

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y AGROINDUSTRIA**

### **“DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CONDIMENTOS: CONDIMENSA”**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
AGROINDUSTRIAL**

**CARLOS ALBERTO ESTÉVEZ LUCAS**

**carlosaestevez@hotmail.com**

**DIRECTORA: ING. NEYDA FERNANDA ESPÍN FÉLIX**

**neyda.espin@epn.edu.ec**

**Quito, noviembre del 2011**

© Escuela Politécnica Nacional (2011)  
Reservados todos los derechos de reproducción

## DECLARACIÓN

Yo, Carlos Alberto Estévez Lucas, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

---

Carlos Estévez Lucas

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Carlos Alberto Estévez Lucas, bajo mi supervisión.

---

Ing. Neyda Espín  
**DIRECTORA DE PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, que con su amor y comprensión he logrado alcanzar mis objetivos y cumplir mis metas.

A mi hermano, que afronta la vida con alegría y esperanza, que aun cuando todo este difícil, el nunca cambió su forma de ser.

A mi tía Rocío, por su apoyo incondicional, su esfuerzo y el amor que me brinda.

A mi familia por su apoyo constante e incondicional, que siempre han estado para ayudarme en todo momento.

A mis amigos Sylvia G., Javier T., Christian F. y Vannesa F., por su apoyo, su valor y sus ganas de salir adelante.

A los ingenieros Neyda Espín, Marco Sinche y Mary Casa, que gracias a sus conocimientos y experiencia se logró cumplir con los objetivos de este trabajo.

Un agradecimiento especial al Sr. Walter Fajardo, por haberme brindado la oportunidad de realizar este proyecto en su empresa.

A Don Pablo García, por su apoyo incondicional y el ánimo que me brindó para cumplir mis metas en todo momento y a ser orgulloso de quien soy.

A Don Carlitos, por el apoyo que me brindó durante toda la carrera.

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado de forma muy especial a toda mi familia.

A mis padres, Abrahán Estévez y Ana Lucas, ya que con su esfuerzo y comprensión he alcanzado con éxito mis metas, me han colmado de su amor incondicional y han estado siempre cuando más lo he necesitado.

A mi hermano Paúl, que con su forma de ser me ha contagiado de su alegría y compromiso con la vida, de seguir adelante y cumplir a cabalidad con todas sus metas y convertirse en alguien importante en mi vida.

A mi familia que siempre me ha apoyado desinteresadamente para alcanzar mis metas.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
<b>RESUMEN</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>xvi</b>
<b>1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>1</b>
1.1. Inocuidad de alimentos	1
1.1.1. Calidad	2
1.1.2. Calidad total	3
1.1.3. Norma NTE INEN 2532:2010. Especias y condimentos. Requisitos	4
1.1.4. Buenas Prácticas de Manufactura	5
1.1.4.1. Decreto Ejecutivo No. 3253. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados	7
1.1.4.2. Codex Alimentario	8
1.1.4.2.1. Orígenes del Codex Alimentario	8
1.1.4.2.2. Norma del Codex Alimentario: Codex Stan 192	9
1.1.4.3. Procedimientos Operativos Estándar (POE)	10
1.1.4.4. Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES)	11
1.1.5. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)	12
1.1.6. ISO 2200 - Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria	13
1.2. Procesos de obtención de condimentos	14
1.2.1. Condimentos en polvo	14
1.2.2. Especias	16
1.2.3. Obtención de vinagre sintético	17
<b>2. METODOLOGÍA</b>	<b>21</b>
2.1. Identificación de los procesos y operaciones de producción	21
2.1.1. Descripción de la planta procesadora de la empresa “CONDIMENSA.”	21
2.1.2. Identificación de los procesos y operaciones de producción	22
2.2. Diagnóstico inicial del estado de la empresa	23
2.3. Desarrollo de los Procedimientos Operativos Estándar (POE) y los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES)	25
2.3.1. Procedimientos Operativos Estándar (POE)	25
2.3.2. Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES)	28
2.4. Implementación de acciones factibles	28

2.5.	Diagnóstico final de la empresa	28
2.6.	Plan de Buenas Prácticas de Manufactura	29
2.7.	Determinación de costos	29
<b>3.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>30</b>
3.1.	Descripción de la planta procesadora	30
3.1.1.	Antecedentes de la empresa	30
3.1.2.	Descripción de los procesos productivos	31
3.1.2.1.	Grupo de condimentos en polvo	31
3.1.2.2.	Grupo de especias	33
3.1.2.3.	Obtención del vinagre sintético	35
3.2.	Resultados del diagnóstico inicial de la empresa	37
3.3.	Desarrollo de Procedimientos Operativos Estándar (POE) y los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES)	57
3.3.1.	Procedimientos Operativos Estándar (POE)	57
3.3.2.	Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES)	59
3.4.	Implementación de acciones factibles	61
3.5.	Resultados del diagnóstico final de la empresa	69
3.6.	Plan de Buenas Prácticas de Manufactura	72
3.7.	Determinación de costos	80
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
4.1.	Conclusiones	83
4.2.	Recomendaciones	84
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>85</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>PÁGINA</b>
<b>Tabla 1:</b> Productos elaborados por Condimensa	31
<b>Tabla 2:</b> Lista de verificación basada en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura	42
<b>Tabla 3:</b> Documentos desarrollados para las acciones correctivas	57
<b>Tabla 4:</b> Documentos desarrollados para el control de documentos	57
<b>Tabla 5:</b> Documentos desarrollados para la elaboración de productos	58
<b>Tabla 6:</b> Documentos desarrollados para equipos y maquinarias	58
<b>Tabla 7:</b> Documentos desarrollados para materias primas e insumos	58
<b>Tabla 8:</b> Documentos desarrollados para envases o presentaciones	59
<b>Tabla 9:</b> Documentos desarrollados para trazabilidad	59
<b>Tabla 10:</b> Documentos desarrollados para la calidad del agua	59
<b>Tabla 11:</b> Documentos desarrollados para infraestructura, equipos y utensilios	60
<b>Tabla 12:</b> Documentos desarrollados para manejo de aditivos	60
<b>Tabla 13:</b> Documentos desarrollados para manejo de plagas	61
<b>Tabla 14:</b> Documentos desarrollados para manejo de químicos	61
<b>Tabla 15:</b> Documentos desarrollados para manejo de personal	61
<b>Tabla 16:</b> Acciones factibles implementadas por la empresa	62
<b>Tabla 17:</b> Plan Buenas Prácticas de Manufactura	73
<b>Tabla 18:</b> Determinación de costos	80
<b>Tabla 19:</b> Costos de arreglo de infraestructura	81
<b>Tabla 20:</b> Costos asociados a la implementación del laboratorio	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

		<b>PÁGINA</b>
<b>Figura 1:</b>	Esquema del proceso de obtención de condimentos en polvo	15
<b>Figura 2:</b>	Esquema del proceso de obtención de especias	17
<b>Figura 3:</b>	Esquema del proceso de obtención del vinagre	18
<b>Figura 4:</b>	Marmita mezcladora para cocción de alimentos	19
<b>Figura 5:</b>	Logotipo principal de Condimensa	21
<b>Figura 6:</b>	Proceso de elaboración de condimentos en polvo	32
<b>Figura 7:</b>	Proceso de elaboración del grupo de especias	34
<b>Figura 8:</b>	Proceso de elaboración del vinagre	35
<b>Figura 9:</b>	Resultado global del diagnóstico inicial	37
<b>Figura 10:</b>	Resultado porcentual del cumplimiento de los requisitos de la evaluación inicial por capítulos del reglamento	38
<b>Figura 11:</b>	Implementación de luminarias industriales	64
<b>Figura 12:</b>	Reorganización de la planta procesadora	64
<b>Figura 13:</b>	Unión entre pared y techo	65
<b>Figura 14:</b>	Reorganización del cajetín del control eléctrico	65
<b>Figura 15:</b>	Implementación de luz artificial por puesto de trabajo	65
<b>Figura 16:</b>	Cambio de escalera de madera por una de acero antideslizante	66
<b>Figura 17:</b>	Mesas de acero inoxidable	66
<b>Figura 18:</b>	Mantenimiento de la balanza	67
<b>Figura 19:</b>	Revisiones periódicas en el uso del equipo de protección personal	67
<b>Figura 20:</b>	Dotación de uniformes nuevos	68
<b>Figura 21:</b>	Capacitación a los trabajadores que manipulan alimentos	68
<b>Figura 22:</b>	Limpieza y saneamiento de equipos y pisos	69

<b>Figura 23:</b>	Reorganización de la bodega de etiquetas	69
<b>Figura 24:</b>	Valores porcentuales de la evaluación final de la empresa, por capítulos del reglamento	70

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>PÁGINA</b>
<b>ANEXO 1</b> Productos elaborados por Condimensa en sus envases	92
<b>ANEXO 2</b> Procedimientos operativos para el registro de acciones correctivas	96
<b>ANEXO 3</b> Procedimientos operativos para el control de documentos y registros	99
<b>ANEXO 4</b> Procedimientos operativos para la elaboración de productos	104
<b>ANEXO 5</b> Procedimientos para el registro, limpieza, calibración y mantenimiento de maquinaria y equipos	117
<b>ANEXO 6</b> Procedimientos operativos para control de materias primas e insumos	125
<b>ANEXO 7</b> Procedimientos operativos para la presentación del producto	133
<b>ANEXO 8</b> Procedimientos operativos para el control de la trazabilidad	138
<b>ANEXO 9</b> Procedimientos operativos para control y registro de la calidad del agua	142
<b>ANEXO 10</b> Programas de saneamiento y validación para infraestructura, equipos y utensilios	148
<b>ANEXO 11</b> Procedimientos operativos para el manejo de aditivos	175
<b>ANEXO 12</b> Procedimientos operativos para el manejo de plagas	178
<b>ANEXO 13</b> Procedimientos operativos para el manejo de sustancias químicas	183
<b>ANEXO 14</b> Procedimientos operativos para el manejo de personal	188
<b>ANEXO 15</b> Procedimientos requeridos para la fabricación de alimentos	194

<b>ANEXO 16</b>	
Sistema de seguridad e higiene en el trabajo	198
<b>ANEXO 17</b>	
Diagnóstico final de la empresa Condimensa	203
<b>ANEXO 18</b>	
Layout actual de la empresa	219
<b>ANEXO 19</b>	
Layout con la distribución de áreas sugerido para la empresa	220

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la empresa “Condimensa”, encargada de la elaboración de condimentos y empaque de especias, con el objetivo de desarrollar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar los procesos de producción y asegurar la calidad e inocuidad del producto.

