

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



**La normatividad en materia de administración de rastros Tipo Inspección
Federal (TIF). El caso de Torreón, Coahuila**

**POR
GERARDO OMAR GARCÍA RAMOS**

**TRABAJO DE OBSERVACIÓN
PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:**

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TORREÓN, COAHUILA

MARZO 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

La normatividad en materia de administración de rastros Tipo Inspección
Federal (TIF). El caso de Torreón, Coahuila

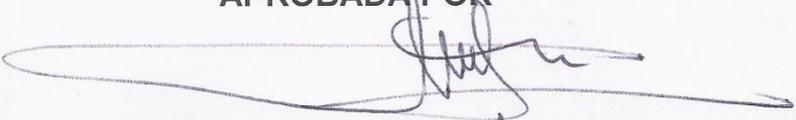
POR
GERARDO OMAR GARCÍA RAMOS

TRABAJO DE OBSERVACIÓN
QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

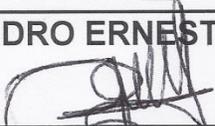
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

APROBADA POR

PRESIDENTE:


MVZ. ALEJANDRO ERNESTO CABRAL MARTELL

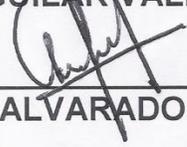
VOCAL:

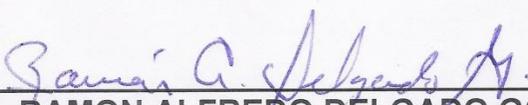

DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL

VOCAL:


DR. ALFREDO AGUILAR VALDÉS

VOCAL SUPLENTE:


DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ


MC. RAMON ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

La normatividad en materia de administración de rastros Tipo Inspección
Federal (TIF). El caso de Torreón, Coahuila

POR
GERARDO OMAR GARCÍA RAMOS

TRABAJO DE OBSERVACIÓN
QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ DE ASESORÍA
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

APROBADA POR

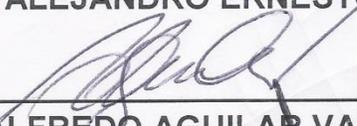
ASESOR PRINCIPAL:


DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL

ASESOR:

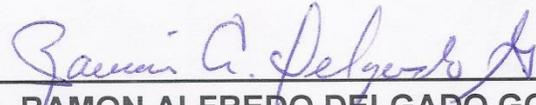

MVZ. ALEJANDRO ERNESTO CABRAL MARTELL

ASESOR:

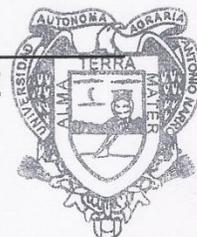

DR. ALFREDO AGUILAR VALDÉS

ASESOR:


DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ


MC. RAMON ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Agustín Cabral Martell: Por aceptar ser mi tutor principal y mostrar su apoyo incondicional en todo momento a lo largo del proceso de alta, realización y término del presente trabajo. También por ayudarme con las dudas derivadas de la búsqueda de información y correcto acomodo de la misma. Le agradezco infinitamente.

A Mi Alma Mater: Mi grandiosa universidad, por haberme permitido estudiar en ella y haberme formado como profesional durante 5 maravillosos años de arduo estudio y dedicación.

A Mis Amigos: De la universidad, por su apoyo incondicional y en especial a Jairo (cuñado), Gildardo (Gil), Roció (Chío) Juan Luis (Juanito) y Karla Solís (Karlita); que si no bien juntos desde el inicio si juntos hasta el final y a todas aquellas personas que hicieron posible de mi estancia en la universidad una gran experiencia a todos ustedes gracias. BUITRES por siempre!

A Mis Profesores: Grandes personas que siempre estuvieron dispuestas a contribuir en mi formación académica.

A Mis Sinodales: A todos ustedes gracias ya que con su experiencia y sus valiosas aportaciones enriquecieron el presente trabajo.

DEDICATORIAS

A Mi Padre: Rubén Espino Medina, Por ser una gran persona y una gran figura paterna, por haberme inculcado los valores que me formaron como persona de bien; por enseñarme con su ejemplo y por su incondicional apoyo para poder realizarme como profesionista.

A Mi Madre: María Magdalena Ramos Mata, Que gracias a todos los esfuerzos que hizo en mi niñez y juventud me ayudaron a ser una persona de bien; Disciplina y Confianza fueron sus bases para educarme y también por todos los sacrificios que tuvo que realizar para darme una educación sin descuidar el ser mi madre.

A Mis Hermanas: Mis Loquillas, Máyela Guadalupe Espino Ramos y Lucia Espino Ramos, por ayudarme a tener grandes aspiraciones en la vida, brindarme su apoyo y preocuparse por mí en momentos difíciles y por ser la razón de no darme nunca por vencido.

A Mi Abuela: Graciela Mata Velázquez, por los consejos y las palabras reconfortantes que me da en tiempos difíciles.

A Toda Mi Familia (De lado de mi Madre): Por siempre estar ahí cuando los necesito; por todos esos momentos buenos y malos que viví y viviré con ellos; primos, primas, tíos, tías, a todos, muchas gracias.

RESUMEN

Los servicios públicos municipales se definen como toda prestación concreta que tienda a satisfacer las necesidades de la población y que es realizada directamente por la administración municipal o por los particulares mediante concesión, arriendo o una simple reglamentación legal, en la que se determinen las condiciones técnicas y económicas en que se deba prestar el servicio, a fin de asegurar su menor costo, eficiencia, continuidad y eficacia.

Los rastros municipales constituyen un servicio que ofrece el gobierno municipal a la localidad, el cual tiene como objetivo principal proporcionar las instalaciones adecuadas para que los particulares realicen el sacrificio de animales mediante los procedimientos más convenientes para el consumo de la población, los servicios a prestar son: instalaciones, equipo de trabajo, herramientas, que junto con los trabajadores y los servicios adicionales, comprenden los elementos básicos para la operación de estos.

Dichos establecimientos están regulados por diferentes instancias gubernamentales dependiendo del tipo de rastro que sea. Para rastros municipales tipo TSS, se utilizan las leyes y normas de la Secretaría de Salud (SS) del estado y para los rastros Tipo Inspección Federal (TIF), se utilizan las leyes y normas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Los rastros TIF son aquellos que además de prestar servicios normales de un rastro TSS, se encuentran en constante vigilancia e inspección por personal médico veterinario autorizado y cuenta además con estándares altos de calidad, seguridad e higiene para garantizar la correcta sanidad e inocuidad del producto. 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 cuentan con un estricto control sanitario, un programa operacional estandarizado de sanitización (POES) y un programa de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP).

Actualmente en la ciudad de Torreón, Coahuila; El rastro municipal cuenta con la certificación TIF No. 243; Presta servicio a los introductores de ganado de la región de la Comarca Lagunera y se sacrifica un promedio de 220 cabezas de ganado bovino diarias, (Mayormente ganado lechero de desecho), Siendo la mayoría introductores y ganado de la región.

Palabras Clave: RASTRO, ADMINISTRACIÓN, TORREÓN, TIF, NORMATIVIDAD, PROCESOS.

INDICE

	Pág.
<u>AGRADECIMIENTOS</u>	I
<u>DEDICATORIAS</u>	II
<u>RESUMEN</u>	III
<u>INDICE</u>	V
<u>INDICE DE TABLAS</u>	VII
<u>INDICE DE IMÁGENES</u>	VIII
<u>1. INTRODUCCION</u>	1
<u>ANTECEDENTES</u>	3
<u>OBJETIVOS</u>	5
<u>2. REVISION DE LITERATURA (DESARROLLO)</u>	6
<u>2.1. Rastro Municipal</u>	6
<u>2.1.1. Que es un Rastro Municipal</u>	7
<u>2.1.2. Servicios que Ofrece un Rastro Municipal</u>	8
<u>2.2. Tipos de Rastros</u>	9
<u>2.2.1. Rastros Municipales (TSS)</u>	9
<u>2.2.2. Rastros Tipo Inspección Federal (TIF)</u>	10
<u>2.2.3. Rastros Clandestinos</u>	12
<u>2.3. Sistema Tipo Inspección Federal</u>	13
<u>2.3.1. Certificación TIF</u>	14
<u>2.3.2. Proceso de Sacrificio</u>	15
<u>2.3.3. Transporte</u>	16
<u>2.3.4. Estabulación y Reposo</u>	16
<u>2.3.5. Inspección Antemortem</u>	17
<u>2.3.6. Insensibilización</u>	18
<u>2.3.7. Desangrado</u>	19
<u>2.3.8. Faenado</u>	20
<u>2.3.9. Remoción de Cabeza</u>	20
<u>2.3.10. Despielado</u>	21
<u>2.3.11. Eviscerado</u>	22
<u>2.3.12. Corte de Canal</u>	23
<u>2.3.13. Inspección Postmortem</u>	24
<u>2.3.14. Lavado</u>	25
<u>2.3.15. Sellado</u>	26
<u>2.3.16. Refrigeración</u>	26
<u>2.3.17. Almacenamiento y Transporte</u>	27
<u>2.4. Bases Jurídicas para el Servicio Público de Rastros</u>	28
<u>2.4.1. Nivel Federal</u>	28
<u>2.4.2. Nivel Estatal</u>	30
<u>2.4.3. Nivel Municipal</u>	32
<u>2.5. Usuarios de los Rastros</u>	33
<u>2.5.1. Introdutores de Ganado</u>	34
<u>2.5.2. Tablajeros</u>	34
<u>2.5.3. Uniones Ganaderas Regionales</u>	34

<u>2.6. Administración de Rastros Municipales</u>	34
<u>2.6.1. Actividades Operativas</u>	35
<u>2.6.2. Actividades Administrativas</u>	36
<u>2.6.3. Fuentes de Ingreso</u>	38
<u>2.7. Bases para el Establecimiento de los Rastros</u>	39
<u>2.7.1. Integración al Contexto Urbano</u>	40
<u>2.7.2. Ubicación e Instalaciones</u>	40
<u>2.7.3. Áreas Básicas para su Operación</u>	41
<u>2.7.4. Fuentes de Financiamiento</u>	42
<u>2.8. Rastro Municipal de Torreón, Coahuila</u>	43
<u>2.8.1. Historia</u>	43
<u>2.8.2. Ubicación</u>	44
<u>2.8.3. Planos e Instalaciones</u>	46
<u>2.8.4. Áreas de Operación del Rastro</u>	48
<u>2.8.5. Reglamento del Rastro</u>	49
<u>2.8.6. Certificación como Establecimiento TIF No. 243</u>	49
<u>2.8.7. Organigrama del Rastro de Torreón</u>	50
<u>2.8.8. Promedio de Sacrificio en el Rastro</u>	51
<u>2.8.9. Actividades Diarias TIF</u>	51
<u>2.8.10. Carpetas Controles para Supervisión TIF</u>	52
<u>2.8.11. Usuarios del Rastro y Tipo de Ganado Sacrificado</u>	54
<u>3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	54
<u>4. LITERATURA CITADA</u>	55

