



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia.

División de Estudios Profesionales.

Informe del Trabajo Profesional.

**Manual de Buenas Prácticas de Manufactura Para la Elaboración del
Producto Relleno Salado "Luís XV", en una Procesadora y Distribuidora
de Carnes Tipo Inspección Federal, en el D.F.**

En la Modalidad de Medicina Preventiva (Salud Pública):

Estrategias para la inocuidad y calidad de los alimentos de origen animal.

Presentado Ante la División de Estudios Profesionales de la Facultad de
Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de
México Para la Obtención del Título de Médico Veterinario Zootecnista Por:

PEDRO ANTONIO ORDOÑEZ VALENCIA.

TUTOR:

M.V.Z. M.C.V. BERTHA LUCILA VELÁZQUEZ CAMACHO

México D.F. 2007.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

A mi Familia: por que gracias a su apoyo y consejo, he tenido la oportunidad de prepararme para tener una profesión y poder ser una persona de provecho.

Al Dr. Fernando Nuñez: por ser un profesor exigente, responsable y comprometido con sus alumnos, por transmitir y compartir sus conocimientos y despertar el interés que tengo por el área de inocuidad alimentaria. Lo respeto y admiro.

A la Dra. Bertha Velázquez: por haber transmitido sus conocimientos cuando fue mi profesora y por aceptar ser mi tutora para la realización de este trabajo. Gracias por haberme guiado y apoyado durante este proceso.

CONTENIDO.

Indice.

	Páginas.
RESUMEN.	1
INTRODUCCIÓN.	2
JUSTIFICACIÓN.	3
OBJETIVO.	3
PROCEDIMIENTO.	4
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SANITARIA DE LA PROCESADORA Y DISTRIBUIDORA DE CARNES TIF.	
1 Características generales del establecimiento.	5
2 Personal.	
2.1 Prácticas de Higiene.	5
2.2 Capacitación.	5
2.3 Vestimenta y Accesorios.	6
2.4 Comportamiento.	6
3 Infraestructura.	
3.1 Áreas de Servicio.	7
3.2 Áreas de Proceso.	9
3.3 Instalaciones Sanitarias.	11
4 Servicios a Planta.	12
5 Equipamiento.	14
6 Proceso.	
6.1 Materia Prima.	14
6.1.1 Agua para proceso.	16
6.2 Procesamiento.	16
6.2.1 Diagramas de Flujo.	17
6.3 Almacenaje.	20
6.4 Transporte.	21
7 Control de Plagas.	21
8 Limpieza y Desinfección.	22
9 Procedimientos de Operaciones Estandarizadas de Sanitización (POES)	23
10 Trazabilidad.	23
11 Calificación del acta de verificación de 90 Puntos de la Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios .	24
12 Calificación a Partir de los Requisitos que Aplican al Establecimiento de la NOM-120-SSA1-1994.	24

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO RELLENO SALADO "LUÍS XV".

1 Especificaciones del Producto.	26
2 Instalaciones.	
2.1.1 Diseño de Construcción	30
2.1.2 Materiales.	30
2.1.3 Servicios a planta.	32
3 Personal.	
3.1 Higiene	34
3.2 Estado de Salud.	34
3.3 Difusión.	35
3.4 Uniforme.	35
3.5 Visitantes.	35
4 Equipo y Utensilios.	
4.1 Características.	35
4.2 Materiales.	36
4.3 Mantenimiento.	36
5 Proceso.	
Materia Prima.	
5.1 Productos Cárnicos.	
5.1.1 Transporte	37
5.1.2 Recepción.	38
5.1.3 Inspección.	38
5.1.4 Segregación.	38
5.1.5 Almacenamiento.	39
5.2 Malla y Empaque	
5.2.1 Transporte	40
5.2.2 Recepción.	40
5.2.3 Inspección.	40
5.2.4 Almacenamiento.	40
5.3 Químicos Para la Limpeza.	
5.3.1 Transporte.	41
5.3.2 Recepción.	41
5.3.3 Inspección.	41
5.3.4 Almacenamiento.	41
5.4 Proceso.	
5.4.1 Diagrama de Flujo.	42
5.4.2 Flujo de Producto.	43
5.4.3 Flujo de Personal.	43
5.5 Empacado.	43
5.5.1 Embajale.	43
5.6 Etiqueta para la Trazabilidad Interna.	43
DISCUSIÓN.	46
CONCLUSIONES.	48
ANEXO I. Diagnóstico de Situación Sanitaria.	49
ANEXO II. Manual De Buenas Prácticas De Manufactura (BPM)	61
BIBLIOGRAFÍA.	67

RESUMEN.

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura Para la Elaboración del Producto Relleno Salado “Luís XV”, en una Procesadora y Distribuidora de carnes Tipo Inspección Federal (TIF), en el Distrito Federal.

Se realizó el diagnóstico de situación sanitaria basado en la **NOM-120-SSA1-1994** y el acta de 90 puntos de La Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios (**COFEPRIS**). Con esto se pudieron observar las deficiencias en el manejo y procesamiento de las materias primas para la elaboración de los productos, esta es la razón por la cual se elaboro el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (**BPM**).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (**BPM**) y los Procedimientos de Operaciones Estandarizadas de Sanitización (**POES**) son herramientas para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación; asimismo son prerequisites para la implantación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (**HACCP**).

El manual de Buenas prácticas de manufactura es un instructivo que debe cubrir todos los aspectos del ciclo de fabricación de los establecimientos en donde se procesen y distribuyan productos de origen animal para el consumo humano. En él se deben establecer normas sobre: personal, diseño y construcción de instalaciones, verificación de la calidad de las materias primas, supervisión de las operaciones de fabricación, envasado, etiquetado, documentación, saneamiento y mantenimiento de instalaciones y equipo.

Con la elaboración de este manual se pretende que la procesadora y distribuidora de carnes Tipo Inspección Federal (**TIF**) realice sus actividades en forma higiénica y ordenada; lo cual repercutirá en la calidad de los productos y en la disminución de pérdidas económicas por el deterioro de materias primas y productos.

INTRODUCCIÓN.

La apertura del mercado por los Tratados de Libre Comercio (**TLC**), representan un gran desafío para los productores mexicanos, ya que la mayoría de los países establecen políticas de inocuidad para la elaboración productos y subproductos de origen animal. Aunque en México se cuenta con normas, leyes y reglamentos que regulan la fabricación de alimentos de origen animal; las autoridades no son tan estrictas, lo que favorece la incorrecta o nula aplicación de las leyes. (1), (11)

La inocuidad de los alimentos de origen animal es responsabilidad del Médico Veterinario Zootecnista, ya que interviene en la cadena de proceso desde la producción de animales hasta su sacrificio e industrialización.

Las Buenas prácticas de Manufactura (**BPM**), Procedimientos de Operaciones Estandarizadas de Sanitización (**POES**) y Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad (**BPHS**) son prerrequisitos para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros en Puntos Críticos de Control (**HACCP**). (13)

El sistema HACCP fue creado por la colaboración entre Pillsbury Company, la National Aeronautics and Space Administration (**NASA**) y los laboratorios del ejército de EEUU, por la necesidad de obtener comida absolutamente segura para las exploraciones espaciales. El concepto HACCP se dio a conocer en 1971 en la Conferencia sobre Protección Alimentaria. En 1987 se aplicó en productos enlatados y posteriormente en 1993 lo adoptó la Comisión del Codex Alimentarius como medio para conseguir una producción alimentaria segura. (14)

El establecimiento de este sistemas favorece a la industria alimentaria, ya que se promueve la fabricación de productos con altos niveles de calidad y con ello la competencia con otros mercados es más justa.

JUSTIFICACIÓN.

La ausencia de buenas prácticas de manufactura (**BPM**), buenas prácticas de higiene y Sanidad (**BPHS**) y la falta de capacitación del personal en la Procesadora y Distribuidora de carnes **TIF**, conllevan a: deficiencias en la manipulación y proceso de materias primas, por otro lado hay pérdida de tiempo por falta de procedimientos documentados, lo cual ocasiona confusión de las actividades a realizar. Por tal motivo se propone el manual, a fin de establecer las normas a seguir para el ciclo de producción, ya que, las malas prácticas aumentan las posibilidades de producir pérdidas económicas por la eliminación de materias primas y productos terminados sin calidad o por el rechazo de éstos por parte del consumidor cuando la fabricación del producto no cumple con las características para su consumo.

OBJETIVO.

Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (**BPM**), para la fabricación del producto relleno salado “Luís VX” en una procesadora y distribuidora de carnes Tipo Inspección Federal (**TIF**), con el fin de mejorar las condiciones de operación durante el proceso, para obtener productos higiénicamente aceptables y contribuir en la producción inocua.

PROCEDIMIENTO.

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de una procesadora y distribuidora de carnes, la cual se encuentra ubicada al oriente del Distrito Federal; en ella se procesan productos cárnicos de cerdo, bovino y pollo, para comedores y fuentes de sodas de centros comerciales.

Para el desarrollo del trabajo se cumplió con una estancia de 20 semanas en la procesadora y distribuidora de carnes. Durante la estancia se observó el funcionamiento de la misma.

Con la información recabada se obtuvo un diagnóstico de la situación sanitaria en dicho establecimiento; basado en los lineamientos de la **NON-120-SSA1-1994** y el acta de 90 Puntos de La Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios (**COFEPRIS**). Para el diagnóstico se consideraron los requisitos para: Personal, Instalaciones Físicas, Instalaciones Sanitarias, Servicios a Planta, Equipamiento, Proceso, Control de Plagas, Limpieza y Desinfección.

Con los resultados obtenidos, se tomó la decisión de elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura para la fabricación del producto relleno salado "Luís XV".

Diagnóstico de la situación sanitaria de una procesadora y distribuidora de carnes TIF.

1. Características generales del establecimiento:

Es un establecimiento dedicado al proceso y distribución de productos cárnicos de Cerdo, Bovino y Pollo. Está ubicado al oriente del Distrito Federal en una zona urbana de clase media-baja de la Delegación Iztacalco, en una superficie de aproximadamente 300m², colinda en sus 4 puntos cardinales con casas habitación, una avenida muy transitada y aproximadamente a 200m se encuentra una gasolinera.

2. Personal.

Planilla de Personal

- 1 MVZ Responsable y 1 Auxiliar.
- 1 Químico en alimentos.
- 18 Operarios. Horario de 6:00 p.m. hasta finalizar el proceso.
- 8 Administrativos.
- 5 Choferes.
- 2 Ayudantes en general.
- 2 Personal de intendencia.
- 1 Persona encargada del comedor y cuarto de lavado.
- 1 Persona encargada de mantenimiento del establecimiento.

2.1 Prácticas de higiene: el personal operativo se presenta aseado a laborar, se cambia diariamente el uniforme; antes de ingresar al área de proceso lavan sus botas y manos en el área de sanitización. Esta operación la realizan al término de sus actividades o cuando se ausentan del área de proceso. Al concluir las labores del proceso lavan cuchillos y chairas para guardarlas.

2.2 Capacitación: el personal operativo de nuevo ingreso recibe capacitación de los tablajeros para las actividades que fueron contratados; los operarios no reciben capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene y sanidad (BPHS), ni tampoco de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

2.3 Vestimenta y accesorios. Ver cuadro 1

Cuadro 1. Vestimenta e Indumentaria que debe portar el personal de la Distribuidora de carnes.

Personal	Vestimenta	Indumentaria
Operativo	Pantalón blanco, Bata blanca, Filipina blanca, Mandil de hule blanco, Botas de hule blancas, Cubre boca/nariz Cofia y Guantes de látex cuando presentan heridas en manos.	Cuchillos y Chairas.
MVZ	Bata blanca, Botas de hule blancas, Cubre boca/nariz y Cofia	Termómetro.
Intendencia	Pantalón blanco, Bata blanca, Filipina blanca, Botas de hule blancas, Cubre boca/nariz Cofia	Escobas, Jaladores de agua, Mangueras de hule con llave de chorro a presión y Jabón líquido.

La ropa de trabajo e indumentaria son proporcionados por la procesadora y distribuidora; y es responsabilidad de la misma el lavado de uniformes y el mantenimiento o reemplazo de los accesorios.

2.4 Comportamiento:

Operarios: durante la producción cumplen con la vestimenta, pero no con las buenas prácticas de higiene y sanidad (BPH y S), ya que se observó que, se bajan el cubre boca/nariz constantemente, no se lavan las manos cuando terminan una operación y empiezan otra con productos de diferente especie o de diferente etapa del proceso; llegan a utilizar el equipo para diferentes procesos sin previa limpieza; todo esto favorece la contaminación cruzada de los productos. Se observó que la puerta de acceso al área de proceso y las cortinas del área de carga y descarga permanecen abiertas, esto produce intercambio de corrientes de aire de entre el área de sanitización (área gris) con el área de proceso (área blanca) y entre el estacionamiento (área negra), el área de carga y descarga (área gris) y el área de proceso (área blanca); esto puede favorecer, la entrada de polvo, fluctuaciones de temperatura, la proliferación y crecimiento de microorganismos.

Médicos Veterinarios Zootecnistas: cumplen con las prácticas de higiene y vestimenta en el área de proceso.

Personal de intendencia: realizan la sanitización de todas las instalaciones y equipo una vez al día. En el área de proceso se realiza la sanitización al finalizar las actividades, esto puede ocasionar contaminación cruzada, ya que no se sanitiza el equipo y utensilios cuando se pasa de una actividad a otra. Se observó que al lavar las instalaciones y equipo se salpica con agua o jabón los productos que se almacenan, esto puede favorecer la contaminación y descomposición. Aunque se cuenta con Procedimientos de Operaciones Estandarizadas de Sanitización (POES), el personal de intendencia no aplica los procedimientos, en ocasiones el equipo presenta residuos de productos después de las actividades de sanitización.

3. Infraestructura. Ver Anexo I, Figura 1.

3.1 Áreas de servicio:

Materiales de recubrimiento de áreas internas.

- **Paredes y techo:** cubiertos de azulejo de color blanco.
- **Piso:** loseta color café no antiderrapante.

3.1.1 Laboratorio.

Función: en este lugar se elaboran las fórmulas para los productos marinados y sirve como almacén de materias primas. El responsable es un Químico en alimentos.

Observaciones: cuenta con dos extractores, cuya función es mantener el ambiente libre de polvo. La limpieza se realiza semanalmente.

3.1.2 Oficina de MVZ.

Función: aquí se guardan los formatos para movilización, los flejes para vehículos y se reciben los documentos de movilización de materias primas. En este lugar se encuentra un botiquín con medicamentos y material de curación.

Observaciones: la limpieza se realiza diariamente.

3.1.3 Comedor.

Función: se elabora la comida para el personal.

Observaciones: la limpieza no se realiza con frecuencia y en el interior se encuentra un registro con una coladera, que emana olores propios del drenaje.

Nota: al finalizar la estancia en la procesadora y distribuidora de carnes se observo que la limpieza del comedor se realiza diariamente.

3.1.4 Caseta de control.

Función: supervisión de los operarios y facturación de pedidos.

Materiales de recubrimiento de áreas externas.

- **Paredes y techo:** acabados de aplanado fino pintados con pintura vinílica de color blanco.
- **Piso:** de cemento escobillado.

3.1.5 Estacionamiento.

Función: capacidad para 8 camionetas.

Observaciones: se encuentra libre de objetos en desuso y se lava diariamente.

3.1.6 Almacén de cajas de cartón:

Función: almacenamiento de material para empacar productos, materiales plásticos, garrafones de agua, maquinaria en desuso y materias primas (frutas cristalizadas).

Observaciones: los productos almacenados se encuentran en contacto con el ambiente, ya que no tiene puertas y el estacionamiento a la altura de esta área no está techado; lo que permite que se humedezcan en época de lluvia y que se acumule polvo. El estibado de los productos no respeta los lineamientos que marca la **NOM-120-SSA1-1994**, ya que se almacenan sin dejar espacios entre paredes y techo con el producto.

3.1.7 Bodega.

Función: almacén de productos de limpieza y desinfección.

3.1.8 Cuarto de lavado de cajas.

Construido con láminas metálicas de color blanco y el piso es de cemento escobillado.

Función: almacén de cajas de plástico limpias. Las cajas se lavan afuera del cuarto de lavado de cajas, junto al estacionamiento.

Observaciones: la puerta permanece abierta, lo que permite la entrada de aire y polvo.

3.2 Áreas de proceso:

Materiales de recubrimiento:

- **Paredes:** revestidas con azulejo de color blanco.
- **Piso:** loseta de color café no antiderrapante.
- **Techo:** plafón falso de material Liner Panel (material inocuo, resistente a la humedad y a las bajas temperaturas).

3.2.1 Área de Proceso:

Equipo sanitario: cuenta con 2 lavamanos, cepillo para lavado de manos, jabonera, jabón líquido y toallas desechables y 2 cestos de basura. Los lavamanos tienen un esterilizador de cuchillos y chairas, integrado por un depósito de agua, una resistencia eléctrica y una base plástica (polipropileno).

Función: actividades de producción, empaquetado y almacén de algunos productos. La temperatura es de 8 a 10° C mantenida por 2 difusores de aire frío.

Observaciones: en algunas partes del piso se observó la presencia de hendiduras entre las losetas y esta desprendido del área cercana a la cámara de congelación, esto dificulta la limpieza y favorece la acumulación de agua y suciedad. Algunas zonas no presentan pendiente para el drenaje; que debe ser de por lo menos 1cm por metro lineal en dirección al drenaje para evitar encharcamientos **NOM-008-ZOO-1994**, las uniones del piso y la pared son redondeadas, las uniones de las paredes y techo no son redondeadas como lo marca la **NOM-008-ZOO-1994**; lo que dificulta la limpieza y propicia la acumulación de suciedad. Esto ocasiona que el agua se acumule durante el proceso...

El equipo para esterilizar no se utiliza, ya que la base para cuchillos y chairas es de material plástico y no soporta la temperatura que produce la resistencia; no se colocan toallas desechables y uno de los lavamanos no funciona.

3.2.2 Área de carga y descarga:

Cuenta con 4 cortinas de Poliestireno (es inocuo, resistente a la humedad, recomendado para bajas temperaturas). De las 4 cortinas, 2 de ellas comunican con el área de proceso y 2 con el área de carga y descarga.

Equipo sanitario: cuenta con 1 lavamanos con esterilizador de cuchillos y chairas, un cepillo para el lavado de manos, 1cesto de basura, jabonera, depósitos de jabón líquido y toallas desechables.

Función: recepción e inspección de materia prima.

3.2.3 Almacén de fórmulas.

Función: almacenamiento de fórmulas, materia prima para empaque y garrafones de agua.

Observaciones: la limpieza se realiza diariamente, los productos están amontonados.

3.2.4 Cámara de congelación y refrigeración:

Material de recubrimiento: las paredes y techo están revestidos de Liner Panel (es inocuo, resistente a la humedad y es recomendado para mantener bajas temperaturas). El piso es de cemento pulido de color rojo, no es antiderrapante. La puerta de acceso es de acero inoxidable. La cámara de congelación y la de refrigeración cuentan con difusores de aire frío (3 en la cámara de congelación y 2 en la de refrigeración).

Nota: los difusores de aire se calibran dependiendo de la carga de las cámaras.

Función:

Cámara de congelación: se almacenan productos procesados y los que se distribuyen sin procesar, el período de almacenamiento es de 7 a 15 días a una temperatura de -22 a -18°C. Tiene capacidad para 30 toneladas.

Cámara de refrigeración: almacén de productos a procesar y empacar, los productos se almacenan 1 a 2 días a temperatura de -2 a 2°C. Capacidad de 20 toneladas.

Observaciones: el piso de la cámara de congelación presenta capas de hielo de aproximadamente 3cm de espesor, el techo se encuentra con escarcha, esto indica variaciones de temperatura y corrientes de aire. El estibado de producto en ambas cámaras no cumple con las especificaciones de la **NOM-120-SSA1-1994**, ya que se coloca pegado a paredes y techo, no hay separación entre las filas de producto, esto ocasiona mala distribución de aire frío.

3.3 Instalaciones Sanitarias.

Materiales de recubrimiento:

- **Pared y techo:** azulejo de blanco.
- **Piso:** loseta color café no antiderrapante.

La operación de los lavamanos se realiza por medio de un pedal, para evitar el contacto de las manos con las llaves, como lo indica la **NOM-120-SSA1-1994**.

3.3.1 Baño mixto.

Equipo: cuenta con 2 retretes, 1 mingitorio, 3 regaderas, 3 botes de basura, 1 lavamanos, 1 cepillo para lavarse las manos, depósitos para papel higiénico, toallas absorbentes y jabón líquido.

Observaciones: se observó que solo se coloca papel en uno de los depósitos y no colocan toallas absorbentes. La limpieza se realiza una vez al día.

3.3.2 Cuarto de lavado.

Equipo: 1 lavadora, 1 secadora y 1 lavadero.

Función: lavado de uniformes y botas; aquí se guarda el equipo de limpieza (escobas, jaladores, cubetas, etc.) y los uniformes limpios. Sirve también de vestidor.

