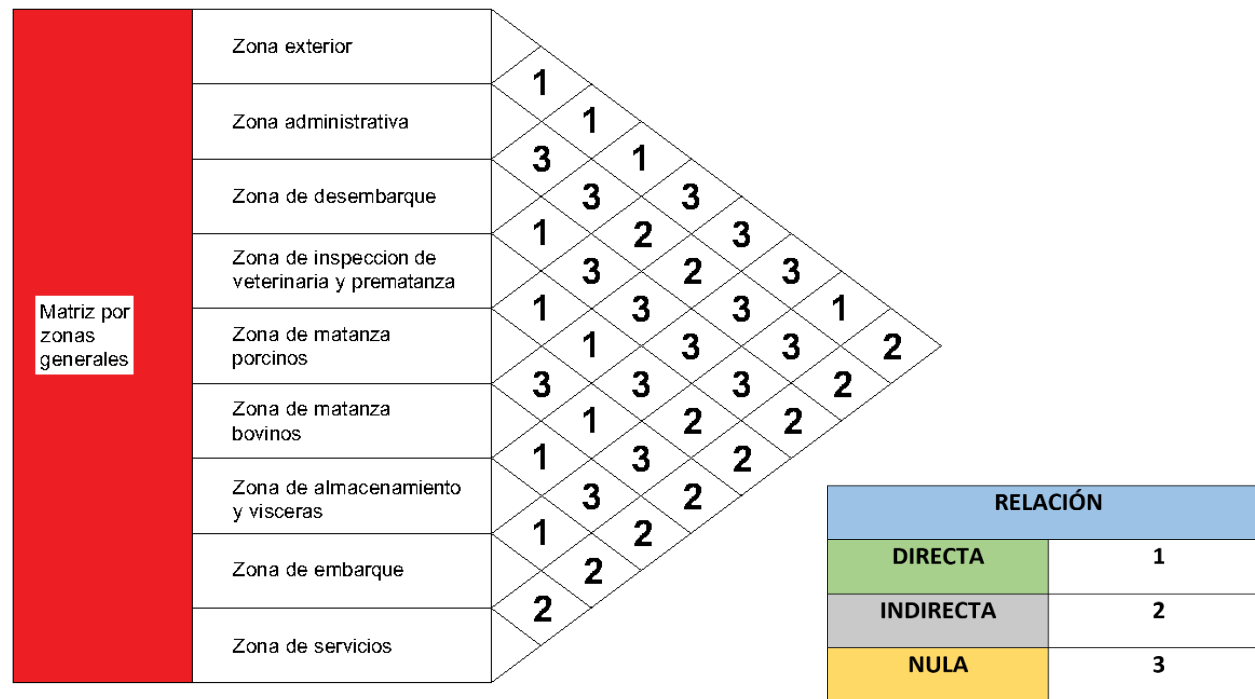


Matriz sub zonas

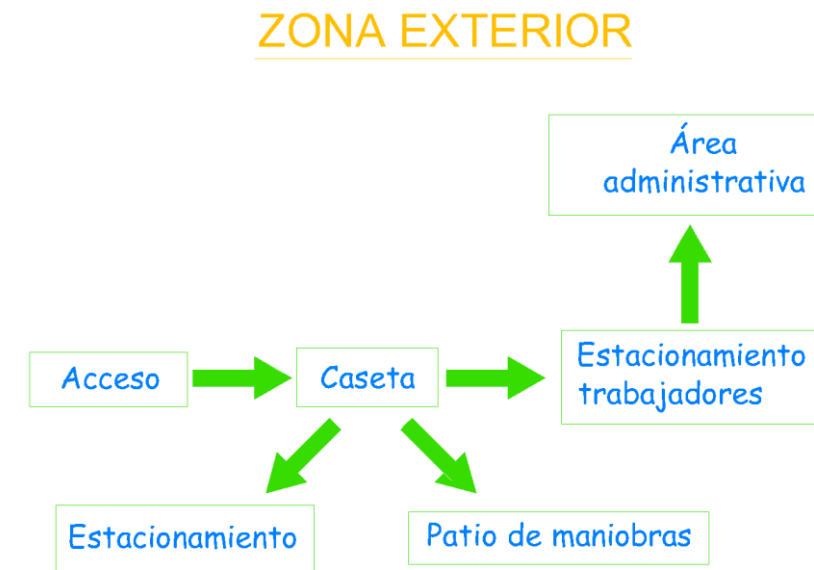


RELACIÓN	
DIRECTA	1
INDIRECTA	2
