

**CUADRO B-1**

**ALIMENTOS CHEFFIN: CUADRO RESUMEN DE LAS ÁREAS DE LA  
EMPRESA**

<b>ÁREA</b>	<b>SECCIONES</b>	<b>PROCESO</b>
<b>EXTERNA DE LA FÁBRICA</b>	Almacén inicial	Recepción de materiales
	Mantenimiento	Inspección y reparación de maquinarias
	Limpieza	Equipamiento y materiales de limpieza
	Escabeches	Elaboración de escabeches mixtos.
<b>ALMACEN DE M<sup>o</sup>P<sup>o</sup></b>	Almacén de materia prima	Recepción de insumos, condimentos, especias y otros.
	Cámara 1	Congelamiento de la carne
<b>TROZADO</b>	Trozado de carne	Corte, trozado y selección de carne
	Cámara 2	Congelamiento de la carne trozada
	Salmuera	Inyección de salmuera para
<b>PRODUCCIÓN</b>	Almacén M <sup>o</sup> P <sup>o</sup>	Recepción de la M <sup>o</sup> P <sup>o</sup> y los insumos
	Molido	Carne para procesar en distintos grosores
	Mezclado	Mezclado de la carne con las especias
	Cámara 3	Congelamiento de los enrollados
<b>COCIMIENTO</b>	Cocimiento	Cocción de la carne
	Duchas	Enfriamiento con agua fría
<b>ENSADO Y ETIQUETADO</b>	Sala de envasado al vacío	Fileteado, empaque, envasado al vacío y etiquetado
<b>PRODUCTOS TERMINADOS</b>	Cámara 4	Congelamiento de productos terminados
	Almacén	Recepción de productos terminados
	Despacho	Pesaje y distribución

**Fuente: Elaboración en base a visita realizada a la planta de producción**

**CUADRO B-2**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DETALLE DE PRODUCTOS**

<b>COD.</b>	<b>FIAMBRE</b>	<b>COD.</b>	<b>FIAMBRE AL VACIO</b>
<b>10</b>	Enrollado de cerdo de ¼ kg	<b>150</b>	Enrollado de cerdo ¼ kg al vacío
<b>11</b>	Enrollado de cerdo de ½ kg	<b>151</b>	Enrollado de cerdo ½ kg al vacío
<b>12</b>	Enrollado de pollo de ¼ kg	<b>152</b>	Enrollado de pollo ¼ kg al vacío
<b>13</b>	Enrollado de pollo de ½ kg	<b>153</b>	Enrollado de pollo ½ kg al vacío
<b>55</b>	Queso de chanco ¼ kg		
<b>56</b>	Queso de chanco ½ kg		
<b>COD.</b>	<b>PARRILLEROS</b>	<b>COD.</b>	<b>PARRILLERO</b>
<b>31</b>	Chorizo de freír	<b>180</b>	Chuleta de cerdo en paquetes
<b>32</b>	Chorizo de freír sin ají	<b>188</b>	Piernas paletas
<b>33</b>	Chorizo delgado	<b>190</b>	Costilla con carne
<b>34</b>	Morcilla	<b>200</b>	Parrillin Cheffin 6 personas
<b>COD.</b>	<b>ESCABECHES</b>	<b>COD.</b>	<b>ESCABECHES</b>
<b>41</b>	Escabeche de cerdo	<b>221</b>	Locotos con semillas
<b>42</b>	Escabeche de patitas	<b>222</b>	Locotos sin semillas
<b>43</b>	Escabeche de verduras	<b>223</b>	Cebolla picante
<b>44</b>	Escabeche de pepinillos		
<b>COD.</b>	<b>OTRAS VARIETADES</b>		
<b>100</b>	Brochetas		

**Fuente: Elaborado en base a datos de Gerencia General**

# ANEXO C

## MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

## **NORMATIVAS BOLIVIANAS Y COMPLEMENTARIAS EN INOCUIDAD ALIMENTARIA**

### **LEGISLACIÓN**

- Decreto Ley 2061 de fecha 16-03-00. Creación del SENASAG
- D.S. 25729. Funcionamiento y Organización del SENASAG
- R.M. 073 de fecha 24-09-01. Reglamento de Requisitos Sanitarios de fabricación, almacenamiento, transporte y fraccionamiento de alimentos y bebidas.
- Ley Orgánica de Municipalidades
- Ordenanzas Municipales
- Resoluciones Municipales
- D.S. 23489 de fecha 29-04-93. Creación de IBNORCA

### **NORMATIVA BOLIVIANA**

Las normas bolivianas que presenta IBNORCA relacionadas con la calidad en la industria alimentaria y particularmente para carnes rojas y derivados se detalla a continuación:

#### **SECTOR 3 PRODUCTOS ALIMENTARIOS, AGRÍCOLAS Y BEBIDAS**

##### **COMITÉ 3.10 CARNES Y PRODUCTOS DERIVADOS**

- NB 242:1978** Carnes y productos derivados - Carnes frescas - Tipificación y requisitos
- NB 761:1997** Código de prácticas de higiene para los productos cárnicos elaborados - Requisitos
- NB 310003:2005** Principios generales sobre higiene de la carne
- NB 310004:2007** Carnes rojas y productos derivados - Carnes fresca - Higiene y manipulación en mataderos

**NB 310014:2009** Carnes – Definiciones

**NB 310018:2011** Carne y productos derivados - Clasificación y requisitos de calidad

**NB 310019:2012** Directrices para la aplicación del sistema de análisis de peligros y de los puntos críticos de control (HACCP - APPCC) en la industria cárnica

### **COMITÉ 3.29 ALIMENTOS – GENERALIDADES**

**NB/NM 324:2013** Industria de los alimentos - Buenas prácticas de manufactura - Requisitos (Correspondiente a la norma NM 324:2010)

**NB 005:1972** Alimentos - Terminología y clasificación

**NB 800:1999** Principios generales del CODEX Alimentarius

**NB 801:1999** Definiciones para los fines del CODEX Alimentarius

**NB 816:1999** Terminología de análisis de riesgos, relativos a la inocuidad de los alimentos

**NB 818:1999** Principios de aplicación práctica para el análisis de riesgos

**NB 855:2005** Código de prácticas - Principios generales de higiene de los alimentos

### **NORMATIVA COMPLEMENTARIA**

#### **IFS (International Food Standard) Versión del 5 de Agosto de 2007**

IFS es una norma creada en colaboración de las federaciones de las cadenas de distribución de Alemania, Francia e Italia, que regula los sistemas de gestión de la calidad, en empresas del sector de la alimentación, con el objetivo de lograr la máxima seguridad en los procesos de fabricación y/o manipulación de alimentos.<sup>1</sup>

1. Avantium Business Consulting (2011). Normas de Seguridad Alimentaria. Obtenido el 13 de octubre de 2015, de Avantium: <http://www.avantium.es/index.php/seguridad-alimentaria-iso-22000-ifs-brc-appcc>

## **BRC (British Retail Consortium) Norma Mundial de Seguridad Alimentaria**

### **5ª Edición de Enero del 2008**

La Norma Mundial de Seguridad Alimentaria BRC tiene por objeto especificar los criterios de seguridad, calidad y funcionamiento en organizaciones dedicadas a la fabricación de alimentos suministrados como productos alimentarios con marca del minorista, productos alimentarios de marca y productos alimentarios o ingredientes destinados a empresas de servicios alimentarios, empresas de catering y fabricantes del sector alimentario, con la finalidad de garantizar que dichas empresas asumen sus obligaciones en materia de cumplimiento de la legislación y protección del consumidor.<sup>2</sup>

### **ISO 22000:2005 Sistema de Gestión de Inocuidad de Alimentos**

Es la primera norma internacional para la implementación de un sistema certificado de gestión de la seguridad alimentaria, que asegure la inocuidad de los alimentos. Establece los requisitos para mantener unos estándares de inocuidad de alimentos desde el inicio de su producción hasta el consumidor final, abarcando aspectos como la comunicación interactiva, el sistema de gestión, y el control de riesgos.<sup>2</sup>

### **TÉRMINOS Y DEFINICIONES DEL SISTEMA HACCP**

**Acción correctora:** Procedimiento a seguir cuando aparece una desviación fuera de los límites críticos, por ejemplo, el PCC se va fuera de su control.

**Análisis de peligros:** Proceso de recoger y evaluar información sobre los peligros asociados con los alimentos estudiados, para decidir si son significativos y si deben ser incluidos en el plan HACCP.

<sup>2</sup>. Avantium Business Consulting (2011). Normas de Seguridad Alimentaria. Obtenido el 13 de octubre de 2015, de Avantium: <http://www.avantium.es/index.php/seguridad-alimentaria-iso-22000-ifs-brc-appcc>

**Árbol de decisiones de PCC's:** Secuencia lógica de preguntas a efectuar en relación con cada peligro en cada etapa del proceso. La respuesta a estas preguntas conducen a la determinación de las etapas que son PCC's.

**Auditoría HACCP:** Revisión y examen, planificado, sistemático, independiente y documentado para establecer si las actividades y resultados del HACCP están de acuerdo con los procedimientos establecidos por escrito, con las mediciones planificadas; si las disposiciones previstas se han llevado a cabo de forma eficaz y si son adecuadas para alcanzar los objetivos fijados.

**Calibración:** Comparación de un instrumento o sistema de medida de una precisión no verificada, con las mediciones de un instrumento de precisión conocida, para detectar cualquier variación del valor real.

**Contaminación:** Transmisión directa o indirecta de materias objetables a productos alimenticios.

**Contaminar:** La introducción de un contaminante en el alimento o ambiente.

**Control:** (a) Gestión de las características de un proceso para cumplir con los criterios establecidos. (b) Situación en la que se cumplen los procedimientos correctos y se mantiene entre los criterios establecidos.

**Desinfección:** Destrucción de microorganismos, mediante procedimientos o agentes físicos o químicos satisfactorios, aplicados en superficies limpias de forma que se reduzca el número de microorganismos a un nivel tal, que no dé lugar a contaminación peligrosa en los alimentos que contacten con las superficies desinfectadas.

**Desviación:** Fallo en el cumplimiento de un límite crítico.

**Diagrama de flujo del proceso:** Secuencia detallada de las diferentes operaciones existentes en el proceso a estudio.

**Documentación HACCP:** Sistema de registros que describen el diseño del plan HACCP, su implementación y que demuestran su aplicación permanente.

**Emulsionantes:** Agente físico o químico que mata los microorganismos infecciosos.

**Equipo HACCP:** Grupo multidisciplinar de personas pertenecientes a diferentes departamentos organizadas para cumplir el del desarrollo, implantación y mantenimiento del Plan HACCP.

**Etapas:** Punto, procedimiento u operación de la cadena de producción de alimentos, desde la producción primaria hasta el consumidor final.

**Estudio HACCP:** Seria de reuniones y discusiones llevadas a cabo por los miembros del equipo HACCP con el objeto de elaborar el Plan HACCP.

**Formación:** Habilidades que necesitan aprender los empleados para realizar o mejorar el rendimiento de sus empleos o tareas, o el proceso de proporcionar estas capacidades.

**Gravedad:** La importancia de los efectos de un peligro.

**HACCP:** Enfoque sistemático utilizado para identificar, evaluar y controlar los peligros para la seguridad alimentaria.

**Higiene:** Ciencia para conseguir y mantener la salud; condiciones o prácticas (aseo o limpieza) que conducen a ese estado de salud.

**Infeción:** Establecimiento de un microorganismo patógeno en el huésped, después del periodo de invasión; estado producido por un agente infeccioso de un hospedador susceptible.

**Límite crítico:** Valor máximo y/o mínimo de un parámetro físico, químico o biológico que debe ser controlado en un PCC para evitar, eliminar o reducir hasta un nivel aceptable la presencia de un peligro para la seguridad alimentaria. Valor que separa la aceptabilidad del rechazo.

**Limpieza:** Eliminación de residuos alimenticios, suciedad, lodo, grasa u otras materias.

**Limpieza en el sitio (CIP):** Limpieza de cañerías, conductos y equipos realizada sin desmontar los mismos, mediante la circulación de productos químicos.

**Medida de control:** Cualquier acción o actividad utilizada para prevenir, eliminar o reducir un peligro significativo.

**Medida preventiva:** Factor que puede ser usado para controlar un peligro identificado. Las medidas preventivas eliminan o reducen el peligro hasta un nivel aceptable.

**Paso:** Punto, procedimiento o fase, en el sistema alimentario desde el producto primario hasta el consumidor final.

**Patógeno:** Agente causal específico (bacteria o virus) de enfermedad.

**Patológico:** Que produce una enfermedad.

**Peligro:** Agente físico, biológico o químico que razonablemente tiene la probabilidad de producir una enfermedad o herida si no se encuentra bajo control.

**Plan HACCP:** Documento escrito basado en los principios del HACCP que define los procedimientos a seguir para garantizar el control de la seguridad de un producto en relación con un proceso específico.

**Principios del HACCP:**

Principio 1: Realizar un análisis de peligros y medidas de control.

Principio 2: Identificar los puntos críticos de control (PCC).

Principio 3: Establecer los límites críticos.

Principio 4: Establecer el sistema de vigilancia.

Principio 5: Establecer las acciones correctivas.

Principio 6: Establecer los procedimientos de verificación.

Principio 7: Establecer el sistema de registro de datos y procedimientos de documentación.

**Proceso:** Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman la materia prima en productos acabados.

**Proveedor:** Cualquiera que proporcione materiales o servicios que puedan ser utilizados en cualquier etapa de la producción, diseño, distribución de los servicios y productos de otra empresa.

**Punto crítico de control:** Punto, etapa o procedimiento que puede ser controlado y que es esencial para prevenir, eliminar o reducir un peligro hasta un nivel aceptable para la seguridad de los alimentos.

**Punto de control:** Etapa en la que se puedan controlar los factores físicos, químicos o biológicos.

**Registro:** Documento o medio electrónico que proporciona evidencia objetiva de la actividad realizada y los resultados obtenidos.

**Requisito previo:** Procedimiento, donde se hayan las Buenas Prácticas de Fabricación, que hacen referencia a las condiciones operativas que son la base del sistema HACCP.

**Revisión del plan HACCP:** Aspecto de la verificación en la cual tiene lugar una documentada revisión periódica del plan HACCP por el equipo HACCP con el propósito de modificarlo, si fuera necesario.

**Riesgo:** Estima de la posibilidad de que se dé un peligro.

**Saneamiento:** Acto o procedimiento de hacer sanidad, fomento de la higiene y prevención de la enfermedad mediante el mantenimiento de condiciones sanitarias.

**Severidad:** Graduación o nivel de un peligro.

**Sistema HACCP:** Resultado de la implantación del plan HACCP.

**Tabla de análisis de peligros:** Documento de trabajo que puede ser utilizado por el equipo HACCP durante el desarrollo del Principio I, es decir, la enumeración de los peligros y la descripción de las medidas preventivas necesarias para su control.

**Tabla de control del HACCP:** Tabla o matriz que muestra en detalle los criterios de control (límites críticos, sistemas de vigilancia y acciones correctoras) de cada PCC y las medidas preventivas. Es una parte del Plan HACCP.

**Validación:** Elemento de la verificación centrado en la recogida y evaluación de información científica y técnica, para establecer si el plan HACCP, implantado correctamente, controlará eficazmente los peligros.

**Verificación:** Utilización de métodos, procedimientos (diferentes de la vigilancia) y pruebas que garantizan que el estudio HACCP ha sido correctamente realizado y que el Plan HACCP sigue siendo eficaz.

**Vigilancia:** Secuencia planificada de observaciones o medidas realizadas al objeto de evaluar si un PCC está controlado o no, y de los registros pertinentes que puedan ser usados, en el futuro, en la verificación.

ANEXO D

DIAGNÓSTICO DE  
LA SITUACIÓN  
ACTUAL

**CUADRO D-1  
ALIMENTOS CHEFFIN: MATRIZ F.O.D.A.**

	<b>FACTORES EXTERNOS</b>	
	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribución del producto a departamentos vecinos (Cbba, Oruro, Sta. Cruz, etc.)</li> <li>2. Realización de productos nuevos e innovadores con la carne de cerdo.</li> <li>3. Certificación con la validación del sistema HACCP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existencia de otras empresas en el mismo rubro.</li> <li>2. Existencia de productos similares de la competencia los cuales cuenten con el sistema HACCP.</li> <li>3. Aumento en el precio de la carne de cerdo en fechas importantes</li> </ol>
<b>FACTORES INTERNOS</b>	<b>ESTRATEGIA OFENSIVA</b>	<b>ESTRATEGIA DEFENSIVA</b>
<b>FORTALEZAS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso del sistema de información para la planificación de la producción.</li> <li>2. En la mayoría de los procesos son artesanales el cual cuenta con mano de obra calificada.</li> <li>3. costos bajos a comparación de la competencia.</li> </ol>	Llevarse a cabo de manera inmediata el plan HACCP para ofrecer a los consumidores productos seguros de alta calidad y poder llevar a la certificación correspondiente para la validación de este sistema.	Efectuar la normalización de todos los productos que son elaborados por la empresa, el cual evitara la perdida de consumidores por la falta de dicha certificación el cual demuestre la alta calidad de los productos y con la mano de obra calificada.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA ADAPTIVA</b>	<b>ESTRATEGIA DE SUPERVIVENCIA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excesiva producción el cual genera devoluciones de productos.</li> <li>2. Falta de evaluación a los puntos críticos de control.</li> <li>3. Falta de capacitación al personal sobre el tema de BPM's y el sistema de inocuidad.</li> </ol>	Realizar la capacitación de manera constante a todo el personal con el tema principal de inocuidad alimentaria, y adoptar el sistema de control que genere mayor capacidad en la producción.	Realizar la implementación del sistema HACCP para poder llegar a diferentes mercados y consumidores, generando una diferencia con la competencia. Además atender la demanda en el mercado el cual exigen productos con alta calidad y con su debida certificación.

**Fuente: Elaboración propia.**

**CUADRO D-2**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO A LA NORMA 324 BUENAS PRÁCTICAS DE**  
**MANUFACTURA**

<b>Nº</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>3</b>	<b>REQUISITOS GENERALES DE LAS MATERIAS PRIMAS</b>		
<b>3.1</b>	Áreas de procedencia		
<b>3.1.1</b>	Áreas de producción, cría, extracción, cultivo o cosecha	SI	
<b>3.1.2</b>	Protección contra la contaminación por residuos	SI	
<b>3.1.3</b>	Protección contra la contaminación de agua	SI	
<b>3.1.4</b>	Control de plagas y enfermedades	SI	
<b>3.2</b>	Cosecha, producción, extracción y faena		
<b>3.2.1</b>	Procedimientos	SI	
<b>3.2.2</b>	Equipamientos y recipientes	Si	
<b>3.2.3</b>	Remoción de materias primas inadecuadas	Si	
<b>3.3</b>	Almacenamiento en el local de producción	Si	
<b>3.4</b>	Transporte		
<b>3.4.1</b>	Medios de transporte	No	Solo existe un medio de transporte (camión frigorífico) el cual necesita de constante mantenimiento
<b>3.4.2</b>	Procedimientos de manipulación	Si	
<b>4</b>	<b>REQUISITOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO</b>		
<b>4.1</b>	Instalaciones		
<b>4.1.1</b>	Emplazamiento	Si	
<b>4.1.2</b>	Vías de tránsito interno	No	No se tiene mucho espacio en las instalaciones, y el poco espacio se encuentra en ocupación de las maquinarias y equipos que en algunos casos ya no se requiere de su uso
<b>4.1.3</b>	Construcción de edificios e instalaciones		
<b>4.1.3.1</b>	Construcción sólida y sanitaria	Si	

4.1.3.2	Espacio suficiente	No	Existen ambientes que requieren mayor espacio y comodidad para lograr sus operaciones
4.1.3.3	Diseño fácil para limpieza e inspección de higiene	Si	
4.1.3.4	Condiciones de diseño de edificios e instalaciones	No	El ingreso de plagas y otros contaminantes pueden entrar al área de producción a través de lugares de conexión con el exterior. Las áreas limpias y sucias no se encuentran debidamente delimitadas e identificadas.
4.1.3.5	Pisos	Si	
4.1.3.6	Paredes y techos	Si	
4.1.3.7	Ventanas y puertas	No	Existen ventanas y puertas que no se encuentran provistas de protección contra plagas.
4.1.3.8	Escaleras fijas, montacargas y estructuras auxiliares	Si	
4.1.3.9	Estructuras e instalación de accesorios elevados	Si	
4.1.3.10	Alojamiento, vestuarios y cuartos de aseo	Si	
4.1.3.11	Ubicación de insumos, materia prima y productos terminados	Si	
4.1.3.12	Uso de materiales que no sean contaminantes	Si	
4.1.4	Abastecimiento de agua	Si	
4.1.5	Evacuación de efluentes y aguas residuales	Si	
4.1.6	Vestuarios y cuartos de aseo	Si	
4.1.7	Instalaciones para lavarse las manos en las zonas de elaboración	Si	
4.1.8	Instalación de limpieza y desinfección	Si	
4.1.9	Iluminación e instalación eléctrica	Si	
4.1.10	Ventilación	Si	
4.1.11	Almacenamiento de residuos y materias no comestibles	No	Se encuentra cerca de personas y alimentos que se encuentra internamente en la planta.
4.1.12	Devolución de los productos y productos no conformes	Si	
4.2	Equipo y utensilios		

4.2.1	Materiales	Si	
4.2.2	Diseño y construcción	No	No se cuenta con un programa de control de los peligros identificados el cual incluye la calibración de los instrumentos de medición.
<b>5</b>	<b>REQUISITOS DE HIGIENE DEL ESTABLECIMIENTO</b>		
5.1	Conservación	Si	
5.2	Limpieza y desinfección		
5.2.1	Aseguramiento de un programa de L+D en el establecimiento	Si	
5.2.2	Personal capacitado en técnicas de limpieza y desinfección	Si	
5.2.3	L+D en equipos y utensilios	Si	
5.2.4	Precauciones para impedir contaminación a la hora de la limpieza y desinfección	Si	
5.2.5	Precauciones en uso de sustancias desodorantes	Si	
5.2.6	Cumplimiento de legislación vigente a los productos de L+D	Si	
5.2.7	Lavado minucioso de residuos de agente de L+D	Si	
5.2.8	Precauciones en L+D en operaciones de mantenimiento general	So	
5.2.9	Limpieza al terminar el trabajo de jornada	Si	
5.2.10	Mantenimiento de limpieza en vestuarios y cuartos de aseo	Si	
5.3	Manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos	No	El acceso de plagas se puede presentar en el almacén de residuos
5.4	Ausencia de animales domésticos	Si	
5.5	Sistema de control de plagas		
5.5.1	Programas continuo de control de plagas	No	El sistema de evaluación de plagas no es de manera continua, existe una falta de control y revisión de cada punto de trampas instaladas en la empresa

