



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

**FUNCIONAMIENTO DEL TALLER DE CARNES DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-
008.Z00-1994**

SERVICIO PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

**PASANTE DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA:
OMAR ADAME SANCHEZ**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA: SAÚL IGNACIO
CARRANZA GERMÁN**

Morelia, Michoacán. Mayo 2015

ÍNDICE

Resumen

Abstract

Introducción.....	5
Considerando	6
1. Objetivo y campo de aplicación	7
2. Referencias.....	7
3. Definiciones.	8
4. Características de las construcciones y diseño de los rastros registrados ...	10
4.1 Área de desembarque.	10
4.2 Área para el lavado y desinfectado para vehículos.....	11
4.3 Corral de recepción para cada especie.	11
4.4 Corral de animales enfermos y sospechosos	11
4.5 Baño ante-mortem.	12
4.6. Antecámara de secado o escurrimiento.....	12
4.7 Área de sacrificio.....	13
4.8. Cámara de refrigeración.	19
4.9. Oficina para el médico veterinario oficial o aprobado.	21
4.10. Área de carga del producto terminado.....	21
4.11. Planta de rendimiento.	21
4.12. Consideraciones específicas para el sacrificio de aves.	22
5. Diseño y construcción de una planta TIF	23
5.1. Documentación y planos con que deberá contar un establecimiento TIF.	23
5.2. Localización de los establecimientos.	23
5.3. Abastecimiento de agua, drenaje y sistema de disposición de desechos y aguas residuales.....	23
5.4. Diseño y construcción.....	26
5.5. Iluminación, ventilación y refrigeración.	28
5.6. Equipo e instalaciones de las áreas de elaboración de productos.	38

5.7. Facilidades para el lavado de manos, esterilizadores, bebederos, mangueras y áreas de sanitización.	42
5.8. Procesado de productos comestibles.	44
5.9. Equipo e instalaciones para establecimientos de sacrificio.	45
5.10. Instalaciones sanitarias para los empleados.	52
5.11. Oficina para el médico veterinario oficial o aprobado.	56
5.12. Código de colores para tuberías.	57
5.13. Instalaciones requeridas para el sacrificio de bovinos.	57
5.14. Instalaciones requeridas para el sacrificio de ovinos, caprinos y becerros.	62
5.15. Instalaciones requeridas para el sacrificio de porcinos.	63
5.16. Instalaciones requeridas para el sacrificio de equinos.	65
5.17. Instalaciones requeridas para el sacrificio de aves.	65
6. Clasificación y designación	68
7. Sanciones	68
8. Concordancia con normas internacionales	68
9. Ley General de Salud	69
10. Ley Federal de Sanidad Animal	79
11. Disposiciones transitorias	81
12. Conclusiones.....	82
13. Bibliografía	83

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el funcionamiento del taller de carnes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de acuerdo a las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-008-1994 esta Norma hace referencia a las especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos. En esta Norma se consideran varios aspectos como lo son las adecuadas instalaciones en corrales y sitios de recepción de animales que proporcionan mejores condiciones de manejo y por lo tanto, favorecen la calidad de los productos y subproductos cárnicos. Ya que la ley federal de sanidad animal establece que la secretaria de agricultura, ganadería y desarrollo rural expedirá Normas Oficiales que establezcan las características y especificaciones zoosanitarias que deben reunir y conforme a las cuales deben de operar los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las características que deberán cumplir los establecimientos en cuanto a su ubicación, construcción y equipo. Ya que también es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.

Palabras clave: Norma Oficial Mexicana.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the operation of workshop meats, Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science of the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo according to the specifications of Mexican Official Standard NOM-008-1994. This Standard refers to animal health specifications for the construction and equipping of facilities for slaughtering animals and dedicated to the industrialization of meat products. This Standard is considered various aspects such as adequate facilities in pens and animal reception sites that provide better management conditions and therefore enhance the quality of products and meat byproducts. Since the federal Animal Health states that the Secretary of Agriculture, Livestock and Rural Development issued Official Rules laying down the animal health characteristics and specifications to be met and under which they must operate establishments for the slaughter of animals and the dedicated industrialization of meat products. This Standard is mandatory throughout the country and aims to establish the characteristics that must be fulfilled by establishments in terms of location, construction and equipment. Since it is also applicable to all establishments engaged in the slaughter of animals for slaughter, refrigerators, packing and processing plants and meat by-products.

Key word Mexican Official standard

Introducción.

Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994

La norma oficial mexicana NOM-008-ZOO-1994, denominada 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.

Las normas son establecidas conforme a las necesidades de cada área geográfica, ya que son de gran importancia para cuidar y ayudar a un buen funcionamiento de todas las áreas que en ella incluyan, son leyes previamente establecidas y analizadas para ayudar a tener un buen manejo de las mismas.

La norma oficial mexicana 008-ZOO-1994 fue publicada el 16 de noviembre de 1994 esta surgió por la necesidad de mejorar las condiciones zoosanitarias de los rastros y establecimientos.

Dicha norma nos indica que las instalaciones en corrales y sitio de recepción deben de proporcionar mejores condiciones de alojamiento a los animales, y por consecuencia esto nos va a ayudar a mejorar la calidad de los productos y subproductos que son ofrecidos al público.

Además indica que se debe de contar con unas instalaciones y equipamiento apropiado ya que son indispensables, para el procesamiento, y ayudan facilitar la correcta inspección antemortem y posmortem de los animales esto es para ayudar a mantener una buena salud pública.

La presente norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como finalidad establecer las características que deben cumplir los establecimientos en cuanto a su ubicación, construcción, y equipos.

Al tener en cuenta todas las especificaciones y saber cómo se deben emplear las normas se podrán llevar a cabo y por consecuencia se tendrá unas buenas instalaciones, y un manejo de los animales por lo tanto se podrá dar un producto de alta calidad, además de ayudar a la sanidad e inocuidad de los alimentos.

Considerando.

Las adecuadas instalaciones en corrales y sitios de recepción de animales proporcionan mejores condiciones de manejo y, por lo tanto, favorecen la calidad de los productos y subproductos cárnicos.

Las instalaciones y equipamiento apropiados son indispensables para el procesamiento adecuado y facilitan la correcta inspección ante y post-mortem de los animales en beneficio de la salud pública.

Es necesaria la actualización sobre los requisitos de construcción y equipamiento en los establecimientos de sacrificio de animales, así como aquellos que se dediquen a la industrialización de productos y subproductos.

Las instalaciones y equipamiento apropiados permiten un óptimo control de la fauna nociva, de la higiene, así como de la adecuada conservación de productos y subproductos cárnicos.

La Ley Federal de Sanidad Animal establece que la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural expedirá normas oficiales que establezcan las características y especificaciones zoonosanitarias que deben reunir y conforme a las cuales deben operar los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

La normatividad debe aplicarse a los establecimientos en el país previamente descritos, a fin de regular las características sanitarias con las que deben operar.

Debido a que las especificaciones técnicas señaladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994 publicada el 16 de noviembre de 1994, no son aplicables a cierto tipo de establecimientos, se hace necesaria su actualización con el fin de considerar la diversidad de establecimientos con los que cuenta el país, por lo que el 15 de agosto de 1997 se publicó el Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoonosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, para opinión pública durante 90 días, publicándose las respuestas a los comentarios recibidos en relación a dicho proyecto el 15 de julio de 1998.

Que conforme al procedimiento legal antes indicado y en virtud de la elevada cantidad de conceptos que se adicionan y reforman a la citada norma, mismos que se presentaron en el proyecto, he tenido a bien expedir la modificación a la Norma

Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994 denominada 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, para que a partir de esta fecha sus disposiciones se apliquen en los siguientes términos.

1.- Objetivo y campo de aplicación.

1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las características que deberán cumplir los establecimientos en cuanto a ubicación, construcción y equipo.

1.2. Esta Norma es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.

1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, al gobierno de los estados y municipios, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, sin perjuicio de las atribuciones de la Secretaría de Salud, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, al gobierno de los estados, municipios y delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, sin menoscabo de las atribuciones de la Secretaría de Salud, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

2. Referencias.

Para la aplicación correcta de esta Norma, deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-001-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-008-SCFI-1993, Sistema General de Unidades de Medida.

NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne.

NOM-028-STPS-1993, Seguridad- código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.

NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

NOM-120-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y seguridad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

NOM-130-SSA1-1995, Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometido a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias.

3. Definiciones.

Para efectos de la siguiente norma, se entiende por:

3.1. Canal: el cuerpo del animal desprovisto de piel, cerdas, plumas, cabeza, vísceras y patas.

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

3.3. Desollado: retiro de la piel del animal.

3.4. Desplume: retiro de las plumas del cuerpo del ave.

3.5. Enlatadora: establecimiento en el cual las partes comestibles de los animales son preparadas y condimentadas, para envasarse en recipientes de lata, vidrio o cualquier otro material, cerrados al vacío, cuya cocción y esterilización se hace por calentamiento a presión.

3.6. Esquilmo: productos derivados de la matanza, tales como glándulas, medula espinal, pene, testículos, patas, ubre, bazo y neonato.

3.7. Establecimiento: instalación en la que se sacrifican, procesan y/o almacenan con fines industriales, animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina.

Porcina, aves o cualquier otra especie no acuática, destinada al consumo humano para el comercio en el país o para su exportación.

3.8. Faenado: evisceración y eliminación de la piel, cerdas o plumas así como limpieza de la canal.

3.9. Inspección auxiliar: persona que posee conocimientos técnicos la inspección de los animales y sus productos y que auxilia al médico veterinario oficial o aprobado por la secretaria de agricultura, ganadería y desarrollo rural, para realizar la inspección sanitaria del establecimiento, de los animales y sus productos.

3.10. Médico veterinario oficial responsable: profesionista asalariado y capacitado por la secretaria agricultura, ganadería y desarrollo rural, para realizar la inspección sanitaria del establecimiento, de los animales y sus productos.

3.11. Médico veterinario aprobado responsable: profesionista asalariado por la secretaria de agricultura, ganadería y desarrollo rural, capacitado para la inspección sanitaria del establecimiento, de los animales y sus productos.

3.12. Planta de rendimiento: área provista del equipo apropiado para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales, partes o vísceras no aptos para consumo humano, huesos, pluma, sangre, cerdas y demás productos no comestibles.

3.13. Planta tipo inspección federal (TIF): establecimiento dedicado al sacrificio de animales y a los dedicados a la industrialización de productos alimenticios que cumplen con lo descrito en el punto número 5 de la presente norma.

3.14. Producto alimenticio: preparado que se obtiene de la carne y sus derivados, destinados a la alimentación humana.

3.15. Producto comestible: es todo aquel producto apto para el consumo humano.

3.16. Producto congelado: es un producto en estado sólido cuya temperatura ideal de conservación es menos de 18°C

3.17. Producto refrigerado: es aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0 a 4°C

3.18. Rastros registrados: todos los establecimientos dedicados al sacrificio de animales de abasto y que deben cumplir con el punto 4 de la presente norma.

3.19. Secretaria: secretaria de agricultura, ganadería y desarrollo rural.

3.20. Subproducto: producto resultado de la matanza de los animales que generalmente se industrializa en la industria de alimentos para animales y/o farmacéuticos (sangre, cerda, pluma, contenido ruminal, cuernos, hipófisis, páncreas).

3.21. Vado sanitario: depresión en el piso de acceso a los edificios en donde se deposita líquido desinfectante.

3.22. Viscera roja: nombre aplicado a las vísceras contenidas en la cavidad torácica, así como el bazo, hígado y páncreas.

3.23. Viscera verde: nombre aplicado a las vísceras contenidas en la cavidad abdominal excepto bazo, hígado y páncreas.

4. Características de las construcciones y diseño de los rastros registrados.

Los establecimientos denominados rastros registrados deben cumplir con las siguientes disposiciones:

4.1 Área de desembarque.

Debe de tener una rampa de altura ajustable para el desembarque de los animales, debe tener el piso antiderrapante, e iluminación natural o artificial de 30 candelas como mínimo.

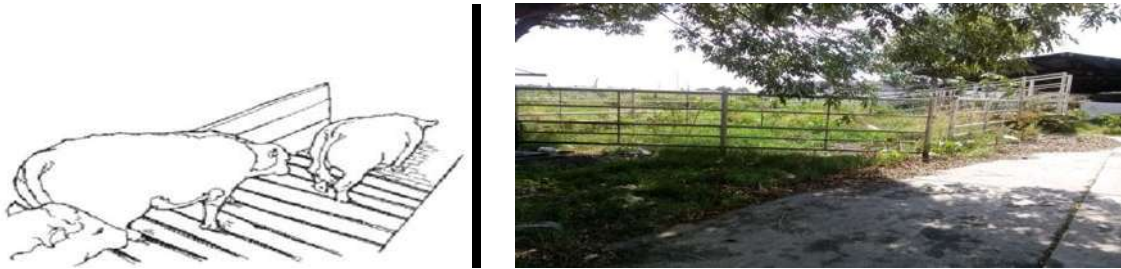


Fig. 1 Imágenes del área de desembarque.

- ❖ **En el rastro de la unidad posta zotécnica no se utiliza esta área está obsoleta y en mal estado, como lo muestra la imagen de la derecha.**

4.2 Área para el lavado y desinfectado para vehículos.

Esta deberá tener agua y drenaje e identificarse un área para el lavado.

- ❖ **Simplemente no se cuenta con esta área en la unidad posta zotécnica**

4.3 Corral de recepción para cada especie.

La capacidad de los corrales se da calculara a razón de 2. M2 por cabeza de bovino o equino y de 1.2 M2 por cabeza de porcino, ovino o caprino. Deberá de contar con iluminación natural o artificial de 30 candelas como mínimo. Con bebederos en el caso de que los animales este por más de 24 horas comederos. Las mangueras deben de ser de material anticorrosivo, de pisos impermeables, con declive esto para evitar encharcamientos de líquidos.

Contar con techo que al menos cubra el 50%de la superficie.



Fig.2 imagen del área de descanso.