Se identificaron todos los procesos, operaciones y controles en cada una de las líneas de producción que la empresa efectúa en su labor diaria.

Para el diagnóstico del cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura se empleó una lista de verificación basada en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados; se definió un cumplimiento (C), para los requisitos que se satisfacen totalmente; un incumplimiento (NC), para los requisitos que no se satisfacen totalmente; y no aplica (NA), para los requisitos que por la naturaleza del producto, no se realizan.

De esta primera evaluación se obtuvo un 20,83% de cumplimiento y un 79,17% de incumplimiento. Las áreas de mayor incumplimiento fueron las de control de calidad y operaciones de producción, debido a que no realizaba ningún tipo de análisis a la materia prima, insumos, producto en procesamiento ni producto terminado; no contaban con personal capacitado, no manejaban procedimientos operativos en la manipulación de las sustancias, ni procedimientos de sanitización para las instalaciones de la empresa.

Una vez terminado el diagnóstico inicial, se desarrollaron los procedimientos requeridos por el Reglamento, tanto los Procedimientos Operativos Estándar (POE) como los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES). Se capacitó al personal en los temas de seguridad e higiene en la industria alimenticia y en la importancia de la implementación de BPM.

Para cada incumplimiento encontrado, se propusieron acciones correctivas y se implementaron aquellas que fueron identificadas como factibles en función de la disponibilidad económica de la empresa y del tiempo estipulado para este proyecto.

Una vez implementadas las acciones se realizó una evaluación final con la misma metodología y criterios del diagnóstico inicial. Se obtuvo un resultado de 36,81% de cumplimiento, lo que significó una mejora en las áreas de control de calidad, personal y operaciones de producción, debido a que se presentaron registros para el control de las operaciones de producción, diagramas de flujo de las diferentes líneas de producción, procedimientos operativos estándar y de sanitización; se entregaron uniformes de trabajo a todos los trabajadores, se compraron utensilios de acero inoxidable para cada línea de producción y se dio capacitación al personal.

Con estos resultados, se modificó el plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura, el mismo que incluye la construcción de la infraestructura interna en el área de producción, recubrimientos para pisos, paredes, puertas y ventanas en el área de maquinaria de producción, diseño de un sistema de ventilación en las bodegas de materias primas y producto terminado, implementación del laboratorio para análisis de materias primas, insumos y producto terminado.

Finalmente, se determinaron los costos necesarios para implementar el plan de Buenas Prácticas de Manufactura, la inversión total asciende a 30 885,19 USD.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) suponen una importante carga para la salud de la población mundial. Varios miles de personas enferman y muchas de ellas mueren por consumir alimentos insalubres (Panalimentos, 2002).

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Es un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios y garantiza la obtención de alimentos sanos y libres de peligros para el consumo de la población. La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado puede causar a la salud humana (Panalimentos, 2002).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una herramienta básica para la obtención de productos alimenticios seguros e inocuos para el consumo humano, que se centran en la higiene y forma de manipulación de los alimentos a lo largo de la cadena de producción, almacenamiento, distribución y comercialización, acorde con los avances científicos y tecnológicos, para de esta manera disminuir los riesgos inherentes a la producción (Gobierno del Ecuador, 2002).

La certificación de calidad, como el de las Buenas Prácticas de Manufactura, es una necesidad importante para la empresa productora de condimentos, Condimensa, que por su crecimiento y aumento del número de consumidores, requiere este tipo de certificación; tanto para satisfacer las necesidades de los consumidores locales, como para exportar; ya que países como Bolivia, país al que se desea exportar, requieren como mínimo el cumplimiento de este requisito.

El objetivo general del proyecto fue desarrollar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en CONDIMENSA; para lo cual se presentan estos objetivos específicos:

- Identificar los diferentes procesos y operaciones en las líneas de producción.



- Realizar un diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura, según el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados en el Decreto 3253 del Registro Oficial 696.
- Desarrollar Procedimientos Operativos Estándar (POE) Y Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES).
- Identificar e implementar aquellas mejoras que sean factibles, de acuerdo con los recursos con los que la empresa cuente.
- Desarrollar un plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Determinar los costos que se requiere para la implantación del plan de Buenas Prácticas de Manufactura.

# 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## 1.1. INOCUIDAD EN ALIMENTOS

Los microorganismos están presentes en el ambiente natural del ser humano: el aire, el agua y el suelo, en el propio ser humano y en todos los seres vivos, tanto los animales como las plantas de las que se alimentan. Según el tipo y la cantidad de microorganismos, será el grado de contaminación en los productos alimenticios, la misma que puede alterar el alimento o producir enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). La contaminación de los alimentos se puede originar desde sus materias primas, a partir del suelo, agua, aire, polvo y también puede ocurrir durante el transporte, almacenamiento, elaboración, mantenimiento, exhibición y servicio (Larrañaga, 1999).

Las ETA's suponen una importante carga para la salud de la población mundial. Varios miles de personas enferman y muchas de ellas mueren por consumir alimentos insalubres. La inocuidad en los alimentos abarca todas acciones necesarias que garanticen la máxima seguridad posible de los alimentos; además, es considerada como un proceso que asegura la calidad durante toda la cadena de producción y elaboración de los diferentes productos para consumo humano. Asegura que todo alimento elaborado sea saludable y libre de peligros para el consumo de la población. La implementación de nuevas técnicas que proporcionen formas de identificar y evaluar los peligros potenciales de contaminación de los alimentos durante sus procesos de fabricación, así como la posibilidad de medir el impacto de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), es conocida como inocuidad en alimentos (Panalimentos, 2002).

La inocuidad alimentaria comprende todos los aspectos desde la recepción de la materia prima, hasta la distribución al consumidor final, para proporcionar y garantizar la calidad de cada producto elaborado (FEDEXPOR, 2005).

Los diferentes programas de aseguramiento de la calidad e inocuidad, creados para reducir la incidencia de enfermedades transmitidas por alimentos, eliminan las barreras de comercio regional, nacional e internacional. Estos programas contienen aspectos tan importantes como asegurar el cumplimiento de la

legislación vigente en cada país, para lo cual es necesario utilizar Programas de Manejo Integrado de Plagas, Aseguramiento de la Calidad en Alimentos, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización y el Sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control (APPCC, en inglés HACCP), básicos e importantes en la inocuidad alimentaria (FAO, 2005).

La seguridad alimentaria es el resultado de un enfoque integrado en el que todos los participantes de la cadena comparten responsabilidades específicas, por lo que la interacción entre el estado, la industria y los consumidores es fundamental para lograr que todos los alimentos sean sanos (FAO, 2005).

El aumento en la demanda de seguridad e inocuidad alimentaria por parte de los consumidores ha conducido a muchas compañías a desarrollar sistemas de gestión de calidad, entre los cuales se pueden mencionar: Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) y la ISO 22000. La Norma ISO 22000 define los requisitos relativos a la gestión de la seguridad alimentaria para las compañías con necesidad de alcanzar niveles de seguridad que se sitúan por encima de las exigencias legislativas. Se trata de un estándar que armoniza las necesidades del mercado y de los consumidores. La norma agiliza y simplifica los procesos, sin necesidad de poner en funcionamiento sistemas de gestión adicionales (Palú, 2005).

El consumidor final obtiene garantías sobre el producto; es decir, que el alimento no causará ningún tipo de enfermedad transmitida por alimentos (ETA) cuando el mismo sea preparado e ingerido de acuerdo con el fin que este tenga.

### **1.1.1. CALIDAD**

La calidad ha evolucionado para mejorar los sistemas de gestión; se destacan cuatro momentos fundamentales (Gestión de Calidad, 2002):

- Feigenbaum en 1945, ideó un método de gestión económico de la calidad.

- Deming, tiempo después, desarrolló modelos de la calidad, que demuestran que la calidad involucra tanto a la dirección de la empresa como a todo el personal.
- Feigenbaum en 1961, editó la publicación llamada "Total Quality Control".
- Finalmente, Juran en 1968, extiende el conocimiento del control de la calidad total a toda la empresa y no solo a un sector específico.

En la actualidad, los consumidores son cada vez más exigentes en adquirir productos de calidad, lo que provoca cambios constantes en el cumplimiento de los requisitos de la calidad de un producto (OEA, 2003).

Estos cambios constantes están asociados con los siguientes aspectos:

- Cumplir con las especificaciones del producto y cliente
- Cumplir con los costos de producción
- Cumplir con los tiempos
- Proporcionar garantía de seguridad

"La calidad es un concepto que está determinado por la conjunción de distintos factores relacionados, todos ellos, con la aceptabilidad de los requisitos de un producto" (FAO, 2005). En los productos alimentarios, la calidad está asociada con los siguientes aspectos (FAO, 2009):

- Inocuidad
- Características organolépticas como color, olor sabor, textura y cantidad de sustancias contaminantes
- Comercialización

Para los productos alimentarios, es preciso conocer el grado de calidad, mediante una valoración de los alimentos por métodos objetivos y subjetivos; con parámetros físicos, físico-químicos y microbiológicos (Pensel, 2007).