5.5.2	Medidas de lucha contra plagas	No	No se tiene una medida adoptada para dicho control, solo se lo realiza con la empresa especializada en control de plagas que es externa a la empresa.
5.5.3	Uso de plaguicidas	No	No se requiere el uso de plaguicidas
5.6	Almacenamiento de sustancias peligrosas y contaminantes	Si	
5.7	Ropa y efectos personales	Si	
6	<b>REQUISITOS SANITARIOS Y DE HIGIENE DEL PERSONAL</b>		
6.1	Enseñanzas de higiene	Si	
6.2	Estado de salud		
6.2.1	Exámenes de médicos al personal	Si	
6.2.2	No permitir el acceso del personal enfermo a la zona de manipulación	Si	
6.3	Lavado de manos		
6.3.1	Lavado con agentes de Limpieza y desinfectantes autorizados	Si	
6.3.2	Lavado de manos todas las veces necesarias	Si	
6.3.3	Colocado de avisos de lavado de manos	Si	
6.4	Higiene personal		
6.4.1	Personal con debida higiene personal	Si	
6.4.2	Ingreso a planta con uniforme de trabajo	Si	
6.4.3	No permitir el uso de objetos personales en la manipulación	Si	
6.5	Conducta personal	Si	
6.6	Guantes	Si	
6.7	Visitantes	Si	
6.8	Supervisión	Si	
7	<b>REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN</b>		
7.1	Requisitos aplicables a la materia prima		

<b>7.1.1</b>	No se admite M°P° con microorganismos o sustancias tóxicas	Si	
<b>7.1.2</b>	Ensayo de laboratorio	Si	
<b>7.1.3</b>	Evitan deterioro y contaminación en los locales de M°P°	Si	
<b>7.2</b>	Prevención de la contaminación cruzada		
<b>7.2.1</b>	Se toman medidas para evitar contaminación cruzada	Si	
<b>7.2.2</b>	Uso de ropa protectora para personas que manipulan M°P° y productos semielaborados	Si	
<b>7.2.3</b>	L+D en equipos que haya entrado en contacto con M°P°	Si	
<b>7.3</b>	Empleo de agua		
<b>7.3.1</b>	Uso de agua potable	Si	
<b>7.3.2</b>	Uso de agua no potable para la producción de vapor	No	No se aplica en la producción
<b>7.3.3</b>	Proceso de tratamiento de agua para ser reutilizada	No	Solo se requiere el tratamiento de residuos sólidos y líquidos y no así del agua
<b>7.3.4</b>	Uso de agua recirculada fuera del proceso	Si	
<b>7.3.5</b>	Tratamiento de aguas recirculadas	No	No se aplica en la empresa
<b>7.4</b>	Elaboración		
<b>7.4.1</b>	Elaboración de alimentos por personal capacitado	Si	
<b>7.4.2</b>	Operaciones del proceso se realizan sin demoras y sin condiciones de contaminación	Si	
<b>7.4.3</b>	Uso adecuado de envases	Si	
<b>7.4.4</b>	Métodos de conservación y control	Si	
<b>7.5</b>	Envasado		
<b>7.5.1</b>	Condiciones apropiadas de envasado	Si	
<b>7.5.2</b>	Material de envasado satisfactorio para el producto	Si	
<b>7.5.3</b>	No se reutiliza los envases	Si	
<b>7.5.4</b>	Inspección de envases y recipientes antes de su uso	Si	

7.6	Dirección y supervisión	Si	
7.7	Subproductos	Si	
7.8	Documentación y registro		
7.8.1	Mantenimiento de procedimientos y registros	Si	
7.8.2	Registros de sustancias utilizadas en el establecimiento	Si	
7.8.3	Redacción y aplicación efectiva de un manual de BPM	No	No se aplican a todos los requisitos del BPM
<b>8</b>	<b>ALMACENAMIENTO Y TRASNPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS</b>		
8.1	Almacenamiento en sectores separados	Si	
8.2	Inspección periódica de los productos terminados	Si	
8.3	Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	Si	
8.4	Vehículos de transporte adecuados a los productos	Si	
<b>9</b>	<b>CONTROL DE ALIMENTOS</b>		
<b>10</b>	<b>OTROS REQUISITOS DE CALIDAD</b>		
10.1	Evaluación de proveedores		
10.1.1	Evaluación y aceptación de proveedores	Si	
10.1.2	Control riguroso de componentes en contacto directo con el producto	Si	
10.1.3	Especificación documentada de la compra de M°P°	Si	
10.2	Satisfacción del cliente	Si	
10.3	Trazabilidad	Si	

**Fuente: Elaborado en base a normativa boliviana NM 324- Buenas Prácticas de Manufactura**

**CUADRO D-3**

**ALIMENTOS CHEFFIN: CRONOGRAMA DE TRATAMIENTOS PARA FUMIGACIÓN Y DESINFECCIÓN**

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
<b>F</b>			<b>F</b>			<b>F</b>			<b>F</b>			<b>F</b>
<b>D</b>		<b>D</b>		<b>D</b>		<b>D</b>		<b>D</b>		<b>D</b>		<b>D</b>
<b>Descripción</b>	<b>F</b>	<b>Fumigación</b>										
	<b>D</b>	<b>Desinfección</b>										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La desinfección se realiza termo nebulización y nebulizador.</li> </ul>											
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De verificarse la presencia de insectos en los ambientes antes de lo determinado en el presente cronograma se procederá a realizar las acciones sanitarias según sea el caso.</li> </ul>											
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desinfección Concurrente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Áreas Críticas diario y cada vez que sea necesario.</li> <li>○ Áreas Semi Críticas 03 veces por semana y cada vez que sea necesario.</li> <li>○ Área no crítica no se realiza.</li> </ul> </li> <li>✓ Desinfección terminal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Áreas Críticas se realizara cada siete a quince días y cada vez que se sospeche o detecte brotes de infecciones.</li> <li>○ Áreas Semi Críticas se realizará mínimo una vez por mes y cada vez que se sospeche o detecte brote de infecciones.</li> <li>○ Áreas no criticas mínimo una vez por trimestre o cuando sea necesario.</li> </ul> </li> </ul>											

**Fuente: Elaboración en base a los datos obtenidos por Gerencia General**

**CUADRO D-4**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL ACTIVO DE PLAGAS</b>	
<b>➤ INSPECCIÓN PRELIMINAR</b>	
Se inspeccionará el lugar de desinsectación o desratización para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar los focos de infestación.</li> <li>• Buscar evidencias de la plaga como: individuos vivos o muertos, daños, excrementos, huellas, caminos, mudas, etc.</li> <li>• Recoger información conversando con el responsable o personal del servicio.</li> </ul>	
<b>➤ PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN</b>	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>MEDIDAS ACTIVAS DE CONTROL</b>
Hermetizado y sellado de grietas, huecos desperfectos de las instalaciones. Reformas estructurales que se deban realizar en la instalación. Almacenamiento adecuado de los productos susceptibles de ser atacados por plagas, rotación de productos, verificar tarimas y estanterías. Vigilancia de la entrada de mercancía en las instalaciones, ver que no estén infestadas. Contar con programa de limpieza de las instalaciones, recogida de residuos sólidos, acumulación de materiales de desecho.	<p>Seleccionar o integrar los métodos, no químicos y/o químicos, en función de las características de la instalación y de la plaga a combatir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Elección de la Técnica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulverización.</li> <li>• Nebulización (en frío o caliente).</li> <li>• Espolvoreo.</li> <li>• Aplicación de Gel.</li> <li>• Colocación Cebo (Rodenticida).</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Evaluar el Momento Más Adecuado Para la Intervención</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar el momento más oportuno para tratar la plaga.</li> <li>• Se debe considerar los lugares a tratar, especialmente los lugares de refugio de la plaga o los puntos críticos.</li> <li>• Evaluar las medidas de seguridad.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Seguimiento del Método de Control</b></li> </ul> <p>Realizar una inspección postratamiento para verificar la eficacia de la intervención y el cumplimiento de las recomendaciones.</p>

**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**CUADRO D-4 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<b>FUMIGACIÓN</b>
<p>➤ <b>Trabajo previos</b></p> <p>Antes de realizar los trabajos, se efectuarán las siguientes actividades preliminares:</p> <p>Identificar los materiales de construcción del área solicitante y el equipamiento o mobiliario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características del ambiente: abierto o cerrado.</li> <li>2. Determinar la envergadura de la infestación.</li> <li>3. Identificación del Hábitat, grado de infestación y tipo de insectos.</li> <li>4. Determinar el grado de higiene limpieza del local y fuentes alimentarias de insectos.</li> <li>5. Identificar las facilidades que ofrece el local.</li> <li>6. Instrucciones para preparación de los ambientes y precauciones para proteger materiales equipos, alimentos y personal, antes y después del servicio.</li> <li>7. Elaborar un informe técnico interno, en el que se prescriba las medidas de control físico, las áreas a tratar, la selección del producto químico, los modos de aplicación de los productos químicos, el diseño de mezcla y número de tratamientos necesarios.</li> </ol>
<p>➤ <b>Control físico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuar el ordenamiento del medio, colocando barreras físicas para suprimir el acceso de insectos a los ambientes, pudiéndose tratar de instalación de tapas en cajas de registros, rejillas, trampas, sellos de seguridad, tapas sanitarias, brechas de aire, eliminación de fisuras, deficiencias y riesgos sanitarios.</li> <li>2. Coordinación del tratamiento químico.</li> <li>3. Recolectar y disponer los residuos sólidos.</li> <li>4. Limpiar los ambientes para suprimir las fuentes alimenticias de las plagas.</li> <li>5. Modificar las condiciones de hábitat de insectos.</li> <li>6. Si se trata de control de vectores, proceder de acuerdo a las recomendaciones para la lucha anti vectorial recomendada en cada caso, momento del estadio a combatirse, época de tratamiento, estrategia seleccionadas previamente, etc.</li> </ol>

**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**CUADRO D-4 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<p>➤ <b>Preparación de ambientes</b></p> <p>Si se va a efectuar tratamiento químico, proceder a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evacuar a todo el personal y pacientes.</li> <li>2. Retirar y/o proteger equipos basados en microprocesadores.</li> <li>3. Retirar y/o proteger menaje y alimentos.</li> <li>4. Cortar el suministro de energía eléctrica si se utilizara tratamiento residual por aspersion (a menos de 1 metro de pared).</li> <li>5. Remover mobiliario si es necesario.</li> <li>6. Cerrar herméticamente ventanas y puertas cuando se trate de operaciones de tratamiento por nebulización.</li> <li>7. Asegurar la apertura de todos los ambientes.</li> <li>8. Asegurar el suministro de agua.</li> </ol>
<p>➤ <b>Tratamiento Químico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación del producto químico de marca, con autorización sanitaria según cuadro de dosificaciones y rendimiento de soluciones por unidad de área.</li> <li>2. Según los modos de acción de los productos químicos, mantener cerrados los ambientes.</li> <li>3. Abrir puertas y ventanas para permitir la ventilación del ambiente por horas antes de ingresar.</li> <li>4. Adoptar precauciones post-tratamiento.</li> </ol>
<p>➤ <b>Actividades Post – Tratamiento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablecer el servicio de energía eléctrica.</li> <li>2. Lavar utensilios vajillas menaje y estantería con agua y jabón (detergente).</li> <li>3. Efectuar limpieza, por insectos muertos.</li> <li>4. Instalación de muebles, equipos y accesorios removidos.</li> <li>5. Autorizar el ingreso de personas al ambiente tratado.</li> <li>6. Emitir informe técnico interno sobre las acciones realizadas según formato.</li> </ol>

**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**CUADRO D-4 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<b>DESINFECCIÓN</b>
<p>➤ <b>Desinfección Concurrente</b></p> <p><b>Material.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfectante.</li> <li>• Un recipiente para la preparación de la solución desinfectante de amplio espectro de actuación (por ejemplo hipoclorito de sodio al 0.1%).</li> <li>• Medidor calibrado para la dosificación del desinfectante.</li> <li>• Tres paños (uno para piso, otro para los muebles y artefactos y otro para lavamanos).</li> <li>• Guantes de uso doméstico o descartables no estériles.</li> <li>• Pulverizador manual de un litro (opcional).</li> </ul>
<p><b>Procedimiento.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocarse los guantes.</li> <li>• Realizar la limpieza.</li> <li>• Preparar la solución desinfectante de acuerdo a las instrucciones de uso.</li> <li>• Humedecer el paño a usar en la solución desinfectante.</li> <li>• Aplicar el desinfectante en la superficie del mobiliario (veladores, camas y artefactos).</li> <li>• Aplicar el desinfectante en el lavamanos.</li> <li>• Aplicar el desinfectante en el piso.</li> <li>• Retiro de guantes y lavado de mano.</li> </ul>
<p>➤ <b>Desinfección Terminal</b></p> <p><b>Material.-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo: PULVERIZADOR (manual o eléctrico), NEBULIZADOR (frío o caliente).</li> <li>• Desinfectante de amplio espectro de actuación.</li> <li>• Medidor calibrado para la dosificación del desinfectante.</li> <li>• Implementos de protección personal.</li> </ul>
<p><b>Procedimiento.-</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccionar el ambiente a tratar, para determinar la cantidad de solución desinfectante necesaria para tratar el área.</li> <li>2. Limpieza terminal, previa a la desinfección del ambiente, colchones, veladores, camas, cómodas, etc.</li> <li>3. El personal que realizará la desinfección, deberá hacer uso de los implementos de protección personal.</li> <li>4. Preparar la solución desinfectante necesaria para el tratamiento del área o superficie.</li> <li>5. Agrupar el mobiliario en el centro de la habitación, sacar cajones de los veladores, repisas y colocar los colchones verticalmente.</li> <li>6. Cerrar las puertas y ventanas antes de iniciar la aplicación de la solución desinfectante.</li> </ol>

**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**CUADRO D-4 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Aplicar la solución desinfectante siguiendo la siguiente secuencia: techo, paredes, ventanas, camas, colchones, veladores, cómodas, piso y baño.</li> <li>8. Terminada la aplicación del desinfectante, deberá colocarse un letrero en la puerta indicando la acción sanitaria realizada.</li> <li>9. El ambiente desinfectado estará cerrado 01 horas como mínimo y 04 horas como máximo.</li> <li>10. Faltando 30 minutos para ocupar el ambiente se abrir las ventanas para que se ventile.</li> <li>11. Después de realizada la desinfección del ambiente, no se volverá a limpiar, para permitir la acción residual del desinfectante.</li> <li>12. Se hará rotación de desinfectante después de 4 - 5 aplicaciones, para evitar la resistencia microbiana.</li> </ol>
<b>DESRATIZACIÓN</b>
<p>➤ <b>Trabajos Previos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los materiales de construcción del local e infraestructura de la zona a controlar.</li> <li>2. Ubicación e identificación de la zona (canales, buzones, etc.), áreas verdes y hábitat en el caso de áreas abiertas.</li> <li>3. Ubicación de madrigueras, huellas de roedores, heces, rastros, etc., y determinación del hábitat y tipo de roedor.</li> <li>4. Ubicación de accesos de roedores del exterior.</li> <li>5. Determinación del grado de infestación.</li> <li>6. Ubicación de fuentes de alimentos.</li> <li>7. Antecedentes de uso de Rodenticida.</li> <li>8. Levantamiento de croquis y/o recopilación de planos del área a tratar.</li> <li>9. Protección de tachos con tapa y/o eliminación de residuos sólidos.</li> <li>10. Instrucciones para la preparación de los cebos y precauciones para proteger alimentos y niños antes y después de los trabajos.</li> <li>11. Evacuar un informe técnico interno en el que se prescribirá el área a tratar la población estimada, recomendaciones para el control físico de roedores, selección de métodos físicos de control, requerimiento de productos químicos y la ubicación de cebos.</li> <li>12. Coordinación del tratamiento químico.</li> </ol>
<p>➤ <b>Control Físico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolectar y disponer los residuos sólidos.</li> <li>2. Limpiar los ambientes para suprimir las fuentes de alimentos de los roedores.</li> <li>3. Modificar las condiciones del hábitat de los roedores.</li> <li>4. Colocar barreras físicas para suprimir el acceso de roedores a los ambientes, pudiéndose tratar de instalaciones de marcos y tapas de cajas registro, rejillas, trampas P, construcciones contra roedores, disposición adecuada de residuos sólidos, reparar o cambiar tubos de desagües rotos, ductos etc.</li> </ol>

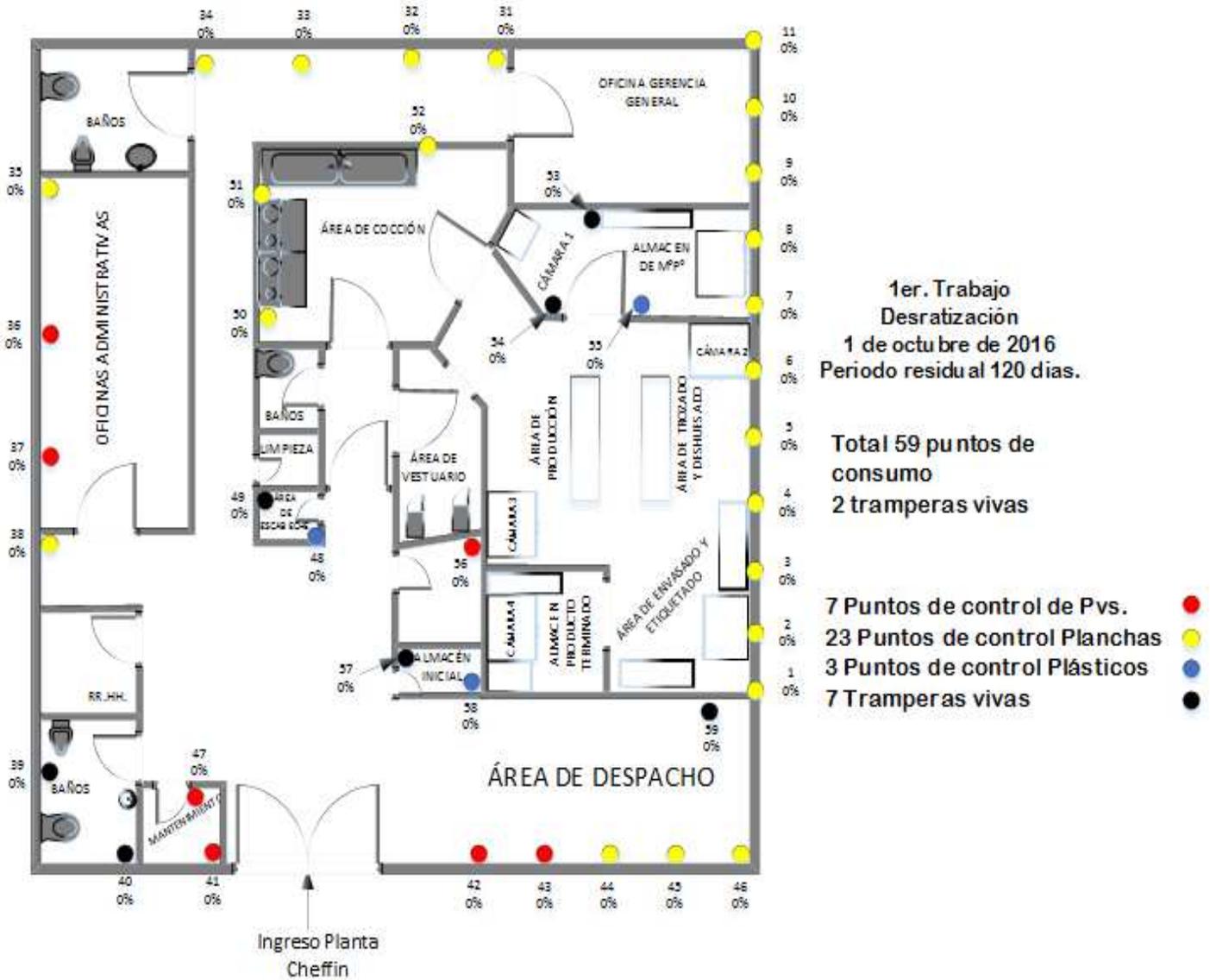
**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**CUADRO D-4 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROCESOS**  
**TÉCNICOS**

<p>5. Si es necesario, instalar equipos ultrasónicos para ahuyentar roedores por medio de ondas sonoras audibles solo por roedores, con capacidad para modular frecuencias. En este caso, estos dispositivos solo son recomendables instalarlos para proteger alimentos.</p> <p>6. Coordinación del tratamiento químico.</p>
<p>➤ <b>Preparación de ambientes</b></p>
<p>Si se va a efectuar tratamiento químico, proceder a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegurar la apertura de los ambientes a tratar en caso de ambientes cerrados.</li> <li>2. Asegurar la eliminación de fuentes alimentarias para roedores o aislamiento de alimentos alternativos.</li> <li>3. Ubicación de escondrijos y madrigueras.</li> </ol> <p>Si se va a utilizar equipos ultrasonidos, proceder a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegurar el suministro de energía eléctrica.</li> <li>2. Proyectar la ubicación de animales según los fabricantes y prever la extensión de energía eléctrica.</li> </ol>
<p>➤ <b>Tratamiento químico</b></p>
<p>Calcular los consumos totales de Rodenticida en función de la dosis letal, a la demanda sombra del rodenticida y el avance físico del tratamiento por áreas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de cebos previamente pesadas de 20, 50, 100 o 200 grs., según tipo de roedores.</li> <li>2. Colocar cebos enumerados a razón de:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cebo por madriguera.</li> <li>b. Cebos en inmediaciones de caminos.</li> <li>c. Cebos en accesos.</li> <li>d. Cebos en cajas de registro de buzones.</li> </ol> </li> <li>3. Inspeccionar en forma ínter diaria los cebos pesarlos y restituir el consumo de rodenticida.</li> <li>4. Instalar cordón sanitario si es necesario.</li> <li>5. Efectuar mantenimiento después de 15 a 20 días de tratamiento, si es necesario.</li> </ol>
<p>➤ <b>Actividades Post-Tratamiento</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recoger cadáveres de roedores.</li> <li>2. Enterrar cadáveres de roedores, incinerarlos o enterrarlos en capas de cal.</li> <li>3. Recuento y retiro de cebos tóxicos.</li> <li>4. Clausurar madrigueras.</li> <li>5. Verificar el control físico de accesos y fuentes alimentarias.</li> <li>6. Efectuar control de insectos por presencia de pulgas.</li> </ol>

