

11-16-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 1o., 3o., 4o., fracción III, 12, 13, 21, 22, 31 y 32 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38, fracción II, 40, 41, 43 y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y

#### CONSIDERANDO

Que 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.

Que 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.

Que 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.

Que 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.

Que para alcanzar los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana, NOM-008-ZOO-1994, denominada ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS.

México, Distrito Federal, a veintiuno de octubre de mil novecientos noventa y cuatro.- El Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, **Carlos Hank González**.- Rúbrica.

#### INDICE

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. DOCUMENTACION Y PLANOS CON QUE DEBERA CONTAR UN ESTABLECIMIENTO
5. LOCALIZACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICION DE DESECHOS Y AGUAS RESIDUALES
7. DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN ESTABLECIMIENTO
8. ILUMINACION, VENTILACION Y REFRIGERACION
9. EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS AREAS DE ELABORACION DE PRODUCTOS
10. FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y AREAS DE SANITIZACION
11. PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES
12. EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO
13. INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS
14. OFICINA PARA EL MEDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO

15. CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS
16. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE BOVINOS
17. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE OVINOS, CAPRINOS Y BECERROS
18. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE PORCINOS
19. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE EQUINOS
20. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE AVES
21. SANCIONES
22. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
23. BIBLIOGRAFIA
24. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### **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 y Recursos Hidráulicos, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, 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, así como a las delegaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

### **2. Referencias**

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

NOM-CCA-022 ECOL/1993. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la industria de matanza de animales y empaqueo de cárnicos.

NOM-008-SCFI-1993 Norma Oficial Mexicana Sistema General de Unidades de Medida.

### **3. Definiciones**

Para efectos de la presente Norma, se entiende por:

#### **3.1. Aderezamiento o preparación de la canal:**

Eliminación de la piel, cerdas o plumas y vísceras, así como limpieza de la canal.

#### **3.2. Canal:**

El cuerpo del animal desprovisto de piel, cerdas o plumas, cabeza, vísceras y patas.

#### **3.3. 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.

#### **3.4. Desollado:**

Retiro de la piel del animal.

#### **3.5. Desplume:**

Retiro de la piel o plumas.

#### **3.6. 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.

**3.7. Establecimiento:**

Instalación sujeta a la inspección de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en la que se sacrifican y/o procesan con fines industriales, animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina, porcina, aves o cualquier otra especie, destinada al consumo humano para el comercio en la República Mexicana o para su exportación.

**3.8. Inspector auxiliar:**

Persona que posee conocimientos técnicos sobre la inspección de los animales y sus productos y que auxilia al médico veterinario oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

**3.9. Médico veterinario:**

Profesionista oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, capacitado para la inspección de animales y sus productos.

**3.10. Planta de rendimiento:**

Area provista del equipo apropiado para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales y sus partes, vísceras, huesos y plumas no aptos para consumo humano.

**3.11. Producto alimenticio:**

Preparado que se obtiene de la carne y sus derivados, destinados a la alimentación humana.

**3.12. Producto comestible:**

Es todo aquel producto apto para consumo humano.

**3.13. Producto congelado:**

Es un producto en estado sólido cuya temperatura ideal de conservación es a menos 18°C.

**3.14. Producto refrigerado:**

Es aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0 a 4°C.

**3.15. Secretaría:**

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

**3.16. Vísceras:**

Organos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

**4. Documentación y planos con que deberá contar un establecimiento**

**a)** Copia del acta notarial constitutiva.

**b)** Los siguientes planos arquitectónicos de la planta y por triplicado en escala 1:100.

- General
- Hidráulico
- Eléctrico
- Drenajes
- Cortes y fachadas
- Ubicación de equipo
- Especificaciones de construcción.

**c)** Resultados mensuales de los análisis bacteriológicos y resultados semestrales de los análisis fisicoquímicos del agua empleada en la planta.