- ❖ **No se cuenta con esta área de vital importancia en el rastro de la posta ya que del área de selección se pasa directo al rastro.**

4.4 Corral de animales enfermos y sospechosos

Este debe estar separado físicamente de los corrales de recepción, techado completamente, contar con trampa de sujeción, comedero bebedero, y contar con las especificaciones de (corral de recepción para cada especie).



Fig. 3 Áreas de animales enfermos.

- ❖ **La cual se carece en su totalidad o no esta en funcionamiento por factores diversos.**

4.5 Baño ante-mortem.

Debe ubicarse previo al área de escurrimiento o secado debe de tener un sistema de aspersión o manguera para llevar el bañado de los animales. Además de contar con el área de drenaje y alcantarillado.



Fig.4 Esta área en el rastro de la posta está prácticamente desaparecido o fuera de funcionamiento por la falta de mantenimiento, si se cuenta pero no se utiliza

- ❖ **Se cuenta pero no se utiliza.**

4.6. Antecámara de secado o escurrimiento.

Debe estar ubicada previo al área de insensibilización, con una longitud tal que evite el hacinamiento de los animales y un dispositivo que evite su retroceso, la comunicación con el área de insensibilización será a través de una puerta para el personal que arrea el ganado y una puerta de guillotina en el paso de los animales.

- ❖ **De igual manera se cuenta pero no se utiliza**

4.7 Área de sacrificio.

El área debe ser cerrada, con paredes y techo; el material de piso debe ser antiderrapante: las paredes, techo y piso de fácil lavado. Con una curva sanitaria entre paredes y piso para facilitar su limpieza. El piso debe de tener una ligera inclinación hacia las coladeras.

En la entrada del área de faenado se contara con vados sanitarios y protecciones contra la fauna nociva con dimensiones mínimas de un metro de largo, 50 cm de ancho, y 5 cm de profundidad.

El área donde se realice las operaciones debe de contar con agua, con drenaje y declive hacia el drenaje para evitar encharcamiento de líquidos. Los drenajes deben de estar provistos de rejillas para evitar las entradas de plagas.

Se debe de contar como mínimo un baño para mujer y uno para hombres, sin acceso directo al área de proceso.

Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón, secador de manos, toallas desechables y recipientes para la basura. Los grifos no deben llevar accionamiento manual.

Localización de lavamanos y esterilizadores.

Los esterilizadores serán de material inoxidable, con circulación continua de agua caliente a 82.5°C.

Los lavamanos se colocaran a un lado de cada esterilizador y deben ser de accionamiento no manual provistos de jabón

Los lavamanos y esterilizadores se colocarán estratégicamente en las áreas de acuerdo al volumen de sacrificio del establecimiento según se indica a continuación:

Volumen de sacrificio (cabezas)	Cantidad y área de colocación de los esterilizadores y lavamanos
más de 20 ganado mayor o	Uno entre el área de desangrado, lavado e inspección de cabeza, plataforma de despielado y despielado.
más de 50 ganado menor	Uno entre las áreas de lavado e inspección de vísceras, inspección, corte y lavado de

	canales
50 a 99 ganado mayor o	Uno entre las áreas de desangrado, lavado e inspección de cabezas. Uno en la plataforma de despielado.
50 a 199 ganado menor	Uno a un lado de la despieladora. Uno entre las áreas de lavado e inspección de vísceras y corte, inspección y lavado de canales.
menos de 100 ganado mayor o	Uno en el área de lavado e inspección de cabezas. Uno en la plataforma de despielado.
menos de 200 ganado menor	Uno a un lado de la despieladora. Uno para la sierra de corte. Uno entre la inspección de vísceras y canales.

Las ventanas, ventanillas, claros y puertas deben estar provistas de protecciones en buen estado de conservación, para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva a las áreas de proceso.

El equipo que esté en contacto directo con el producto deberá estar libre de óxido, ser liso y desmontable para su limpieza y desinfección. No se permite el uso de madera y granito.

Se debe contar con recipientes plásticos o de metal anticorrosivo rotulados y en cantidad suficiente para la disposición de los productos, subproductos, despojos y decomisos.

El personal debe contar con equipo de trabajo como son botas de hule, mandil o batas ahuladas, casco o cualquier implemento que cubra completamente el cabello.

Los establecimientos deben contar con un área exclusiva delimitada para el depósito de desechos y basura, fuera de las áreas de proceso.

Debe disponerse de suficiente agua potable, así como de instalaciones adecuadas para su almacenamiento y distribución. El agua que se utilice para el proceso del producto debe ser potable y en caso de que por esta área circule agua no potable, ésta debe hacerlo por tuberías separadas e identificadas.

Localización de lavamanos y esterilizadores.



Fig. 5 Área de sacrificio según la NOM-ZOO-008.

❖ **En esta área carece de instalaciones como lo indica la norma ya que no está divididas la áreas como se muestra en la imagen izquierda.**

4.7.1 Área de insensibilización de los animales

Debe de contar con un cajón de concreto o metálico donde quepa solo un animal, con un piso antiderrapante y una inclinación que asegure el rodamiento del animal al área seca.

❖ **No se cuenta con un cajón de insensibilización simplemente se realiza arriba del carrito transportador de los cerdos**

4.7.2. Área seca de animales insensibilizados.

Esta área se ubicará frente al cajón de insensibilización para recibir a los animales conmocionados, el tamaño de la superficie será de acuerdo con la especie que se sacrifique. Contará con una entrada de drenaje con declive suficiente y una protección alrededor de tubos anticorrosivos a una separación entre uno y otro que evite el escape de los animales que fueron mal insensibilizados.

❖ **No se cuenta con ello.**

4.7.3. Entrada de animales lisiados.

Deberá existir una entrada para animales lisiados que comunique con el área seca en la cual deberá efectuarse la insensibilización, la puerta de entrada deberá sellar perfectamente para evitar la entrada de insectos, polvo u otra fauna nociva durante las operaciones.

❖ **No se cuenta con ello**

4.7.4. Área de desangrado.

Contará con las instalaciones para que el faenado no se realice en el piso. Las operaciones de desangrado y todas las siguientes deberán realizarse en el riel. Los rieles deberán estar separados 1 metro como mínimo de las paredes.

Esta área deberá ser lo suficientemente amplia para que ocurra el desangrado dentro de ella y con un sardinel alrededor de 30 cm. de altura con respecto al piso y drenaje, se debe contar con dos salidas de material corrosivo con tapa, una para la captación de la sangre en depósitos especiales o la conducción de la misma a la planta de rendimiento y la otra para las operaciones de limpieza del área conectándose ésta al drenaje general del establecimiento.

En el caso de porcinos se contará con una tina de escaldar, metálica, libre de óxido y con circulación continua del agua.

Debe contar con el equipo necesario para garantizar la total eliminación de las cerdas y una instalación para el lavado del animal antes de proceder al corte de la cabeza.



Fig. 6 Nos muestra cómo se realiza el desangrado.

- ❖ **Se puede decir que la esta área está dentro de los márgenes que indica la norma pero más sin embargo no se cuenta o no se realizan como se debe ya que en el escurrimiento de la sangre debe de tener un contenedor para la misma y en algunas ocasiones se deja que se evacue por el drenaje.**

4.7.5. Área de lavado e inspección de cabezas.

Esta área debe contar con una construcción especial para el lavado de las cabezas, con un gabinete donde puedan colgarse para el lavado a presión y una

mesa con ganchos para su inspección, con una iluminación de 100 candelas como mínimo o su equivalente.



Fig.7 Área de lavado de la cabeza.

- ❖ **Nos indica cómo se debe de realizar este procedimiento, mismo que si se cuenta pero no se le da el uso adecuado como se debe ya que el lavado de cabeza en algunas ocasiones se realiza en el área de lavado de vísceras.**

4.7.6. Área de despielado.

La altura de los rieles en esta área será tal que la parte más baja del animal debe permanecer mínimo 30 cm. con relación al piso. Debe contar con plataformas de material libre de óxido.



Fig. 8 Se observa el área de despielado como se debe de realizar.

- ❖ **Si se cuenta con ello y se cumple la norma como se indica en la parte superior**

4.7.7. Área de evisceración.

Debe contarse con un carro de material libre de óxido para la recepción e inspección de las vísceras de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y caprinos, con doble charola, una para las vísceras rojas y otra para las verdes. La inspección

debe realizarse en un área con iluminación de 100 candelas como mínimo o su equivalente. Debe existir un área específica para el lavado y desinfección del carro o charola de las vísceras.



Fig.9 Carrito de transporte de vísceras.

- ❖ **En el rastro de la posta no se cuenta con este las vísceras se colocan en un bote lleno de agua.**

4.7.8. Área de lavado de vísceras.

Esta área deberá contar con charolas o mesas especiales con desagüe para el lavado de las vísceras rojas y otras separadas físicamente para el lavado de las vísceras verdes.

- ❖ **Si se cuenta con esta área el cual es específica para su función.**

4.7.9. Área de corte de canales.

Debe existir un área para el corte de canales con sierra, en frente deberá tener una mampara protectora, para evitar la contaminación.



Fig.10 Se muestra como se realiza el procedimiento.

- ❖ **Además de que se cuenta con esta área en el rastro de posta y se cumple con la norma 008.**

4.7.10. Área de inspección de canales.

Esta área debe contar con una iluminación de 100 candelas como mínimo o su equivalente. Contará con un riel de retención para la re inspección de las canales.



Fig.11 La imagen nos demuestra cómo se debe de llevar una inspección sanitaria.

- ❖ **En el rastro de la posta si se lleva a cabo la inspección ya que se cuenta con un mvz capacitado y con experiencia.**

4.7.11. Área de lavado de canales.

Esta área tendrá una longitud suficiente que permita el lavado adecuado de las canales y una mampara protectora que evite la contaminación.

4.8. Cámara de refrigeración.

Las cámaras de frío deberán construirse de material impermeable, liso, de fácil lavado. El difusor debe contar con un sistema que conduzca el agua de deshielo hacia el drenaje de la planta.

Deberán contar con la capacidad necesaria para refrigerar el volumen diario de sacrificio.

Las canales no deben tener contacto entre sí ni con las paredes ni el piso.

En caso de cortes, vísceras o despojos se deben almacenar en recipientes con tapadera, bien identificados, sobre tarimas. No se permite madera como material para las tarimas. El producto y las tarimas deben separarse de la pared un mínimo de 40 cm.

El material metálico que se encuentre en este lugar debe estar libre de óxido.

El piso debe ser liso y sin defectos que provoquen encharcamiento de agua u otros líquidos.

En caso de almacenar productos de diferentes especies, debe contar con una separación física de las áreas mediante una malla u otro material que impida el contacto entre el producto almacenado.

Se debe colocar un termómetro interior para el monitoreo de la temperatura.

Las cámaras de frío deben contar con iluminación artificial de 30 candelas como mínimo o su equivalente y un seguro de acción interior para las puertas.

En las cámaras de refrigeración debe existir una jaula para retención de canales con un espacio mínimo del 5% del volumen del sacrificio.

Los rastros registrados deben contar con cámaras de refrigeración para canales y vísceras en los plazos que se señalan a continuación:

Volumen de sacrificio (cabezas)	Plazo de cumplimiento (turno de 8 horas)
Ganado mayor - más de 100	2 años
Ganado menor – más de 250	2 años
Ganado mayor – 50 a 99	3 años
Ganado menor – 100 a 249	3 años
Ganado mayor – 15 a 49	4 años
Ganado menor – 30 a 99	4 años
Ganado mayor – menos de 15	5 años
Ganado menor – menos de 30	5 años



Fig.12 Área de refrigeración se cumple con la norma oficial mexicana.

4.9. Oficina para el médico veterinario oficial o aprobado.

Deberá destinarse una oficina independiente para el médico veterinario oficial o aprobado, con un escritorio, sillas, un casillero de metal para cada inspector auxiliar, un gabinete metálico con cerradura para guardar documentos y otros artículos.

La entrada será independiente de cualquier otra oficina del establecimiento o de algún cuarto de descanso para empleados u obreros.

❖ **En el rastro de la posta si se cumple.**

4.10. Área de carga del producto terminado.

Esta área deberá estar techada, dejando únicamente comunicación con el exterior por donde el camión cargará, la cual debe permanecer cerrada cuando no haya actividad.

❖ **En el rastro de la posta si se cumple.**

4.11. Planta de rendimiento.

Debe contar con instalaciones provistas del equipo necesario para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales, vísceras, huesos y demás esquilmos no aprobados para el consumo humano; así como con instalaciones para disponer de los productos que no puedan ser industrializados. En su caso se acepta contar con un contrato con otro establecimiento para la movilización e industrialización de los mismos, el cual debe estar notificado a la Secretaría.

❖ **En el rastro de la posta no se cumple.**

4.12. Consideraciones específicas para el sacrificio de aves.

❖ En el rastro de la posta no aplica.

4.12.1. Área de desembarque.

Esta área tendrá ventiladores o bien debe contar con las instalaciones adecuadas para una buena ventilación, techo liso y de fácil limpieza; con un recipiente para el depósito de los decomisos que debe ser de material anticorrosivo con tapa y un dispositivo para colocar un candado.

Contará con el equipo necesario para el sacrificio humanitario de las aves, según lo indica la NOM-033-ZOO-1995.

4.12.2. Área de desangrado.

Debe contar con instalaciones para el colgado de las aves, que garanticen su completo desangrado. Esta área deberá estar separada físicamente del área de desembarque y el área de escaldar.

4.12.3. Área de escaldar y desplume.

Debe estar separada físicamente del área de desangrado y del área de evisceración. La tina para escaldar debe tener circulación de agua continua y el espacio suficiente para la eliminación de plumas, ya sea mecánica o manual; deberá contar con un área de lavado de canales previo al área de evisceración.

Las líneas de colgado y eviscerado deben ser independientes.

Debe contar con un sistema manual o mecánico para lavar la línea de colgado previo a su regreso.

4.12.4. Área de eviscerado e inspección.

Deberá estar separada físicamente del área de desplume, con un espacio suficiente para la inspección de las vísceras y canales, con una iluminación de 100 candelas como mínimo o su equivalente.

