

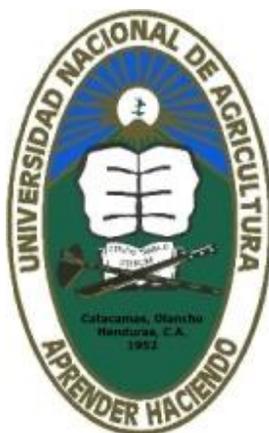
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**DIAGNÓSTICO HIGIÉNICO SANITARIO Y DE INFRAESTRUCTURA EN EL
RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO**

POR:

ALLAN DANIEL ACOSTA VELÁSQUEZ

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016

**DIAGNÓSTICO HIGIÉNICO SANITARIO Y DE INFRAESTRUCTURA EN EL
RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO**

POR:

ALLAN DANIEL ACOSTA VELÁSQUEZ

FANNY ALEYDA MARADIAGA ING.

Asesor Principal

DIAGNÓSTICO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.**

CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **ING. FANNY ALEYDA MARADIAGA, LIC. FRANCISCO ENRIQUE SÁNCHEZ, LIC. PABLO ANTONIO PÉREZ**, miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **ALLAN DANIEL ACOSTA VELÁSQUEZ** del IV Año de la Carrera de Tecnología Alimentaria presentó su informe.

“DIAGNOSTICO HIGIÉNICO SANITARIO Y DE INFRAESTRUCTURA EN EL RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO”

El cual a criterio de los examinadores, Aprobó este requisito para optar al título de Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los diecisiete días del mes de Junio del año dos mil dieciséis.

ING. FANNY ALEYDA MARADIAGA

Consejero Principal

LIC. FRANCISCO ENRIQUE SÁNCHEZ

Examinador

LIC. PABLO ANTONIO PÉREZ

Examinador

DEDICATORIA

El tiempo de **Dios** es perfecto: *El caballo se alista para el día de la batalla; mas Jehová es el que da la victoria. **Proverbios 21:31***

Este logro se lo dedico con todo mi amor, respeto y admiración a mi madre **Veneranda Acosta Velásquez** por ser el mejor y gran ejemplo de esfuerzo en mi vida.

A mi **Familia y hermanos** por enseñarme siempre que nada es fácil pero nunca imposible.

AGRADECIMIENTO

A **Dios** todo poderoso por llenarme siempre de sabiduría, entendimiento y paciencia.

A mi madre **Veneranda Acosta Velásquez** por apoyarme en todo momento, gracias por el amor, paciencia y despojarse si es posible de todo por mí. Y también a mi **familia y hermanos** por ser un gran ejemplo a seguir.

A mi Abuela **Dolores Velásquez** y mis Tías **María Perseveranda, Nivida Rosa y Esperanza Acosta (QDDG)** por sus oraciones y recordarme siempre que Dios es el más grande, que su amor y misericordia no tienen límite.

A **Elena Rossibel Flores Sánchez (Rosita)** por aconsejarme y quererme como un hijo, **Cinthia Yolibeth Flores Sánchez**, y **Licda. Nora Quan de Reyes** por su apoyo, amistad y consejos.

A mi asesora **Ing. Fanny Madariaga Carranza** por su apoyo y amistad.

A mis asesores **Lic. Francisco Enrique Sánchez y Lic. Pablo Antonio Pérez** por apoyarme y guiarme en este proyecto.

A la **Dra. Donalda Villatoro**, por el interés en resolver y apoyarme en los momentos más difíciles.

A mis amigos **Mariela Euceda, Jarol Duarte, Jenny Bueso, Iván Maradiaga, Elsy Machado y Familia**, demás compañeros y amigos de clases **EPSILION** (2014) y **YETZODIAM** (2016) por regalarme su amistad.

A la **Universidad Nacional de Agricultura, su personal docente, administrativo y de servicio** por haberme brindado su amistad y contribuir en mi formación profesional.

A mis **hermanos, amigos y compañeros** de cuarto **José Luis Flores Mejía, Erik Anahin Gómez Cantor y Juan Daniel Vásquez Lozano** por compartir estos últimos años.

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| ACTA DE SUSTENTACIÓN | i |
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| CONTENIDO | v |
| LISTA DE FIGURAS | vii |
| LISTA DE ANEXOS | viii |
| RESUMEN | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. OBJETIVOS | 2 |
| 2.1. Objetivo General..... | 2 |
| 2.2. Objetivos Específicos..... | 2 |
| III. REVISIÓN DE LITERATURA | 3 |
| 3.1. Carne | 3 |
| 3.2. Canal..... | 3 |
| 3.3. Calidad de carne..... | 3 |
| 3.4. Calidad de la canal..... | 4 |
| 3.5. Inocuidad de alimentos | 4 |
| 3.6. Bienestar animal | 5 |
| 3.7. Inspección ante-mortem..... | 6 |
| 3.8. Inspección post-mortem..... | 6 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 3.9. | Rastros o mataderos..... | 6 |
| 3.10. | Condiciones higiénicas | 7 |
| 3.11. | Contaminación cruzada..... | 8 |
| 3.12. | Rastreabilidad..... | 9 |
| 3.13. | Enfermedades transmitidas por alimentos en Honduras | 9 |
| 3.14. | Zoonosis/enfermedad zoonótica | 10 |
| IV. | MATERIALES Y MÉTODO | 11 |
| 4.1. | Ubicación del estudio..... | 11 |
| 4.2. | Materiales y equipos..... | 11 |
| 4.3. | Descripción del método de estudio | 12 |
| 4.4. | Metodología..... | 12 |
| 4.4.1. | Fase 1: Determinación de condiciones higiénico sanitarias | 12 |
| 4.4.2. | Fase 2: Verificación de condiciones de la infraestructura..... | 13 |
| 4.4.3. | Fase 3: Elaboración de plan de mejoras | 13 |
| V. | RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 14 |
| 5.1. | Condiciones higiénico sanitarias del rastro municipal | 14 |
| 5.2. | Condiciones de infraestructura en el rastro municipal..... | 16 |
| 5.3. | Plan de Mejoras. | 19 |
| VI. | CONCLUSIONES | 20 |
| VII. | RECOMENDACIONES | 21 |
| VIII. | BIBLIOGRAFÍA | 22 |
| | ANEXOS | 25 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Municipio de Campamento, Olancho | 11 |
| Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por área (Higiénico sanitaria)..... | 15 |
| Figura 3. Cumplimiento general higiénico sanitario | 16 |
| Figura 4. Porcentaje de cumplimiento por área (Infraestructura)..... | 18 |
| Figura 5. Cumplimiento general de la Infraestructura | 18 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|---|------|
| Anexo 1. Formato de inspección higiénico sanitario | 25 |
| Anexo 2. Formato de inspección para infraestructura..... | 30 |
| Anexo 3. Resultados de la inspección higiénico sanitario. | 34 |
| Anexo 4. Resultados de la inspección de infraestructura. | 34 |
| Anexo 5. Plan de Mejoras | 35 |

Acosta Velásquez, AD. 2016. Diagnóstico higiénico sanitario y de infraestructura en el rastro municipal de Campamento Olancho, Lic. en Tecnología Alimentaria. Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras. 62. P.

RESUMEN

El sacrificio de animales es una de las etapas más importantes en el procesamiento de carnes, ya que de esta depende la inocuidad y calidad del producto final. Es por ello que se desarrolló el presente diagnóstico en el rastro municipal de Campamento, Olancho, el cual se clasifica como un “matadero tipo c” según su volumen de producción que no excede de 10 reses faenadas diariamente. La finalidad del estudio fue determinar y verificar las condiciones higiénico sanitarias y de infraestructura del establecimiento, para ello se aplicaron dos herramientas prácticas de inspección. La primera que se utilizó fue el formato de inspección higiénico sanitaria para rastros municipales utilizado por el Servicio de Sanidad Agropecuaria (SENASA) el cual contiene diez aspectos relevantes, en donde el rastro municipal solamente cumple con 17.9 por ciento de todos los aspectos evaluados lo que demuestra que el faenado de animales no se realiza con los requerimientos necesarios para obtener un producto inocuo y de calidad. Y la segunda fue la aplicación del formato de inspección de infraestructura para rastros municipales elaborado conforme al manual de rastros del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) donde se evaluaron tres aspectos relevantes del establecimiento, donde se encontró que el establecimiento cumple únicamente con 8.66 por ciento del total de aspectos a verificar, por esta razón se elaboró un plan de mejoras, para corregir las desviaciones o necesidades encontradas. Posteriormente el plan de mejoras se socializó y discutió con usuarios y autoridades para su futura aplicabilidad.

Palabras Clave: inspección, rastro, higiene, infraestructura, inocuidad.

I. INTRODUCCIÓN

En Honduras existe una gran variedad de rastros municipales, los que también son llamados mataderos que varían desde simples planchas de sacrificio hasta instalaciones que reúnen mejores condiciones higiénico sanitarias. Se estima que en cada uno de los 298 municipios del país existe por lo menos un rastro o matadero, de los cuales son muy pocos los que están bajo inspección oficial (FHIS-UGA 2004).

Por tradición no se reconoce el uso de rastros, ya que hasta el año de 1991 se empezó el control sobre los procesos de sacrificio en Honduras. Es hasta la época moderna que se consideró que los animales para consumo deberían ser sacrificados en lugares donde se pudiera realizar higiénicamente, con utensilios adecuados y que asegurara que solo se sacrificaran animales sanos, libres de enfermedades zoonóticas y previniendo así las enfermedades transmitidas por alimentos.