**FUENTE.- ELABORACIÓN CON INFORMACIÓN DE M&S INDUSTRIAL**

**ILUSTRACIÓN D-1**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: PLANO DE DESRATIZACIÓN**  
**(PLANTA DE PRODUCCIÓN)**



**Fuente: Servicios de BioSeguridad Industrial “M&S”, 2016**

**ILUSTRACIÓN D-2**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: PLANO DE DESRATIZACIÓN**  
**(TERRENO EXTERNO)**



**Fuente: Servicios de BioSeguridad Industrial “M&S”, 2016**

**CUADRO D-5**

**ALIMENTOS CHEFFIN: NORMAS DE HIGIENE PERSONAL**

SEÑAL	OBJETO	DESCRIPCIÓN
	<p align="center"><b>MANDIL BLANCO Y GABACHA</b></p>	<p>Para el ingreso al área de producción, es requisito obligatorio el uso de la gabacha y el mandil respectivamente. El mandil se tiene que guardar en los casilleros personales después finalizada el turno de trabajo y posteriormente se debe desechar la gabacha.</p>
	<p align="center"><b>MANOS</b></p>	<p>Al momento del ingreso a la planta de producción, todo el personal tiene que realizarse el debido lavado de manos. Para ello se debe utilizar los dispositivos que se encuentran en el ingreso de la planta de producción.</p>
	<p align="center"><b>BARBIJO</b></p>	<p>Todo el personal tiene que usar de manera obligatoria el respectivo barbijo, el cual tiene que cubrir la nariz y la boca. Al final de la jornada debe de ser desecheda.</p>
	<p align="center"><b>CUBRE CALZADO</b></p>	<p>Antes del ingreso a las áreas de producción se debe realizar siempre el cubre calzado. Esto para los visitantes, posterior a su visita se debe realizar el desechedo de la misma. Para el personal de la planta deben utilizar botas de goma especializada</p>
	<p align="center"><b>ENFERMEDADES</b></p>	<p>Se tiene prohibido el ingreso a la planta de producción las personas que presenten cualquiera de las siguientes condiciones de salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vómitos</li> <li>• Ictericia</li> <li>• Secreciones de ojo, nariz y oídos</li> <li>• Diarrea</li> <li>• Heridas o cortes en las manos</li> <li>• Fiebre</li> </ul>
	<p align="center"><b>JOYAS</b></p>	<p>Se tiene prohibido el uso de joyas y colgantes los cuales se puedan desprender, amenazando la seguridad alimentaria. Como ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aretes</li> <li>• Manillas</li> <li>• Reloj</li> <li>• Anillos</li> </ul>

**Fuente: Elaborado en base a la información de Gerencia General**

**ILUSTRACIÓN D-3**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: CODIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

**ENVASE**  
**PRIMARIO**



**ENVASE**  
**SECUNDARIO**



**Fuente: Elaborado Propia**

**CUADRO D-6**

**ALIMENTOS CHEFFIN: FORMATO DE CONTROL DE TRAZABILIDAD EN RECEPCIÓN**

 <b>CONTROL DE TRAZABILIDAD EN RECEPCIÓN</b>							
<b>Fecha y hora</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Lote</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Nº de factura</b>	<b>Fecha de vencimiento</b>	<b>Codificación interna</b>

<b>Observaciones</b>
<b>Incidencia</b>
<b>Responsable</b>

**Fuente: Elaboración Propia**





**CUADRO D-9**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: FORMATO DE CONTROL DE TRAZABILIDAD EN**  
**EL PROCESO**

 <b>CONTROL DE TRAZABILIDAD EN EL PROCESO</b>							
<b>DETALLES DE ENTRADA</b>				<b>PRODUCTO</b>			
<b>Hora</b>	<b>Materias primas</b>	<b>Lote/codificación interna</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Producto</b>	<b>Lote</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Ubicación/destino</b>

<b>Observaciones</b>
<b>Incidencia</b>
<b>Responsable</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

### ALIMENTOS CHEFFIN

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
NOMBRE:	Cristian Isaac Añamoro Alvarez	Ing. Gabriela Torrico	Ing. Gabriela Torrico
CARGO:	Postulante	Tutor del Proyecto de Grado	Tutor del Proyecto de Grado
FIRMA			
FECHA:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>Código: MP-BPM-001 Revisión: Página 1 de 3</b>
	<b>PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Instituir los requisitos generales de la producción primaria para el aseguramiento de la materia prima recepcionada para que esta sea segura y apta para el uso propuesto.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Disminuir la probabilidad de que exista un peligro que llegue a afectar la inocuidad de los alimentos para el consumo en etapas posteriores de la cadena alimentaria.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El presente manual está destinado a funcionarios e inspectores de la materia prima, quienes deberán asegurar la eficacia del sistema de control de los alimentos en la etapa de producción primaria y en la planta de producción. La producción primaria tiene que realizarse de manera que asegure que los productos sean inocuos y sanos para el consumidor.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos. Organización de la Alimentación y el Medicamento / Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS). (2008). Buenas prácticas en la producción primaria. Sección 2.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 INSPECCIONES</b></p> <p>La secuencia de pasos obligatorios para efectuar una inspección de la producción primaria son independientes para cada producto en específico que se elabore o manipule.</p> <p>La producción primaria comienza en la revisión e inspección de la carne de cerdo y res proveniente de los agropecuarios y ganados con el objetivo de establecer las condiciones mínimas de higiene para la elaboración de los productos.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-001</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 3</b>
	<b>PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	
<p>La obligación de mantener buenas prácticas agrícolas inicia con estas agropecuarias, donde la obligación de los agricultores es de controlar la contaminación por aire, tierra, alimentación, fertilizantes (naturales y orgánicos), control de plagas, enfermedades de los animales, medicación o cualquier otro agente que se utilice en la producción primaria, para que no constituyan una amenaza para la seguridad alimentaria en un futuro procesamiento.</p> <p>Las inspecciones a realizar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios de transporte para controlar su higiene.</li> <li>• Ingredientes recibidos para la detección de posibles contaminantes.</li> <li>• Verificación de la documentación de la materia prima e ingredientes.</li> <li>• Evaluación de temperaturas de la materia prima perecedera.</li> <li>• Seguridad de todos los productos recibidos (certificados de análisis).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>5.2 PRODUCCIÓN HIGIÉNICA DE MATERIA PRIMA</b></p> <p>Debe tenerse en cuenta en todo momento los posibles efectos de las actividades de producción primaria respecto a la inocuidad y la aptitud de los alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar todos los puntos primordiales de las actividades en que pueda existir un peligro elevado de contaminación y adoptar medidas para reducir al mínimo los peligros identificados (tales medidas pueden ser llevadas a cabo a través del enfoque basado en el sistema HACCP).</li> <li>• Resguardar la materia prima de la contaminación fecal.</li> <li>• Vigilar la contaminación procedente del aire, suelo, agua, plaguicidas, fertilizantes, medicamentos veterinarios o cualquier otro agente utilizado.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>5.3 MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE</b></p> <p>El procedimiento a seguir es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar la carne y los insumos, con el objetivo de separar todos los materiales que no sean aptos para el consumo humano.</li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-001</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 3 de 3</b>
	<b>PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar de manera higiénica de manera inmediata todas las materias rechazadas para evitar su respectivo almacenamiento.</li> <li>• Resguardar la materia prima de la contaminación de plagas y/o contaminantes físicos, químicos y microbiológicos, o de alguna sustancia objetable durante su manipulación, almacenamiento y transporte.</li> <li>• Evitar el deterioro y la descomposición de la materia prima, aplicando medidas de control como el de la temperatura y la humedad.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>5.4 LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL</b></p> <p>Se tiene que disponer de las instalaciones y procedimientos apropiados, los cuales tienen que asegurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que toda la operación que requiera de limpieza y mantenimiento se lleve a cabo de manera inmediata y eficaz.</li> <li>• Que se mantenga un grado de higiene personal.</li> </ul> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de la recepción de la materia prima.</li> <li>• Información de fecha, proveedor, número de lote, temperaturas (si es necesario), estado de transporte, identificación del medio de transporte y el estado del producto.</li> <li>• Los certificados de los análisis tienen que llegar con anterioridad al producto o junto con él y se debe estudiar para poder comprobar el cumplimiento de las especificaciones escritas.</li> </ul>		



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**BUENAS PRÁCTICAS DE**  
**MANUFACTURA**

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE**  
**INSTALACIONES**

**Código:**  
**MP-BPM-002**  
**Revisión:**  
**Página 1 de 4**

### **1. OBJETIVO**

Instituir los requisitos generales en el diseño y construcción de las instalaciones para asegurar la reducción al mínimo la contaminación y se permita una labor adecuada de mantenimiento, limpieza y desinfección.

### **2. JUSTIFICACIÓN**

Es obligatorio prestar buenas condiciones de higiene en el diseño y la construcción, el emplazamiento adecuado y la existencia de las instalaciones adecuadas el cual permitan hacer frente a los peligros que sean identificados con eficacia.

### **3. ALCANCE**

El presente manual está destinado a todo el personal directivo y operativo de la empresa.

### **4. REFERENCIAS**

Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.  
Puig-Durán Fresco. (1999) Ingeniería, autocontrol y auditoría de la higiene en la industria alimentaria.

### **5. PROCEDIMIENTO**

#### **5.1 EMPLAZAMIENTO**

##### **5.1.1 ESTABLECIMIENTOS**

El sitio de emplazamiento de la empresa tiene que estar condicionada a la proximidad de la planta de producción de los productos con las fuentes posibles de contaminación que se pueda tener en el entorno exterior a la planta.

<b>Foco contaminante</b>	<b>Distancia en km</b>
Vertederos	0,2
Depósitos de compostaje	0,1
Zonas de almacenamiento de residuos	0,5
Instalaciones de depuración de aguas	0,5



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**BUENAS PRÁCTICAS DE**  
**MANUFACTURA**

**CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE**  
**LAS INSTALACIONES**

**Código:**  
**MP-BPM-002**  
**Revisión:**  
**Página 2 de 4**

Se debe considerar todas las posibles fuentes de contaminación, así como la eficacia de todas las medidas que se adopten. Los establecimientos no tienen que ubicarse en un lugar donde exista una amenaza para la seguridad alimentaria del producto.

### **5.1.2 EQUIPO**

El equipo tiene que estar instalado tal que:

- Permita un mantenimiento y una limpieza adecuada.
- Funcione de manera confortable con el uso al que fue destinado.
- Facilite unas buenas prácticas de higiene, además de la vigilancia.

## **5.2 EDIFICIOS Y SALAS**

### **5.2.1 PROYECTO Y DISPOSICIÓN**

Cuando se requiera, el proyecto y la disposición internas de las instalaciones alimentarias deben permitir la adopción de las buenas prácticas de higiene de los alimentos, además las medidas protectoras contra la contaminación de productos alimenticios entre y durante las operaciones.

### **5.2.1 ESTRUCTURAS INTERNAS Y MOBILIARIO**

Las estructuras internas de las instalaciones tienen que estar sólidamente construidas con materiales óptimos y fáciles de mantener, limpiar y cuando sea necesario desinfectarlos.

## **5.3 EQUIPO**

El equipo y los recipientes que estén en contacto con los alimentos tienen que proyectarse y fabricarse de manera que asegure que se pueda limpiar, desinfectar y mantener de manera adecuada para prevenir la contaminación de los alimentos.

### **5.3.1 EQUIPO DE CONTROL Y VIGILANCIA**

El equipo que es utilizado para la aplicación de tratamientos térmicos, enfriamiento, almacenamiento o congelamiento de los alimentos tiene que estar proyectado tal que pueda alcanzar las temperaturas que se requiere con la rapidez necesaria y se mantenga

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-002</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 3 de 4</b>
	<b>CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE</b> <b>LAS INSTALACIONES</b>	
<p>las temperaturas de manera eficaz. Además debe tenerse un diseño el cual permita la vigilancia y control de las temperaturas y otros.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.3.2 RECIPIENTES PARA LOS DESECHOS Y LAS SUSTANCIAS NO COMESTIBLES</b></p> <p>Los recipientes para los subproductos, los desechos, sustancias no comestibles o peligrosas tienen que ser identificables de manera específica, estar fabricado de manera adecuada y elaborado de material impermeable. Los recipientes utilizados para contener sustancias peligrosas tienen que identificarse y tenerse bajo llave, con el fin de impedir la contaminación malintencionada o accidental de los alimentos.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4 SERVICIOS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b></p> <p>Se tiene que disponer de un abastecimiento suficiente de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y el control de la temperatura.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.2 DESAGÜE Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS</b></p> <p>Tiene que existir instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos, diseñados y construidos para evitar el riesgo de contaminación o del abastecimiento de agua potable.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.3 LIMPIEZA</b></p> <p>Tiene que existir instalaciones adecuadas para la limpieza de los alimentos, utensilios y equipos. Se tiene que disponer de un abastecimiento suficiente de agua potable caliente y fría.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.4 SERVICIOS DE HIGIENE Y ASEOS PARA EL PERSONAL</b></p> <p>Tiene que existir servicios de higiene que estén adecuados a fin de asegurar el mantenimiento de un grado apropiado de higiene personal y evitar el riesgo de</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-002</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 4 de 4</b>
	<b>CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE</b> <b>LAS INSTALACIONES</b>	
<p>contaminación de los alimentos. Dichas instalaciones tienen que estar debidamente situadas y señaladas.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.6 ALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN</b></p> <p>Los sistemas de ventilación tienen que proyectarse y construirse de manera que el aire no fluya jamás de zonas contaminadas a zonas limpias, se pueden mantener y limpiar adecuadamente.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.7 ILUMINACIÓN</b></p> <p>Se tiene que disponer de iluminación natural o artificial adecuada para que pueda permitir la realización de las operaciones de manera higiénica. La iluminación no debe dar lugar a colores falseados. La intensidad de la misma tiene que ser suficiente para el tipo de operaciones que se realicen.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4.8 ALMACENAMIENTO</b></p> <p>Se tiene que disponer de ambientes adecuados para el almacenamiento de los alimentos e insumos, y los productos químicos no alimentarios, como los productos de limpieza, lubricantes y combustibles.</p> <p>Se tiene que disponer de ambientes de almacenamiento separados y seguros para los productos de limpieza y de las sustancias peligrosas.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de la selección del emplazamiento.</li> <li>• Registro de comprobación para la auditoria del diseño y construcción de la instalación, equipos y accesorios.</li> </ul> <p>Lista de los equipos que necesitan de mantenimiento preventivo y correctivo.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-003</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 1 de 4</b>
	<b>CONTROL DE LAS</b> <b>OPERACIONES</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Establecer los requisitos generales en el sistema de control de las operaciones para disminuir los peligros en la materia prima, la composición, la elaboración, la distribución y el consumo, para el cumplimiento en la elaboración y manipulación de los productos alimenticios.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Disminuir el riesgo de para que los alimentos no sean inocuos, adoptando medidas preventivas y correctivas para el aseguramiento de la inocuidad y la aptitud de los alimentos en una etapa apropiada de las operaciones, mediante el control de los riesgos.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El presente manual está destinado a todo el plantel directivo y operativo de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 CONTROL DE RIESGOS ALIMENTARIOS</b></p> <p>Se tiene que controlar los peligros alimenticios a través del uso del sistema HACCP. Se tiene que aplicar en todo el proceso de elaboración, con el objetivo de controlar la higiene de los alimentos durante su almacenamiento mediante la formulación de procesos.</p> <p><b>5.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE LA HIGIENE</b></p> <p><b>5.2.1 CONTROLES DEL TIEMPO Y DE LA TEMPERATURA</b></p> <p>Dichos controles comprenden la temperatura y la duración de la cocción, enfriamiento, elaboración y almacenamiento. Tiene que existir sistemas que aseguren un control eficaz de la temperatura y pueda especificar los límites tolerables de las variaciones de tiempo y</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-003</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 4</b>
	<b>CONTROL DE LAS</b> <b>OPERACIONES</b>	
<p>temperatura. Los dispositivos de registro de la temperatura se tiene que inspeccionar a intervalos regulares y comprobar su exactitud.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.2.2 FASES DE PROCESOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Entre las fases de los distintos procesos que contribuyen a la higiene de los alimentos, pueden ser incluidos, por ejemplo, el enfriamiento, el tratamiento térmico, la preservación por medios químicos, el envasado en vacío o en atmósfera modificada.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.2.3 CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA</b></p> <p>Los microorganismos patógenos pueden pasar de un alimento a otro por simple contacto directo o bien por su manipulación, de las superficies de contacto o del aire. Los alimentos sin elaborar tienen que estar claramente identificados y separados de los productos listos para el consumo, efectuándose una limpieza intermedia y eficaz.</p> <p>Las superficies, los utensilios, el equipo, los aparatos y los muebles se tienen que limpiar minuciosamente y en caso de ser necesario, tienen que ser desinfectados después de su manipulación o elaboración de las materias primas alimenticias, principalmente de la carne.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.2.4 CONTAMINACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA</b></p> <p>Tiene que existir sistemas el cual permitan reducir el riesgo de la contaminación de los alimentos por cuerpo extraños, como ser: fragmentos de vidrio o de metal de la maquinaria, polvo, humo nocivo y sustancias químicas indeseables. En la elaboración se debe utilizar, en caso que sea necesario dispositivos apropiados de detección o de selección.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.3 REQUISITOS RELATIVOS A LAS MATERIAS PRIMAS</b></p> <p>No se tiene que aceptar ninguna materia prima o insumos en un ambiente que contenga parásitos, microorganismos indeseables, plaguicidas, medicamentos o sustancias tóxicas, que no se puedan reducir a un nivel aceptable mediante una clasificación y/o elaboración</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-003</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 3 de 4</b>
	<b>CONTROL DE LAS</b> <b>OPERACIONES</b>	
<p>normal. Cuando se proceda tienen que determinarse y aplicarse especificaciones para las materias primas.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.4 ENVASADO</b></p> <p>El diseño y materiales de envasado tienen que ofrecer una protección adecuada para disminuir al mínimo la contaminación, evitar daños para permitir un etiquetado óptimo. Cuando se utilice materiales o gases para el envasado, estos no tienen que ser tóxicos ni representar una amenaza para la seguridad alimentaria y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y el uso específico.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.5 AGUA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5.5.1 EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS</b></p> <p>En la manipulación de los alimentos solo se debe utilizar agua potable, salvo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la producción en vapor, sistemas contra incendios y otras aplicaciones análogas que no estén relacionadas con los alimentos.</li> <li>• En determinados procesos de elaboración, como por ejemplo: el enfriamiento, áreas de manipulación de los alimentos. Siempre y cuando estos no representen un peligro para la seguridad alimentaria.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>5.5.2 COMO INGREDIENTE</b></p> <p>Se tiene que utilizar agua potable siempre y cuando sea necesario, esto para evitar la contaminación de los alimentos.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.5.3 HIELO Y VAPOR</b></p> <p>El hielo y el vapor tiene que producirse, manipularse y almacenarse de manera que estos estén protegidos de la contaminación. El vapor que llegue a utilizarse en contacto directo con los alimentos o las superficies de contacto con éstos no tendrá que constituirse como una amenaza para la seguridad alimentaria.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.6 DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN</b></p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-003</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 4 de 4</b>
	<b>CONTROL DE LAS</b> <b>OPERACIONES</b>	
<p>Los directores y supervisores tienen que tener conocimientos suficiente sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para posteriormente evaluar los posibles riesgos, adoptando medidas preventivas y correctivas necesarias, y así asegurar que se lleve a cabo una vigilancia y supervisión eficaz.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.7 PROCEDIMIENTOS PARA RETIRAR ALIMENTOS</b></p> <p>Los directores tienen que asegurar el procedimiento eficaz para hacer frente a cualquier peligro para la inocuidad del alimento y poder permitir que se retire del mercado, de manera inmediata todo el lote del producto que presente algún peligro.</p> <p>Una vez retirado el producto que presente un peligro a la salud, los demás productos que fueron elaborados en condiciones análogas el cual pueda representar un peligro idéntico para la salud pública, tienen que ser evaluados para poder determinar su inocuidad y posteriormente retirarlos si así lo requiere. Se tiene que examinar la necesidad de comunicar a la población.</p> <p>Los productos que sean retirados tienen que mantenerse bajo una estricta supervisión hasta que sean destruidos, para evitar que se utilice con fines de distintos uso de consumo humano. Se tiene que determinar la inocuidad para el consumo humano o tienen que ser reelaborados de manera que asegure la inocuidad alimentaria.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, el cual se conservara durante un periodo superior a la duración en almacén del producto.</li> <li>• La documentación que certifique la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos.</li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>Código: MP-BPM-004</b>  <b>Revisión:</b>  <b>Página 1 de 4</b>
	<b>INSTALACIONES: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Establecer los requisitos generales para el aseguramiento del mantenimiento y limpieza adecuada y apropiada en el control de plagas, en el manejo de desechos y la vigilancia de los procedimientos de mantenimiento y saneamiento.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Proporcionar un control eficaz de manera constante de los peligros alimentarios, las plagas y otros agentes que tengan probabilidad de contaminar los alimentos.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El presenta manual tiene como alcance llegar a todo el personal de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b></p> <p>Las instalaciones y el equipo tienen que mantenerse en un estado apropiado de reparación y tener las condiciones para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar todos los procedimientos de saneamiento.</li> <li>• Evitar la contaminación de los alimentos, como ser: fragmentos de metales, desprendimiento de yeso, residuos y productos químicos.</li> </ul> <p>En la limpieza se tiene que eliminar los residuos de los alimentos y la suciedad que puedan constituir una fuente de contaminación. Puede ser necesaria la desinfección después de la limpieza.</p> <p><b>5.1.1 PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS DE LIMPIEZA</b></p> <p>La limpieza se puede realizar por separado o conjuntamente con métodos físicos, como ser: fregando, utilizando calor o una corriente turbulenta, aspiradoras u otros métodos que no requieran agua, y métodos químicos como detergente, álcalis o ácidos.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-004</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 4</b>
	<b>INSTALACIONES:</b> <b>MANTENIMIENTO Y</b> <b>SANEAMIENTO</b>	
<p>Los procedimientos de limpieza se basará en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de los residuos gruesos en las superficies.</li> <li>• Aplicación de soluciones con detergente para desprender la capa de suciedad y de bacterias y mantenerlas en solución o suspensión.</li> <li>• Enjuagar con agua para la eliminación de la suciedad suspendida y los residuos de detergente.</li> <li>• Lavar en seco y/o aplicar otros métodos adecuados para eliminar y recoger residuos y desechos.</li> <li>• Desinfectar en caso que sea necesario.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>5.2 PROGRAMAS DE LIMPIEZA</b></p> <p>Los programas de limpieza y desinfección tienen que asegurar que todos los ambientes estén debidamente limpios. Cuando se proceda, los programas se redactarán en consulta con los asesores especializados pertinentes.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.3 SISTEMAS CONTRA LAS PLAGAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5.3.1 CONSIDERACIONES GENERALES</b></p> <p>Las plagas se constituyen en una amenaza seria para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. Se puede producir infección de plagas cuando en los lugares se favorecen a la proliferación y alimentos accesibles.</p> <p>Deberán adoptarse buenas prácticas de higiene para poder evitar la formación de un medio el cual pueda conducir a la aparición de las plagas. Se pueden reducir al mínimo las probabilidades de infestación mediante un buen saneamiento, las inspecciones de los materiales introducidos y una buena vigilancia, tal que se pueda limitar la necesidad de los plaguicidas.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-004</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 3 de 4</b>
	<b>INSTALACIONES:</b> <b>MANTENIMIENTO Y</b> <b>SANEAMIENTO</b>	
<b>5.3.2 MEDIDAS PARA IMPEDIR EL ACCESO</b>		
<p>La edificación se tiene que mantener en buenas condiciones, con las debidas reparaciones para poder impedir el ingreso de las plagas y evitar su reproducción.</p> <p>Los agujeros, desagües y otros lugares por los que se pueda penetrar las plagas tiene que mantenerse cerrados herméticamente.</p> <p>Mediante redes metálicas, colocadas como ser: ventanas abiertas, las puertas y las aberturas de las ventilaciones, el cual permitirá reducir la entrada de plagas.</p> <p>Siempre que sea posible, se tiene que impedir la entrada de animales en los recintos de las fábricas y de las plantas de elaboración de alimentos.</p>		
<b>5.3.4 ANIDAMIENTO E INFESTACIÓN</b>		
<p>La disponibilidad de alimentos y de agua favorece el anidamiento y la infestación por plagas. Los posibles fuentes de alimentos para éstas tienen que guardarse en recipientes que sean a prueba de plagas y/o almacenarse por encima del nivel del suelo y estén lejos de las paredes. Se tiene que mantener limpias las zonas interiores y exteriores de las instalaciones de alimentos. Cuando se proceda, los alimentos se almacenaran en recipientes tapados a prueba de plagas.</p>		
<b>5.3.4 VIGILANCIA Y DETECCIÓN</b>		
<p>Se tiene que examinar periódicamente las instalaciones y las zonas circundantes para detectar posibles infestaciones.</p>		
<b>5.3.5 ERRADICACIÓN</b>		
<p>Las infestaciones de plagas tienen que combatirse de manera inmediata y sin perjuicio de la inocuidad o la aptitud de los alimentos. El proceso para tratar con productos químicos, físicos o biológicos tiene que realizarse de manera que no represente una amenaza para la seguridad alimentaria.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-004</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 4 de 4</b>
	<b>INSTALACIONES:</b> <b>MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	
<p align="center"><b>5.4 TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS</b></p> <p>Se adoptarán las medidas apropiadas para la remoción y el almacenamiento de los desechos. No se permitirá la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en distintas áreas de trabajo ni en zonas circundantes, exceptuando en la medida que sea inevitable para el funcionamiento adecuado de las instalaciones. Los almacenes de desechos tienen que estar limpios.</p> <p align="center"><b>5.5 EFICACIA DE LA VIGILANCIA</b></p> <p>Tendrá que vigilarse la eficacia de los sistemas de saneamiento, verificarlos periódicamente mediante inspecciones de revisión previas o cuando sea necesario, tomando en cuenta las muestras microbiológicas del entorno y de las superficies que entren en contacto con los alimentos, y posteriormente examinarlos con regularidad para adaptarlos a los posibles cambios de condiciones.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de la idoneidad y eficacia de los programas de limpieza y desinfección.</li> <li>• Cuando se elaboren por escrito programas de limpieza, tendrán que especificarse lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse.</li> <li>○ Responsabilidad de tareas particulares.</li> <li>○ Método y frecuencia de la limpieza.</li> <li>○ Medidas de vigilancia.</li> </ul> </li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-005</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 1 de 3</b>
	<b>INSTALACIONES: HIGIENE</b> <b>PERSONAL</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Certificar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos tengan una probabilidad nula de contaminar los productos alimenticios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manteniendo un grado apropiado de aseo personal</li> <li>• Comportándose y actuando de manera adecuada y eficaz</li> </ul> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>El personal que no mantienen un grado apropiado de aseo personal, las que presentan enfermedades o estados de salud delicados o los que se comporten de manera inapropiada, pueden contaminar los alimentos y transmitir enfermedades a los consumidores.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El alcance del presente manual es a todo el personal de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 ESTADO DE SALUD</b></p> <p>Las personas que tienen o presenten sospechas de portar alguna enfermedad o mal que eventualmente se pueda transmitir por medio de los alimentos, no tendrán permitido el acceso a ninguna de las áreas de manipulación de los alimentos por el riesgo a contaminar dichos alimentos.</p> <p>El personal que se encuentre en dichas condiciones tiene la obligación de informar de manera inmediata a la Gerencia General sobre la enfermedad o los síntomas que presenta. El manipulador de alimentos deberá someterse a exámenes médicos si así lo amerita.</p> <p><b>5.2 ENFERMEDADES Y LESIONES</b></p> <p>Entre los estados de salud que tienen que informarse a la Gerencia para que posterior se examine la necesidad de someterse a un examen médico y excluirla de la manipulación.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-005</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 3</b>
	<b>INSTALACIONES: HIGIENE</b> <b>PERSONAL</b>	