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla. 1	Servicios Ordinarios y Extraordinarios que Presta un Rastro Municipal	8
Tabla. 2	Diferencias de Operación entre los Diferentes Tipos de Rastro	12
Tabla. 3	Medidas a Tener en Cuenta Para la Colocación de un Rastro	40

INDICE DE IMÁGENES

		Pág.
Imagen. 1	Regulación de los Rastros TSS	10
Imagen. 2	Regulación de los Rastros TIF	11
Imagen. 3	Sello TIF	14
Imagen. 4	Correcto Transporte de los Animales	16
Imagen. 5	Estabulación y Reposo del Ganado	17
Imagen. 6	Inspección Antemortem	18
Imagen. 7	Área Para una Correcta Insensibilización	19
Imagen. 8	Desangrado	20
Imagen. 9	Despielado	22
Imagen. 10	Eviscerado	23
Imagen. 11	Corte de Canal	24
Imagen. 12	Inspección Postmortem	25
Imagen. 13	Lavado de Canal	25
Imagen. 14	Refrigeración	27
Imagen. 15	Almacenamiento	28
Imagen. 16	Dependencias Federales que Regulan los Rastros	30
Imagen. 17	Gobierno del Estado	32
Imagen. 18	Gobierno Municipal	33
Imagen. 19	Placa Colocada en la Inauguración del Rastro de Torreón	43
Imagen. 20	Fachada Externa del Rastro	44
Imagen. 21	Mapa Satelital del Rastro	44
Imagen. 22	Planos Externos del Rastro	45
Imagen. 23	Planos Áreas Internas del Rastro	46
Imagen. 24	Planos de la Fosa Séptica	46
Imagen. 25	Certificación TIF No. 243	49
Imagen. 26	Organigrama del Rastro Municipal	50
Imagen. 27	Guía de controles que deberá llevar el MVZ Responsable del Rastro Municipal	52

1. INTRODUCCION

Un rastro comprende las instalaciones físicas, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población; 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 el proceso de matanza.

Los rastros se clasifican de acuerdo al tipo de actividades que realizan, por el equipamiento y la finalidad para los que fueron creados; Existiendo los rastros tipo inspección de la secretaria de salud (TSS) y los rastros Tipo Inspección Federal (TIF).

La Secretaria de Salud es responsable de vigilar la matanza de los animales en rastros TSS, que son para el consumo de la población, cuidando que se lleve a cabo en cantidades autorizadas y bajo las condiciones de salubridad e higiene necesarias.

Las características fundamentales del servicio municipal de rastros ya sean tipo inspección de la Secretaria de Salud (TSS) o Tipo Inspección Federal (TIF) son las siguientes.

- Constituye una actividad técnica de la administración pública municipal
- Puede ser realizado en forma directa o indirecta
- Carece de propósito de lucro
- Satisface una necesidad colectiva de una región
- Es una consecuencia de la vida comunitaria
- Se presta dentro de una circunscripción geográfica determinada
- Se rige por una normatividad específica

Los rastros TIF permiten además de llevar un control adecuado en cuanto al proceso de los diferentes productos cárnicos; Evitar la transmisión de las diferentes enfermedades de tipo zoonótico gracias a la constante vigilancia e inspección de personal Médico Veterinario Oficial (MVO) o Médicos Veterinarios Responsables Autorizados en Establecimientos TIF (MVRATIF's).

Aunado a la vigilancia e inspección del MVZ; Para obtener un producto inocuo, los rastros TIF implementan las buenas prácticas de manufactura (BPM), Los Programas Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), El programa de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP). Se aplican medidas que permitan el control de la calidad de manera integral para garantizar la inocuidad de los alimentos, su mejora en la calidad, el cumplimiento de la normatividad nacional aplicable a rastros y la disminución de pérdida de alteración de la carne.

ANTECEDENTES

La Reforma al Artículo 115 Constitucional aprobada en junio de 1999 entró en vigor el 23 de Marzo de 2001. Dicha reforma introduce entre otras cosas, un elemento para la autonomía municipal referente al robustecimiento de las capacidades de decisión política y reglamentaria de los Ayuntamientos como órganos de Gobierno.

Con esta reforma por primera vez se le da la importancia al Municipio que en teoría al Gobierno Municipal le correspondía, quedando respaldado por nuestra Constitución Política Mexicana. Esta reforma Constitucional tiene como idea, que los Municipios no tengan limitantes por parte de las Leyes Estatales, sino un orden prescrito por ellos mismos en su ámbito reglamentario, menos Ley Estatal y mayor Reglamentación Municipal, como herramienta de cada Municipio para resolver sus propios problemas.

Cada Municipio presenta sus necesidades en función de sus costumbres, territorio, actividad y requerimientos de la ciudadanía, por lo tanto el Ayuntamiento de cada Municipio tiene la facultad de elaborar los ordenamientos legales que le ayuden a resolver esos planteamientos.

Los municipios al proporcionar el servicio de sacrificio y faenado de animales para abasto interno, son los responsables de vigilar la matanza de los animales que son para el consumo de la población, cuidando que se lleven a cabo en cantidades

autorizadas y bajo las condiciones de salubridad e higiene necesarias. Lamentablemente, de acuerdo con estudios de la COFEPRIS, (COFEPRIS, 2005) un alto porcentaje de los rastros y mataderos administrados por los ayuntamientos presentan incumplimiento a la normatividad sanitaria vigente. Las deficientes condiciones sanitarias en muchos rastros producto de:

- La falta de instalaciones y equipos modernos;
- Las malas condiciones de aseo en los locales donde se faenan los canales, mesas de trabajo y vehículos en los que se transportan los mismos;
- Los malos hábitos sanitarios de los trabajadores;
- La deficiente limpieza de utensilios e indumentaria de trabajo;
- La falta de aseo en los servicios sanitarios destinados al uso de los obreros del rastro;
- La falta de estrategia tendiente a evitar la proliferación de fauna nociva.

Los cuales contribuyen a la contaminación exógena de la carne y constituyen un riesgo para la salud pública. Además, los establecimientos que realizan la matanza de animales, generan en las diferentes etapas del proceso un importante volumen de aguas residuales que son vertidas directamente a cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagunas) o al drenaje municipal, recibiendo un tratamiento posterior únicamente una pequeña fracción del total de las aguas vertidas generando así un problema tanto ambiental como de salud pública.

OBJETIVOS

Que la administración municipal en turno tenga un instrumento idóneo, para generar una idea de la organización del rastro municipal, su diagrama de flujo, conocer las fortalezas y las áreas de oportunidad generadas que tendrán que sufragar las autoridades gubernamentales entrantes y en su caso el director del rastro municipal en turno y/o entrante.

Por lo que respecta a la Administración de un rastro Municipal TIF:

- 1.- Establecer los principios esenciales en Administración del rastro para poder corregir las fallas que se generen del funcionamiento normal del rastro
- 2.- Aportar el apoyo necesario especialmente para el director del rastro municipal para que se asuman y deslinden responsabilidades además de la correcta toma de decisiones en torno a una problemática.
- 3.- Conocer las regulaciones normativas aplicables a rastros y la evolución que ha tenido un rastro Municipal TSS a Rastro TIF.
- 4.- Ayudar al personal que pretenda entrar a laborar a un rastro Municipal para que generen una idea de cómo funciona, como está organizado y cuáles son las autoridades encargadas de la regulación sanitaria del establecimiento.

2. REVISION DE LITERATURA (DESARROLLO)

2.1. RASTRO MUNICIPAL

Los rastros y mataderos 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 el propio municipio o los particulares realicen el sacrificio de animales mediante los procedimientos más convenientes para el consumo de la población. (COFEPRIS 2005)

El servicio público de rastros se presta mediante instalaciones, equipo y herramientas que, junto con el personal y los servicios adicionales, comprenden los elementos básicos para la operación de estas unidades (COFEPRIS 2005)

La prestación de este servicio permite:

- Proporcionar a la población carne que reúna las condiciones higiénico-sanitarias necesarias para su consumo.
- Controlar la introducción de animales a través de su autorización legal.
- Realizar un sacrificio y faenado de animales en apego a lo estipulado en la normatividad aplicable.
- 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 domicilios particulares.
- Racionalizar el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies.
- Cumplir las disposiciones aplicables en materia ambiental para preservar el equilibrio ecológico.

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente serán consumidos por la población como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende, adicionalmente, las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito. (COFEPRIS 2005)

2.1.1. QUE ES UN RASTRO MUNICIPAL

Un rastro es un establecimiento destinado a la matanza de animales para el consumo humano, cuyos requisitos deben cumplirse en función de la legislación vigente y 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. (Alcántara 2013)

Desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro municipal debe reunir las condiciones mínimas necesarias para que en el sacrificio de animales se garantice la sanidad del producto. En virtud de ello, el administrador del rastro debe apoyar a las autoridades sanitarias de la entidad en la inspección que se efectuó sobre los animales próximos a sacrificar y sobre las carnes y subproductos cárnicos a distribuir. (COFEPRIS 2005)

2.1.2. SERVICIOS QUE OFRECE UN RASTRO MUNICIPAL

El rastro ofrece una serie de servicios complementarios que conjuntamente dan como resultado la prestación de este servicio público. Estos se clasifican en ordinarios y extraordinarios. (Juárez 2013, COFEPRIS 2005)

Tabla 1. Servicios ordinarios y extraordinarios que presta un rastro municipal

Ordinarios	Extraordinarios
Son aquellos que se proporcionan normalmente en el rastro y están encaminados al cumplimiento de las siguientes actividades:	Estas se derivan de los servicios normales del rastro y se proporcionan de manera adicional, tales como:
<ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir en los corrales el ganado en pie. 2) Inspeccionar el estado de salud de los animales 3) Encerrar a los animales por el tiempo reglamentario para su posterior sacrificio, en condiciones adecuadas. 4) Realizar la insensibilización de 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El pesaje del ganado que no va a ser sacrificado. 2) Los servicios de refrigeración para canales y vísceras. 3) La alimentación del ganado en los corrales. 4) El encierro de los animales en el corral de depósito que se destinaran para la venta en pie.