Observaciones: no hay casilleros para guardar la ropa de los trabajadores, en lugar de estos utilizan canastillas de plástico.

3.3.3 Área de esterilización de equipo.

Equipo: 1 tarja, 1 vitrina con imanes y lámpara de luz UV.

Función: Lavado y esterilización de cuchillos y chairas.

Observaciones: durante la estancia en la procesadora y distribuidora de carnes se observó que generalmente no se utiliza el equipo de esterilización.

3.3.4 Área de sanitización.

Equipo: 1 lavamanos, 1 cepillo para lavado de manos, 1 cesto de basura, 1 jabonera, jabón líquido y toallas desechables, 1 vado sanitario y área para el lavado de botas, con 1 cepillo, jabonera y jabón líquido.

Función: el operario antes de ingresar al área de proceso realiza el lavado de botas y manos.

Observaciones: no cuenta con toallas desechables y el área de lavado de botas es muy resbalosa. El vado sanitario contiene solución de cuaternarios de amonio, (no se obtuvo el dato de la concentración de la solución).

Nota.

En la procesadora y distribuidora de carnes están colocados letreros que indican: utilizar uniforme, cubre boca/nariz y cubre cabello. Los depósitos de toallas absorbentes tienen un rótulo que indica una técnica para lavarse las manos. Estos se encuentran en el baño, el pasillo de ingreso al área de proceso y en el área de carga y descarga. Este punto esta de acuerdo con las especificaciones de la **NOM 120-SSA1-1994**.

4. Servicios a planta.

4.1 Agua: proviene de la red pública y se almacena en la cisterna. La distribuidora no cuenta con planta de tratamiento. Para monitorear la calidad del agua semanalmente se comprueba la concentración de cloro y el pH por medio de un kit de diagnóstico Splash^(MR), para determinar la presencia de coliformes totales y fecales mensualmente se envían muestras a un laboratorio certificado.

La distribuidora de carnes no tiene caldera para agua caliente, solo hay 1 calentador de agua.

4.2 Energía eléctrica: la procesadora y distribuidora de carnes cuenta con energía eléctrica en todas las instalaciones, pero no posee planta eléctrica de emergencia.

4.3 Teléfono: existen 4 líneas telefónicas, lada sin costo y página Web.

4.4 Gas: la instalación de gas está identificada cómo lo indica el código de colores de la **NOM- 026-STPS-1998**.

4.5 Drenaje: en el área de proceso hay rejillas con trampa de olores y grasa. Todo el sistema de drenaje del establecimiento esta interconectado y desemboca en el drenaje público.

4.6 Ventilación: hay difusores de aire frío en el área de proceso, las cámaras de congelación y refrigeración. Estos difusores mantienen la temperatura. Los difusores se calibran dependiendo de la cantidad de producto almacenado.

4.7 Iluminación: el área de proceso cuenta con lámparas de luz blanca con protecciones de plástico para evitar la contaminación en caso de ruptura, como lo indica la **NOM-120-SSA1-1994**. La iluminación natural del área de proceso no es suficiente, por lo que se mantienen prendidas las lámparas durante el proceso. Los focos del área de proceso son de 80W, lo que equivaldría a una intensidad

de 88 candelas si la distancia entre las lámparas y la superficie de las mesas de trabajo fuera de 1m^2 , sin embargo es de aproximadamente $1\frac{1}{2}\text{m}$ y por cada $\frac{1}{2}\text{m}$ de distancia se reduce la intensidad a la mitad, por lo tanto este punto no cumple con las especificaciones de la **NOM 008 ZOO 1994**, ya que en esta establece que los focos de las salas proceso deben generar iluminación de 50 candelas.

4.8 Recipientes de basura y desechos: hay botes de basura en todas las áreas del establecimiento pero no están identificados de acuerdo a los lineamientos de la **LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO FEDERAL 2003**. No tiene un área exclusiva para el depósito temporal de desechos y basura, estos se almacenan en el patio en recipientes sin tapa y sin identificación. En época de lluvia la basura se humedece ocasionando olores desagradables. Esto puede favorecer la presencia de fauna nociva. Este apartado no cumple con las especificaciones de la **NOM-120-SSA1-1994**.

4.9 Plomería: las instalaciones de agua no presentan fugas visibles. Con relación al drenaje se observó que la rejilla que se encuentra en el área de carga y descarga no elimina completamente los desechos. La tubería no se encuentra identificada como lo indica el código de colores de la **NOM- 026-STPS-1998**.

5. Equipamiento. Ver Cuadro2 y Anexo I, Figura 2

Cuadro 2. Equipo para el proceso de productos.

Características y cantidad del equipo con el que cuenta la distribuidora.

Equipo.	Material en contacto con el producto.	Cantidad.
Mesas de trabajo.	Acero inoxidable y plástico (Polipropileno).	9
Sierras.	Acero inoxidable.	2
Rebanadora.	Acero inoxidable.	1
Basculas digitales.	Acero inoxidable.	3
Marinadoras.	Acero inoxidable.	2
Revolvedora.	Acero inoxidable.	1
Maquina de sellado al alto vacío.	Acero inoxidable y plástico (Polipropileno).	1
Molino.	Acero inoxidable.	1
Maquina para flejar.	Acero inoxidable.	1
Taras y Combos de plástico.	Plástico.	Indefinida.
Cuchillos.	Acero inoxidable.	2 a 3 por persona.
Chairas	Acero inoxidable.	1 para cada 2 personas.

6. Proceso.

6.1 Materia prima:

6.1.1 Productos cárnicos.

- **Carne de Cerdo:**

Origen: nacional (Guanajuato y D.F) proveedores Tipo Inspección Federal (TIF).

- **Carne de Bovino:**

Origen: Estados Unidos, los proveedores son certificados por el Departamento de Agricultura (USDA).

Observaciones: llega congelada, a una temperatura interna de -18 a -15C°. El etiquetado del producto cumple con las especificaciones de la **NOM-051-SCFI-1994**.

- **Carne de Pollo:**

Origen: Nacional (Guadalajara y D.F) y Chileno, los proveedores son TIF, el etiquetado cumple con las especificaciones de la **NOM-051-SCFI-1994**.

Observaciones: se recibe congelada o refrigerada, a una temperatura de -15 a 4 C°.

6.1.2 Productos para rellenos.

- **Frutas cristalizadas:**

Origen: Nacional, la elaboración de estos productos es artesanal.

Observaciones: son transportados en cajas de madera envueltos en papel de estraza.

- **Ciruelas pasas:**

Origen: Chileno, se desconoce el tipo de proveedores. El etiquetado cumple con las especificaciones de la **NOM-051-SCFI-1994**.

- **Verduras precocidas:**

Origen: Nacional (Aguascalientes), marca Nutri Fresco, elaboradas por Frigorizados La Huerta.

- **Queso Tipo Manchego:**

Origen: desconocido, el empaque no presenta ninguna especificación del producto.

6.1.3 Materia prima para formulas de marinados:

Origen: Europeo, el etiquetado cumple con las especificaciones de la **NOM-051-SCFI-1994**. Los productos presentan resultados de análisis de los laboratorios a los que se somete cada producto.

Nota: se observo que en la distribuidora generalmente no se lotifican las materias primas y los productos terminados, solo se lotifican los productos cuando el consumidor lo solicita.

6.1.4 Materia prima para empaquetado y empacado:

Origen: Nacional. Fabricadas por la empresa Subex S.A. de C.V.

- **Tela cubre hueso:**

Material: Algodón, la característica de este material es que su superficie se adhiere entre si.

Función: cubrir los productos marinados para evitar la perforación del empaque con el hueso.

- **Malla:**

Material: Colágeno.

Función: mantener la forma de los productos rellenos.

- **Bolsas termoencogibles:**

Material: Polietileno resistente a temperaturas de cocción.

Función: para empaquetar los productos marinados y rellenos. Se sellan al alto vacío.

- **Bolsas de plástico:**

Material: Plástico delgado, con capacidad para 5kg, 10kg y 20kg.

Función: para empaquetar los productos sin procesar y los cortes.

- **Cajas de cartón:**

Material: Cartón corrugado. Capacidad para 40kg de carne aproximadamente.

Función: embalaje de todos los productos elaborados por la distribuidora.

- **Fleje:**

Material: cinta de fleje plástico (Nylon).

Función: mantener tensas y cerradas las cajas de cartón con producto. Solo se flejan las cajas que tienen productos marinados o rellenos.

6.1.1 Agua para proceso: es agua de garrafón de la marca AGA, solo se ocupa para la elaboración de productos marinados.

Observaciones: los garrafones se destapan en el momento que se va a utilizar su contenido y una vez abiertos se vacían completamente.

6.2 Procesamiento.

Lista de productos:

Cortes.

Cerdo:

- Pulpa.
- Brochetas.
- Pierna sin hueso.
- Pecho cortado.
- Milanesa.
- Molida.
- Lomo entero y americano.

Bovino:

- Pulpa.
- Brochetas.
- Milanesas.
- Cuete.
- Carne molida
- Falda.
- Chambarete.

Pollo:

- Milanesas de pollo.
- Pierna y muslo de pollo.
- Fajitas de pollo.

Productos Marinados:

- Pecho y Corbata marinados.
- Codillo marinado.
- Carne al pastor.

Productos Rellenos:

- Lomo y Pierna Luís XV.

- Lomo y Pierna a la ciruela.
- Lomo y Pierna navideños.

Otros Productos:

Cerdo:

- Cuerito.
- Nana.
- Chuleta natural.
- Chuleta ahumada.
- Manitas de Cerdo.
- Espinazo.
- Lechones.
- Manteca.
- Pierna con hueso.

Bovino:

- Lengua.

Pollo:

- Pechuga con hueso.
- Alitas adobadas.
- Pierna de pavo.

6.2.1 Diagramas de Flujo

Cortes de carne de cerdo: Ver Anexo I, Diagrama de flujo 1, Graficas 1 y 2.

1. Recepción: la carne se recibe en el área de carga y descarga, se pesa y se coloca en combos de plástico.
2. Almacén: los productos se almacenan en el área de proceso a una temperatura de $9^{\circ}\text{C} \pm 2$ o en la cámara de refrigeración a una temperatura de -2 a 2°C . En almacén la carne permanece 1 a 2 días.
3. Deshuese y/o separación de piezas en las mesas de trabajo, si es necesario se retira la grasa superficial.
4. Cortes: se realizan cortes de diferentes tamaños y formas, de acuerdo al tipo de producto.
5. Empaquetado: se forman paquetes de 2 y 3 kg.
6. Almacén en refrigeración: el producto se almacena a T° de -2 a 2°C . El almacén dura 1 o 2 días.
7. Pedidos: se pesa la cantidad de producto deseado y se forman paquetes con bolsa doble de plástico. Esta etapa se realiza en el área de proceso a T° de $9^{\circ}\text{C} \pm 2$. Las bolsas de plástico son higiénicamente aceptables y se guardan en el almacén de cajas de cartón hasta su utilización.
13. Distribución: se distribuyen en vehículos con termokin a T° de 0 a 5°C .

Cortes de carne de Bovino y Pollo: Ver Anexo I, Diagrama 2, Graficas 3 y 4.

1. Recepción: los productos se reciben en el área de carga y descarga, y se pesan.
2. Almacén: los productos se almacenan en la cámara de congelación a una T° de $-20^{\circ}\text{C} \pm 2$, durante 2 a 7 días.
3. Descongelación: los productos se almacenan en el área de proceso durante 2 o 3 días a T° de $9 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
4. Deshuese y/o separación de piezas: a las piezas que presentan huesos, se les retira y se separan las piezas de carne para obtener los diferentes cortes.
5. Cortes: se realizan cortes de diferentes tamaños y formas, dependiendo del producto.
6. Empaquetado de cortes en bolsas de plástico, de 2 y 3 kg.
7. Almacén de cortes en la cámara de refrigeración a T° de -2 a 2°C , por 1 o 2 días.
8. Pedidos: se pesa producto y se empaca en bolsa doble. Esta etapa se realiza en el área de proceso a T° de $9^{\circ}\text{C} \pm 2$. Las bolsas son higiénicamente aceptables y se guardan en el almacén de cajas de cartón hasta su utilización.
9. Embalaje: los paquetes se depositan en cajas de cartón de 40 kg.
10. Distribución: se distribuyen en vehículos con termokin a T° de 0 a 5°C .

Productos marinados: Ver Anexo I, Diagrama 3, Graficas 5 y 6.

1. Recepción: en el área de carga y descarga, se pesan y se colocan los productos en combos de plástico en el área de carga y descarga.
2. Almacén: en el área de proceso a T° de $9^{\circ}\text{C} \pm 2$ o en la cámara de refrigeración a T° de -2 a 2°C , el almacén dura 1 a 2 días.
3. Cuadrado de piezas: se cortan de un tamaño homogéneo.
4. Pesado: la carne se pesa en dos porciones 250 o 500Kg.
5. Vaciado: la carne se coloca en la marinadora de 250 o 500kg de capacidad.
6. Mezclado de Formula, 3 garrafones de agua de 20litros por 8kg de formula y adición de mezcla a la carne que esta en la marinadora.
7. Se produce vacío en el interior de la marinadora.
8. Programación y operación de la marinadora 40 minutos si la carne esta a temperatura de refrigeración y 60 minutos si esta en congelación. Gira de 35 a 45rpm.
9. Eliminación de vacío producido en la marinadota.
10. Vaciado de carne ya marinada en canastillas de plástico.
11. Envoltura de la carne, 1 pieza de pecho, 2 o 3 piezas de corbata, 5 o 6 piezas de codillo en tela cubre hueso. La tela cubre hueso es higiénicamente aceptable, esta hecha a base de algodón encerado, se utiliza para evitar que las puntas de los huesos perforen los empaques.
12. Empaquetado de piezas en bolsas de plástico termoencogible. Las bolsas termoencogibles son higiénicamente aceptables, fabricadas a base de la coextrusión de polímeros.
13. Sellado de bolsas al alto vacío, el sellado debe realizarse a T° de 85 a 95°C .
14. Embalaje: paquetes en cajas de cartón de 40kg.
15. Flejado cajas.
23. Almacén: en la cámara de congelación a T° de $-20^{\circ}\text{C} \pm 2$. Durante 7 días máximo.
24. Distribución en transporte con termokin a T° de 0 a 5°C .

Productos Rellenos. Ver Anexo I, Diagrama 4, Graficas 7 y 8.

1. Recepción, pesaje y depósito de carne en combos de plástico en el área de carga y descarga.
2. Almacén: en el área de proceso a T° de 9°C \pm 2 o en la cámara de refrigeración a T° de -2 a 2°C, el almacén dura 1 a 2 días.
3. Deshuese y/o cuadrado (se cortan las puntas de la pieza).
4. Corte, se realizan cortes para formar una sabana de carne.
5. Relleno y enrollado de piezas.
6. Enmallado: los rollos de carne se introducen en malla de colágeno. La malla de colágeno soporta T° superiores a 200°C.
7. Empaquetado: lomos 3 o 4 piezas y piernas 1 o 2 pieza por bolsa de plástico termoencogible.
8. Sellado de bolsas al alto vacío, el sellado debe realizarse a T° de 85 a 95°C.
9. Embalaje: los paquetes se depositan en cajas de cartón, 14 piezas de lomo y 7 piezas de pierna por caja.
10. Flejado de cajas.
11. Almacén de cajas con producto en la cámara de congelación, de -20°C \pm 2 por 7 días máximo.
14. Distribución: los productos son transportados en vehículos con termokin a T° de 0 a 5°C.

Otros Productos: Ver Anexo I, Diagrama 5, Graficas 9 y 10.

1. Recepción y Pesaje de la carne en el área de carga y descarga.
2. Almacén: se almacena en la cámara de congelación a T° de -20°C \pm 2, por 2 a 7 días.
3. Pedidos, los productos se empaquetan en bolsas doble de plástico y se pesan.
4. Embalaje, los paquetes se depositan en bolsa doble de plástico.
5. Distribución en vehículos con termokin a temperatura de 0 a 5°C.

Nota: el tiempo de residencia por etapa de los productos varia, ya que en ocasiones no se almacenan y se procesan al momento de su llegada, esto depende de la demanda. El producto dura de 1 a 15 días en el almacén. Los cortes se trabajan sobre pedido.

Para realizar los cortes algunos productos se descongelan en el área de proceso durante 2 a 3 días en época de calor y hasta 15 días en época de frío.

6.3 Almacenaje:

6.3.1 Materias primas: Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Cuadro de materias primas, lugar de almacén y T° del área.

Producto	Lugar de almacén.	Temperatura.
Carne de Cerdo.	Cámara de refrigeración o área de proceso.	-2 a 2°C y 9°C ± 2 respectivamente
Carne de Bovino.	Área de proceso.	9°C ± 2
Carne de Pollo	Cámara de refrigeración.	-2 a 2°C
Otros	Cámara de congelación	-20 ± 2°C
Frutas cristalizadas.	Área de proceso.	9°C ± 2
Queso	Área de proceso.	8 a 10°C
Verduras	Cámara de congelación	-20°C ± 2
Formulas	Laboratorio	Ambiente.
Empaques y Cajas	Almacén	Ambiente.

Observaciones: el estibado de productos no cumple con las especificaciones que marca la **NOM 120 SSA1-1994**. ya que no existe espacio entre paredes y techo con el producto. En las cámaras de congelación y refrigeración se almacenan productos de diferentes especies. Los productos que se guardan en el almacén de cajas de cartón en época de lluvia se humedecen.

6.3.2 Productos Procesados y Cortes. Ver cuadro 4.

Cuadro 4. Productos procesados, lugar y T° del área.

Producto	Lugar de almacenaje	Temperatura.
Marinados	Cámara de congelación	-20 ± 2°C
Rellenos	Cámara de congelación	-20 ± 2°C
Cortes	Cámara de refrigeración.	0 ± 2°C

Observaciones: el estibado de productos no cumple con las especificaciones de la **NOM 120 SSA1.1994**. No existen separaciones físicas ya que se observó que en la misma área se almacenan productos procesados, semi procesados y sin procesar.

6.4 Transporte: cuenta con 6 vehículos equipados con termokin para transportar productos a temperaturas de 0 a 4°C. De los 6 vehículos, 5 con capacidad para transportar 1 1/2 toneladas y 1 de 2 1/2 toneladas.

Función: distribución de productos dentro del Distrito Federal y áreas aledañas.

Condiciones: el material aislante de las cajas de los vehículos presenta perforaciones.

Observaciones: las cajas de las camionetas se lavan semanalmente con agua y detergente en polvo, se tallan con escoba y enjuagan, esto lo realiza el chofer de la unidad.

Para la distribución de productos al interior de la republica, la empresa contrata transporte de carga equipado con termokin, con capacidad de 5 toneladas o más. Se observó que las unidades se encuentran en buen estado y limpias.

Nota: al finalizar la estancia en la distribuidora se observó que el MVZ asperjó soluciones desinfectantes de cuaternarios de amonio en el interior de las cajas de los vehículos. Esta actividad la realiza diariamente.

7. Control de plagas: el establecimiento cuenta con un programa para el control de plagas contratado con una empresa especializada, el personal realiza visitas quincenales o mensuales. Existen 5 trampas para roedores distribuidas en el estacionamiento y almacén de cajas de cartón. El MVZ auxiliar se encarga de revisar las trampas, cambia los cebos semanalmente y registra los hallazgos. Por lo que se refiere al control de moscas e insectos se utilizan lámparas de luz negra, en la base de éstas se coloca una placa con pegamento (para evitar la contaminación). Las lámparas están distribuidas en la entrada a la planta, pasillo de ingreso al área de proceso y área de carga y descarga. No hay indicios de la presencia de roedores y las moscas son escasas.

8. Limpieza y Desinfección: Ver cuadro 5.

Los productos de limpieza y desinfección se compran con proveedores certificados. La selección de productos es en base a su poder de acción, baja toxicidad y seguridad al manipularlos.

Cuadro 5. Productos utilizados para las labores de sanitización.

Producto	Formula	Acción	Aplicación.
Deter Sark	Lauril sulfato de sodio 15%, Amida de coco 8%, Detergente sulfonado 18%, Aroma y color 0.5%, Emulsificante 0.8%	Bactericida con poder surfactante. Biodegradable.	Área de proceso y equipo.
Qualybac	Cuaternarios de 4ª generación.	Microbicida, biodegradable.	Lavado de manos.
Detergente Biodegradable Roma y Cloro.	Surfactante Amonio lineal, Fosfato y Silicato de Sodio, Blanqueadores y Perfume.	Detergente multiusos	Instalaciones generales, canastillas y baños.
Detergente en polvo ACE	Dodecibenceno Sulfonato de sodio	Detergente para lavar ropa.	Lavado de ropa.

8.1 Área de proceso y equipo: la limpieza de esta área se realiza una sola vez al día, al término del proceso.

Modo en el que se realizan las actividades:

Paredes: se enjabonan, utilizando cepillos y fibras para tallar la superficie, se enjuagan a chorro de agua fría a presión y se retira el exceso de agua con jaladores.

Piso: remoción de partículas de gran tamaño, aplicación de solución jabonosa (sin concentración específica), se talla con cepillos, se enjuaga con agua fría a presión y se retira el agua con jaladores.