Cabe señalar las siguientes enfermedades: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, dolor de cabeza con fiebre, lesiones en la piel visiblemente infectadas (cortes, forúnculos, etc.) supuración de los oídos, los ojos o la nariz.

**5.3 ASEO PERSONAL**

Las personas que manipulen los alimentos tienen que mantener un grado elevado y riguroso de aseo personal y cuando proceda, llevar ropa protectora, cubrecabeza y calzados adecuados.

Los cortes y las heridas del personal, cuando a éste se le permita seguir con sus funciones, tienen que estar cubiertas con vendajes impermeables adecuados.

El personal tiene que lavarse las manos de manera constante, cuando su nivel de limpieza pueda llegar a afectar la inocuidad de los alimentos, como ser:

- Antes de comenzar las actividades de manipulación de alimentos.
- Inmediatamente después de realizar el uso de los sanitarios.
- Después de manipular alimentos sin elaborar o cualquier material que se encuentre contaminado, en caso de que estos lleguen a contaminar otros productos alimenticios, cuando sea necesario se debe evitar la manipulación de los alimentos listos para su consumo.

**5.4 COMPORTAMIENTO PERSONAL**

Las personas empleadas en actividades de manipulación de los alimentos tienen que evitar el comportamiento que puedan llegar a contaminar los alimentos, como ser:

- Fumar.
- Escupir
- Masticar y/o comer.
- Estornudar y/o toser sobre los alimentos no protegidos.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-005</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 3 de 3</b>
	<b>INSTALACIONES: HIGIENE</b> <b>PERSONAL</b>	

En las áreas donde se manipulen alimentos no se tiene que llevarse puestos ni introducirse efectos personales como ser: joyas, relojes, celulares, broches u otros objetos que presenten amenaza para la inocuidad de los alimentos.

### **5.5 VISITANTES**

Los visitantes en las áreas de fabricación, elaboración o manipulación de los alimentos tienen que llevar de forma obligatoria ropa protectora y cumplir las disposiciones de higiene personal que figuran en esta sección.

### **6. REGISTROS**

- Registros de comprobación de auditoria para la higiene personal.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-006</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 1 de 2</b>
	<b>TRANSPORTE</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Constituir los requisitos generales de transporte para evitar la contaminación de los alimentos, el cual los haga no aptos para el consumo y establecer un ambiente que permita el control de crecimiento de los microorganismos.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Los alimentos que lleguen a contaminarse no podrán llegar a su destino en condiciones idóneas para su consumo, a menos que se opten medidas de control eficaces durante su transporte, aun cuando se le aplique medidas idóneas de control de la higiene en las etapas anteriores de la cadena alimentaria.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>Este manual está destinado para todo el personal de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Los alimentos tienen que estar debidamente protegidos durante su transporte. El medio de transporte o recipiente necesarios dependerá de la clase de alimentos y las condiciones en que estos se deban transportar.</p> <p>Los medios de transporte y recipientes tienen que diseñarse y elaborarse de manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No contaminen los alimentos y/o los envases.</li> <li>• Se pueda limpiar de manera eficaz y en caso de ser necesario se pueda desinfectar.</li> <li>• Se permita una separación efectiva entre la variedad de alimentos o entre los alimentos y los artículos no alimentarios, cuando se requiera durante su transporte.</li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-006</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 2</b>
	<b>TRANSPORTE</b>	
<p>Pueda mantenerse con eficacia la temperatura, el grado de humedad, el aire y otras condiciones para asegurar los alimentos, contra el crecimiento de los microorganismos nocivos o indeseables y contra deterioro para el consumo.</p> <p style="text-align: center;"><b>5.1 UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO</b></p> <p>Los medios de transporte y los recipientes para los alimentos tienen que mantenerse en un estado idóneo de limpieza, reparación y funcionamiento. Cuando se utilice el mismo medio de transporte para distintos productos y/o alimentos se deberán limpiarse a fondo y en caso de ser necesario desinfectarlos entre las distintas cargas.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de comprobación de auditoría para los medios de transporte.</li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-007</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 1 de 2</b>
	<b>INFORMACIÓN SOBRE LOS</b> <b>PRODUCTOS Y SENSIBILACIÓN</b> <b>DE LOS CONSUMIDORES</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Establecer los requisitos generales de la información en los productos para el aseguramiento para que la persona disponga de la información suficiente y accesible para su manipulación, almacenamiento, elaboración, preparación y exposición de los productos en condiciones adecuadas e inocuas.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Una insuficiente información sobre el estado de los productos y/o el conocimiento inadecuado de la higiene general del alimento, puede causar una manipulación inapropiada de los productos en fases posteriores de la cadena alimentaria.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El presente manual está destinado a todo el personal de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS LOTES</b></p> <p>La identificación de los lotes es primordial para lograr el retiro de los productos y constituir a mantener una rotación eficiente de las existencias. Cada recipiente de alimentos tiene que estar debidamente marcado de forma permanente, tal que se pueda identificar el producto y el lote.</p> <p><b>5.2 INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS</b></p> <p>Todos los productos tienen que llevar o ir acompañados de la información adecuada para que la persona que lo manipule de la forma adecuada e inocua.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> MP-BPM-007  <b>Revisión:</b> Página 2 de 2
	<b>INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	
<p align="center"><b>5.3 ETIQUETADO</b></p> <p>Los alimentos preenvasados tiene que estar etiquetados con instrucciones precisas tal que permitan a la persona poder manipular y utilizar el producto de manera inocua.</p> <p align="center"><b>5.4 INFORMACIÓN A LOS CONSUMIDORES</b></p> <p>En los programas de enseñanza sobre la salud tiene que abordar el tema de higiene de los alimentos. Deberán permitir a los consumidores comprender la vital importancia de la información sobre los productos y seguir las instrucciones que están establecidas, eligiendo con conocimiento de causa. Se tiene que informar a los consumidores acerca de la relación entre el control del tiempo/temperatura y las ETA´s.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de comprobación para la información del producto.</li> </ul>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-008</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 1 de 2</b>
	<b>CAPACITACIÓN</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Todo el personal que tengan operaciones relacionadas con los alimentos el cual tengan contacto directo o indirecto con los productos tendrán que recibir capacitación, y/o instrucción, a un nivel apropiado para las operaciones que vaya a realizar.</p> <p><b>2. JUSTIFICACIÓN</b></p> <p>Las capacitaciones son de vital importancia, fundamentalmente para cualquier sistema de higiene de los alimentos.</p> <p>La capacitación, y/o instrucción y supervisión, insuficiente sobre la higiene, en cualquier persona que intervenga en las operaciones relacionadas con los alimentos representara una posible amenaza para la inocuidad de los productos alimenticios y su inocuidad para su consumo.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>El presente manual está destinado para todo el personal de la empresa.</p> <p><b>4. REFERENCIAS</b></p> <p>Programa Conjunto FAO/OMS. (2008). Codex Alimentarius – Higiene de los Alimentos.</p> <p><b>5. PROCEDIMIENTO</b></p> <p><b>5.1 CONOCIMIENTOS Y RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Las capacitaciones en higiene de los alimentos tiene una vital importancia. Todo el personal tendrá que tener conocimiento sobre su función y la responsabilidad en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro.</p> <p>Quienes manipulen los alimentos tienen que tener el conocimiento y la capacidad necesaria para poder realizarlo en condiciones higiénicas. Las personas que manipulen los productos químicos de limpieza fuertes o alguna sustancia química que sean potencialmente peligrosas tienen que estar instruidos sobre las técnicas de manipulación inocua.</p>		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b> <b>BUENAS PRÁCTICAS DE</b> <b>MANUFACTURA</b>	<b>Código:</b> <b>MP-BPM-008</b> <b>Revisión:</b> <b>Página 2 de 2</b>
	<b>CAPACITACIÓN</b>	
<p align="center"><b>5.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN</b></p> <p>Entre los aspectos que tienen que tenerse en cuenta en la evaluación del nivel de capacitación necesarias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La naturaleza del alimento, en particular la capacidad para poder sostener el desarrollo de microorganismos patógenos o de su descomposición.</li> <li>• La manera adecuada de manipular y envasar los alimentos, incluidas las probabilidades de contaminación.</li> <li>• El grado y tipo de elaboración y preparación ulterior antes del consumo final.</li> <li>• Las condiciones en las que tienen que almacenarse los alimentos.</li> <li>• El tiempo que se estime que transcurrirá antes de su consumo.</li> </ul> <p align="center"><b>5.3 INSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN</b></p> <p>Se tiene que efectuar evaluaciones periódicas en la eficacia de los programas de capacitación e instrucción, de igual manera las supervisiones y comprobaciones para asegurar los procedimientos de manera eficaz. Los directores y supervisores de los procesos de elaboración tiene que tener los conocimientos necesarios sobre los principios y prácticas de higiene para realizar la evaluación de los posibles riesgos y poder adoptar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias.</p> <p align="center"><b>5.4 CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <p>Los programas de capacitación se tienen que revisar y actualizar constantemente. Se tiene que disponer sistemas para el aseguramiento de las personas que manipulen los alimentos mantengan informados de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y aptitud de los productos alimenticios.</p> <p><b>6. REGISTROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tiene que implementar registros y documentación de comprobación para la capacitación del personal.</li> </ul>		

# ANEXO E

## DESARROLLO DEL SISTEMA HACCP

**CUADRO E-1**

**ALIMENTOS CHEFFIN: FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO**

	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
	<b>DESCRIPCIÓN DE PUESTO: EQUIPO HACCP</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>		
<b>CARGO:</b>	EQUIPO HACCP	
<b>DEPARTAMENTO:</b>	CALIDAD	
<b>UBICACIÓN ORGANIZACIONAL</b>		
<b>JEFE INMEDIATO:</b>	GERENCIA GENERAL	
<b>JEFE SUPERIOR:</b>	GERENCIA GENERAL	
<b>PUESTOS QUE SUPERVISA:</b>	PRODUCCIÓN CONTROL DE CALIDAD PERSONAL DE LIMPIEZA	
<b>NÚMERO PERSONAL A SU CARGO:</b>	N/A	
<b>PERFIL PARA EL CARGO</b>		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>REQUERIMIENTO INDISPENSABLE (I) DISPENSABLE (D)</b>
<b>EDUCACIÓN:</b>	Superior	<b>I</b>
<b>IDIOMA:</b>	Castellano- Inglés	<b>I</b>
<b>COMPUTACIÓN:</b>	Microsoft Office	<b>I</b>
<b>CONOCIMIENTOS:</b>	Seguridad Alimentaria ISO 22000:2018 Buenas Prácticas de Manufactura NB 323, NB 324	<b>I</b>
<b>EXPERIENCIA:</b>	2 años en cargos similares	<b>I</b>
<b>HABILIDADES PERSONALES:</b>	Liderazgo, buen manejo de relaciones interpersonales, colaborador, honestidad, ordenado, proactivo,	<b>I</b>

### **FINALIDAD DEL CARGO**

- Responsable de garantizar la realización de los controles necesarios para verificar la conformidad de los productos, materiales de acondicionamiento, con las especificaciones técnicas de control
- Establecer especificaciones para las operaciones concretas en la producción; las mismas que estarán escritas en la documentación de registro permanentemente y estarán basadas según los Requisitos de Normativas actualizadas y los marcados por la Ley.
- Garantizar, en colaboración con el Jefe de Recursos Humanos, que se imparta una formación inicial, continuada y adecuada al personal de Control de Calidad de acuerdo a las necesidades del departamento.
- Coordinar las actividades laborales con el Supervisor de Control de Calidad manteniendo los lineamientos establecidos por la Empresa.

### **FUNCIONES GENERALES Y PERIODICAS**

- Dar capacitaciones de los diferentes Procedimientos y Normas emitidos por el Departamento de control de Calidad.
- Se responsabiliza de la estabilidad y biodisponibilidad de las especialidades producidas.
- Garantizar que estén utilizando la materia prima aprobada.
- Velar por la calidad de los diversos Procesos de la fabricación conjuntamente con la Calidad de los Productos Manufacturados, a fin de garantizar la óptima Manufactura.
- Verificar que las actividades de su área se realicen de acuerdo a lo establecido, con el objetivo de evaluar el cumplimiento y el rendimiento de los analistas y del Supervisor.
- Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en toda la planta, tanto a nivel de los productos fabricados, como a nivel del funcionamiento de las áreas de producción, a fin de satisfacer las exigencias o requisitos de las Normativas marcadas por la ley.
- Archivar todos los Procedimientos que conciernen al Dpto. de Control de Calidad conjuntamente con los diversos Certificados de análisis recibidos de las materias primas, materiales de envase y empaque, Sustancias de Referencia, etc.
- Conservar los certificados de los análisis efectuados a todas las materias primas, materiales de envase y empaque, conjuntamente con los Formularios emitidos internamente por la Empresa.
- Asegurar un adecuado control tanto en el mantenimiento como la seguridad de la muestreoteca para asegurar.
- Verificar y Hacer seguimiento de los controles ambientales e Higiene Industrial realizados por Analistas durante los procesos de fabricación.

- Colaborar y aportar a Dirección Técnica la documentación analítica necesaria para el registro de los nuevos productos, así como sus renovaciones.
- Verificar toda la documentación generada de los procesos de los Productos manufacturados tanto en Proceso y terminado para definir su estatus de Calidad.
- Definir el Dictamen previa revisión del Certificado final y/o Protocolo de Análisis emitido de los Productos Terminados de lotes analizados (diariamente) para su venta.
- Controlar y asesorar sobre el destino de los productos devueltos a la empresa.
- Controlar y aplicar las Normas de Buenas Prácticas de Manufactura y las Normas de Seguridad Alimentaria.
- Verificar todo Procedimiento y si es necesario colaborar en la realización de los mismos u otros documentos.
- Colaboración con la aprobación, control y seguimiento de los reclamos a proveedores de materias primas y materiales de Empaque y Acondicionamiento.
- Conservar los Protocolos de Materias Primas, Materiales de Empaque y Acondicionamiento.
- Comprobar y asegurar el mantenimiento de su departamento, locales y equipos.
- Además de las funciones descritas anteriormente, el personal del Equipo HACCP, estará en la disposición de desempeñar cualquier función especial asignada por el jefe inmediato, siempre y cuando la misma no vaya en contra de los principios trazados por las Buenas Prácticas de Manufactura. También se encuentra en el deber de colaborar, en lo posible, con el buen desempeño del personal a su cargo y demás compañeros de trabajo.

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

- Todas las tareas ejecutadas por este cargo se hallan sujetas a políticas y reglamentos de la empresa.
- Realizar tareas normales de su área y de la empresa en general, de acuerdo a reglamentos y disposiciones vigentes.
- En ausencia temporal del titular, lo reemplazará el Supervisor de Control de Calidad, si fuera definitiva se solicitara selección interna y/o externa.

**FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**

**CUADRO E-2**

**ALIMENTOS CHEFFIN: ESTABLECIMIENTO DE RESPONSABILIDADES PARA EL EQUIPO HACCP**

<b>Requisito del HACCP</b>	<b>Equipo ejecutivo</b>	<b>I&amp;D</b>	<b>Control de calidad</b>	<b>Producción</b>	<b>Ventas</b>	<b>Marketing</b>	<b>Distribución</b>
<b>Miembros del equipo HACCP</b>	C	C	P	C	C	C	C
<b>Tipo de producto y distribución</b>	C	P	C	C	C	C	P
<b>Uso esperado y consumidores</b>	C	P	C	C	C	C	C
<b>Desarrollo del diagrama de flujo</b>		P	C	P			
<b>Verificación del diagrama de flujo</b>		P	C	P			
<b>1. Realizar el análisis de peligros</b>		C	P	P			
<b>2. Identificar los PCC</b>		C	P	C			
<b>3. Establecer los límites críticos</b>		P	P	C			
<b>4. Establecer el sistema de vigilancia</b>		C	P	P			
<b>5. Establecer las acciones correctivas</b>		C	P	P			
<b>6. Establecer el sistema de registro</b>		C	P	C			
<b>7. Establecer el sistema de verificación</b>	C	C	P	C			
<b>P: Primaria</b>				<b>C: Compuesto</b>			
<b>Nota: La empresa tiene que establecer que departamentos y personal son los responsables de cada requisito del HACCP</b>							

Fuente: Food, Drug & Cosmetic Division, ASQ. Manual del auditor de calidad HACCP.