<p>manera humanitaria y rápida, ajustado a la norma vigente.</p> <p>5) Hacer el degüello y evisceración de los animales.</p> <p>6) Vigilar el estado sanitario de la carne y subproductos (vísceras, sangre y cualquier otro producto comestible que se genere).</p> <p>7) Facilitar el transporte sanitario de las canales</p>	<p>5) La comercialización del producto terminado.</p>
---	---

2.2. TIPOS DE RASTROS

Los rastros se clasifican de acuerdo con el tipo de actividades que realizan, por el equipamiento y la finalidad para los que fueron creados. Existen los rastros municipales tipo inspección de la Secretaria de Salud (TSS), los rastros Tipo Inspección Federal (TIF) y los rastros clandestinos. (Juárez 2013, Alcántara 2013)

2.2.1. RASTRO MUNICIPAL (TSS)

Estos funcionan bajo la reglamentación de la Secretaria de Salud (SSA) y los municipios regulan su funcionamiento, estos producen carne para comercio local, por lo que su tamaño es variable. (Juárez 2013)

Las instalaciones físicas son propiedad del municipio, las funciones y actividades realizadas son para comercialización directa, se llevan a cabo mediante procedimientos precarios, derivados de la falta de equipo, su funcionamiento, en la

mayoría de las veces, es deficiente con pocos recursos. Un alto porcentaje de los rastros administrados por los ayuntamientos presentan incumplimiento a la normatividad sanitaria vigente y el mayor porcentaje de cabezas es sacrificado en estos establecimientos. (Villada 2013, SAGARPA 2015d)

La operación de los rastros TSS se llevan a cabo mediante procedimientos muy simples, por los que el equipamiento que requieren para su funcionamiento es muy elemental. Así mismo, tiene la ventaja de que con pocos recursos y mediante procedimientos sencillos asegura la prestación del servicio público. (COFEPRIS 2005)

Imagen 1.- Regulación de los Rastros TSS

La regulación de los rastros TSS le compete a la Secretaría de Salud Mediante la Comisión Federal Para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Las canales inspeccionadas son selladas con el siguiente sello.



2.2.2. RASTRO TIPO INSPECCION FEDERAL (TIF)

Estos rastros son aquellos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permite 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 que se realiza sobre la carne y en los procesos de industrialización es vigilada constantemente. (Alcántara 2013)

Estos establecimientos cuentan con la acreditación, autorización y estricta vigilancia de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), para sacrificar, conservar, beneficiar o aprovechar el ganado de abasto o de sus carnes, productos y subproductos. (Juárez 2013)

Los puntos críticos que se revisan en las plantas TIF son: condiciones básicas del establecimiento, condiciones de equipo y construcción, manejo y protección del producto, control de enfermedades, método de sacrificio, programa de residuos, control de productos procesados y procedimientos de control de inspección. (Villada 2013)

Imagen 2.- Regulación de los Rastros TIF

La regulación de los rastros TIF le compete a la Secretaría Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) Mediante el Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Las canales inspeccionadas son selladas con el siguiente sello TIF.



RASTROS TIF



2.2.3. RASTRO CLANDESTINO

Son lugares o establecimientos no autorizados oficialmente para tal efecto. En estas instalaciones se realiza el sacrificio y faenado del ganado para ofrecer las canales obtenidas a tablajeros quienes posteriormente realicen la venta de carne al mayoreo y menudeo. Esta práctica está penada por la ley y puede derivar en ciertas sanciones a quienes las realicen. (Juárez 2013)

Tabla 2. Diferencias de operación entre los diferentes tipos de rastro.

Municipales	TIF	Clandestinos
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Instalaciones deficientes ❖ Equipos rústicos ❖ Mínima capacidad instalada ❖ Sin inspección antemortem ❖ Sin inspección postmortem ❖ Deficiencia en el proceso de matanza ❖ Personal con poca experiencia ❖ Escasas practicas sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Instalaciones modernas ❖ Maquinaria moderna ❖ Adecuada capacidad instalada ❖ Realización de inspección antemortem ❖ Realización de inspección postmortem ❖ Control de proceso de matanza ❖ Personal capacitado ❖ Practicas sanitarias ❖ Manejo de la higiene ❖ Cuentan con sistema 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sin instalaciones adecuadas ❖ El sacrificio se hace sin respetar leyes de bienestar animal ❖ Laboran fuera de la ley ❖ Representa un riesgo sanitario considerable

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Poca higiene ❖ Sin sistemas de clasificación de canales ❖ Sin sistemas de control de calidad ❖ Malas prácticas humanitarias ❖ Sin cadena de frío ❖ Precio medio por derecho de degüello \$150 	<ul style="list-style-type: none"> de clasificación de canales ❖ Cuentan al menos con un sistema de calidad ❖ Manejo de prácticas humanitarias ❖ Presencia de cadena de frío ❖ Precio medio por derecho de degüello \$270 	
--	--	--

2.3 SISTEMA TIPO INSPECCION FEDERAL (TIF)

El Sistema TIF es un conjunto de preceptos, limitaciones, obligaciones y vigilancias del más elevado nivel sanitario, que ejerce el Gobierno Federal a través de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) de acuerdo con ciertas normas aceptadas internacionalmente, sobre los locales, su construcción, conservación e higiene; los procedimientos de inspección de los ganados de abasto y de las carnes que se contienen de ellos ; sobre la maquinaria, equipo, indumentaria y enseres que se utilizan en el proceso y obtención de las carnes, productos cárnicos y subproductos de las empresas que operan bajo el. (García 2012).

El fin de su creación es la obtención de carnes y productos cárnicos procedentes de animales de abasto para el consumo humano, lograda mediante la aplicación de las normas y condiciones de higiene más rigurosas, tanto para el mercado interno como para su exportación. (García 2012)

2.3.1. CERTIFICACION TIF

La certificación es un procedimiento de carácter voluntario que realizan las empresas productoras de alimentos cárnicos. Es un reconocimiento de inocuidad e higiene otorgado por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a los establecimientos que sacrifican, producen, procesan, almacenan y/o distribuyen alimentos cárnicos y sus derivados por cumplir con los requisitos establecidos en las normas:

- NOM-008-ZOO: Requisitos de la Construcción y Equipamiento.
- NOM-009-ZOO: Requisitos al adecuado proceso de cárnicos
- NOM-033-SAG/ZOO: Requisitos referentes al sacrificio humanitario de los animales. (OCETIF 2015)

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. (SAGARPA 2014c)

Imagen 3.- Sello TIF



2.3.2. PROCESO DE SACRIFICIO

Tras la llegada de los animales al rastro se procede a la recepción de los mismo, en este punto el Médico Veterinario Oficial (MVO) o el Médico Veterinario Responsable Autorizado en Establecimientos TIF (MVRATIF) debe verificar el origen de los animales por medio de los documentos que acompañan el embarque; como son, certificado zoosanitario de movilización, Guía de Transito o Nota de salida del establo y constatar que se cumple con la información registrada en este, tal como: el número de animales, medio de transporte, fleje utilizado, identificación y origen de los animales; así como también deben traer los certificados establecidos por las campañas zoosanitarias vigentes como Programa de Proveedor Confiable y/o Hato Libre. (García 2012, SAGARPA 2014d)

En caso de que un embarque no presente certificado zoosanitario o que los datos registrados en este certificado zoosanitario presenten discrepancias o presenten alteraciones, no se permitirá que los animales sean admitidos en el establecimiento o si es el caso que sean ingresados al sacrificio. (García 2012)

2.3.3. TRANSPORTE

En seguida se procede a revisar el transporte en sí, así como las condiciones en las que vienen los animales, el espacio requerido para el ganado bovino debe ser, en vehículos o contenedores con techo, el espacio mínimo entre el piso y techo será de aproximadamente un tercio más alto de la altura promedio a la cruz de los

animales del embarque (Ejemplo: altura promedio a la cruz: 1.50 m = 2.00m espacio interior del piso al techo). (NOM-051-ZOO-1995)

Imagen 4.- Correcto Transporte de los Animales



2.3.4. ESTABULACION Y REPOSO

La finalidad de esta etapa es que los animales reposen durante un tiempo determinado en las instalaciones del matadero para que se recuperen de los efectos negativos del transporte y la descarga. (SAGARPA 2015b, SAGARPA 2014b, García 2012)

Deberá contar con iluminación natural o artificial de 30 candelas como mínimo o equivalente, con bebederos y en el caso de que tengan que permanecer más de 24 horas deben contar con comederos y bebederos. Las mangas deben de ser de material anticorrosivo, de pisos impermeables y antiderrapantes, con declive que evite el estancamiento de líquidos. Deberán tener un techo que cubra por lo menos 50% de la superficie (SAGARPA 2015b, SAGARPA 2014b, García 2012)

Imagen 5.- Estabulación y Reposo del Ganado



2.3.5. INSPECCION ANTEMORTEM

En este punto un Médico Veterinario Zootecnista (MVZ) Oficial o Aprobado debe realizar la inspección ante-mortem en los corrales del rastro, con el objetivo de que ningún animal enfermo entre a la línea de sacrificio. La inspección antemortem se lleva a cabo desde que se descargan los animales hasta que son sacrificados tomando en cuenta los aspectos antes mencionados. (SAGARPA 2014b, SAGARPA 2014c)