**d)** Relación de equipo.

e) Relación de los productos químicos que se utilizarán en la planta indicando el uso de los mismos, aprobados por la Secretaría o la Secretaría de Salud.

f) Programa de control de insectos y roedores o cualquier otra fauna nociva.

g) Programa de limpieza y desinfección.

h) Programa de control de calidad.

i) Composición química del material de empaque autorizado y certificado por la Secretaría de Salud, para utilizarse en contacto directo con alimentos.

j) Leyendas de las etiquetas utilizadas en el material de empaque.

## **5. 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 y procesamiento de la carne deberán localizarse de acuerdo a 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.

## **6. Abastecimiento de agua, drenaje y sistema de disposición de desechos y aguas residuales**

### **6.1. 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 deberá distribuirse por toda la planta en cantidad suficiente, con una presión mínima de 3.6 kg/cm<sup>2</sup>.

### **6.2. Suministro de agua no potable.**

Sólo se autoriza el uso de agua no potable para la protección contra incendios y el sistema de los condensadores de refrigeración; esta línea deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua no potable dentro de las áreas de productos comestibles.

### **6.3. Interruptores de vacío.**

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

### **6.4. 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 m<sup>2</sup>. 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.

### **6.5. 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.

### **6.6. 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.

### **6.7. 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 del drenaje dentro de la planta estarán construidas de hierro colado, galvanizado u otro material autorizado por la Secretaría. Para el caso de equinos y aves, se debe cumplir con lo estipulado en los puntos 6.4. y 6.5. de esta Norma.

#### **6.8. Trampas y respiraderos de las líneas de drenaje.**

Cada dren 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.

#### **6.9. 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.

#### **6.10. Disposición de los desechos de la 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 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 productos no comestibles, mismo que deberá remitirse diariamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento. El permiso para conducir dicho material por las calles y las carreteras, será solicitado a la Secretaría por el médico veterinario oficial o aprobado del establecimiento.

#### **6.11. 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.

#### **6.12. Cisternas para la recuperación de grasas.**

Las cisternas 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 dotada de drenaje propio; además contará con facilidades de trabajo como tanque de desfogue para trasladar las grasas hasta el punto de disposición de ellas.

#### **6.13. 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.

### **7. Diseño y construcción de un establecimiento**

#### **7.1. Pisos.**

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

#### **7.2. Angulos de encuentro.**

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

#### **7.3. Muros interiores.**

Deberán ser lisos, de fácil lavado, resistentes a los ácidos grasos, de colores claros, construidos con materiales impermeables como cemento endurecido y pulido u otros materiales no tóxicos ni absorbentes, autorizados por la Secretaría. Tendrán protecciones contra los daños ocasionados por los carros conducidos a mano.

#### **7.4. 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.

Los pasillos de comunicación y puertas serán lo suficientemente anchos para evitar el contacto entre el producto y los muros. Es necesario contar con pasajes de 1.50 m de ancho.

Las puertas por las que pasen rieles tendrán una anchura de 1.40 m, las que deberán ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretaría. 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.

#### **7.5. 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.

#### **7.6. Escaleras.**

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

**7.7. 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 de 12 m de largo por 4 m de ancho, con paredes de 3 m de alto y pisos impermeables para el lavado de los camiones.

#### **7.8. 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.

### **8. Iluminación, ventilación y refrigeración**

#### **8.1. 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.

##### **8.1.1. Área de inspección ante-mortem.**

En los corrales o las áreas en que se efectúe la inspección ante-mortem, la iluminación será de 30 candelas en corrales, debiendo tomar la lectura de la iluminación a 90 cm del suelo.

##### **8.1.2. Corral de animales sospechosos.**

La iluminación será de 30 candelas. Si los dispositivos de sujetamiento se encuentran separados, también se requerirán 30 candelas sobre ellos y la lectura se tomará a 90 cm del suelo.

##### **8.1.3. Área de inspección post-mortem.**

###### **8.1.3.1. Gabinete para el lavado de cabezas de bovinos.**

El gabinete contará con una iluminación de 60 candelas.