Mesas y equipo: se enjabonan, se tallan con cepillos de mano, se enjuagan a presión y se retira el exceso de agua con jaladores.

Observaciones: se pudo observar ocasionalmente la presencia de residuos después de realizar las actividades de sanitización.

8.2 Baños: se lavan diariamente.

Modo en el que se realizan las actividades: se enjabonan: pisos, paredes, WC y mingitorio; se utilizan escobas y/o cepillos para tallar, se enjuagan con agua a presión, se retira el exceso de agua de paredes y piso con ayuda de un jalador.

8.3 Instalaciones generales: se limpian diario (Pasillos, escaleras, patio) se barre, enjabona, tallan con escoba, enjuagan con agua a presión y se retira el exceso con jaladores.

8.4 Taras y combos de plástico: se lavan después de su uso.

Modo en el que se realizan las actividades: se retiran los residuos de producto, se sumergen en agua, se enjabonan, se tallan con cepillo, se enjuagan con agua a presión y se dejan secar en el cuarto de lavado de canastillas.

Observaciones: después del lavado se observó que ocasionalmente las taras y combos presentan residuos.

Nota: La sanitización de las cámaras de congelación y refrigeración se realiza mensualmente, debido a la carga de trabajo por temporada navideña durante la estancia no se observó esta actividad.

9. Procedimientos de operaciones estandarizadas de sanitización (POES): el establecimiento cuenta con POES para cada área, equipo, lavado de ropa y lavado de manos; pero se observó que el personal no sigue la metodología, ya que no reciben capacitación.

10. Trazabilidad: No cuenta con sistema de trazabilidad interna que ubique con precisión el flujo que siguen los productos en el las diferentes áreas, ya que no se lotifica. Para la trazabilidad externa: se solicita a los proveedores que presenten certificados zoosanitarios y constancias de lavado y desinfección de los vehículos (productos procedentes de Guanajuato, Guadalajara y algunos del D.F.). Para el envío de productos al interior de la republica se expiden certificados zoosanitarios, constancias de lavado y desinfección del vehículo y un fleje por destino.

11. Calificación del establecimiento en base al acta de 90 puntos de La Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS): Ver Anexo I, Acta de 90 Puntos de la COFEPRIS y Cuadros 6, 7 y 8.

Del acta de 90 puntos, 89 (100%) aplican para la distribuidora, de los cuales 52 (59%) cumplen totalmente con las especificaciones, 24 (27%) cumplen parcialmente y 13 (14%) no cumplen.

Con base a los resultados por rubro se encontró que los rubros que cumplen en su totalidad son: Personal del área de proceso, Área de proceso, Distribución y control de plagas; mientras que en los rubros en los que se está cumpliendo parcialmente son: Infraestructura, Servicios, Equipo, Envasado y Revisión documental. Se determinó que los rubros en donde se encuentran mayores deficiencias son: Materias primas, Operación, Almacenamiento y Control del proceso. Con esto se puede observar que la distribuidora tiene que modificar los apartados en los que se obtuvo menor calificación.

12. Calificación del establecimiento en base a la NOM-120SSA1-1994: Ver Anexo I, Cuadro de NOM-120-SSA1-1994 y Cuadros 9, 10,11 y 12.

Se aplicaron 106 (100%) de 112 puntos, de los cuales 60 (57%) cumplen totalmente con los lineamientos, 22 (21%) cumplen parcialmente y 24 (22%) no cumplen con las especificaciones.

Con base a los resultados por apartado se determinó que el Personal, Instalaciones Físicas, Instalaciones Sanitarias, Servicios a Planta, Equipamiento, Control de Plagas y limpieza y desinfección cumplen parcialmente, Los apartados que presentan mayores deficiencias son: Equipamiento y Limpieza y desinfección. Se determinó que el apartado en el que se presentaron mayores deficiencias es el Proceso.

Sugerencias para mejorar el funcionamiento de la procesadora y distribuidora de carnes:

- Impartir cursos sobre: Prácticas de Higiene y Sanidad, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Aplicación de Procedimientos de Operaciones estandarizadas de Saneamiento (POES).
- Aplicación de un Sistema de Trazabilidad Interna.

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura Para la Elaboración del Producto Relleno Salado “Luís XV”.

INTRODUCCIÓN.

Según el Organismo de Certificación de establecimientos TIF (OCETIF). Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) o Good Manufacturing Practices (GMP) comprenden actividades a instrumentar y vigilar sobre las instalaciones, equipo, utensilios, servicios, el proceso en todas y cada una de sus fases, control de fauna nociva, manejo de productos, manejo de desechos, higiene personal. (8)

Las BPM se constituyen como regulaciones de carácter obligatorio en muchos países. El objetivo de estas es evitar la presentación de riesgos físicos, químicos y biológicos durante el proceso de manufactura de alimentos, que pudieran repercutir en la salud de los consumidores.

Los POES y BPM forman parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad y son la base para el Sistema de Análisis de Riesgos en Puntos Críticos de Control (HACCP). Las BPM deben ser monitoreadas para que su aplicación permita el alcance de los resultados esperados por el procesador, comercializador y consumidor, con base a las especificaciones plasmadas en las normas. (8)

Las ventajas de la aplicación de las BPM se ven reflejadas en materia de salud y en aspectos económicos; los empresarios se benefician al reducirse las pérdidas de productos por descomposición o alteraciones producidas por contaminantes diversos. Por otra parte, mejora el posicionamiento de sus productos, mediante el reconocimiento de los atributos positivos para la salud del consumidor.

1. Especificaciones del producto relleno “Luís XV”:

- a. Uso:** productos crudos que se someten a cocción para su consumo.
- b. Población:** el producto se distribuye en: comedores, fuentes de soda y rosticerías de centros comerciales, por lo tanto la población potencialmente consumidora es toda a la que le agrade este producto.
- c. Descripción del Producto:** se cortan sabanas de carne de lomo y piernas de cerdo, se rellenan con una mezcla de carne molida de cerdo, tocino, verduras precocidas (zanahoria y chícharos) y queso tipo manchego; se forman rollos y se envuelven en una malla de colágeno

termo resistente para mantener la forma y facilitar su manipulación, se empacan al vacío en bolsas de plástico termoencogibles.

d. Composición química y características sensoriales:

- **Carne de Cerdo:** Ver cuadro 1 y 2.

Cuadro 1. Composición química de la carne de cerdo. (13)

Especificaciones	Valores
Actividad del agua (Aw)	0.985 – 0.995
Potencial de hidrogeno (pH)	5.6 – 6.2
Agua	75%
Proteína	19%
Grasa	2.5%

Cuadro 2. Características sensoriales de la carne de cerdo.

Características	Observación.
Color	Rosa pálido.
Grasa	Blanca.
Consistencia	Firme y elástica.
Olor	Característico.

Relleno:

- **Queso tipo manchego:** Ver cuadro 3 y 4.

Cuadro 3. Composición química del queso tipo manchego. (10)

Especificaciones	Mínimo.	Máximo.
Humedad en %	-	48.0
Grasa (butírica), en %	26.0	-
Proteínas de origen láctico en %	22.0	-
Sólidos totales, en %	52.0	
Ph	5.0	6.0
Cenizas totales, en %	-	6.5
Cloruro de sodio, en %	-	3.0

Cuadro 4. Características sensoriales del queso tipo manchego.

Características	Observación.
Color	Amarillo pálido.
Presentación	Rallado.

Olor	Característico.
------	-----------------

- **Verduras precocidas:** Ver cuadro 5 y 6.

Cuadro 5. Composición química de las verduras precocidas.

Información Nutrimental	
Por porción Individual: 100g	
Cada porción Contiene:	
Contenido energético: 56Kcal	
238 KJ	
Proteínas:	3g
Grasas (lípidos)	0g
Carbohidratos	11g
Fibra dietética	3g
Azúcar	5g
Sodio	150mg
Vitamina A	61 %
Vitamina C	8 %

Cuadro 6. Características sensoriales de las verduras precocidas.

Características	Observación.
Color	Característico.
Olor	Característico.
Consistencia	Firme.

- **Tocino:** Ver cuadro 7 y 8.

Cuadro 7. Composición química del tocino.

Especificaciones	Valores.
Humedad	60%
Proteínas, mínimo	7.5 %
Nitritos	200ppm

Cuadro 8. Características sensoriales del tocino.

Características	Observación.
Color	Característico.
Consistencia	Firme.
Olor	Característico.

Aporte:

- **Grasas:** 57.5%, con un 21 % de Ácidos grasos saturados y 67 % de colesterol.
- **Sodio:** 685mg/100g.
- **Contiene:** Potasio, Magnesio y Zinc. (9)

e. Características sensoriales del producto terminado: Ver cuadro 9.**Cuadro 9.** Características sensoriales del producto terminado.

Característica	Observación.
Color	Rosa claro.
Olor	Característico.
Consistencia	Firme.
Sabor (Cocción)	A carne, ligeramente salado.

f. Presentación del producto:

- **Paquete:** se colocan 1- 2 piezas de piernas o 2-3 piezas de lomos por bolsa y se introducen 7 piezas de pierna o 14 de lomo en una caja de 40kg.

g. Condiciones de empaque:

- Bolsas termoencogibles para alto vacío, fabricadas por coextrusión de Polímeros.
- Encogimiento y sellado a 85-95°C.
- Permeable al oxígeno y al vapor de agua. (17)
- **Sobreempaque:** cajas de cartón corrugado con capacidad para 40kg.

h. Condiciones de almacén:

- Los productos se mantienen en congelación a $-20^{\circ}\text{C} \pm 2$, durante 15 días máximo.

2. INSTALACIONES.

Objetivo específico: establecer las características que deben cumplir las instalaciones de los establecimientos que procesan este tipo de productos.

2.1 INFRAESTRUCTURA.

2.1.1 DISEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN.

Características de las áreas.

El establecimiento debe contar con dos áreas, una de proceso y otra de servicio. (Ver Anexo II, Figura 1).

El área de proceso incluye desde: la recepción de materias primas hasta el área de conservación de producto terminado. Comprende además la antecámara de sanitización, las áreas de empaque para producto terminado, almacén de utensilios para limpieza de estas áreas y equipo de proceso.

El área de servicio comprende las secciones de carga y descarga, laboratorio, servicios sanitarios, estacionamiento, almacén de materia prima, oficinas, almacén de utensilios de limpieza para áreas generales, área de lavado de equipo de proceso (canastillas y combos), almacén de productos químicos, comedor vestidor y regaderas. (1)

Características de accesos, estacionamiento, área de carga y descarga de cárnicos, así como el área de lavado y desinfección de vehículos.

Estas áreas deben ser de concreto o pavimentadas, se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.

Se proporcionara un área delimitada e identificada para el lavado y desinfección de vehículos. (1)

El establecimiento deberá contar con un área cerrada con sistema de extracción de vapor para el lavado de taras de plástico y equipo. (2)

2.1.2 MATERIALES.

Es recomendable que los edificios e instalaciones sean de construcción sólida y de acuerdo a las condiciones de la **NOM-008-ZOO-1994**. Para ello es fundamental que los materiales utilizados sean lavables y no transmitan directa o indirectamente sustancias indeseables al producto (metales pesados). (1)

Pisos: deben ser de material impermeable, homogéneo, antiderrapante y resistente a la acción de los ácidos grasos; con una inclinación de por lo menos 1cm por metro lineal en dirección al drenaje para evitar encharcamientos. (2)

Techos: Se debe impedir la acumulación de suciedad y evitar al máximo la condensación, ya que ésta facilita la formación de mohos y bacterias. (3)

Ángulos de encuentro: De los pisos con paredes, paredes con paredes y paredes con techos, serán redondeados. (2)

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, o de otros materiales no tóxicos ni absorbentes. (2)

Si las paredes están pintadas, la pintura debe ser lavable e impermeable. En el área de elaboración, fabricación, preparación, mezclado y acondicionamiento no se permiten las paredes de madera. (3)

Ventanas y puertas: Las ventanas y ventilas deben estar provistas de protecciones en buen estado de conservación para reducir la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva. Los vidrios de las ventanas que se rompan deben ser reemplazados inmediatamente. Donde el producto esté expuesto, se recomienda el uso de materiales irrompibles o por lo menos materiales plásticos. (3)

Las puertas deben ser abatibles con mirilla de vidrio reforzado o plástico transparente a una altura de 1.60m del piso; de fácil limpieza. (2)

Los claros y puertas deben estar provistos de protecciones en buen estado de conservación para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva. (3)

Instalaciones sanitarias: Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón líquido, jabonera, secador de manos (toallas desechables) y recipiente para la basura con tapa. Se recomienda que los grifos no requieran accionamiento manual y deben tener agua fría y caliente. Los servicios sanitarios deben conservarse limpios, secos y desinfectados. (3)

Deben colocarse letreros en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios. (3)

Aduanas sanitarias: en todas las áreas de ingreso al área de proceso debe haber lavabos con agua fría y caliente, situados de tal manera que el personal tenga que pasar obligatoriamente junto a ellos y lavar sus manos cada vez que se incorpore al proceso. Previamente deberá realizarse el lavado de botas con cepillo y detergentes.

En el área de sanitización debe haber un vado sanitario o mínimo un tapete sanitario con soluciones desinfectantes para el calzado del personal.

Las áreas auxiliares del establecimiento (sala de maquinas, vestidores, servicios sanitarios, laboratorios, etc.), deben ubicarse independientes del área de proceso.

Vestidores: deben estar separados del área de proceso. Los objetos personales y la ropa de calle deben ser depositados en canastillas o lockers. (1)

2.1.3 SERVICIOS A PLANTA.

Abastecimiento de agua potable: El agua de los sistemas públicos será potable para el abastecimiento de las plantas, requiriéndose dispositivos de clorinación automática con sistema de alarma, para asegurar un suministro continuo de agua potable. El establecimiento contará con líneas de agua caliente y fría. (2)

Suministro de agua no potable: solo se autoriza el uso de agua no potable para la protección contra incendios y el sistema de condensadores de refrigeración; esta línea deberá estar separada de la línea de agua potable, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías de agua potable. (3)

Las tuberías deberán pintarse con los colores de acuerdo a la **NOM-026-STPS-1998**.

Drenaje: Las líneas del drenaje dentro de la planta deben construirse de hierro colado o galvanizado y tendrán un diámetro de 10cm como mínimo. Los drenajes deben estar provistos de trampas contra olores, trampa de grasa y rejillas para evitar entrada de plagas provenientes del drenaje. (2)

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 45m². Los pisos deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes 1cm por metro lineal, sin tener lugares más bajos donde se acumulen líquidos.

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. (2)

Las cañerías de servicio deben ubicarse en el exterior del edificio para facilitar la limpieza y mantenimiento, mismas que deben identificarse con los colores de acuerdo a la **NOM-026-STPS-1998**.

Iluminación: Los focos y lámparas que estén suspendidas sobre las materias primas, producto en proceso o terminado en cualquiera de las fases de

producción deben estar protegidas para evitar la contaminación de los productos en caso de rotura. (3)

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. (2)

Ventilación: En las áreas de trabajo y descanso, se proporcionara ventilación mecánica que produzca la renovación del aire no inferior a tres veces por hora el volumen del local, mientras que los lugares que dependan completamente de medios artificiales de ventilación, tendrán capacidad para producir seis cambios completos de aire por hora como mínimo.(2)

La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de un área sucia a un área limpia. (3)

Las entradas de aire estarán provistas de filtros, para evitar la entrada de insectos, polvo y otros contaminantes. (2)

Refrigeración: La superficie exterior del material térmico aislante que se utilice en las cámaras de refrigeración y congelación, deberá ser lisa, 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. (2)

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.

Las cámaras frigoríficas y área de proceso deben contar con termómetro de máximas y mínimas temperatura en lugares visibles, Higrómetro y termograficador. **Ver cuadro 10**

Cuadro 10. Temperatura por área.

Área	Temperatura
Cámara de refrigeración.	0° a 4° C.
Cámara de congelación.	-18° C o inferior.
Área de proceso.	15° C máximo.

Temperaturas recomendadas por la **NOM-008-ZOO-1994**

Eliminación de desechos y basura:

Los establecimientos deben contar con un área exclusiva para el depósito temporal de desechos y basura, delimitada y fuera del área de producción. Los recipientes para desechos y basura deben mantenerse tapados e identificados. Los desechos y basura generada en el área de proceso se deben mover de la planta diariamente. (3), (15)

3. PERSONAL.

Objetivo específico: el personal deberá cumplir las recomendaciones como reglas de trabajo.

3.1 HIGIENE:

Toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y terminado, equipos y utensilios, debe cumplir con las siguientes indicaciones:

Los operarios deben: presentarse aseados a trabajar, portar uniforme completo (pantalón blanco, bata blanca, filipina blanca, mandil de hule blanco, botas de hule blancas, cubre boca/nariz, cofia y guantes de látex cuando presentan heridas en manos.), limpio y en buen estado, usar protección que cubra totalmente el cabello, la barba y el bigote (redes, cofias, cubre boca / nariz) y mantener las uñas cortas, limpias y libres de barniz de uñas. En caso de usar mandiles y guantes se deben lavar y desinfectar, entre una y otra manipulación de producto. No deberán usar bisutería o joyería al ingresar al área de proceso. Al ingresar al área de proceso deben lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas.

Se prohíbe fumar, mascar, comer, beber y evitar escupir, estornudar y toser en las áreas de procesamiento y durante el manejo de productos.

Prescindir de plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores de la vestimenta en las áreas de producción y manejo de productos. (3), (4), (16)

3.2 ESTADO DE SALUD:

El personal que tiene contacto con la carne y los trabajadores de nuevo ingreso deberán justificar su estado de salud como aceptable, por medio de un certificado de salud expedido por una autoridad competente. (4), (16)

Las personas que padezcan enfermedades infecto-contagiosas o afecciones de la piel, no podrán desempeñar funciones que impliquen contacto con productos comestibles en cualquier etapa de su proceso. **(3), (4), (16)**

Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con un material impermeable, evitando entrar al área de proceso cuando éstas se encuentren en partes del cuerpo que estén en contacto directo con el producto y que puedan propiciar contaminación del mismo.

Cuando un trabajador sufra algún accidente durante sus actividades laborales, la empresa debe proporcionar los primeros auxilios y verificar que reciba atención médica, reincorporándose a laborar al ser dado de alta por la dependencia de salud correspondiente. **(1)**

3.3 DIFUSIÓN:

En las áreas de trabajo deberá haber letreros de difusión que señalen el uso de uniforme completo y las actividades de sanitización de manos y calzado. **(3)**

Todo el personal que opere en las áreas de producción debe entrenarse en las buenas prácticas de higiene y sanidad; y debe recibir cursos de capacitación. **(1)**

3.4 UNIFORME.

La limpieza de los uniformes es responsabilidad de la distribuidora de carnes.

En el área de producción se debe utilizar calzado de hule u otro material antiderrapante. **(1)**

3.5 VISITANTES:

Todos los visitantes, internos y externos deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar uniforme antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran.

4. EQUIPO Y UTENSILIOS.

4.1 CARACTERÍSTICAS.

Todos los equipos y utensilios que se utilicen para el proceso deben ser diseñados y fabricados de manera que permitan una fácil y completa limpieza; garantizando la higiene y evitando riesgos para la salud.

Los equipos deben ser instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el techo y piso, permitan un fácil acceso y limpieza a fondo.

Los equipos deben limpiarse al principio y al final de la operación diaria, en caso necesario lavarse con detergentes y desinfectantes efectivos. Las partes

externas de los mismos que no entran en contacto con los alimentos, también deben mantenerse limpias y sin muestras de derrames.

Todos los utensilios antes de ser empleados en la preparación de alimentos deben desincrustarse, lavarse y posteriormente desinfectarse con yodo (25ppm) o cloro (200ppm) o mediante inmersión de agua caliente a una temperatura de 75 a 82°C por lo menos durante medio minuto, cada vez que se utilicen con alimentos diferentes. Además se deben almacenar en un área específica. (3), (5), (7), (11)

4.2 MATERIALES.

Todo el equipo y los utensilios empleados en las áreas de manipulación de productos y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser de un material inerte que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Las tablas de picar y cortar deben ser fabricadas con materiales que cumplan con las siguientes características: superficie lisa, continua, sin porosidad, ni revestimientos, no deben modificar el olor, color y sabor de los alimentos, no ser tóxicos ni reaccionar con los alimentos; se puede utilizar el vidrio, acero inoxidable, resinas de nylon polipropileno, policloruro de vinilo y aluminio, polietileno de alta densidad.