### **1.1.2. CALIDAD TOTAL**

La calidad total es la mejora permanente de todos los procesos. La organización debe satisfacer con éxito las expectativas siempre cambiantes de sus clientes, tanto internos como externos (Contralor de Puerto Rico, 2005).

El proceso de mejora continua en toda empresa se orienta hacia la satisfacción completa de las necesidades del consumidor, considerándose al recurso humano como el más importante de la organización.

La implementación de calidad total implica un pleno compromiso e involucramiento de la alta dirección de la empresa, con base en los siguientes principios (OEA, 2003):

- Satisfacer las necesidades del consumidor
- Establecer una misión y visión claramente definida por la organización
- Desarrollar estrategias, políticas y tácticas de calidad
- Desarrollar y ejecutar planes de trabajo, según los recursos de la empresa
- Crear un ambiente ergonómico, de justicia, honestidad, confianza, colaboración, camaradería, para facilitar la absorción del mensaje de calidad total
- Participar en todas las actividades realizadas por la empresa y por los trabajadores
- Crear y fomentar el trabajo en equipo
- Capacitar a todo el personal
- Evaluar el desempeño de las operaciones y establecer reconocimientos por los éxitos obtenidos
- Establecer líneas de información y comunicación a todo nivel
- Documentar los procesos para garantizar su planificación, desempeño y control
- Revisar de forma continua el desempeño de los procesos mediante auditorías internas, con lo que se asegura su eficacia y eficiencia

### **1.1.3. NORMAS INEN : NTE INEN 2532: 2010. ESPECIAS Y CONDIMENTOS. REQUISITOS**

La Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2532:2010 establece todos los requisitos que deben cumplir las especias y condimentos; es decir, esta norma contiene los aspectos físicos, químicos y biológicos mínimos que deben cumplir las empresas

que manufacturan condimentos y especias que intervienen directamente en la preparación de alimentos.

La Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2532:2010, clasifica a las especias y condimentos en tres grupos:

- Especias puras
- Condimentos en polvo, y
- Condimentos en pasta

Además, esta reglamentación indica las concentraciones máximas de aditivos que se deben utilizar en relación con el producto listo para el consumo, solos o en combinación con otras materias. Define las diferentes especias, condimentos, aceites esenciales de especias, sal con especias y oleorresinas de especias, con lo que se facilita la clasificación de cada una de las materias utilizadas en los productos que se elaboran en una empresa de condimentos.

Las especias deben estar limpias y exentas de materias que modifiquen sus características naturales; mientras que los condimentos deben presentar características que no afecten la calidad e inocuidad del producto, para garantizar y asegurar un producto en óptimas condiciones para el consumidor final.

La norma INEN 2532:2010 forma parte importante de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en industrias de especias y condimentos.

#### **1.1.4. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son las medidas mínimas necesarias para evitar la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización, hasta su etapa final; se consideran como una herramienta básica para la obtención de productos alimenticios seguros e inocuos para el consumo humano. Se centran en la higiene y forma de manipulación de los alimentos, en todo momento de la cadena de productiva, acorde con los avances científicos y tecnológicos, para de esta

manera disminuir los riesgos inherentes a la producción (Gobierno del Ecuador, 2002).

Las Buenas Prácticas de Manufactura incluyen (Miranda, 2000):

- Higiene del Personal: son todas las normas que los trabajadores deben cumplir en la planta procesadora, sin excepción alguna y que deben ser acatadas de forma obligatoria.
- Limpieza y desinfección: son todas las normas que son aplicadas a los utensilios, instalaciones, equipo y áreas externas; con el fin de que los trabajadores conozcan qué se debe limpiar y desinfectar, cómo hacerlo, cuándo y con qué productos y utensilios.
- Normas de Fabricación: estas normas de fabricación o Procedimientos Operativos Estándar, intervienen durante toda la elaboración del producto, y se utilizan para garantizar un producto final con una calidad que satisfaga las expectativas del cliente.
- Equipos e Instalaciones: son normas que se implantan en la empresa para cumplir los requerimientos de los equipos y de las instalaciones en donde se procesan o acopian alimentos.
- Control de Plagas: son acciones que se toman para eliminar las plagas que se pueden presentar en la empresa.
- Manejo de Bodegas: son normas utilizadas para la administración de los diferentes lugares de almacenamiento.

Las BPM son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación; son indispensables para la aplicación del Sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de programas de Gestión de Calidad Total (GCT) o de Sistemas de Calidad como la ISO 9001 (SAGPyA, 2007a).

Las Buenas Prácticas de Manufactura garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos, disminuyen los errores que se presentan durante todo el proceso de producción en cada uno de los productos elaborados y evitan la contaminación cruzada con otros productos.

### **1.1.4.1.DECRETO EJECUTIVO No. 3253: REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS**

El Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados publicado en el Registro Oficial 696 del 4 de noviembre del 2002, presenta la siguiente estructura:

- A. Título I  
Capítulo I: Ámbito de operación
- B. Título II  
Capítulo Único: Definiciones
- C. Título III.- Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura  
Capítulo I: De las instalaciones  
Capítulo II: De los equipos y utensilios
- D. Título IV.- Requisitos higiénicos de fabricación  
Capítulo I: Personal  
Capítulo II: Materias primas e insumos  
Capítulo III: Operaciones de producción  
Capítulo IV: Envasado, Etiquetado y Empacado  
Capítulo V: Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización
- E. Título V.- Garantía de calidad  
Capítulo Único: Del aseguramiento y control de calidad

La infraestructura toma en cuenta todo el medio físico que la empresa necesita para su actividad productiva, con un diseño en el cual se pueden identificar todas las áreas de producción, con iluminación apropiada, ya sea esta natural o artificial, de tal forma que se puedan desempeñar las diferentes labores sin ser interrumpidas (SAGPyA, 2007b).

Los equipos y utensilios son todas aquellas herramientas que se utilizan en la elaboración de los diferentes productos, ya sea de forma directa o indirecta, como mesas, paletas, cuchillos. Todos deben ser contruidos de un material adecuado que no cambie las características naturales del producto; deben ser de fácil limpieza y desinfección, mantenimiento, calibración, etc. (Miranda, 2000).



Las materias primas son los ingredientes utilizados en la elaboración de todos los productos manufacturados en la empresa. Es necesario un control estricto en su calidad, inocuidad, limpieza, desinfección e idoneidad para entrar en los procesos productivos (SAGPyA, 2007d).

En las operaciones de producción se hace énfasis en el control de los procesos. Estos deben estar validados de tal forma que se obtenga un producto con requisitos de calidad e inocuidad deseados (SAGPyA, 1997).

El aseguramiento de la calidad tiene como objetivo planificar y sistematizar las operaciones necesarias para proporcionar y garantizar la confianza de un producto, que satisfagan los requisitos de calidad establecidos por los consumidores (OEA, 2003).

#### **1.1.4.2.CODEX ALIMENTARIO**

##### **1.1.4.2.1. ORÍGENES DEL CODEX ALIMENTARIO**

En 1963, se estableció la comisión del Codex Alimentario por la FAO y la OMS con el objetivo de desarrollar normas alimentarias, textos y reglamentos relacionados como los códigos de prácticas bajo el programa conjunto FAO/OMS de normas en alimentos. Los puntos principales tratados en estos son la salud de los consumidores, prácticas comerciales claras y la promoción de la coordinación de todas las normas alimentarias (Codex Alimentario, 2010b).

El Codex Alimentario establece categorías con base en los productos presentes en esta normativa (FAO, 1999):

- *Ámbito de aplicación:* incluido el nombre de la norma;
- *Descripción, factores esenciales de composición y calidad:* definición de la norma mínima para el alimento;
- *Aditivos alimentarios:* únicamente los autorizados por la FAO y la OMS;
- *Contaminantes;*
- *Higiene y pesos y medidas;*

- *Etiquetado*: de acuerdo con la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Pre-envasados;
- *Métodos de análisis y muestreo*.

#### **1.1.4.2.2. NORMA DEL CODEX ALIMENTARIO: CODEX STAN 192-1995, SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Esta norma establece las condiciones necesarias para utilizar aditivos alimentarios autorizados y calificados en los alimentos, independientemente de que hayan sido regulados o no, y registrados por el Codex (Codex Alimentario, 2010a).

Los aditivos alimentarios son considerados como ingredientes agregados intencionalmente para modificar las características físicas, químicas, biológicas o sensoriales durante las etapas de elaboración de la cadena productiva de un alimento. Están asociadas a la mejora de las propiedades de los alimentos, la reducción de costos de fabricación, la disminución del tiempo de elaboración y el mantenimiento de una calidad constante (ANMAT, 2000).

Esta norma establece las cantidades adecuadas permitidas para cada uno de los alimentos, tipo de función que cumple, formulación química y características organolépticas que presentan.

Antes de aceptar un aditivo se realizan estudios necesarios para saber el grado de toxicidad y los efectos nocivos en un organismo vivo; estos estudios son de *toxicidad aguda* (ensayos a intervalos de 24 h), de *corta duración* (ensayos durante un periodo de hasta 90 d) y *crónica* (ensayos durante toda la vida o en varias generaciones de animales de vida corta) (Ibáñez, 2002).

En la rotulación de todo producto alimenticio que incluya aditivos de uso permitido, deberá hacerse constar su presencia y formar parte de la lista de ingredientes; mas no como un componente nutricional del alimento, sino como un aditivo (INEN, 2008).