###### **8.1.3.2. Percha para cabezas.**

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

###### **8.1.3.3. Cadena para cabezas.**

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

###### **8.1.3.4. Carro para la inspección de vísceras.**

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

**8.1.3.5.** Mesa de cubierta móvil para la inspección de vísceras.

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

**8.1.3.6.** Inspección en riel.

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

**8.1.3.7.** Refrigeradores para canales.

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

**8.1.3.8.** Refrigeradores para vísceras.

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

**8.1.3.9.** 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.

**8.1.4.** Dispositivos protectores.

Las lámparas en donde se maneje de manera expuesta la carne, estarán provistas de una defensa protectora de material no estrellable, que evite la contaminación del producto en caso de cualquier ruptura.

**8.2.** Ventilación.

**8.2.1.** En las áreas de trabajo y descanso, se proporcionará una ventilación mecánica que produzca una renovación del aire no inferior a tres veces por hora el volumen del local.

**8.2.2.** Los lugares que dependan completamente de medios artificiales de ventilación, tendrán capacidad para producir seis cambios completos de aire por hora como mínimo.

**8.2.3.** Las entradas de aire estarán provistas de filtros, para evitar la entrada de insectos, polvo y otros contaminantes.

**8.3.** Cámaras de refrigeración y otras áreas frías.

**8.3.1.** La superficie exterior del material térmico aislante que se utilice en los refrigeradores, cumplirá con lo especificado en el apartado 7.3. de esta Norma, para muros interiores.

**8.3.2.** Cuando se utilicen estanterías, éstas serán de material inoxidable y de fácil lavado.

**8.3.3.** 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.

**8.3.4.** 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.

**8.3.5.** Los rieles se colocarán a no menos de 30 cm del techo y las canales suspendidas a no menos de 30 cm del suelo.

**8.3.6.** La temperatura mínima será de 0°C y la máxima de 4°C, por lo que para seguridad del personal las cámaras frigoríficas deberán contar con termómetros de máxima y mínima en lugares visibles, así como con un sistema de alarma que se accione desde el interior.

**8.3.7.** Podrá utilizarse cualquier sistema de refrigeración o congelación, siempre que su aplicación no altere las características organolépticas de los productos a emplear.

**8.3.8.** Cuando el sistema de enfriamiento o congelación sea con base la 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.

**8.3.9.** 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.

**8.3.10.** No se permite el almacenaje de ningún producto sobre el piso, ni colocar simultáneamente en una misma cámara frigorífica carnes, subproductos o derivados provenientes de distintas especies animales. El tipo de refrigeración que se va a emplear debe indicarse en los planos.

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

**8.3.12.** 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.

**8.3.13.** 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.

## **9. Equipo e instalaciones de las áreas de elaboración de productos**

Para su aseo, todas 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.

### **9.1. Materiales aceptables.**

A excepción de las planchas para cortar la carne, el equipo será de material resistente a la corrosión, como el acero inoxidable. 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.

### **9.2. Baleros.**

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

### **9.3. Uniones soldadas.**

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

### **9.4. Equipo de desagüe propio.**

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

### **9.5. Conductos.**

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

### **9.6. 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.

### **9.7. 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.

### **9.8. 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.

### **9.9. Altura de las mesas de trabajo.**

Deberán estar a una altura mínima de 85 cm sobre el piso. 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.

#### **9.10. 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.

#### **9.11. 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.

### **10. Facilidades para el lavado de manos, esterilizadores, bebederos, mangueras y áreas de sanitización**

#### **10.1. 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.

#### **10.2. 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.

#### **10.3. Bebederos.**

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

#### **10.4. Conexiones para las mangueras.**

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

#### **10.5. Áreas de sanitización en puntos de entrada a sacrificio y deshuese.**

Estas áreas tendrán lavamanos con funcionamiento de pie o rodilla, jabonera, toallero, recipiente para toallas desechables, lavabotas y vado sanitario.