**CUADRO E-3**

**ALIMENTOS CHEFFIN: IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL**

	Etapa	Identificación de peligro			Evaluación de peligros			Medidas de control
		Tipo	Descripción del peligro	Causas	P	S	¿se debe incluir en el plan?	
<b>Recepción de materia prima</b>	<b>Carne de cerdo</b>	F1	Pelos, plásticos, polvo, huesos pequeños, fragmentos metálicos.	Falta de limpieza en el transporte, inadecuada manipulación, conservación inapropiada, malas prácticas de higiene.	C	III	Si	Realizar la inspección de manera constante los sistemas de inocuidad del proveedor (certificación BPM y HACCP)
		Q1	Residuos de productos veterinarios, hormonas, herbicidas, antibióticos pesticidas, conservadores	Aplicación de dosis elevadas y/o no respetar periodos de espera previa a la faena del animal tratado. Productos en ambientes que acumulen los tejidos del animal.	C	III	Si	Realizar la inspección de manera constante los sistemas de inocuidad del proveedor (certificación BPM y HACCP)
		B1	Contaminación microbiológica: salmonella spp., Escherichia coli o157:h7, listeria monocytogenes, bacillus cereus, campylobacter jejuni, clostridium perfringens, cryptosporidium,	Características intrínsecas (origen en el propio animal), o contaminación por otros animales, contaminación en el medio ambiente, conservación inapropiada, mal saneamiento del animal y	B	III	Si	Limpieza en las cámaras de recepción de carne. Colocar la carne en los canales de enfriamiento tal que tengan una separación mínima de 20 cm entre cada una. No sobrepasar la

			Staphylococcus aureus, yersinia enterocolítica.	manejo de los procesos de sacrificio y desposte.				temperatura de congelación (<2°C)
	<b>Espicias y condimentos</b>	F2	Piedras, polvo, tierra, astillas, pelos, fibras sintéticas, semillas, ramas, material fecal de insectos.	Falta de limpieza en el almacén de condimento y especias, mal control previo en la recepción.	C	II	Si	Limpieza y desinfección en el almacén de materias primas. Control profundo y constante en la recepción de especias y en el almacén.
		Q2	Aditivos añadidos erróneamente (conservadores, saborizante, colorantes) o accidentalmente (pesticidas, fungicidas, herbicidas).	Exceso en el agregado de aditivos, falta de conocimiento de las cantidades adecuadas de saborizantes y colorantes. Contaminación cruzada con pesticidas, herbicidas y otros guardados en el almacén de condimentos y especias.	C	III	Si	Control de productos químicos. Recepción de estos productos fuera del alcance de las especias y los condimentos.
		B2	Contaminación microbiológica: Staphylococcus aureus, clostridium perfringens, bacillus spp., salmonella spp.	Proveniente de insectos, roedores o pájaros (falta de control de plagas), conservación inadecuada en el almacén, falta de revisión en cada especia y condimento.	C	III	Si	Control de plagas en el área de recepción de materias primas, revisión de cada especia para el control de materia fecal de insectos o roedores.
<b>Proceso de elaboración</b>	<b>Trozado</b>	F3	Restos de huesos pequeños, suciedad, polvo, pelos, tierra.	Mala manipulación de la carne, falta de limpieza en los utensilios (cuchillos) y en la mesa de trabajo, falta de higiene.	C	III	Si	Higiene en la manipulación de la carne, limpieza y desinfección en los utensilios.

		Q3	Presencia de detergentes o sanitizantes en los utensilios.	Excesivo uso de detergentes en utensilios. Pueden quedar restos de sustancias.	C	II	Si	Realizar limpieza profunda con agua antes de su uso respectivo.
		B3	Proliferación microbiológica.	Contaminación en el ambiente, contaminación cruzada, microorganismos presentes en los utensilios y la mesa de trabajo.	B	III	Si	Conservar la temperatura entre 1 a 5°C por un lapso de 16 hrs.
	<b>Molido</b>	F4	Presencia de residuos de otros productos en la elaboración de la carne.	Máquina sucia, falta de limpieza en los discos de molido ya que pasa la carne molida. Los coches de traslado de carne trozada llegan a presentar suciedad por el no lavado optimo	B	II	Si	Limpieza y desinfección constante en la máquina, cada que se usa para un proceso o cambio de carne.
		Q4	Restos de sustancias químicas: sanitizantes, detergentes y desinfectantes.	Falta de control en los coches de traslado, maquinas sucias.	C	III	Si	Limpieza en los coches y en las maquinas, con abundante agua.
		B4	Proliferación microbiológica.	Mala manipulación de la máquina y falta de limpieza. Mala conservación de la carne (cambios de temperatura) genera reproducción de microorganismos patógenos.	C	III	Si	Controlar el cambio de temperatura de la cámara de congelamiento. La temperatura tiene que estar entre 2 a 4°C.

<b>Mezclado</b>	F5	Bandejas y balanzas con restos de carne procesada de una elaboración pasada.	Maquina sucia, falta de limpieza constante en esta máquina por su frecuente uso (maquina cúter). Mala afiliación de las cuchillas	A	III	Si	Limpieza y desinfección en la máquina, efectuarlo después de cada uso que tenga.
	Q5	Presencia de lubricantes en la máquina o sustancias químicas.	Por el mantenimiento de la máquina (no se realiza de manera constante).	C	II	Si	Limpieza y desinfección en la máquina, realizarla después de su uso.
	B5	Presencia de patógenos al cambio de temperatura o el tiempo de uso de la máquina.	Sobrepasarse la temperatura y el tiempo máximo permitido para su elaboración de la masa.	A	III	Si	Controlar la temperatura entre 10 a 14°C y el tiempo entre 8 a 10 min.
<b>Embutido</b>	F6	Presencia de restos de masa de carne en los coches, suciedad, restos de sangre en los coches.	Falta de limpieza y desinfección en los carros de transporte. Falta de mantenimiento en la máquina embutidora. Malas prácticas de higiene y manipulación.	B	II	Si	Realizar la limpieza de los carros de transporte de la masa, principalmente una vez introducidos en la máquina de embutido.
	Q6	Presencia de lubricantes en la maquina o sustancia química.	Por el mantenimiento de la máquina (no se lo realiza de manera constante).	C	II	Si	Limpieza y desinfección en la máquina, con demasiada agua.
	B6	Contaminación cruzada, en el aire: aerobios, Staphylococcus aureus, multiplicación de microorganismos patógenos por la suciedad en la máquina.	Mala manipulación en la máquina de embutido, falta de inspección, limpieza y desinfección en los coches de traslado de la masa principal.	A	III	Si	Realizar la limpieza de la máquina, si es necesario utilizar bastante detergente.

	<b>Oreo</b>	F7	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		Q7	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		B7	Proliferación microbiológica.	Contaminación en el aire, ambientes que se encuentran con microorganismos patógenos. Baja humedad en el ambiente que ocasiona caídas en las temperaturas de la próxima etapa.	B	III	Si	En el ambiente no tiene que circular ninguna persona, se tiene que apartar de las operaciones y en un lugar donde la humedad y la temperatura sean adecuados.
	<b>Cocción</b>	F8	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		Q8	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		B8	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o tiempo en el uso de las ollas de cocimiento.	Mal manejo de la máquina. Exceso en la temperatura y el tiempo permitido en la cocción. Falta de control en las condiciones finales del producto.	A	III	Si	Verificar la temperatura y que esta sea <72°C y el tiempo máximo y que este no pase los 20 min.
	<b>Enfriamiento rápido</b>	F9	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		Q9	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		B9	Contaminación con microorganismos que se encuentran en el agua utilizada. Existencia de patógenos al cambio de temperatura o tiempo de uso de las duchas.	Falta de control del estado del agua. Existencia de microorganismos dañinos por exceso de temperatura máxima y el tiempo máximo permitido para el uso de las duchas con agua fría.	B	III	Si	Verificar la temperatura y que esta sea <20°C y el tiempo máximo y que este no pase los 10 min.

	<b>Enfriamiento en cámaras</b>	F10	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		Q10	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		B10	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o excesivo tiempo de congelamiento en la cámara.	Apresurarse en el tiempo de enfriamiento, para proceder al empaquetado y despacho. No verificar la temperatura del enrollado aun pasado el tiempo establecido para su congelamiento.	B	III	Si	Verificar la temperatura y que esta sea <4°C y el tiempo máximo y que este no pase los 16 horas.
	<b>Empaquetado</b>	F11	Existencia de suciedad, polvo, tierra en los envases.	Falta de limpieza en los envases enviados desde el almacén de materiales.	C	II	Si	Limpieza en el almacén de envases para evitar traer suciedad hasta el área de empaquetado.
		Q11	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		B11	Microorganismos presentes en el envase por la existencia de oxígeno.	Falta de limpieza en el almacén de los materiales y contaminación en el ambiente por la alta humedad.	C	II	Si	Inspección de los envases de limpieza antes del uso de la máquina de empacar al vacío.
	<b>Despacho</b>	F12	Fragmentos de metal, suciedad, polvo, tierra en las cajas contenedoras.	Falta de limpieza y desinfección en las cajas de despacho del producto	B	II	Si	Limpieza en los contenedores de los productos.
		B12	Ninguno	Ninguno	D	I	No	
		Q12	Presencia de microorganismos en los vehículos de transporte.	Mala manipulación de la temperatura en el vehículo frigorífico, genera y reproduce patógenos.	C	II	Si	Limpieza en los contenedores de los productos.

**CUADRO E-4**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTOS DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DE LAS MATERIAS PRIMAS**

<b>CARNE DE CERDO Y CARNE DE RES</b>				
<b>Descripción de la materia prima</b>	<b>Almacenamiento</b>	<b>Peligros potenciales asociados al producto</b>	<b>Gravedad de las consecuencias para la salud</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia del peligro potencial</b>
<p>La carne de cerdo y la de res se tiene que tener conservada entre 2 a 4°C desde su recepción. Ayudará para el trozado de la carne y parte de la carne de cerdo para el tocino.</p>	<p>Ambas carnes tienen que estar recepcionada en la cámara de congelamiento N°1 a una temperatura de 2°C. Tiene que manipularse desde la recepción con alta higiene y limpieza.</p>	<p>F: pelos, plásticos, polvo, huesos pequeños, fragmentos de metales</p>	<p>Los fragmentos metálicos (provenientes de las pinzas) puede ser dañino al organismo si no se efectúa una inspección adecuada.</p>	<p>Es mínima (ocasionalmente), dado que el contagio con pelos, polvo y otros son previamente revisados y se realiza una inspección a simple vista.</p>
		<p>Q: residuos de productos veterinarios, hormonas, antibióticos, herbicidas, pesticidas, conservadores.</p>	<p>Los residuos químicos pueden llevar a problemas moderados o graves para la salud.</p>	<p>Es mínima (ocasionalmente), ya que la inspección se lo realiza en la fase primaria.</p>
		<p>B: Contaminación microbiológica: Salmonella spp., Escherichia coli O157:H7, Listeria monocytogenes, Bacillus cereus, Campylobacter jejuni, Clostridium perfringens, Cryptosporidium, Staphylococcus aureus</p>	<p>Su gravedad puede ser crítica ya que causa enfermedades como salmonelosis, cólico abdominal, fiebre, náuseas, vómitos.</p>	<p>Es moderada (puede ocurrir a veces), por el alimento del animal, su control puede estar fuera del alcance del proveedor.</p>

**CUADRO E-4 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTOS DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DE LAS MATERIAS PRIMAS**

<b>ESPECIAS Y CONDIMENTOS</b>				
Las especias y los condimentos son utilizados en el proceso de mezclado para la obtención de la masa principalmente.	Tiene que almacenarse en recipientes cerrados en un ambiente cerrado, que está libre de roedores, pájaros o insectos.	Q: aditivos añadidos intencionalmente (conservadores, saborizantes, colorantes) o de forma accidental (pesticidas, fungicidas, herbicidas).	Su gravedad es crítica (para conservantes, saborizantes, pesticidas y otros) ocasionando reacciones alérgicas.	Es mínima (ocasionalmente), ya que pocas veces se añaden aditivos intencionalmente.
		B: Contaminación microbiológica: Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Bacillus spp., Salmonella spp.	La gravedad es crítica, puede ocasionar dolores estomacales, cólico, salmonela.	Es mínima (ocasionalmente), debido a que se mantienen conservados y cerrados en cajas dentro del almacén.

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-5**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Proceso</b>	<b>Descripción del proceso</b>	<b>Peligros potenciales asociados al producto</b>	<b>Gravedad de las consecuencias para la salud</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia del peligro potencial</b>
<b>TROZADO</b>	Trozado de la carne de cerdo. Se tiene que almacenar en la cámara de congelamiento N°2 a una temperatura entre 2-4°C	F: restos de huesos pequeños, suciedad, tierra, polvo y pelos.	Moderada, si se halla suciedad, provocara daños al organismos.	Moderada, por la falta de limpieza en la mesa de trabajo y en los utensilios.
		B: proliferación microbiológica.	Moderada, genera enfermedades estomacales, salmonelosis y cólico abdominal.	Mínima, porque se tiene en congelamiento y hace que se elimine una parte de microorganismos patógenos.
<b>MOLIDO</b>	Molido de la carne en un disco de 3 mm, molido del tocino en un disco de 2 mm. Aproximar la carne molida al sector de mezclado en coches limpios y desinfectados.	Q: restos de sustancias químicas, sanitizantes, detergentes, desinfectantes.	Moderada, puede ocasionar reacciones alérgicas si no se realiza una buena limpieza.	Mínima, porque la limpieza y desinfección se realiza con abundante agua.
		B: proliferación microbiológica.	Moderada, genera enfermedades estomacales.	Mínima, porque viene la carne trozada de la cámara eliminando patógenos.

**CUADRO E-5 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Proceso</b>	<b>Descripción del proceso</b>	<b>Peligros potenciales asociados al producto</b>	<b>Gravedad de las consecuencias para la salud</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia del peligro potencial</b>
<b>MEZCLADO</b>	Las carnes molidas deben colocarse en la maquina mezcladora más los condimentos y especias, controlando la temperatura entre 10 a 14°C y un tiempo máximo de 10 min. a una velocidad de 1300 rpm.	F: bandejas y balanzas con restos de carne procesada de otros productos.	Moderada, debido a que genera la masa fundamental para el enrollado, y con esta masa contaminada ocasionar enfermedades al estómago.	Alta, debido al uso de la máquina que es frecuente y genera suciedad con restos de la carne procesada.
		B: presencia de patógenos en el cambio de temperatura o tiempo del uso de la máquina.	Moderada, genera enfermedades estomacales, salmonelosis y cólico abdominal.	Alta, el incremento de temperatura generada por el rozamiento entre cuchillas y carne, mal afilado de las cuchillas.
<b>EMBUTIDO</b>	Debe controlarse l embutido con la correcta manipulación, la máquina embutidora tiene que estar limpia y desinfectada. Debe exigir alta higiene en el personal.	B:contaminación cruzada en el aire, aerobios, Staphylococcus aureus, multiplicación de microorganismos patógenos por la suciedad en la máquina.	Moderada, puede llevar a cólicos estomacales y provocar reacciones alérgicas.	Alta, debido a que la máquina se encuentre sucia por su constante uso, y por su mala manipulación.

**CUADRO E-5 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Proceso</b>	<b>Descripción del proceso</b>	<b>Peligros potenciales asociados al producto</b>	<b>Gravedad de las consecuencias para la salud</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia del peligro potencial</b>
<b>OREO</b>	El oreo se realiza concluido el proceso de embutido, con el objetivo de eliminar un gran porcentaje de humedad.	B: proliferación microbiológica.	Moderada, genera enfermedades estomacales, salmonelosis y cólico abdominal.	Moderada, ya que el ambiente puede estar contaminado con microorganismos patógenos y puede existir contaminación cruzada.
<b>COCIDO</b>	Controlar la temperatura a <72°C y el tiempo máximo de 20 min.	B: presencia de patógenos al cambiar la temperatura o el tiempo en el uso de las ollas de cocción.	Moderada, genera enfermedades estomacales, salmonelosis y cólico abdominal.	Alta, al tener una temperatura menor puede llegar a provocar una incompleta coagulación de proteínas y desarrollo de microorganismos.

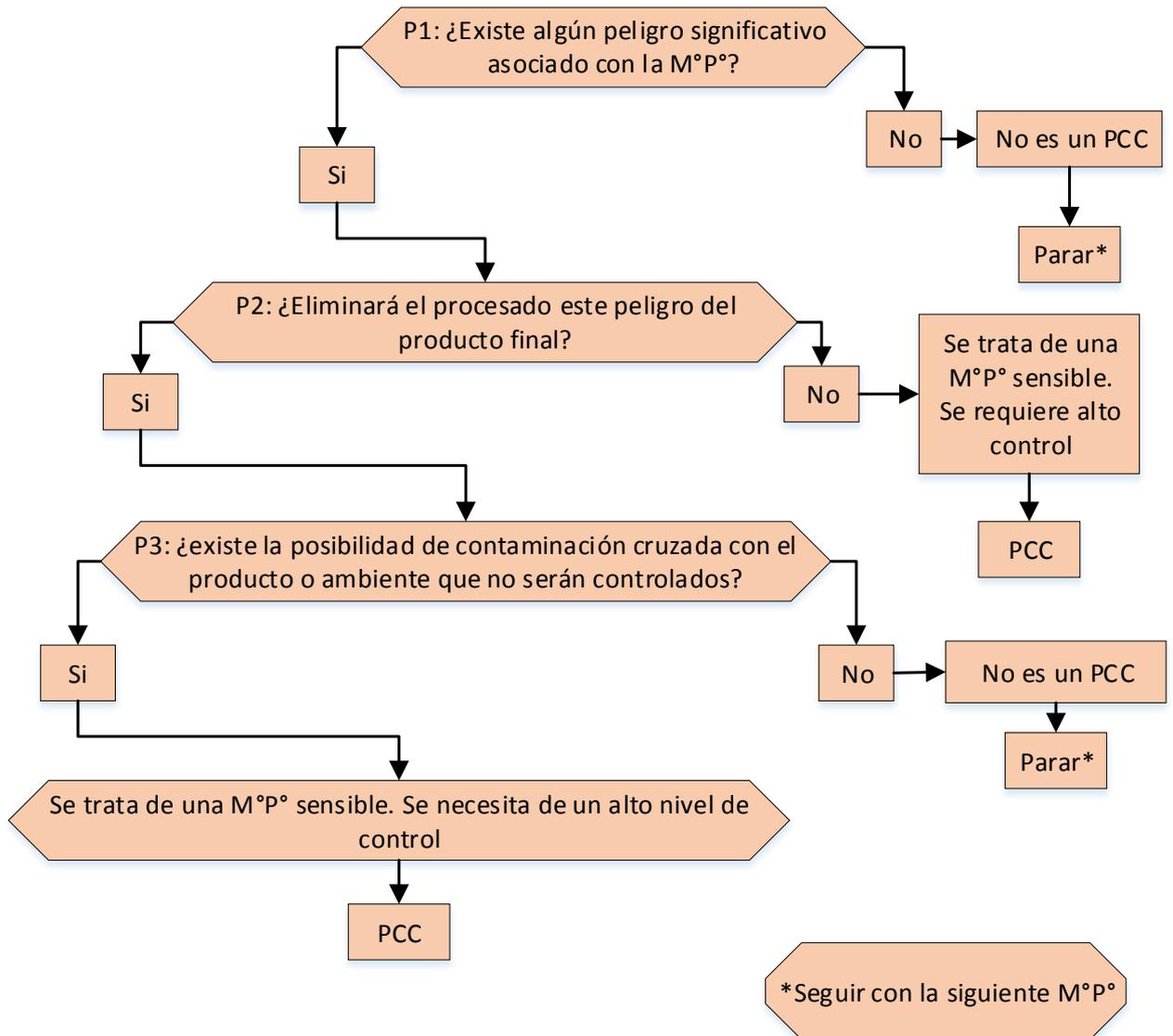
**CUADRO E-5 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ANÁLISIS DE PELIGROS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Proceso</b>	<b>Descripción del proceso</b>	<b>Peligros potenciales asociados al producto</b>	<b>Gravedad de las consecuencias para la salud</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia del peligro potencial</b>
<b>ENFRIAMIENTO RÁPIDO</b>	Para lograr evitar el desarrollo de los microorganismos, arrugamiento y secamiento. Controlando la temperatura a <30°C y el tiempo máximo a 20 min.	B: contaminación con microorganismos presentes en el agua. Existencia de patógenos en el cambio de temperatura o tiempo de uso en las duchas.	Moderada, puede generar dolores estomacales y reacciones alérgicas.	Moderada, debido a que puede presentarse microorganismos patógenos en el agua (no es muy frecuente).
<b>ENFRIAMIENTO EN CÁMARAS</b>	Tiene que refrescarse (orearse) a la temperatura ambiente y pasar a la cámara de congelamiento N°4 a una temperatura <4°C en un tiempo máximo de 16 horas.	B: existencia de patógenos al cambio de temperatura o el tiempo en la cámara de congelamiento.	Moderada, puede generar dolores estomacales y reacciones alérgicas.	Moderada, puede que no se realice correctamente el oreo final y no controlar la temperatura en la cámara de congelamiento.