NULA	3

Matriz zonas

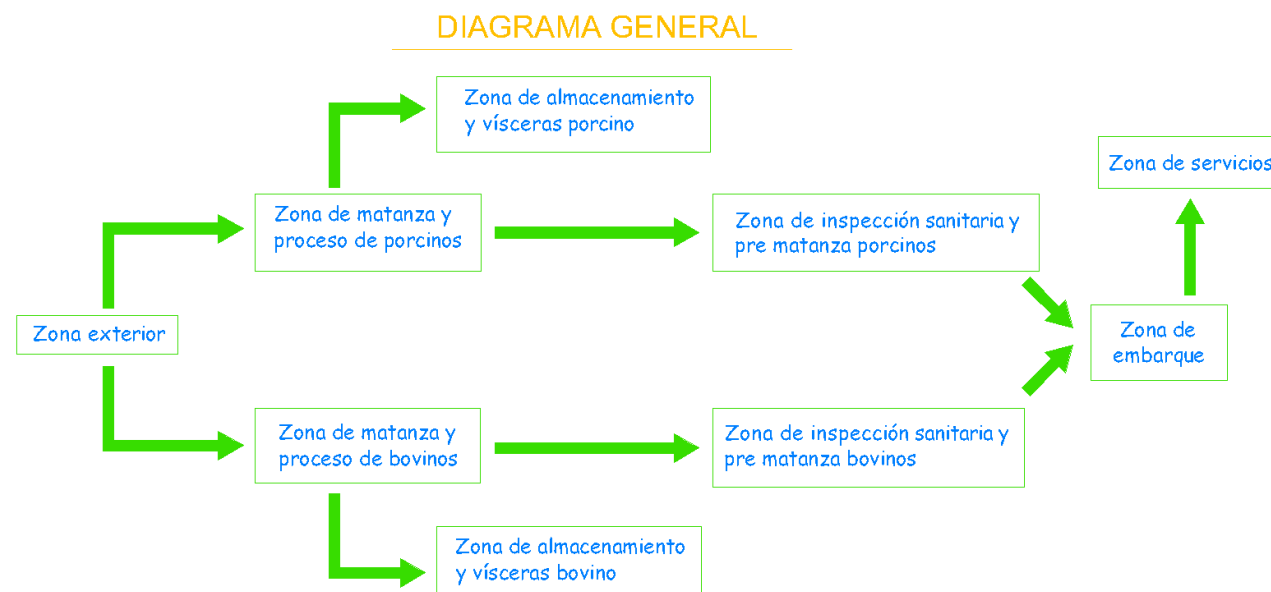


Zona exterior



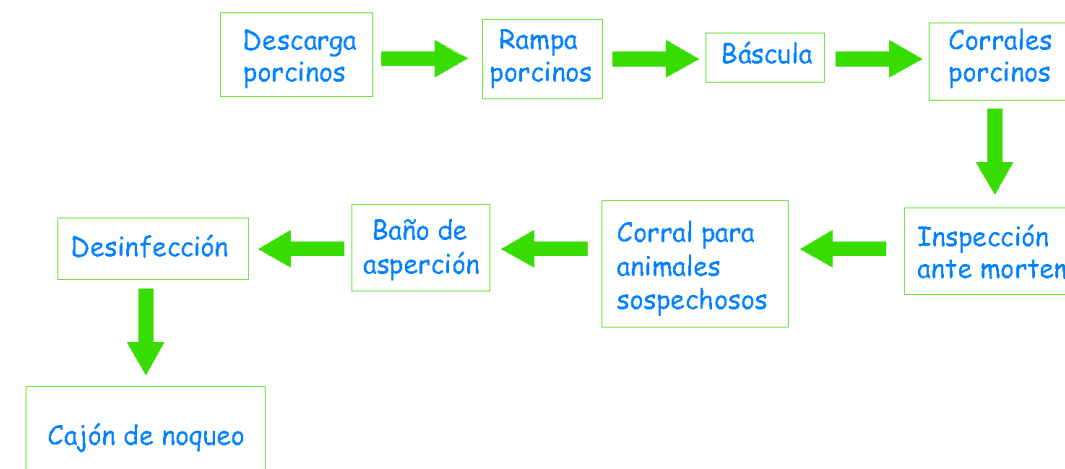