### **11. Procesado de productos comestibles**

#### **11.1. 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.

#### **11.2. Flujo de las operaciones.**

El producto deberá fluir en forma funcional, evitando congestionamientos o retrocesos innecesarios en el procesamiento del mismo.

#### **11.3. 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.

#### **11.4. 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.

#### **11.5. 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. Por lo menos el 1% del total del producto enlatado y procesado de cada lote de cocción de las retortas, se retendrá por 10 días mínimo a 37°C. El cuarto contará con un graficador de temperatura, instalado en el muro exterior.

#### **11.6. 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.

### **12. Equipo e instalaciones para establecimientos de sacrificio**

#### **12.1. 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 m<sup>2</sup> por cabeza de bovino o equino y de 1.20 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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.

#### **12.2. Instalaciones para la inspección *ante-mortem*.**

Para este tipo de instalaciones deberá proporcionarse luz natural o artificial de 30 candelas 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.

#### **12.3. Baño de aspersion antes del sacrificio.**

Los bovinos, equinos y porcinos se someterán a un baño por aspersion 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, 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.

#### **12.4. Area de sacrificio.**

En el caso de sacrificio de bovinos, el piso frente al cajón de insensibilizacion deberá tener un flujo continuo de agua, con 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 m<sup>2</sup> de piso deberá existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm de diámetro.

#### **12.5. 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.

#### **12.6. Instalaciones para el manejo de vísceras.**

Esta parte del establecimiento contará con cámaras de refrigeración para vísceras que estarán físicamente separadas de la línea de sacrificio; además, el área de vísceras rojas será independiente del área de vísceras verdes.

#### **12.7. Carros para inspección de vísceras.**

Para la inspección de corazones, pulmones, hígados y bazo, se utilizarán carros de acero inoxidable con una charola de 65 x 70 x 10 cm como mínimo, cuyo fondo deberá estar aproximadamente a 85 cm del nivel del piso.

Debajo de la charola habrá un compartimento lo suficientemente grande para contener los estómagos y los intestinos, con un fondo que deberá estar aproximadamente a 35 cm del nivel del piso.

#### **12.8. 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 2.20 x 2.50 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.

#### **12.9. 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 deberá 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 en un espacio separado, con un dren de piso que garantice el flujo adecuado de líquidos debajo de la cámara esterilizadora.

#### **12.10. 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.

**12.11. Instalaciones para el manejo de productos no comestibles y decomisados.**

El establecimiento deberá permitir el control del producto decomisado por los inspectores, utilizando ductos cerrados que partan del área de sacrificio y se dirijan directamente a la planta de rendimiento.

**12.12. 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 aquéllas en que se elaboren productos comestibles. Estas instalaciones serán adecuadas para desnaturalizar, refrigerar, empacar o preparar de otra manera el material seleccionado.

**12.13. 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.

**12.14. Altura de los rieles de refrigerador.**

El borde superior de los rieles con respecto al piso, debe estar por lo menos a la siguiente altura:

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.

**12.15. 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.

**12.16. Area 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.

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.

**13. Instalaciones sanitarias para los empleados**

**13.1. Vestidores.**

Para los obreros de cada sexo, se requiere un local apropiado para vestidores con capacidad de 1 m<sup>2</sup> 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.

### **13.2. Casilleros o guardarropa.**

Cada empleado contará con un casillero metálico de 35 x 45 x 50 cm o, en su defecto, con canastillas de 30 x 50 x 40 cm, colocados en filas separadas por un pasillo de aproximadamente 2.10 m; para su fácil limpieza, deberán colocarse sobre patas o soportes a 40 cm del piso. Las puertas tendrán llaves individuales o dispositivos para candado. No deberá colocarse en el mismo casillero o canastilla ropa de trabajo con ropa de uso personal.

### **13.3. 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.

### **13.4. 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:

<b>No. de personas del mismo sexo:</b>	<b>Excusados requeridos:</b>
1 a 15	1
16 a 35	2
36 a 55	3
56 a 80	4

Por cada 30 personas adicionales se agregará un excusado.