Los utensilios para la manipulación y proceso, tales como: mesas de trabajo y tarjas deben ser fabricados con materiales de superficie lisa, presentan resistencia al desgaste, al impacto, a la oxidación y a la corrosión. El acero inoxidable o cualquier material que bajo condiciones de uso continuo cumpla con las características señaladas, también puede ser utilizado. (6)

Tratándose de alimentos y bebidas no alcohólicas no se debe usar madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse fácilmente, cuando estén en contacto con materias primas y producto terminado. (3)

4.3 MANTENIMIENTO:

Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, presión, humedad relativa, potenciómetros, flujo, masa, etc.), deben estar calibrados en condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación. (3)

Al lubricar el equipo se deben tomar precauciones para evitar contaminación de los productos que se procesan. Se deben emplear lubricantes inocuos. (3)

Los equipos y utensilios deben estar en buenas condiciones de funcionamiento, para ello es necesario darles mantenimiento cuando lo requieran. Después del mantenimiento o reparación del equipo debe ser inspeccionado con el fin de localizar residuos de los materiales empleados. (3)

5. PROCESO.

5.1 MATERIA PRIMA: PRODUCTOS CARNICOS.

5.1.1 TRANSPORTE.

El transporte de carne y productos frescos o industrializados, sólo se permitirá en vehículos en buen estado y limpios. Para los productos refrigerados, se requerirá que los vehículos estén provistos de refrigeración o congelación y forrados de materiales lisos, impermeables, de fácil aseo y aprobados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). El exterior de los camiones, el techo, paredes y puertas, deben estar pintados de colores claros y con la denominación del establecimiento en caso de ser propiedad del mismo. (4)

El vehículo deberá contar con sistema de refrigeración, que garantice la cadena fría de los productos que maneja. En el caso de productos frescos, la temperatura deberá ser de 0-4°C. Con respecto a los productos congelados deberá tener una temperatura mínima de -18°C; lo cual se corrobora por medio de termómetro o termógrafo instalado dentro de la caja de refrigeración del mismo. (1)

Cabe destacar que en un mismo transporte no podrán movilizarse simultáneamente productos comestibles y no comestibles o productos rechazados, que lleven el riesgo de contaminación a los productos aptos para el consumo humano.

La materia prima no deberá depositarse directamente sobre el piso, por lo cual se requiere la utilización de tarimas de plástico o bien canastillas de arrastre; mismas deberán estar identificadas por colores o letreros. (1), (4)

Todos los vehículos que trasladen productos de un establecimiento a otro, deberán contar con cintillos de seguridad para garantizar su inviolabilidad. (4)

Se permite el transporte de carne de diferentes especies siempre y cuando no tengan contacto directo entre sí. (4)

5.1.2 RECEPCIÓN:

Las plantas TIF, sólo podrán procesar, recibir o comercializar productos que provengan de establecimientos TIF, o en caso de ser importados, que provengan de establecimientos aprobados por la SAGARPA, corroborando la información con la documentación que debe acompañar a cada producto, garantizando el origen del mismo. (4)

El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima en estado de descomposición o con sustancias extrañas evidentes que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de inspección, clasificación, preparación o elaboración. (3)

5.1.3 INSPECCIÓN.

La materia prima deberá inspeccionarse durante su recepción, la cual se basa en la revisión visual del personal transportista, del vehículo, así como la inspección sensorial del producto. Asimismo se verifica que el personal se presente aseado, con ropa limpia y que el transporte se encuentre sanitizado, que el sistema de refrigeración funcione y que la temperatura sea de 0 a 4°C, en caso de que se transporten productos frescos; si se trata de productos congelados la temperatura deberá ser de -18°C como mínimo. La inspección sensorial del producto se determina tomando en cuenta las siguientes características: color, olor, textura y frescura; así como la presencia de materia extraña. (1)

Mensualmente se deberán tomar muestras de productos, con el propósito de analizarlas en el laboratorio y así garantizar la inocuidad de las materias primas. (1)

Toda la información obtenida de la inspección de las materias primas deberá ser documentada mediante registros.

5.1.4 SEGREGACIÓN.

Después de corroborar las características del producto se toma la decisión de aceptar o rechazar el mismo. **Ver cuadro 11**

Cuadro 11.

Producto	Aceptar	Rechazar.
Carne de Cerdo	Color: rosa pálido y grasa blanca. Olor: característico. Textura: firme y elástica.	Color: verdoso o café oscuro. Olor: fétido o rancio.
Tocino	Color y olor: característicos. Textura: firme.	Color: verdoso. Olor: rancio. Presencia de moho.
Queso:	Olor y Textura: característicos, bordes limpios y enteros.	En presencia de Mohos o partículas extrañas.
Verduras precocidas:	Características propias.	En presencia de mohos, coloración extraña, o mal olor.

Características para la aceptación y recepción de materias primas. (6)

Con el fin de eliminar materias primas no aptas para consumo humano, se debe contar con recipientes específicos e identificados para su almacenamiento. Estos recipientes solo podrán llenarse hasta un punto en que las tapas no entren en contacto con el producto contenido en ellos y deben ser enviados a un área de confinamiento o destrucción. (7)

5.1.5 ALMACENAMIENTO.

Las áreas destinadas al almacenamiento de productos deben contar con una separación física de otros productos con el fin de evitar contaminación cruzada. No deben permanecer en esta área productos abiertos o con envoltura rota. (7)

El almacenamiento y distribución de productos que requieren refrigeración o congelación debe realizarse en instalaciones limpias, como cualquier equipo que tenga contacto directo con los alimentos, para evitar el crecimiento de microorganismos psicrófilos. Para ello además de mantener en buenas condiciones higiénicas el área, se debe llevar un control de temperatura y humedad en el almacén que permita la conservación del producto. (3)

Se debe aplicar el sistema Primeras Entradas y Primeras Salidas (PEPS), en todos los almacenes de alimentos ya sean de refrigeración, congelación o de secos; para garantizar las características sensoriales de todos los productos que se consumen. (6)

Los alimentos almacenados en la cámara de refrigeración deben mantenerse a una temperatura de 0 a 4°C, mientras que los que se almacenan en la cámara de congelación deben permanecer a una temperatura de -18°C como mínimo. Ambas cámaras deben contar con termómetro visible, dispositivos de registros de temperatura funcionando y en buen estado. (6)

Los alimentos secos deben almacenarse en un área cerrada, seca, ventilada y limpia.

No se deben almacenar alimentos en huacales, cajas de madera o cartón, recipientes de mimbre o costales en los que se reciben. (6)

No almacenar alimentos directamente sobre el piso. Cualquier estiba, tarima y anaquel que se utilice para almacenarlos debe estar limpio y a 15cm sobre el nivel del piso, evitar el contacto con el techo y permitir el flujo de aire entre los productos. (6)

Cualquier producto alimenticio rechazado debe estar marcado, separado del resto de los alimentos y eliminarse lo antes posible. (6)

5.2 MALLA Y EMPAQUE.

5.2.1 TRANSPORTE:

El transporte para este tipo de productos deberá estar limpio, seco, libre de insectos y completamente cerrado. (1)

5.2.2 RECEPCIÓN:

El material de empaque deberá llegar libre de polvo y humedad. La envoltura de esta materia prima debe ser la original, libre de roturas, ya que el empaque estará en contacto con el producto final. (1)

El producto debe llegar acompañado con la documentación que garantice su origen.

5.2.3 INSPECCIÓN:

Consiste en la revisión del producto, para verificar el cumplimiento de las especificaciones del producto.

5.2.4 ALMACENAMIENTO:

El almacén deberá realizarse en un área específica para ello, la cual debe ser cerrada, seca, ventilada y limpia.

Todo producto se almacenara en tarimas o anaqueles limpios y a 15cm sobre el nivel del piso, evitando el contacto con paredes y techo. (6)

5.3 QUÍMICOS PARA LIMPIEZA.

5.3.1 TRANSPORTE.

Debe estar seco, limpio, libre de insectos y completamente cerrado. (1)

5.3.2 RECEPCIÓN:

Estos productos deben llegar en su empaque original, libre de roturas y deberán presentar una ficha técnica. (1)

5.3.3 INSPECCIÓN:

Consiste en verificar la integridad del producto y el cumplimiento de sus especificaciones. (1)

5.3.4 ALMACENAMIENTO:

El almacenamiento de detergentes o cualquier otro producto químico, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de alimentos. Todos los recipientes, frascos, botes y bolsas deben estar etiquetados o rotulados y cerrados. (6)

Deben ser distribuidos o manipulados sólo por personal competente. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los productos. (3)

Los envases o empaques deben ser destruidos para evitar contaminación.

5.4 PROCESO.

5.4.1 DIAGRAMA DE FLUJO.

Productos Rellenos Luís XV. Ver Anexo II, Diagrama 1.

1. Recepción, pesaje y vaciado de carne en combos de plástico en el área de carga y descarga.
2. Almacén: el tiempo de almacén es de 1 a 2 días, puede ser en el área de proceso a una temperatura de $9^{\circ}\text{C} \pm 2$ o en la cámara de refrigeración a T° de -2 a 2°C , el almacén dura 1 a 2 días.
3. Deshuesado y/o cuadrado (se cortan las puntas para obtener piezas de tamaño homogéneo).
4. Corte de piezas para formar una sabana de carne.
5. Relleno y enrollado de piezas. El relleno esta compuesto de carne molida de cerdo, tocino, queso tipo manchego rallado y verduras precocidas (chicharos y zanahorias); la carne molida y el tocino se trituran en el molino, posteriormente se amasan en la mezcladora junto con los demás ingredientes, ya combinado el relleno, se incorpora a las sabanas de carne y se enrollan. Estos productos se almacenan en la cámara de congelación a T° de $-20^{\circ}\text{C} \pm 2$ durante 7 a 15 días, hasta que se utilicen.
6. Enmallado: los rollos de carne se introducen en malla de colágeno. La malla es: higiénicamente aceptable, elástica y soporta T° superiores a 200°C . La malla se guarda en el almacén de cajas de cartón.
7. Empaquetado: se colocan 3 o 4 piezas de lomo y 1 o 2 pieza de pierna por bolsa de plástico termoencogible, las bolsas son higiénicamente aceptables y su fabricación es por coextrusión de polímeros. La materia prima para empaquetar se almacena en el almacén de cajas de cartón.
8. Sellado de bolsas al alto vacío, el sellado debe realizarse a T° de 85 a 95°C .
9. Embalaje: los paquetes se depositan en cajas de cartón, 14 piezas de lomo o 7 piezas de pierna por caja.
10. Flejado: las cajas de cartón se flejan con ayuda de una maquina que en su interior tiene una cinta de nylon que recorre un sistema de rodillos que la conducen a la superficie; las cajas se colocan en la superficie de la maquina, se rodea en forma de cinturón con la cinta (2 veces a lo largo y 2 a lo ancho), la punta de la cinta se coloca en su misma salida; donde la maquina la tensa y con una resistencia la sella y corta el fleje.

11. Almacén de cajas con producto en la cámara de congelación, de $-20^{\circ}\text{C} \pm 2$ por 7 días máximo.

12. Distribución: los productos son transportados en vehículos con termokin a T° de 0 a 5°C .

5.4.2 FLUJO DE PRODUCTO.

El flujo de producto deberá ser en forma lineal, evitando retrocesos y cruces innecesarios en su recepción, elaboración y almacenaje. Ver Anexo II, Figura 2

5.4.3 FLUJO DE PERSONAL.

El personal deberá dirigirse al área donde realice sus actividades, pasando por las áreas de sanitización, con el fin de evitar contaminación cruzada. Ver Anexo II, Figura 3

5.5 EMPACADO.

El empaçado debe realizarse bajo las siguientes especificaciones:

- En un área aislada, con acceso restringido, limpia y con temperatura máxima de 10°C .
- El empaque debe ser tipo sanitario, de materiales inocuos, que no reaccionen con el producto o alteren sus características microbiológicas, físicas, químicas y sensoriales.
- El empaçado debe ser de tal manera que el producto sea visible al consumidor. (1), (5), (7)

5.5.1 EMBALAJE:

- Se debe utilizar materiales resistentes, que ofrezcan protección a los empaques para impedir su deterioro exterior; a la vez facilitar la manipulación, almacén y distribución del producto. (5)

5.6 ETIQUETA PARA LA TRAZABILIDAD INTERNA.

La trazabilidad es un conjunto de medidas, acciones y procedimientos que permiten registrar e identificar cada producto desde su origen hasta su destino final.

Consiste en la capacidad para reconstruir la historia, recorrido o aplicación de un determinado producto, identificando:

- Origen de sus componentes.
- Historia de los procesos aplicados al producto.
- Distribución y localización después de su entrega. (18)

Trazabilidad hacia atrás: se refiere a la recepción de materias primas. En este momento se debe recabar los datos que se consideren útiles para la creación de registros, para que pueda seguirse el movimiento de los productos hacia su origen, esto es, desde cualquier punto a su etapa anterior. Información que se sugiere registrar: **(18) Ver Anexo II, Formato 1**

- Tipo de producto que se recibió exactamente.
- Proveedor.
- Lote.
- Fecha de caducidad.
- Controles hasta antes de su recepción (Tº, % de Humedad Relativa, Ventilación etc.).
- Cantidad de producto recibido.

Trazabilidad de proceso: Se trata de relacionar las materias primas que se han recibido en el establecimiento, las operaciones o procesos que éstos han seguido (equipos, mezclado, división etc.) dentro de la misma y los productos finales que salen de ella. Información que se recomienda registrar: **(18) Ver Anexo II, Formato 2**

- Producto.
- Lote.
- Proceso.
- Equipo que se utilizó.
- Fecha de proceso.
- Controles durante el proceso.
- Lote.

Trazabilidad hacia delante: es la trazabilidad de los productos preparados para la expedición y del cliente inmediato al que se le entregan, para ello el producto deberá portar etiqueta. A partir de este punto los productos quedan fuera del control de la empresa. Información que se recomienda registrar del producto final: **(18) Ver Anexo II, Formato 3**

- Tipo de producto.
- Fecha de elaboración.
- Cantidad de producción.
- Controles.

- Lote.
- Fecha de caducidad.

Las etiquetas, marcas, leyendas y cualquiera inscripción comercial que los establecimientos pretendan fijar a la carne y sus productos, deben ser aprobadas por la Secretaría, de acuerdo a los lineamientos de la **NOM-051-SCFI-1994. Ver Anexo II, Formato 4**

Los datos que debe contener una etiqueta son los siguientes:

- Nombre del producto.
- Número oficial del establecimiento.
- Ingredientes en cantidades de inclusión ya sea en porcentajes o gramos.
- Razón social y dirección del productor o empacador, incluyendo el código postal.
- Número de lote.
- Contenido neto.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de caducidad.
- Condiciones de manejo, ya sea en refrigeración o congelación.
- En el caso de que el producto sea elaborado para otra empresa, deberá decir: "Elaborado por..." "Para..."
- Código de barras. **(5),(18)**

DISCUSIÓN.

Con la información recabada para la elaboración del diagnóstico de la situación sanitaria se obtuvo como resultado que la procesadora y distribuidora de carnes TIF presenta deficiencias en los apartados relacionados con el proceso, tales como: materias primas, operación, almacenamiento, proceso, control de proceso y limpieza y desinfección. Las anomalías que se detectaron son las siguientes:

- La elaboración de productos se realiza sin el seguimiento de manuales de proceso y no se cuenta con formatos de registros escritos de productos y actividades; lo cual tiene como consecuencia, que no se tenga control sobre: materia prima, proceso, almacenamiento y trazabilidad, por lo tanto no se asegura la fabricación de productos higiénicamente aceptables. .
- Los operarios en ocasiones se presentan a laborar con enfermedades contagiosas, por lo que corre el riesgo de que, puedan contaminar los productos de forma directa cuando los tocan, estornudan o si no se lavan las manos de forma correcta.
- Los operarios constantemente portan el uniforme de forma incorrecta, ya que, suelen bajarse el cubre boca/nariz frecuentemente, sobresale del uniforme la ropa de calle; lo cual, favorece la contaminación de producto. Si no se utiliza cubre boca/nariz se corre el riesgo de que el manipulador contamine los productos con bacterias estafilócocicas, ya que estos microorganismos se encuentran en boca y nariz y se diseminan fácilmente, cuando se suena, tose o silba. Y al sobresalir la ropa de calle del uniforme puede entrar en contacto con el alimento, lo cual, propicia la contaminación del alimento con fibras textiles, polvo o sustancias tóxicas.
- Los operarios no reciben capacitación sobre buenas prácticas, por lo que, no se tiene la seguridad que realicen las prácticas de higiene y sanidad correctamente; y se corre el riesgo de que al manipular las materias primas y productos terminados sean contaminadas.
- No se aplica la Trazabilidad; la cual, forma parte de las **BPM**, por lo que, el incumplimiento de esta herramienta no permite identificar y registrar

las operaciones que se realizan con materias primas y productos terminados; y como consecuencia, no se puede tener un seguimiento de los productos desde su origen hasta su destino final.

Las consecuencias que acarrearán estas anomalías son el motivo por el que se propone el manual de BPM, con la finalidad de establecer normas que abarque todos los aspectos del ciclo de fabricación, para mejorar las condiciones de operación de la procesadora y empacadora de carnes.

Con esto se busca que la empresa obtenga un producto higiénicamente aceptable, que en un futuro próximo aplique el HACCP para la obtención de productos inocuos y de esta forma compita con el mercado internacional.

CONCLUSIONES.

La producción de alimentos higiénicamente aceptables se logra con la aplicación de: Buenas Prácticas de Manufactura (**BPM**), Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad (**BPHS**), Procedimientos de Operaciones Estandarizadas de Sanitización (**POES**), estas herramientas en conjunto son los prerrequisitos para la implementación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (**HACCP**).

De esta manera, los beneficios que se obtienen de la implementación de estas se reflejan en dos aspectos principales:

Salud pública: se obtienen alimentos higiénicamente aceptables y se reduce el riesgo de contraer Enfermedades Transmitidas por Alimentos (**ETA**).

Económicos: al ofrecer alimentos seguros, se puede competir con otros mercados y las oportunidades de obtener ingresos aumentan.

La Trazabilidad forma parte de las **BPM**, por lo que su implementación es obligatoria.

Anexo I.

Diagnóstico De Situación Sanitaria De La Procesadora Y Distribuidora De Carnes TIF.

Plano, esquema de la procesadora y distribuidora de carnes; diagramas de flujo de productos carnicol; cuadros para la calificación de las condiciones sanitarias en base al Acta de 90 puntos de la COFEPRIS y NOM-120SSA1-1994.

Figura 1. Plano que muestra las instalaciones de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

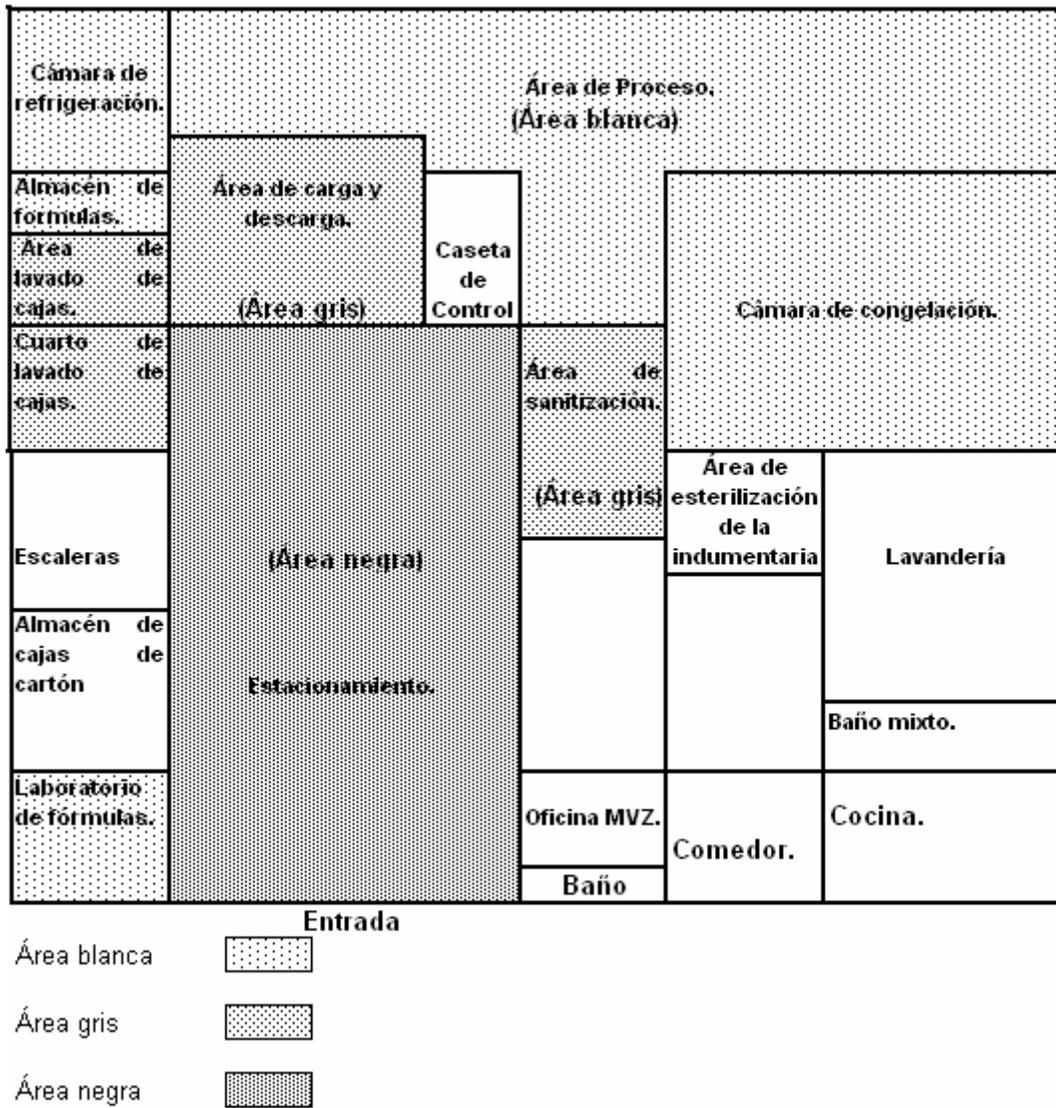


Figura 2. Esquema que muestra la distribución de las máquinas y los equipos con los que cuenta la procesadora y distribuidora de carnes TIF. .