**Fuente: Elaboración Propia**

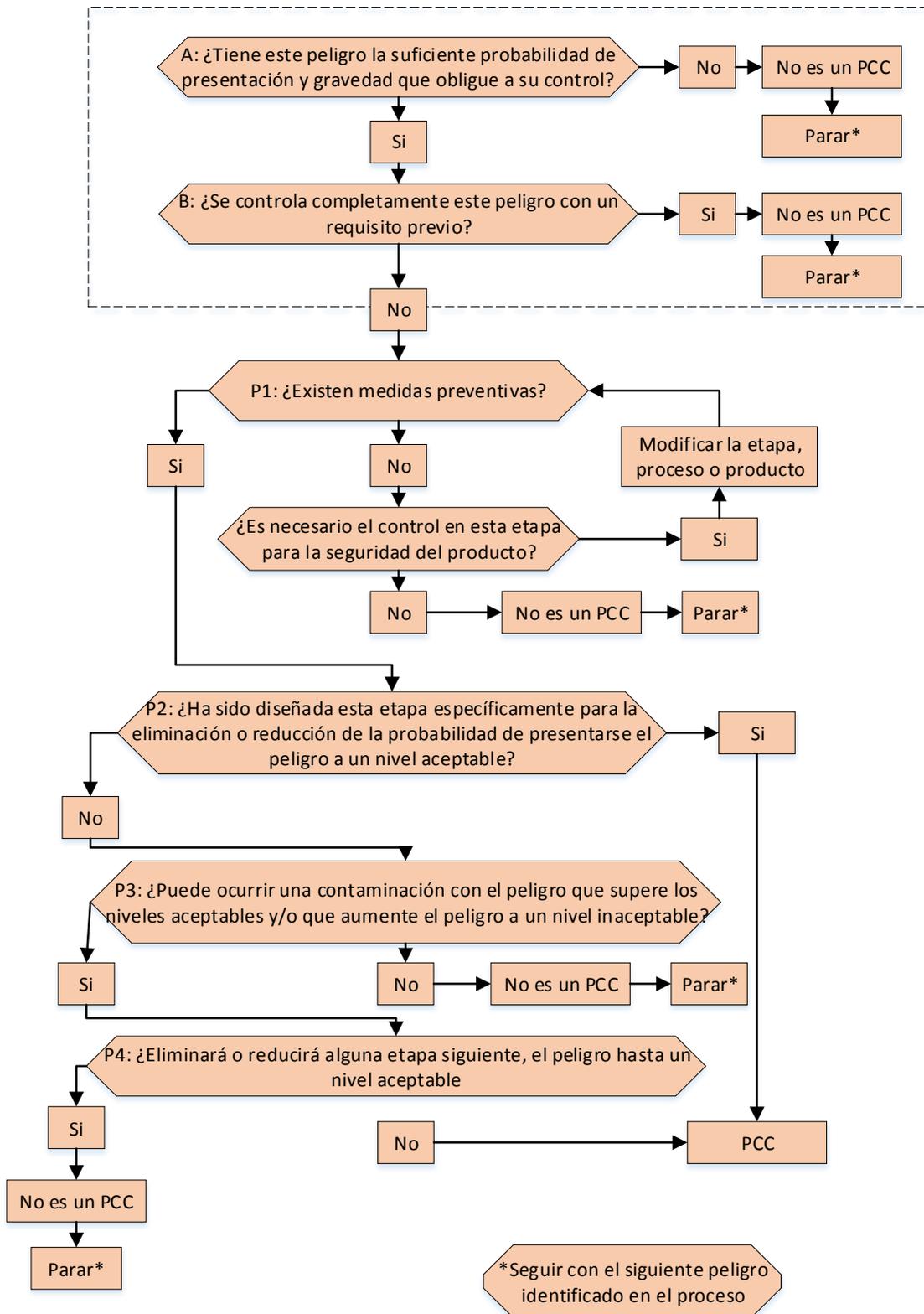
**DIAGRAMA E-1**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: ÁRBOL DE DECISIONES DE PCC PARA LA**  
**MATERIA PRIMA**



**Fuente: Elaborado en base a la Guía HACCP del NACMCF**

**DIAGRAMA E-2**

**ALIMENTOS CHEFFIN: ÁRBOL DE DECISIONES DE PCC PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN**



**Fuente: Elaborado en base a la Guía HACCP del NACMCF**

**CUADRO E-6**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE PCC PARA LA MATERIA PRIMA**

<b>Etapa</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción del peligro</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>PCC/PPR</b>	<b>Justificación</b>
<b>Carne de cedo</b>	<b>F1</b>	Pelos, plásticos, polvo, huesos pequeños, fragmentos metálicos.	Si	Si	No	PPR	Control de los proveedores
	<b>Q1</b>	Residuos de productos veterinarios, hormonas, herbicidas, antibióticos pesticidas, conservadores	Si	Si	No	PPR	Control de los proveedores
	<b>B1</b>	Contaminación microbiológica: salmonella spp., Escherichia coli o157:h7, listeria monocytogenes, bacillus cereus, campylobacter jejuni, clostridium perfringens, cryptosporidium, Staphylococcus aureus, yersinia enterocolítica.	Si	Si	Si	<b>PCC-1B</b>	Contaminación en el medio ambiente, por características intrínsecas (origen animal), tiene que conservarse a una temperatura de congelación adecuada para la eliminación de microorganismos.
<b>Especias y condimentos</b>	<b>Q2</b>	Aditivos añadidos erróneamente(conservadores, saborizante, colorantes) o accidentalmente (pesticidas, fungicidas, herbicidas).	Si	Si	No	PPR	Control de los productos químicos
	<b>B2</b>	Contaminación microbiológica: Staphylococcus aureus, clostridium perfringens, bacillus spp., salmonella spp.	Si	Si	No	PPR	Control de plagas y productos químicos

*En P1: Sí: continuar a P2; No: No es un PCC    En P2: Sí: continuar a P3; No: PCC    En P3: Sí: PCC; No: No es un PCC*

**Fuente: Elaborado en base a la Guía HACCP del NACMCF**

CUADRO E-7

ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE PCC PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN

Etapa	Tipo	Descripción del peligro	A	B	P1	P2	P3	P4	PCC/PPR	Justificación
Trozado	F3	Restos de huesos pequeños, suciedad, polvo, pelos, tierra.	Si	Si	---	---	---	---	PPR	Limpieza y desinfección, buenas prácticas de higiene.
	B3	Proliferación microbiológica.	Si	No	Si	No	Si	Si	PC	Se eliminará el peligro hasta un nivel aceptable en la etapa de cocción.
Molido	Q4	Restos de sustancias químicas: sanitizantes, detergentes y desinfectantes.	Si	Si	---	---	---	---	PPR	Limpieza y desinfección en la máquina.
	B4	Proliferación microbiológica.	Si	No	Si	No	Si	Si	PC	Se eliminará el peligro hasta un nivel aceptable en la etapa de cocción.
Mezclado	F5	Bandejas y balanzas con restos de carne procesada de una elaboración pasada.	Si	Si	---	---	---	---	PPR	Limpieza y desinfección en la máquina.
	B5	Presencia de lubricantes en la máquina o sustancias químicas.	Si	No	Si	No	Si	Si	PCC-2B	El cambio de temperatura, tiempo y velocidad genera presencia de patógenos.

En A: Sí: continuar a B; No: No es un PCC  
 En P1: Sí: continuar a P2; No: No es un PCC  
 En P3: Sí: continuar a P4; No: No es un PCC

En B: Sí: No es un PCC; No: continuar a P1  
 En P2: Sí: PCC; No: continuar a P3  
 En P4: Sí: No es un PCC; No: PCC

**CUADRO E-7 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE PCC PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Embutido</b>	<b>B6</b>	Contaminación cruzada, en el aire: aerobios, Staphylococcus aureus, multiplicación de microorganismos patógenos por la suciedad en la máquina.	Si	Si	---	---	---	---	PPR	Limpieza y desinfección, buenas prácticas de higiene.
<b>Oreo</b>	<b>B7</b>	Proliferación microbiológica.	Si	No	Si	No	Si	Si	PCC-3B	Se realizará con el objeto de eliminar gran porcentaje de la humedad y poder evitar la caída de temperatura.
<b>Cocción</b>	<b>B8</b>	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o tiempo en el uso de las ollas de cocimiento.	Si	No	Si	Si	---	---	PCC-4B	Se eliminará los microorganismos y se evitará el desarrollo activo de los mismos.

*En A: Sí: continuar a B; No: No es un PCC  
 En P1: Sí: continuar a P2; No: No es un PCC  
 En P3: Sí: continuar a P4; No: No es un PCC*

*En B: Sí: No es un PCC; No: continuar a P1  
 En P2: Sí: PCC; No: continuar a P3  
 En P4: Sí: No es un PCC; No: PCC*

**CUADRO E-7 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE PCC PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN**

<b>Enfriamiento rápido</b>	<b>B9</b>	Contaminación con microorganismos que se encuentran en el agua utilizada. Existencia de patógenos al cambio de temperatura o tiempo de uso de las duchas.	Si	No	Si	Si	---	---	<b>PCC-5B</b>	Para evitar el desarrollo de microorganismos, arrugamiento y secamiento.
<b>Enfriamiento en cámaras</b>	<b>B10</b>	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o excesivo tiempo de congelamiento en la cámara.	Si	No	Si	Si	---	---	<b>PCC-6B</b>	La conservación hará que se reduzca cualquier tipo de microorganismos a un nivel aceptable.

*En A: Sí: continuar a B; No: No es un PCC*

*En P1: Sí: continuar a P2; No: No es un PCC*

*En P3: Sí: continuar a P4; No: No es un PCC*

*En B: Sí: No es un PCC; No: continuar a P1*

*En P2: Sí: PCC; No: continuar a P3*

*En P4: Sí: No es un PCC; No: PCC*

**Fuente: Elaboración en base a la Guía del NACMCF**

**CUADRO E-8**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DOCUMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS**

Etapa	Descripción del peligro	PCC	Límites críticos	
			Parámetros	Valor
Carne de cerdo	Contaminación microbiológica	PCC-1B	Temperatura máxima en la cámara frigorífica	2[°C]
			Tiempo de conservación desde su recepción	2-3 [hr]
Mezclado	Presencia de patógenos al cambio de temperatura o el tiempo de uso de la máquina.	PCC-2B	Velocidad máxima permitida en la máquina	1300 [rpm]
			Temperatura máxima de la masa	14 [°C]
			Tiempo máximo de mezclado	10 [min]
Oreo	Proliferación microbiológica.	PCC-3B	Temperatura máxima interna de la masa	10 [°C]
Cocción	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o tiempo en el uso de las ollas de cocimiento.	PCC-4B	Temperatura mínima de cocción	72 [°C]
			Tiempo máximo de cocción	30 [min]
Enfriamiento rápido	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o tiempo de uso de duchas	PCC-5B	Temperatura máxima de las duchas de agua	30 [°C]
			Tiempo máximo	20 [min]
Enfriamiento en cámaras	Presencia de patógenos al cambiar la temperatura o excesivo tiempo de congelamiento en la cámara N°4	PCC-6B	Temperatura máxima en la cámara de congelamiento	4[°C]
			Tiempo máximo de permanencia	16 [hrs]

**Fuente: Elaborado en base a la Guía HACCP del NACMCF**

**CUADRO E-9**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-1B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura máxima en la cámara frigorífica: 2°C</b>		
¿Qué?	Temperatura interna de la cámara de congelamiento		
¿Dónde?	Cámara frigorífica N°1		
¿Cómo?	Usando el termómetro calibrado propio de la cámara		
¿Quién?	Operario de trozado y traslado de carne		
¿Cada cuánto?	Cada media hora		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
8:00	1,6		
8:30	1,8		
9:00	1,9		
9:30	2	Si	9:40 Incremento de temperatura
10:00	2,2		
10:30	1,7		
11:00	1,8		
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	
<b>Limite crítico</b>	<b>Tiempo máximo de conservación de la carne: 3 Horas</b>		
¿Qué?	Tiempo de conservación de la carne		
¿Dónde?	Cámara frigorífica N°1		
¿Cómo?	Control de tiempo con un cronómetro		
¿Quién?	Operario de trozado y traslado de la carne		
¿Cada cuánto?	Cada llegada y salida de la carne		
<b>Hora de llegada (hrs)</b>	<b>Hora de salida (hrs)</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
8:00	10:30		
8:30	11:00		
9:00	11:30		
9:30	12:00		
10:00	12:30	Si	Congelamiento excesivo
10:30	13:00		
11:00	13:30		
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO E-10**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-2B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Velocidad máxima permitida en la máquina: 1300 [rpm]</b>		
¿Qué?	Velocidad en rpm (revoluciones por minuto)		
¿Dónde?	Máquina Cúter		
¿Cómo?	Mediante el marcado en pantalla de la máquina		
¿Quién?	Operario de mezclado		
¿Cada cuánto?	Cada 2 a 4 minutos de observación		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Velocidad [rpm]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
10:00	1280		
10:03	1320	Si	Rozamiento entre las cuchillas y carne
10:06	1290		
10:10	1300		
<b>Fecha</b>	<b>Operario</b>		
<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura máxima de la masa principal: 14°C</b>		
¿Qué?	Temperatura interna de la masa principal		
¿Dónde?	Máquina Cúter		
¿Cómo?	Mediante el marcador de la pantalla de la máquina		
¿Quién?	Operario de mezclado		
¿Cada cuánto?	Cada 2 a 4 minutos de observación		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
10:00	13,6		
10:03	14,8	Si	Exceso de velocidad
10:06	12,9		
10:10	13		
<b>Fecha</b>	<b>Operario</b>		
<b>Limite crítico</b>	<b>Tiempo máximo de mezclado: 10 min.</b>		
¿Qué?	Tiempo de mezclado		
¿Dónde?	Máquina Cúter		
¿Cómo?	Control de tiempo identificado en la máquina		
¿Quién?	Operario de mezclado		
¿Cada cuánto?	Cada preparación de la masa (entrada y salida)		
<b>Hora de inicio</b>	<b>Hora de acabado</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
10:00	10:10		
10:15	10:23		
10:30	10:44	Si	Exceso de 4 minutos
10:45	10:52		
<b>Fecha</b>	<b>Operario</b>		

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO E-11**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-3B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura máxima interna de la masa: 10°C</b>		
¿Qué?	Temperatura interna de la masa		
¿Dónde?	Área de oreado		
¿Cómo?	Mediante un aparato de control de temperatura		
¿Quién?	Operario de cocción		
¿Cada cuánto?	Cada cambio de proceso		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
10:30	13	Si	Exceso en 3°C
10:50	9		
11:10	10		
11:30	11	Si	Exceso en 1°C
11:50	10		
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-12**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-4B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura mínima de cocción: 72°C</b>		
¿Qué?	Temperatura de cocción		
¿Dónde?	Ollas de cocción		
¿Cómo?	Mediante revisión de la temperatura identificado con el termómetro		
¿Quién?	Operario de cocción		
¿Cada cuánto?	Cada 5 minutos		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
11:10	74		
11:15	70	Si	11:18, exceso de flujo de vapor
11:20	72		
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	
<b>Limite Crítico</b>	<b>Tiempo máximo de cocción: 30 min.</b>		
¿Qué?	Tiempo de cocción		
¿Dónde?	Ollas de cocción		
¿Cómo?	Mediante revisión del tiempo mostrado con un cronometro		
¿Quién?	Operario de cocción		
¿Cada cuánto?	Cada cambio de proceso (entrada y salida)		
<b>Hora de entrada [hrs]</b>	<b>Hora de salida [hrs]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
11:10	11:40		
11:45	12:20	Si	Exceso en 5 minutos
12:25	12:55		
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-13**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-5B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura máxima en las duchas con agua fría: 30°C</b>		
¿Qué?	Temperatura del agua para el enfriamiento		
¿Dónde?	Sector de duchas		
¿Cómo?	Mediante un aparato de control de temperatura		
¿Quién?	Operario de cocción		
¿Cada cuánto?	Cada 5 minutos		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
12:55	30		
13:00	30		
13:05	31	Si	13:03, exceso en 1°C
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	
<b>Limite Crítico</b>	<b>Tiempo máximo de enfriamiento en agua: 20 min.</b>		
¿Qué?	Tiempo de enfriamiento en agua fría		
¿Dónde?	Sector de duchas		
¿Cómo?	Mediante revisión con cronómetro		
¿Quién?	Operario de cocción		
¿Cada cuánto?	Cada cambio de proceso (entrada y salida)		
<b>Hora de entrada [hrs]</b>	<b>Hora de salida [hrs]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
12:55	13:15		
13:25	13:45		
13:55	14:20	Si	Exceso en 5 minutos
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-14**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE MONITOREO PARA PCC-6B**

<b>Limite Crítico</b>	<b>Temperatura máxima en la cámara de congelamiento: 4°C</b>		
¿Qué?	Temperatura de congelamiento		
¿Dónde?	Cámara N° 4		
¿Cómo?	Mediante control de la temperatura interna de la cámara		
¿Quién?	Operario de despacho		
¿Cada cuánto?	Cada hora		
<b>Hora (hrs)</b>	<b>Temperatura [°C]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
16:00	4		
17:00	4		
18:00	4,2	Si	Cambio de temperatura en el ambiente
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	
<b>Limite Crítico</b>	<b>Tiempo máximo de permanencia en cámara de congelamiento:16 hrs.</b>		
¿Qué?	Tiempo de congelamiento		
¿Dónde?	Cámara N°4		
¿Cómo?	Mediante control de la hora de despacho		
¿Quién?	Operario de despacho		
¿Cada cuánto?	Cada cambio de proceso (entrada y salida)		
<b>Hora de entrada [hrs]</b>	<b>Hora de salida [hrs]</b>	<b>Exceso de L.C.</b>	<b>Notas</b>
15:00	7:00		
15:30	7:30		
16:00	7:00	Si	Falta de congelamiento de 1 hora
<b>Fecha</b>		<b>Operario</b>	

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO E-15**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS**

<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-1B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-RECEPCIÓN MATERIA PRIMA</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto</b> N.C
T<2 [°C]	Exceso de temperatura en la cámara N°1	Graduar la temperatura de la cámara de manera inmediata. Comprobar la calibración del equipo de enfriamiento	Desechar la carne en mal estado o que se encuentre mal conservada, no se tiene que dejar ingresar a producción y se tiene que tomar su registro.
t<3 [hrs]	Falta de control en el tiempo de congelamiento	Descongelar la carne a temperatura ambiente.	
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-2B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-ÁREA DE MEZCLADO</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto</b> N.C
T<14 [°C]	Exceso de temperatura por gran rozamiento de las cuchillas	Parar en seco la máquina	Si la masa se encuentra muy húmeda, caliente o muy líquida se tiene que desechar y tomar su debido registro.
t<10 [min]	Exceso de tiempo para el valateo	Detener inmediatamente la mezcla.	
v<1300[rpm]	Exceso de velocidad por el mal afilado de las cuchillas.	Bajar la velocidad y evacuar la masa	
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO E-15 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS**

<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-3B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-ÁREA DE OREADO</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto N.C</b>
T<10 [°C]	Exceso de temperatura por el ambiente muy cálido o húmedo	Llevar el producto a ambiente más fríos	Si la masa tiene alta temperatura que no puede bajar, se tiene que desechar y posteriormente registrar.
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-4B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-ÁREA DE COCCIÓN</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto N.C</b>
T>72 [°C]	No alcanza la temperatura interna establecida.	Aumentar la temperatura mediante el control con termómetro	Si no se aumenta la temperatura, y si el tiempo es excesivo, se debe sacar de las ollas de cocción y poner el producto en cuarentena para posteriormente registrarlo.
T<30 [min]	Exceso de tiempo para la cocción	Parar de manera inmediata las ollas de cocción.	
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-15 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS**

<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-5B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-ÁREA DE DUCHAS CON AGUA FRIA</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto N.C</b>
T<30 [°C]	Duchas de agua a temperatura elevada	Bajar la temperatura de las duchas con su regulador	Si es excesiva la temperatura y/o se encuentran muy húmeda, poner el producto en cuarentena y posteriormente registrarlo
t<20 [min]	exceso tiempo en el uso del agua	Recoger de manera inmediata de las duchas	
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	
<b>COD.</b>	<b>150</b>	<b>ENROLLADO DE CERDO ¼ kg</b>	
<b>PCC-6B</b>	<b>REGISTRO ACCIÓN CORRECTIVA-ÁREA DE CONGELAMIENTO</b>		
<b>L.C.</b>	<b>Desviación</b>	<b>Acción</b>	<b>Destino Producto N.C</b>
T<4 [°C]	Exceso de temperatura interna en la cámara de congelamiento.	Bajar la temperatura interna de la cámara de congelamiento	Si la temperatura es muy alta y el tiempo de permanencia es corta, no se debe dejar pasar en despacho y se debe cumplir con las especificaciones técnicas del producto.
t>16 [hrs]	Sacar del congelamiento antes de la hora establecida	Establecer el mínimo de permanencia y no sacar el producto	
<b>FECHA</b>		<b>RESPONSABLE</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

## CUADRO E-16

### ALIMENTOS CHEFFIN: ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP

Nº	Actividad
1	Revisión del plan HACCP para ver si es completo
2	Confirmación de la corrección del diagrama de flujo
3	Revisión de los registros de la vigilancia de PCC
4	Revisión de las desviaciones y de sus acciones correctoras
5	Calibración de los equipos de medida de temperatura
6	Inspección visual de las operaciones para observar si los PCC están bajo control
7	Recogido aleatorio y análisis de muestras del producto final e intermedio
8	Revisión de las quejas de los consumidores para decidir si tienen relación con el rendimiento de los PCC o revelan la existencia de PCC no identificados
9	Revisión de los registros del personal para decidir si la formación recibida sobre HACCP es suficiente
10	Revisión de los informes de las inspecciones de verificación que certifican el cumplimiento del plan HACCP o indican desviaciones y las acciones correctora realizadas
11	Comprobación de los requisitos previos
12	Revisión de las modificaciones del plan HACCP
<b>Nº</b>	<b>Evaluación continua</b>
1	Revisión de los registros de la vigilancia
2	Revisión de los registros de las acciones correctivas
3	Revisión de los registros de la verificación
4	Calibración de los instrumentos y equipos de medida
5	Análisis durante la validación inicial del plan HACCP
6	Observaciones y auditorias

**Fuente: Elaborado en base a la Guía de Principios de HACCP y directrices de aplicación del NACMCF (1997)**

**CUADRO E-17**

**ALIMENTOS CHEFFIN: LISTA DE VERIFICACIÓN BÁSICA DE  
CUMPLIMIENTO DEL PLAN HACCP**

ALIMENTOS CHEFFIN		PROCESO:		
<b>Productos amparados para este proceso:</b>				
<b>Fecha de implementación:</b>	<b>Fecha de reevaluación :</b>	<b>Nuevo producto:</b>		
<i>Utilizar esta lista de verificación para documentar incumplimientos con los requisitos establecidos</i>			<b>SÍ o NO</b>	
<b>1. ANÁLISIS DE RIESGO Y DESARROLLO EL PLAN HACCP</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS (AR)</b>			
	La empresa llevó a cabo el AR y logró que se lleve a cabo por su cuenta.			
	El AR incluye riesgos de inocuidad que razonablemente puede ocurrir en el proceso de producción.			
	El AR identifica las medidas preventivas que el establecimiento puede aplicar a los riesgos de inocuidad.			
	El AR incluye un flujo que describa o muestre los pasos para cada proceso y/o flujo de producto del establecimiento.			
	El AR identifica el uso que pretende dar por los consumidores del producto terminado.			
	<b>DESARROLLO INICIAL DEL PLAN</b>			
	El AR del establecimiento revela uno a más riesgos de inocuidad que logren a ocurrir, y la empresa cuenta con un plan HACCP escrito para cada uno de los productos.			
	La empresa llevó a cabo actividades de validación para determinar que el plan HACCP esté en funcionamiento como se tenía previsto.			
	Los registros incluyen resultados múltiples que verifiquen el monitoreo de los PCC y su cumplimiento con los límites críticos.			
	Los registros incluyen, que después de desviarse del límite crítico (si fuese el caso), los resultados subsecuentes indican que la acción correctiva es la adecuada para alcanzar el control en el PCC.			
	<b>ANÁLISIS SUBSIGUIENTE Y DESARROLLO DEL PLAN</b>			
	Reevaluación del análisis de riesgo. Después que el AR reveló que existe riesgo de inocuidad que puede ocurrir razonablemente, se presentó un cambio que puede afectar si es que existe inocuidad alimentaria y se reevaluó la adecuación del AR.			