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.

### **13.5. 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.

#### **13.6. 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.

#### **13.7. Comedores.**

Se proporcionarán instalaciones adecuadas para que los obreros consuman sus alimentos, debiendo cumplir con lo estipulado en los puntos 7.1. al 7.5. de esta Norma y contar con recipientes de materiales de fácil lavado y desinfección para la basura y desperdicios alimenticios.

#### **13.8. Antecámaras de sanitización en las áreas de producción.**

A la salida de los servicios sanitarios, a la entrada de las áreas donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles, así como en aquellos lugares por donde obligatoriamente pase el personal, deberán instalarse antecámaras de sanitización con los siguientes componentes:

Lavabotas; lavamanos con llaves mezcladoras accionadas mediante el pie o la rodilla; jaboneras; toallas desechables y un pediluvio con 3 cm mínimo de profundidad, que contenga una solución antiséptica con renovación permanente.

#### **13.9. Area 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.

#### **13.10. Lavandería.**

El establecimiento deberá contar con un área cerrada y con equipo apropiado para el lavado y secado de ropa de trabajo del personal.

### **14. 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 m<sup>2</sup>, 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.

### **15. Código de colores para tuberías**

Para la identificación de las tuberías deberán pintarse franjas o anillos de 3 cm de ancho.

En las tuberías del exterior de los edificios, se pintarán anillos cada 2 m y en las del interior deberán pintarse cada metro.

#### **Tuberías que conducen gas y petróleo crudo o aceite combustible.**

Amarillo ocre	Línea de gas o petróleo crudo (aceite combustible).
Tubería del sistema de aspersion	
Rojo	Línea de aspersion seca.
Rojo, franja azul claro	Línea de aspersion húmeda.
Tubería de Aire	
Azul claro	Línea de aire comprimido.
Azul claro, franja blanca	Línea de vacío.

Tuberías de Agua	
Verde oscuro	Agua tratada con sustancias químicas.
Verde oscuro, franja amarilla	Agua caliente.
Verde oscuro, franja azul	Agua potable.
Verde claro	Agua de pozo.
Verde claro, franja blanca	Agua del condensador al desagüe.
Verde claro, franja aluminio	Agua de la ciudad.
Verde claro, franja negra	Agua del condensador al rebombeo.
Verde claro, franja naranja	Agua de pozo cegado o condensado.
Tuberías de Vapor	
Gris plateado	Abastecimiento vapor 448 lbs.
Gris plateado, franja negra	Abastecimiento vapor 125 lbs.
Gris plateado, franja roja	Abastecimiento vapor 45 lbs.
Gris plateado, franja verde	Abastecimiento vapor menos de 45 lbs.
Gris plateado, franja amarilla	Vapor condensable o de retorno.
Tuberías de Refrigeración	
Blanco	Abastecimiento salmuera.
Blanco, franja roja	Salmuera de retorno.
Azul oscuro	Abastecimiento de amoniaco.
Azul oscuro, franja naranja	Amoniaco de retorno 2 lbs.
Azul oscuro, franja amarilla	Amoniaco de retorno 18 lbs.
Azul oscuro, franja blanca	Amoniaco líquido.
Tuberías Diversas	
Gris, franja verde	Líneas colaterales o de conexión.
Gris, franja roja	Agua del tinaco.
Gris, franja amarilla	Líneas de sangre.
Gris	Líneas de encurtido.
Gris, franja negra	Líneas de manteca.
Morado	Líneas de sebo.
Morado, franja amarilla	Líneas de grasa (lubricantes).
Morado, franja aluminio	Líneas de manteca refinada.
Morado, franja azul claro	Línea a la cisterna de desagüe o de recuperación de grasas.
Negro	Líneas de alcantarillas.
Negro, franja blanca	Líneas desagüe del techo.
Negro asfalto	Cocedores.
Beige, rayas amarillas	Máquinas en el cuarto respectivo.