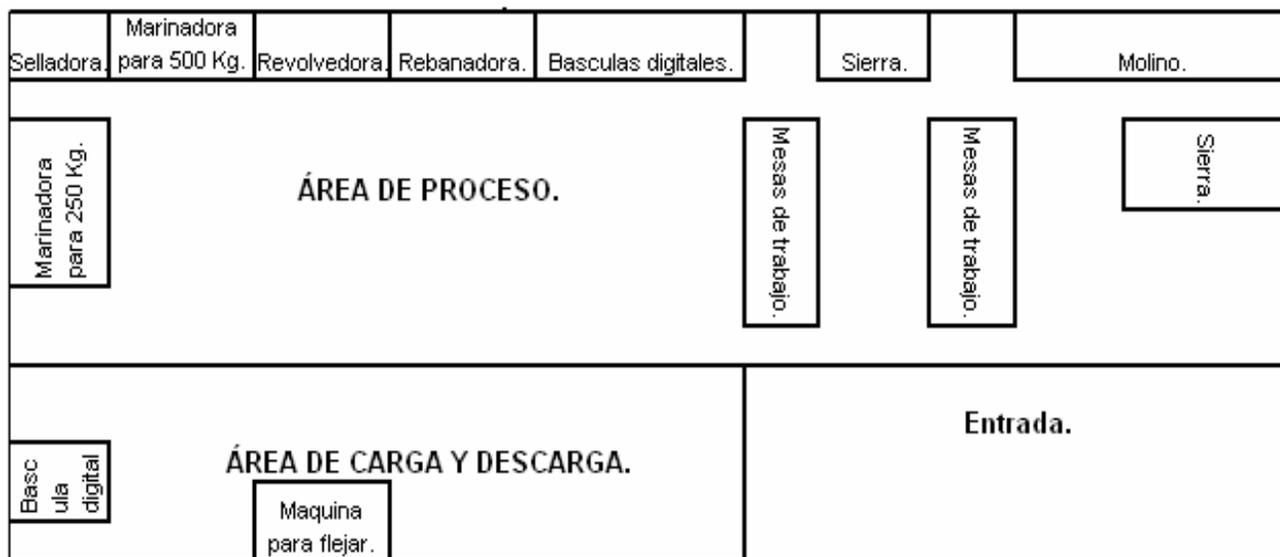
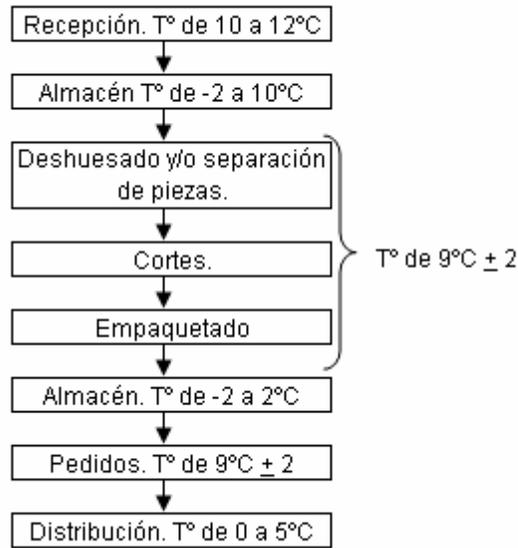


Diagrama 1.

Diagrama de flujo de cortes de carne de cerdo



Como se puede observar en el gráfico, la temperatura presenta fluctuaciones entre las diferentes etapas del proceso que oscilan entre los 0 y 10°C; estas temperaturas pueden alterar las características de los productos si la duración de alguna etapa se prolonga, favoreciendo la multiplicación y proliferación de microorganismos, disminuyendo el periodo de conservación de los productos.

Registros de la temperatura del área por etapa.

Etapa	Mínima	Máxima
I. Recepción	10	12
II. Almacén	-2	10
III. Proceso	8	10
IV. Almacén de cortes	-2	2
V. Pedidos	8	10
VI. Distribución	0	5

Gráfica 1. Comportamiento de la temperatura del área por etapa.

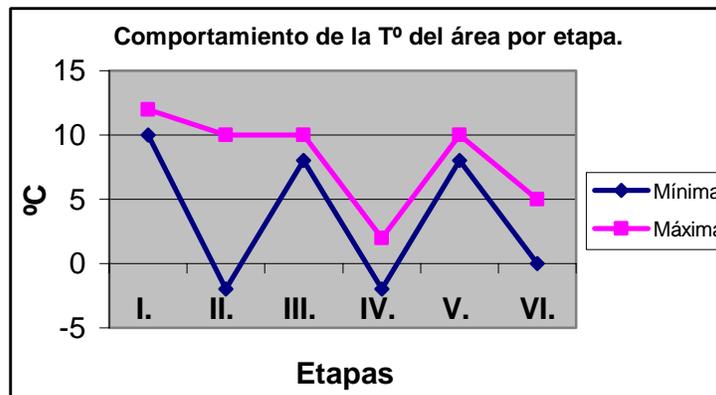
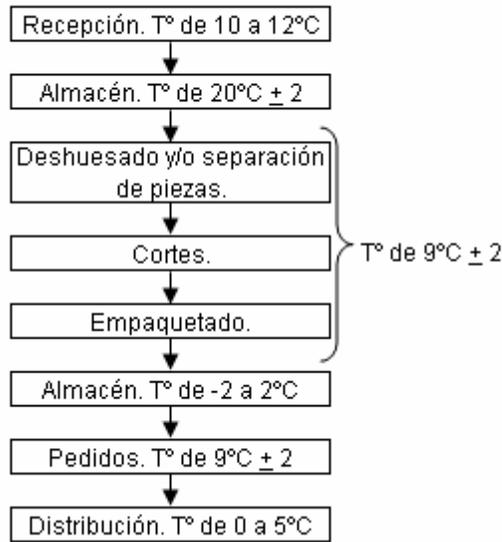


Diagrama 2.

Diagrama de flujo de cortes de carne de bovino y pollo.



Como se puede observar en el gráfico, la temperatura presenta fluctuaciones entre las diferentes etapas del proceso, los rangos de temperatura van de 5 a -22°C, esto puede ocasionar alteraciones de la composición de los productos si el tiempo de proceso se demora, favoreciendo la multiplicación y proliferación de microorganismos.

Registros de la temperatura del área por etapa.

Etapa	Mínima	Máxima
I. Recepción	10	12
II. Almacén	-22	-18
III. Proceso	8	10
IV. Almacén de cortes	-2	2
V. Pedidos	8	10
VI. Distribución	0	5

Grafica 2. Comportamiento de la temperatura del área por etapa.

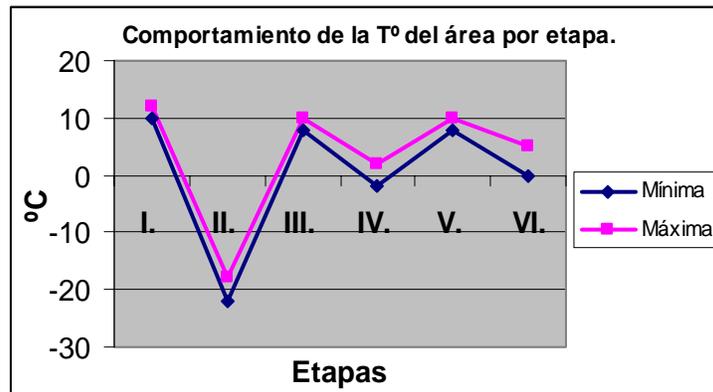
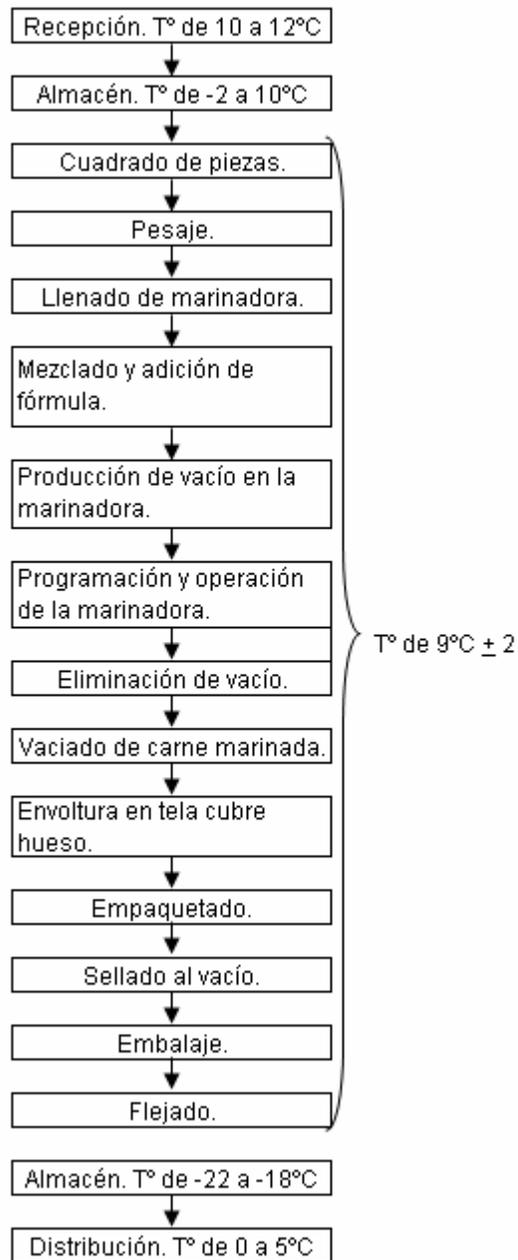


Diagrama 3.

Diagrama de flujo de productos marinados.



Como se puede observar en el gráfico, la temperatura presenta fluctuaciones durante el proceso, los rangos de temperatura van de 10 a -22°C ; esto puede ocasionar alteraciones en la composición de los productos si se prolonga el tiempo de alguna etapa del proceso, favoreciendo su descomposición y la multiplicación y proliferación de microorganismos.

Registros de la temperatura del área por etapa.

Etapa	Mínima	Máxima
I. Recepción	12	14
II. Almacén	-2	10
III. Proceso	8	10
IV. Almacén	-22	-18
V. Pedidos	8	10
VI. Distribución	0	5

Grafica 3. Comportamiento de la temperatura del área por etapa.

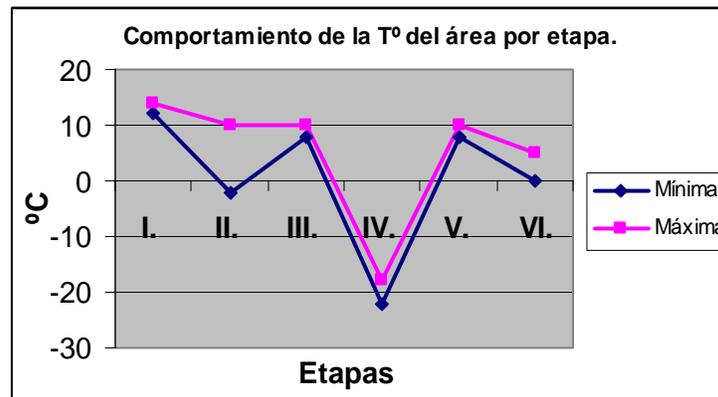
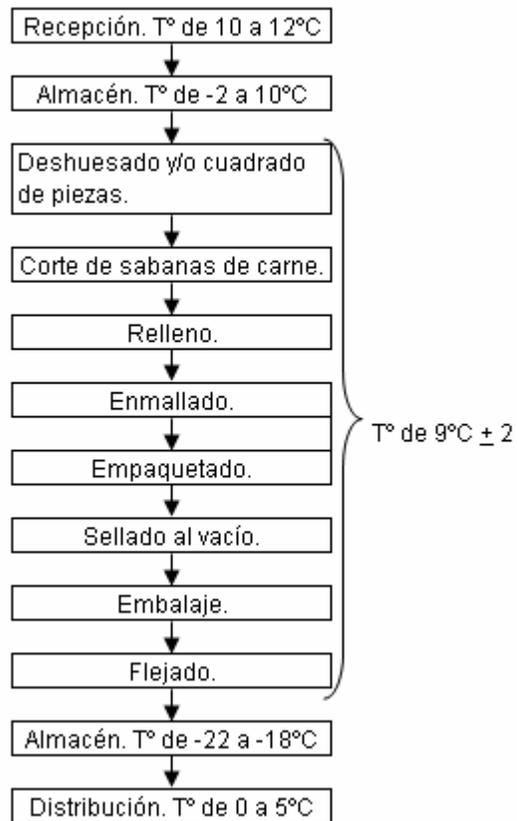


Diagrama 4.

Diagrama de flujo de productos rellenos.



Como se puede observar en el gráfico, la temperatura presenta cambios en la temperatura, los rangos oscilan entre los -22 y 10°C; si se prolonga el periodo de proceso, estas temperaturas pueden alterar la composición de los productos, lo que puede favorecer la multiplicación y proliferación de microorganismos, disminuyendo el tiempo de conservación.

Registros de la temperatura del área de operación.

Etapa	Mínima	Máxima
I. Recepción	10	12
II. Almacén	-2	10
III. Proceso	8	10
IV. Almacén	-22	-18
V. Pedidos	8	10
VI. Distribución	0	5

Grafica 4. Comportamiento de temperatura durante el proceso de productos rellenos.

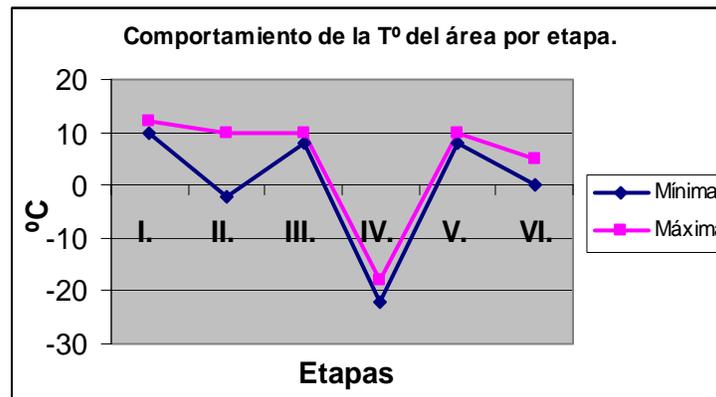
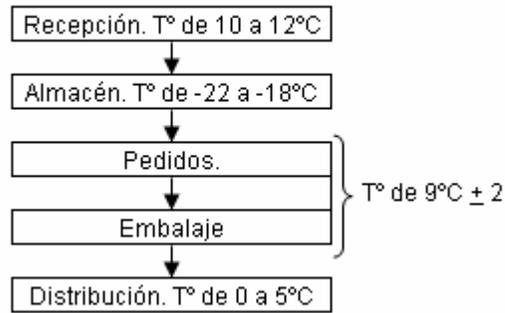


Diagrama 5.

Diagrama de flujo de otros productos.

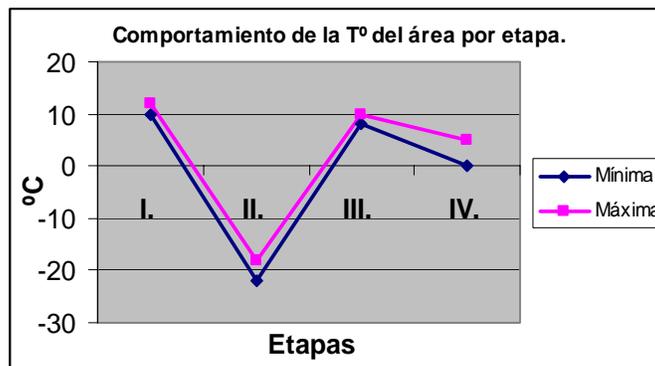


Como se puede observar en el gráfico, la temperatura presenta fluctuaciones, los rangos oscilan entre 10 y -22°C; estas temperaturas no son factor de riesgo para el desarrollo de microorganismos, ya que el tiempo de duración de las diferentes etapas del proceso es muy corto.

Registros de la temperatura del área de operación.

Etapas	Mínima	Máxima
I. Recepción	10	12
II. Almacén	-22	-18
III. Pedidos	8	10
IV. Distribución	0	5

Grafica 5. Comportamiento de temperatura del área por etapa.



**COMISION FEDERAL PARA LA PROTECCION CONTRA RIESGOS SANITARIOS
DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD SANITARIA DE BIENES Y SERVICIOS**

ACTA DE VERIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTO No _____

I. PERSONAL DE ÁREA DE PROCESO.

- | | |
|---|---|
| 1. SE ENCUENTRA LIMPIO EN SU PERSONA E INDUMENTARIA DE TRABAJO. (2) | 4. NO USA JOYAS, ADORNOS U OTROS OBJETOS QUE REPRESENTEN RIESGOS, PARA EL PRODUCTO. (d) (2) |
| 2. UTILIZA BATA, OVEROL O PANTALÓN Y CAMISOLA, CUBREPELO Y EN CASO NECESARIO CUBREBOCA, MANDIL, GUANTES Y BOTAS. (2) | 5. NO EXISTE EVIDENCIA DE QUE COME, BEBE, FUMA, MASCA, Y/O ESCUPE. EVITA TOSER Y ESTORNUDAR. (d) (2) |
| 3. SE LAVA Y DESINFECTA LAS MANOS O GUANTES AL INICIO, REANUDACIÓN O TAN FRECUENTEMENTE COMO SEA NECESARIO DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE SUS LABORES. (d) (2) | 6. NO EXISTE PERSONAL CON HERIDAS O ENFERMEDADES DE LA PIEL, EN ÁREAS CORPORALES EN CONTACTO CON EL PRODUCTO. (d) (2) |
| | 7. TRAE LAS UÑAS LIMPIAS, RECORTADAS Y LIBRES DE BARNIZ. (d) (2) |

II. INFRAESTRUCTURA

2.1 INSTALACIONES FÍSICAS Y SANITARIAS.

- | | |
|--|--|
| 8. LOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN EXPUESTOS AL EXTERIOR SON RESISTENTES AL MEDIO AMBIENTE Y A PRUEBA DE ROEDORES. (2) | 13. LOS SANITARIOS CUENTAN CON AGUA CORRIENTE, RETRETES, LAVABOS, PAPEL HIGIÉNICO, JABÓN DESINFECTANTE, TOALLAS DESECHABLES O SECADOR DE AIRE Y RECIPIENTE PARA BASURA CON TAPA. (1) |
| 9. SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES DE MANTENIMIENTO, LIBRES DE OBJETOS EN DESUSO Y AGUA ENCHARCADA. (1) | 14. EXISTEN LETREROS VISIBLES INDICANDO AL PERSONAL QUE DEBE LAVARSE LAS MANOS DESPUÉS DE UTILIZAR LOS SANITARIOS. (c, d) (2) |
| 10. EXISTEN SEPARACIONES FÍSICAS ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS (PROCESO, SANITARIOS, LABORATORIO, COMEDOR, OFICINAS, ETC.). (2) | 15. LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA EMPRESA SE ENCUENTRAN LIMPIAS Y EN CASO NECESARIO DESINFECTADAS. (1) |
| 11. NO EXISTE ROPA U OBJETOS PERSONALES DENTRO DE LAS ÁREAS DE PROCESO. (c, d) (2) | 16. CUENTA CON UN ÁREA ESPECÍFICA ORDENADA Y LIMPIA, PARA ALMACENAR ARTÍCULOS DE LIMPIEZA, DETERGENTES Y DESINFECTANTES. (2) |
| 12. LOS SANITARIOS NO TIENEN COMUNICACIÓN, NI VENTILACIÓN HACIA EL ÁREA DE PROCESO. (2) | |

2.2. ÁREA DE PROCESO.