Debe contar con un área y equipo necesario para el lavado de las canales después de su inspección.

Contará con instalaciones que garanticen el enfriado de las canales y con un almacén para el hielo.

- ❖ **En el rastro de la posta no aplica estas consideraciones, porque no se sacrifican aves.**

5. Diseño y construcción de una planta TIF

A). Documentación y planos con que deberá contar un establecimiento TIF.

- a) Plano del flujo de operación, marcando el tránsito por las áreas de procesamiento, almacén, carga y descarga.
- b) Especificaciones de construcción.
- c) Relación de los plaguicidas regulados por la Secretaría, Secretaría de Salud, o bien demostrar que no se requiere de autorización para su uso.
- d) Programa de control de fauna nociva.
- e) Programa de procedimientos de operación estándar de sanitización (POES).
- f) Programa de control de calidad, que puntualice los procesos de aseguramiento y calidad durante el proceso, así como un programa de registro de sus actividades.
- g) Listado de las características del material de empaque.
- h) Los proyectos de etiquetas a utilizar en los materiales de empaque.

B). Localización de los establecimientos.

La ubicación del establecimiento queda supeditada a las posibilidades del cuerpo receptor de sus desagües, lo que será dictaminado en cada caso por las autoridades competentes. Al proyectar una planta se considerará el espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas.

Las plantas de sacrificio, procesamiento y almacenamiento de la carne deberán localizarse de acuerdo con lo establecido por las autoridades competentes. Los lugares tales como almacén de productos no comestibles y las trampas o depósitos para recuperación de grasas estarán alejados de la planta.

C). Abastecimiento de agua, drenaje y sistema de disposición de desechos y aguas residuales.

D). Abastecimiento de agua potable.

El agua de los sistemas públicos será aceptable para el abastecimiento de las plantas, requiriéndose dispositivos de clorinación automática con sistema de alarma u otro método autorizado por la Secretaría, para asegurar un suministro continuo de agua potable.

El establecimiento contará con líneas de agua caliente, fría y de vapor. El agua debe distribuirse por toda la planta en cantidad suficiente, con el equipo que garantice una presión constante para asegurar la limpieza de las instalaciones, equipo y producto.

E). Suministro de agua no potable.

Las líneas de agua no potable estarán independientes y pintadas de color diferente de las líneas de agua potable. Se evitará que las líneas de agua no potable estén colocadas dentro de las áreas de productos comestibles, en el caso contrario, se requerirá que esta línea sea aislada de tal forma que garantice la no contaminación del producto. Esta línea debe estar separada de la línea de agua potable.

F). Interruptores de vacío.

En las líneas de vapor y de agua se instalarán interruptores de vacío.

G). Drenaje de la planta.

Todos los pisos de las áreas en que se lleven al cabo operaciones con agua estarán bien drenados. Debe proporcionarse una entrada para el drenaje por cada 45 m². La inclinación será de 2 cm. por metro lineal hacia las entradas del drenaje. En los sitios en donde se emplee una cantidad limitada de agua, la inclinación puede ser de 1 cm. por metro lineal. Los pisos deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes sin tener lugares más bajos donde se depositen líquidos.

H). Requisitos especiales para los drenajes.

Debajo de los rieles donde se preparen los animales para abasto, existirán cunetas u hondonadas con bordes para el drenaje del piso que serán de 60 cm. de ancho y de una pieza, con una inclinación del piso de 1 cm. por metro lineal por lo menos. Los drenajes deberán fluir en dirección contraria al movimiento de la línea de procesamiento.

I). Líneas de drenaje de los sanitarios.

Las líneas de drenaje de los excusados y de los mingitorios no deberán conectarse con otras líneas de drenaje dentro de la planta ni descargar en trampas de recuperación de grasas.

J). Dimensiones y construcción de las líneas de drenaje.

Los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán por lo menos de 30 cm. de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los que se utilicen para el contenido de estómagos de becerros, ovinos y cerdos serán de 15 cm. de diámetro por lo menos; dichos drenajes no se conectarán con líneas regulares de la planta ni de excusados. Todas las demás líneas tendrán un diámetro de 10 cm. como mínimo. Las líneas deben estar construidas de hierro colado, PVC u otro material que autorice la Secretaría, sin menoscabo de las atribuciones que al respecto se le concedan a otras dependencias. Para el caso de equinos y aves, se debe cumplir con lo estipulado en los puntos 6.4. y 6.5. de esta Norma.

K). Trampas y respiraderos de las líneas de drenaje.

Cada drenaje del piso, incluyendo los utilizados para la sangre, contarán con una trampa de obturador profundo en forma de P, de U o de S. Las líneas de drenaje estarán ventiladas apropiadamente, comunicadas con el exterior y equipadas con mamparas de tela de alambre efectivas contra los roedores.

L). Líneas troncales.

Las líneas troncales en las que desemboquen varias líneas del drenaje, deberán ser proporcionalmente más amplias para disponer eficientemente de las descargas que reciben.

M). Instalación para la disposición de los desechos de planta.

Todo establecimiento contará con planta de rendimiento u horno incinerador para la disposición de productos decomisados o no comestibles, conforme a los requisitos establecidos para tal efecto por las autoridades competentes.

En caso de no contar con la planta de rendimiento, se requiere que el material decomisado sea desnaturalizado y depositado en recipientes de metal a prueba de agua, en un cuarto separado para producto no comestible, mismo que debe remitirse diariamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento mediante un convenio por escrito.

N). Sistema de desechos de la planta.

Para evitar la contaminación, todos los desechos fecales y aguas residuales de los establecimientos deberán sujetarse a lo que establezcan las disposiciones y autoridades competentes.

Ñ). Cisternas para la recuperación de grasas.

Las cisternas para la recuperación de grasas estarán lejos de las áreas donde se encuentren productos comestibles y de los lugares en donde se carguen o descarguen dichos productos; las cuales contarán con fondo inclinado para facilitar su aseo.

La zona exterior que rodea la cisterna estará pavimentada con material impermeable y dotado de drenaje propio; además contará con facilidades de trabajo como tanque de desfogue para trasladar las grasas hasta el punto de disposición de ellas.

O). Disposición de los contenidos estomacales, cerdas, sangre y material similar de desecho.

Los materiales de desecho como contenidos estomacales, cerdas, sangre y estiércol de los corrales o corraletas, se eliminarán mediante un sistema aprobado por las autoridades correspondientes, que contemplen tratamientos que garanticen su inocuidad al ambiente. Los planos o especificaciones indicarán cómo se llevará al cabo tal procedimiento.

P). Diseño y construcción.

Q). Pisos.

Estarán contruidos con material impermeable, antiderrapante y resistente a la acción de los ácidos grasos.

R). Ángulos de encuentro.

Los ángulos de encuentro de los pisos con paredes, paredes con paredes y paredes con techos de todas las naves serán redondeados.

S). Muros interiores.

Deben ser lisos, de fácil lavado, resistentes a los ácidos grasos, de colores claros, contruidos con material impermeable como cemento endurecido y pulido u otros materiales no tóxicos ni absorbentes autorizados por la Secretaría, sin menoscabo de las atribuciones que al respecto se le concedan a otras dependencias. Tendrán protecciones contra los daños ocasionados por los carros conducidos a mano.

T). Bordes o soleras de las ventanas.

En las áreas de producción, las soleras estarán a 2 m sobre el nivel del piso como mínimo, con una inclinación de 45° con respecto a la pared para facilitar su limpieza.

V). Puertas y pasillos.

Los pasillos de comunicación y las puertas serán lo suficientemente anchos para evitar el contacto entre el producto y los muros. Es necesario contar con pasillos de 1.50 m de ancho como mínimo. Las puertas por las que pasen rieles tendrán un ancho de 1.40 m como mínimo, las que deben ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretaría, sin menoscabo de las atribuciones que al respecto se le concedan a otras dependencias. Las puertas de doble acción tendrán un tablero o mirilla de vidrio reforzado o de plástico transparente a una altura de 1.60 m del piso como mínimo.

W). Control de insectos y roedores.

Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estarán equipadas con mamparas de tela de alambre inoxidable o en su defecto, con cortinas de aire contra insectos. Se aplicarán métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

X). Escaleras.

En áreas donde se manejen productos comestibles, las escaleras estarán revestidas de materiales impermeables con escalones sólidos, antideslizantes y contarán con bordes laterales redondeados de material similar.

Y). Accesos, estacionamiento, áreas de carga y descarga, así como el área de lavado y desinfección de camiones.

Estas áreas serán de concreto o pavimentadas y con un drenaje apropiado.

Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.

Se proporcionará un área delimitada e identificada para el lavado y desinfección de los camiones.

Z). Cuarto de lavado de equipo.

El establecimiento deberá contar con un área cerrada con sistema de extracción de vapor para el lavado de canastillas y equipo.

A.1) Iluminación, ventilación y refrigeración.

B.1). Iluminación.

La intensidad de la iluminación artificial en las salas de trabajo será de 50 candelas como mínimo, y en los lugares de inspección, no menos de 100 candelas.

C.1). Área de inspección ante-mortem.

En los corrales o las áreas en que se efectúe la inspección ante-mortem, la iluminación será de 60 candelas como mínimo o su equivalente en corrales, debiendo tomar la lectura de la iluminación a 90 cm. del suelo.

❖ **En esta área si se cuenta con ella y está dentro de las norma oficial mexicana.**



Fig.13 Revisión ante-mortem.

❖ **Revisión en posta zootécnica se realiza así.**



Fig.14 Donde se realiza la inspección.

❖ En esta área de posta si se cuenta con área ante-mortem, pero no se utiliza.

D.1) Corrales de animales sospechosos.

La iluminación será de 60 candelas como mínimo o su equivalente. Si los dispositivos de sujetamiento se encuentran separados, también se requerirán 60 candelas como mínimo o su equivalente sobre ellos y la lectura se tomarán a 90 cm, del suelo.



Fig.15 Área de animales sospechosos.

E.1) Área de inspección post-mortem.

F.1) gabinete para el lavado de cabezas de bovinos

El gabinete contará con una iluminación de 60 candelas.

❖ Lavado de cabeza en el taller de carnes de la FMV-UMSNH.



Fig.16 como se realiza el lavado de cabeza.

En rastro de la posta zootécnica se realiza el lavado de las cabezas en la misma que se realiza el lavado de vísceras.

G.1) Percha para cabeza

En el área de inspección de cabezas a la altura de los ganchos se requiere de 100 candelas.



Fig. 17 como se debe realizar la percha de la cabeza como lo indica la Norma Oficial Mexicana 008



Fig. 18 como se colocan en posta.

❖ **No se colocan en los ganchos o perchas solo se colocan en los anaqueles de acero inoxidable dentro de cámara de refrigeración.**

H.1) Cadena para cabeza.

Son necesarias 100 candelas en el punto de inspección más debajo de las cabezas colgantes

I.1) Carro para la inspección de vísceras.

Se requerirán 100 candelas en el fondo de la charola inferior.



Fig. 19 carrito transportador de vísceras.

J.1) Mesa de cubierta móvil para la inspección de vísceras.

Son necesarias 100 candelas en la parte superior de la mesa.



Fig. 20 Mesa de inspección de vísceras.

K.1) Inspección en riel.

Para todas las especies son necesarias 100 candelas al nivel de las espaldillas.



Fig. 21 Adecuada líneas de rieles.

L.1) Refrigeradores para canales.

Se requieren 20 candelas al nivel de los brazuelos de las canales.



Fig. 22 Cámaras frigoríficas

M.1) Refrigeradores para vísceras.

Contará con 30 candelas en el nivel más bajo del almacenamiento del producto y 100 candelas en el área de reinspección.

N.1) Salas de proceso.

Las salas donde se sacrifiquen, evisceren y procesen todas las especies para abasto deberán tener 50 candelas de iluminación como mínimo y en los lugares de inspección será de 100 candelas.



Fig. 23 Área o sala de procesamientos.

Ñ.1) Dispositivos protectores.

Las lámparas del área de proceso deben estar provistas de una defensa protectora de material no estrellable, que evite la contaminación del producto en caso de cualquier ruptura.



Fig. 24 Protector de lámparas.

O.1) Ventilación.

En el área de trabajo y descanso se proporcionara una ventilación mecánica o artificial que logre una eficiente renovación del aire.

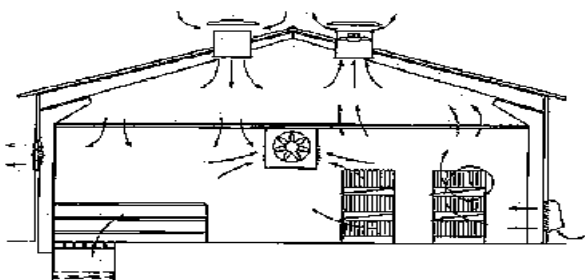


Fig. 25 Tipo de ventilación adecuada de acuerdo la norma oficial mexicana 008.



Fig. 26 Ventilación en el rastro de la posta zootécnica.

❖ **No se cuenta con una ventilación adecuada y no hay extractores de aire.**

P.1) Las entradas de aire estarán provistas de filtros, para evitar la entrada de insectos, polvo y otros contaminantes.



Fig.27 Se observa cómo se debe de contar con las entradas de aire para evitar fuentes de contaminación.

Q.1) Cámaras de refrigeración y otras áreas frías.

R.1) La superficie exterior del material térmico aislante que se utilice en los refrigeradores cumplirá con lo especificado en el apartado 5.4.3. De esta Norma para muros interiores.



FIG.28 Cámara frigoríficas de la posta zootécnica

S.1) Cuando se utilicen estanterías, éstas serán de material inoxidable y de fácil lavado.

T.1) Para cerdos y ovinos, la distancia entre rieles tendrá como mínimo 50 cm., la distancia mínima hacia las paredes será de 60 cm. y su altura deberá permitir que la canal suspendida se encuentre a no menos de 30 cm. Del suelo.



Fig. 29 Como debe ser la distancia entre las canales.