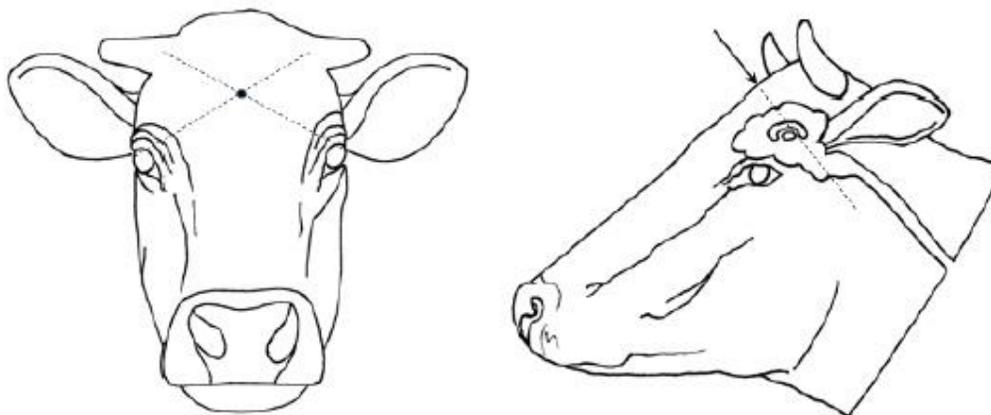
Imagen 6.- Inspección Antemortem



2.3.6. INSENSIBILIZACION

En los bovinos se utiliza un pistolete de perno cautivo de calibre y cartucho recomendados por el fabricante, según la edad y peso del animal. En los bovinos adultos, debe apoyarse el pistolete en la frente, justo en el punto donde se cruzan las dos líneas imaginarias trazadas desde el límite interno de la base de los cuernos hasta el ángulo o comisura externa del ojo contrario, dirigido hacia la laringe. (SAGARPA 2014a, INIFAP 2013)

Imagen 7.- Área para una correcta insensibilización



2.3.7. DESANGRADO

El objetivo de esta actividad es provocar la muerte del animal, mediante el corte de las arterias carótidas, así como de las arterias vertebrales para disminuir el flujo de sangre arterial al cerebro, y el corte de las venas yugulares para disminuir el volumen de sangre del cuerpo del animal. El desangrado es la parte del sacrificio en que se cortan los principales vasos sanguíneos del cuello para permitir que la sangre drene del cuerpo produciéndose la muerte por anoxia cerebral. Tras el corte de los vasos sanguíneos se esperara que transcurran por lo menos treinta segundos antes de proceder al faenado. (SAGARPA 2014a, INIFAP 2013)

Imagen 8.- Desangrado



2.3.8. FAENADO

Se conoce como sacrificio al acto que provoca la muerte de los animales por medio de métodos físicos o químicos. Faenado se considera a todo el procesos de remoción de cabezas, patas, piel, ubre, testículos y vísceras, hasta dejar la canal totalmente limpia. (SAGARPA 2014b)

2.3.9. REMOCION DE CABEZA

La remoción de cabeza deberá realizarse después de que el animal este totalmente inconsciente y desangrado. Se procederá al amarre del esófago con la finalidad de que el contenido ruminal continúe dentro de la víscera y no se derrame al retirar la cabeza. Se procede entonces a la desarticulación de la cabeza y el corte de los músculos. (SAGARPA 2014b)

2.3.10. DESPIELADO

Las pieles de los animales son una fuente importante de contaminación por lo que no deberán ser lavadas una vez que el animal ingrese al área de matanza ni acumuladas en el área una vez retiradas. (SAGARPA 2014b)

La separación de la piel y el musculo deberá realizarse con mucho cuidado utilizando un cuchillo y una prensa que estire la piel hacia arriba procurando que no quede ningún pedazo de piel en la canal. (SAGARPA 2014b)

Imagen 9.- Despielado



2.3.11. EVISCERADO

Debe existir una correcta ligadura del esófago y del ano para evitar derrames de contenido ruminal. Todas las vísceras serán retiradas del área de matanza y llevadas al área de víscera verde y víscera roja respectivamente para realizarle una inspección postmortem. Para facilitar la extracción de la víscera verde (Rumen, Omaso, Abomaso e Intestinos) se hace una sola incisión con un cuchillo de punta roma, a lo largo de la línea media ventral de arriba hacia abajo. Posteriormente, se separa la víscera roja (Hígado, Corazón, Pulmones, Tráquea,

Esófago y Bazo) la cual debe colocarse en la mesa para la inspección del MVZ.
(SAGARPA 2014b)

Imagen 10.- Eviscerado



2.3.12. CORTE DE CANAL

La finalidad de esta etapa es cortar la columna, sacando un corte simétrico a lo largo de la canal del animal, partiendo la canal a lo largo de la espina dorsal desde la pelvis hasta al cuello. Sierras y Cuchillas deben ser lavadas y esterilizadas en agua caliente (82.5°) Entre canales. (SAGARPA 2014b)

Imagen 11.- Corte de Canal



2.3.13. INSPECCION POST MORTEM

De acuerdo con la FAO, los sistemas de inspección postmortem deben incluir:

- ✓ Procedimientos y pruebas basados en análisis de riesgos hasta donde sea posible y practicable.
- ✓ Confirmación de un correcto aturdimiento y desangrado
- ✓ Disponibilidad de inspección tan pronto como sea posible posterior al faenado.
- ✓ Palpaciones y/o incisiones en la canal y demás partes relevantes, incluyendo partes no comestibles, tal y como lo determinan las autoridades competentes de acuerdo a la metodología de estimación de riesgos.
- ✓ Palpaciones e incisiones adicionales, si llegan a ser necesarias para poder tomar la decisión correcta sobre una canal en particular y de sus demás partes relevantes

- ✓ Incisiones múltiples y sistemáticas en los nódulos linfáticos donde la incisión es necesaria.
- ✓ Otras inspecciones organolépticas rutinarias.
- ✓ Donde aplique, realizar análisis de laboratorio. (SAGARPA 2014b)

Imagen 12.- Inspección Postmortem



2.3.14. LAVADO

Se realiza con agua a presión, ya sea a temperatura ambiente o bien a 70°-90°C, también se puede utilizar un lavado de ácidos orgánicos para disminuir la carga bacteriana. (SAGARPA 2014b)

Imagen 13.- Lavado de Canal



2.3.15. SELLADO

Las canales se sellan para identificar las que ya fueron inspeccionadas por un MVZ. Dicho sello contiene las siglas TIF. (SAGARPA 2014b)

2.3.16. REFRIGERACION

Las canales se mantienen en cámaras de refrigeración a una temperatura de 2-4° para su posterior utilización o transporte. (SAGARPA 2014b)

Imagen 14.- Refrigeración



2.3.17. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El control de la temperatura durante el transporte y el almacenamiento es fundamental para limitar el crecimiento bacteriano. (SAGARPA 2014b)

Imagen 15.- Almacenamiento



2.4. BASES JURIDICAS PARA EL SERVICIO PUBLICO DE RASTROS

La operación y funcionamiento del servicio público del rastro está respaldado jurídicamente por algunas disposiciones legales que tienen vigencia en los niveles federal, estatal y municipal. (COFEPRIS 2006)

2.4.1. NIVEL FEDERAL

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Aprobada en 1983), en el artículo 115, fracción III, define los poderes y las funciones del municipio, reforzándolos en cuatro sentidos:

- I. Otorgar mayor poder al municipio para organizarse, reglamentar y manejar presupuestos.
- II. Posibilita mayor dominio de la población sobre su territorio, lo cual incrementa la participación social.
- III. Le otorga mayores facultades para establecer relaciones con otros municipios para la mejor prestación de los servicios públicos.
- IV. Aumenta su capacidad para generar condiciones de bienestar de la comunidad al responsabilizarle por los servicios públicos, entre los cuales se encuentra el del rastro. (Constitución Política Revisión 2015)

Por su parte, la Ley General de Salud, en el título duodécimo, capítulo primero, faculta a la Secretaría de Salud (SSA) para llevar el control sanitario de los procesos de importación y exportación de alimentos, bebidas, medicinas, tabaco y productos de perfumería entre otros. En virtud de ello, los rastros como establecimientos donde se procesan alimentos, deben ser verificados por la Secretaría de Salud (SSA) con la finalidad de que el establecimiento y el proceso cumplan con lo establecido en la normatividad sanitaria vigente. Asimismo, los rastros deben cumplir con lo estipulado en la Ley Federal de Sanidad Animal en su artículo 20. (LGS 1984, COFEPRIS 2005).

Las especificaciones técnicas que deben considerarse en un rastro o matadero municipal, se establecen en la Norma Oficial Mexicana 194-SSA1-2004, Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y

faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio.
Especificaciones sanitarias de productos. (SSA 2004)

En Establecimientos de Sacrificio Tipo Inspección Federal (TIF), se tiene una inspección sanitaria permanente, en la que se verifica que las instalaciones y los procesos cumplan con las regulaciones que señala la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) para que los alimentos sean inocuos. (LFSA 2007).

Dichos establecimientos se ven regidos por las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Sanidad Animal, tales como: NOM-008-ZOO-1994, NOM-009-ZOO-1994, NOM- 033-SAG/ZOO-2014, por mencionar algunas. (SAGARPA 2012a, SAGARPA 2015c)

Imagen 16.- Dependencias Federales que regulan los rastros



2.4.2. NIVEL ESTATAL

Las disposiciones legales que regulan la operación de los rastros en el ámbito estatal son las Constituciones Políticas de los Estados y las leyes orgánicas municipales las cuales en su contenido retoman lo establecido en el artículo 115 constitucional, señalando al servicio público de rastros como una atribución del municipio. (Gobierno del Estado de Coahuila 2009)

Por otra parte, las leyes de ganadería regulan la actividad ganadera en los estados, y en ellas establecen las formas para acreditar la propiedad del ganado que se va a sacrificar. Respecto a sacrificio del ganado, estas leyes determinan que solamente deberá realizarse en los lugares destinados por las autoridades municipales; para tal fin, señalan algunas bases que deberán observarse para la operación de los rastros municipales. (Gobierno del Estado de Coahuila 2009, 27)

La Ley de Salud Pública de los Estados, también contienen algunas disposiciones en materia, en ellas se establece que el control de los rastros en el municipio está a cargo del ayuntamiento, facultándolo para revisar los animales en pie y en canal, y señalando la carne que puede ser destinada a la venta pública. Estas leyes prohíben la matanza de animales en casa o domicilios particulares cuando las carnes sean destinadas al consumo público. Por esta razón, es recomendable que las autoridades hagan suya esta disposición y obliguen a los particulares a realizar la matanza en el rastro municipal. (Ley de Salud Pública del Estado de Coahuila 2010)

Imagen 17.- Gobierno del Estado



2.4.3. NIVEL MUNICIPAL

Los instrumentos jurídicos que regulan el funcionamiento y operación de rastros en el ámbito municipal son la policía municipal, el gobierno y el Reglamento del Rastro Municipal. (COFEPRIS 2005)