Es importante que estos establecimientos cumplan con los requisitos mínimos para su funcionamiento, deberán estar ubicados, diseñados y construidos de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación, asegurando de esta forma la inocuidad y calidad de los productos cárnicos procesado en ellos.

El propósito de esta investigación es conocer y evaluar las condiciones higiénico sanitarias y de la infraestructura del rastro municipal de Campamento, Olancho aplicando herramientas prácticas (Formatos de inspección) mediante visitas in situ previamente programadas, para posteriormente elaborar un plan de mejoras con las deficiencias y necesidades más relevantes encontradas.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Diagnosticar las condiciones Higiénico Sanitarias y de la infraestructura en el rastro municipal de Campamento, Olancho.

2.2. Objetivos Específicos

Determinar las condiciones higiénicas sanitarias del rastro municipal mediante la aplicación del formato de inspección higiénico sanitario para rastros municipales utilizado por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA).

Verificar las condiciones actuales de la infraestructura del rastro municipal de Campamento, Olancho mediante la aplicación del formato de inspección de infraestructura para rastros municipales elaborado conforme al manual de rastros del Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura (IICA).

Elaborar un plan de mejoras para las condiciones higiénico sanitarias y de infraestructura en el rastro municipal de Campamento, Olancho.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Carne

Son todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin (FAO 2015).

Es la parte muscular y tejidos blandos que rodean al esqueleto de la res sacrificada, incluyendo su cobertura de grasa, tendones, vasos, nervios y todos aquellos tejidos separados durante la operación de faena, con excepción de la piel en la especie porcina (La Gaceta 2000).

3.2. Canal

El cuerpo del animal sacrificado desprovisto de la piel, pelos, cabeza, viseras, patas y manos, con o sin riñones, dependiendo de la especie bovina o porcina (Salazar 2007).

3.3. Calidad de carne

Según Gigena (2008), no existe una clara conexión o interrelación entre la calidad de la canal y la calidad de la carne. El actual sistema de valoración visual de las canales es insuficiente y no permite emitir juicios precisos sobre índices de calidad de carne. Las características o factores de calidad de la carne pueden agruparse en cinco grandes grupos:

- Factores bioquímicos (pH, capacidad de retención de agua, colágeno, estado y consistencia de la grasa, estado de las proteínas, viscosidad, estabilidad oxidativa).

- Factores sensoriales u organolépticos (color, veteadado, exudado, dureza, jugosidad, sabor y olor).
- Factores nutricionales (valor proteico, aminoácidos esenciales, grasa, composición en ácidos grasos, vitaminas y minerales).
- Factores higiénicos y toxicológicos (como garantía de no producir un riesgo para la salud del consumidor).
- Factores de calidad social: como garantía de que la carne ha sido producida considerando el Bienestar animal y el medio ambiente.

3.4. Calidad de la canal

Las características de calidad de la canal se establecen a partir del peso de la canal en caliente, la conformación y el grado de engrosamiento. Dichos parámetros proporcionan información sobre el músculo, la grasa y el hueso en la canal, sobre la cantidad y composición de las piezas, la cantidad de tendones y la constitución de la musculatura y el tejido graso (Gigena 2008).

3.5. Inocuidad de alimentos

La garantía de que los alimentos no causarán perjuicio al consumidor cuando sean preparados o ingeridos de acuerdo a su uso previsto (FAO/OMS 2004).

A menudo tiende a confundirse la inocuidad con la calidad. El concepto de calidad abarca una compleja gama de atributos que influyen en su valor o aceptabilidad para el consumidor. Estas características incluyen: el valor nutricional; las propiedades sensoriales, tales como la apariencia, color aroma, textura y gusto; así como los métodos de elaboración y propiedades funcionales. Muchas de estas características consideradas de calidad pueden estar sujetas a condiciones regulatorias, normativas o contractuales (Arispe 2007).

3.6. Bienestar animal

Según el código sanitario para los animales terrestres de la OIE, “el bienestar animal es el modo en que un animal afronta las condiciones en las que vive”. Los principios de la OIE sobre bienestar animal también mencionan las archiconocidas “Cinco Libertades”, que se publicaron en 1965 para describir el derecho al bienestar que tienen los animales que se encuentran bajo el control del ser humano.

- Libre de hambre, sed y desnutrición;
- Libre de miedos y angustias;
- Libre de incomodidades físicas o térmicas
- Libre de dolor, lesiones o enfermedades; y
- Libre para expresar las pautas propias de comportamiento (OIE 2015).

La investigación científica ha demostrado que los animales de sangre caliente (incluyendo el ganado), sienten dolor y miedo. En particular los mamíferos, incluyendo los destinados a la producción de alimentos tienen una estructura cerebral que les permite sentir el temor y el dolor, y es muy probable que sufran dolor de la misma manera que los humanos. El temor y el dolor son causas muy importantes de estrés en el ganado, y el estrés afecta a la calidad de la carne. El dolor generalmente es la consecuencia de una lesión o del maltrato, que a su vez influye en la calidad de la carne de los animales afectados (Grandin 2015).

El manejo del ganado en forma eficiente, experta y calmada utilizando las técnicas e instalaciones recomendadas y tomando medidas para evitar el dolor y las lesiones accidentales, reducirá el estrés en los animales y se evitarán así deficiencias en la calidad de las carnes y de sus productos derivados (Grandin 2015).

El bienestar animal no es un concepto puramente científico, sino que surge desde la sociedad para expresar una preocupación ética acerca del tratamiento de los animales. El Bienestar animal es un estado relativo a los intentos del animal de adaptarse al medio que lo rodea, el

cual incluye todo lo que tenga que hacer para abordarlo, el grado en que lo logra o falla, su salud y los sentimientos asociados a ello (Broom 2003). Es una característica inherente al individuo en un determinado momento, que puede ser establecida objetivamente y que variará desde muy bueno a muy pobre. Cuando las condiciones son dificultosas, los animales utilizan diversos métodos tratando de contrarrestar los efectos adversos o adaptarse a ellos, (Manteca *et al* 1996).

3.7. Inspección ante-mortem

Cualquier procedimiento o prueba realizada por una persona competente en animales vivos con el propósito de lograr un veredicto sobre inocuidad, idoneidad o disposición (FAO-OMS 2004).

3.8. Inspección post-mortem

Cualquier procedimiento o prueba realizada por una persona competente en todas las partes relevantes de los animales sacrificados/muertos con el propósito de juzgar su inocuidad, idoneidad o disposición (FAO-OMS 2004).

3.9. Rastros o mataderos

El sacrificio de los animales para la obtención de carne como alimento para el hombre se remonta a tiempos prehistóricos, como lo demuestran los múltiples hallazgos encontrados. La carne ha representado siempre una gran importancia para los pueblos, tanto que era ofrendada a los dioses y su consumo estaba estrictamente regulado (Arispe 2007).

Los mataderos constituyen el primer eslabón de la industria cárnica puesto que en ellos se obtiene, a partir de los animales vivos, la carne para consumo o bien para su transformación posterior en otros productos cárnicos. Constituyen un servicio público que tradicionalmente

ha sido prestado por los municipios, aunque la mayoría de los casos con ciertas deficiencias y en lugares poco adecuados, sin considerar las normas de higiene necesarias para su funcionamiento (Signorini 2007).

Cualquier establecimiento donde animales específicos son sacrificados y faenados para el consumo humano y que está aprobado, registrado y/o listado por la autoridad competente para tales propósitos (FAO-OMS 2004).

Establecimiento destinado a la matanza de animales para el consumo humano, cuyos requisitos deben cumplirse en función de la legislación vigente (IICA-SAG 2009).

Es muy importante tener en cuenta que 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. Desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro municipal debe reunir las condiciones mínimas necesarias para que 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 (Signorini *et al* 2005).

3.10. Condiciones higiénicas

La higiene de la carne es una ciencia demandante y tiene que tratar con diferentes clases de riesgos. Los químicos peligrosos que entran a la cadena productiva del alimento a nivel de la producción primaria incluyen: residuos de medicamentos veterinarios y de pesticidas, contaminantes ambientales e industriales, y promotores de crecimiento prohibidos. Por muchos años, la inspección de la carne se enfocó hacia formas de contaminación microbiológica que causa lesiones macroscópicas. Esto incluye por ejemplo, tuberculosis, ántrax, salmonelosis en cerdos y parásitos como *Cysticercos*. Ahora que estas formas de

contaminación están bajo control en la mayoría de los países, mejores monitoreos y vigilancia hacen posible enfrentar otros patógenos microbiológicos que pueden ser detectados sólo con técnicas de laboratorio (FAO 2015).

Es el conjunto de medidas necesarias, durante la elaboración, tratamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de los alimentos, para garantizar su seguridad e inocuidad (La Gaceta 2000).

La manipulación higiénica es cualquier actividad empresarial en la que personas intervengan en aspectos como la preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta, suministro o servicio de productos alimenticios destinados al consumidor (Guardo 2009).

Según (MSD 2003) el profesional de la alimentación, en cualquier de sus modalidades, tiene ante sí la grave responsabilidad de respetar y proteger la salud de sus consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Para que esto sea una realidad debe desarrollar:

- Conocimientos en la materia objeto de su trabajo: el manejo de los alimentos.
- Actitudes de conducta personal que beneficien su función: higiene personal y organización del trabajo.
- Sentido de responsabilidad hacia los demás por transparencia del servicio que presta.

3.11. Contaminación cruzada

Es la transmisión directa o indirecta de microorganismos, sustancias químicas y materias extrañas a los productos y subproductos cárnicos (La Gaceta 2000).