W.1) Los rieles destinados para bovinos y equinos estarán a una distancia mínima entre sí de 80 cm. y se localizarán a no menos de 60 cm. de las paredes, equipo de enfriamiento o cualquier otra estructura dentro de las cámaras.



Fig. 30 Como se deben de tener los rieles de transporte

❖ **Los rieles se encuentran a la altura marcada por la NOM-008.**

X.1) Los rieles se colocarán a no menos de 30 cm. del techo, y las canales suspendidas a no menos de 30 cm. Del suelo.



Fig.31 como se encuentran los rieles en el rastro de la posta los cuales están dentro de lo que nos indica la norma.

Y.1) La temperatura máxima de refrigeración será de 4°C. Las cámaras frigoríficas deben contar con termómetros de máxima y mínima en lugares visibles, así como un sistema de alarma que se accione desde el interior, para seguridad del personal.

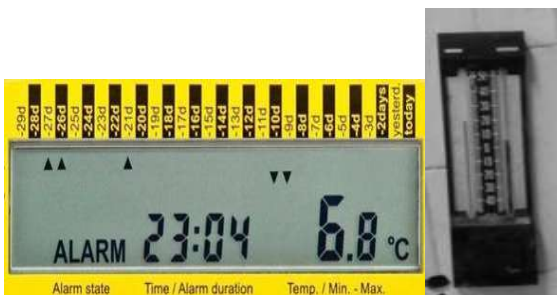


Fig.32 Tipo de termómetros existentes para un buen manejo del frio.

❖ En la unidad posta se cuenta con termómetro pero no es de alarma, pero cumple con la especificación.

Z.1) Podrá utilizarse cualquier sistema de refrigeración o congelación, siempre que su aplicación no altere las características organolépticas de los productos.



Fig. 33 Congeladores.

❖ **En la unidad de la posta se cuenta también con estos tipos de congeladores para una mejor conservación de la carne.**

A.2) Cuando el sistema de enfriamiento o congelación sea por medio de circulación de líquidos y sus dispositivos se encuentren ubicados en la parte superior de las paredes, próximos al techo, deberán protegerse para evitar el goteo del agua de condensación hacia el suelo o sobre los productos almacenados.

B.2) Los difusores de piso se colocarán dentro de áreas con bordes y estarán drenadas en forma separada, a menos que se sitúen junto a los drenes del piso.

C.2) En las cámaras frigoríficas no se permite el almacenaje de ningún producto directamente sobre el piso ni colocar simultáneamente en una misma cámara frigorífica carnes, subproductos o derivados provenientes de distintas especies animales. En caso de almacenar producto de diferentes especies, debe contar con una separación física de las áreas que impida el contacto entre el producto almacenado de las distintas especies. Cuando se utilicen para almacenar canales y vísceras deben ser exclusivas por especie. Cuando se almacenen productos, deben almacenarse en tarimas o racks resistentes a la oxidación, lavables y a una altura de 30 cm. del piso.

D.2) En áreas de deshuese la temperatura máxima será de 10°C y se constatará mediante un termómetro o un termógrafo ubicado en esta área.

Fig.34 Termómetro para medir la temperatura del área de deshuese.



E.2) Para áreas de conservación de congelación, la temperatura óptima es a partir de menos 18°C y se constatará mediante un termómetro o termógrafo ubicado en esta área.

F.2) En áreas de procesamiento de productos cárnicos, la temperatura máxima será de 15°C y se constatará por medio de un termómetro o termógrafo ubicado en esta área.

G.2) Equipo e instalaciones de las áreas de elaboración de productos.

Las paredes, techos y puertas serán de fácil acceso debiendo estar libres de huecos, depresiones y grietas. El equipo que tenga contacto directo con el producto será de material inoxidable, liso, libre de agujeros y hendiduras, así como desmontable para su limpieza e inspección.



Fig.35 Materiales para la elaboración de productos.

❖ **En la unidad posta se cuenta con equipos requeridos para elaboración de productos, y se cumplen de acuerdo a la NOM-008.**

H.2) Materiales aceptables.

A excepción de las planchas para cortar la carne, el equipo será de material resistente a la corrosión, como el acero inoxidable y el PVC. El metal galvanizado es indeseable, porque no resiste la acción corrosiva de los productos alimenticios y los compuestos detergentes.

Si se utilizan plásticos y resinas, éstos deberán ser resistentes al calor y a los abrasivos, a prueba de estrellamientos, no tóxicos y sin componentes que puedan contaminar la carne.



Fig. 36 Materiales con los cuales se debe de trabajar adecuadamente como lo indica la norma.

❖ **En la unidad posta se cuenta con equipos requeridos para elaboración de productos, y se cumplen de acuerdo a la NOM-008.**

I.2). Baleros

Todos los baleros deberán estar protegidos para evitar que la grasa lubricante contamine los productos.

J.2) Uniones soldadas.

Dentro de la zona de producción, todas las partes soldadas deberán ser continuas, lisas, parejas y a nivel con las superficies adyacentes.

K.2) Equipo de desagüe propio.

El equipo deberá instalarse de manera que el desagüe se descargue directamente al sistema de drenaje.



Fig.37 Área de drenaje adecuado.

❖ **En la unidad posta se cuenta con esta especificación de acuerdo a la NOM-008.**

L.2) Conductos.

Serán de fácil aseo, cilíndricos, con bordes y uniones bien redondeadas.

M.2) Separación del equipo de muros y pisos.

Para su fácil limpieza e inspección, todo el equipo se instalará a 30 cm. de los muros y pisos o estará unido herméticamente a éstos.



Fig. 38 Área de separación para la inspección.

- ❖ **En la unidad posta se cuenta con esta especificación de acuerdo a la NOM-008.**

N.2) Equipo para el control del agua de desecho.

El equipo para controlar el agua de desecho deberá instalarse de modo que ésta pueda llevarse a través de una conexión ininterrumpida hasta la zona de tratamiento. Las válvulas en las líneas de drenaje serán fácilmente lavables.

- ❖ **En la unidad posta no se cuenta con esta área de tratamiento para el agua de desecho.**

Ñ.2) Escapes de aire o chimeneas de cubiertas o tapas.

Los escapes de los depósitos cubiertos de cocinado o sobre los tanques cocedores, se construirán de manera que impidan el retorno de los vapores a los depósitos y cumplan con las normas establecidas por las autoridades correspondientes.



Fig.39 Escape de humo de los productos elaborados.

- ❖ **En la unidad posta no se cuenta con chimeneas solo ventanas de ventilación.**
- ❖ **O.2) Altura de las mesas de trabajo.**

Deben estar a una altura mínima de 85 cm. sobre el piso. Cuando se requiera, las mesas más elevadas contarán con plataformas antideslizantes de plástico o metal,

con el fin de que los empleados trabajen sobre ellas. Las mesas que deban tener agua en su superficie estarán provistas de bordes de 2.5 cm. como mínimo y conectados al drenaje de la planta.



Fig.40 Mesas de trabajo adecuado para la realización de cualquier proceso industrial.

- ❖ **En la unidad posta se cuenta con mesas de trabajo de acuerdo a las especificaciones recomendadas.**

P.2) Mesas o planchas para corte y deshuese.

Las planchas o cubiertas empleadas en las mesas de corte o deshuese serán de una pieza de plástico, acero inoxidable o cualquier otro material que sea impermeable e inalterable por los ácidos grasos y de dimensiones cortas para facilitar su limpieza. Estarán apoyadas sobre pilares o pies metálicos cilíndricos protegidos contra el óxido.



Fig.41 Mesas de trabajo para los cortes.

- ❖ **En la unidad posta se cuenta con mesas de trabajo de acuerdo a las especificaciones recomendadas.**

Q.2) Cuarto para el lavado del equipo.

Se proporcionará un cuarto separado para el aseo de carros de mano, utensilios, canastillas, charolas y demás equipo, el cual contará con luz y ventilación adecuadas, piso impermeable bien drenado, muros y techos impermeables.



Fig.42 En esta área es donde se realiza el lavado de utensilios utilizados en los procesos.

- ❖ **No se cuenta con un área específica para el lavado del equipo, pero se utiliza agua potable, caliente y vapor.**

R.2) Facilidades para el lavado de manos, esterilizadores, bebederos, mangueras y áreas de sanitización.



Fig.43 Estas son con las áreas que se utilizan para el lavado de equipos.

S.2) Lavabos.

Cada área de procesamiento o zona de trabajo contará por lo menos con un lavabo por cada 10 personas. Los lavabos deberán contar con agua caliente y fría a través de una llave de combinación que las mezcle, la cual estará colocada aproximadamente a 30 cm. sobre el borde superior del lavabo, debiendo ser accionada por un pedal o por la presión de la rodilla o cualquier otro sistema en el cual no se usen las manos. La tarja será lo suficientemente grande para evitar que salpique el agua, debiéndose proveer surtidores de jabón líquido, toallas desechables y un receptáculo con tapa para las toallas usadas. Los lavabos se conectarán directamente al sistema de drenaje.

- ❖ **Se cuenta con los lavabos adecuados pero no son accionados por pedal o rodilla.**

T.2) Esterilizadores.

Serán de acero inoxidable y de tamaño suficiente para la inmersión completa en agua a 82.5°C de cuchillos, sierras u otros implementos y estarán localizados junto a los lavabos de las áreas de sacrificio y deshuese, así como en los sitios de inspección. El agua de los esterilizadores debe tener circulación continua. Se aceptan otros dispositivos siempre y cuando el agua no se mantenga estancada y ni por debajo de la temperatura señalada.



Fig.44 Material utilizado

- ❖ **Todo el material que se utiliza para el deshuese y material de trabajo es de acero inoxidable, el método de esterilización que se utiliza en el taller es solo jabón y agua.**

W.2) Bebederos.

Deberán proporcionarse en las grandes salas o naves de trabajo y en los vestidores.



Fig.45 Bebederos.

- ❖ **No se cuentan con bebederos en el área de trabajo solo en la oficina se cuenta con una garrafón de agua.**

X.2) Conexiones para las mangueras.

Las mangueras destinadas para la limpieza contarán con conexiones adecuadas y convenientemente localizadas.



Fig.46

❖ **En la posta se cuentan con este tipo de conexiones y mangueras para la limpieza.**

Y.2) Áreas de sanitización en puntos de entrada a sacrificio, deshuese y elaboración de productos cárnicos.

Estas áreas tendrán lavamanos con funcionamiento que no se accione con las manos, jabonera, toallero, recipiente para toallas desechables, lava botas y vado sanitario.

❖ **No se cuenta con este tipo de lavamanos, solo son manuales.**

Z.2) Procesado de productos comestibles.

A.3) Dimensiones.

Las áreas donde se prepare y procese la carne serán lo suficientemente amplias de acuerdo al equipo instalado, contando con espacio para los operarios y con pasillos para el tránsito de los carros de transporte de productos.



Fig. 47

❖ **Se cuentan con las dimensiones ideales para el área sacrificio, para que los trabajadores puedan hacer sus labores.**

B.3) Flujo de las operaciones.

El producto deberá fluir en forma funcional, evitando congestionamientos, retrocesos y cruces innecesarios en su recepción, elaboración y almacenaje. Debe tener vía de tránsito independiente el producto terminado a la de la materia prima.

❖ **Se cumple con esta indicación.**

C.3) Áreas de corte y deshuese.

Para un cuidado apropiado del producto y para facilitar el control de microorganismos, las operaciones de deshuese y empacado de carne deberán efectuarse en áreas con una temperatura no mayor a los 10°C.

❖ **En esta área no se cuenta con la temperatura de no mayor a 10°C.**

D.3) Producto congelado.

El producto etiquetado como "congelado" deberá ubicarse en congeladores lo suficientemente amplios para su almacenamiento, sobre plataformas de plástico o tubos galvanizados para evitar la contaminación.

❖ **Se cumple con esta indicación.**

F.3) Cuarto de incubación para productos enlatados esterilizados.

Las plantas con operaciones de enlatado contarán con un cuarto de incubación para las muestras de productos cárnicos enlatados y procesados de acuerdo con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995. Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometido a tratamiento térmico.

❖ **En esta área no se aplica.**

G.3) Almacén de materiales de empaque.

Cada planta deberá contar con un local totalmente cerrado, seco y lo suficientemente amplio para almacenar artículos como cajas, papel y latas, los que se colocarán en estantes a 30 cm. del piso, paredes y techo.

❖ **En esta área solo se guardan los ingredientes, como materia prima que se utiliza para la elaboración de chorizo, jamón, queso de puerco, y chuleta ahumada.**

H.3) Equipo e instalaciones para establecimientos de sacrificio.

I.3) Corrales y corraletas de recepción e inspección ante-mortem para el ganado.

Todo establecimiento deberá poseer corrales de recepción y un corral para animales sospechosos de padecer enfermedades, con pasillos y mangas para permitir el manejo o alojamiento de los animales destinados al sacrificio.

Los corrales deberán identificarse y contar con tarjeteros.

El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios. Su capacidad de recepción se calculará a razón de no menos de 2.50 m² por cabeza de bovino o equino y de 1.20 m² por cabeza de ovino o porcino.

Los pisos de las mangas y corrales deberán ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desagüe respectivos. No deberán presentar baches ni deterioros que permitan el estancamiento de líquidos. Todos los corrales deberán tener techo a una altura mínima de 3 m.

Por cada 50 m los corrales dispondrán de bebederos de un metro como mínimo por cada 50 m² y el ancho será de 50 cm. por lo menos para bovinos; la altura del borde del bebedero oscilará entre 50 y 80 cm. del piso. Se utilizarán para ovinos y caprinos bebederos con altura de 30 a 40 cm. del piso, y para cerdos se colocarán bebederos de copa o chupón. En caso de que el alojamiento de los animales sea mayor de 24 horas, los corrales deberán contar con comederos.

❖ **Si se cuentan con el corral de recepción pero no se utiliza.**

J.3) Instalaciones para la inspección ante-mortem.