7.5 Diagramas de funcionamiento

General



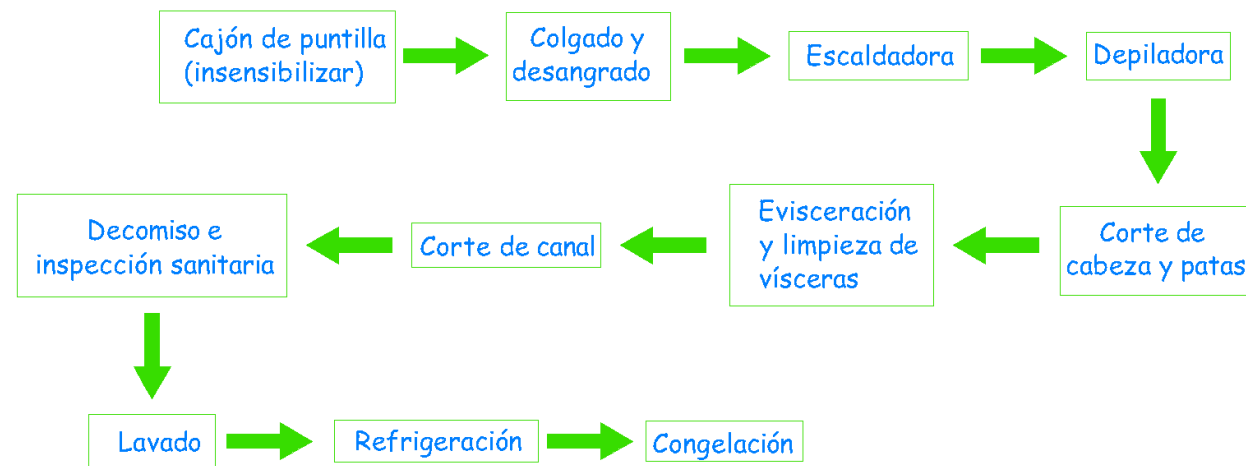
Zona de inspección sanitaria y prematanza porcinos