3.12. Rastreabilidad

La capacidad de rastrear y seguir un alimento, pienso, animal productor de alimento o sustancia que se pretende, o se espera, sea incorporada en un alimento o pienso, a través de todas las etapas de producción, procesamiento y distribución (FAO 2015).

Según el Codex Alimentarius (2009) “La trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución”. Este concepto lleva inherente la necesidad de poder identificar cualquier producto dentro de la empresa, desde la adquisición de las materias primas o mercancías de entrada, a lo largo de las actividades de producción, transformación y/o distribución que desarrolle, hasta el momento en que el operador realice su entrega al siguiente eslabón en la cadena.

3.13. Enfermedades transmitidas por alimentos en Honduras

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) se adquieren al consumir alimentos que se han contaminado durante su obtención o elaboración, estas enfermedades son producidas casi siempre por un mal manejo de los alimentos al momento de prepararlos. Es por esto la importancia de adoptar hábitos higiénicos adecuados a su manejo para evitar las enfermedades transmitidas por alimentos (OPS 2011).

Las ETA contienen agentes patógenos que dañan la salud del consumidor manifestándose generalmente con malestar intestinal, diarrea y/o vomito. En algunos casos, sobre todo en poblaciones susceptibles, pueden llegar a complicarse provocando secuelas permanentes en el paciente o provocando incluso la muerte en algunos casos (Kepper *et al* 2009).

La población más susceptible a ser afectada por las ETA son los niños, los ancianos, las mujeres embarazadas y los inmune comprometidos por los medicamentos o enfermedades. Sin embargo, en el caso de ciertos patógenos, puede ser afectado cualquier individuo,

incluyendo adultos saludables. La severidad de la enfermedad está en función del individuo, el tipo y la cantidad del agente tóxico y en algunos casos, a la exposición previa al agente (Kepper *et al* 2009).

Según la Organización Panamericana de la Salud (2011) existen 1,500 millones de casos de diarreas anuales en la región. Aproximadamente el 70 por ciento son causadas por el consumo de agua o alimentos contaminados. La Organización Panamericana de la Salud a través del Sistema de Información para la Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (SIRVETA) informa que cada año en América latina hay 340,000 individuos sufriendo de gastroenteritis de los cuales 48 mueren; 37 por ciento ocurren en el hogar del paciente y 29 por ciento no son diagnosticados por los laboratorios. Sin embargo, SIRVETA no cuenta con ningún registro de las enfermedades transmitidas por alimentos para Honduras.

Para estimar la incidencia y el impacto de las ETA en Honduras con base a los datos disponibles, incluyendo una encuesta a nivel nacional, se estimó que los ciudadanos hondureños sufren de gastroenteritis, en promedio cerca de 3.5 veces al año. Además de estima que de estos casos, aproximadamente el 66 por ciento son de origen viral, cerca del 21 por ciento son parasitarios y un porcentaje menor es causado por toxinas (Kepper *et al* 2009).

3.14. Zoonosis/enfermedad zoonótica

Zoonosis (del griego zoon: animal) son enfermedades infecciosas transmisibles desde animales vertebrados al ser humano bajo condiciones naturales. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias, entre otros. Estas enfermedades pueden ser transmisibles a los humanos por el consumo de productos o sub productos de origen animal de dudosa procedencia. Las zoonosis y agentes zoonóticos que deben ser objeto de vigilancia, entre las que se encuentran: Brucelosis, Tuberculosis, Campilobacteriosis, Equinococosis, Listeriosis, Salmonelosis, Triquinosis, y *E. coli verocitotóxica*. (Dabanch 2003).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1. Ubicación del estudio

El diagnóstico se realizó en el “Rastro municipal de Campamento, Olancho”, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2015. Dicho municipio se ubica en la zona nororiental del país a 107 km de Tegucigalpa, F.M. Colinda principalmente con los municipios de Guaimaca, Concordia y Juticalpa. Su altura aproximada es de 800 msnm, y temperatura promedio de 26 °C.

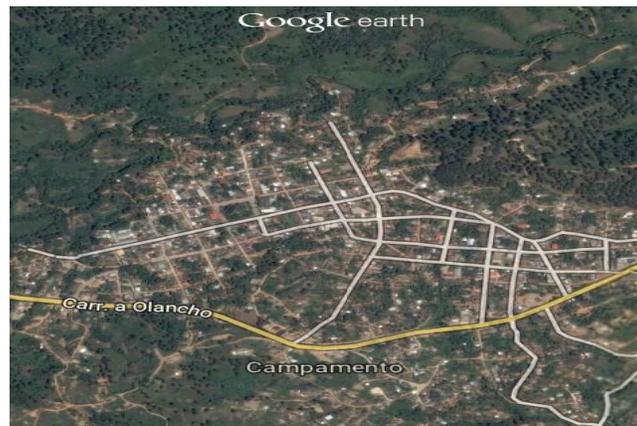


Figura 1. Municipio de Campamento, Olancho

4.2. Materiales y equipos

Para realizar este trabajo se necesitaron los siguientes equipos y materiales:

- Computadora
- Impresora
- Proyector
- Libros para consultas.
- Internet
- Formatos de Inspección.

4.3. Descripción del método de estudio

El diagnóstico como herramienta de investigación es un instrumento de planeación e investigación participativa y de levantamiento de información colectiva rápida que permite desarrollar procesos de reconocimiento de la situación social, política, económica, cultural y ambiental de las comunidades, grupos o poblaciones con las que se interactúa. De este modo, se convierte en un medio para estimular y apoyar a los miembros de un grupo a la exploración, identificación, análisis y evaluación de sus limitaciones, potencialidades e intereses. Lo anterior con el fin de fortalecer sus capacidades de decisión y solución acerca de las propias necesidades (Grupo EMAR 2014).

Existen diferentes metodologías para realizar diagnósticos sociales que permitan acercarse a los problemas de la comunidad, sin embargo, para el manejo de la investigación se aplicó el uso del diagnóstico rápido participativo, este tiene como máxima finalidad que los grupos humanos identifiquen sus intereses, y fortalezcan sus capacidades de decisión y solución acerca de las propias necesidades (Grupo EMAR 2014).

4.4. Metodología

El estudio consistió en diagnosticar las condiciones Higiénico Sanitarias y de la Infraestructura en el rastro municipal de Campamento, Olancho. Realizando visitas periódicas a las instalaciones (antes, durante y después de la faena) y aplicando herramientas prácticas de inspección para después establecer un criterio sobre las condiciones con las que está funcionando en la actualidad y poder elaborar un plan de mejoras para dicho establecimiento. El diagnóstico se desarrolló en las siguientes tres fases.

4.4.1. Fase 1: Determinación de condiciones higiénico sanitarias

Se realizó mediante la aplicación de un formato de inspección higiénico sanitaria de rastros municipales (**Anexo 1**), utilizado por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria

(SENASA), el cual se adaptó parcialmente de acuerdo a la unidad de análisis. Se evaluaron cualitativamente las áreas siguientes:

- Área externa
- Sanitarios y vestidores
- Recepción y corrales
- Sala de matanza Área
- Sala de vísceras
- Chillers de vísceras
- Chillers de canales
- Bodega de empaques e Insecticidas
- POES Y BPM
- Evaluaciones MB

4.4.2. Fase 2: Verificación de condiciones de la infraestructura

Se realizó mediante la aplicación del formato de inspección de infraestructura para rastros municipales (**Anexo 2**). Elaborado conforme al Manual de Rastros (IICA-SAG 2009) del Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura, el Manual de Operaciones y Mantenimiento de Rastros Municipales del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS-UGA 2004) y de acuerdo al Reglamento de Inspección de Carnes y Productos Cárnicos de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (La Gaceta 2000). Se evaluaron cualitativamente los siguientes aspectos:

- Generalidades
- Documentación
- Corrales
- Área interna

4.4.3. Fase 3: Elaboración de plan de mejoras

Al finalizar las evaluaciones e inspecciones de las condiciones higiénico sanitarias y de la infraestructura del rastro municipal de Campamento, Olancho se elaboró un plan de mejoras, de acuerdo a las deficiencias o necesidades encontradas en los aspectos investigados.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Condiciones higiénico sanitarias del rastro municipal

En el **Anexo 3**, se puede observar los resultados obtenidos durante la evaluación higiénico sanitaria.

Dado que:

$$\% \text{ de cumplimiento total} = \frac{\sum \% \text{ de Cumplimiento por item}}{\text{N}^\circ \text{ Total de aspectos a verificar}}$$

Según los resultados el porcentaje de cumplimiento del rastro municipal es de un 17.9 por ciento, lo que indica que hay muchos de los aspectos verificados que presentan deficiencias o que cumplen parcialmente; por ejemplo:

El área externa cumple con 80 por ciento ya que esta cuenta con cerco perimetral que no es el adecuado, pero de alguna manera protege las instalaciones, existen caminos y áreas verdes sin mantenimiento y no cuenta con dependencias externas (caseta de vigilancia, bodega de herramientas). El área de recepción y corrales cumple con 33 por ciento. Los corrales presentan mucho deterioro, ya que son de madera y se encuentran a la intemperie, su diseño no permite la higiene y limpieza adecuada. La sala de matanza cumple con 33 por ciento, la matanza se realiza en un espacio semi abierto, ya que cuenta con techo y solamente una pared, la limpieza es aceptable dado a las condiciones de la misma. Los sanitarios y vestidores cumplen con 33 por ciento, se encuentran ubicados en el área interna del establecimiento y por esa razón en la actualidad están deshabilitados para prevenir la contaminación.