**Fuente: Elaborado en base a la Guía de Principios de HACCP y directrices de aplicación del NACMCF (1997)**

**CUADRO E-17 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: LISTA DE VERIFICACIÓN BÁSICA DE**  
**CUMPLIMIENTO DEL PLAN HACCP**

	<b>NUEVO PRODUCTO (NP)</b>	
	Antes de producir un NP para distribución, la empresa llevó a cabo el análisis de riesgo o tenía un plan HACCP aplicable para el NP.	
	La empresa comenzó a distribuir el NP hace más de 120 días, y ya valido el plan HACCP que ampara el NP.	
<b>2. CONTENIDO DEL PLAN HACCP</b>	<b>VARIOS PRODUCTOS</b>	
	Un plan HACCP ampara más de un producto y todos los productos se encuentran dentro de uno de los procesos específicos.	
	<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN</b>	
	El plan HACCP tiene una lista de los riesgos alimentarios identificados en el análisis de riesgos.	
	El plan HACCP incluye la lista de PCC para cada uno de los riesgos de inocuidad alimentaria.	
	El plan HACCP incluye la lista de límites críticos que se debe cumplir en cada PCC con soporte científico literario o de récord histórico.	
	El plan HACCP incluye la lista de los procedimientos que debe usarse para monitorear cada PCC y la frecuencia que deben llevarse a cabo.	
<b>3. REGISTROS</b>	El sistema de elaboración y conservación de registros del plan HACCP documenta el monitoreo de los PCC y/o incluye los registros con los valores y observaciones reales.	
<b>4. FIRMA Y FECHA</b>	<b>ACEPTACIÓN Y REEVALUACIÓN</b>	
	El funcionario responsable firmo y puso fecha al plan HACCP:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El monitoreo de la aceptación inicial.</li> <li>2. Cuando menos anualmente a partir de esa fecha, cuando se requirió la reevaluación del plan.</li> </ol>	
<b>4.</b>	<b>MODIFICACIÓN</b>	
	Se modificó el plan HACCP, y el responsable oficial firmo y puso fecha al plan.	

**Fuente: Elaborado en base a la Guía de Principios de HACCP y directrices de aplicación del NACMCF (1997)**

**CUADRO E-18****ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS**

<b>REGISTRO DE EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS</b>					
<b>Fecha</b>		<b>Hora de evaluación</b>			
<b>Producto</b>		<b>Número de orden</b>			
<b>Número de lote</b>		<b>Proveedor</b>			
<b>Método de muestreo</b>		<b>Tamaño de la muestra</b>			
<b>Muestra N°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Peso</b>					
<b>Tamaño</b>					
<b>Materia PCC</b>					
<b>Color</b>					
<b>Forma</b>					
<b>Certificado para materia PCC</b>					
<b>Operario</b>					
<b>Revisado por</b>				<b>Fecha</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-19****ALIMENTOS CHEFFIN: REGISTRO DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO**

<b>REGISTRO DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO</b>						
<b>Fecha</b>				<b>Producto</b>		
<b>Operario</b>				<b>Lote</b>		
<b>Etapa</b>	<b>PCC</b>	<b>L.C.</b>	<b>Hora</b>	<b>Temp. registrada</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Observación</b>
Recepción de la carne de cerdo	PCC-1B					
Mezclado	PCC-2B					
Oreado	PCC-3B					
Cocción	PCC-4B					
Enfriamiento rápido	PCC-5B					
Congelamiento	PCC-6B					
<b>Revisado por</b>					<b>Fecha</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

**CUADRO E-20**

**ALIMENTOS CHEFIN: SOBRE LAS ACCIONES CORRECTIVAS**

<b>Informe sobre acciones correctivas</b>			
<b>Fecha</b>		<b>Identificación del lote</b>	
<b>Descripción del problema</b>			
<b>Acción realizada</b>			
<b>Fecha de solución del problema</b>			
<b>Situación actual</b>			
<b>Supervisor</b>			
<b>Revisado por</b>		<b>Fecha</b>	

**Fuente: Elaboración Propia**

# ANEXO F

## IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN HACCP

**CUADRO F-1**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: RESPONSABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN**  
**DEL SISTEMA HACCP**

<b>Actividad</b>	<b>Responsabilidad Primaria</b>
Desarrollo de políticas y objetivos	Gerencia General, Apoyo I&D, Control de Calidad.
Desarrollo de procedimiento del plan HACCP	Control de Calidad, Apoyo I&D, Producción.
Aprobación de procedimientos	Gerencia General, Apoyo I&D.
Formación y educación en HACCP	Control de Calidad, Apoyo I&D, Gerencia.
Implementación del plan HACCP	Producción (Equipo HACCP), Apoyo I&D, Control de Calidad.
Verificación del plan HACCP	Control de Calidad, Apoyo I&D.
Revisión y mejora del plan HACCP	I&D, Control de Calidad, Producción (Equipo HACCP).
Verificación del completo funcionamiento del sistema HACCP	Control de Calidad.

**Fuente: Food, Drug & Cosmetic Division, ASQ. Manual del auditor de calidad HACCP.**

**DIAGRAMA F-1**  
**ALIMENTOS CHEFFIN: VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA**  
**HACCP**



**Fuente: Elaborado en base a información del NACMCF, (1997)**

# ANEXO G

## EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

**CUADRO G-1**

**ALIMENTOS CHEFFIN: DETALLE COSTOS DE OPERACIÓN**

<b>Concepto</b>	<b>Unid.</b>	<b>Cant/año</b>	<b>Costo unitario (Bs)</b>	<b>Costo total (Bs)</b>
<b>Instrumentos de limpieza (sólo el primer año)</b>				<b>1050</b>
Kit de mopa, codo y extensión de 90 cm.	Pza.	1	295	295
Kit de mopa cola de caballo	Pza.	1	250	250
Limpiadores de vidrio de 45 cm.	Pza.	1	175	175
Empapadores de 45 cm.	Pza.	1	150	150
Rascador para vidrios	Pza.	1	180	180
<b>Materiales de limpieza y desinfección</b>				<b>1065</b>
Desengrasante industrial DFP-32	Lt.	5	70	350
Desinfectante Sani T-10	Lt.	5	80	400
Guantes impermeables	Unid.	5	8	40
Gafas anti-salpicadura	Unid.	5	40	200
Esjonja áspera	Pza.	5	5	25
Cepillos de cerda de nylon	Pza.	5	10	50
<b>Material de escritorio</b>				<b>100</b>
Material de escritorio en general	-	-	-	100
<b>Mantenimiento</b>				<b>100</b>
Mantenimiento de equipos e instrumentos	Pza.	1	100	100
<b>Otros gastos</b>				<b>500</b>
Gastos en laboratorio	-	-	-	500
<b>Total primer año</b>				<b>2715</b>
<b>Total segundo y tercer año</b>				<b>1765</b>

**Fuente: Elaborado en base a cotizaciones realizadas por “ROJAS DISTRIBUCIONES Y REPRESENTACIONES” Línea completa en equipamiento y material de limpieza, y valoraciones propias**

**CUADRO G-2**

**ALIMENTOS CHEFFIN: SERIE HISTÓRICA DE VENTAS PRODUCTO  
ENROLLADO DE CERDO 2017-2020**

	<b>Periodo</b>	<b>Cantidad (u)</b>	<b>Costo unitario (bs)</b>	<b>Ventas (bs)</b>	<b>Costo de fabricación (bs)</b>	<b>Utilidad bruta (bs)</b>
<b>2017</b>	Enero	612	25	15295	9177	6118
	Febrero	1254	25	31350	18810	12540
	Marzo	745	25	18620	11172	7448
	Abril	718	25	17955	10773	7182
	Mayo	689	25	17219	10331	6888
	Junio	585	25	14630	8778	5852
	Julio	836	25	20900	12540	8360
	Agosto	718	25	17955	10773	7182
	Septiembre	692	25	17290	10374	6916
	Octubre	585	25	14630	8778	5852
	Noviembre	718	25	17955	10773	7182
	Diciembre	1303	25	32585	19551	13034
<b>2018</b>	Enero	644	25	16100	9660	6440
	Febrero	1320	25	33000	19800	13200
	Marzo	784	25	19600	11760	7840
	Abril	756	25	18900	11340	7560
	Mayo	725	25	18125	10875	7250
	Junio	616	25	15400	9240	6160
	Julio	880	25	22000	13200	8800
	Agosto	756	25	18900	11340	7560
	Septiembre	728	25	18200	10920	7280
	Octubre	616	25	15400	9240	6160
	Noviembre	756	25	18900	11340	7560
	Diciembre	1372	25	34300	20580	13720
<b>2019</b>	Enero	600	25	15000	9000	6000
	Febrero	755	25	18875	11325	7550
	Marzo	1400	25	35000	21000	14000
	Abril	765	25	19125	11475	7650
	Mayo	720	25	18000	10800	7200
	Junio	650	25	16250	9750	6500
	Julio	748	25	18700	11220	7480
	Agosto	620	25	15500	9300	6200
	Septiembre	713	25	17825	10695	7130
	Octubre	595	25	14875	8925	5950
	Noviembre	639	25	15975	9585	6390
	Diciembre	1400	25	35000	21000	14000

**CUADRI G-2 (CONTINUACIÓN)**

**ALIMENTOS CHEFFIN: SERIE HISTÓRICA DE VENTAS PRODUCTO**

**ENROLLADO DE CERDO 2017-2020**

<b>2020</b>	Enero	560	25	14000	8400	5600
	Febrero	1400	25	35000	21000	14000
	Marzo	600	25	15000	9000	6000
	Abril	450	25	11250	6750	4500
	Mayo	520	25	13000	7800	5200
	Junio	450	25	11250	6750	4500
	Julio	620	25	15500	9300	6200
	Agosto	800	25	20000	12000	8000
	Septiembre	750	25	18750	11250	7500
	Octubre	562	25	14050	8430	5620
	Noviembre	560	25	14000	8400	5600
	Diciembre	1400	25	35000	21000	14000
		<b>TOTALES</b>	<b>37685</b>		<b>942134</b>	<b>565280</b>
	<b>Total 2017</b>	9953		236384	141830	94554
	<b>Total 2018</b>	9953		248825	149295	99530
	<b>Total 2019</b>	9605		240125	144075	96050
	<b>Total 2020</b>	8672		216800	130080	86720
		<b>PRECIO DE FÁBRICA</b>		25 Bs/u		
			<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>		15 Bs/U	

Fuente: Elaborado en base a información obtenida de Gerencia General

**CUADRO G-3**

**ALIMENTOS CHEFFIN: PRONOSTICADAS POR EL MÉTODO DE VARIACIÓN ESTACIONAL, 2022-2024**

**EXPRESADO EN Bs.**

PERIODO	SERIE HISTORICA DE VENTAS (Bs)				PROMEDIO DEL PERIODO	FACTOR DE ESTACIONALIDAD	HORIZONTE DEL PROYECTO (Bs)		
	2017	2018	2019	2020			2022	2023	2024
<b>ENERO</b>	15295	16100	15000	14000	15099	0,769	12776	13705	15099
<b>FEBRERO</b>	31350	33000	18875	35000	29556	1,506	48958	52518	57859
<b>MARZO</b>	18620	19600	35000	15000	22055	1,124	27261	29243	32217
<b>ABRIL</b>	17955	18900	19125	11250	16808	0,856	15832	16983	18710
<b>MAYO</b>	17219	18125	18000	13000	16586	0,845	15417	16538	18220
<b>JUNIO</b>	14630	15400	16250	11250	14383	0,733	11593	12436	13701
<b>JULIO</b>	20900	22000	18700	15500	19275	0,982	20821	22336	24607
<b>AGOSTO</b>	17955	18900	15500	20000	18089	0,922	18337	19671	21672
<b>SEPTIEMBRE</b>	17290	18200	17825	18750	18016	0,918	18191	19514	21498
<b>OCTUBRE</b>	14630	15400	14875	14050	14739	0,751	12174	13060	14388
<b>NOVIEMBRE</b>	17955	18900	15975	14000	16708	0,851	15644	16782	18488
<b>DICIEMBRE</b>	32585	34300	35000	35000	34221	1,744	65632	70405	77565
<b>TOTAL VENTAS ANUALES</b>	236384	248825	240125	216800	19628	<b>INGRESOS PRONOSTICADOS ANUALES</b>	<b>282636</b>	<b>303191</b>	<b>334024</b>

Fuente: Elaborado en base a información del cuadro G-2

# APÉNDICE

## COTIZACIONES

## COTIZACION N° 27739

Fecha: 10/05/2021 - Vigencia: 25/05/2021

Señora: ALIMENTOS CHEEFIN

Atención: Sr. CRISTIAN AÑAMORO

Fono: 77548701

Fax:

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, tenemos el agrado de enviar a usted cotización de acuerdo al siguiente detalle:

N°	Código	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio	Total
1	HI 98501	Termómetro digital Checktemp C -50 a 150°C Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta	CU	1	Bs.450	Bs.450
2	HI 98509	Termómetro Checktemp1C, con cable de 1 mt. Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta	CU	1	Bs.450	Bs.450
3	HI 146-00	Termómetro de pared para HACCP -50 a 150°C Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta	CU	1	Bs.1.135	Bs.1.135
4	HI 146-10	Kit Data Logger HI144 con software de descarga Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta	CU	1	Bs.1.090	Bs.1.090
5	HI 146-4	Catálogger T° con LCD, 2 canales externos Stock disponible inmediatamente, salvo previa venta	CU	1	Bs.790	Bs.790

### CONDICIONES COMERCIALES

Forma de Pago: Contado

Validez Oferta: 15 días, excepto para oferta de promociones especiales, en cuyo caso la validez estará determinada por el periodo de duración de la promoción

**Total Bs. 3.955**

(Valor Total Impuestos Incluidos)

**Yanett Salaque**

HANNA Instruments

email: yanett@hannabolivia.com

teléfono: (591) 73206167

**OBSERVACIONES IMPORTANTES:**

**1-GARANTIA**

Los equipos HANNA Instruments son garantizados por los siguientes períodos:

- Medidores de sonda: 2 años
- Electrodo/sondas PH/ORP/TVD/Ce y otros: 6 meses
- Tester de tableta: 6 meses
- Checker serie HC: 6 meses
- Medidores portátiles: HI 96XX, HI 91XX, HI 93XX, HI 95XX: 1 año
- Medidores multicanal HI 9828 Y HI 9820
- \* Equipo: 2 años
- \* Sonda: 1 año
- \* Sensores: 6 meses
- Controlador de clima PCA
- \* Equipo: 1 año
- \* Electrodo: 6 meses
- \* Fotoceleta/electrovalvula: 6 meses
- Mini Tituladores
- \* Equipo: 2 años
- \* Electrodo/sondas: 6 meses
- Tituladores HI 901, HI 902, HI 903 Y HI 904
- \* Equipo: 2 años
- \* Bomba: 1 año
- \* Bureta: 6 meses
- \* Electrodo/sondas: 6 meses
- Datalogger de Temperatura:
- \* HI 1414-140: 1 año
- \* HI 143: 6 meses
- Controladores de Proceso: HI 554XX, HI 710XX, HI 720XX y otros 1 año
- Mini controladores: 1 año
- Bombas Dosificadoras: 6 meses
- Agitadores Magnéticos: 1 año
- Accesorios en general: 3 meses

Nota: En caso de divergencias en tiempo de garantías reportadas en manual de instrucciones, se debe considerar que el tiempo de garantía válido, es el correspondiente al informado en las condiciones generales de la cotización y en la política de garantía publicada en la página web [www.hannabolivia.com](http://www.hannabolivia.com).

La garantía de equipos no cubre daños por manipulación interna del equipo, corte interno de cables de sondas por mala manipulación, accidentes como golpes, cortes eléctricos, fracturas, inmersiones, filtraciones de líquidos, exposición a ambientes no aptos y cualquier condición fuera de lo estipulado en la ficha técnica del equipo o que no se encuentre dentro del manual de instrucciones del equipo. El refiro del sello de control de calidad inviolable adherido al equipo dejará nula la garantía.

2- Por favor indicar el número de cotización y dirección de despacho, de cursar la orden de compra.

3- Si el producto está en Stock, el despacho se realizará dentro de las próximas 72 horas. La disponibilidad de stock a pedido de cliente tendrá una fecha estimada de llegada de cinco (5) a seis (6) semanas contra orden de compra aprobada.

4- El despacho tiene un costo proporcional al peso, y al lugar de destino, infórmese con su ejecutivo Hanna. Si dispone de su propio transporte, debe informarlo en la orden de compra o a su ejecutivo de ventas e instruir personalmente a su transportista para el retiro de los productos en nuestras oficinas. Consulte por las empresas con convenio.

5- Recuerde que debe realizar sus pagos en nuestra cuenta corriente en Bolivianos del BANCO DE CREDITO DE BOLIVIA (BCP) N° 201-0035115-3-79 a nombre de HANNA INSTRUMENTS EQUIPOS BOLIVIA SRL, enviando la copia del depósito realizado al correo electrónico cobranzas@hannabolivia.com.

6- Para clientes del interior del país, en caso de que su pago sea realizado a través de Cheque este debe ser emitido a nombre de HANNA INSTRUMENTS EQUIPOS BOLIVIA SRL, y ser enviado a nuestra dirección de Oficina, se asegurará que los fondos están disponibles en nuestra cuenta para liberar la facturación y entrega de productos.



Fuente Maru S.R.L.

Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777

Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777  
Teléfono: 099 540 777  
Calle: 7777777

La Paz: 10 de Mayo de 2021  
Señores  
ALIMENTOS CHEFFIN  
PRESENTE.

## BALANZA DIGITAL



MARCA: BOECO  
MODELO: BLC 220  
PROCEDENCIA: ALEMANIA  
PRECIO: 2.990.00 Bs

- aplicaciones básicas de pesaje.
- Funciones
- Tres teclas de operación simple, plato de pesaje grande
- Utilizable con una batería de 9V o suministro de energía.
- Unidades de peso múltiple: Escoger entre gramos, onzas, libras/onzas
- peso de 34 granos o onzas troy, aplicación de corteo de partes.
- El BLC 220 es suministrado con una cúpula de plástico y un adaptador AC

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Capacidad Max: 220 g
- Legibilidad 0,01 g
- Rango de Tara 0-220 g
- Repetibilidad  $\pm 0,02$  g
- Linealidad  $\pm 0,02$  g
- Tamaño del Plato a 110 mm
- Tiempo de Estabilización 4 seg.
- Calibración externa
- Pantalla LCD con luz de fondo LED
- Suministro de Energía batería 9V/100mA o adaptador AC
- Peso Neto/ Peso Bruto 458 g
- Tamaño 190x140x63

Forma de pago: al contado

Tiempo de entrega: Inmediato a 10 días

Garantía: un año por cualquier defecto de fábrica y no así mal uso

Moisés Rómulo Umachi Bautista  
Departamento de Ventas



**CATALOGO DE CARRO DE LIMPIEZA Y MATERIAL DE LIMPIEZA  
ENERO 2021**

<b>MODELO</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>COSTO UNITARIO (BS.)</b>
		Carro de limpieza Multiuso	Carro de limpieza multiuso, en plásticos reforzado con divisiones para implementos y bolsa de basura para recojo de basura	1870.-
		Balde exprimidor simple	Balde de un cubo de plástico con una Capacidad de 33 litros, ruedas, y un Exprimidor de presión horizontal	785.-
		Kit. De mopa, codo y extensión de 90 cm.	Indicado para limpieza de áreas Industriales, comerciales y Hospitalarias.	295.-
		Kit de mopa cola de caballo	Trapeador, fabricado con hilos Compuesta por un 70% algodón y 30% poliéster 350 g de peso varios Colores. Con el borde doblado (circular) sin correa, incluye cabo y Gancho.	250.-
		Limpiadores de vidrio 35 cm. Y 45 cm.	Limpiadores de vidrio de alta calidad.	160.- 175.-
		Empapadores 35 cm. Y 45 cm.	Empapadores para limpieza de vidrios	20.- 150.-
		Rascador	RASCADOR PARA VIDRIOS	180.-

Angélica Rojas G.  
Gerente General

ROJAS DISTRIBUCIONES Y REPRESENTACIONES

HI 981400

**HACCP Compliant pH Meter and Indicator**

- HACCP compliant
- Water resistant
- LED alarm
- Clog resistant electrode

pH is monitored at different stages of food preparation and processing to guarantee safety, improve production and enhance quality. The pH of raw ingredients such as milk and meat is measured to ensure that standards have been properly met. Along with temperature and water activity, pH also affects the shelf-life of foodstuffs. For example, by bringing the pH value below 4.5, pathogen growth is inhibited.

HI 981400 is a compact and affordable indicator designed to check the pH of food. It has a molded eye for convenient positioning above a QC bench, or at the goods-in area. An ideal pH value can be set between 4.0 and 7.5 pH through a trimmer on the back of the unit. Should the pH exceed this user selectable limit, an incorporated LED will alert the user with a flashing light. This important feature permits pH control to be delegated to inexperienced operators.

**ORDERING INFORMATION**

HI 981400-01 (115V) and HI 981400-02 (230V) are supplied with HI 70004 pH 4.01 buffer solution sachet, HI 70007 pH 7.01 buffer solution sachet, calibration screwdriver, 12 VDC adapter and instructions.

**ELECTRODES**

FC 200B	PVDF body pH electrode for food and HACCP, with BNC connector and 1 m (3.3') cable.
FC 230B	PVDF body pH electrode for meat, with BNC connector and 1 m (3.3') cable.
FC 09B	Stainless steel blade for meat penetration, 20 mm (for use with FC 230B)
FC 099	Stainless steel blade for meat penetration, 35 mm (for use with FC 230B)

**SOLUTIONS**

HI 70004P	pH 4.01 buffer solution, 20 mL sachets (25)
HI 70007P	pH 7.01 buffer solution, 20 mL sachets (25)
HI 70010P	pH 10.01 buffer solution, 20 mL sachets (25)
HI 70300L	Electrode storage solution, 300 mL
HI 7001L	Electrode cleaning solution, 300 mL



SPECIFICATIONS	HI 981400
Range	0.0 to 14.0 pH
Resolution	0.1 pH
Accuracy (@20°C/68°F)	±0.2 pH
Calibration	manual, one or two points at pH 4 and pH 7
Set Point	adjustable from 4.0 to 7.5 pH
Alarm	red LED (blinks when pH reading > set point)
Input Impedance	10 <sup>12</sup> Ohm
Power Supply	12 VDC adapter (included)
Environment	0 to 50°C (32 to 122°F); RH max 100%
Dimensions	80 x 110 x 43 mm (3.1 x 4.3 x 1.7")
Weight	150 g (5.3 oz.)