Los aditivos alimentarios se encuentran clasificados de la siguiente manera (Ibáñez, 2002):

- Colorantes
- Antioxidantes y reguladores del pH
- Agentes que actúan sobre la textura (estabilizantes, espesantes, gelificantes y emulsionantes)
- Correctores de la acidez y sustancias minerales
- Potenciadores del sabor
- Otros aditivos (agentes de recubrimiento, gases de envasado y edulcorantes)

#### **1.1.4.3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE)**

Los Procedimientos Operativos Estándar (POE) son todos aquellos procedimientos escritos que determinan y explican cómo efectuar una tarea para lograr un fin específico, en las mejores condiciones posibles. Existen varias actividades y operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a cabo en las áreas de una planta procesadora de alimentos y que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello, para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final (Santarelli, 2009).

Son procedimientos que deben ser validados periódicamente para conocer su correcta operación, funcionamiento y aplicación en toda la planta procesadora. Las validaciones deben ser realizadas en presencia de la persona que elaboran los procedimientos, el grupo que aprueba su funcionamiento y el jefe de producción.

Dentro de los beneficios de estos procedimientos se nombran (Santarelli, 2009):

- Los procedimientos son una herramienta práctica en el entrenamiento del nuevo personal.
- Son una guía para trabajadores de relevo o reemplazo, contratados durante vacaciones, enfermedad o aumento del volumen de ventas.
- Garantizan la ejecución de las tareas siempre de la misma manera.

- Sirven para evaluar al personal, en sus conocimientos sobre las charlas de capacitación, y conocer su desempeño.
- Al ser de revisión periódica, sirven para controlar y conocer su estado actual y como reentrenamiento del personal con experiencia.
- Son necesarios para el desarrollo de auto-inspecciones y auditorías de cualquier tipo, tanto internas como externas.
- Ayudan a reducir el caos y confusión cuando los empleados renuncian o se van.
- Son procedimientos aprobados que reducen el riesgo de faltas e interrupciones de trabajo.
- Reducen los accidentes laborales y permiten dar un seguimiento a los mismos, en caso de que suceda alguno.
- Controlan de forma adecuada el uso de maquinarias y equipos, calderas, etc.
- Documentan todas las actividades realizadas por la empresa, desde el momento de la implementación de estos procedimientos.
- Proporcionan datos reales sobre las actividades diarias de la empresa.

#### **1.1.4.4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)**

Los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES) son parte importante en el mantenimiento de la higiene y la descripción de los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos en una empresa de alimentos; estos POES son una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos alimenticios que se elaboren, todos los procedimientos son escritos (SAGPyA, 2006).

El sistema POES examina el cumplimiento de las tareas antes, durante y después del proceso de manufacturación, y se divide en dos procesos diferentes que interactúan entre sí (SAGPyA, 2006):

- La limpieza, que consiste en la eliminación de toda materia objetable (polvo, tierra, residuos diversos).

- La desinfección, que consiste en la reducción de los microorganismos a niveles que no constituyan riesgo de contaminación en el proceso productivo.

Dado que la misión de los POES es resguardar la higiene en la producción alimentaria, debe también contemplar factores externos que pongan en riesgo dicho propósito. En tal sentido, las plagas constituyen un factor de riesgo importante, ya que en caso de incidentes por insectos o roedores, estas contaminaciones no podrán ser controladas a través de los procesos ejecutivos contemplados (SAGPyA, 2007c).

Para llevar a cabo cada POES, la empresa debe capacitar e informar a los trabajadores de todos los factores que intervienen en el cumplimiento de estos procedimientos, con el fin de mantener la inocuidad del alimento y de esta manera garantizar al consumidor final un producto de calidad certificada (Méndez, 2009).

Los POES son la base de partida para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

### **1.1.5. SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC o HACCP)**

Este sistema posee como principios científicos y carácter sistemático, permite reconocer peligros específicos y medidas para su control, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos (SENASA, 2003).

La aplicación del sistema APPCC supone las siguientes tareas, las cuales son directrices de aplicación, dispuestas en secuencia lógica (USDA, 1999):

- Formación de un equipo APPCC
- Descripción del producto
- Determinación del uso previsto del producto
- Elaboración de un diagrama de flujo del proceso
- Confirmación *in situ* del diagrama de flujo del proceso

Una vez cumplidas estas directrices se aplica el sistema APPCC, que considera 7 principios (FAO, 1997):

- Realizar un análisis de peligros
- Determinar los puntos críticos de control
- Establecer límites críticos
- Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC
- Establecer las medidas correctivas
- Establecer procedimientos de comprobación
- Establecer un sistema de documentación

El sistema APPCC se reconoce como un instrumento para evaluar los peligros y determinar sistemas de control que se concentran en la prevención, en lugar de basarse primordialmente en el ensayo del producto terminado (SENASA, 2003).

El sistema APPCC se ha convertido en sinónimo de inocuidad de los alimentos. Es un procedimiento metódico y preventivo, reconocido a nivel mundial para abordar los peligros químicos, biológicos y físicos mediante la previsión y la prevención, mediante la inspección y comprobación de los productos finales (SAGPyA, 2007a).

Es preciso que cada país aborde el tema de la aplicación del APPCC, de manera que las industrias de alimentos procesados puedan satisfacer los requerimientos que han adoptado recientemente ciertos países importadores, con relación a la aplicación del APPCC a los productos alimentarios (FAO, 1997).

#### **1.1.6. ISO 22000 – SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA**

La globalización ha ocasionado que los productores de alimentos y las grandes cadenas de distribución busquen suministros fuera de las fronteras tradicionales, con el objetivo de reflejar mayor competitividad. La ausencia de un único estándar común y verdaderamente reconocido a nivel internacional, provoca que cada uno de esos esquemas particulares sea considerado como de ámbito superior por la organización y el país que lo promueve (FAO, 2005).

La norma ISO 22000 es un estándar internacional que integra todas las actividades de la empresa alimentaria con los pre-requisitos y los principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. La exigencia del APPCC converge así hacia la implementación de un sistema de Gestión de la Calidad en la totalidad de una organización (Fedexpor, 2005).

La norma ISO 22000 sitúa los requerimientos que debe cumplir un sistema de gestión de inocuidad e incrementar la satisfacción de las necesidades del consumidor mediante un eficaz control de los riesgos para la inocuidad alimentaria con un enfoque integral de cadena alimentaria (Vivanco, 2008).

La norma puede ser aplicada por cualquiera de las organizaciones implicadas en la cadena alimentaria, desde las granjas hasta las empresas que preparan alimentos, que incluye las de procesado, envasado, transporte, almacenamiento, y comercio.

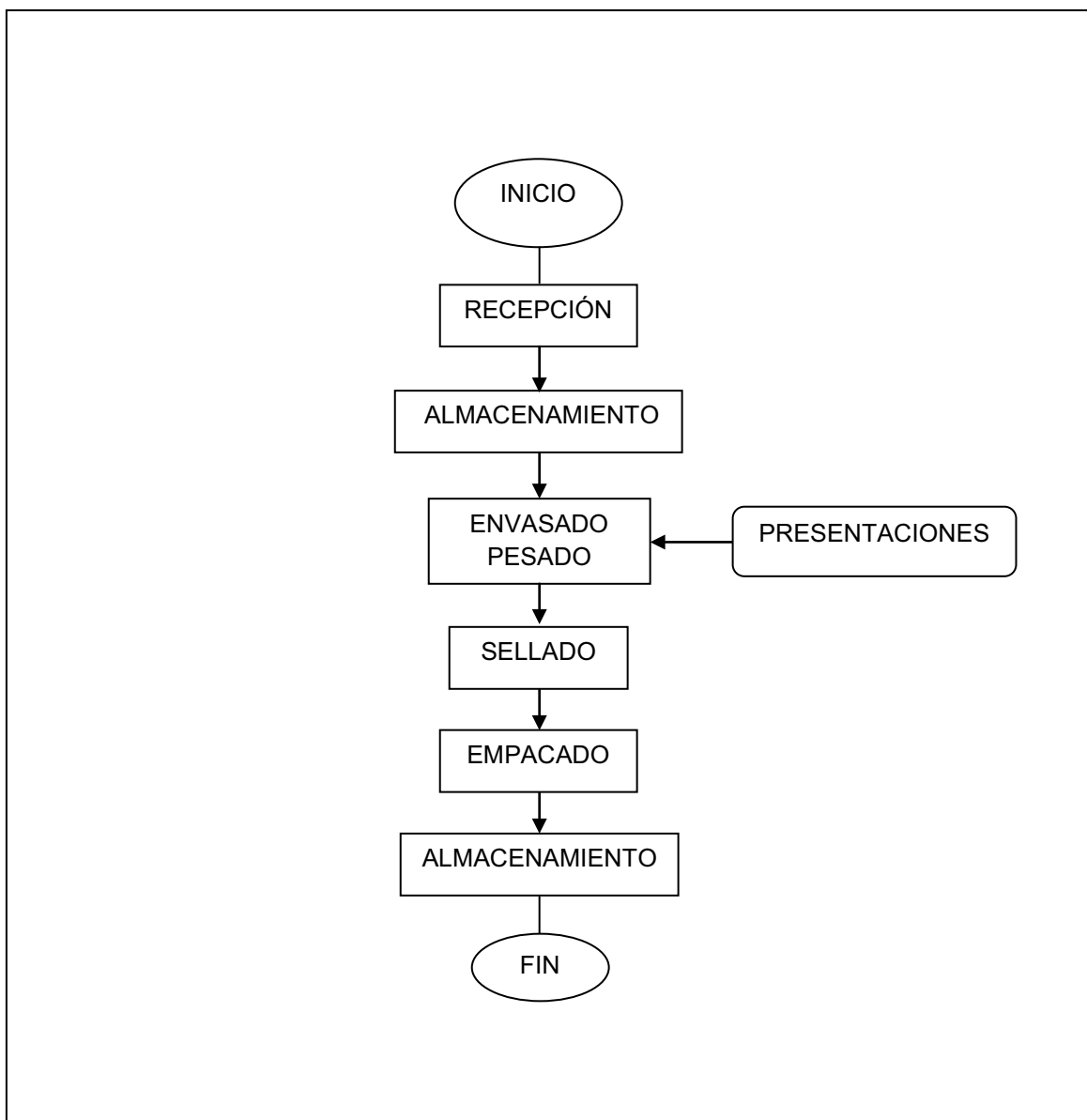
## **1.2. PROCESOS DE OBTENCIÓN DE CONDIMENTOS**

La Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2532:2010 adopta las siguientes definiciones para las especias y condimentos:

- *ESPECIAS*: son aquellas plantas o partes de ellas desecadas, que contienen principios activos empleados para dar sabor, color y aroma a los alimentos.
- *CONDIMENTOS*: son productos elaborados por una o más especias, mezcladas con otras sustancias alimenticias, para mejorar y realzar el sabor, color y aroma de los alimentos.