La sala de vísceras cumple con 0.00 por ciento ya que no existe un área destinada para vísceras. Los chillers de vísceras cumplen 0.00 por ciento ya que el establecimiento no cuenta con equipos para el almacenamiento de vísceras. Los chillers de canales cumplen con 0.00 por ciento ya que establecimiento no cuenta con equipos para el almacenamiento de canales. La Bodega de empaque e insecticidas cumplan ec 0.00 por ciento, ya que no hay un área destinada para el almacenamiento de empaques e insecticidas. En documentos POES y BPM cumple 0.00 por ciento: ya que no cuenta con documentación de POES, BPM y de ningún tipo de registro diario o bitácora de matanza. En los Programas de evaluación microbiológico cumple 0.00 por ciento: ya que en el establecimiento no se realiza ningún tipo de análisis microbiológico.

Estos datos se pueden observar graficados en la **Figura 2**. Debido a los resultados obtenidos es de vital importancia realizar las mejoras pertinentes en el rastreo, ya que en la actualidad los productos procesados pueden representar un riesgo para la salud de los consumidores.

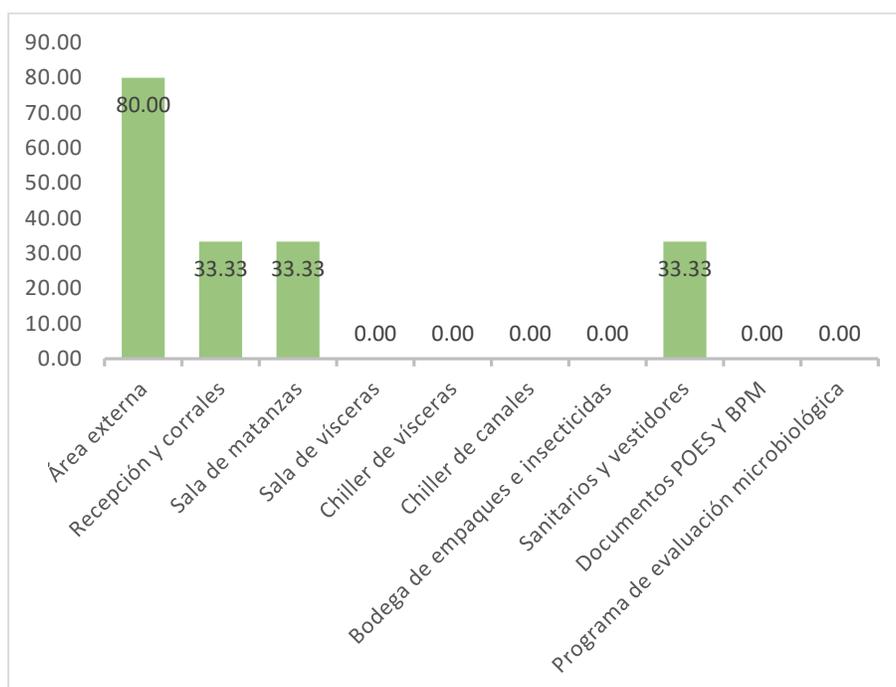


Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por área (Higiénico sanitaria)

Es importante mencionar que el establecimiento presenta muchas deficiencias y necesidades en cuanto a aspectos higiénico sanitarios se refiere, pero una de las debilidades más significativas es en el ítems de la documentación; registros y permisos de operación (Licencia Sanitaria, Licencia Ambiental, Registro del establecimiento del SENASA), pues según información recolectada el SENASA como ente regulador y vigilante de calidad e higiene, no tiene registrado este establecimiento en sus archivos.

Como se puede observar en la **Figura 3**, el porcentaje de cumplimiento es inferior al porcentaje de no cumplimiento.

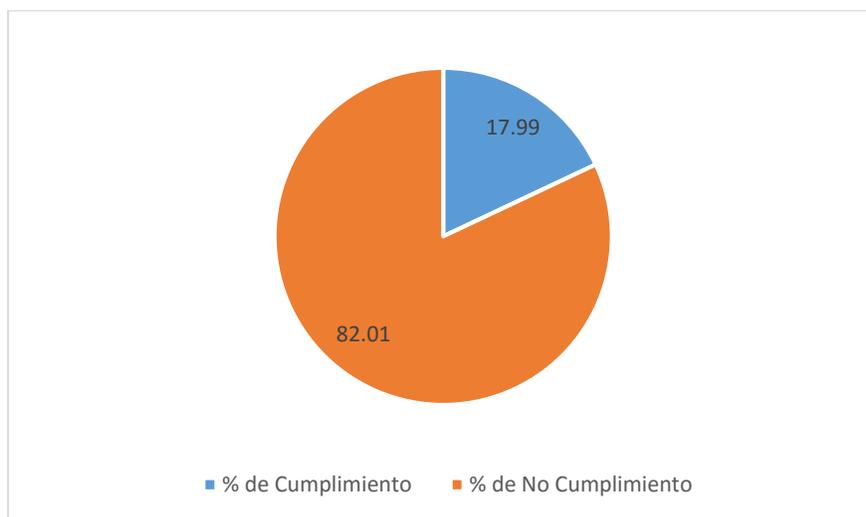


Figura 3. Cumplimiento general higiénico sanitario

5.2. Condiciones de infraestructura en el rastro municipal

La infraestructura es un aspecto importante para el funcionamiento de cualquier establecimiento que procese alimentos, debe contar con las condiciones adecuadas que facilite el proceso y que impida cualquier tipo de contaminación. En el **Anexo 4**. Se puede observar los resultados obtenidos durante la evaluación de infraestructura.

Dado que:

$$\% \text{ de cumplimiento total} = \frac{\sum \% \text{ de Cumplimiento por item}}{\text{N}^\circ \text{ Total de aspectos a verificar}}$$

En los aspectos de infraestructura el establecimiento presenta muchas deficiencias, las cuales van desde su ubicación hasta su diseño, carece de equipos, división y señalización adecuada de áreas, sanitarios, energía, entre otras. Los resultados obtenidos se justifican de la siguiente forma:

En documentación cumple 0.00 por ciento, ya que el establecimiento no cuenta con licencia ambiental otorgada por. (SERNA), permiso de operación y funcionamiento otorgado por (SENASA), documentación de uso interno como registros diarios de faena, control de plagas.

En corrales cumple 0.00 por ciento, ya a que los corrales no cuentan con manga de descarga, techo, pisos, rampas, desagües de corrales, bebederos, paredes solidas (concreto), área de bañado de animales.

En el área interna (matanza) cumple 26.09 por ciento: Ya que cuenta con las áreas sucia, semi-limpia y limpia, hay una pequeña área para el despacho del producto final, los drenajes están colapsados en su totalidad, el área de aseo personal e indumentaria (pediluvios, lavamanos, baños, vestidores) no están acondicionadas o habilitadas, existe el cubículo para el área administrativa (en abandono), no existe cuarto frio, el abastecimiento de agua es limitado (3 veces por semana) y su almacenamiento no es el adecuado (pilas abiertas), no cuentan con energía eléctrica, el método de aturdimiento es rudimentario (golpe) y no hay maquinaria ni equipo adecuados para realizar la faena correctamente.

En la **Figura 4.** se pueden observar graficados los resultados obtenidos en la evaluación de infraestructura.

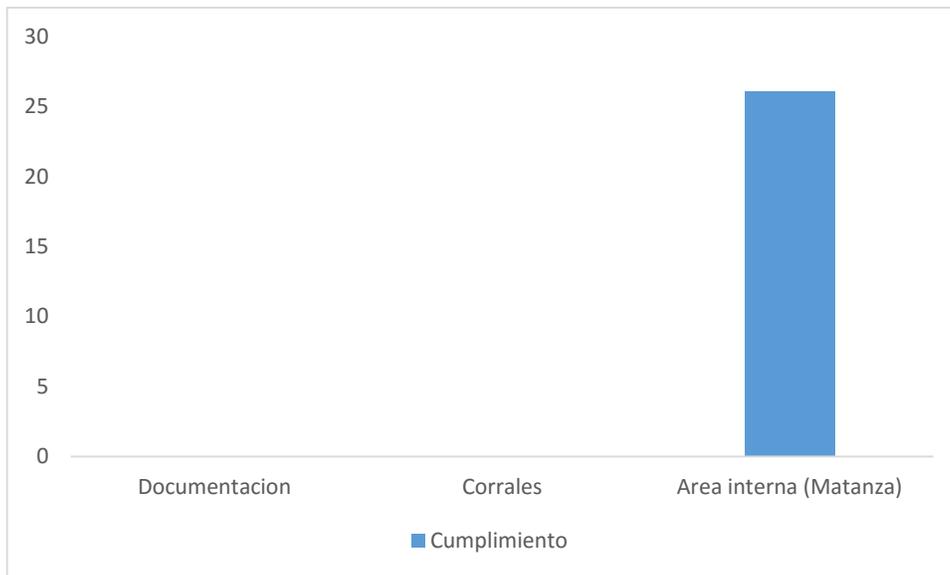


Figura 4. Porcentaje de cumplimiento por área (Infraestructura)

Según el total de los resultados obtenidos durante la evaluación de infraestructura el rastro municipal cumple solamente con un 8.70 por ciento de lo establecido. Como se puede observar en **Figura 5**. El porcentaje de cumplimiento es inferior al porcentaje de no cumplimiento.