- | | |
|--|---|
| 17. LOS CLAROS, PUERTAS Y VENTANAS ESTÁN PROVISTAS DE PROTECCIÓN PARA EVITAR LA ENTRADA DE POLVO, LLUVIA Y FAUNA NOCIVA. (2) | QUE FACILITA LA LIMPIEZA DEL ESPACIO FÍSICO QUE LOS CIRCUNDA. (d) (2) |
| 18. LAS PAREDES, PISOS Y TECHOS, PRESENTAN ACABADO SANITARIO QUE FACILITA SU LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. (2) | 20. CUENTA CON INSTALACIONES E IMPLEMENTOS PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE LAS MANOS DEL PERSONAL. (2) |
| 19. LA UBICACIÓN Y LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS ES TAL (2) | 21. CUENTA CON INSTALACIONES PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS Y EQUIPOS. (2) |

2.3 SERVICIOS

- | | |
|--|---|
| 22. CUENTA CON ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DEPÓSITO PARA SU ALMACENAMIENTO (CISTERNA, TINACO, ETC.). (2) | CON TRAMPA PARA GRASA. (1) |
| 23. LOS DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE ESTÁN REVESTIDOS DE MATERIAL IMPERMEABLE, CON ACABADO SANITARIO Y TAPA. (2) | 30. CUENTA CON UN SISTEMA EFICIENTE DE EVACUACIÓN DE EFLUENTES CONECTADO A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ALCANTARILLADO, FOSA SÉPTICA, ETC. (1) |
| 24. LOS DEPOSITOS DE AGUA SE ENCUENTRAN LIMPIOS Y EN BUEN ESTADO DE MANTENIMIENTO. (2) | 31. LOS DRENAJES NO PRESENTAN FUGAS DE AGUAS SERVIDAS O MALOS OLORES. (2) |
| 25. SE PRACTICA ALGÚN METODO PARA GARANTIZAR LA POTABILIDAD DEL AGUA Y DEL HIELO QUE ESTARÁN EN CONTACTO CON EL PRODUCTO O SUPERFICIES QUE LO CONTENGAN (CLORACIÓN, EBULLICIÓN, FILTRACIÓN, ETC.). (2) | 32. LA VENTILACIÓN ES LA APROPIADA PARA EVITAR CALOR EXCESIVO, CONDENSACIÓN DE VAPOR Y ACUMULACIÓN DE HUMO, POLVO Y OLORES. (2) |
| 26. EL AGUA NO POTABLE QUE SE UTILIZA EN LA PLANTA CON FINES NO RELACIONADOS CON EL PRODUCTO CORRE POR DUCTOS DIFERENTES E IDENTIFICADOS. (2) | 33. LA ILUMINACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL ES SUFICIENTE PARA CADA ÁREA. (2) |
| 27. LOS DUCTOS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE MANTENIMIENTO. (d) (2) | 34. LOS FOCOS QUE SE ENCUENTRAN EN ÁREAS DE PROCESO ESTÁN PROTEGIDOS PARA QUE EN CASO DE RUPTURA NO CONTAMINEN EL PRODUCTO. (c, d) (2) |
| 28. LOS DUCTOS NO SE ENCUENTRAN ENCIMA DE ÁREAS DE TRABAJO DONDE EL PRODUCTO ESTA EXPUESTO. (c, d) (2) | 35. EXISTENCIA DE UNA ZONA LIMPIA DESTINADA EXCLUSIVAMENTE PARA EL DEPOSITO TEMPORAL DE LOS DESECHOS. (1) |
| 29. EL DRENAJE PRESENTA: DECLIVE SUFICIENTE PARA EVITAR ESTANCAMIENTOS Y ESTA PROVISTO DE REJILLAS Y COLADERAS (1) | 36. LOS DESECHOS SE COLOCAN EN RECIPIENTES ESPECIFICOS PARA TAL FIN, LIMPIOS, CON TAPA E IDENTIFICADOS. (1) |

2.4 EQUIPO

- | | |
|---|---|
| 37 EL EQUIPO Y UTENSILIOS USADOS ESTÁN LIMPIOS, Y DESINFECTADOS. (1) | 39. EL EQUIPO Y UTENSILIOS EN CONTACTO CON EL PRODUCTO PRESENTAN ACABADO SANITARIO QUE FACILITA SU LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. (2) |
| 38. EL EQUIPO E INSTRUMENTOS SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN, Y SON UTILIZADOS PARA EL FIN QUE FUERON DISEÑADOS. (2) | 40. EL EQUIPO Y UTENSILIOS EN CONTACTO CON EL PRODUCTO SON DE MATERIAL INOCUO. (2) |

III PROCESO

3.1. MATERIAS PRIMAS.

- | | |
|---|---|
| 41. SU RECEPCIÓN SE REALIZA EN UN ÁREA ESPECÍFICA, CUBIERTA Y LIMPIA; Y EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE. (c, d) (2) | 44. AUSENCIA DE MATERIAS PRIMAS QUE PUEDAN REPRESENTAR UN RIESGO A LA SALUD AL UTILIZARSE EN LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO. (1) |
| 42. PARA SU ACEPTACIÓN SE REALIZAN PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD (TEMPERATURA, ANÁLISIS SENSORIAL, ETC.). (d) (0) | 45. LAS MATERIAS PRIMAS SE ENCUENTRAN DENTRO DEL PERIODO DE CADUCIDAD DECLARADO. (1) |
| 43. ESTÁN CONTENIDAS EN RECIPIENTES ADECUADOS Y SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE IDENTIFICADAS. (1) | 46. LAS MATERIAS PRIMAS DE IMPORTACIÓN OSTENTAN ETIQUETA EN ESPAÑOL. (2) |

NO APLICA: (a) para todos los establecimientos de bienes y servicios; (b) para establecimiento de fabricación y distribución de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas; (c) para establecimientos fijos de preparación de alimentos; (d) para establecimientos de fabricación, distribución y venta de productos belleza y cosméticos, y aseo y tabaco y venta al por menor de productos.

3.2 OPERACIÓN

47. LOS ENVASES DE MATERIAS PRIMAS QUE SE ENCUENTRAN EN ÁREA DE PROCESO ESTÁN LIMPIOS. (c, d) (1)
48. LA DESCONGELACION DE MATERIAS PRIMAS SE REALIZA DE MANERA QUE NO SE AFECTE LA CALIDAD SANITARIA DE LAS MISMAS. (b, d) (1)
49. NO EXISTE CONTACTO ENTRE MATERIAS PRIMAS, PRODUCTO EN PROCESO, TERMINADO O DESECHOS; QUE PUEDAN PROVOCAR CONTAMINACIÓN CRUZADA. (d) (0)
- 3.3 ENVASADO.**
53. LOS ENVASES SON EVALUADOS, Y EN CASO NECESARIO LAVADOS Y DESINFECTADOS ANTES DE SU USO. (0)
54. EL ENVASADO SE REALIZA EN CONDICIONES QUE EVITEN LA CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO. (c,d) (1)
- 3.4 ALMACENAMIENTO.**
56. CUENTA CON ÁREAS ESPECIFICAS PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS, PRODUCTO TERMINADO, EN CUARENTENA, DEVOLUCIONES, PRODUCTO RECHAZADO O CADUCO Y MATERIAL DE EMPAQUE. (1)
57. LOS ALMACENES CUENTAN CON TARIMAS Y/O ANAQUELES QUE FACILITAN EL ORDEN Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS. (1)
58. EL ACOMODO DE LOS PRODUCTOS EVITA EL CONTACTO CON PAREDES Y TECHOS, PERMITIENDO UNA ADECUADA CIRCULACIÓN DEL AIRE, Y SU VERIFICACIÓN. (0)
59. LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN LOS ALMACENES DE PRODUCTOS QUE NO REQUIEREN REFRIGERACIÓN O CONGELACIÓN SON LAS CONVENIENTES PARA SU CONSERVACIÓN. (1)
- 3.5 DISTRIBUCIÓN.**
- 63 LA CAJA DEL TRANSPORTE Y CONTENEDORES PRESENTAN ACABADO SANITARIO, Y SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES DE HIGIENE. (1)
64. LA CAJA DEL TRANSPORTE ES CERRADA O CUENTA CON PROTECCIÓN CONTRA EL MEDIO AMBIENTE Y EN CASO NECESARIO CON REFRIGERACIÓN O CONGELACIÓN. (1)
- IV. CONTROL DE PLAGAS**
66. EXISTEN DISPOSITIVOS EN BUENAS CONDICIONES Y LOCALIZADOS ADECUADAMENTE PARA EL CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES (ELECTROCUTADORES, CEBOS, TRAMPAS, ETC.). (1)
67. NO EXISTE EVIDENCIA DE FAUNA NOCIVA (0)
- V. REVISIÓN DOCUMENTAL.**
- 5.1 MEDIO AMBIENTE.**
69. CUENTA CON EVIDENCIA DOCUMENTAL PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. (a) (0)
70. CUENTA CON EVIDENCIA DOCUMENTAL DE LA CAPACITACIÓN QUE SE DA AL PERSONAL. (a) (0)
71. CUENTA CON PROCEDIMIENTOS, PROGRAMAS Y REGISTROS PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS DIFERENTES ÁREAS Y EQUIPOS. (2)
72. CUENTA CON REGISTROS DE ANÁLISIS PERIÓDICOS DEL AGUA POTABLE. (2)
73. EN CASO DE UTILIZAR HIELO, CUENTA CON REGISTROS DE ANÁLISIS QUE DEMUESTREN QUE ES POTABLE. (a) (-)
- 5.2 CONTROL DEL PROCESO**
78. CUENTA CON ESPECIFICACIONES O CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA ACEPTACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y REGISTROS QUE DEMUESTREN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS PARA SU CONTROL. (0)
79. CUENTA CON PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS PARA ELIMINACIÓN, O TRATAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y RETIRO DEL MERCADO DE PRODUCTOS QUE NO CUMPLAN ESPECIFICACIONES. (a) (1)
80. CUENTA CON DOCUMENTACIÓN QUE GARANTICE QUE LOS ADITIVOS UTILIZADOS SON GRADO ALIMENTICIO. (2)
81. CUENTA CON ESPECIFICACIONES O CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA ACEPTACIÓN DE ENVASES O DE LOS MATERIALES DE ENVASE Y REGISTROS QUE DEMUESTREN SU EVALUACIÓN. (0)
82. CUENTA CON PROCEDIMIENTOS Y DIAGRAMAS DE BLOQUES PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE SUS PRODUCTOS. (1)
83. CUENTA CON EL ANÁLISIS DE PELIGROS RELACIONADOS CON MATERIAS PRIMAS, PRODUCTO Y PROCESO. (a) (0)
50. LOS DESECHOS QUE SE GENERAN DURANTE LA PREPARACIÓN SE COLOCAN EN RECIPIENTES LIMPIOS Y CUBIERTOS, Y SE ELIMINAN FRECUENTEMENTE. (d) (1)
51. DURANTE LA PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO SE CONTROLAN PARÁMETROS DEL PROCESO (pH, HUMEDAD, °BRIX, CONCENTRACIÓN DE DESINFECTANTES, ETC.). (d) (1)
52. DURANTE EL PROCESO DEL PRODUCTO SE CONTROLAN LAS VARIABLES CRÍTICAS DEL MÉTODO DE CONSERVACIÓN (TEMPERATURA, TIEMPO, PRESIÓN, ETC.). (d) (1)
55. REALIZAN PRUEBAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO (SENSORIAL, Y/O FISCOQUÍMICO, Y/O MICROBIOLÓGICO). (1)
60. LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y/O CONGELACIÓN ESTÁN PROVISTOS DE DISPOSITIVOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA FUNCIONANDO CORRECTAMENTE. (2)
61. LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUE REQUIEREN REFRIGERACIÓN SE MANTIENEN A UNA TEMPERATURA MENOR O IGUAL A 7°C. (1)
62. LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUE REQUIEREN CONGELACIÓN SE MANTIENEN A UNA TEMPERATURA QUE NO PERMITE SU DESCONGELACIÓN. (1)
65. LOS VEHÍCULOS CON SISTEMA DE REFRIGERACIÓN O CONGELACIÓN CUENTAN CON REGISTRADORES DE TEMPERATURA. (c, d) (2)
68. LOS PLAGUICIDAS Y OTRAS SUSTANCIAS TÓXICAS SE ENCUENTRAN IDENTIFICADOS, ALMACENADOS EN UN ÁREA ESPECÍFICA Y SU MANEJO ES CONTROLADO. (d) (2)
74. CUENTA CON GRÁFICAS O REGISTROS DE TEMPERATURAS DE LAS CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN Y/O CONGELACIÓN. (2)
75. CUENTA CON PROGRAMAS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES CRÍTICAS. (a) (2)
76. EXISTEN REGISTROS QUE DEMUESTREN QUE SE CONTROLA LA TEMPERATURA DE LOS PRODUCTOS DURANTE SU TRANSPORTE. (c, d) (2)
77. CUENTA CON PROGRAMA Y REGISTRO PARA CONTROL DE FAUNA NOCIVA O CONSTANCIA DE ESPECIALISTAS QUE REALIZAN ESTA FUNCIÓN PERIÓDICAMENTE. (2)
84. CUENTA CON DIAGRAMA DE FLUJO DE MATERIALES, PRODUCTOS Y PERSONAL, PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN CRUZADA. (a) (0)
85. CUENTA CON REGISTROS PARA EL CONTROL DE LAS VARIABLES CRÍTICAS DEL MÉTODO DE CONSERVACIÓN (GRÁFICAS, HOJAS DE CONTROL, ETC.). (2)
86. CUENTA CON REGISTROS O CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA CONTROL DEL PROCESO (TERMÓMETROS, MANÓMETROS, ETC.). (a) (2)
87. LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS SE CONTROLA POR ORDENES DE FABRICACIÓN O REGISTROS, A PARTIR DE LAS CUALES SE LOTIFICA. (1)
88. SE LLEVA CONTROL POR ESCRITO DE PRIMERAS ENTRADAS Y PRIMERAS SALIDAS (PEPS), PARA EVITAR MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS SIN ROTACIÓN. (0)
89. CUENTA CON REGISTROS DE ANÁLISIS DEL PRODUCTO TERMINADO. (0)
90. CUENTA CON REGISTROS PARA EL CONTROL DE SALIDAS Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS POR LOTE. (1)

NO APLICA: (a) para todos los establecimientos de bienes y servicios; (b) para establecimiento de fabricación y distribución de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas; (c) para establecimientos hijos de preparación de alimentos; (d) para establecimientos de fabricación, distribución y venta de productos belleza y cosméticos, y aseo y tabaco y venta al por menor de productos.

Cuadro 6. Rubros del acta de 90 puntos de la COFEPRIS.

Calificaciones	RUBROS.													Número de veces que se presentó la calificación
	Personal del Área de proceso	Infraestructura, Inst. Fís. y San.	Área de proceso	Servicios	Equipo	Materias primas	Operación	Envasado	Almacenamiento	Distribución	Control de plagas	Revisión documental	Control de proceso	
Cumple totalmente. 2	7	6	5	11	3	2	0	2	1	3	3	6	3	52
Cumple parcialmente. 1	0	3	0	4	1	3	5	0	4	0	0	0	4	24
No cumple. 0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	2	6	13
Puntos por rubro.	7	9	5	15	4	6	6	3	7	3	3	8	13	89
Total de puntos que se aplican de 90.	89													

Cuadro 7. Porcentaje de cumplimiento general del acta de 90 puntos de la COFEPRIS.

Calificaciones	Número de veces que se presentó la calificación	% de cumplimiento del acta de 90 Puntos	Calificación global General %
Cumple totalmente. 2	52	58.427	85.39
Cumple parcialmente. 1	24	26.9663	
No cumple. 0	13	14.6067	
		100	

Cuadro 8. Calificación global de los rubros del acta de 90 puntos de la COFEPRIS.

Calificación Global. %	RUBROS.												
	Personal del Área de proceso	Infraestructura, Inst. Fís. y San.	Área de proceso	Servicios	Equipo	Materias primas	Operación	Envasado	Almacenamiento	Distribución	Control de plagas	Revisión documental	Control de proceso
	100	83.3333	100	86.67	87.5	58.33	41.667	66.667	42.857	100	100	75	38.46

Cuadro de NOM-120-SSA1-1994. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período). Del 25-09-06 al 07-10-06.	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.	
5. Personal.	5.1 Toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y terminado, equipos y utensilios debe observar según corresponda a las actividades propias de la función y en razón al riesgo sanitario que representen las indicaciones siguientes:				
	5.1.1 Los empleados deben presentarse aseados a trabajar.	2			
	5.1.2 Usar ropa limpia (Incluyendo calzado).	2			
	5.1.3 Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración.	No se lavan las manos al momento de cambiar de operación. 1	Impartir pláticas de buenas prácticas de higiene y sanidad. (C)	Inmediado.	
	5.1.4 Utilizar cubrebocas.	2			
	5.1.5 Mantener las uñas cortas, limpias y libres de barniz para uñas.	2			
	5.1.6 Usar protección que cubra totalmente el cabello, la barba y bigote. Las redes, cofias, cubrebocas y otros aditamentos deben ser simples y sin adornos.	2			
	5.1.7 en caso de usar mandiles y guantes se deben lavar y desinfectar, entre una y otra manipulación de producto.	2			
	5.1.8 Se prohíbe fumar, mascar, comer, beber o escupir en en las áreas de procesamiento y manejo de producto.	2			
	5.1.9 Prescindir de plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores de la vestimenta en las áreas de producción y manejo de productos.	Los operarios llegan a consumir alimento durante el proceso. 1	Impartir pláticas de buenas prácticas de higiene y sanidad. (C)	Inmediado.	
	5.1.10 No se deben usar joyas, ni adornos: pinzas, aretes, anillos, pulseras y relojes, collares u otros que puedan contaminar el producto. Solamente se permite el uso de broches pequeños y pasadores para sujetar el cabello cuando se usen debajo de una protección.	2			
	5.1.11 Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con un material impermeable, evitando entraer en el área de proceso cuando estas se encuentran en partes del cuerpo que estan en contacto directo con el producto y que puedan propiciar contaminación del mismo.	2			
	5.1.12 Evitar que personas con enfermedades contagiosas, laboren en contacto directo con los productos.	Los trabajadores laboran aún y cuando están enfermos. 0	Se sugiere que los trabajadores, realicen otras actividades con las que no tengan contacto directo con los productos. (C)	Llevarlo a cabo en el momento que algún trabajador se presente con alguna enfermedad infecciosa.	
	5.1.13 Evitar estornudar y toser sobre el producto.	2			
	5.1.14 Todo el personal que opere en las áreas de producción debe entrenarse en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer las labores que le toca realizar.	Se les habla a los trabajadores sobre las buenas prácticas de manejo, pero no se les capacita 1	Dar capacitación a los operarios tanto de las funciones que les corresponden, como de buenas prácticas de manejo (M).	Dar capacitación en las temporadas de poco trabajo.	
	5.2 Visitantes				
	5.2.1 Todos los visitantes, internos y externos deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran.	Los visitantes ingresan al área de proceso con ropa de calle, solo utilizan gorro y cubre boca. 1	Se sugiere facilitar equipo a los visitantes para el acceso a las áreas en las que se tenga contacto con los productos (C).	Ya se solicito el equipo para visitantes.	
	6. Instalaciones Físicas.	6.1 Patios: debe evitarse que en los patios del establecimiento existan condiciones que puedan ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas tales como: Equipo mal almacenado.	2		
		Basura, desperdicio y chatarra.	La basura se deposita en el estacionamiento, no se clasifica y se utilizan botes sin tapa. 0	Se sugiere poner tapa a los botes y almacenar la basura en un lugar cerrado (C).	Inmediatamente.
Formación de maleza o hierbas.		-			
Drenaje insuficiente o inadecuado. Los drenajes deben tener cubierta apropiada para evitar la entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas.		2			
Iluminación inadecuada.		2			
6.2 Los edificios deben ser de característicos tales, que no permitan la contaminación del producto conforme a lo establecido en los ordenamientos legales correspondientes.		2			
6.3 Pisos deben ser impermeables, homogéneos y con pendiente hacia el drenaje, suficiente para evitar el encharcamiento y de características que permitan su fácil limpieza y desinfección.		El piso no es antiderrapante, favorece el encharcamiento y no tiene suficiente pendiente hacia el drenaje. 1	Se sugiere colocar tiras antiderrapantes en las zonas de mayor encharcamiento y se sugiere que se barra el agua constantemente hacia el drenaje (C).	Inmediatamente.	
6.4 Paredes.					