### **1.2.1. CONDIMENTOS EN POLVO**

Las operaciones del proceso de producción para la obtención de condimentos en polvo se presentan en la figura 1.



**Figura 1.** Esquema del proceso de obtención de condimentos en polvo (Gobierno de México, 2008)

**Recepción:** es un punto de ingreso y control donde se realizan análisis y verificaciones de la calidad requerida de la materia prima, sobre los condimentos en polvo, captados por la empresa procesadora, para seguir inmediatamente con la siguiente operación (INEN, 2010).

**Almacenamiento de materias primas e insumos:** hay productos que no van a entrar directamente a los procesos productivos, es por esto que tienen que pasar directamente al área de bodegas de materias primas e insumos, para ser



almacenados de forma apropiada y óptima, siempre y cuando hayan aprobado el análisis y la verificación preliminar (ANMAT, 2008).

**Envasado:** es el acto de colocar el producto dentro de las presentaciones preestablecidas para la venta, controlar la atmósfera que rodea al producto y los parámetros que puedan afectar dicha operación durante su proceso de elaboración (INEN, 2010).

**Pesado:** en esta operación se controla la cantidad de masa que se encuentra en cada envase o presentación del producto (INEN, 2010).

**Sellado:** consiste en cerrar el envase herméticamente para mantener la inocuidad del producto e impedir que el producto se esparza por todos sus alrededores y garantizar al consumidor un producto de calidad (INEN, 2010).

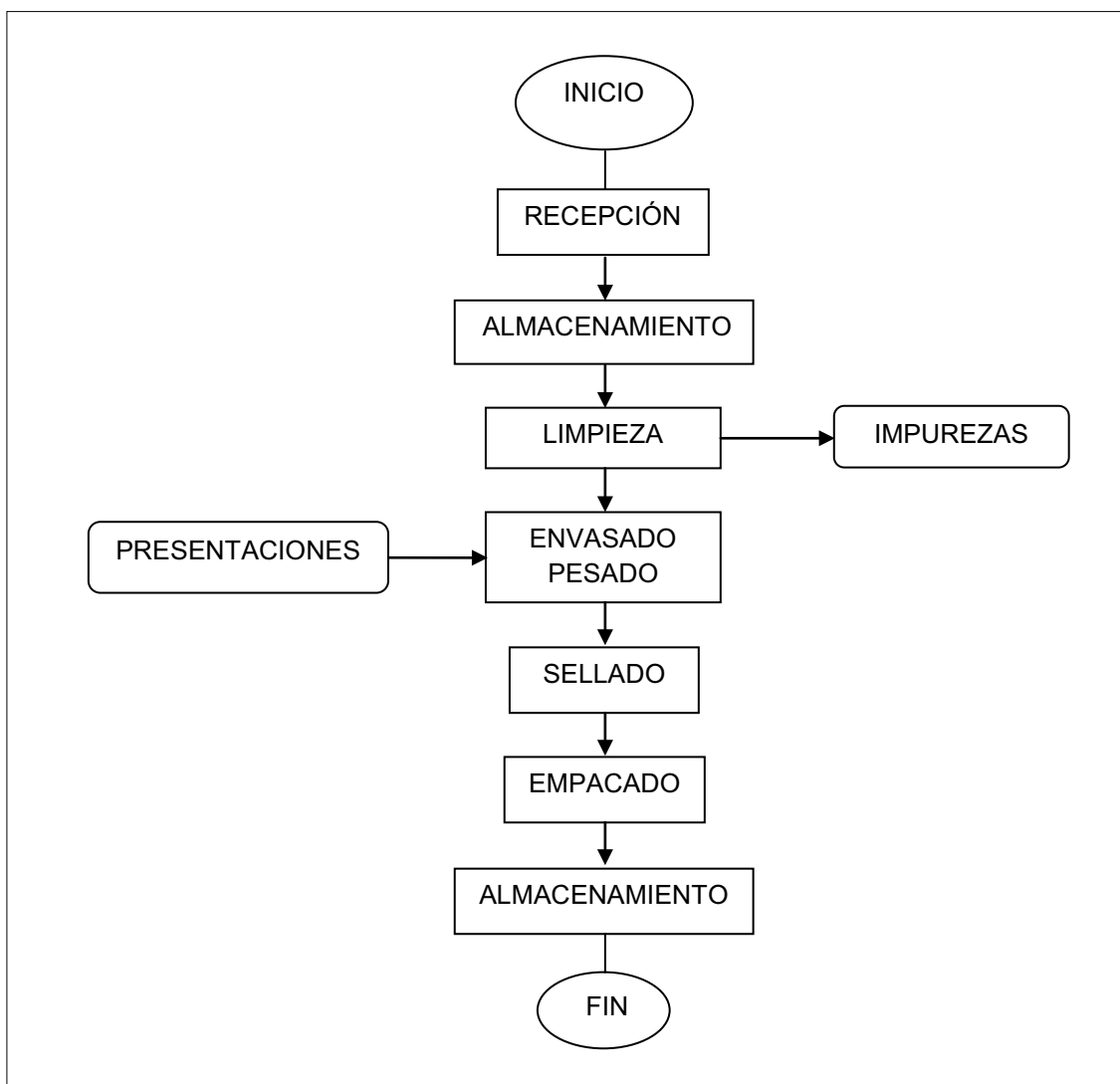
**Empacado:** consiste en colocar el producto terminado en envolturas protectoras durante el almacenamiento, transporte y comercialización, hasta el momento de ser colocado en las estanterías y llegar a manos del consumidor final (INEN, 2010).

**Almacenamiento del producto:** el producto terminado tiene que ser almacenado sobre pallets, generalmente de plástico resistente, en un lugar fresco y bajo techo, libre de cualquier tipo de plagas, contaminantes químicos, aditivos químicos o desechos (FAO, 2009).

Debe almacenarse en un ambiente con una humedad relativa suficientemente baja, que no supere el 30%, para que el producto pueda mantenerse en óptimas condiciones y evitar pérdidas económicas y del producto (INEN, 2010).

### 1.2.2. ESPECIAS

En la figura 2 se presenta el proceso de obtención del grupo de especias.



**Figura 2.** Esquema del proceso de obtención de especias (Gobierno de México, 2008)

### 1.2.3. OBTENCIÓN DE VINAGRE SINTÉTICO

El *vinagre sintético* o artificial se elabora con una disolución acuosa diluida de ácido acético, al cual se añaden aromatizantes y conservantes, como el sorbato de potasio (Guerrero, 2008).

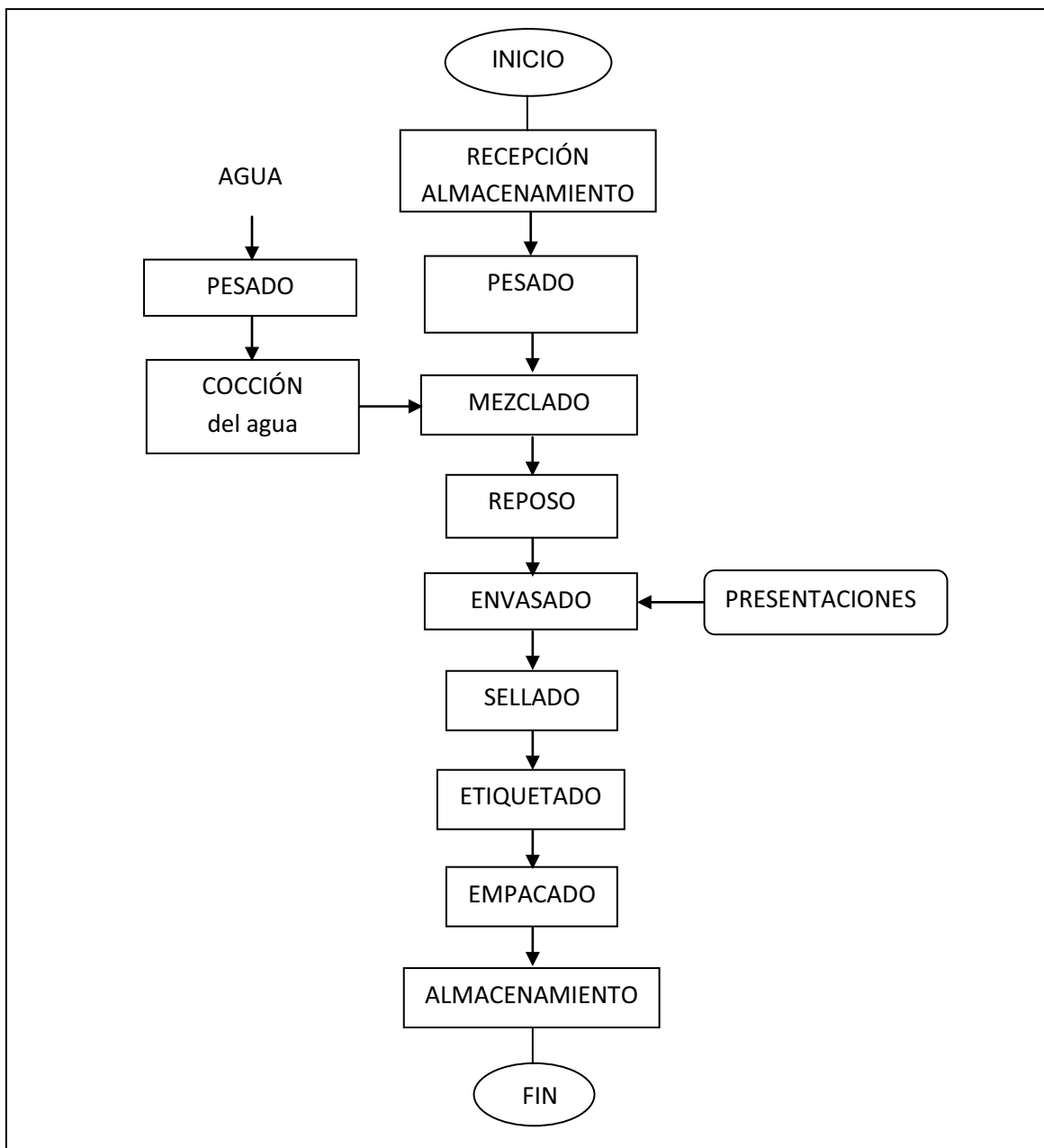
El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) indica que la acidez total de un vinagre debe tener un valor máximo de 6,00% m/v (recomendada 5,00% m/v), para considerarlo como apto para el consumo humano (NTE INEN 2296, 2003).