ZONA DE INSPECCIÓN SANITARIA Y PRE MATANZA PORCINOS



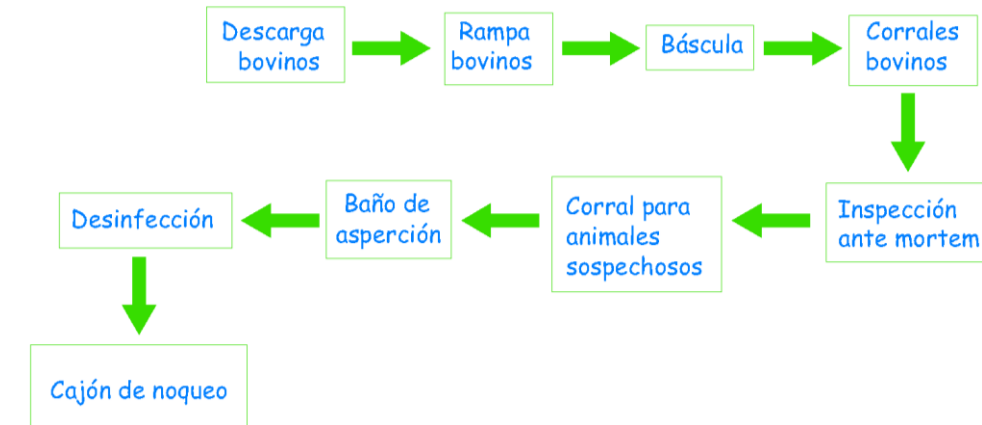
Zona de matanza proceso porcino

ZONA DE MATANZA Y PROCESO DE PORCINOS



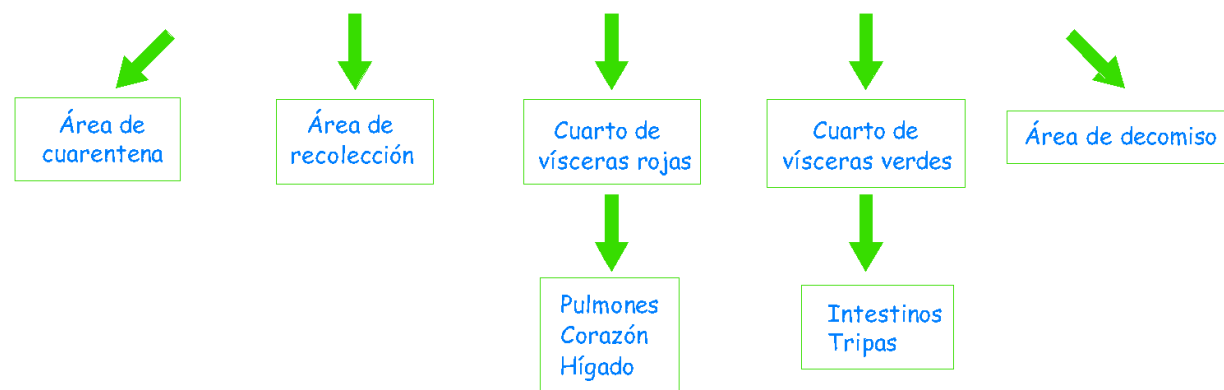
Zona de inspección sanitaria y pre matanza bovinos

ZONA DE INSPECCIÓN SANITARIA Y PRE MATANZA BOVINOS



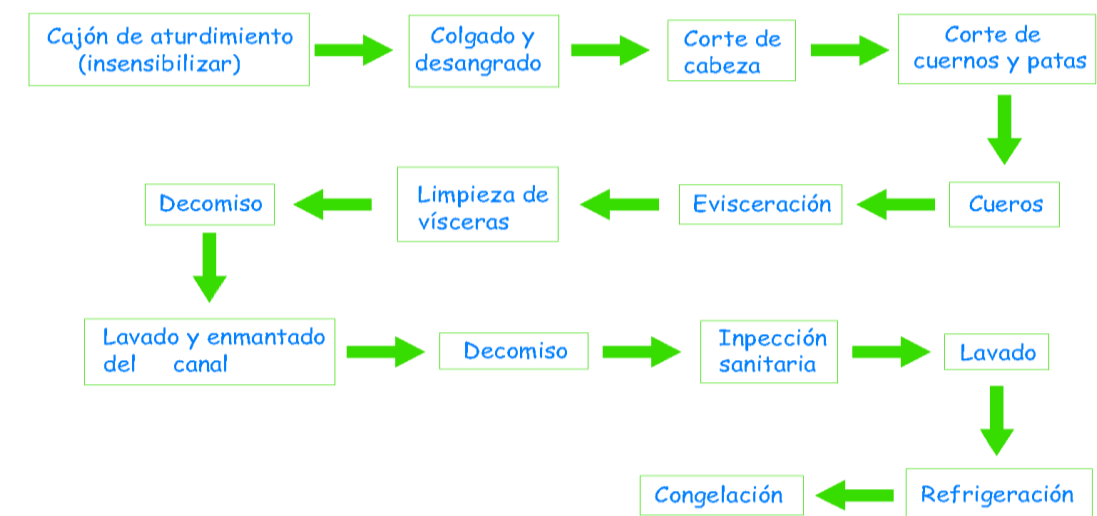
Zona de almacenamiento y vísceras porcino

ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VÍSCERAS PORCINO



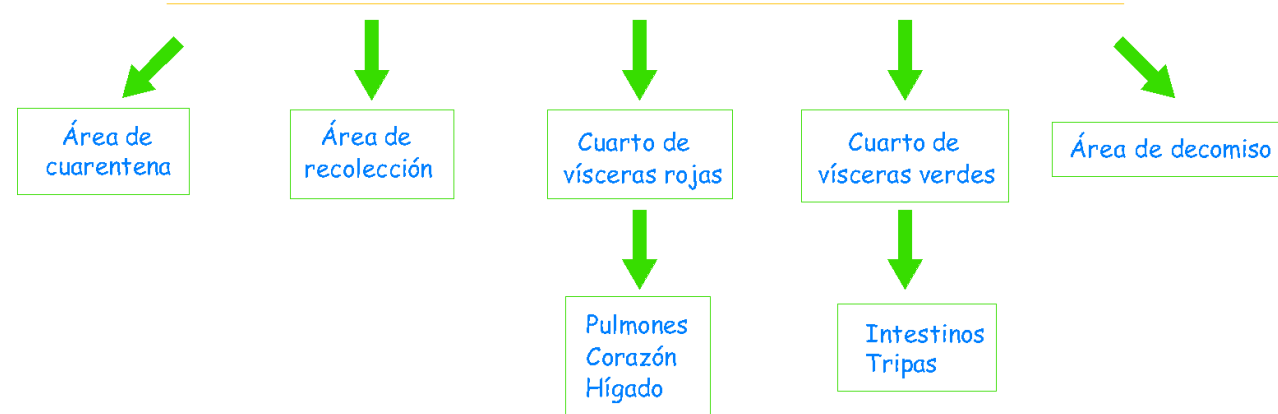
Zona de matanza proceso bovino

ZONA DE MATANZA Y PROCESO DE BOVINOS



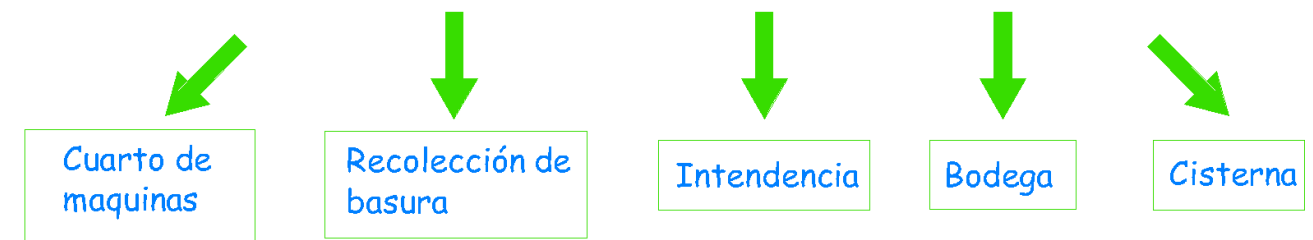
Zona de almacenamiento y vísceras bovino