Figura 5. Cumplimiento general de la Infraestructura

5.3. Plan de Mejoras.

De acuerdo a las necesidades y deficiencias encontradas en las inspecciones higiénico sanitarias e infraestructura del rastro municipal de Campamento, Olancho se elaboró un plan de mejoras (**Anexo 3.**) que incluye generalidades del establecimiento, la funcionalidad y aplicabilidad del plan de mejoras. El cual se discutió y socializo con autoridades y usuarios en reuniones previamente planificadas para la concientización de la situación actual en la que se está trabajando y con ello identificar cada uno de los aspectos que necesitan mejoras.

VI. CONCLUSIONES

Al evaluar las condiciones higiénico sanitarias del rastro municipal, se identificó que dicho establecimiento cumple con un 17.9 por ciento de los diez aspectos a verificar, concluyendo que los productos que allí se procesan (Carne) pueden llegar a representar un riesgo sanitario para los consumidores.

Durante la evaluación de las condiciones de la infraestructura del rastro municipal de Campamento, Olancho, se determinó que el establecimiento presenta muchas deficiencias, las cuales van desde su ubicación hasta su diseño, carece de equipos, división de áreas de proceso, sanitarios, energía eléctrica, entre otras. Cumpliendo solamente con un 8.70 por ciento de los tres de aspectos verificados.

Se elaboró el plan de mejoras que servirá de guía para corregir las debilidades y deficiencias actuales del establecimiento.

VII. RECOMENDACIONES

Aplicar el plan de mejoras elaborado conforme a las deficiencias del establecimiento.

Elaborar e implementar un plan de capacitación para usuarios, dueños de reses, autoridades y administración del rastro municipal en temas de buenas prácticas pecuarias.

Analizar la viabilidad y factibilidad para reubicar el rastro municipal de Campamento, Olancho, en donde el nuevo establecimiento cumpla con normas y requisitos de diseño y leyes medioambientales para garantizar la higiene y calidad de todos los productos cárnicos.

Organizar a los usuarios del rastro (empleados y dueños de reses) junto con autoridades, en un comité o patronato para que se involucre y vigile el adecuado funcionamiento de establecimiento.

A las autoridades encargadas de vigilar la sanidad agropecuaria del país (SENASA), crear un mecanismo adecuado para vigilar constantemente estos establecimientos y verificar que cumplan con todos los requisitos de leyes y reglamentos vigentes

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Arispe, I. 2007. Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores, Venezuela. 14 pág.

Broom, D. 2003. Causes of poor welfare in large animals during transport. Veterinary Research communications.

Codex Alimentarius (2009) Producción de alimentos de origen animal. Roma Italia. 2. Ed.

Dabanch, J. 2003. Zoonosis: mecanismos de transmisión.

FAO (Organización para la alimentación y la agricultura). 2015. composición de la carne. Consultado 22 ago. 2015. Disponible en http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/backgr_composition.html.

FAO (Organización para la alimentación y la agricultura), OMS (Organización mundial de la salud). 2004. Manejo presacrificio y métodos de aturdimiento y de matanza.

FHIS-UGA (Fondo Hondureño de Inversión Social, Unidad de Gestión Ambiental). 2004. Manual Operación y Mantenimiento Rastros Municipales.

Gigena, M. 2008. El bienestar animal y la calidad de carne de novillos en Uruguay con diferentes sistemas de terminación y manejo previo a la faena, UPV España.

Guardo. 2009. Manipulación de alimentos (en línea). Consultado 15 ago. 2015. Disponible en <http://buenastareas.com/ensayos/Alimentos/4079675.html>

Grandin, T. 2015. How to Determine Insensibility (Unconsciousness)in Cattle, Pigs, and Sheep in Slaughter Plants. (en línea). Consultado 13 jun. 2016. Disponible en <http://www.grandin.com/humane/insensibility.html>

Grupo EMAR. (Grupo Estudios en Microeconomía Aplicada y Regulación) 2014. Diagnóstico Rápido Participativo: Una metodología de investigación (en línea). Consultado 20 ago. 2015. Disponible en <https://racionalidadltda.wordpress.com/2014/10/10/diagnostico-rapido-participativo-una-metodologia-de-investigacion/>

IICA-SAG (Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, Secretaria de agricultura y ganadería). 2009. Manual de Rastros.

Kepper G, Calderon G, Schneider S, Dominguez W, Gutierrez G, 2009. Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico, estudios de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación Roma, 144 pág.

La Gaceta. 2000. Reglamento de inspección de carnes y productos cárnicos. Tegucigalpa, Honduras

Manteca X, Ruiz de la Torre J.L: 1996. Transport of extensively farmed animals. Applied Animal Behaviors science.

MSD (Ministerio de Salud y Deportes). 2003. Manual de manipular de alimentos. La paz, Bolivia

OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal). 2015. El bienestar animal. Consultado 12 mayo. 2016. Disponible en <http://www.oie.int/es/bienestar-animal/el-bienestar-animal-de-un-vistazo/>

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2011. Capacitación manipulación de alimentos: conceptos sobre salud y enfermedad (en línea). Ed. Rev. Panamá, Pan. Consultado 11 sep. 2015. 4 p. Disponible en <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/piezas%20comunicacionales/cdmanipulacion%20Alimentos/recursos/manualmanupuladores.pdf>

Salazar, J. 2007. Propuesta de un rastro de carne de exportación de ganado bovino. USAC, Guatemala.

Singorini, M; Civit, S. 2005. Guía para la Realización del desarrollo sanitario y detención de necesidades operativas de rastros y mataderos. México D.F. Comisión Federal Para la Protección Contra Riesgos Sanitarios.

Singorini, M. 2007. Evaluación de rastros y mataderos municipales. 1. Ed. NACAMEH, México. 43 pág.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de inspección higiénico sanitario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

FORMATO DE INSPECCIÓN HIGIÉNICO SANITARIO PARA RASTROS MUNICIPALES

Nombre del establecimiento: _____

Dirección, Teléfono, Fax: _____

N° de Registro: _____

Fecha de inspección: _____

Nombre del gerente general: _____

Nombre del Inspector: _____

Nombre del encargado del establecimiento: _____

Clasificación: Tecnificado Semi-Tecnificado Artesanal

Especies: Bovinos Porcinos

| Aspecto | Si/No | Observaciones |
|---|--------------|----------------------|
| I. ÁREA EXTERNA | | |
| 1. Cerco perimetral. | | |
| 2. Estructura física de la planta. | | |
| 3. Dependencias externas de la planta. | | |
| 4. Caminos internos y áreas verdes. | | |
| 5. Otros. | | |
| II. RECEPCIÓN Y CORRALES | | |
| 6. Estructura física de los corrales. | | |
| 7. Higiene y limpieza de corrales. | | |
| 8. Otros. | | |
| III. SALA DE MATANZA | | |
| 9. Pisos, Paredes y techo. | | |
| 10. Equipo. | | |
| 11. Higiene y hábitos del personal. | | |
| 12. Prácticas de operaciones de sacrificio. | | |
| 13. Higiene y limpieza de instalaciones y equipo. | | |

| | | |
|--|--|--|
| 14. Abastecimiento de agua. | | |
| 15. Luz de la sala. | | |
| 16. Ventilación de la sala. | | |
| 17. Otros. | | |
| IV. ÁREA O SALA DE VÍSCERAS | | |
| 18. Pisos, paredes y techo. | | |
| 19. Equipo. | | |
| 20. Higiene de equipo e instalaciones. | | |
| 21. Otros. | | |
| V. CHILLERS DE VÍSCERAS | | |
| 22. Instalaciones y equipo (pisos, paredes y techo). | | |
| 23. Temperatura del cuarto. | | |
| 24. Otros. | | |
| VI. CHILLERS DE CANALES | | |
| 25. Instalaciones y equipo (pisos, paredes y techo). | | |
| 26. Temperatura del cuarto. | | |
| 27. Otros. | | |

| VII. BODEGA DE EMPAQUE E INSECTICIDAS | | |
|---|--|--|
| 28. Estructura física de la bodega. | | |
| 29. Higiene y limpieza de las bodegas. | | |
| 30. Separación física entre las bodegas. | | |
| 31. Otros. | | |
| VIII. SANITARIOS Y VESTIDORES | | |
| 32. Estructuras físicas de las instalaciones. | | |
| 33. Higiene de las instalaciones. | | |
| 34. Otros. | | |
| IX. DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE SANITIZACIÓN (SSOP'S) Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) | | |
| 35. Descripción de los procedimientos de limpieza de equipo e instalaciones (manual SSOP'S) | | |
| 36. Registro de verificación diaria de limpieza Pre-Operacional y Operacional. | | |
| 37. Adecuada implementación de medidas correctivas y preventivas en los procedimientos de limpieza (SSOP'S). | | |
| 38. Registro de verificación diaria | | |

| | | |
|--|--|--|
| del control de cloración del agua. | | |
| 39. Registro de verificación diaria del control de temperatura. | | |
| 40. Verificación del programa de control de roedores. | | |
| 41. Verificación del programa de control de insectos. | | |
| 42. Verificación del programa de calibración de instrumentos de medición. | | |
| 43. Registro de control de retenidos y cisticercosis. | | |
| 44. Vigencia de registro y permiso de operaciones del establecimiento emitido por el SENASA (DIA). | | |
| 45. Verificación del programa de capacitación de personal de la planta. | | |
| 46. Verificación del control de salud del personal de planta. | | |
| 47. Otros. | | |
| X. PROGRAMA DE EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA Y DE RESIDUOS DEL LABORATORIO OFICIAL (LANAR). | | |
| 48. Análisis microbiológico de evaluación del producto. | | |
| 49. Análisis microbiológico de | | |

| | | |
|---|--|--|
| procedimientos de limpieza (SSOP'S). | | |
| 50. Análisis Microbiológico del personal. | | |
| 51. Análisis de residuos químicos del producto. | | |
| 52. Análisis de calidad de agua (Microbiológico, Físico). | | |
| 53. Otros. | | |