Para este tipo de instalaciones deberá proporcionarse luz natural o artificial de 60 candelas como mínimo o su equivalente y un corral apropiado para los animales sospechosos de estar enfermos, el cual contará con una trampa o cepo de sujeción, caja para instrumental médico y lavamanos, el cual estará separado físicamente de los demás corrales y con drenaje independiente.

❖ **Si se cuenta con el área ante-mortem pero no se utiliza.**

K.3) Baño de aspersión antes del sacrificio.

Los bovinos, equinos y porcinos se someterán a un baño por aspersión antes de entrar al área de sacrificio. El piso del baño será construido con material impermeable y antideslizante, de 10 m de largo por 70 cm. de ancho para bovinos y/o equinos, de 10 m de largo por 60 cm. para porcinos, calculados sobre la base de una matanza de 100 cabezas por hora.

En caso de un sacrificio mayor, las dimensiones del baño se ampliarán proporcionalmente, cuya altura mínima de las paredes será de 1.80 m para bovinos y equinos; para porcinos será de 1.30 m. El baño tendrá secciones transversales con aspersores de agua cada 70 cm. aproximadamente.

Previo al área de insensibilización, se contará con una antecámara de secado o escurrimiento completamente cerrada, con una longitud mínima de 5 m.

- ❖ **En el taller de cárnicos si se cuenta con el área de lavado ante-mortem pero no se utiliza, puesto que en el carrito donde se da el traslado del sector de cerdos al taller, ahí mismo se le da el lavado para darle un adecuado aturdimiento.**

L.3) Área de sacrificio.

En el caso de sacrificio de bovinos, el piso frente al cajón de insensibilización deberá contar con un flujo continuo de agua, con un drenaje de 15 cm. de diámetro como mínimo, para recibir el agua y desechos. Los pisos serán impermeables, antideslizantes, sin baches para evitar el estancamiento de líquidos y con una pendiente del 2% hacia los drenajes. Por cada 50 m² de piso deberá existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm. de diámetro.

- ❖ **En esta área existe un buen drenaje, el área cuenta con piso antiderrapante, agua suficiente para el aseo del área.**

M.3) Capacidad de sacrificio.

La capacidad máxima de sacrificio dependerá de:

- Las dimensiones del establecimiento.
- La disposición de las líneas de transportación.
- La incidencia de enfermedades detectadas.
- La capacidad del establecimiento para presentar las canales, sus vísceras y partes que permita una inspección eficiente y completa.

Los planos o especificaciones deberán indicar la capacidad máxima de sacrificio propuesta.

- ❖ **En el área de sacrificio principalmente se utiliza para porcinos, su capacidad para matanza es hasta de 3 cerdos con un peso de 70 hasta 90 kg.**

N.3) Instalaciones para el manejo de vísceras.

Debe contarse con un carro de material libre de óxido para la recepción e inspección de las vísceras de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y caprinos, con doble charola, una para las vísceras rojas y otra para las verdes. La inspección debe realizarse en un área con iluminación de 100 candelas como mínimo o su equivalente. Debe existir un área específica para el lavado y desinfección del carro y charola de las vísceras.

El área de lavado de vísceras estará separada de la línea de sacrificio. El lavado de vísceras rojas y verdes estará independiente una de la otra.

❖ **No se cuenta con un área específica en su totalidad, pues se realiza en un costado de donde se realiza el deshuese.**

Ñ.3) Carros para inspección de vísceras.

Para la inspección de vísceras rojas se contará con una charola de 65 x 70 x 10 cm. como mínimo, cuyo fondo debe estar aproximadamente a 85 cm. del nivel del piso.

Debajo de la charola habrá un compartimento lo suficientemente grande para contener las vísceras verdes, con un fondo que debe estar aproximadamente a 35 cm. del nivel del piso.

❖ **Si se cumple con esta indicación.**

O.3) Instalaciones para el aseo y esterilización de los carros para vísceras.

Los carros para la inspección de vísceras se lavarán y esterilizarán en un espacio separado y bien drenado de 2.00 x 1.50 m.

El área de lavado contará con muros de por lo menos 2.50 m de altura, para evitar que salpique agua y se contamine producto comestible. Dichas instalaciones deberán localizarse cerca del lugar donde se descarga el material decomisado de los carros, con un piso que tendrá una inclinación de 4 cm. por metro lineal, dirigido hacia un drenaje localizado en una esquina de la parte posterior. Además, se contará con abundante agua fría y caliente a una temperatura mínima de 82.5°C y con un termómetro reloj, cuyo sensor estará ubicado en la tubería del agua caliente.

❖ **Si se cumple con esta indicación.**

P.3) Mesas de inspección con cubierta móvil.

Si se manejan 40 o más cabezas de ganado de abasto por hora, las vísceras se colocarán en una mesa de inspección de cubierta móvil.

Dichas mesas deberán construirse con charolas o secciones de acero inoxidable de 1.50 m de ancho. La mesa deberá ser lo suficientemente amplia para una adecuada evisceración, inspección y separación de las vísceras.

Por debajo del lugar de descarga de la mesa deberán instalarse atomizadores de agua fría para quitar la sangre, tejidos animales y fluidos, así como atomizadores de agua a 82.5°C para esterilizar la mesa.

Se contará con un termómetro cuyo sensor se conectará a la tubería de agua caliente, debiéndose localizar su escala registradora de temperatura en un lugar visible.

El movimiento de las charolas o secciones de la mesa de inspección debe estar sincronizado con el del transportador de canales; para lograr esto, ambos deberán ser accionados por el mismo impulso.

Se contará con un botón que detenga el movimiento del transportador de canales y la mesa de inspección de vísceras, el cual estará situado en un lugar conveniente para el inspector.

La mesa de inspección de vísceras se localizará separada de la línea de sacrificio con un drenaje de piso que garantice el flujo adecuado de líquidos debajo de la cámara esterilizadora.

❖ **No aplica.**

Q.3) Instalaciones para los evisceradores.

A lo largo de la mesa de inspección, se requerirá una plataforma para que el personal pueda permanecer de pie, contar con lavamanos de acción de pie o rodilla que tenga agua fría y caliente, esterilizadores con agua a 82.5°C y un gabinete para lavado de botas.

❖ **No aplica.**

❖ **R.3)** Instalaciones para el manejo de productos no comestibles y decomisados.

Se contará con recipientes plásticos o de metal anticorrosivo, rotulados y en cantidad suficiente para la disposición de productos comestibles, esquilmos y decomisos.

❖ **Si se cumple con este indicador.**

S.3) Instalaciones para la elaboración y manejo de alimentos para animales.

Los establecimientos que sacrifiquen ganado y procesen subproductos convirtiéndolos en alimentos para animales, contarán con instalaciones separadas de aquellas en que se elaboren productos comestibles. Estas instalaciones serán adecuadas para desnaturalizar, refrigerar, empacar o preparar de otra manera el material seleccionado.

❖ **Se tiene una cámara frigorífica exclusivamente para los derivados que se realizan en el taller (alimentos).**

T.3) Cámaras de refrigeración de canales.

Los rieles de las cámaras de refrigeración se colocarán a una distancia de por lo menos 60 cm. del equipo refrigerante, muros, columnas y otras estructuras del edificio. Los rieles de tráfico se instalarán por lo menos a 90 cm. de los muros.

❖ **Como ya se mencionó anteriormente si se cuenta con estas especificaciones que se recomienda en esta Norma Oficial.**

W.3) Altura de los rieles de refrigerador.

El borde superior de los rieles con respecto al piso debe estar a una altura tal que las canales estén separadas del piso al menos 30 cm. Se sugieren las siguientes alturas según la especie que corresponda:

Para las medias canales de bovino a 3.40 m.

Para las canales de porcino con cabeza a 3.35 m.

Para las canales de becerro y porcino sin cabeza a 2.90 m.

Para los cuartos de canal de bovino a 2.30 m.

Para las canales de ovino y de caprino a 2 m.

Para las canales de equino a 3.80 m.

Para los cuartos de canal de equino a 2.60 m.

❖ **Los rieles cuentan con la altura ideal para los porcinos sin cabeza.**

X.3) Jaulas de retención.

En uno de los refrigeradores se proveerá de un compartimento para conservar las canales, partes y productos retenidos, debiendo separarse del resto del refrigerador mediante divisiones de tela de alambre o metal plano resistente a la

corrosión, que se extenderán a 5 cm. sobre el piso hasta el techo. Además se contará con una puerta de material similar de por lo menos 1.20 m de ancho, que cierre con llave o candado.

❖ **No aplica.**

Y.3) Área de inspección post-mortem.

En esta área se proporcionará un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro.

Cada inspector deberá contar con:

- Un área de 1.50 m de espacio lineal para la inspección de cabezas y canales.
- Un área de 2.40 m a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.
- Un área de 2.50 m lineales y un espejo de 1 m x 60 cm. libre de distorsiones para la inspección de aves, con el fin de ver la parte posterior de la canal.
- Un espejo de 1.50 m por lado para la inspección de porcinos, que debe contar con una protección transparente que evite su ruptura o fragmentación.

En cada estación de inspección deberán existir ductos con facilidades de limpieza para depositar las partes decomisadas y, en su defecto, se usarán recipientes identificados y con dispositivos de seguridad para mantenerse cerrados.

Las estaciones de inspección deben contar con un letrero de identificación así como un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro.



Fig.48 En esa es el área donde se realiza el examen post-mortem, no se cuenta con el espejo para la inspección, no se cuenta con un esterilizador pues solo utilizan agua con jabón.

Z.3) Instalaciones sanitarias para los empleados.

A.4) Vestidores.

Para los obreros de cada sexo, se requiere un local apropiado para vestidores con capacidad de 1 m² por persona, cuyas instalaciones deberán contar con los siguientes requisitos:

- Se ubicarán en lugares de fácil acceso, separados de las áreas de sacrificio y/o elaboración.
- Los accesos estarán pavimentados.
- Contarán con pisos impermeables con un declive del 2% hacia el drenaje.
- Las paredes tendrán 2.50 m de altura mínima a partir del piso y serán de colores claros. Las uniones entre paredes, piso y techo serán redondeadas.
- Las aberturas estarán protegidas con telas contra insectos.
- Se proporcionarán bancos suficientes de 30 cm. de ancho, para que se puedan sentar simultáneamente hasta el 20% de los empleados del establecimiento.
- Estarán separados de los cuartos de excusados.



Fig. 49 No cuentan con un área de vestidores como tal, pues lo hacen en el área de sanitarios.

B.4) Casilleros o guardarropa.

Cada empleado contará con un casillero o canastilla lavable, en la cual colocará únicamente la ropa de calle.



Fig. 50 Estos son los casilleros con los que se cuentan para que los trabajadores guarden sus pertenencias, aunque no los utilizan para ello.

C.4) Regaderas.

Se proporcionará una regadera por cada 15 operarios, con agua caliente y fría.

El área de regaderas se comunicará directamente con los vestidores, debiendo contar con los mismos requisitos de construcción que éstos.

Los gabinetes con regaderas tendrán un borde de material impermeable de aproximadamente 20 cm. de altura y el piso deberá presentar una inclinación del 2% hacia el drenaje.



Fig.51 Se cuenta con las regaderas para los trabajadores, pero no las utilizan.

D.4) Excusados.

No existirá paso directo de una sala o nave de trabajo al cuarto de excusados, los cuales estarán separados de los vestidores mediante muros o divisiones completas, con puertas sólidas y automáticas que cubran completamente las comunicaciones.

El número de excusados necesarios se determinará de la siguiente manera:

No. de personas del mismo sexo:	Excusados requeridos:
1 a 15	1
16 a 35	2
36 a 55	3
56 a 80	4
Por cada 30 personas adicionales	1

Los mingitorios podrán substituir hasta la tercera parte del número determinado de excusados.

Deberán proporcionarse mingitorios en los cuartos de excusados para hombres; si son de tipo adosado a la pared deben contar con canal de drenaje en el piso debajo de ellos.



Fig.52 Se cumplen con las necesidades de los sanitarios para los trabajadores.

E.4) Lavabos.

Los lavamanos del área de excusados serán de tipo individual, con un tamaño mínimo de 40 x 40 x 20 cm., debiendo instalar un lavabo por cada 30 personas, los cuales estarán provistos de agua fría y caliente con mezcladores.

El accionamiento de las llaves deberá efectuarse con el pie o con la rodilla.

Deberá proveerse de cepillos para las uñas, jabón líquido y toallas desechables o en su defecto, equipos de aire caliente.

En ningún caso los drenajes de los lavabos estarán conectados con los de las áreas de producción y/o sacrificio.

❖ **Si cuenta con lavamanos, pero no son accionados con pie o rodilla.**

F.4) Ventilación de los servicios sanitarios.

Cuando los excusados y vestidores carezcan de luz natural y ventilación, deberán proveerse de un ventilador extractor de aire y de un conducto que comunique al exterior.

❖ **Solo se cuenta con ventilación natural, no existe extractores de aire**

G.4) Comedores.

Se proporcionarán instalaciones adecuadas para que los obreros consuman sus alimentos, debiendo cumplir con lo estipulado en los puntos 5.4.1. al 5.4.6. De esta Norma y contar con recipientes de materiales de fácil lavado y desinfección para la basura y desperdicios alimenticios.

❖ **No aplica por lo tanto no cuentan con comederos en el taller, todos los trabajadores comen en la cooperativa de la posta zotécnica.**

H.4) Antecámaras de sanitización en las áreas de producción.

En todas las entradas a las áreas donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles, así como aquellos lugares por donde obligatoriamente pase el personal, deben instalarse antecámaras de sanitización cerradas por medio de puertas de cierre automático. Dichas antecámaras deben contar con los siguientes componentes: Lava-botas; lavamanos con llaves mezcladoras de accionamiento donde no intervengan las manos; jaboneras; toallas desechables y un vado con una solución antiséptica. Los establecimientos que no sacrifiquen, pueden sustituir el vado por un tapete sanitario. Se podrá prescindir de lava-botas en los

establecimientos que únicamente sean cámaras de frío, siempre y cuando se cuente con un procedimiento que garantice la limpieza del calzado.