For complete list of accessories, see pH Section 3. For more information, page 300 to 400.

For a complete list of Solutions, see the end of pH Section 3.

## HACCP Compliant pH Meter for Meat



- **Two blade lengths available**  
Use the optional FC 098 (20 mm) or the included FC 099 (35 mm) stainless steel meat penetration blades for meat processing applications

- Specialized pre-amplified pH probe with stainless steel penetration blade
- Multi-level LCD display
- On-screen tutorial messages for calibration and set-up
- Automatic Temperature Compensation
- Automatic one or two point calibration
- BEPS (Battery Error Prevention System) alerts the user in the event that low battery power could adversely affect readings
- Battery % displayed on startup
- Compact, heavy-duty, and waterproof
- Easy to clean and keep clean

HI 99163 is a portable pH/temperature meter designed for the meat processing industry to ensure a quality product.

The FC 232D pre-amplified pH electrode and removable stainless steel blade enables users to perform unintrusive measurements on meat products inside and out. The free diffusion junction helps to avoid a clogged reference and the external body material is non-toxic and food compatible.

### ORDERING INFORMATION

HI 99163 is supplied with FC 432D pH/temperature probe with FC 099 stainless steel blade tip, HI 70004 pH 4.01 buffer solution sachet, HI 70007 pH 7.01 buffer solution sachet, HI 700630 electrode acid cleaning solution sachets for meat, grease and fats (2), batteries, instructions and hard carrying case.

### ELECTRODES

FC 432D	PVDF body, pre-amplified pH electrode with internal temperature sensor, DIN connector, 1 m (3.3) cable
FC 098	20 mm stainless steel blade
FC 099	35 mm stainless steel blade

### SOLUTIONS

HI 5004L	pH 4.01 buffer solution, 500 mL
HI 5006L	pH 6.86 buffer solution, 500 mL
HI 5007L	pH 7.01 buffer solution, 500 mL
HI 5010L	pH 10.03 buffer solution, 500 mL
HI 70300L	Electrode storage solution, 500 mL
HI 700630P	Acid cleaning solution for meat, grease and fats, 20 mL sachets (25)
HI 700631L	Alkaline cleaning solution for meat grease and fats, 500 mL
HI 700632L	Cleaning & disinfection solution for blood products, 500 mL

### ACCESSORIES

HI 710023	Orange protective rubber boot
HI 710024	Blue protective rubber boot

SPECIFICATIONS		HI 99163
Range	pH	-2.00 to 16.00 pH
	Temperature	-5.0 to 105.0°C/23.0 to 221.0°F
Resolution	pH	0.01 pH
	Temperature	0.1°C/0.1°F
Accuracy (@20°C/68°F)	pH	±0.02 pH
	Temperature	±0.3°C (up to 60°C), ±1.0°C (outside) / ±1.0°F (up to 140°F); ±2.0°F (outside)
pH Calibration	automatic one or two point calibration with two sets of memorized buffers (Standard 4.01, 7.01, 10.01 or NIST 4.01, 6.86, 9.18)	
Temperature Compensation	automatic, -5.0 to 105.0°C (23 to 221°F)	
Electrode (Included)	FC 432D pre-amplified pH probe with internal temperature sensor, DIN connector and 1 m (3.3) cable	
Battery Type / Life	1.5V AAA (3) / approximately 1200 hours of continuous use, auto-off after eight minutes of non-use	
Environment	0 to 50°C (32 to 122°F); RH max. 100%	
Dimensions	152 x 56 x 30 mm (6.0 x 2.3 x 1.2")	
Weight	200 g (7.2 oz.)	

For a complete list of Solutions and Electrodes, see the end of this section.

# HYGROCHECK® Relative Humidity Tester



## Pocket-Sized for Easy Transport

The HANNA HYGROCHECK® uses the advanced TFPC® sensing method to measure humidity and an integrated electronic circuit to perform all relative conversions. This method of Relative Humidity measurement assures a quick and accurate readings. With a complete measurement range of 10% to 90% RH and an accuracy of 3% across the entire range, HYGROCHECK® is the most complete and versatile pocket-sized Hygrometer available!

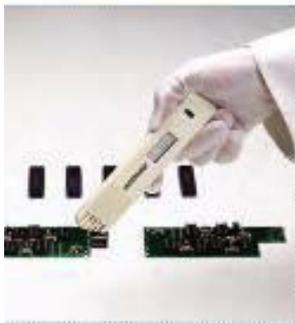
Most hygrometers on the market are too large or heavy to be carried around with other instruments for on-the-spot testing. The pocket-sized HYGROCHECK® is only 180 x 30 x 15 mm (7.1 x 1.2 x 0.6") and weighs just 62 grams (2.2 oz.). This compact, rugged unit will slip right into your pocket to be carried anywhere!

The housing is constructed of durable ABS material and the LCD is protected behind a transparent plastic cover. The LCD displays the RH reading which can be read from any angle. Also, a vented cap protects the sensor while allowing maximum airflow for fast response.

## No Conversions Necessary

Unlike traditional hygrometers, HANNA's HYGROCHECK® performs all relative conversions electronically. NO charts, NO estimating, NO broken thermometers, NO human error! This unit measures RH in seconds without the limitations associated with traditional hygrometers.

(\*True Film Polymer Capacitors)



IFICATIONS	HI 98001 HYGROCHECK®
Measurement Range	10.0 to 90.0% RH
Resolution	0.1% RH
Accuracy (@20°C/68°F)	±3% F.S.
Response Time	Up to 20 seconds for 95% accuracy
Battery Type / Life	1.5V (3x) approximately 100 hours of continuous use
Operating Temperature	0 to 50°C (32 to 122°F); RH 50%
Dimensions	180 x 30 x 15 mm (7.1 x 1.2 x 0.6")
Weight	62 g (2.2 oz.)

### ORDERING INFORMATION

HI 98001 (HYGROCHECK®) is supplied complete with batteries, soft carrying case and instruction manual.

### ACCESSORIES

HI 740203 Soft carrying case



HI 93640

**Compact Thermo-Hygrometer with Built-in Sensor**

- Portability and simplicity
- Low battery indicator
- Dual temperature range
- BEPS and low battery warning

HI 93640 is a compact, portable and versatile thermo-hygrometer that monitors relative humidity, anywhere. This simple to use meter is ideal for the HVAC field.

The built-in thin-film capacitance sensor assures accurate humidity measurements from 10 to 95% RH with a resolution of 0.1%.

Designed to be operated with just one hand, the compact housing fits easily in your palm. The design of the rubber keys resists the ingress of dust and protects the instrument from accidental splashes.

A sintered cap can be placed on the sensor shaft for protection in dusty environments. If faster response is desired, the cap can be removed.

The HI 93640 is equipped with BEPS (Battery Error Prevention System) which alerts the user in the event that low battery power could adversely affect readings.

**ORDERING INFORMATION**

HI 93640 is supplied with built in RH sensor, protective sintered cap for RH sensor, battery and instructions.

**ACCESSORIES**

HI 710011	RH probe protective sintered cap
HI 7102	Calibration chamber for probes with sintered cap
HI 7111/P	LiCl RH calibration salts for low humidity calibration, 15 g (0)
HI 7121/P	NaCl RH calibration salts for high humidity calibration, 33 g (0)
HI 710007	Blue Shockproof rubber boot
HI 710008	Orange Shockproof rubber boot
HI 710031	Rugged carrying case

**SPECIFICATIONS**

		HI 93640
Range	RH	10.0 to 95.0% RH
	Temperature	-0.0 to 60.0°C / 32.0 to 140.0°F
Resolution	RH	0.1%
	Temperature	0.1°C / 0.1°F
Accuracy	RH	±2% RH (50 to 85 % RH); ±4% RH (outside)
	Temperature	+0.3°C / ±1°F
Battery Type / Life		1.5 AA (3) / approximately 1,000 hours of continuous use
Environment		0 to 60°C (32 to 140°F); RH max 98% non-condensing
Dimensions		190 x 80 x 30 mm (7.5 x 3.1 x 1.4")
Weight		250 g (8.8 oz.)

HI 98501 • HI 98502 • HI 98505 • HI 98506

**Checktemp® Electronic Digital Thermometer**

- $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  accuracy
- CAL CHECK®
- Ideal for spot checks
- Fast and accurate results

If you ever wished that your temperature measurements could be made a little easier, the Checktemp® might just be what you're looking for! The Checktemp® offers high accuracy over a wider range without worrying about breakage or condensation.

The Checktemp® offers NO breakage, NO waste, NO injuries, NO difficulty in reading; not even a parallax error by taking a wrong measurement due to the angle of view!

Checktemp® is provided with HANNA's unique CAL CHECK™ function for accurate measurements every time: simply activate a switch and the instrument will simulate an ice bath of  $0.0^{\circ}\text{C}$  ( $32.0^{\circ}\text{F}$ ) signal that is displayed on the LCD within a range of  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ ).

The sharp-tip probe of the Checktemp® easily penetrates semisolid products, making routine controls simple and quick for both incoming and outgoing goods. Checktemp® is the ideal instrument for measuring temperature according to HACCP requirements.

Checktemp® L models feature a round tip probe for liquid measurements and safety.

Models with factory calibration certificate against NIST standards are also available.

**ORDERING INFORMATION**

HI 98501 (Checktemp®C) is supplied with penetration probe, protective cap, battery and instructions.

HI 98503 (Checktemp®C) is supplied with penetration probe, protective cap, battery, factory calibration certificate and instructions.

HI 98502 (Checktemp®F) is supplied with penetration probe, protective cap, battery and instructions.

HI 98504 (Checktemp®F) is supplied with penetration probe, protective cap, battery, factory calibration certificate and instructions.

HI 98505 (Checktemp®LC) is supplied with liquid probe, protective cap, battery and instructions.

HI 98507 (Checktemp®LC) is supplied with liquid probe, protective cap, battery, factory calibration certificate and instructions.

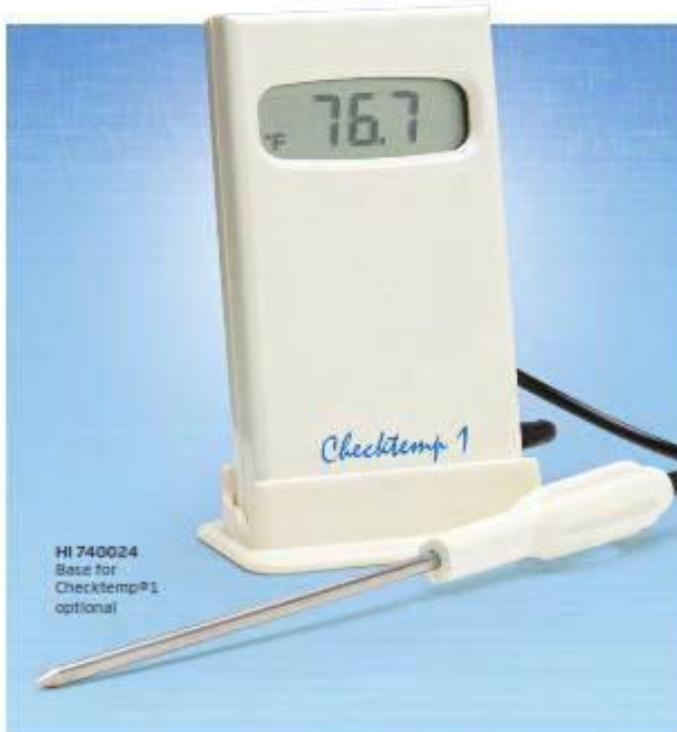
HI 98506 (Checktemp®LF) is supplied with liquid probe, protective cap, battery and instructions.

HI 98508 (Checktemp®LF) is supplied with liquid probe, protective cap, battery, factory calibration certificate and instructions.



SPECIFICATIONS	HI 98501/ HI 98503 (Checktemp®C)	HI 98502/ HI 98504 (Checktemp®F)	HI 98505/ HI 98507 (Checktemp®LC)	HI 98506/ HI 98508 (Checktemp®LF)
Range	-50.0 to 150.0°C	-58.0 to 302.0°F	-50.0 to 150.0°C	-58.0 to 302.0°F
Resolution	0.1°C	0.1°F (58.0 to 199.9°F); .1°F (200 to 302°F)	0.1°C	0.1°F (58.0 to 199.9°F); .1°F (200 to 302°F)
Accuracy	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-20 to 90°C) $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (outside)	$\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (-4 to 194°F) $\pm 1^{\circ}\text{F}$ (outside)	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-20 to 90°C) $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (outside)	$\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (-4 to 194°F) $\pm 1^{\circ}\text{F}$ (outside)
Probe	fixed, stainless steel probe: 105 x $\varnothing$ 3 mm (penetration)	fixed, stainless steel probe: 105 x $\varnothing$ 3 mm (penetration)	fixed, stainless steel probe: 105 x $\varnothing$ 3 mm (liquid)	fixed, stainless steel probe: 105 x $\varnothing$ 3 mm (liquid)
Battery Type / Life	1.5V / approximately 3000 hours of continuous use			
Environment	0 to 50°C (32 to 122°F); RH max 95%			
Dimensions	88 x 50 x 25 mm (2.6 x 2.0 x 1.0")			
Weight	50 g (1.8 oz.) - meter only			

## Pocket Thermometers



HI 740024  
Base for  
Checktemp®1  
optional

- $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  accuracy
- Stainless steel probe with sharp tip for semi-solids
- CAL CHECK®
- Ideal for HACCP requirements

The Checktemp®1 is a high accuracy thermometer with a 1 m (3.3') flexible cable between the meter and the stainless steel probe. The sharp-tip penetration probe easily penetrates semisolid products such as fruits, vegetables, and cheeses. This probe can also handle liquid, air and measurements in frozen materials. These thermometers utilize a NTC thermistor sensor to measure the temperature. Thermistors make it possible to obtain extremely high accuracy in a very short period of time.

The HANNA CAL CHECK® feature has been incorporated into the Checktemp®1. Activate the "test" switch and this device will simulate an ice bath of  $0.0^{\circ}\text{C}$  ( $32.0^{\circ}\text{F}$ ) signal that is displayed on the LCD within a range of  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ ). This assures the user that the reading is reliable and accurate, every time.

Checktemp®1 makes routine controls fast and simple for both incoming and outgoing goods. Constructed of AISI 316 stainless steel material, this probe is in compliance with food regulations making it an ideal instrument for measuring temperature according to HACCP requirements.



The Checktemp®1 is ideal to check the temperature of meat

SPECIFICATIONS	HI 98509 Checktemp®1C	HI 98510 Checktemp®1F
Range	-50.0 to 150.0°C	-56.0 to 302.0°F
Resolution	0.1°C	0.1°F
Accuracy	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (-20 to 90°C) / $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (outside)	$\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ (-4 to 194°F) / $\pm 1^{\circ}\text{F}$ (outside)
Probe	stainless steel probe with 1 m (3.3') cable; 100 x dia 3mm (5.5x dia 0.1")	
Battery Type / Life	1.5V AAA / approximately 3 years of use	
Environment	0 to 50°C (32 to 122°F) RH max 95%	
Dimensions	100 x 58 x 19 mm (4.2x 2.3 x 0.7")	
Weight	80 g (2.8 oz.) - meter only	

### ORDERING INFORMATION

HI 98509 (Checktemp®1 C) is supplied with battery and instructions.

HI 98511 (Checktemp®1 C) is supplied with battery, factory calibration certificate and instructions.

HI 98510 (Checktemp®1 F) is supplied complete with battery and instructions.

HI 98512 (Checktemp®1 F) is supplied complete with battery, factory calibration certificate and instructions.

### ACCESSORIES

HI 740024P Base for Checktemp®1

HI 140-00 • HI 140-01 • HI 140-99

## Wall-Mounting Precision Thermometer

- HACCP compliant
- CAL CHECK®
- Hang above the samples or spot check
- Stainless steel temperature probe
- Water resistant (HI 140-00/Hi 140-01)
- Waterproof (HI 140-99)

HI 140-00, HI 140-01 and the waterproof HI 140-99 are high accuracy thermometers with a professional grade probe and a flexible 2 m (6.6') cable. The CAL CHECK® feature is incorporated into its function to confirm the accuracy of the meters any time.

You can monitor the exact temperature of any product continuously and easily observe it on the LCD display.

With their compact and simplified design featuring a fixed stainless steel probe and optional probe holder, these thermometers are ideal for monitoring the temperatures of liquids, semi-solids and refrigerated foods.

HI 140-00, HI 140-01 and HI 140-99 can be easily carried from station to station or installed in a fixed position using the molded eye and a wall mount probe holder.



HI 750140 Wall-mounted probe holder

### ORDERING INFORMATION

HI 140-00, HI 140-01 and HI 140-99 are supplied with stainless steel temperature probe, battery and instructions

### ACCESSORIES

HI 750140 Wall-mounted probe holder



In order to make sure that the meter is reporting the correct temperature, HI 140 has been designed with HANNA's exclusive CAL CHECK® switch. By simply setting the switch from "READ" to "TEST" and without requiring any external equipment, users can ensure the accuracy of the meter. In the "TEST" mode, HI 140 shows 0.0 °C (or 32.0 °F) ±0.3 °C (±0.5 °F) which is the accuracy of the meter. With this HANNA innovation, the accuracy can be checked throughout the life of the thermometer without requiring any accessories or additional investments.

SPECIFICATIONS	HI 140-00	HI 140-01	HI 140-99
Range	-20.0 to 150.0°C	-26.0 to 302.0°F	-20.0 to 150.0°C
Resolution	0.1°C	0.1°F (-26.0 to 199.9 °F) 1°F (200 to 302 °F)	0.1°C
Accuracy	±0.3°C (-20 to 90°C) ±0.5°C (outside)	±0.5°F (4 to 154°C) ±1°F (outside)	±0.3°C (-20 to 90°C) ±0.5°C (outside)
Temperature Probe	stainless steel probe (fixed) with 2 m (6.6') cable; 100 x dia 3 mm (0.3 x dia 0.1")		
Battery type / life	1.5V AA / approximately 3 years		
Environment	0 to 50°C (32 to 122°F); RH max 95%		0 to 50°C; RH max 100%
Dimensions	86 x 110 x 43 mm (3.4 x 4.3 x 1.7")		
Weight	150 g (5.3 oz.)		

HI 140

## Temperature Dataloggers

- LED Indicators
- Store up to 7600 temperatures
- Remotely controlled from the PC
- BEPS (Battery Error Protection System)

HI 140 loggers are not much larger than a PC mouse. They are housed in a smooth, yet tough ABS casing that is sealed against ingress of dust and water.

These dataloggers represent the most economical and secure way of monitoring temperature continuously over long periods of time. They can be placed with goods on the move, on supermarket shelves and in warehouses. They record the temperature at a given interval to make sure that perishable goods are not left unattended such as on a loading dock on the other side of the world. For instance, users can check if fresh fish remained at unacceptable temperatures and for how long! They can provide that extra guarantee that goods never ventured out of limits of public safety.

HI 140 models feature different temperature ranges to make them more accurate for your specific needs. A green LED on the front of the meter notifies users of the logging status, while a red LED serves as an alarm indication when undesired temperatures have been encountered.

HI 140 can store up to 7600 measurements at selectable intervals from 1 minute to 24 hours. All parameters can be set through our Windows® compatible software. An infrared cradle eliminates the need to put a connector on the meter - an undesirable dirt-trap in the food market and source of problems due to wear and tear over time.

Logged data can be transferred to a PC by simply placing the instrument on the HI 90140 interface and running the HI 92140 software. Users need just one interface connected to the PC to handle all HANNA dataloggers, each identified by a unique ID code.

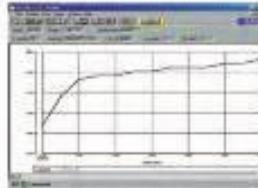
The instruments are equipped with BEPS (Battery Error Prevention System) which alerts the user in the event that low battery power could adversely affect readings.

### ORDERING INFORMATION

All HI 140 models are supplied with batteries and instructions.

### ACCESSORIES

HI 90140 Infrared interface for PC connection  
HI 92140 Windows® compatible software



- The HI 140 logger is an excellent way to conform with HACCP requirements and guarantee safety throughout the food chain
- Through HI 92140 application software (optional), all models can be programmed to read °C or °F
- Completely user friendly - set the parameters to best fit your application



### SPECIFICATIONS

Model	Range	Resolution	Accuracy
HI 140A(H)*	-30.0 to 70.0°C / -22.0 to 156.0°F	0.5°C / 0.5°F	±1.5°C / ±3°F
HI 140B(H)	-10.0 to 30.0°C / 14 to 86°F	0.2°C / 0.4°F	±0.5°C / ±1°F
HI 140C(H)	-30.0 to 100.0°C / -22 to 50°F	0.2°C / 0.4°F	±0.5°C / ±1°F
HI 140D(H)	20.0 to 00.0°C / 68 to 140°F	0.2°C / 0.4°F	±0.5°C / ±1°F
HI 140E(H)	-30.0 to -10.0°C / -22 to 14°F	0.1°C / 0.2°F	±0.3°C / ±0.6°F
HI 140F(H)	20.0 to 40.0°C / 68 to 104°F	0.1°C / 0.2°F	±0.3°C / ±0.6°F
HI 140G(H)	-5.0 to 15.0°C / 23 to 59°F	0.1°C / 0.2°F	±0.3°C / ±0.6°F
HI 140H(H)	10 to 120°C / 50 to 248°F	1°C / 2°F	±2°C / ±4°F

All loggers have the following features: programmable high and low alarm thresholds; programmable logging interval from 1 min. to 23 hours and 59 min; logging delay start selectable from 0 min. to 23 hours and 59 min; programmable ID number; infrared communication with PC interface; programmable real time clock; 3 x 1.5V AA batteries (included) with approx. life of 4 years at 25°C; dimensions: dia 96.5 mm x h 33 mm; weight: 150 g

\* For models with red LED look for the "F" at the end of the part number (e.g. HI 140F)