Anexo 2. Formato de inspección para infraestructura



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

FORMATO DE INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA RASTROS MUNICIPALES

| | |
|--------------|--|
| Departamento | |
| Municipio | |
| Rastro | Tipo "A" <input type="checkbox"/> Tipo "B" <input type="checkbox"/> Tipo "C" <input type="checkbox"/> Volumen de faena () |

I. GENERALIDADES

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Localización (Urbana / Rural) | |
| Superficie total del terreno | M ² |

| | |
|--|----------------|
| Superficie total construida | M ² |
| Distancia de edificaciones cerca del rastro (aproximado) | M ² |

II. DOCUMENTACIÓN.

| Aspecto | Si / No | Observaciones |
|--|---------|---------------|
| Licencia ambiental otorgada por. (SERNA). | | |
| Licencia sanitaria. | | |
| Permiso de operación otorgado por municipalidad (UMA). | | |
| Permiso de operación y funcionamiento otorgado por (SENASA). | | |
| Registro de entrada de animales para sacrificio | | |
| Formato de Record de destace | | |

III. CORRALES

| ASPECTO | SI / NO | MATERIAL QUE ESTÁ CONSTRUIDO | ESTADO FÍSICO |
|--------------------------------|---------|------------------------------|---------------|
| Manga de descarga de animales. | | | |
| Cuenta con techo | | | |
| Pisos | | | |
| Puertas | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Rampa para descarga de animales | | | |
| Desagües de corrales | | | |
| Desagües de mangas | | | |
| Bebederos | | | |
| Paredes dela manga | | | |
| Paredes de los corrales | | | |
| Cuenta con corrales para inspección veterinaria. | | | |
| Área para baño de animales. | | | |
| Observaciones | | | |

IV. ÁREA INTERNA (MATANZA)

| ASPECTO | SI / NO | OBSERVACIONES |
|--------------------------|---------|---------------|
| Área sucia o séptica | | |
| Área semi-limpia | | |
| Área limpia | | |
| Área de despacho | | |
| Drenajes | | |
| Área de lavado de botas. | | |

| | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|
| Pediluvio | | |
| Lavamanos | | |
| Baños | | |
| Vestidores | | |
| Área administrativa | | |
| Lavandería | | |
| Techo | | |
| Ventanas | | |
| Cuarto frío | | |
| Agua | | Origen: |
| Electricidad | | |
| Trampa de aturdimiento | | |
| Recipiente para viseras | | |
| Rieles | | |
| Equipo para cortes de la canal. | | |
| Aturdidor | | ¿Qué aturdidor usa? |
| Peladora | | |

Anexo 3. Resultados de la inspección higiénico sanitario.

| Aspectos a verificar | | N° de preguntas | Cumple | No Cumple | % de Cumplimiento | % de No Cumplimiento |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------------|----------------------|
| 1 | Área externa | 5 | 4 | 1 | 80.00 | 20.00 |
| 2 | Recepción y corrales | 3 | 1 | 2 | 33.33 | 66.67 |
| 3 | Sala de matanzas | 9 | 3 | 6 | 33.33 | 66.67 |
| 4 | Sala de vísceras | 4 | 0 | 4 | 0.00 | 100.00 |
| 5 | Chiller de vísceras | 3 | 0 | 3 | 0.00 | 100.00 |
| 6 | Chiller de canales | 3 | 0 | 3 | 0.00 | 100.00 |
| 7 | Bodega de empaques e insecticidas | 4 | 0 | 4 | 0.00 | 100.00 |
| 8 | Sanitarios y vestidores | 3 | 1 | 2 | 33.33 | 66.67 |
| 9 | Documentos POES Y BPM | 13 | 0 | 13 | 0.00 | 100.00 |
| 10 | Programa de evaluación microbiológica | 6 | 0 | 6 | 0.00 | 100.00 |
| Total | | 53 | 9 | 44 | 17.99 | 82.01 |

Anexo 4. Resultados de la inspección de infraestructura.

| Aspectos a Verificar | | N° de Preguntas | Cumple | No Cumple | % de Cumplimiento | % de No Cumplimiento |
|----------------------|------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------------|----------------------|
| 1 | Documentación | 6 | 0 | 6 | 0.00 | 100.00 |
| 2 | Corrales | 13 | 0 | 13 | 0.00 | 100.00 |
| 3 | Área Interna (Matanza) | 23 | 6 | 17 | 26.09 | 73.91 |
| Total | | 42 | 6 | 36 | 8.70 | 91.30 |

Anexo 5. Plan de Mejoras



Plan de Mejoras para el rastro municipal de Campamento, Olancho

Por: Allan Daniel Acosta Velásquez.



JUNIO, 2016

INTRODUCCIÓN

El plan de mejoras para el rastro municipal de campamento Olancho, se ha diseñado basado en los resultados obtenidos mediante la inspección realizada a dicho establecimiento durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2015 respectivamente; aplicando formatos de inspección para rastros municipales utilizado por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) y el formato de inspección de infraestructura para rastros municipales elaborado conforme al manual de rastros del Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura (IICA). Con la finalidad de asegurar la inocuidad y calidad de los productos de origen cárnico.

Constituye una guía metodológica que permite ilustrar la situación actual del establecimiento y a la vez los requisitos mínimos para la funcionalidad adecuada de un rastro o matadero municipal.

El propósito de este plan es apoyar a usuarios del rastro y autoridades del municipio a identificar las deficiencias y necesidades del establecimiento para lograr:

- a) Proporcionar a la población el consumo de carne en condiciones higiénicas y sanitarias.
- b) Cumplimiento en el diseño de la infraestructura y facilidades que garantice procedimientos adecuados de matanza. Asegurando se esta forma el bienestar animal y creando un mecanismo para reducir la contaminación del medio ambiente.
- c) Todas las actividades que se realicen en el rastro municipal de campamento Olancho cumplan con requisitos de legalidad, sanidad, seguridad, higiene, inocuidad y comercialización

DEFINICIONES

Alimento: es cualquier sustancia o mezcla de sustancias nutritivas destinadas al consumo humano o de los animales debiendo responder a su composición química, microbiológica y características organolépticas, a su nomenclatura y a las denominaciones legales y reglamentarias, pudiendo incorporarse únicamente los aditivos autorizados por el reglamento de inspección de carnes y productos cárnicos.

Alimento apto para consumo humano: es el que ha sido producido en condiciones higiénico sanitarias e inspeccionadas y aprobadas por el servicio de inspección veterinario o ente encargado y que es inocuo para el consumo humano.

Alimento contaminado: es aquel que tiene sustancias tóxicas o microorganismos y que su consumo puede producir una enfermedad.

Buenas prácticas de manufactura (BPM): condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

Control sanitario: es la vigilancia a través de exámenes médicos periódicos, que se efectúa para descartar la presencia de alguna enfermedad infecto-contagiosa en el manipulador-vendedor y su diseminación a través de los alimentos.

Carne en canal: es el animal mamífero de elaboración permitida en establecimientos habilitados, después del sacrificio, sangrado, desollado, extirpada la cabeza, extremidades a nivel del campo y tarso, cola y eviscerado, exceptuado el porcino en lo que respecta al desollado y extirpado de la cabeza y patas.

Desinfección: es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, personal, maquinarias, utensilios, equipos. Mediante tratamientos

químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboran.

Enfermedad transmitida por alimentos (ETA): es una enfermedad que se transmite por el consumo de alimentos que implica daño a la salud debido a la ingestión de alimentos contaminados y alterados.

Evisceración: extracción y limpieza de las vísceras extraídas de los animales.

Faena: es el trabajo realizado desde el sacrificio de animales, hasta su entrada a cámaras frigoríficas o su expendio con destino al consumo o industrialización de las canales, medias o cuartos de canal.

Higiene: es el conjunto de procedimientos destinados a controlar los factores ambientales es que pueda afectar la salud en el ámbito del trabajo.

Matanza o Sacrificio: acción de matar ganado llevados al rastro.

Rastro: establecimiento destinado a la matanza de animales para el consumo humano, cuyos requisitos deben cumplirse en función de la legislación vigente.

PRESENTACION DE LA EMPRESA

Nombre: Rastro municipal de Campamento, Olancho.

Dirección: B° Corazón de Jesús, Calle hacia el relleno sanitario municipal.

Municipio: Campamento

Departamento: Olancho

Teléfono: 2789-0935

Propietario/Administrador: Alcaldía municipal / Depto. de Justicia Municipal

Número de usuarios: 10-15 personas (empleados y propietarios de reses)

Tipo de alimento: Res en canal

El rastro municipal de Campamento Olancho fue construido a finales de 1994 en un convenio entre el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y la Alcaldía Municipal. La visión de este proyecto fue mejorar las condiciones higiénicas y sanitarias del proceso de faenado, sin prever el crecimiento demográfico de la nueva ubicación.

En los últimos años el rastro municipal ha venido cargando con muchas deficiencias y necesidades ya sea por el descuido o deterioro del mismo. Causando serios problemas que impiden su funcionamiento adecuado.

Según el volumen de faenado que no excede de 10 reses diarias, el rastro municipal de Campamento Olancho se clasifica como un “**rastro tipo c**”, y los productos únicamente son comercializados en el municipio.