ZONA DE ALMACENAMIENTO Y VÍSCERAS BOVINO



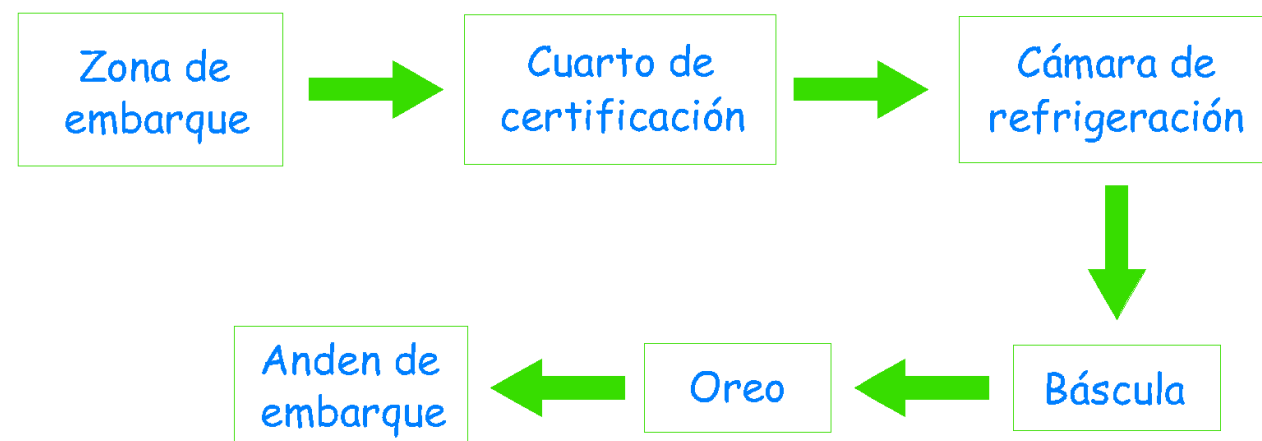
Zona de servicios

ZONA DE SERVICIOS



Zona de embarque

ZONA DE EMBARQUE



7.6 Proyecto

- 7.6.1 TABLA COMPARATIVA DE ANALOGÍAS
- 7.6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES
- 7.6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 7.6.4 MATRICES DE INTERACCIÓN
- 7.6.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
- 7.6.6 ZONIFICACIÓN GENERAL
- 7.6.7 MICROLOCALIZACIÓN
- 7.6.8 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO
- 7.6.9 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO
- 7.6.10 CONJUNTO GENERAL
- 7.6.11 ARQUITECTÓNICO GENERAL
- 7.6.12 CONJUNTO GENERAL DE INSTALACIONES
- 7.6.13 ARQUITECTÓNICO DE DESEMBARQUE Y PREMATANZA
- 7.6.14 ARQUITECTÓNICO MATANZA
- 7.6.15 ARQUITECTÓNICO ALMACENAMIENTO
- 7.6.16 ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACIÓN
- 7.6.17 CORTE Y FACHADAS GENERALES
- 7.6.18 CORTE POR FACHADA
- 7.6.19 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
- 7.6.20 ALBAÑILERIA
- 7.6.21 INSTALACIÓN SANITARIA
- 7.6.22 INSTALACIÓN HIDRAULICA
- 7.6.23 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 7.6.24 VOZ Y DATOS
- 7.6.25 AIRE ACONDICIONADO

7.6.26 SISTEMA CONTRA INCENDIOS

VER ANEXO



BIBLIOGRAFIA

Anuario MAG 2009 - 2010

DANILO R. (2013). BIENESTAR ANIMAL PARA OPERARIOS EN RASTROS DE BOVINOS. AJUCHITLAN, COLON, QUERETARO. SENASICA.

DANILO R. (2013). BIENESTAR ANIMAL PARA OPERARIOS EN RASTROS DE CERDOS. AJUCHITLAN, COLON, QUERETARO. SENASICA.

ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO T.I.F. 1.] MEXICO. SENASICA

INEGI. Marco Geoestadístico 2010.

MVZ. ESCUTIA, ISMAEL. (1996). MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE SANIDAD EN RASTROS MUNICIPALES. MEXICO D.F. SECRETARIA DE SALUD

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL HUAMANTLA 2014 – 2016

SAGARPA. (2014). MANUAL DE BUENAS PRACTICAS PECUARIAS. MEXICO. SENASICA

UNAM SENASICA. (2008) GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE DISEÑO PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO T.I.F. 2.] MEXICO. SENASICA

BIBLIOGRAFIA ELECTRONICA

http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia15_la_administracion_de_rastros_municipales.pdf

www.gob.mx/sagarpa/articulos/sabes-que-es-un-establecimiento-tipo-inspeccion-federal?idiom=es

<http://www.inegi.org.mx/>

http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29013a.html>

<http://www.inegi.org.mx/>

http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/29/29013.pdf

www.microregiones.gob.mx/catloc/locdemun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=29&mun=013

www.capamh.mx

www.cfe.gob.mx

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf

<http://www.gob.mx/senasica/documentos/manuales-de-establecimientos-tif?state=published>

www.ordenjuridico.gob.mx/estatal/tlaxcala/reglamentos/tlaxreg13.pdf

<http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/207412>

Del.rae.es/?id=vdj36uv

www.cofepris.gob.mx/documents/bibliotecavirtual/libroselectronicos/l16.pdf

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf

www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/documents/manuales%20inifap/10.%20bienestar%20animal%20para%20operarios%20en%20rastros%20de%20bovinos.pdf

<http://www.anetif.org/files/pages/0000000034/10-bienestar-animal-para-operarios-en-rastros-de-bovinos.pdf>

<http://www.gob.mx/senasica/documentos/manuales-de-establecimientos-tif?state=published>

<https://www.gob.mx/senasica>

www.cofepris.gob.mx/documents/bibliotecavirtual/libroselectronicos/l16.pdf

www.gob.mx/sagarpa/articulos/sabes-que-es-un-establecimiento-tipo-inspeccion-federal?idiom=es

www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/resource/335/1/images/guia15_la_administracion_de_rastros_municipales.pdf

www.mapresainternacional.com