El vinagre puede ser empleado de muchas formas. Tiene usos que van desde ser un resaltador del sabor o condimento, un lenitivo para carnes, un preservante

natural de alimentos, un agente medicinal hasta un elemento de gran utilidad en la limpieza del hogar (FAO, 2003).

El vinagre se emplea en cualquier ámbito donde se necesite de un acidulante natural (Gestiopolis, 2008).

En la figura 3 se muestra el diagrama del proceso de elaboración del vinagre:



**Figura 3.** Esquema del proceso de obtención del vinagre (Chérrez, 2005)

Las operaciones de recepción, almacenamiento de aditivos alimentarios, pesado, envasado, sellado, empacado y almacenamiento del producto terminado,

mantiene características similares al proceso de obtención de condimentos en polvo; pero con varias diferencias, debido a que el vinagre sintético posee operaciones de cocción, mezclado, reposo y etiquetado, que se describen a continuación:

**Cocción:** en la marmita auto-generadora se lleva a cabo el calentamiento del agua, hasta alcanzar altas temperaturas; seguidamente, se añaden los aditivos alimentarios y se sella herméticamente la marmita para evitar pérdidas de compuestos volátiles, lo que permite alcanzar rendimientos de hasta el 100,00% (UCO, 2000).

**Mezclado:** en esta operación se combinan todas las materias primas necesarias para la obtención del producto final en las cantidades y concentraciones adecuadas de acuerdo con las fórmulas que se presentan (UCO, 2000).

La figura 4 muestra una marmita mezcladora para cocción de alimentos utilizada por la empresa.



**Figura 4.** Marmita mezcladora para cocción de alimentos (Pallomaro, 2008)

**Reposo:** es una operación de enfriado y de descanso después de la cocción, donde se adquieren los sabores y olores propios del vinagre (UCO, 2000).

**Etiquetado:** consiste en colocar etiquetas con el logo de la empresa en las diferentes presentaciones del producto; además de las características nutricionales del alimento, tiempo de vida útil, fecha de elaboración e ingredientes.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

#### 2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA “CONDIMENSA”



**Figura 5.** Logotipo principal de Condimensa

La figura 5 muestra el logotipo utilizado por Condimensa, la cual es una empresa dedicada a procesar especias y condimentos. La planta procesadora está distribuida en las siguientes áreas: recepción de materia prima, almacenamiento de materias primas e insumos, lavado, maquinarias, bodega de utensilios, procesamiento de especias y condimentos, producción de salsas, bodega de almacenamiento de etiquetas, almacenamiento de productos terminados, despacho, instalaciones sanitarias, restaurante, bodega de archivos, parqueadero, y administrativa. Además, cuenta con todos los servicios básicos como luz, agua potable, alcantarillado y servicio telefónico.

Posee toda la maquinaria necesaria para la elaboración de las diferentes salsas, especias y condimentos procesados, distribuida en las áreas de producción.

Cuenta con un equipo de trabajo de 26 personas, de los cuales 20 son encargadas del procesamiento y producción y 6 del transporte y distribución a nivel nacional.

### **2.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

Se realizó una pasantía mediante la cual se identificaron todos los procesos y operaciones de la empresa en cada una de las líneas de manufacturación de los productos.

Se entrevistó a todas las personas que intervienen directamente en la producción sobre la labor que desempeñan en la empresa, con lo que se obtuvo información sobre la cadena de producción desde el momento en que se receipta la materia prima, hasta el almacenamiento del producto terminado.

Igualmente se mantuvo una comunicación directa con los bodegueros para conocer qué materias primas e insumos eran adquiridos por la empresa, tipos de análisis que se realizan, forma de recepción, proveedores, formas de almacenamiento de materia prima e insumos y almacenamiento del producto terminado.

Se identificaron todos los productos elaborados por la empresa, los procesos de elaboración y las materias primas utilizadas, mediante entrevistas a los operarios de la maquinaria, empacadores y manufactureros, se pudieron conocer los controles que se realiza en cada producto.

Se solicitó al personal encargado de la producción, un listado de los procesos de fabricación de todos y los productos elaborados por la empresa, diagramas de flujo (con todas sus operaciones), materias primas e insumos utilizados y formulaciones; para conocer con qué tipo de documentación cuentan y sus características inherentes.

Se determinaron, en cada proceso de elaboración, los controles que la empresa realiza en cada operación de fabricación, inspecciones en la calidad y tiempos de producción diaria.

Se revisó toda la documentación presentada por la empresa y, en función de esto, se mejoró aquella que lo requirió; mientras que, toda la documentación con que la empresa no contaba, fue desarrollada acorde con los requisitos del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

## **2.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DEL ESTADO DE LA EMPRESA**

Para el diagnóstico inicial sobre el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, se realizó una lista de verificación basada en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados (Gobierno del Ecuador, 2002).

Los lineamientos de verificación empleados en cada capítulo del Reglamento, fueron los siguientes:

### **A. Título III.- Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura**

#### ➤ **Capítulo I: De las instalaciones**

Se inspeccionó el estado en que se encontraba la infraestructura de la empresa, en todas las áreas, para identificar posibles daños, rupturas, agrietamientos tanto en paredes como en pisos, número adecuado de instalaciones sanitarias con base en el número de trabajadores de la empresa, etc.

#### ➤ **Capítulo II: De los equipos y utensilios**

Se realizó un listado de toda la maquinaria, acorde con las líneas de producción en las diferentes áreas de la empresa, un listado de los materiales con los cuales fueron construidos, las características técnicas y la documentación con que cuenta cada maquinaria y equipo.

### **B. Título IV.- Requisitos higiénicos de fabricación**

#### ➤ **Capítulo I: Personal**

Se inspeccionó la higiene personal y el comportamiento de cada uno de los trabajadores durante las labores que desempeñan diariamente. Se verificó el programa de capacitación.



➤ Capítulo II: Materias primas e insumos

Se identificaron todos los productos elaborados por la empresa, los procesos de elaboración, materias primas e insumos utilizados en cada una de las líneas de producción. Mediante entrevistas a los operarios de la maquinaria, empacadores y manufactureros, se pudieron determinar los controles de calidad realizados.

➤ Capítulo III: Operaciones de producción

Se identificaron las diferentes líneas de producción, al igual que las operaciones de los procesos, la documentación de los procesos de producción, con la ayuda de la gerencia, los trabajadores y los operarios de maquinarias que tienen contacto directo con el producto.

➤ Capítulo IV: Envasado, Etiquetado y Empacado

Se realizó un listado de todos los productos en sus diferentes envases y se inspeccionó la higiene con que se maneja cada uno de los procesos.

➤ Capítulo V: Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización

En este capítulo se observó la forma de almacenamiento de los productos en las bodegas existentes y los vehículos empleados para el transporte del producto terminado.

C. Título V.- Garantía de calidad

➤ Capítulo Único: Del aseguramiento y control de calidad

Se solicitó toda la documentación con que la empresa contaba en las diferentes líneas de producción, procedimientos de elaboración de productos, listado de proveedores, listado de materias primas e insumos y listado de productos terminados.

Conjuntamente con el gerente de la empresa y los operarios de maquinarias, fueron definidos los criterios para el cumplimiento (C) o incumplimiento (NC) de los diferentes artículos presentes en el Reglamento de Buenas Prácticas de

Manufactura, los cuales fueron la base para comprobar el estado en que se encontraba la empresa con respecto al cumplimiento de Buenas Prácticas.

Los criterios de evaluación fueron definidos de la siguiente manera:

*CUMPLIMIENTO (C)*: se definió como *cumplimiento* a aquellos ítems que satisfacen totalmente los requerimientos presentes en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura; es decir, cumplen al 100,00%.