La policía y el gobierno municipal contienen un conjunto de normas administrativas que regulan el funcionamiento de la administración pública municipal y el de la vida comunitaria. En este ordenamiento se enuncian los servicios públicos a cargo del ayuntamiento, entre ellos el del rastro, reglamentado su organización, funcionamiento, administración, conservación y explotación de los mismos, con el fin de asegurar que su prestación se realice de manera continua, equitativa y general para toda la población del municipio (COFEPRIS 2005, Reglamento del Rastro Municipal de Torreón 2003)

El Reglamento del Rastro Municipal regula todo lo relacionado a la operación de este servicio público; Es de observancia obligatoria para todos los empleados del rastro, sindicalizados y de confianza, prestadores de servicio, concesionarios, usuarios en general y personal de vigilancia. Y tiene como objetivo establecer los lineamientos normas y criterios que se deben llevar a cabo para poder realizar los servicios que presta el rastro con el propósito de satisfacer el abasto de carne en la comunidad. (COFEPRIS 2005)

Imagen 18.- Gobierno Municipal



2.5. USUARIOS DE LOS RASTROS

En virtud de que el rastro es un servicio público, cualquier persona que lo solicite puede introducir y sacrificar ganado de cualquier especie en sus instalaciones, de acuerdo a las normas que establezca el reglamento de rastros y la propia administración. Para ello, es Conveniente tener en cuenta las disposiciones sanitaras, la capacidad del rastro y las posibilidades de mano de obra existentes. (COFEPRIS 2005)

Son usuarios de los rastros los introductores libres, los tablajeros y las uniones ganaderas.

2.5.1. INTRODUCTORES DE GANADO

Son las personas que por su propia cuenta introducen al municipio ganado para su sacrificio o para la compra-venta, ya sea de manera individual o mediante uniones de tablajeros o ganaderos. (Ramos 2010)

2.5.2. TABLAJEROS

Estos son los usuarios de los rastros que ejercen el comercio de la carne al detalle en el municipio y mercados de la región. Para hacer uso del rastro, los tablajeros deben presentar al administrador del rastro su credencial de usuario, así como certificar la propiedad del ganado próximo a sacrificarse. (COFEPRIS 2005)

2.5.3. UNIONES GANADERAS

Son organizaciones de interés público que agrupan a los productores de ganado. La unión ganadera interviene en la prestación del servicio público de rastros en colaboración con las autoridades municipales, para solucionar los problemas originados por la escasez de ganado que se destina al consumo humano. (Ramos 2010)

2.6. ADMINISTRACION DE RASTROS MUNICIPALES

La administración del rastro o matadero municipal comprende una serie de actividades básicas que desarrolla el órgano responsable de la prestación de este servicio público, con objeto de asegurar el consumo de carne sana para la población. Estas Actividades se dividen en operativas y de administración. (COFEPRIS 2005)

2.6.1. ACTIVIDADES OPERATIVAS

Son aquellas actividades que se realizan desde que ingresa el ganado al rastro hasta que se entregan las canales y subproductos para su distribución, como son: la recepción, matanza, inspección y distribución. (COFEPRIS 2005)

La organización interna del rastro o matadero en materia de salud pública, se sujetara a lo establecido en la NOM-194-SSA1-2004. Por tal motivo, la inspección sanitaria y de verificación del cumplimiento de las disposiciones normativas aplicables corresponde a los inspectores municipales y en rastros TIF Sujetos a la Ley Federal de Sanidad Animal, NOM's Oficiales en Materia de Sanidad Animal y diversos manuales de establecimientos TIF. (SSA 2004)

El sacrificio y faenado de los animales en los rastros o mataderos se efectuara en los días y horas que fijen las autoridades municipales, tomando en consideración las condiciones del lugar y los elementos de que disponga dicha autoridad sanitaria para realizar las inspecciones necesarias. (COFEPRIS 2005)

El ganado que se va a sacrificar se recibe y ubica en el corral de desembarque; durante esta fase el Médico Veterinario Zootecnista deberá realizar una revisión minuciosa del estado en que se encuentran los animales (Inspección Antemortem), asegurándose de que no presenten alguna enfermedad y comprueben su procedencia, legalidad, fierro y contraseñas. En caso de que el ganado reúna las condiciones sanitarias requeridas, se traslada a la sala de matanza para su sacrificio, degüello, evisceración y corte de canales. (SAGARPA 2012a)

Un Médico Veterinario Responsable Autorizado en Establecimientos TIF (MVRATIF) realiza una revisión minuciosa de la carne y subproductos (Inspección Postmortem) y es quien garantiza el buen estado del producto, notificando al administrador para que proceda a su distribución. En caso de que estos no reúnan las normas aplicables a rastros TIF, se procede al decomiso para su posterior incineración o envió a una planta de rendimiento autorizada por la SAGARPA. (SAGARPA 2012a)

En razón de la NOM de transporte, es recomendable que el transporte de la carne se efectúe en vehículos especiales acondicionados para este fin, que cuenten con equipos de refrigeración perfectamente cerrados y estén equipados con rieles y ganchos para el manejo adecuado de la carne. (SAGARPA 1995d)

2.6.2. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Estas comprenden un conjunto de actividades que realiza el administrador del rastro, tendientes a asegurar la adecuada operación en la prestación de este servicio público.

El administrador es responsable de supervisar el diario funcionamiento del rastro y debe permanecer en el durante las horas de matanza, vigilando el orden interno y supervisando que se cumpla con la inspección sanitaria, la autorización para el sacrificio y el pago de los derechos respectivos. También es el encargado de llevar un registro en el que, por orden numérico y fechas, anotara la entrada de los animales al rastro, el nombre y domicilio del introductor, nombre del rancho o lugar de procedencia, especie, color, edad, clase y marca de los animales, número y fecha del certificado de movilización y el inspector del Centro de Certificación Zoonosanitaria (CZM). (Reglamento del Rastro Municipal de Torreón 2003)

El administrador o los administradores del rastro o matadero o encargado en ausencia temporal de este, deberán rendir mensualmente a la Autoridad Municipal

un informe del movimiento de ganado y sacrificios efectuados, así como las prestaciones fiscales que se hubieren cubierto. (COFEPRIS 2005)

Los rastros deben contar con un reglamento interno y un sistema de cuotas y tarifas que, debidamente aplicados, permitan operarlos y mantenerlos en condiciones óptimas, asegurando con ello el logro de los beneficios sociales y económicos para los que fueron creados. Aunado a esto debe existir un programa de capacitación continua a los operarios en materia de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) y en Procesos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), para asegurar la calidad del producto. (SAGARPA 2014b)

2.6.3. FUENTES DE INGRESO

Las autoridades municipales podrán obtener ingresos adicionales que fortalezcan la hacienda pública y cuyos conceptos están señalados por la Ley de Ingresos Municipales. Algunas fuentes de ingreso que puede captar la Tesorería Municipal por el funcionamiento del rastro son:

- Derecho de degüello del ganado.
- Productos derivados de la venta de esquilmos y desperdicios.
- Aprovechamientos que se obtengan de los subproductos y de los servicios.
- Cuotas adicionales que fija la administración por servicios especiales o extraordinarios.

- Donativos de los particulares o usuarios del rastro.
- Derechos por la inspección sanitaria de animales y carne
- Cuotas por derecho de bascula
- Subsidios federales por parte de SAGARPA o FIRA (COFEPRIS 2005)

2.7. BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS RASTROS

Las instalaciones destinadas a los rastros deben cumplir con algunas características y dimensiones particulares, de manera que faciliten el adecuado funcionamiento de este servicio público. (LFSA 2007)

Para el análisis técnico del proyecto de construcción de un rastro, se debe contar con el estudio de la localización geográfica del inmueble y el dictamen de impacto ambiental emitido por la autoridad correspondiente. El rastro requiere de un espacio y ubicación adecuados de manera que su operación se realice en condiciones higiénicas y sanitarias que satisfagan los requisitos necesarios para el consumo humano de carne. (COFEPRIS 2005)

Se debe cuidar que su ubicación e instalación garanticen el funcionamiento de este servicio público sin afectar la mancha urbana; Debe procurarse su integración al contexto urbano, de manera que se respeten los espacios físicos destinados para cada actividad. (LFSA 2007, COFEPRIS 2005)

2.7.1. INTEGRACION AL CONTEXTO URBANO

La integración de los rastros al contexto urbano consiste en la relación existente entre las instalaciones destinadas a la prestación del servicio con la infraestructura urbana y la red vial del municipio. Por ello, en el establecimiento del rastro como unidad de equipamiento comercial para el abasto de carne, es conveniente que se considere lo siguiente:

Tabla 3.- Medidas a tener en cuenta para la colocación de un rastro

Periferia	Debe localizarse en la periferia de las áreas urbanas, preferentemente en sitios que tengan facilidad de acceso a las zonas de recepción y embarque.
Fuentes de Contaminación	Deberán estar alejados de fuentes de contaminación que afecten el desarrollo de sus actividades, tales como basureros, plantas de tratamiento de aguas negras e industrias que generen proliferación de humos y cenizas.
Zonas Habitacionales	No deberán ubicarse en zonas habitacionales, recreativas, comerciales y administrativas.

2.7.2. UBICACIÓN E INSTALACIONES

Debido a que las poblaciones pequeñas, especialmente rurales, requiere un volumen escaso de animales a sacrificar por semana y que bajo esas condiciones

torna financieramente inviable la instalación y operación de un rastro; se aconseja planificar proyectos conjuntos con otros municipios geográficamente cercanos y que compartan la misma problemática.

Existen diversos elementos a considerar para la instalación de los rastros, dentro de los cuales se pueden señalar: la población a atender, patrones ideales de consumo, así como la dotación de carne por habitante; son elementos que condicionan o determinan el tipo y clase de rastro a operar. (COFEPRIS 2005)

2.7.3. AREAS BASICAS PARA SU OPERACION

Las áreas necesarias para el buen funcionamiento del rastro son las que a continuación se mencionan:

- Unidad de Producción: esta unidad se integra por dos tipos de locales, a saber: cajón de matanza para porcinos y cajón de matanza para bovinos.
- Áreas complementarias internas: esta sección se integra por una zona de destace, una zona de evisceración y un área de inspección y sellado.
- Áreas complementarias exteriores: en esta sección se encuentran la caseta de control, la rampa de descarga de animales, los corrales de ganado mayor y menor, los corrales de espera, el baño antemortem y el anexo para el sacrificio de pollos.