❖ **No aplica. Solo en la entrada principal es donde se cuenta con el antecámara en los demás acceso en donde se realizan los productos no existen antecámaras.**

I.4) Área de productos no comestibles.

Las instalaciones sanitarias de áreas de productos no comestibles estarán independientes de cualquier otra área que elabore productos comestibles, de la bodega de cueros, del área de desembarco de animales y/o lugares semejantes.

❖ **Esta área está dividida por las cámaras frigoríficas.**

J.4) Lavandería.

El establecimiento debe contar con un área cerrada y con equipo apropiado para el lavado y secado de ropa de trabajo del personal. La ropa que requiera de un equipo especializado de lavado, tal como la utilizada en las cámaras de congelación, podrá ser lavada y secada en lavanderías autorizadas que cuenten con dicho equipo, siempre y cuando exista un convenio previo entre las empresas. Esta área debe contar con anaqueles y canastillas lavables para colocar exclusivamente la ropa de trabajo de los empleados.



Fig. 53 No se cuenta con la mezcla de agua caliente y fría, solo se tiene una lavadora en la cual lavan la vestimenta de trabajo.

K.4) Oficina para el médico veterinario oficial o aprobado.

Deberá destinarse una oficina independiente para el médico veterinario oficial o aprobado, de por lo menos 8 m² para guardar enseres para la inspección, un escritorio, sillas, un casillero de metal para cada inspector auxiliar, un gabinete

metálico con cerradura para guardar documentos y otros artículos, un baño, regadera y dispositivos para lavarse.

La entrada será independiente de cualquier otra oficina de la empresa o de algún cuarto de descanso para empleados u obreros.

Se requiere un mínimo de iluminación de 40 candelas en el cuarto de casilleros, baños y oficinas, excepto en la superficie del escritorio que debe ser mínimo de 50 candelas. Deberá proporcionarse ventilación y temperatura adecuadas, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.



Fig.54 Si se cuenta, en la imagen nos muestra cómo se ubica la oficina del médico veterinario certificado para el manejo del rastro.

L.4) Código de colores para tuberías.

Para la identificación de las tuberías debe realizarse conforme lo señala la norma vigente correspondiente NOM-028-STPS-1993. Las tuberías de los fluidos que no estén considerados en la citada norma deben ser identificadas conforme a los códigos que cada planta determine, colocando dichos códigos en un lugar visible para todo el personal.

M.4) Instalaciones requeridas para el sacrificio de bovinos.

El establecimiento deberá contar con cualquiera de los siguientes sistemas.

- a) De suspensión en doble riel.
- b) De suspensión en un solo riel.
- c) De banda transportadora.

❖ **Si se cumple.**

N.4) Cajón de recepción e insensibilización para sacrificio.

En la entrada a la antecámara de insensibilización existirá una cortina líquida o de aire que evitará la entrada de insectos. El piso del cajón estará sobre nivel del piso a 40 cm. como mínimo y con una inclinación de 45 grados.

Entre el área de baño ante-mortem y área de escurrido debe existir una cortina de agua que sirva como primera barrera. Estas áreas deben contar con un declive del 2% y el flujo del agua será en dirección opuesta al flujo del ganado.

La insensibilización se efectuará por los métodos humanitarios descritos en la Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

❖ **No se cuenta con la cortina de agua puesto solo se utiliza una manguera, la insensibilización se realiza para causar el menos daño y sufrimiento posible al animal.**

Ñ.4) Área seca.

Frente al cajón de insensibilización existirá un área seca de 2.20 m de ancho, cuya finalidad será recibir a los animales conmocionados procedentes del cajón, la cual deberá contar con las siguientes características:

- Drenaje separado.
- Una división física que la separe del área de desangrado.
- Delimitada con tubos verticales de metal, resistentes a la corrosión, de 1.20 m de altura y separados a 40 cm. Uno de otro, para evitar la huida de los animales mal insensibilizados. El riel que transportará a los animales insensibilizados deberá localizarse entre dos de los tubos, cuidando que no interfieran con el paso de las canales.



FIG.55 Esta es el área en donde se da el secado, es en la misma área en donde se da el desangrado de los cerdos y también donde se da el aturdimiento.

O.4) Área de desangrado.

Esta área tendrá las siguientes características:

- Contar con una barda para evitar que la sangre salpique a los animales aturridos que yacen en el área seca o a las canales que se están desollando.
- Tener un declive del 2% hacia el drenaje.
- Contar con dos bocas de salida: Una para la eliminación de sangre hacia la planta de rendimiento o depósitos especiales y otra para las operaciones de limpieza del sector, conectándose esta última con el drenaje general mediante cañería de salida de 15 cm. de diámetro e interposición sifónica.



Fig.56 No se cuenta con la barda que evita que salpique a los demás animales solo se colocan en un gancho para que se desangren.

P.4) Rieles de desangrado y preparación.

Deberán contar con las siguientes características:

- Localizarse a 1 m de distancia de cualquier pared o columna.
- El riel de desangrado se ubicará, cuando menos, a 4.90 m del piso o la rejilla metálica que se encuentra en esta área.
- Los rieles para preparar la canal estarán a 3.40 m sobre el piso.
- Los rieles de faenado se situarán a una altura de 3.70 m del piso, cuando se utilicen mesas de cubierta móvil para la inspección de vísceras.
- Los rieles para bovinos y equinos deberán estar distanciados de la plataforma de trabajo con respecto a su vertical, a 30 cm. del borde de las mismas.



Fig.57 Se cuenta con las medidas ideales para el desangrado de cerdos.

Q.4) Instalaciones y espacio para el manejo de las cabezas.

Deberá proporcionarse espacio e instalaciones para el descorné, lavado a presión e inspección de las cabezas.

Cuando se empleen transportadores para la inspección de cabezas de bovino, éstas se separarán 50 cm. una de otra, dejando una distancia de 1.40 m entre la parte inferior de los ganchos y la plataforma de los inspectores.

❖ **Como ya se mencionó anteriormente no se cuelgan en los ganchos, solo las ponen en unas repisas en la cámara frigorífica.**

R.4) Conductos, sumideros u otros sistemas para retirar las pieles del área de sacrificio.

Los conductos o sumideros para retirar las pieles del área de sacrificio contarán con:

- Cubierta de metal resistente a la oxidación.
- Puertecilla que cierre por gravedad.
- Respiradero con un diámetro de 25 cm. como mínimo, el cual se extenderá desde la cubierta hasta el techo.

Si se eliminan las pieles del área de sacrificio por algún otro medio o conducto cerrado, éstos se diseñarán de modo que no provoquen problemas sanitarios.

❖ **No aplica.**

S.4) Área para el lavado y enmantado de las canales.

Contará con una pendiente de 4 cm. por metro lineal hacia un drenaje y con plataformas para los operarios.

- ❖ **No se cuentan con las plataformas para los operadores, solo en una sola área que es en donde se encuentra la sierra.**

T.4) Riel transportador cabecero o inicial.

Para la movilización de las canales existirán mínimo 90 cm. entre el riel transportador y los muros.



Fig. 58 Se cumplen con los 90 cm. entre el riel y los muros.

W.4) Riel de retención.

Se contará con el espacio e instalaciones necesarias para mantener colgadas las canales retenidas para su disposición final.

- ❖ **Es muy pequeña la cámara frigorífica como para colgar varias canales ahí mismo, lo que se realiza en el taller es cortarlas y colocarlas en repisas.**

X.4) Disposición de las patas y de las ubres.

Las patas y ubres al ser desprendidas de la canal, se enviarán hacia los recipientes colectores de las mismas, bien identificados y estratégicamente ubicados.

- ❖ **Las patas se colocan en cubetas de plástico para su almacenamiento o para la elaboración de queso de puerco.**
- ❖ **Y.4) Plataformas metálicas para realizar el trabajo aéreo.**

Estas serán de material inoxidable, pudiendo ser de tipo:

Elevador, las cuales se localizarán de tal manera que no toquen las porciones sin piel de las canales.

Estacionario, debiendo instalarse lejos del riel de preparado y evitando el contacto con los miembros anteriores del ganado de abasto.

❖ **No aplica esta especificación.**

Z.4) Espaciamiento de las canales en los rieles de preparado cuando se utilizan transportadores de energía o rieles accionados por gravedad.

Para impedir que las canales en los rieles de transporte tengan contacto entre sí, se colgarán de las patas y se mantendrán separadas con un espacio de 1.50 m de centro a centro de las mismas, excepto en el área de inspección de vísceras, donde las canales se separarán por lo menos 2.45 m de centro a centro.

❖ **Si aplica esta especificación.**

A.5) Instalaciones requeridas para el sacrificio de ovinos, caprinos y becerros.

La insensibilización de ovinos, caprinos y becerros debe realizarse en cajones adecuados para cada especie, en forma individual y con los métodos descritos en la Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

❖ **No aplica.**

B.5) Riel de desangrado.

En esta área, las canales no deberán tocar el piso y se recomienda una altura de 3.40 m sobre el piso para canales de ovinos, caprinos y becerros. Si únicamente se manejan ovinos y caprinos, la altura del riel de desangrado se recomienda a 2.75 m del piso.



Fig. 59 Riel de desangrado.

❖ **Si aplica esta especificación.**

C.5) Rieles de preparación.

Se localizarán a una altura tal que las canales no toquen el piso, se sugiere una altura de 2.20 m sobre el piso o la plataforma del inspector.



Fig.60 Riel de preparación.

❖ **Si aplica esta especificación. Se colocan de esa manera para hacer el corte de las canales como lo indica la norma está dentro del rango.**

D.5) Instalaciones requeridas para el sacrificio de porcinos.

El área debe ser lo suficientemente amplia para asegurar que el desangrado completo se efectúe dentro de ella.

Las siguientes operaciones deberán realizarse en áreas separadas del cuarto de preparación de las canales:

- Insensibilización.
- Montaje sobre el riel.
- Desangrado.
- Escaldado, depilado y chamuscado.
- Depilado final.

Fig.61 En esta área es donde se realiza la insensibilización, el desangrado, en el costado del lado izquierdo es donde se pasa el animal al escaldado y posteriormente al depilado y chamuscado.



E.5) Tanque para escaldar.

Será de metal y de acuerdo al número de animales sacrificados por hora, debiendo contar con termómetro y con las siguientes medidas:

No. de animales	Tamaño
De 21 a 75	6.10 m ³
De 76 a 150	12.20 m ³
De 151 a 300	18.30 m ³
De 301 a 600	27.50 m ³

Cuando la tasa de sacrificio sea menor de 20 cerdos por hora podrá utilizarse un tanque más pequeño.

El agua del tanque para escaldar debe ser renovada constantemente. El flujo del agua debe ser inverso al flujo de los animales.



Fig.62 Para el escaldado solo se mete un animal a la vez para posteriormente pasarla al depilado.

F.5) Drenaje del piso.

Se contará con un canal de captación o cuneta para goteo de 60 cm. de ancho y de una sola pieza con el piso. Esta cuneta se extenderá desde el punto en que las canales dejan las mesas en las que se colocan los separadores, hasta completar la inspección de ellas.

❖ **Si aplica esta especificación.**

G.5) Instalaciones para rasurar y lavar las canales.

Para rasurar las canales es esencial un riel de longitud adecuada y un área para bañado de la canal, con el propósito de eliminar las cerdas adheridas: la eliminación de las cerdas puede efectuarse con peladora mecánica o en forma manual. El lavado de canales se localizará después de que se completen las operaciones de rasurado y previo al lugar donde se desprenden las cabezas.

El rasurado se deberá realizar invariablemente antes de que las cabezas sean desprendidas.

❖ **Si aplica esta especificación.**

H.5) Equipo de inspección para cerdos:

Se requerirá un transportador móvil de canales y una mesa de inspección de charolas móviles con dimensiones mínimas de 55 x 55 y altura de 7.5 cm. La inspección de las vísceras debe realizarse en las charolas.

I.5) Instalaciones requeridas para el sacrificio de equinos.

❖ **No aplica.**

Los requisitos de construcción y equipo son los mismos que se indican para el sacrificio de ganado bovino establecidos en esta Norma. Las excepciones comprenden la altura de los rieles y los espacios libres.

❖ **No aplica esta especificación. En el taller no se lleva a cabo la matanza de equinos.**

J.5) Instalaciones requeridas para el sacrificio de aves.

❖ **No aplica esta especificación. En el taller no se lleva a cabo la matanza de aves.**

K.5) Cobertizos, áreas de maniobras de camiones y muelles de carga para aves.

Los cobertizos tendrán techos impermeables, pisos pavimentados o de concreto y espacio para un flujo continuo ordenado que facilite la inspección ante-mortem; deberá contar con ventiladores para dispersar el calor.

Las áreas de estacionamiento para los camiones y desembarcaderos estarán pavimentadas con pendientes y sistemas de drenaje para evitar encharcamientos y facilitar la limpieza.

❖ **No aplica esta especificación. No se realiza la matanza de aves, solo de conejos.**

L.5) Área de desembarque, de matanza y de desplume.

Para impedir que las aves, plumas y sustancias indeseables pasen a otras partes del establecimiento, la sala de recepción de animales vivos estará separada del resto del edificio por paredes, con puertas impermeables de cierre automático y con acceso únicamente para los sistemas de transportación de las aves.

El área de sacrificio estará separada del resto del establecimiento por medio de paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso únicamente para los sistemas de transportación de aves.

Se proporcionará un área con instalaciones para captar la sangre y suficientemente amplia para garantizar su desangrado completo. El desplume y escaldado se realizará en áreas separadas de aquellas donde se efectúen operaciones como el eviscerado, para lo cual se utilizarán paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso únicamente hacia los sistemas de transportación de las aves.

Las tinas para escaldar las aves deben contar con termómetro y el agua del tanque debe ser de circulación continua.

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

Se colocará un canal de captación por debajo de la línea de transportación, que se localizará a partir del área en que las aves son abiertas para su inspección, hasta el punto donde se retiren totalmente las vísceras de las canales. El canal de captación debe lavarse continuamente, interna y externamente, por medio de un aspersor de agua con suficiente presión. Debe contar con un flujo continuo de agua que corra en sentido opuesto a la línea de transportación.