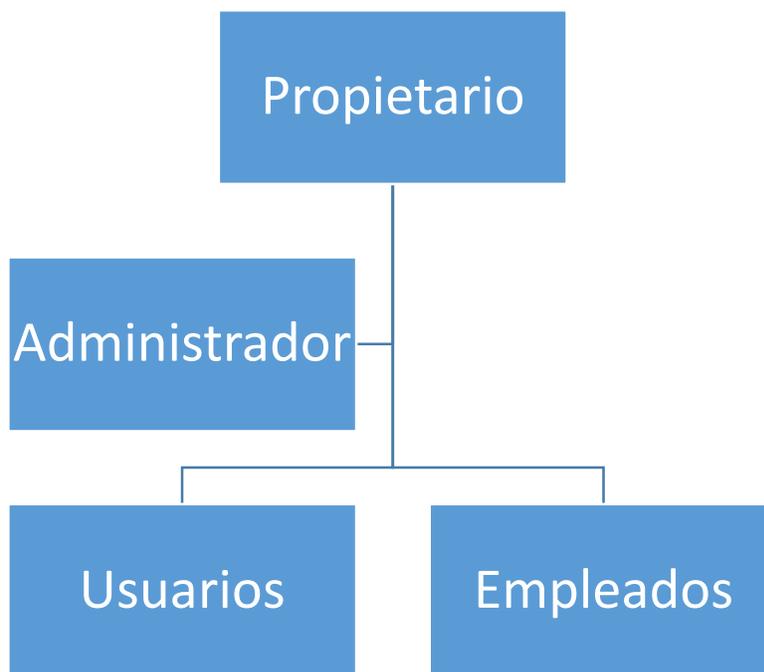
ORGANIGRAMA RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO

Propietario: Alcaldía municipal de Campamento, Olancho.

Administración: Departamento de justicia municipal.

Usuarios: Dueños de animales

Empleados: personal que realiza la faena y limpieza del establecimiento.



Fuente: Elaboración propia

SITUACIÓN ACTUAL DEL RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO OLANCHO

El establecimiento cuenta con un cerco perimetral en muy mal estado, elaborado de materiales que no cumplen con las normas y reglamentos vigentes establecidas por las instituciones encargadas de la inocuidad y calidad de los alimentos en este caso SENASA.

Su estructura física no es apta para el faenado de ninguna especie ya que no cuenta con las áreas mínimas recomendadas.



Foto 1: Fachada principal rastro municipal campamento Olancho.

Sobre la recepción y corrales el establecimiento no tiene estructuras físicas adecuadas para dicha actividad, lo único con lo que cuenta es un pequeño establo en el cual se mantienen los animales que serán sacrificados.



Foto 2: Área de corrales y recepción de ganado

El área de faenado y matanza no se encuentra en buen estado, además no hay el equipo necesario y el personal no cumple correctamente con los hábitos de higiene adecuados para dicha actividad.



Foto 3: Faenado



Foto 4: Área de matanza

De manera general, el rastro municipal de campamento presenta muchas deficiencias y necesidades, como el abastecimiento suficiente de agua potable, los drenajes, paredes en mal estado, pisos deteriorados, ventanas sin protección, techo en mal estado, áreas verdes descuidadas, fosas sépticas completamente colapsas, sanitarios inhabilitados, equipo y maquinaria completamente rudimentarios. Además, es importante mencionar que la mano de obra no es calificada, simplemente realizan sus tareas empíricamente o sin ningún grado de capacitación en cuanto a procesamiento higiénico de alimentos se refiere.



Foto 5: Pila (almacenamiento de agua)



Foto 7: Sanitarios



Foto 6: Drenajes

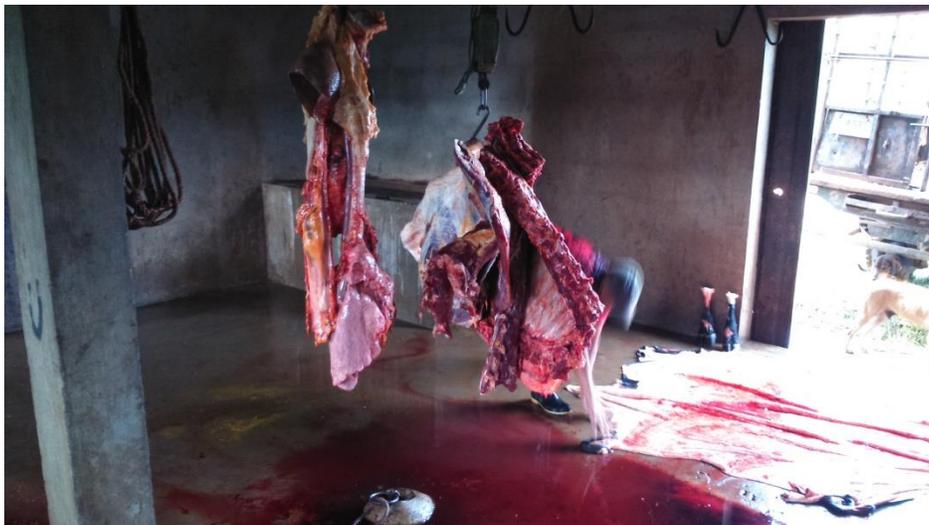
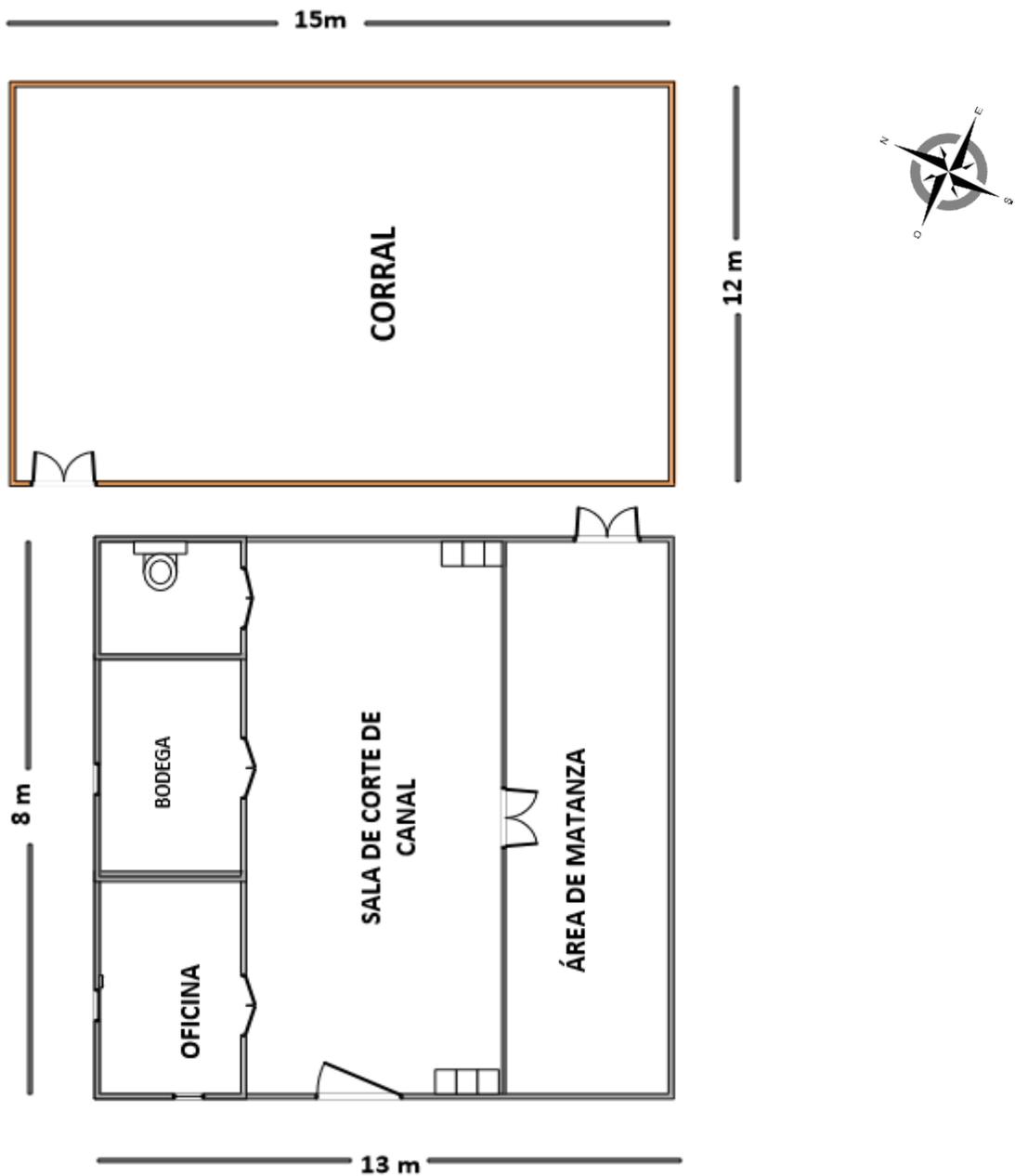