*INCUMPLIMIENTO (NC)*: se definió como *incumplimiento o no cumplimiento* a aquellos ítems que no satisfacen totalmente los requerimientos presentes en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura; es decir, que cumplen del 0,00% al 99,00% con los requisitos definidos.

*NO APLICA (NA)*: se definió como *no aplica* a aquellos ítems del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura que no se realizan en la empresa, debido a la naturaleza de los productos.

### **2.3. DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)**

Para los procedimientos desarrollados o mejorados, se utilizó una estructura general que contiene: logo de la empresa, nombre del procedimiento, fecha de emisión, fecha de la última revisión, número de la revisión, código de procedimiento, nombre y firma de la persona que elaboró el procedimiento; y finalmente, nombre y firma de la persona que aprobó el procedimiento.

#### **2.3.1. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE)**

Se solicitaron y observaron todos los procedimientos documentados realizados por la empresa, procesos de elaboración de los productos, procedimientos de recepción de materias primas, envases utilizados por la empresa y control de la documentación emitida por la empresa para los trabajadores.

Sobre la documentación entregada por la empresa, se realizó una mejora en aquella documentación que requería y se desarrollaron los procedimientos que no poseía.

Para el desarrollo de los Procedimientos Operativos Estándar, se utilizaron las siguientes normas, que facilitaron su cumplimiento y aplicación:

- El Procedimiento Operativo Estándar de Trazabilidad tomado de Expoapen (Expoapen, 2009).
- La Norma Técnica Venezolana para Especies, Condimentos y Afines, COVENIN 1539-83.

#### **Normas del Codex Alimentario**

- CAC/GL 26-1997 Directrices para la formulación, aplicación, evaluación y acreditación de sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos
- CAC/GL 69-2008 Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos
- CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003) Código internacional de prácticas recomendado - principios generales de higiene de los alimentos
- CAC/RCP 2-1969 Código internacional recomendado de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas en conserva
- CAC/RCP 5-1971 Código internacional recomendado de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas deshidratadas incluidos los hongos comestibles
- CAC/RCP 6-1972 Código internacional recomendado de prácticas de higiene para las nueces producidas por árboles
- CAC/RCP 42-1995 Código de prácticas de higiene para especias y plantas aromáticas desecadas
- CODEX STAN 67-1981 Norma del Codex para las uvas pasas
- CODEX STAN 131-1981 Norma del Codex para pistachos con cáscara
- CODEX STAN 162-1987 Norma del Codex para el vinagre
- CODEX STAN 192-1995 Norma general del Codex para los aditivos alimentarios

## **Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE) del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)**

- CPE 1:87 Código de práctica para manipulación de alimentos
- NTE INEN 57:2006 Sal para consumo humano
- NTE INEN 255:79 Control de calidad
- NTE INEN 439:84 Colores, señales y símbolos de seguridad
- NTE INEN 440:84 Color para identificación de tuberías
- NTE INEN 483:80 Productos líquidos empacados o envasados  
Procedimientos de inspección y prueba de paquetes
- NTE INEN 1025:1984 Pasta de tomate
- NTE INEN 1026:1R Salsa de tomate. Requisitos
- NTE INEN 1108:06 Agua potable. Requisitos
- NTE INEN 1154 Iluminación natural de edificios para fábricas y talleres
- NTE INEN 1313:99 Mantecas comestibles
- NTE INEN 1334-1 Rotulado de productos para humanos
- NTE INEN 1334-2 Rotulado productos. Rotulado nutricional
- NTE INEN 1529-8 Control microbiológico de los alimentos. Determinación de coliformes. *E. coli*.
- NTE INEN 1529-15 Control microbiológico de los alimentos. Salmonella, método de detección
- NTE INEN 1746:90 Cebolla de bulbo. Requisitos
- NTE INEN 1748:80 Hortalizas frescas. Ajo. Requisitos
- NTE INEN 1750:94 Muestreo de hortalizas y frutas frescas
- NTE INEN 1899:98 Salsa de tomate. Determinación de consistencia
- NTE INEN 1926 Calzado de trabajo y seguridad
- NTE INEN 1973:94 Huevos frescos de gallina
- NTE INEN 2074:96 Aditivos alimentarios permitidos
- NTE INEN 2217:2000 Productos de confitería
- NTE INEN 2239:00 Accesibilidad de personal al medio físico. Señalización
- NTE INEN 2294:2006 Mostaza. Requisitos
- NTE INEN 2295:06 Mayonesa. Requisitos
- NTE INEN 2296:03 Vinagre. Requisitos

- NTE INEN 2392 Hierbas aromáticas
- NTE INEN 2532:2010 Especias y condimentos. Requisitos
- NTE INEN 45003:96 Laboratorio. Requisitos
- RTE 0022:08 Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados, empaquetados
- RTE 0023:08 Agua potable

### **2.3.2. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)**

De igual manera que en los Procedimientos Operativos Estándar, se solicitaron y observaron todos los procedimientos documentados realizados por la empresa sobre la higiene del personal, la infraestructura, los equipos y utensilios, los envases, el manejo de aditivos, las sustancias químicas y el manejo de plagas.

Sobre la documentación entregada por la empresa, se realizó una mejora en aquella documentación que lo requería y se desarrollaron los procedimientos que no poseía.

Se capacitó a los trabajadores que manipulan alimentos, sobre la importancia de mantener la higiene en todo momento de la elaboración de los productos, la limpieza y el uso adecuado del equipo de protección personal, limpieza y desinfección del área de trabajo.

### **2.4. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES FACTIBLES**

En función de los resultados obtenidos, del diagnóstico inicial de la empresa, conjuntamente con la alta dirección, se eligieron las tareas que presentaban mayor factibilidad de ser implementadas, con base en los recursos con que contaba la empresa.

### **2.5. DIAGNÓSTICO FINAL DE LA EMPRESA**

Una vez implementadas las acciones factibles, se realizó una evaluación final, con la misma metodología, lineamientos y criterios del diagnóstico inicial.

Se evaluó a la empresa en el cumplimiento o incumplimiento de cada uno de los artículos presentes en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, después de la implantación de las acciones factibles. Se realizó una comparación entre la evaluación inicial y final, el diagnóstico inicial se representó por las siglas DI y el diagnóstico final por las siglas DF, para determinar las mejoras de la empresa.

## **2.6. PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

El plan de Buenas Prácticas de Manufactura se desarrolló para cada uno de los artículos que no lograron 100,00% del cumplimiento.

El plan se estructuró de la siguiente manera:

- La(s) persona(s) responsable(s) de llevar a cabo la implementación
- Tiempo que tardará en implementarse de forma completa cada artículo incumplido del reglamento
- Las acciones correctivas sugeridas, necesarias para cumplir cada artículo del reglamento presente en el plan de implementación

## **2.7. DETERMINACIÓN DE COSTOS**

Con base en el plan de Buenas Prácticas de Manufactura presentado a la alta dirección, se realizó la determinación de costos con el respectivo análisis de los elementos más relevantes que intervienen. Se solicitaron proformas a diferentes empresas de la ciudad de Quito, como son: Distecnic, Metalmecánica “Velásquez”, Carosem S.A., Mettler-Toledo, Hanna Instruments, Window Films y Carlisan S.A.

### **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA**

##### **3.1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

“CONDIMENSA” es una empresa nacional productora de especias y condimentos, creada en 1990 en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha; pero debido al aumento en su producción, la planta procesadora y oficinas se encuentran ubicadas a un kilómetro de la entrada a Amaguaña, en la vía Sangolquí – Amaguaña.

Los productos elaborados son del agrado al paladar, debido a un gran posicionamiento en el mercado, su amplia gama de productos y bajos precios.

El chimichurri es su producto principal ya que tiene una gran aceptación en el mercado, debido a su sabor agradable al paladar, utilizado como aliño para carnes y embutidos.

La mayoría de los productos elaborados no utilizan aditivos alimentarios, solamente aprovechan las características propias de cada producto para su conservación natural.

La empresa cuenta con: área administrativa, departamento de ventas, áreas de utensilios, maquinarias, bodegas, producción, distribución, almacenamiento y gerencia.

En la actualidad, “CONDIMENSA” produce y comercializa una amplia gama de especias y condimentos líquidos, en polvo y en pasta; del agrado de la sociedad y se encuentran distribuidos ampliamente en todas las regiones del Ecuador.

“CONDIMENSA”, elabora los productos presentados en la tabla 1, agrupados de acuerdo con la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2532:2010, para especias y condimentos:

**Tabla 1.** Productos elaborados por Condimensa

<b>ESPECIAS</b>	<b>CONDIMENTOS EN POLVO</b>	<b>CONDIMENTOS EN PASTA</b>
Achiote en grano	Ají peruano	Achiote en aceite
Almendra	Apanadura	Achiote en pasta
Anís español	Canela en polvo	Ajo pasta
Anís estrellado	Comino molido	Aliño preparado
Canela en rama	Glutamato monosódico	Chimichurri
Clavo de olor	Goma arábica	Maní pasta
Comino en grano	Grageas	Mayonesa
Cúrcuma	Levadura molido	Salsa de ají
Ishpingo	Linaza molido	Salsa de tomate
Laurel	Orégano molido	
Linaza	Pimienta molido	
Nueces cáscara	Polvo de hornear	
Nueces peladas		
Orégano		
Pasas ciruelas		
Pasas naturales		
Pimienta de olor		
Pimienta negra		
Pistacho		
Tamarindo		

Los productos terminados en sus respectivos envases o presentaciones, se presentan en el anexo 1.