- Incinerador de carnes: es un horno que se usa para quemar la carne y vísceras decomisadas.

- Depósito de esquilmos: en este lugar se depositan todas aquellas partes de los animales que no son comestibles, por ejemplo: el estiércol extraído de las vísceras, pelajes, pezuñas y cuernos.

- Tanque elevado para el almacenamiento de agua: este se utiliza cuando el abastecimiento de agua es insuficiente, a fin de no obstaculizar la operación normal del rastro.

- Frigoríficos: se utilizan para guardar la carne que se abastecerá a la población y que no pudo ser distribuida el día de la matanza.

2.7.4. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Los recursos necesarios para la remodelación o establecimiento de instalaciones para los rastros puede obtenerse ya sea con recursos del municipio, de los gobiernos estatales o federales y/o mediante créditos (COFEPRIS 2005, FIRCO 2013)

En todo caso, es necesario que se haga un estudio de pre inversión que permita detectar la conveniencia y rentabilidad de la obra, tomando en cuenta las necesidades que manifieste la población y los ingresos que genera en su operación; ello con el fin de asegurar que las inversiones sean bien canalizadas. (FIRCO 2013).

2.8. RASTRO MUNICIPAL DE TORREON, COAHUILA

2.8.1. HISTORIA

En el año de 1984, en la administración municipal de Braulio Manuel Fernández Aguirre. De 1981 a 1984 se inaugura el Rastro Municipal de Torreón, en el predio que se otorgó para este fin ubicado en el Fraccionamiento Agropecuario San Esteban. En apoyo al sector ganadero del Municipio.

Imagen 19.- Placa colocada en la inauguración del rastro de Torreón



2.8.2. UBICACIÓN

El Rastro Municipal de Torreón se encuentra ubicado en Carretera Torreón – Mieleras, K.m. 8.5, Fraccionamiento Agropecuario San Esteban. Torreón, Coahuila, México. C.P.27000 Tel: (871) 732 95 15. Y Tiene un horario de trabajo de 8:00 am a 2:00 pm. (SAGARPA 2015a)

Imagen 20.- Fachada Externa del rastro

2.8.3. PLANOS E INSTALACIONES

Imagen 22.- Planos Externos del rastro

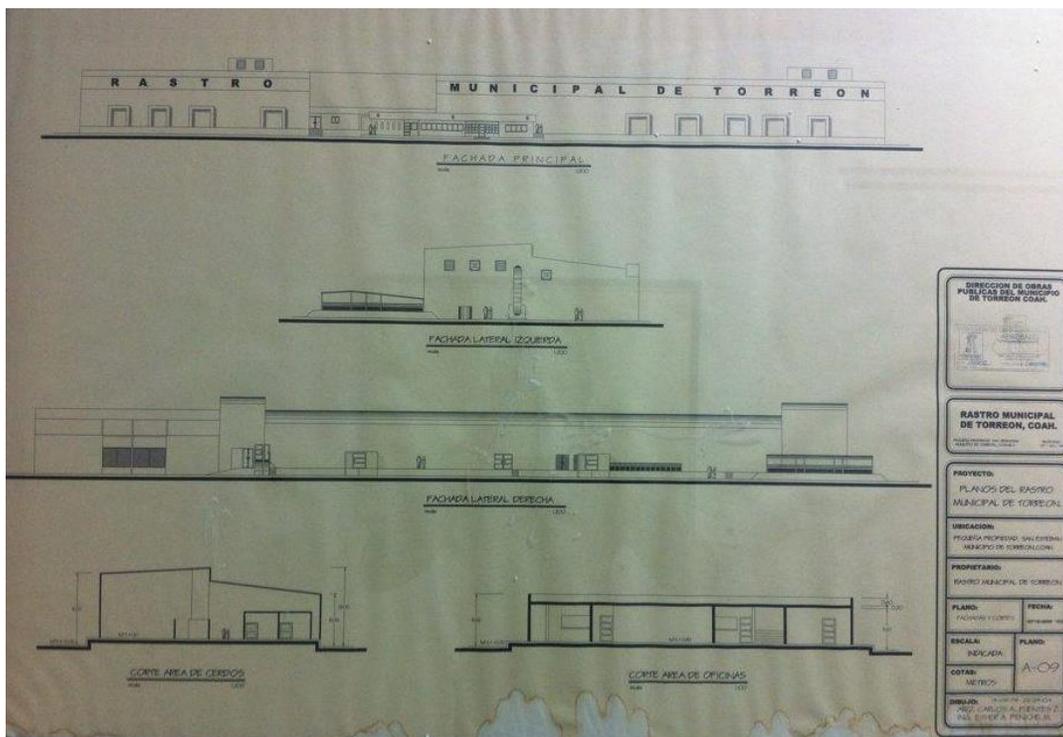


Imagen 23.- Planos Áreas Internas del Rastro

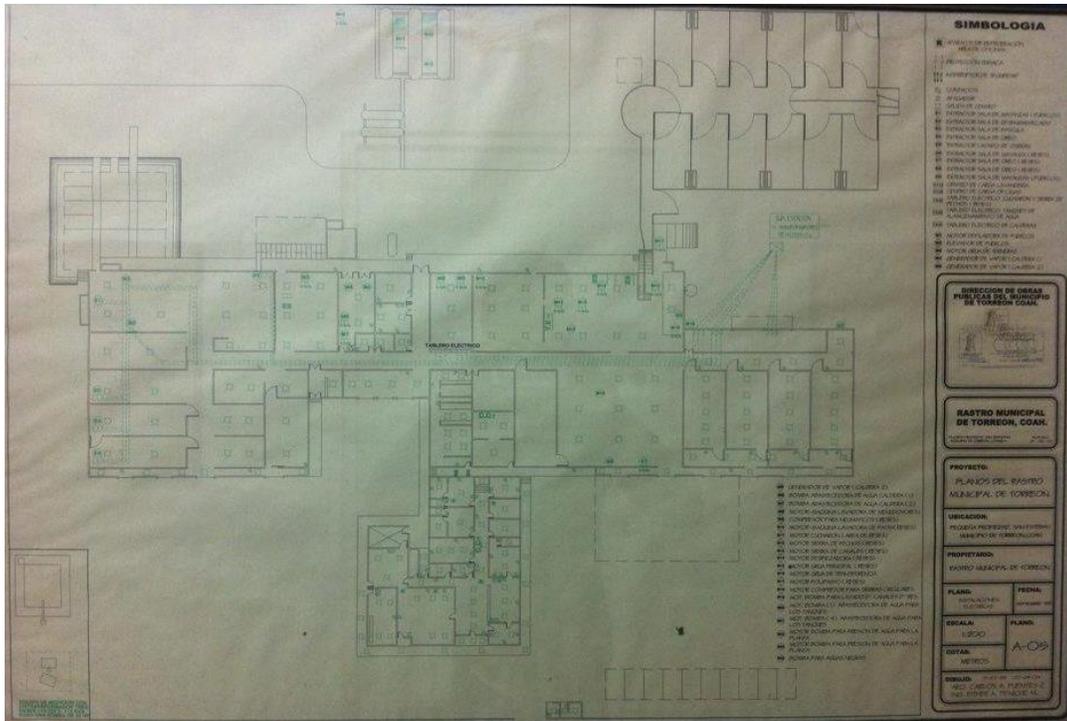
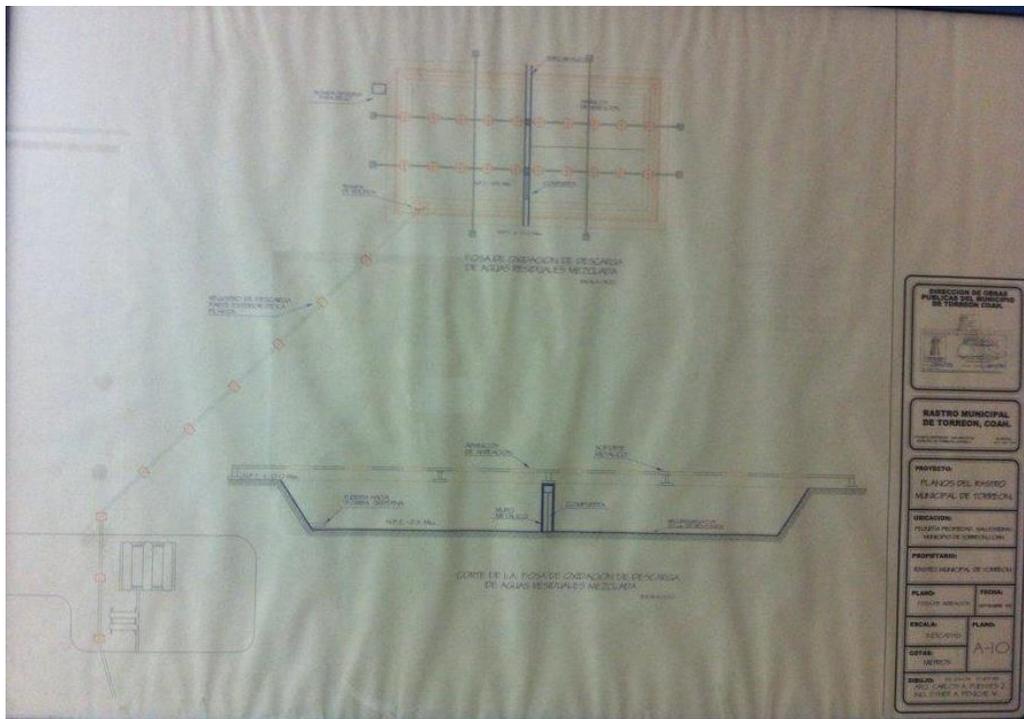


Imagen 24.- Planos de la Fosa Séptica



2.8.4. AREAS DE OPERACIÓN DEL RASTRO

- Corrales de recepción de ganado
- Área de insensibilización
- Desangrado
- Remoción de cabeza
- Área de Inspección de cabeza (TIF)
- Despielado
- Sierra para corte de esternón
- Retiro de víscera verde
- Retiro de víscera roja
- Área de Inspección de Víscera Roja (TIF)
- Área de Inspección de Víscera Verde (TIF)
- Sierra Canalera
- Área de Inspección de Canales (TIF)
- Área de decomisos
- Pesado de Canales
- Área de lavado de canal
- Cuartos fríos

2.8.5. REGLAMENTO DEL RASTRO

Aprobado el Jueves 25 de Julio de 1996, siendo presidente de Torreón el Dr. Salvador Jalife García, fundamentado en los artículos 18, 33, 88, 89, 91, 92, Fracción VIII, 93 y 97 del Código Municipal para el Estado de Coahuila.