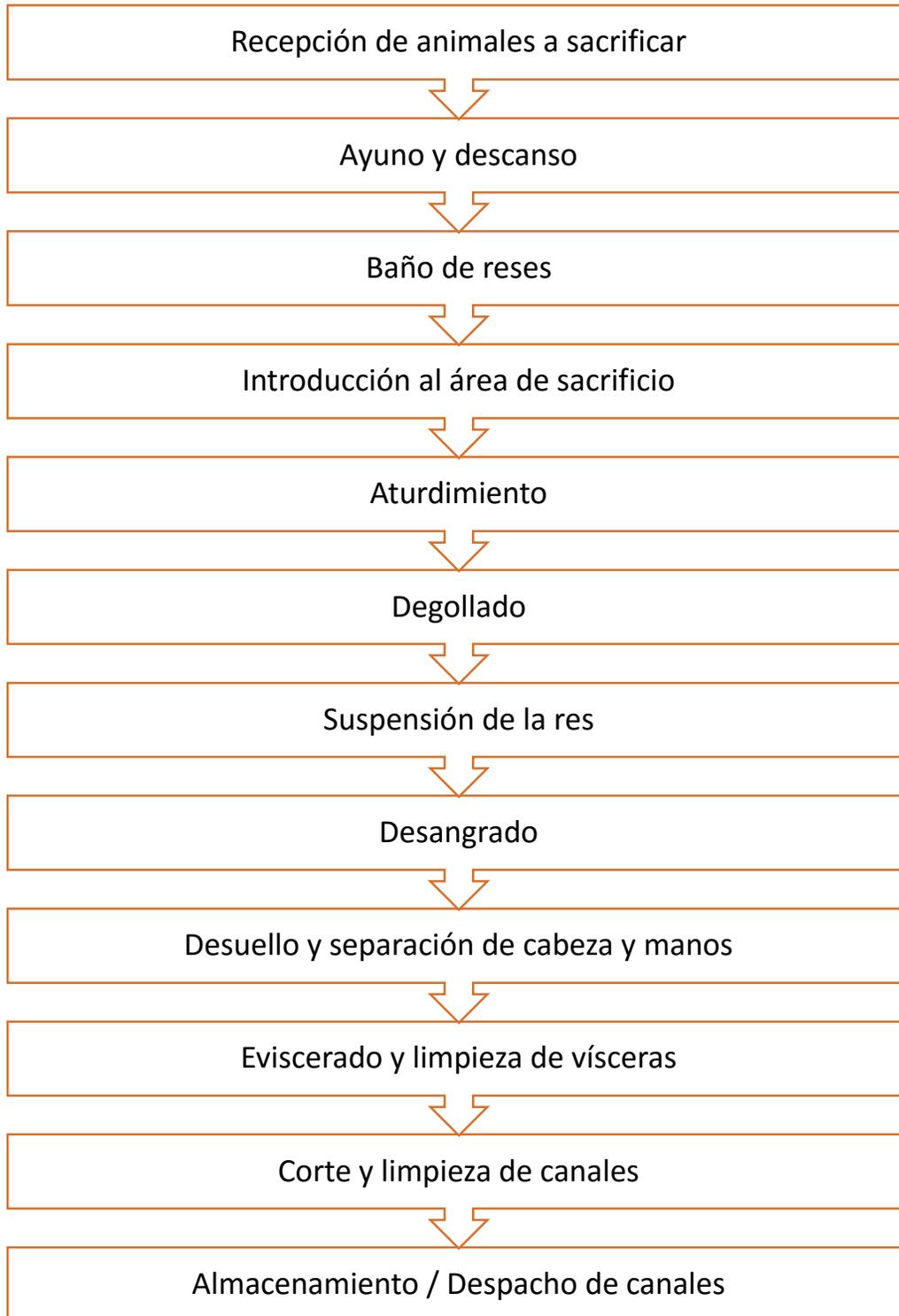
Foto 8: Corte de canal

PLANO ACTUAL DEL RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO



Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE PROCESO



Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS MÍNIMOS PARA UN RASTRO MUNICIPAL

1. El emplazamiento debe cumplir requisitos tales como:

- Alejado de zonas residenciales.
- Estar en terreno no inundable y alejado de cualquier foco de insalubridad.
- El recinto deberá estar cerrado para impedir la entrada de animales o personas ajenas al proceso.
- Disponer de corrales suficientes para el ganado, considerando 3 m² por animal.

2. Las instalaciones deberán asegurar:

- El bienestar de los animales
- El faenamiento y la preservación higiénica de las carnes.
- Deberán ser diseñadas expresamente para ese propósito.
- Deberán contar con permiso de la autoridad sanitaria, lo mismo que el lugar de emplazamiento.

3. Tendrán que contar en su construcción y funcionamiento con:

- Sala de faena cerrada, paredes, cielo y piso de materiales inalterables, lisos, impermeables, lavables y desinfectarles.
- La construcción debe impedir la entrada de insectos, aves, roedores u otros animales.
- contar con iluminación y ventilación acorde.
- sistemas de desagüe adecuados y agua potable suficiente.

4. Para asegurar un manejo higiénico de la carne se especifican los siguientes equipos y estructuras:

- Lavamanos (uno por cada diez empleados).
- Esterilizadores (uno por cada diez empleados).
- sistemas de elevación para el animal (rieles).
- mesones y colgadores para inspección,
- cámara frigorífica operativa para el enfriamiento y mantención de canales, carnes y sub productos.

PLANO PARA PROPUESTA DE ÁREAS BÁSICAS EN UN RASTRO MUNICIPAL



Fuente: Elaboración propia

PLAN DE MEJORAS PARA EL RASTRO MUNICIPAL DE CAMPAMENTO, OLANCHO

ASPECTOS HIGIÉNICOS SANITARIOS

| Área externa | | | |
|---------------------------------|---|--------------|--|
| Aspecto | Descripción | Plazo | Responsable |
| Cerco perimetral | Ya que en la actualidad es de madera y alambre de púas se recomienda, construir un cerco perimetral que cumpla con los requerimientos emitidos por el SENASA. (por ejemplo, de malla ciclónica, reja o paredes para evitar que personas no autorizadas o animales accedan a las instalaciones. El cerco perimetral, deberá ser por lo menos de 2 metros de altura, y se colocaran letreros de aviso de restricción) | mediano | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| Estructura física de la planta | Las estructuras presentan algunas necesidades como falta de repello, pintura, techo y cielo falso adecuado (liso, sin uniones y fácil de limpiar). | largo | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| Caminos internos y áreas verdes | Es necesario que haya un control de malezas e identificar y darles mantenimiento a caminos internos. | mediano | Administrador |
| Recepción y Corrales | | | |
| Estructura física de corrales | Los corrales necesitan ser reconstruidos y modificarlos para que sean lo más adecuado posible y asegurar el bienestar animal (considerar un espacio de 3 m ² por animal, con bebederos y piso o plancha de concreto que permita realizar las tareas de limpieza). | mediano | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |

| Sala de matanza | | | |
|----------------------------------|---|---------|--|
| Sala de matanza | El lugar donde se realiza la matanza no es el más adecuado ya que esta etapa del proceso se realiza en la parte externa del establecimiento (corredor) se recomienda construirle paredes a este lugar para prevenir contaminación del producto. | corto | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| Área de vísceras | | | |
| Área de vísceras | Se recomienda definir un área para ubicar durante la faena todas las vísceras, y así, estas puedan ser inspeccionadas por una persona calificada. | corto | Administrador |
| Bodega de empaque e insecticidas | | | |
| Bodega de empaque e insecticidas | Esta área tiene que ser identificada, de igual forma brindarle mantenimiento (pintura, aseo) y crear un sistema para la identificación (rotulación) de sustancias y materiales almacenados en este lugar. | mediano | Administrador |
| Sanitarios y Vestidores | | | |
| Sanitarios y Vestidores | Estos tienen que ubicarse en un área específica, en donde no pueda provocar ninguna contaminación a los productos que se están procesando, es por ello que se recomienda ubicarlos en un área que no conecte con ningún área de proceso y que estos cuenten con las condiciones necesarias para su funcionamiento adecuado y permanente (agua potable, limpieza). | corto | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |

| Documentación (BPM) | | | |
|------------------------------|--|-------|---------------|
| BPM | Es necesario elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura, en el que se incluyan los POES para las diferentes áreas y equipos, registros operacionales. | Corto | Administrador |
| Evaluaciones Microbiológicas | | | |
| Instalaciones | Elaborar un plan para la evaluación de las diferentes áreas en las instalaciones para prevenir y corregir posibles focos de contaminación. | corto | Administrador |
| Productos | Elaborar un plan para la evaluación de los productos cárnicos. | corto | Administrador |

ASPECTOS DE LA INFRAESTRUCTURA

| GENERALIDADES | | | |
|----------------------|---|---------|--|
| Localización | La ubicación del establecimiento no es la apropiada, ya que el acceso y funcionamiento es limitado por las condiciones del terreno y a la vez es un foco de contaminación para el medio ambiente (Rio a menos de 80 mts) | largo | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| Documentación | Este establecimiento solo cuenta con permiso municipal, pero es muy importante gestionar los permisos siguientes: 1. Licencia ambiental otorgada por. (SERNA). 2. Permiso de operación y funcionamiento otorgado por (SENASA). 3. Documentación de uso interno como registros diarios de faena, control de plagas entre otros. 4. Licencia Sanitaria (Salud Publica). | corto | autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| Corrales | La principal función de esta área tiene que ser asegurar el bienestar animal, que a su vez se verá reflejado en la calidad de la carne para el consumo humano, es por ello que se recomienda remodelar los corrales tomando en cuenta aspectos importantes como el piso, techo, puertas, rampas de descarga para animales, bebederos, desagües, áreas de cuarentena. | mediano | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |
| área interna matanza | se necesita identificar y acondicionar con equipos y materiales (aturdidor, tecles, ganchos, sierras, mesas de acero inoxidable, entre otros) las diferentes áreas del proceso de la faena (área sucia o séptica, semi-limpia, área limpia) de igual forma las áreas de almacenamiento, despacho, lavamanos, etc. | corto | Autoridades municipales y Usuarios del establecimiento |

Corto Plazo: 6 meses
Mediano Plazo: 1 o 2 años
Largo plazo: 2 Años o mas