❖ **No aplica esta especificación.**

M.5) Instalaciones para el procesamiento de las vísceras.

Se contará con el equipo adecuado para la remoción, inspección y lavado de las vísceras antes de su envío a las salas de refrigeración.

Los materiales utilizados en el área de eviscerado no deben ser corrosivos ni tóxicos.

La ubicación y construcción de estas instalaciones deben brindar protección adecuada contra la contaminación por otras operaciones en el establecimiento.



Fig. 63 Se utiliza todo bien lavado y de acero inoxidable.

❖ **Si aplica esta especificación.**

N.5) Instalaciones para manipular desechos no comestibles.

Las instalaciones para manipular los desechos no comestibles serán lo suficientemente grandes y estarán ubicadas fuera de las áreas de proceso, para permitir una remoción limpia, ordenada y sin que se apilen o entren en contacto con los productos comestibles.

Ñ.5) Riel para pollos.

El riel para pollos estará a una altura de 85 a 90 cm. de la superficie de operaciones y a una distancia de 18 a 25 cm. de la línea vertical del gancho sujetador.

O.5) Riel para pavos.

El riel de agua estará a una altura de 85 a 90 cm. de la superficie de operaciones, a 35 o 40 cm. de distancia de la línea vertical del gancho sujetador.

P.5) Canal de captación.

El canal de captación en el piso se ubicará por debajo del riel y a una distancia de 15 cm. del operador para evitar que éste pueda introducir los pies accidentalmente.

Los canales de captación estarán delimitados y serán lo suficientemente anchos para coleccionar todos los materiales sólidos o líquidos que se desprendan de los canales.

Q.5) Protecciones.

A lo largo de la línea de eviscerado se instalarán hojas de material inoxidable u otro material similar lavable, resistente a la corrosión y a la oxidación.

R.5) Tolvas.

Las paredes laterales de las tolvas tendrán suficiente inclinación con el fin de que el material depositado en ellas se deslice inmediatamente hasta el lugar en donde será retirado mecánicamente.

6. Clasificación y designación.

Los establecimientos que cumplan con lo descrito en el punto número 4 de esta Norma serán certificados por la Secretaría y utilizarán la denominación "Rastro Registrado No.".

Los establecimientos dedicados al sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos que cumplan con lo descrito en el punto número 5 de esta Norma serán certificados por la Secretaría y utilizarán la denominación "TIF No.".

7. Sanciones.

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Norma se sancionará conforme a lo establecido por la Ley

Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

8. Concordancia con normas internacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

9.- Ley General de Salud.

TITULO QUINTO

De la carne, sus productos y condiciones sanitarias de los establecimientos donde se manipulan.

Capítulo 1

Carne

Art.440.- Carne es la estructura compuesta por fibra muscular estriada, acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasas, fibra nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos de las especies animales autorizadas para consumo humano.

Art.441.- Se considera carne propia para el consumo humano, la que provenga del sacrificio efectuado en el rastro, del ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino y léporidos, así como la proveniente de aves y animales de caza, de pelo o pluma que hayan sido declarados aptos para el consumo por la autoridad sanitaria, y que no padezcan algunas de las enfermedades que la Secretaria señale como nocivas para la salud del consumidor.

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

Art.443.- Las normas correspondientes señalaran, sin perjuicio de las facultades otorgadas a la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos:

I.La forma en que se deberá efectuarse el transporte y la descarga de animales, cuyas carnes se destinen al consumo.

II. Las condiciones que deberán reunir los vehículos destinados al transporte de animales.

III. Las condiciones a que estará sujeto el transporte de carnes, así como los requisitos que deberán observarse para su buena conservación.

IV. Los requisitos a que se sujetara la expedición de las licencias sanitarias para la apertura y explotación de los obradores, teniendo en cuenta su ubicación.

V. Los casos en que las carnes deberán ser declaradas impropias para el consumo humano.

VI. Las enfermedades de los animales que impidan el consumo de sus carnes.

VII. La forma en que deberán destruirse o industrializarse los productos o cadáveres de los animales, cuando se consideren impropios para el consumo humano.

VIII. Los requisitos a los que se sujetara la expedición por la autoridad sanitaria respectiva, de las licencias necesarias para la apertura y explotación de obradores, empacadores de carnes frías, expendios de carnes o vísceras y establecimientos similares.

IX. Los demás requisitos que sean necesarios para la observancia de las disposiciones de este título.

Art. 444.- La permanencia en los corrales de espera y proceso de animales, sólo se permitirá en los establecimientos que llenen las condiciones que determine la autoridad sanitaria, este reglamento y la norma correspondiente, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a la Secretaria de Recursos Hidráulicos y de Desarrollo Urbano y Ecología.

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

Art. 446.- El control y vigilancia sanitarios de las plantas empacadoras y establecimientos tipo inspección federal continuará desarrollándose, de acuerdo con el decreto de fecha de 31 de diciembre de 1994 por la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos. La secretaria vigilara las especificaciones de identidad y sanitarias de los productos elaborados en esas plantas y establecimientos, cuando se encuentren en el mercado nacional para su venta o suministro al público.

Art. 447.- Los médicos veterinarios zootecnistas estarán obligados a dar aviso inmediato a las autoridades sanitarias y a las de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos en los casos de las enfermedades siguientes; fiebre carbonosa, tuberculosis, muermo, rabia, encefalomiелitis equina, brucelosis y las demás que determine expresamente la secretaria.

Art. 448.- La Secretaria se coordinara con la secretaria de agricultura, con objeto de que esta le proporcione información de los casos que tuviere conocimiento, comprobados o sospechosos, de las enfermedades a que se refiere el artículo anterior.

Art. 449.- Queda prohibida la venta o suministro de carne para consumo humano, alterada o contaminada, con microorganismos patógenos, sustancias tóxicas y

nocivas, antibióticos, medicamentos y anabólicos, en cantidades superiores a los límites establecidos por la norma correspondiente.

Art. 450.- Se entiende por rastro o matadero, el establecimiento dedicado al sacrificio y en su caso, industrialización, en condiciones sanitarias y humanitarias, de los animales de las especies señaladas en el presente título, y que se destinan al consumo humano, cuyos cuerpos, partes de los mismos, carne y demás derivados, se empaquen, refrigieren, congelen y se preparen para su transporte y venta.

Art. 451.- Los animales de las especies contempladas en el presente título, cuyas carnes y derivados se destinen al consumo público, deberán ser sacrificados únicamente en los rastros o mataderos permitidos por la autoridad sanitaria competente, con base en las condiciones y requisitos que establezcan en la norma correspondiente.

Art. 452.- Los rastros o mataderos dispondrán de:

I.- Un laboratorio destinado al análisis y verificación de los productos.

II.- Un anfiteatro.

III.- Instalaciones para carnes no aptas para el consumo, independientemente de los demás departamentos del rastro.

IV.- Instalaciones provistas del equipo necesario para la industrialización de animales muertos en los corrales, o de las canales, vísceras, huesos, y demás esquilmos no aprobados para el consumo humano, así como instalaciones para disponer de los productos que no pueden ser industrializados.

V.- Instalaciones para la inspección sanitaria veterinaria.

VI.- Instalaciones para los servicios administrativos del establecimiento.

VII.- Instalaciones para los servicios administrativos de la inspección sanitaria veterinaria.

VIII.- Cámara de refrigeración en su caso de congelación.

IX.- Área de corrales de estancia.

X.- Sala separada el lavado de vísceras, y

XI.- Áreas de sacrificio separadas, con el equipo e instalaciones adecuadas, según la especie o especies que ahí se sacrifiquen.

Art. 453.- Se prohíbe en los rastros o mataderos, la acumulación de detritus o cualquier materia que pueda significar peligro de contaminación o problemas sanitarios.

Art. 454.- La secretaria determinara en la norma técnica correspondiente, cuando la carne o esquilmos de los animales de las especies a que se refiere este título, atacadas por enfermedades infecciosas o condiciones patológicas detectadas durante la inspección ante-mortem y post-mortem, deben destruirse en su totalidad, cuando y en qué forma pueden aprovecharse parcialmente, y cuando el aprovechamiento podrá hacerse después de sujetarla a procedimientos que aseguren su inocuidad.

Art. 455.- Las carnes frescas, secas y preparadas, así como la manteca y otras grasas alimenticias de origen animal, que se destinen para su venta y consumo, quedaran sujetas al control sanitario que establece el presente reglamento y la norma correspondiente.

Art. 456.- La Áreas donde se sacrifiquen, prepare, elabore y expendan o manipulen en general la carne de las diversas especies a que se refiere este título o sus preparados, deberán llenar los requisitos que señale la norma correspondiente.

Capitulo II

Transporte de carne y sus preparados.

Art. 457.- El transporte de la carne se hará en vehículos que reúnan los requisitos que señala la norma correspondiente, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a las autoridades competentes, y además:

I.- La puerta al exterior, deberá mantenerse permanentemente cerrada, desde la salida del rastro hasta su destino.

II.- El material y color de estos transportes estarán sujeto a lo que señale la norma correspondiente y ostentarán la leyenda siguiente.

III.- Que el asiento de los conductores esté incomunicado con el interior de la cámara donde están las carnes, y

IV.- La temperatura de la carne no excederá de 5°C.

Art. 458.- Los recipientes de los vehículos destinados al transporte de vísceras, deberán cumplir los requisitos que se establezcan en la norma correspondiente, y en todos los casos, el producto transportado se conservara a una temperatura máxima de 5°C.

Art. 459.- Los vehículos de transporte guardaran siempre perfecto estado de aseo, lavándose diariamente antes de iniciar sus labores y serán desinfectados en la forma que determine la Secretaria. Las canales que se conduzcan penderán siempre de las perchas y por ningún motivo tocaran o se colocaran en los pisos de los mismos vehículos.

Cuando la altura del interior de los vehículos imposibilite la colocación de las canales completas en las condiciones señaladas, el transporte se hará fraccionándola en cuartos de canal. Cuando la carne se transporte en piezas o cortes deberá colgarse en las perchas, o colocarse en recipientes. En ningún caso, la carne ira sobre el piso de la caja del vehículo.

Art. 460.- El ascenso y descenso de las canales a los transportes sanitarios se hará evitando siempre que entren en contacto con el suelo, o cualquier otra superficie contaminante.

CAPITULO V

Art. 472.- Para efecto de este reglamento, empacadora es el establecimiento destinado a la elaboración de productos de la carne.

Art. 473.- La empacadora deberá de reunir las siguientes condiciones.

I.- Los establecimientos destinados a la elaboración y envase de los productos que trata este título, deberán estar separados físicamente de aquellos destinados a la venta al público de los mismos productos.

II.- Estarán dotados de servicios de agua potable en calidad suficiente y adecuada disposición de desechos líquidos y sólidos.

III.- Sus pisos paredes, techos, divisiones, postes, puertas, escaleras, estanterías, mesas, gavetas y demás partes del edificio o enseres, deberán estar construidos con material sanitario y acabado en forma tal que permita su correcta limpieza y desinfección.

IV.- Tendrán pisos de material sanitario con declive suficiente hacia el drenaje.

V.- Los vanos de las puertas, ventanas y demás sitios de ventilación del área de elaboración, deberán estar equipados para evitar la entrada del polvo y fauna nociva al establecimiento.

VI.- Deberán contar con un sistema de saneamiento adecuados, como mínimo con una toma de agua para efectuar el aseo, por cada 150m² de superficie en las áreas de elaboración y envasado.

VII.- Las estructuras metálicas expuestas, deberán estar perfectamente pulidas o pintadas con pintura lavable.

VIII.- La maquinaria, aparatos e implementos que se usen en la elaboración y acondicionamiento o envasado de los productos que trata este título, deberán estar en forma tal que permitan fácilmente su limpieza y desinfección.

IX.- Contaran con servicio de agua, lavabo, jabón o solución desinfectante y toallas desechables o secadores automáticos, a efecto de que las personas que manejen los productos se laven desinfecten las manos periódicamente durante las labores.

X.- Tendrán servicios sanitarios, situados en un local independiente de las secciones de elaboración, acondicionamiento, envasado o almacenado de los productos a que se refiere este título y tales servicios contarán como mínimo, con un mingitorio y excusado y un lavado con agua corriente por cada diez operarios.

XI.- Contaran con un local adecuado e independiente de las áreas de proceso de los productos mencionados en este título, para el depósito de basura y desechos, los cuales deberán ser desalojados diariamente.

XII.- Serán independientes las áreas de habitación, y

XIII.- Reunirán los demás requisitos que se establezcan en la norma correspondiente.

Art. 474.- Las empacadoras donde se elaboren los productos de las carne para consumo humano deben de contar con cámaras de refrigeración por separado para la materia prima cárnica, y productos en proceso y productos terminados, dotadas de instrumentos necesarios para el control de la temperatura, instalados en lugares visibles desde el exterior.

La capacidad de dichas cámaras estará de acuerdo a la producción.

Art. 475.- Los operarios de las empacadoras que se dediquen al manejo de carne, de vísceras, deberán usar overol, bata, gorro, mandil y botas impermeables de colores claros, preferentemente de color blanco.

Art. 476.- La manipulación de carnes y vísceras se efectuara sobre mesas con cubiertas de material impermeable, acero inoxidable u otro material adecuado.

Art. 477.- La fusión de las grasas, así como el destazado de canales de animales sacrificados en establecimientos autorizados, podrá llevarse a cabo en las empacadoras de carnes frías, siempre y cuando sea en locales separados de los destinados a la elaboración y envasado.

Art. 478.- El transporte de la carne como materia prima o industrializada, se realizará en el interior del establecimiento, en recipientes de material sanitario.

Art. 479.- Antes y después de cada jornada de labores, el equipo y utensilios de trabajo deberán ser lavados y desinfectados.

Art. 480.- Las condiciones mínimas que deberán reunir los establecimientos dedicados a la venta o almacenamiento de productos de la carne, serán los siguientes.