#### **Tuberías de Instalación Eléctrica**

Las tuberías de la instalación eléctrica serán del color de la pared.

## **16. 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.

### **16.1. 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.

La insensibilización se efectuará por los métodos humanitarios autorizados por la Secretaría.

### **16.2. Area seca de desembarco.**

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 huída 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.

### **16.3. Area de desangrado.**

Esta área tendrá las siguientes características:

- Contar con una barda para evitar que la sangre salpique a los animales aturdidos 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.

### **16.4. 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 aderezamiento 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.

### **16.5. Instalaciones y espacio para el manejo de las cabezas.**

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

Cuando se empleen transportadores para la inspección de cabezas de 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.



**16.6.** 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.

**16.7.** Área para el lavado y enmantado de las canales.

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

**16.8.** Riel transportador cabecero o inicial.

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

**16.9.** Riel de retención.

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

**16.10.** Disposición de las patas y de las ubres.

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

**16.11.** Plataformas metálicas para trabajar de pie.

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.

**16.12** 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.

## **17. Instalaciones requeridas para el sacrificio de ovinos, caprinos y becerros**

La insensibilización de ovinos, caprinos y becerros deberá realizarse en cajones adecuados, en forma individual y con los métodos citados en la Norma correspondiente.

**17.1.** Riel de desangrado.

El riel para canales de ovinos, caprinos y becerros estará a una altura de 3.40 m sobre el piso.

Si únicamente se manejan canales de ovinos y/o caprinos, la altura del riel de desangrado puede ser de 2.75 m.

**17.2.** Rieles de preparación.

Se localizarán a una altura tal, que los separadores o ganchos para los miembros posteriores de donde pende la canal, estén a 2.20 m sobre el piso o la plataforma del inspector.

## **18. 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.

#### **18.1. Tanque de escaldado.**

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

<b>No. de Animales</b>	<b>Tamaño</b>
De 21 a 75	6.10 m <sup>3</sup>
De 76 a 150	12.20 m <sup>3</sup>
De 151 a 300	18.30 m <sup>3</sup>
De 301 a 600	27.50 m <sup>3</sup>

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

El agua del tanque de escaldado deberá tener circulación continua.

#### **18.2. 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.

#### **18.3. 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 lavadero 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.

#### **18.4. Equipo de inspección para más de 20 cerdos por hora.**

Se requerirá un transportador móvil de canales y una mesa de inspección de charolas móviles.

### **19. Instalaciones requeridas para el sacrificio de equinos**

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.

### **20. Instalaciones requeridas para el sacrificio de aves**

#### **20.1. 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*, deberán 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.

#### **20.2. Area 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 reducida con instalaciones para captar la sangre.

El desplume y escaldado se realizará en áreas separadas de aquellas donde se efectúen operaciones como el eviscerado, para lo que se utilizarán paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso únicamente hacia los sistemas de transportación de aves.

Los transportadores serán de acero inoxidable u otro material similar, 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 deberá lavarse continuamente, interna y externamente, por medio de un aspersor de agua con suficiente presión.

### **20.3. Instalaciones para el procesamiento de vísceras.**

El procesamiento de vísceras se mantendrá al mismo ritmo que el volumen de sacrificio.

Se efectuará una adecuada 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 deberán ser corrosivos ni tóxicos.

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

### **20.4. 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.

### **20.5. 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.

### **20.6. 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.

### **20.7. 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 las canales.

### **20.8. Protecciones.**

Para evitar salpicaduras, se instalarán hojas de material inoxidable a lo largo de la línea de eviscerado.

### **20.9. 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.

## **21. 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.

## **22. Concordancia con normas internacionales**

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

**23. Bibliografía.**

MANUAL DE CONSTRUCCION, EQUIPO Y OPERACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS TIPO INSPECCION FEDERAL. SARH, 1986.

**24. Disposiciones transitorias**

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

México, D.F., a 20 de octubre de 1994.- El Director General Jurídico, **Guillermo Colín Sánchez**.- Rúbrica.