Teniendo como índice los siguientes capítulos:

Capitulo I. OBJETIVO.

Capitulo II. DEFINICIONES.

Capitulo III. DISPOSICIONES GENERALES.

Capitulo IV. DE LA ADMINISTRACION, INSPECCION Y VIGILANCIA DEL RASTRO.

Capitulo V. DE LAS OPERACIONES.

Capítulo VI. SANIDAD Y MANTENIMIENTO.

Capitulo VII PROHIBICIONES Y SANCIONES.

Capitulo VIII. TRANSITORIOS.

2.8.6. CERTIFICACION COMO ESTABLECIMIENTO TIF NO.243

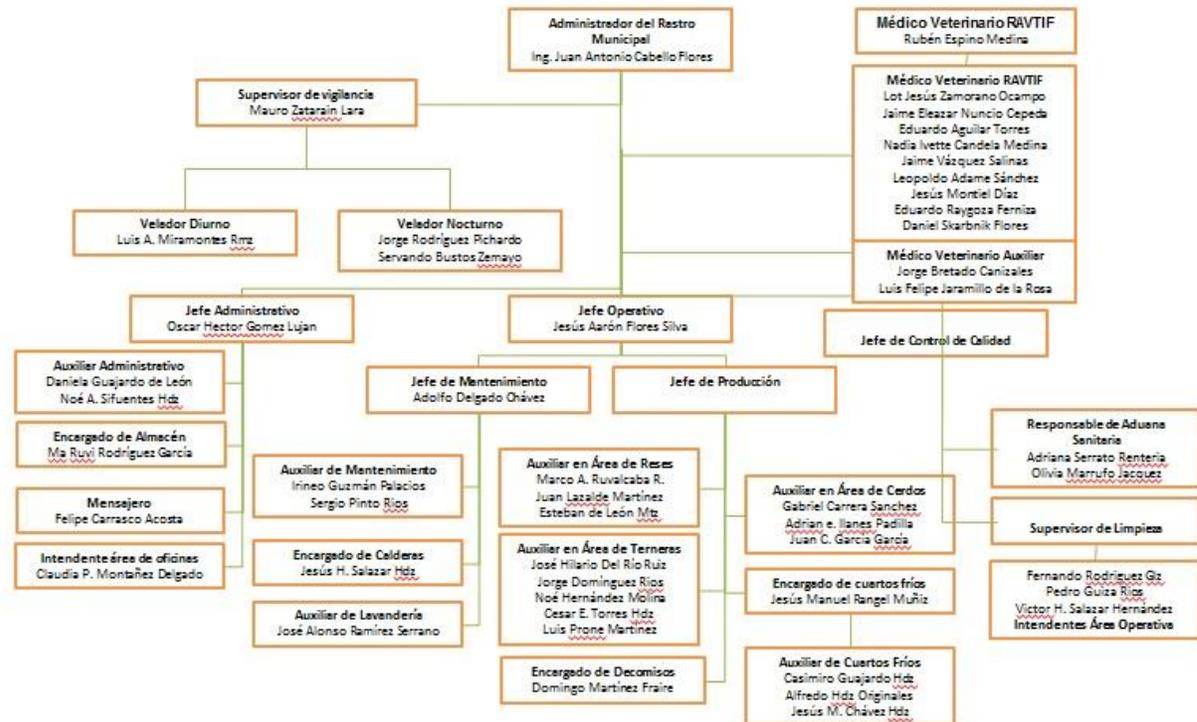
El rastro obtuvo su acreditación como Establecimiento Tipo Inspección Federal No. 243 el 27 de Mayo de 1999. Siendo Director del Rastro el Dr. Alfonso Garibay Caldevilla, En la Administración Municipal del Lic. Jorge Zermeño Infante. De 1996 a 1999 (SAGARPA 2015a)

Imagen 25.- Certificación TIF No. 243



2.8.7. ORGANIGRAMA DEL RASTRO DE TORREON

Imagen 26.- Organigrama del Rastro Municipal



16/12/2015

Dirección General de Servicios Públicos Municipales

19

2.8.8. PROMEDIO DE SACRIFICIO EN EL RASTRO

Actualmente se maneja un promedio de sacrificio diario de:

200 Bovinos

240 Porcinos

2.8.9. ACTIVIDADES DIARIAS TIF

Entre las principales actividades TIF que se realizan en el rastro es el Llenado de los siguientes controles diarios como por ejemplo:

- Temperatura de los cuartos fríos
- Clorinación del agua

- Bienestar animal
- Antemortem e Identificación de Ingreso de animales
- Decomisos diarios
- Lista de asistencia personal TIF

Además de los avisos de movilización (AMTIF) que se generen de la salida de los productos y la toma y envío de muestras de los diferentes programas como

- ✓ Programa Proveedor Confiable (PPC –Clembuterol)
- ✓ Programa Nacional de Residuos Tóxicos (PNRT)
- ✓ Registro de Matada Diaria en el Sistema de Inspección Veterinaria (SIV)

2.8.10. CARPETAS CONTROLES PARA SUPERVISION TIF

Imagen 27.- Guía de controles que deberá llevar el MVZ Responsable del Rastro Municipal


GUÍA DE CONTROLES QUE DEBERÁ LLEVAR EL MÉDICO VETERINARIO RESPONSABLE AUTORIZADO TIF

No.	Nombre del Reporte
1	Control de los certificados zoosanitarios de movilización
2	Documento actualizado por la gerencia del establecimiento a través del cual se garantice que se han llevado a cabo los exámenes médicos al personal operativo que tiene contacto directo con los productos cármicos elaborados y por tanto justifique el estado salud del personal.
3	Control de los análisis microbiológicos de los productos elaborados en el establecimiento que son enviados al laboratorio oficial y/o aprobado por la Secretaría.
4	Control del sistema de potabilización del agua utilizado por el establecimiento. (cloridanor u otro sistema aprobado por la Secretaría)
5	Control de temperatura de las salas de proceso, cámaras de refrigeración, congelación y/o conservación de materia prima y producto terminado.
6	Control diario de la inspección ante-, mortem y post-mortem.
7	Copia del programa de control de calidad implementado que puntualice los procesos de aseguramiento y calidad durante el proceso.
8	Control del programa de fauna nociva.
9	Copia de las fichas técnicas de los productos utilizados en las actividades de limpieza, desinfección y sanitización.
10	Control de los productos de uso restringido.
11	Control de los registros de tiempos y temperaturas de procesamiento.
12	Control de informe de labores y de producción (informes mensuales enviados a (DGIAAP).
13	Control de registro de decomisos.
14	Copia actualizada de los exámenes microbiológicos y fisicoquímicos del agua.
15	Control diario de la sanidad y mantenimiento de las diferentes áreas.
16	Control de sellos de inspección, papelería oficial y flejes para los embarques de productos.
17	Control de la revisión al cumplimiento normativo para las etiquetas y material de empaque.
18	Control de embarques y desembarques del ganado, productos y subproductos cármicos.
19	Copia actualizada del programa de operación estándar de sanitización implementado (POES).
20	Copia actualizada del análisis de peligros y puntos críticos de control implementado (HACCP).
21	Control de trazabilidad
22	Control de certificados zoosanitarios de exportación expedidos (incluye cancelados)
23	Control de oficios dirigidos al establecimiento, donde se notifiquen las deficiencias o necesidades observadas por el personal oficial que pudieran afectar directa o indirectamente la inocuidad del producto, que señalen el tiempo de respuesta para la solventación de las misma, las acciones correctivas que se implementaron por el establecimiento, así como la acción que el personal oficial llevó a cabo para asegurarse de que ningún producto adulterado elaborado bajo esas condiciones salió del establecimiento.
24	Control de productos retenidos donde se señale claramente la causa que originó la retención así como destino final del producto.
25	Control del programa de calibración de los equipos de medición utilizados por el establecimiento.
26	Control de embarques TIF a TIF.
27	Control del programa de reducción de patógenos oficial y el implementado por el establecimiento.
28	Copia de la guía de inspección mensual realizada por el supervisor estatal.
29	Copia del anexo de la guía de inspección mensual para establecimientos exportadores.
30	Carpeta que contenga copias de oficios, circulares, atentas notas, correos electrónicos, notificaciones, etc., emitidos por oficinas centrales.
31	Carpeta con la normatividad aplicable a establecimientos TIF nacional e internacional.
32	Copia de las constancias de capacitación del personal oficial asignado al establecimiento.
33	Control del número de incumplimientos emitidos (Forma INO No. 04)
34	Control de formatos INO USDA para la verificación del establecimiento.
35	Control de asistencias del personal oficial asignado al establecimiento.

2.8.11. USUARIOS DEL RASTRO Y TIPO DE GANADO SACRIFICADO

Los usuarios registrados del rastro municipal son en su mayoría introductores de ganado de bovinos lecheros de desecho, que por diferentes cuestiones son llevados al rastro, tales como: Baja en la producción lechera, lesiones, diferentes enfermedades no zoonóticas. El ganado de engorda que se sacrifica en el rastro es principalmente del Ganadero Salvador Álvarez Díaz.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La mayoría de la matanza de animales que se realizan en territorio nacional se hace en rastros municipales tipo inspección de la Secretaría de Salud (TSS) (más del 70%) los cuales son lugares que normalmente no cumplen con las normas, leyes y disposiciones generales de salud, calidad e inocuidad alimentaria.

Es importante aclarar que se requiere una mayor inversión a los rastros municipales por parte de los tres niveles de gobierno para irlos convirtiendo gradualmente en rastros Tipo Inspección Federal (TIF) ya que estos rastros son vigilados e inspeccionados por personal calificado y tienen medidas sanitarias mucho más estrictas.

Esto con el fin de tener un elevado índice de calidad en la industria cárnica nacional y con esto (aunado al cumplimiento de la Normatividad Internacional Aplicable) abrir las puertas del comercio internacional.