Cuadro de **NOM-120-SSA1-1994**. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período). Del 25-09-06 al 07-10-06.	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.
6. Instalaciones Físicas.	6.4.1 Si las paredes están pintadas. La pintura debe ser lavable e impermeable. En el área de elaboración, fabricación, preparación, mezclado y acondicionamiento no se permiten las paredes de madera.	2		
	6.4.2 Las uniones del piso y la pared deben ser de fácil limpieza	2		
	6.5 Techos.			
	6.5.1 Se debe impedir la acumulación de suciedad y evitar al máximo la condensación, ya que ésta facilita la formación de mohos y bacterias.	Se realizan las operaciones de sanitización diario, pero en ocasiones queda residuo de los productos procesados. 1	Repetir las operaciones de sanitización cuando se detecte que quedan residuos en las instalaciones o equipo (C).	Corregir en el momento que se detecte la presencia de residuos.
	6.5.2 Deben ser accesibles para su limpieza.	2		
	6.6 Ventanas.			
	6.6.1 Las ventanas y ventilas deben estar provistas de protección en buen estado de conservación para reducir la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.	2		
	6.6.2 Los vidrios de las ventanas que se rompan deben ser reemplazados inmediatamente. Se debe tener mucho cuidado de recoger todos los fragmentos y asegurarse de que ninguno de los restos ha contaminado ingredientes o productos en la cercanía. Donde el producto esté expuesto, se recomienda el uso de materiales irrompibles o por lo menos materiales plásticos.	2		
	6.7 Puertas.			
	6.7.1 Los claros y puertas deben estar provistos de protección y en buen estado de conservación para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.	2		
7. Instalaciones Sanitarias.	7.1 Sanitarios.			
	7.1.1 Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón, jabonera, secador de manos (Toallas desechables) y recipientes para basura. Se recomienda que los grifos no requieran accionamiento manual.	El mingitorio del baño de los trabajadores se encuentra abierto y produce olores fétidos. 1	Arreglar el mingitorio(C).	Ya se solicito el mantenimiento.
	7.1.2 Deben colocarse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios.	2		
	7.1.3 Los servicios sanitarios deben conservarse limpios, secos y desinfectados.	2		
	7.2 Instalaciones para lavarse las manos en las áreas de elaboración.			
	7.2.1 Deven proveerse instalaciones convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones.	2		
	7.2.2 Debe disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos, con jabón, agua y solución desinfectante o jabón con desinfectante.	2		
7.2.3 Debe contar con un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas desechables debe haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculo. Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual.	Se cuenta con depósito de toallas absorbentes pero generalmente esta vacío. 1	Mantener los depósitos llenos. (C)	Inmediato.	
8. Servicios a Planta.	8.1 Abastecimiento de Agua.			
	8.1.1 Debe disponerse de suficiente abastecimiento de agua, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.	2		
	8.1.2 Se debe dotar de implementos necesarios que garanticen que el agua que esté en contacto con el producto o con superficies que a su vez puedan estar en contacto con el producto; así como que aquella para elaborar hielo sea potable.	2		
	8.1.3 El vapor utilizado en superficies que estén en contacto directo con los productos, no deben contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar al producto.	-		

Cuadro de NOM-120-SSA1-1994. Para diagnostico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período).	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.	
8. Servicios a planta.	8.1.4 El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, combate contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con los productos, debe transportarse por tuberías completamente separadas identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable.	-			
	8.1.5 Se debe realizar la determinación de contenido de cloro en el agua de abastecimiento, llevando un registro de este control. Y se recomienda realizar los análisis microbiológicos de coliformes totales y coliformes fecales.	2			
	8.2 Drenaje.				
	8.2.1 Los drenajes deben estar provistos de trampas contra olores y rejillas para evitar entrada de plagas provenientes del drenaje. Cuando las tapas de los drenajes no permitan el uso de trampas, se reestablecerá un programa de limpieza continuo que cumpla con las misma finalidad.	2			
	8.2.2 Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual debe mantenerse en todo momento en buen estado.	2			
	8.3 Iluminación: los focos y lámparas que estén suspendidas sobre las materias primas, producto en proceso o terminado en cualquiera de las fases de producción deben estar protegidas para evitar la contaminación de los productos en caso de rotura.	2			
	8.4 Ventilación.				
	8.4.1 Debe proveerse una ventilación adecuada a las actividades realizadas, conforme a lo establecido en la Norma correspondiente.	2			
	8.4.2 La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de un área sucia a un área limpia.	1	La puerta de acceso al área de proceso y las puertas del área de carga y descarga permanecen la mayor parte del tiempo abiertas.	Mantener las puertas cerradas (C).	Inmediato
	8.5 Recipientes para desechos y basura.				
	8.5.1 Los establecimientos deben contar con un área exclusiva para el depósito temporal de desechos y basura delimitada y fuera del área de producción.	1			
	8.5.2 Los recipientes para desechos y basura deben mantenerse tapados e identificados.	0	Ningún bote cuenta con tapa e identificación.	Se sugiere adquirir depósitos de basura de cierre hermético y clasificar la basura en orgánica e inorgánica. (C).	inmediato
	8.5.3 Los desechos y basura generados en el área de proceso debe ser removida de la planta diariamente.	2			
	8.6 Ductos.				
	8.6.1 Las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc., no deben estar libres encima de tanques y áreas de trabajo donde el proceso esté expuesto, ya que éstos constituyen riesgos de condensación y acumulación de polvo que	2			
9. Equipamiento.	9.1 Equipos y utensilios.				
	9.1.1 El equipo y los recipientes que se utilicen para el proceso deben construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud.	2			
	9.1.2 El equipo y utensilios deben mantenerse limpios en todas sus partes y, en caso necesario, desinfectarse con detergentes y desinfectantes efectivos. Deben limpiarse por lo menos una vez al día y desinfectarse al principio de la operación.	0	Solo se lavan una vez al día.	Se sugiere lavar y desinfectar al termino e inicio de las operaciones. (C)	inmediato
	9.1.3 Las partes de equipos que no entren en contacto directo con los productos también deben mantenerse limpios.	2			
	9.1.4 Los recipientes para almacenar materias tóxicas o los ya usados para dicho fin, deben ser debidamente identificados y utilizarse exclusivamente para el manejo de estas sustancias, almacenándose en recipientes debidamente identificados.	-			
9.2 Materiales: Los materiales de acuerdo al riesgo sanitario, deben observar lo siguiente:					

Cuadro de NOM-120-SSA1-1994. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período).	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.
9. Equipamiento.	9.2.1 Todo el equipo y los utensilios empleados en las áreas de manipulación de productos y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser de un material inerte que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, que sea inabsorbente, resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.	2		
	9.2.2 Las superficies deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas. Además deben poder limpiarse y desinfectarse adecuadamente.	Algunas mesas de trabajo presentan deterioro en su superficie, lo que puede favorecer el crecimiento de microorganismos. 1	Dar mantenimiento a las mesas, se propone limar o lijar las áreas con grietas para tratar de alisar la superficie (C).	Inmediato
	9.2.3 Tratándose de alimentos y bebidas no alcohólicas no se debe usar madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando estén en contacto con materias primas y producto terminado.	2		
	9.3 Mantenimiento.			
	9.3.1 Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, presión, humedad relativa, potenciómetros, flujo, masa, etc.), deben estar calibrados en condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación.	No se cuenta con registros de calibración. 0	Se propone calibrar el equipo y llevar controles (M).	2-3 meses
	9.3.2 Al lubricar el equipo se deben tomar precauciones para evitar contaminación de los productos que se procesan. Se deben emplear lubricantes inocuos.	2		
	9.3.3 Los equipos deben ser instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el techo y piso, permita su limpieza.	2		
	9.3.4 Las bombas, compresores, ventiladores, y equipo en general de impulso para el manejo de materiales deben ser colocadas sobre una base que no dificulte la limpieza y mantenimiento.	-		
	9.3.5 Las partes externas de los equipos que no entran en contacto con los alimentos, deben de estar limpios, sin muestras de derrames.	2		
	9.3.6 Los equipos y utensilios deben estar en buenas condiciones de funcionamiento, dándoles el mantenimiento necesario.	2		
9.3.7 Después del mantenimiento o reparación del equipo se debe inspeccionar con el fin de localizar residuos de los materiales empleados para dicho objetivo. El equipo debe estar limpio y desinfectado previo uso en producción.	Solo se realiza la sanitización del equipo una vez al día. 1	Se sugiere sanitizar el equipo antes y después de ser utilizado en cada turno. (C)	Inmediato	
10. Proceso.	10.1 Materia prima.			
	10.1.1 El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima en estado de descomposición o con sustancias extrañas evidentes que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de inspección, clasificación, preparación o elaboración.	2		
	10.1.2 Las materias primas deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlas a la línea de producción y en caso necesario, deben efectuarse pruebas de laboratorio.	No se inspecciona la materia prima. 0	Se sugiere que el MVZ en turno inspeccione los productos de nuevo ingreso. (C)	Inmediato
	10.1.3 Las materias primas almacenadas en el establecimiento deben mantenerse en condiciones específicas para cada caso.	Se almacenan productos de tres especies diferente juntos y se almacenan también productos en proceso y ya procesados por igual. 1	Se recomienda la lotificación de productos y el almacenado de los mismos en un área específica para cada especie.	Ya se estan haciendo nuevas instalaciones para tener un área para cada producto.
	10.1.4 Los materiales de empaque y envases de materias primas, no deben utilizarse para fines diferentes a los que fueron destinados originalmente. A menos que se eliminen las etiquetas, las leyendas y se habiliten para el nuevo uso en forma correcta.	Se utilizan cajas en las que llegan algunos productos, por lo que puede presentarse una contaminación cruzada de productos. 1	Se recomienda desechar todos los empaques de los productos que se adquieren (C).	Inmediato
	10.1.5 Las materias primas deben estar separadas de aquellas ya procesadas o semiprocesadas, para evitar su contaminación.	Se mezclan productos en diferentes etapas del proceso en las diferentes áreas de operación. 0	Se recomienda procesar productos de un mismo tipo en un mismo tiempo, y evitar combinar productos (C).	Inmediato
	10.1.6 Las materias primas que evidentemente no sean aptas, deben separarse y eliminarse del lugar, a fin de evitar mal uso, contaminaciones y adulteraciones.	Se eliminan pero no se lleva un control de estos productos. 0	Se sugiere llevar registros de productos eliminados e indicar su destino. (C)	Inmediato
	10.1.7 Identificación de lotes. Durante la producción las materias primas deben estar identificadas permanentemente.	No se lotifica ningún producto. 0	Se recomienda lotificar los productos que ingresan y los que ya se han procesado para tener un control y rotar todos los productos (C).	Inmediato
	10.2 Proceso de elaboración			

Cuadro de NOM-120-SSA1-1994. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período).	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.
10. Proceso.	10.2.1 En la elaboración de productos se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:			
	10.2.1.1 Seguir los procedimientos dados en los manuales de proceso como son: orden de adición de componentes, tiempos de mezclado, agitación y otros parámetros de proceso y registrar su realización en bitácoras.	No se cuenta con manuales ni bitácoras. 0	Se sugiere documentar los procesos y registrar las actividades. (M)	2-3 meses
	10.2.1.2 Las áreas de fabricación deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso.	2		
	10.2.1.3 Durante la fabricación de productos, se debe cuidar que la limpieza realizada no genere polvo ni salpicaduras de agua que puedan contaminar los productos.	2		
	10.2.1.4 Todas las materias primas o productos en proceso, que se encuentren en tambores y cuñetes deben estar tapados y las bolsas mantenerse cerradas, para evitar su posible contaminación por el ambiente.	Se mantienen productos en proceso sin tapas y cercanos a otros productos diferentes. 1	Cubrir la superficie de las canastillas y combos en los que se almacena la materia prima (C). Se sugiere eliminar los empaques después de que se extrae la materia prima (C).	Inmediatamente.
	10.2.1.5 Se debe evitar la contaminación con materiales extraños (polvo, agua, grasas, etc.), que vengán adheridos a los empaques de los insumos que entran a las áreas de producción.	En ocasiones se procesan los productos cerca de los empaques de la materia prima. 1	Se sugiere lotificar y marcar los productos de nuevo ingreso (C).	Inmediatamente.
	10.2.1.6 Todos los insumos, en cualquier operación del proceso, deben estar identificados.	No se identifica ningún insumo. 0		Inmediatamente.
	10.2.1.7 No deben depositarse ropa ni objetos personales en las áreas de producción.	2		
	10.2.1.8 En el proceso se debe asegurar que los equipos que tienen partes lubricadas no contaminen el producto en las diferentes etapas de elaboración.	2		
	10.2.2 Todas las operaciones del proceso de producción, incluso el envasado, se deben realizar en condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.	Durante el proceso hay muchos puntos en los que los operarios no tienen el suficiente cuidado para manejar los productos y si se contaminan no se les da ningún tratamiento. 1	Supervisar constantemente las acciones de los operarios y sugerir medidas de corrección (C).	Inmediatamente.
	10.2.3 Los métodos de conservación deben ser adecuados al tipo de producto y materia prima que manejen; los controles necesarios deben ser tales, que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública.	Los métodos de conservación son adecuados pero constantemente se rompe la cadena fría. 1	Se sugiere la colocación de cortinas Hawaianas en las cámaras de congelación y refrigeración, así como a las puertas de acceso al área de proceso (M).	2-3 meses.
	10.2.4 Registros de elaboración o producción. De cada lote debe llevarse un registro continuo, legible y con la fecha de los detalles pertinentes de elaboración. Estos registros deben conservarse por lo menos durante el tiempo que se indique como vida de anaquel.	No se registra ni se lotifica la producción. 0	Se sugiere lotificar y registrar la producción diaria de los productos que se elaboran (C).	Inmediato
	10.3 Prevención de contaminación cruzada.			
	10.3.1 Se deben tomar medidas para evitar la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en otra etapa de proceso.	Debido a la forma deficiente en la que se almacenan los productos y materia prima se corre el riesgo constante de contaminación. 0	Se recomienda procesar productos de un mismo tipo en un mismo tiempo, y evitar combinar productos (C).	Inmediato
	10.4 Envasado.			
	10.4.1 Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en condiciones de limpieza.	2		
	10.4.2 Los envases reutilizables para envasado deben ser de materiales y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa para evitar la contaminación del producto.	-		
	10.4.3 Siempre que sea necesario, los recipientes deben verificarse antes de su uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado y, en caso necesario limpios y saneados. Cuando se laven, deben escurrirse bien antes del llenado.	Se lavan pero en ocasiones presentan residuos. 1	Se sugiere revisar los recipientes antes de ser utilizados y si presentan residuos, repetir la sanitización. (C)	Inmediato
	10.4.4 El envasado debe hacerse en condiciones que no permitan la contaminación del producto.	2		
	10.4.4.1 Todos los productos envasados deben ostentar etiquetas de identificación.	No se etiqueta. 0	Se sugiere etiquetar los empaques en base a la NOM 015SCFI1994. (M)	2-3 meses.
10.5 Almacenamiento.				
10.5.1 Se debe llevar un control de primeras entradas y primeras salidas, a fin de evitar que se tengan productos sin rotación. Es menester que la empresa periódicamente le dé salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones a fin de facilitar la limpieza y eliminar posibles focos de contaminación.	No se lotifica ni registran entradas ni salidas de producto. 0	Se sugiere lotificar los productos de ingreso y los que se elaboran, para evitar resagos (C).	Inmediatamente.	
10.5.2 Las materias primas deben almacenarse en condiciones que confieran protección contra la contaminación física, química y microbiológica.	El almacenado de materias primas no es el adecuado, ya que se mezclan productos en diferentes etapas de proceso con estas. 1	Se sugiere almacenar en diferentes áreas productos ya procesados y materia prima (C).	Inmediatamente.	
10.5.3 Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias tóxicas, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o armarios especialmente destinados al efecto, y deben ser distribuidos o manipulados sólo por personal competente. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los productos.	Se almacenan en la Bodega. 2			

Cuadro de NOM-120-SSA1-1994. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período).	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.
10. Proceso.	10.5.4 En el área de manipulación de productos no debe permitirse el almacenamiento de ninguna sustancia que pudiera contaminarlos. Salvo que sea necesario para fines de higiene o control de plagas.	2		
	10.5.5 No se permite el almacenamiento de materias primas, ingredientes, material de empaque o productos terminados, directamente sobre el piso ya que se deben almacenar sobre tarimas u otros aditamentos.	Se almacenan sobre tarimas pero no se respeta el espacio con las paredes y techo. 0	Se sugiere estibar los productos respetando espacios entre paredes y techo. (C)	Inmediato
	10.6 Transporte.			
	10.6.1 Todos los vehículos deben ser revisados por personal habilitado antes de cargar los productos, con el fin de asegurarse de que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.	No se revisan los vehículos previo a su utilización. 0	Se sugiere que el MVZ verifique las condiciones sanitarias de los vehículos periódicamente. (C)	Inmediato, cada tercer día.
	10.6.2 Los productos que se transportan fuera de su embalaje deben ser transportados protegiéndolos contra la lluvia.	2		
	10.6.3 Procedimientos de manipulación durante el transporte.			
	10.6.3.1 Todos los procedimientos de manipulación deben ser de tal naturaleza que impidan la contaminación del producto. Si se utiliza hielo en contacto con el producto, éste debe ser apto para consumo humano.	Los operarios no se lavan las manos entre manipulaciones de productos diferentes. 1	Se sugiere la supervisión constante de los operarios y la implementación de pláticas sobre buenas prácticas de manejo (C)	Inmediatamente.
	10.6.3.2 Los vehículos que cuentan con sistema de refrigeración, deben ser sometidos a revisión periódica del equipo con el fin de que su funcionamiento garantice que las temperaturas requeridas para la buena conservación de los productos, estén aseguradas, y deben contar con indicadores y registradores de temperatura.	No se revisan periódicamente las condiciones del equipo de refrigeración 0	Se sugiere que el equipo de refrigeración sea revisado periódicamente. (C)	Inmediato, cada mes
	10.6.4 Almacenamiento y distribución de alimentos perecederos			
	10.6.4.1 El almacenamiento y distribución de productos que requieren refrigeración o congelación debe realizarse en instalaciones limpias, como cualquier equipo que tenga contacto directo con los alimentos, para evitar el crecimiento de microorganismos psicrófilos. Para ello además de mantener en buenas condiciones higiénicas el área, se debe llevar un control de temperatura y humedad en el almacén que permita la conservación adecuada del producto.	2		
	10.6.4.2 La colocación del producto se debe hacer de tal manera que existan los espacios suficientes que permitan la circulación del aire frío en los productos que se almacenan.	Al estibar los productos no se respetan espacios con pared y techo. 0	Se sugiere que haya una persona encargada del almacenaje de productos y que se respete la capacidad de almacenaje (M).	3-4 meses
	10.6.4.3 Todos los alimentos secos se deben proteger contra la humedad.	2		
	10.6.4.4 Los alimentos potencialmente peligrosos se deben mantener a temperaturas iguales o inferiores a los 7°C hasta su utilización. Se recomienda que los alimentos que requieren congelación se conserven a temperaturas tales que eviten su descongelación.	En ocasiones se almacena producto en el área de proceso y hay constantes fluctuaciones de temperatura. 1	Almacenar los productos y materias primas en las cámaras de congelación y refrigeración dependiendo de las necesidades del producto (C).	Inmediatamente.
11. Control de Plagas.	11.1 Consideraciones generales El control de plagas es aplicable a todas las áreas del establecimiento, recepción de materia prima, almacén, proceso, almacén de producto terminado, distribución, punto de venta, e inclusive vehículos de acarreo y reparto.	2		
	11.1.1 Todas las áreas de la planta deben mantenerse libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales.	2		
	11.1.2 Los edificios deben tener protecciones, para evitar la entrada de plagas.	No se cuenta con protecciones para evitar la entrada de plagas. 0	Se sugiere determinar los lugares donde pueden ingresar las plagas y sellarlos o colocar protecciones de materiales adecuados y resistentes. (C)	Inmediato.
	11.1.3 Cada establecimiento debe tener un sistema y un plan para el control de plagas.	2		
	11.1.4 En caso de que alguna plaga invada el establecimiento, deben adoptarse medidas de control o erradicación. Las medidas que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos, sólo deben aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos para la salud, que el uso de esos agentes pueden entrañar.	2		
11.1.5 Debe impedirse la entrada de animales domésticos en las áreas de elaboración, almacenes de materia prima, y producto terminado.	2			

Cuadro de **NOM-120-SSA1-1994**. Para diagnóstico de Situación de Distribuidora de Carnes.

Capítulo.	Apartado.	Observaciones Fecha (Período).	Estrategias de solución, Corto (C), Mediano (M) y Largo (L) plazo.	Modificaciones a Fecha Predeterminada.
12. Limpieza y Desinfección.	12.1 Se debe llevar a cabo una limpieza eficaz y regular de los establecimientos, equipos y vehículos para eliminar residuos de los productos y suciedades que contengan microorganismos. Después de este proceso de limpieza, se debe efectuar, cuando sea necesario, la desinfección, para reducir el número de microorganismos que hayan quedado, a un nivel tal que no contaminen los productos.	2		
	12.2 Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades peculiares del proceso y del producto de que se trate. Debiendo implementarse para cada establecimiento un programa calendarizado por escrito que sirva de guía a la supervisión y a los empleados con objeto de que estén debidamente limpias todas las áreas.	Los procedimientos de limpieza solo se realizan una vez al día. 0	Se sugiere que se realice la sanitización del área de proceso y equipo al inicio y término de las labores (C)	Inmediato.
	12.3 Los detergentes y desinfectantes deben ser seleccionados cuidadosamente para lograr el fin perseguido. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con los productos, deben eliminarse mediante un enjuague minucioso con agua, cuando así lo requieran.	2		

Cuadro 9: Especificaciones de las calificaciones para el cuadro de la **NOM120SSA-1994**.

Calificación	Equivalencia	Plazo	Tiempo
2	Cumple totalmente.	Corto (C)	1 día a 5
1	Cumple parcialmente	Mediano (M)	15 días a 3 meses.
0	No cumple	Largo (L)	3 meses en adelante.
-	No aplica.		