I.- Tener refrigeradores o cuartos de refrigeración adecuados para la capacidad de venta o almacenamiento, los que deberán estar protegidos en forma efectiva contra roedores y otra fauna nociva.

II.- Tener vitrinas refrigeradas en las que queden los productos cubiertos y protegidos igualmente contra roedores y otra fauna nociva.

III.- Contar con servicios de agua, lavabo, jabón, solución desinfectante y toallas desechables o secador automático, a efecto de que las personas que manejen los productos se laven y desinfecten las manos periódicamente durante las labores, y

IV.- Las demás que por la naturaleza especial del producto que se trate, deban observarse para la conservación higiénica del mismo.

Art. 481.- Se entiende por productos de la carne, aquellos destinados al consumo humano, elaborados a base de carne y vísceras de las especies animales a que se refiere este título.

Art. 482.- Para efecto de este reglamento, los productos de la carne, por su proceso de elaboración, se agrupan como sigue.

I.- Productos preparados con carne comestible de las especies de animales autorizadas, sometidos a un proceso de salado, curado, cocido u otros adecuados antes de su consumo, y

II.- Embutidos son los productos preparados total o parcialmente con carne, vísceras y otras partes comestibles de las especies animales autorizadas, cortadas o molidas, pudiendo ser adicionados con otros ingredientes en la proporción que señale la secretaria e introducidos en fundas naturales o sintéticas que le dan forma.

Art. 483.- Se considera como composición natural de los productos de la carne, la que corresponda a las definiciones, ingredientes y especificaciones que establezca la secretaria en la norma técnica correspondiente.

Art. 484.- Se prohíbe designar a los productos de la carne, con nombres que no correspondan a la composición, clase y origen del producto.

Art. 485.- Los productos de la carne que de acuerdo con lo señalado necesiten mantenerse en refrigeración, deberán conservarse a la temperatura interior menor de 4°C, en los refrigeradores o cuartos de refrigeración.

Art. 486.- Los productos de la carne, deberán estar exentos de microorganismos patógenos.

Art. 487.- Los productos naturales y sustancias que se mencionan a continuación, podrán ser añadidos durante el proceso de elaboración de los productos de la carne.

I.- Sal común (cloruro de sodio).

II.- Sacarosa, glucosa y otros azúcares autorizados.

III.- Humo de madera, extractos de sabor de humo.

IV.- Vinagre.

V.- Especies, condimentos y esencias derivadas de los mismos, y

VI.- Colorantes naturales, solo en la cubierta del producto.

Art. 488.- Otras sustancias, que no se mencionan en el artículo anterior, se podrán añadirse cuando consten en la norma correspondiente, o se autoricen expresamente por la Secretaría.

Art. 489.- En los productos cárnicos que se someten a un proceso de curación, se podrá adicionar fosfato de sodio o potasio (mono, di y polifosfatos) o mezcla de ellos, hasta un máximo de 0.5%.

Art. 490 En la elaboración de los productos emulsionados embutidos como salchichas, salchichones, pasteles de carne y otros similares, se podrá agregar agua o hielo hasta un 10%, así la adición de los ligadores que a continuación se señalan.

I.- Harina de cereales, féculas o almidones o mezclados hasta un 10%.

II.- Leche entera o descremada deshidratada, caseinato de sodio, harina o concentrado de soya hasta un 3.5%.

III.- Proteína aislada de soya, adicionada al 0.1% de dióxido de titanio como rastreador, hasta el 2%, y los porcentajes que se señalan en las fracciones

anteriores, están referidos al peso total de la materia prima. Los ligadores citados podrán emplearse mezclados, a condición de que el efecto de la mezcla sea equivalente al de una de tales fracciones.

Art. 491.- Las carnes frías como productos terminados, que hayan sido sometidos a proceso de curación, no deben de contener más de 156ppm, de nitritos, expresados como nitritos de sodio, y su humedad total no rebasara el 55% del peso del producto terminado, con una tolerancia máxima de 5%.

Art. 492.- En las etiquetas de los productos de la carne, además de lo señalado en el artículo 210 de la Ley General de Salud deberá figurar.

I.- La denominación genérica y específica del producto y en el caso de los embutidos, la especie o especies de animales empleada.

II.- La lista de ingredientes completa. En el caso de embutidos el porcentaje de las carnes y especie o especies de animales empleadas, grasa e ingredientes permitidos. Quedan exceptuados los condimentos.

III.- El porcentaje de grasa y carne empleada en el producto.

IV.- El contenido de harina de cereales, féculas, almidones o mezcla de los productos anteriores si es mayor del 5%.

V.- El texto ahumado natural o ahumado artificial según el caso, y

VI.- La leyenda “manténganse en refrigeración”, cuando proceda.

Art. 493.- Los productos cárnicos no contendrán cantidades superiores de plomo, mercurio, cadmio, arsénico (expresado como trióxido de arsénico) y otros contaminantes como zinc, cobre, cobalto, residuo de plaguicidas, sustancias radiactivas, antibióticos, hormonas, agentes anabólicos y otras a los límites que establezca la secretaria, en la norma correspondiente.

Art. 494.- En los productos cárnicos, queda prohibido que contengan.

I.- Sustancias conservadoras, excepto las que autorice la secretaria para la cubierta de productos madurados.

II.- Módulos linfáticos y tejido glandular con excepción de las glándulas salivales, y

III.- Faringe, tráquea y esófago, pulmón, estómago, e intestino, solo podrán utilizarse en productos cuando así lo autorice la secretaria.

Art. 495.- En los productos sometidos a los procesos de curación por el sistema de inmersión o inyección con salmuera, la humedad en el producto final no excederá el límite que se establezca en la norma correspondiente.

Art. 496.- Los establecimientos dedicados a la venta de productos de la carne, deberán contar con refrigeradores adecuados para la capacidad de venta o almacenamiento, los que deberán de estar protegidos en forma efectiva contra la fauna nociva.

Art.497.- Cuando el ahumado de los productos se efectúe con humo de madera, esta deberá ser madera dura, no resinosa, y en estado natural sin tratamiento previo, excepto el estufado.

Art. 498.- Para mantener las condiciones sanitarias de los productos de la carne, además de cumplir con lo señalado en el artículo 485 de este reglamento cuando se requiera deberá rebanarse en presencia del consumidor. Las rebanadoras que se utilicen para cortar los productos cárnicos, deberán mantenerse en condiciones higiénicas.

Art. 499.- Los productos que para su consumo no requieran de cocción previa, deben manipularse para su venta y suministro, con las manos limpias y cubiertas con guantes de material resistente, limpios y en buen estado de conservación.

10.- Ley Federal de Sanidad Animal

CAPITULO II

De los Establecimientos

Artículo 105.- La Secretaria expedirá las disposiciones de sanidad animal, que establezcan las características, condiciones, procedimientos, operación y especificaciones zoonosanitarias o las relativas a buenas prácticas pecuarias, que deberán reunir y conforme a las cuales se instalarán y funcionaran los siguientes establecimientos.

I.- Aquellos en donde se concentren animales, con motivo de ferias, exposiciones o eventos similares;

II.- Unidades de producción;

III.- Los Tipo Inspección Federal;

IV.- Los que procesen bienes de origen animal y que impliquen un riesgo zoonosanitario;

V.- Los destinados a la fabricación, almacenamiento o expendio de alimentos procesados para consumo de animales que representen un riesgo zoonosanitario;

VI.- Aquellos en donde se fabriquen o expendan productos para uso o consumo animal;

VII.- Los hospitales, clínicas veterinarias, laboratorios de constatación o diagnóstico, instituciones de educación superior, instituto de investigaciones y demás establecimientos en donde se estudie o se realizan experimentos con animales y demás que presten servicios zoonosanitarios;

VIII.- Estaciones cuarentenarias;

IX.- Instalaciones de cuarentena guarda-custodia;

X.- Puntos de verificación e inspección interna.

XI.- Puntos de verificación e inspección zoonosanitaria federales;

XII.- Puntos de verificación e inspección zoonosanitaria para importación;

XIII.- Plantas de rendimiento o beneficio;

XIV.- Aquellos establecimientos nacionales que presten servicios de sanidad animal; y

XV.- Plantas que pretendan exportar bienes de origen animal a los Estados Unidos Mexicanos y que determine la Secretaria.

Las disposiciones de sanidad animal y las relativas a las buenas prácticas pecuarias, establecerán en su caso programas de verificación de los establecimientos, así mismo determinaran aquellos que deberán contar con médicos veterinarios responsables autorizados.

Artículo 106.- Los propietarios, el administrador único, los responsables de la administración o poseedores del establecimiento a los que hace referencia el artículo anterior, y los médicos veterinarios responsables autorizados en su caso, serán responsables del cumplimiento de las disposiciones de sanidad animal y de buenas prácticas pecuarias que por el tipo de establecimiento le sean aplicables. Asimismo dichas personas estarán obligadas a proporcionar las facilidades necesarias a la Secretaria cuando ejerza sus atribuciones de inspección del cumplimiento de las disposiciones de sanidad animal y de buenas prácticas de los bienes de origen animal.

Dichas personas estarán obligadas a establecer las medidas de control necesarias e informar inmediata y expresamente a la Secretaria, en el supuesto de que detecten o tengan la sospecha de una enfermedad o plaga de notificación obligatoria, enfermedad o plaga exótica o una posible fuente de contaminación de los bienes de origen animal.

Artículo 107.- La Secretaria autorizara a petición de parte y previo cumplimiento de las disposiciones que emanen de esta Ley y en coordinación con la Secretaria de Salud de acuerdo al ámbito de competencia de cada Secretaria la instalación y funcionamiento de establecimientos Tipo Inspección Federal, sin perjuicio de otras disposiciones legales aplicables en materia de Salud Pública.

Los establecimientos a los que se refiere el párrafo anterior, utilizaran la denominación Tipo Inspección Federal o su abreviatura TIF de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de esta Ley como símbolo de calidad higiénico – sanitaria de los bienes de origen animal, cuando sus instalaciones, equipo, y proceso productivo se ajusten a las disposiciones de sanidad animal y de buenas prácticas pecuarias y esta condición esté certificada por la Secretaria o por organismos de certificación aprobados.

El sacrificio de ganado en pie importado deberá llevarse a cabo exclusivamente en establecimientos Tipo Inspección Federal siempre y cuando se puedan demostrar su verificación zoonosanitaria, realizada por el personal oficial o autorizado por la Secretaria del país de origen.

Los establecimientos Tipo Inspección Federal deben de contar con médicos veterinarios oficiales o responsables autorizados que realicen la inspección o verificación en tal número que garantice la eficiencia de la misma, los establecimientos autorizados para exportar deberán contar con médicos veterinarios oficiales si la Secretaria lo determina o el país importador lo requiere.

La certificación TIF tendrá validez y surtirá sus efectos en toda la República, por lo que a los establecimientos que cuenten con dicha denominación no les será exigible inspección y resello por autoridad diversa.

Artículo 108.- La Secretaria promoverá que los centros de sacrificio de animales y establecimientos de procesamiento de bienes de origen animal obtengan el carácter de Tipo Inspección Federal una vez que se cumpla con lo dispuesto en esta Ley y sus Reglamento.

Los establecimientos TIF de sacrificio de animales y de procesamiento de bienes de origen animal, deberán tener a su servicio durante las horas laborables, cuando menos un médico veterinario responsable autorizado para fines de control de bienestar animal, de vigilancia epidemiológica, otras medidas zoonosológicas y de buenas prácticas pecuarias.

Asimismo la Secretaria autorizara la instalación y funcionamiento de las plantas de rendimiento o beneficio, en las cuales también ejercerá la inspección, verificación y vigilancia por personal oficial, unidad de verificación u organismo de certificación.

Artículo 109.- Los propietarios o poseedores de los establecimientos a que hace referencia este capítulo, estarán obligados a proporcionar las facilidades necesarias para llevar a cabo los servicios de inspección, verificación o certificación.

11. Disposiciones transitorias.

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 5 de enero de 1999.- El Director General Jurídico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Jorge Moreno Collado.- Rúbrica

12. Conclusiones.

La Norma Oficial Mexicana NOM-008.ZOO-1994, nos hace referencia sobre las especificaciones zoonóticas para la construcción de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

Una vez realizado el análisis comparativo entre lo que nos indica la literatura y las instalaciones físicamente visitadas se llegó a las siguientes conclusiones.

1.- Las instalaciones en su mayoría no cuentan con la infraestructura necesaria para que se considere un rastro tipo TIF.

2.- Dentro de lo que es infraestructura hay algunas instalaciones que están muy deterioradas. Les falta mantenimiento.

3.- Hace falta un buen manejo de las normas y aplicarlas pero como se puede observar es muy difícil cumplirlas porque se desconoce esta NOM-008-ZOO-1994 por personal involucrado en el proceso. Lo que se debe de hacer es que todo el personal involucrado conozca esta normatividad y si es posible poderla aplicar de acuerdo a su funcionamiento de operación. Aunque no sea un rastro que cumpla con las especificaciones tipo TIF

4.- Que de acuerdo a la normatividad se pueda tratar de mejorar lo más que se pueda en lo referente a las instalaciones para poder tener un rastro de mejor calidad en su servicio, como ejemplo tenemos limpieza del área de descanso y bañado ante mortem ya que se encuentra en muy malas condiciones y de abandono, que se utilice un sistema de ventilación adecuado como poner extractores de aire, darle mantenimiento al rastro para dar un buen aspecto, así ayudar que todas las áreas funcionen adecuadamente, la utilización de tapetes sanitarios ya que son de gran importancia para evitar contaminaciones cruzadas, llevar un mejor control de personas que ingresan y salen de las instalaciones, a todo el personal involucrado darles una asesoría de cómo llevar a cabo una mejor operatividad dentro de las actividades realizadas.

13. Bibliografía.

Manual de Construcción, Equipo y Operación de los Establecimientos Tipo Inspección Federal. SARH, 1986.

Norma Oficial Mexicana -008-1994 Especificaciones zoonosanitarias 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. Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

Ley General de Salud.

Ley Federal de Sanidad Animal, nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2007.