4. LITERATURA CITADA

1. Ley Federal de Sanidad Animal. (LFSA) (2007). Diario Oficial de la Federación. México D.F. 25 de Julio de 2007 (Modificación 2012).
2. Ley Federal Sobre Metrología y Normalización. (LFMN) (2009). Diario Oficial de la Federación. México D.F. 1 de Julio de 1992.
3. Ley General de Salud. (LGS) (1984). Diario Oficial de la Federación. México D.F. 7 de Febrero de 1984.
4. Ley Estatal de Regulación Sanitaria. (LERS) (1993). Periódico Oficial. Saltillo, Coahuila, Mex. 30 de Julio de 1993.
5. Ley Estatal de Salud. (LES) (1993). Periódico Oficial. Saltillo, Coahuila, Mex. 30 de Julio de 1993.
6. Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne (RISC) (2006). Diario Oficial de la Federación. México D.F. 10 de Mayo de 1952. (Modificación 2006)
7. SAGARPA (1994a). Especificaciones Zoosanitarias para la Construcción y Equipamiento de Establecimientos para el Sacrificio de Animales y los Dedicados a la Industrialización de Productos Cárnicos, en Aquellos Puntos que Resultaron Procedentes. NOM-008-ZOO-1994. México. DOF. 10 de Febrero de 1999.
8. SAGARPA (1994b). Proceso Sanitario de la Carne. NOM-009-ZOO-1994. México. DOF. 16 de Noviembre de 1994.
9. SAGARPA (2014a). Métodos Para dar Muerte a los Animales Domésticos y Silvestres. NOM-033-SAG/ZOO-2014. México. DOF. 26 de Agosto 2015.
10. SAGARPA (1995a). Especificaciones y Procedimientos para la Verificación de Carne, Canales, Vísceras y Despojos de Importación en Puntos de Verificación Zoosanitaria. NOM-030-ZOO-1995. México. DOF. 17 de Abril de 1996.

11. SAGARPA (1995b). Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium Bovis*). NOM-031-ZOO-1995. México. DOF. 8 de Marzo de 1996
12. SAGARPA (1995c). Campaña Nacional Contra la Brucelosis en los Animales. NOM-041-ZOO-1995. México. DOF. 20 de Agosto de 1996.
13. SAGARPA (1996). Establecimientos de Cuarentenas para Animales y sus Productos. NOM-054-ZOO-1996. México. DOF. 8 de Junio de 1998.
14. SSA (2004). Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos. NOM-194-SSA1-2004. México. DOF. 25 de Agosto de 2004.
15. SAGARPA (1999). Especificaciones Zoosanitarias para la Transformación de Despojos Animales y su Empleo en la alimentación animal. NOM-060-ZOO-1999. México. DOF. 28 de Junio de 2001.
16. SAGARPA (1995d) Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos. NOM-024-ZOO-1995. México. DOF. 16 de Octubre 1995
17. SAGARPA (2015a). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Directorio de Establecimientos Tipo Inspección Federal. México. D.F. 60p.
18. SAGARPA (2015b). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Guía de Buenas Prácticas de Diseño Para Establecimientos de Sacrificio TIF. México. D.F. 135p.
19. SAGARPA (2012a). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Manual de Procedimientos que Establece los Criterios, Requisitos y Mecánica de Operación que Aplicara la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera (DGIAAP) Para la Autorización

de Médicos Veterinarios Responsables en el Área de Establecimientos Tipo Inspección Federal (MVRATIF). México. D.F. 25p.

20.SAGARPA (2012b). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).Aviso de Movilización de Procedencia TIF: Instructivo de Operación de la Solución Tecnológica. México. D.F. 51p.

21.SAGARPA (2014b). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Manual de Buenas Prácticas Pecuarias: Manufactura Para Establecimientos de Sacrificio de Bovinos Tipo Inspección Federal. México. D.F. 63p.

22. SAGARPA (2014c).Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Manual de Inspección y Verificación al Sistema de Seguridad Alimentaria por la Inspección Oficial Para Establecimientos TIF de Exportación. México. D.F. 49p.

23. SAGARPA (2014d). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Manual de Toma y Envío de Muestras en Busca de Residuos Tóxicos en Materia Prima Para Establecimientos TIF. México. D.F. 36p.

24. SAGARPA (2015c).Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).Temario Para el Examen MVRATIF. México, D.F. 1p.

25. SAGARPA (2015d). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Capacidad Instalada para Sacrificio de Especies Pecuarias. México. D.F. 8p.

26. FAO (2007). Manual de Buenas Practicas Para la Industria de la Carne. Roma, Italia. 302p.

27. COFEPRIS (2005). Guía para la Administración de Rastros y Mataderos Municipales. México, D.F. 24p.

28. COFEPRIS (2006). Marco Normativo Nacional para la Inspección de Carne y sus Productos. México, D.F. 52p.
29. INEGI (2013). Estadística de Sacrificio de Ganado en Rastros Municipales por Entidad Federativa 2007 – 2012. México, D.F. 140p.
30. INIFAP (2013). Bienestar Animal para Operarios en Rastros de Bovinos. México, D.F. 58p.
31. Reyes C., L. Ácido Acético como Estrategia de Intervención para la Descontaminación de Canales de Bovino en un Rastro Municipal. Tesis. Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 71p.
32. De La Paz M., R. 2003. Constatación de la Legislación Aplicable al Sacrificio Humanitario y Procesamiento Sanitario de la Carne de Cerdo en el Rastro Municipal de Pachuca, Hidalgo. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Edo. DeMex. 65p.
33. Ronquillo P., J.E. 2009. Manual de Buenas Prácticas de Manejo en Rastros TIF en Ganado Bovino. Trabajo Práctico Educativo. Licenciatura. Universidad Veracruzana. Veracruz, Ver. 48 p.
34. Mendoza P., J.L. 2003. Rastro T.I.F. Para Uruapan Michoacán. Tesis. Licenciatura. Universidad Don Vasco A.C. Uruapan, Mich. 121 p.
35. Fuentes R., B.E. 2000. Estudio Comparativo Entre las Normas Oficiales Mexicanas de Sacrificio y Verificación de Bovinos con el Rastro Municipal de Pachuca de Soto, Hgo. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Edo. DeMex. 100p.
36. Falcón P., R. 1997. Verificación Sanitaria en el Rastro Municipal y Expendios de Productos Cárnicos en el Municipio de Tizayuca, Hgo. Memoria de Desempeño Profesional. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Edo. DeMex. 133p.

37. Villada M., J. 2013. Situación de Rastros Municipales: Alternativas para Implementar un Sistema para Garantizar la Calidad e Inocuidad de la Carne. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 147p.
38. Vera L., M. 2005. Evaluación del Rastro Municipal del Municipio de San Miguel Totolapan, Gro. Con Relación a su Infraestructura, Operación, Aspecto Sanitario y Evaluación del Inmueble Donde se Puede Reubicar. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Edo. DeMex. 118p.
39. Juárez R., S.I. 2013. Evaluación del Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) en un Rastro y una Procesadora de Embutidos Tipo TIF del Edo. De México. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Edo. DeMex. 131p.
40. Burgos Z., I.D. 2010. Degradación Anaerobia de los Desechos Sólidos de un Rastro Municipal del Estado de México. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 142p.
41. García D., M. 2009. Evaluación de Ácido Láctico y Ozono como Estrategia Antimicrobiana Sobre Canales de Bovino Procesadas en un Rastro Tipo Inspección Federal. Tesis. Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 73p.
42. Herrera A., L. 2009. Modelo Dinámico para Evaluar la Trazabilidad en el Mercado de Carne de Bovino: Caso México. Tesis. Maestría. Colegio de Postgraduados – Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Montecillo, Texcoco, Edo. DeMex. 166p.
43. Alcántara M., A. 2013. Diagnóstico de Operación y Funcionamiento del Rastro del Municipio de Teocelo, Ver. Trabajo Practico Técnico. Experiencia Recepcional. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 69p.

44. Ronquillo P., J.E. 2009. Manual de Buenas Practicas De Manejo En Rastros TIF En Ganado Bovino. Trabajo Práctico Educativo. Licenciatura. Universidad Veracruzana. Veracruz, Ver. 48p.
45. García P., S. 2012. Detección de listeria spp. En carne de cerdo proveniente de un rastro TIF, mediante pruebas rápidas y, en su caso, determinar si los ácidos paracetico o láctico con sulfato cálcico son capaces de inhibir su crecimiento. Tesis. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, México. 56p.
46. Cabral Martell A. 2010. Modelo de Reglamento para la Administración de un Rastro Municipal a Nivel Nacional. Revista Mexicana de Agronegocios. Somexaa
47. Ramos Cano A. 2010. Rastros TIF y Centros de Acopio, Herramientas de Utilidad para el Desarrollo Pecuario. Revista Jalisco Ganadero. Unión Ganadera Regional de Jalisco. Ed. Bimensual, Año I, Numero 0. Tlaquepaque, Jalisco.
48. Garibay Caldevilla A. 2000. Una Experiencia Viva en el Rastro Municipal de Torreón, Coahuila. Revista Mexicana de Agronegocios, Vol. IV, Núm. 6. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Torreón, Coahuila.
49. Barrena R., Sánchez M. 2003. La Certificación Como Estrategia para la Recuperación de la Confianza el Consumidor en la Adquisición de la Carne de Ternera. Revista Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol. 3, Núm. 1. Valencia, España.
50. SAGARPA (2015e). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Establecimientos Tipo Inspección Federal. Consultado el 7 de Diciembre de 2015. URL: <http://www.senasica.gob.mx/?id=743>
51. SAGARPA (2015f). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Autorización de Coadyuvancia MVRA. Consultado el 7 de Diciembre de 2015. URL: <http://senasica.gob.mx/default.asp?id=3306>

52. FIRCO (2013).Infraestructura Rastros TIF e Infraestructura para Centros de Acondicionamiento Pecuario, de Proyectos de Administración Municipal. Consultado el 10 de Diciembre de 2015. URL: <http://www.firco.gob.mx/Noticias/Paginas/mayo2.aspx>

53.Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Curso de Capacitación para Médicos Veterinarios Sanitaristas Responsables Autorizados en Establecimientos TIF”. Memorias del 1 Curso de Capacitación. México, D.F., Del 2 al 4 de Septiembre del 2015