Cuadro 10. Apartados de la **NOM-120-SSA1-1994**.

Calificaciones	APARTADOS.								Número de veces que se presenta
	Personal	Instalaciones Físicas	Instalaciones Sanitarias	Servicios a planta	Equipamiento	Proceso	Control de plagas	Limpieza y desinfección	
Cumple totalmente. 2	10	10	4	9	8	12	5	2	60
Cumple parcialmente. 1	4	2	2	2	2	10	0	0	22
No cumple. 0	1	1	0	1	2	17	1	1	24
No Aplica. -	0	1	0	2	2	1	0	0	6
Puntos por rubro.	15	14	6	14	14	40	6	3	112
Total de puntos que se aplican de 112.	106								

Cuadro 11. Porcentaje del cumplimiento general de los apartados de la **NOM-120-SSA1-1994.**

Calificaciones	Número de veces que se presentó la calificación	% de cumplimiento del acta de 90 Puntos	Calificación Global General. %
Cumple totalmente. 2	60	56.60377	77.35849
Cumple parcialmente. 1	22	20.75472	
No cumple. 0	24	22.64151	
		100	

Cuadro 12. Calificación global de los apartados de la **NOM-120-SSA1-1994.**

Calificación Global. %	APARTADOS.							
	Personal	Instalaciones Físicas	Instalaciones Sanitarias	Servicios a planta	Equipamiento	Proceso	Control de plagas	Limpieza y desinfección
	80	84.61538	83.33333	83.333	75	47.22	83.333	66.6667

Anexo II.

Manual De Buenas Practicas De Manufactura (BPM).

Planos de la procesadora y distribuidora; diagrama de flujo del producto relleno salado “Luís XV”; y formatos para la trazabilidad interna.

Figura 1. Plano que presenta la localización de las áreas de proceso y servicio de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

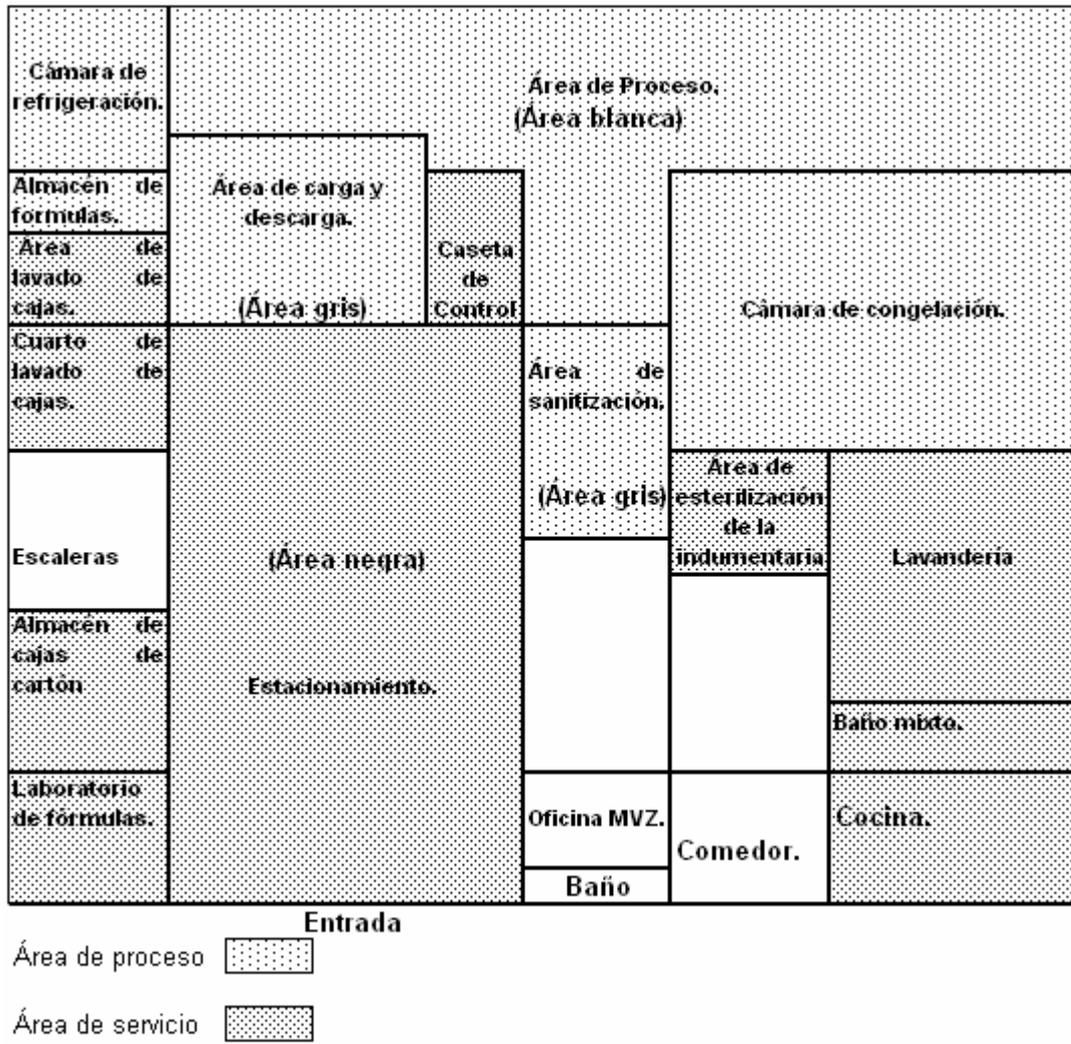


Diagrama 1.

Diagrama de flujo del producto relleno Luís XV.

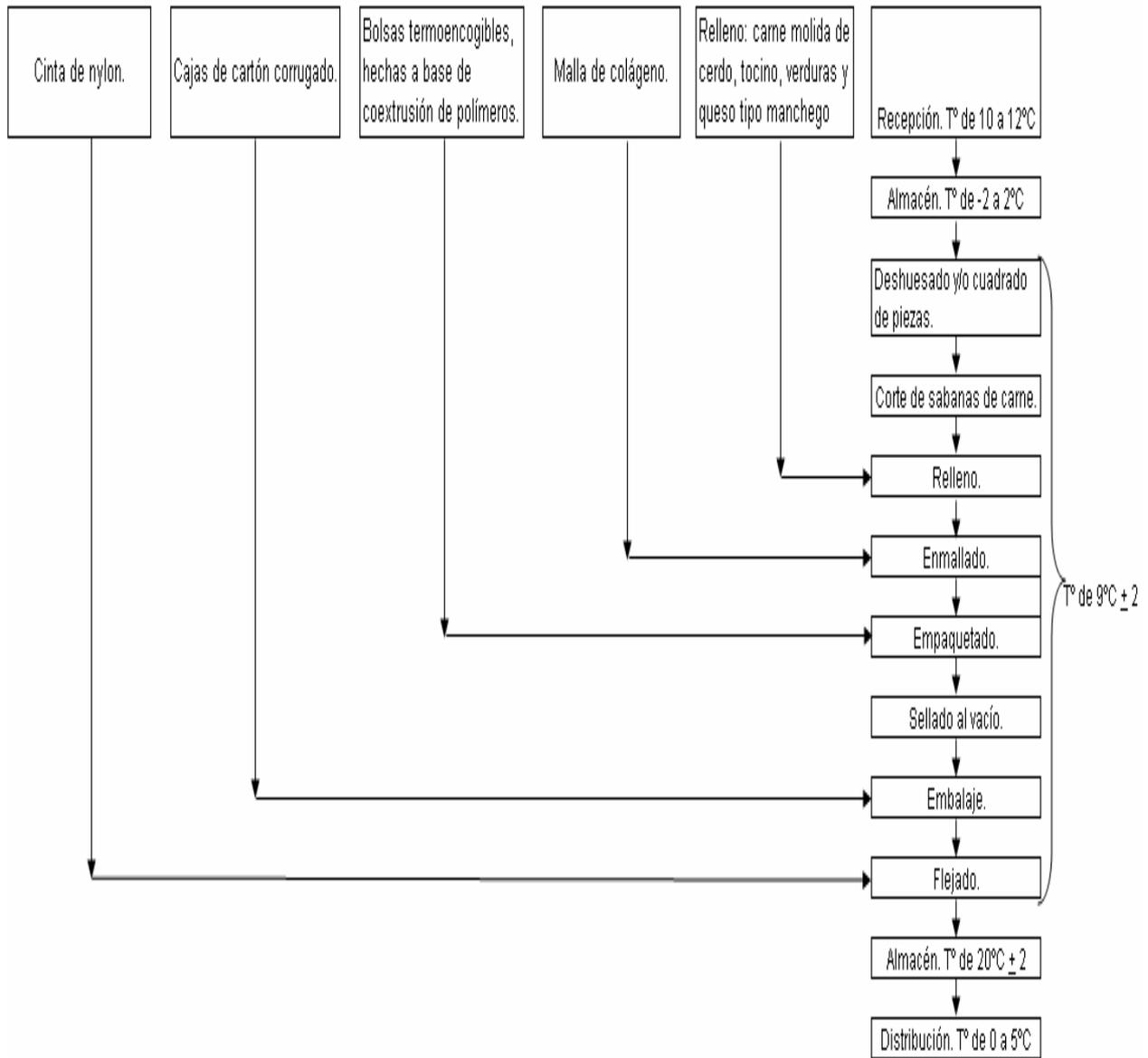
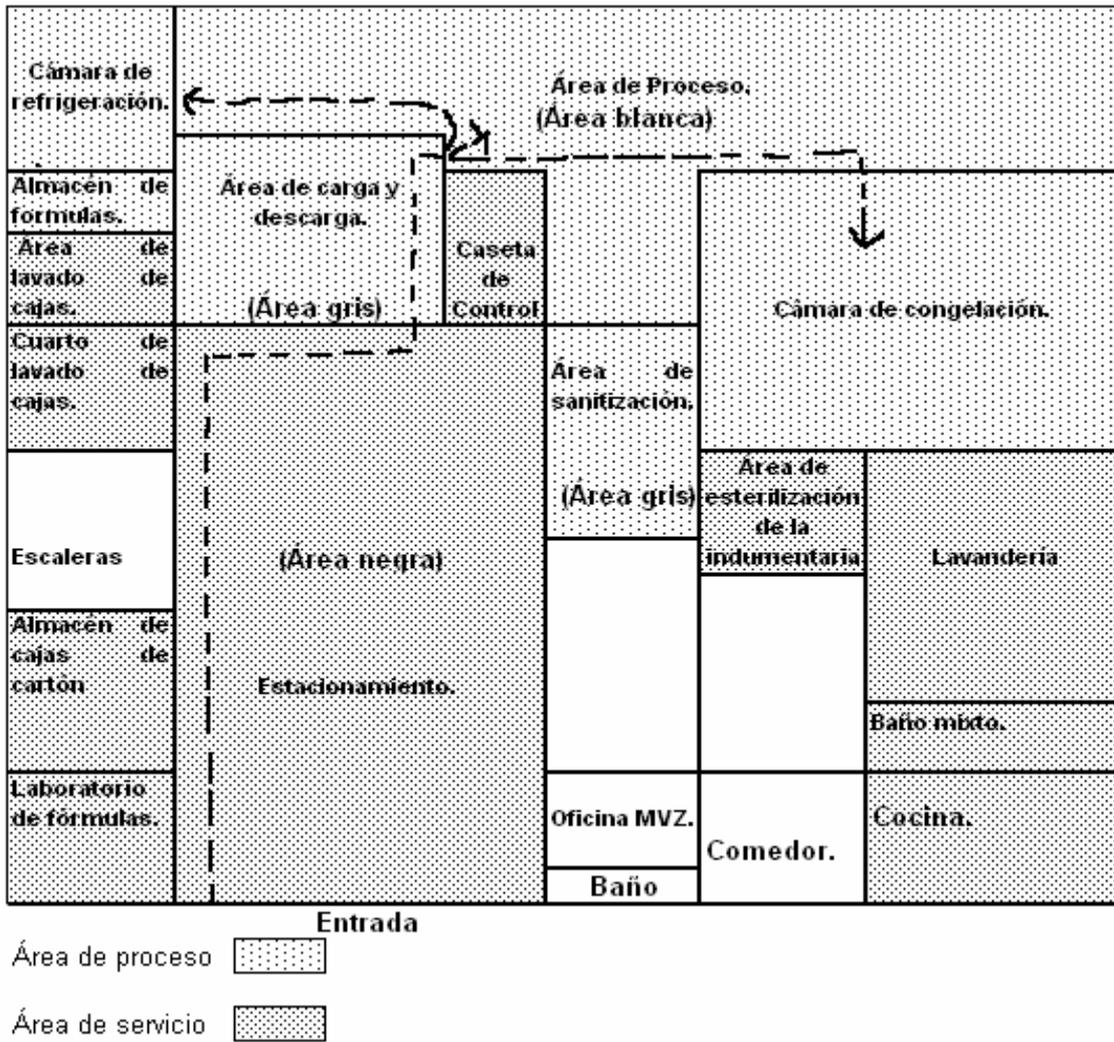
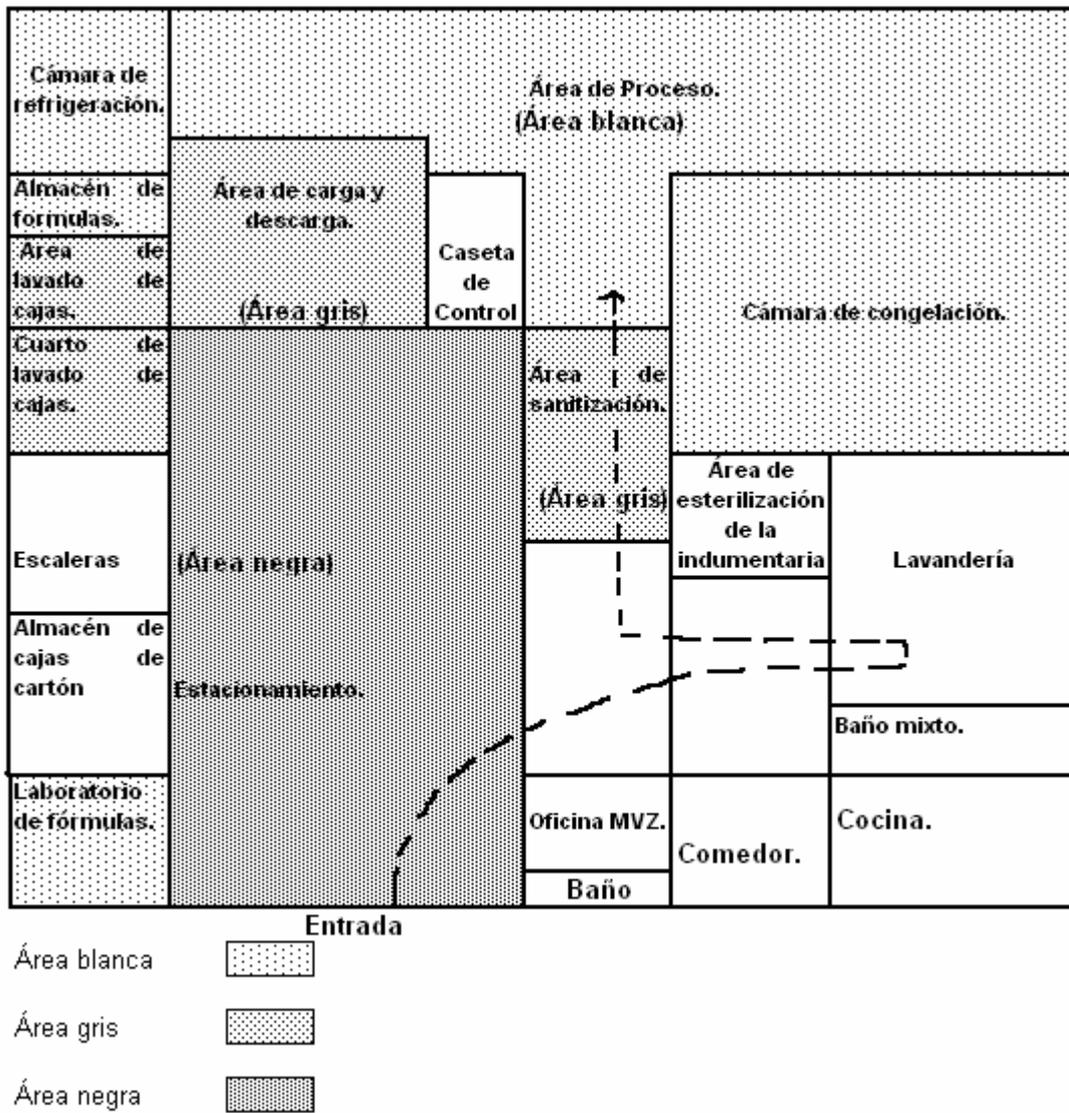


Figura 2. Plano que muestra el flujo real que sigue el producto en el área de proceso de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.



Las líneas del flujo real que sigue el producto en el área de proceso de la procesadora y distribuidora de carne TIF.

Figura 3. Plano que muestra el flujo real del personal de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.



La flecha indica el flujo real que siguen los operarios de la empresa.

Formato 1. Modelo de registro de materia prima para la trazabilidad interna de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

Productos	Proveedor	Lote	Fecha de caducidad	Fecha de recepción.	Controles hasta antes de la recepción	Cantidad	Código de lote de la Procesadora
Materia prima cárnica.							
Verdura.							
Tocino.							
Queso tipo manchego.							
Agua de garrafón.							
Otros productos.							

Formato 2. Modelo de registro de materia prima a procesar, para la trazabilidad interna de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

Productos	Lote	Proceso	Equipo que se utilizo para el proceso	Fecha de proceso	Controles	Lote
Materia prima cárnica.						
Verdura.						
Tocino.						
Queso tipo manchego.						
Agua de garrafón.						
Otros productos.						

Formato 3. Modelo de registro de proceso, para la trazabilidad interna de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

Productos	Tipo de producto	Fecha de elaboración	Cantidad de producción	Controles	Lote	Fecha de caducidad
Cortes de Cerdo.						
Cortes de Bovino.						
Cortes de Pollo.						
Rellenos.						
Marinados.						
Otros productos.						

Formato 4. Modelo de etiqueta propuesta para la trazabilidad interna de la procesadora y distribuidora de carnes TIF.

Razón social del establecimiento y dirección del establecimiento.	Nº de Planta TIF.
Producto: Nombre. Ingredientes: % de inclusión o gramos Contenido: Peso neto. Numero de lote. Fecha de elaboración. Fecha de caducidad. Condiciones de manejo: conservar a Tº	
Código de barras.  <small>0001 1 23 45876 508234567 8</small>	

BIBLIOGRAFIA:

1. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos de Operaciones de Sanitización Estándar Para la Industria Empacadora no TIF de carnes frías y embutidos. Disponible en Internet: <http://www.sagarpa.senasica.gob.mx>
2. 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. Publicada el 21 de Octubre de 1994.
3. Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994 Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. Publicada en el D. O. F el 15 de Agosto de 1994.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994 Proceso Sanitario de la Carne. Publicada el 16 de Noviembre de 1994.
5. Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-1994 Productos y Servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para el abasto, almacenamiento, transporte y expendio de producto. Especificaciones sanitarias de productos. Publicada en el D. O. F el 12 de Junio de 2000 y aprobada el 25 de Agosto de 2004.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos. Publicada en el D. O. F el 29 de Julio de 1994 y aprobada el 4 de Octubre de 1995.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-213-SSA1-2002 Productos y Servicios. Productos cárnicos procesados. Especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. Publicada en el D. O. F. el 18 de Agosto de 2003 y aprobada el 11 de Julio de 2005.
8. Buenas Prácticas de Manufactura. Disponible en Internet: <http://www.ocetif.org/buenaspracticass.html>
9. Características del tocino. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/cuadrosbasicos/alimentos/Resultado.aspx?subgrupo=GRASA%20DE%20ORIGEN%20ANIMAL>
10. Norma Mexicana NMX-F-462-1984 Alimentos-Lácteos-Queso Tipo Manchego. Publicada y aprobada el 2 de Agosto de 1984.
11. Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Publicada en el D. O. F. el 19 de Enero de 1998 y aprobada el 24 de Agosto de 1998.
12. Folgar Oscar Francisco. GMP-HACCP, Buenas prácticas de manufactura. Análisis de peligros y control de puntos críticos. Ediciones Macchi, 2000. Páginas: 80 – 83.

13. R.A. Lawrie. Ciencia de la Carne. Editorial Acribia, España 1997. Páginas: 91-109 y 150-178.
14. Conceptos de (BPM), (POES), (HACCP). Disponible en Internet:
><http://www.primuslab.com>
15. Ley de residuos sólidos del Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 22 de Abril de 2003.
16. D. Hazelwood. Curso de higiene para manipuladores de alimentos. Editorial Acribia, España 2004.
17. Aarón Brody. Envasado de alimentos en atmósferas controladas, modificadas y a vacío. Editorial Acribia, España 1996. Páginas: 30-42.
18. Briz Julián. Internet, Trazabilidad y Seguridad Alimentaria. Ediciones Mundi-Prensa, España 2003.