### **3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

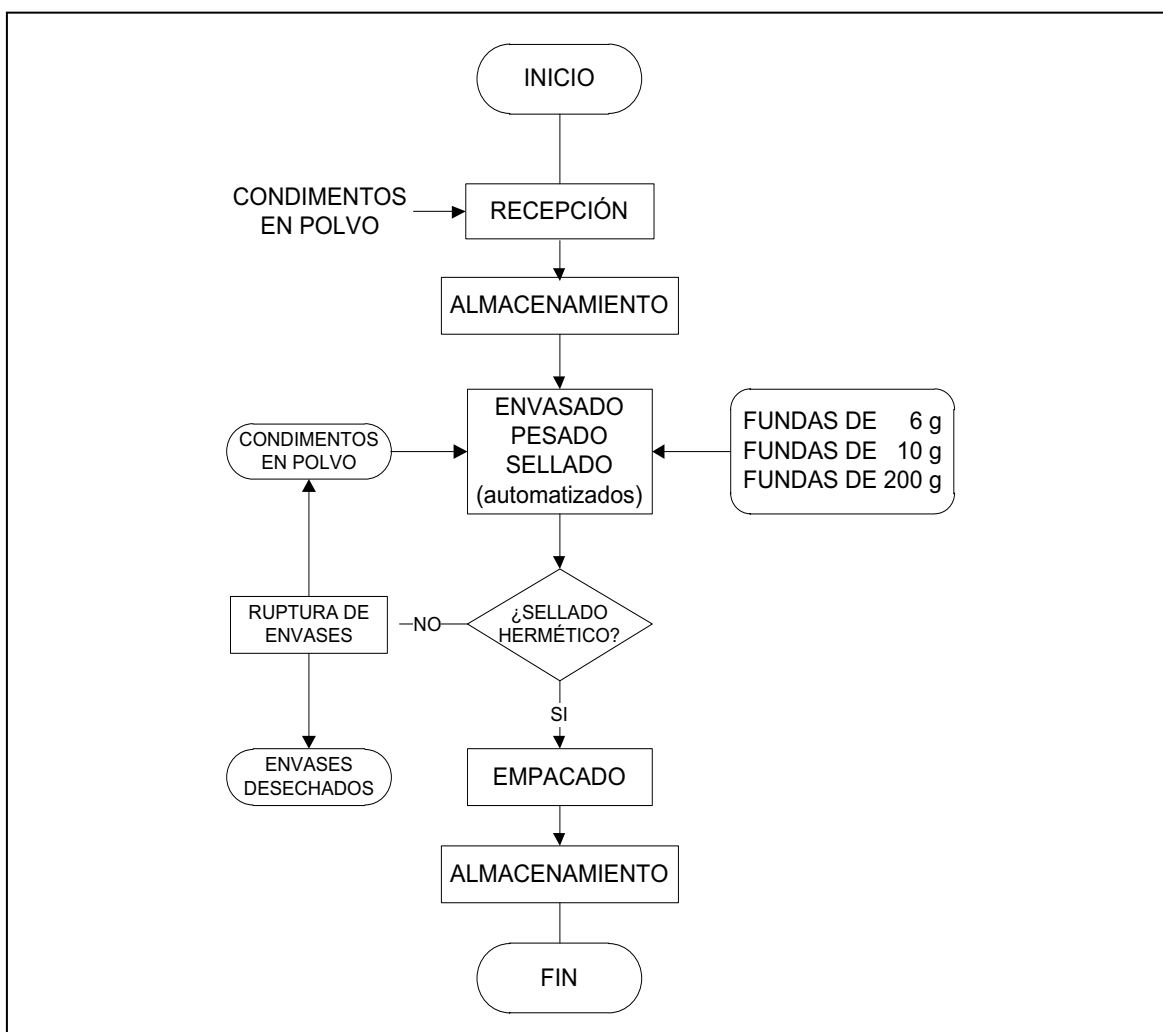
#### **3.1.2.1 Grupo de Condimentos en Polvo**

Las materias primas utilizadas para la elaboración de los productos del grupo de condimentos en polvo son: ají peruano en polvo, apanadura, canela en rama y



molida, comino en grano y molido, glutamato monosódico, goma arábica, grageas, levadura en polvo, linaza en grano y molida, orégano en hoja seca y molido, pimienta en grano, pimienta molida y polvo de hornear.

La figura 6 muestra el diagrama de elaboración del grupo de los condimentos en polvo.



**Figura 6.** Proceso de elaboración de condimentos en polvo (Gusthech, 2008b)

**Recepción:** es una operación general para todas las materias primas e insumos que la empresa recibe. Su función principal es captar estas materias, pesarlas y verificar su estado físico.

**Almacenamiento de materias primas e insumos:** la bodega de almacenamiento mantiene una humedad relativa que no supera el 25,00%, con

una temperatura menor a los 20 °C con la finalidad de alargar la vida útil de las materias primas hasta su procesamiento.

**Envasado, pesado y sellado:** se realiza en una máquina que funciona a presión, sin que el aire presurizado entre en contacto con el alimento.

Todas las presentaciones o envases del producto para este grupo son bolsas plásticas con diferentes pesos en gramos, cada una de ellas presenta su propio etiquetado con el slogan de la empresa, registro sanitario, composición nutricional e historia sobre el condimento.

Los productos terminados que no son sellados herméticamente, son separados del resto de productos y reprocesados.

**Empacado:** los productos envasados se ubican en cartones de 30cm×30cm×30cm y en pallets.

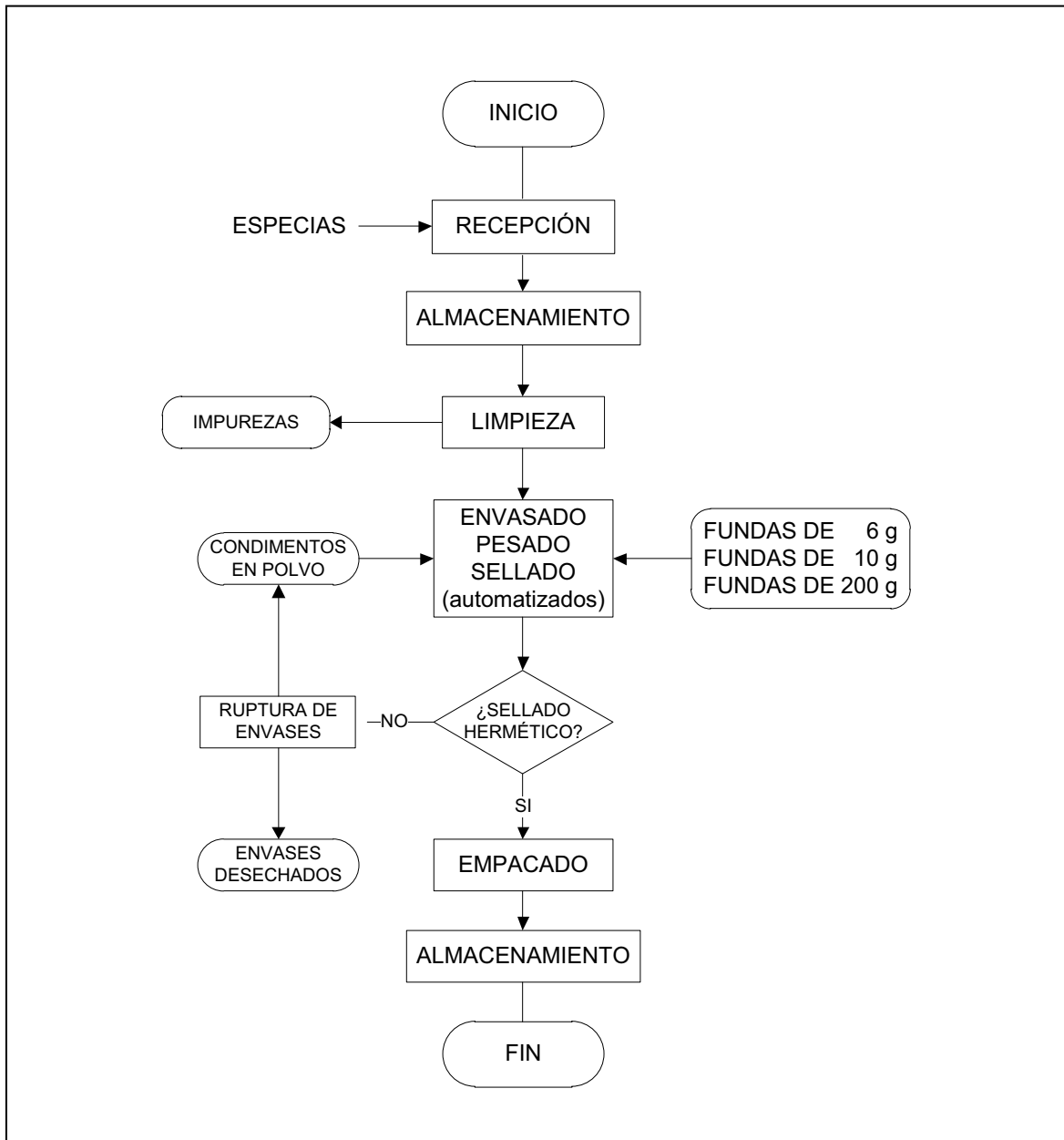
**Almacenamiento del producto:** el producto empacado es identificado y almacenado, a la espera de su despacho hacia el comprador o su transporte y distribución.

Las condición es para el almacenamiento del producto terminado deben ser 25,00% de humedad relativa y temperaturas menores a 20 °C.

### 3.1.2.2 Grupo de Especies

Las materias primas utilizadas para la elaboración de los productos del grupo de las especias son: achiote en grano, almendras, anís español, anís estrellado, canela en rama, clavo de olor, comino en grano, cúrcuma, ishpingo, laurel, nueces en cáscara y peladas, orégano, pasas naturales y ciruelas, pimienta de olor, pimienta en grano, pistacho y tamarindo.

La figura 7 muestra el diagrama de flujo del grupo de las especias.



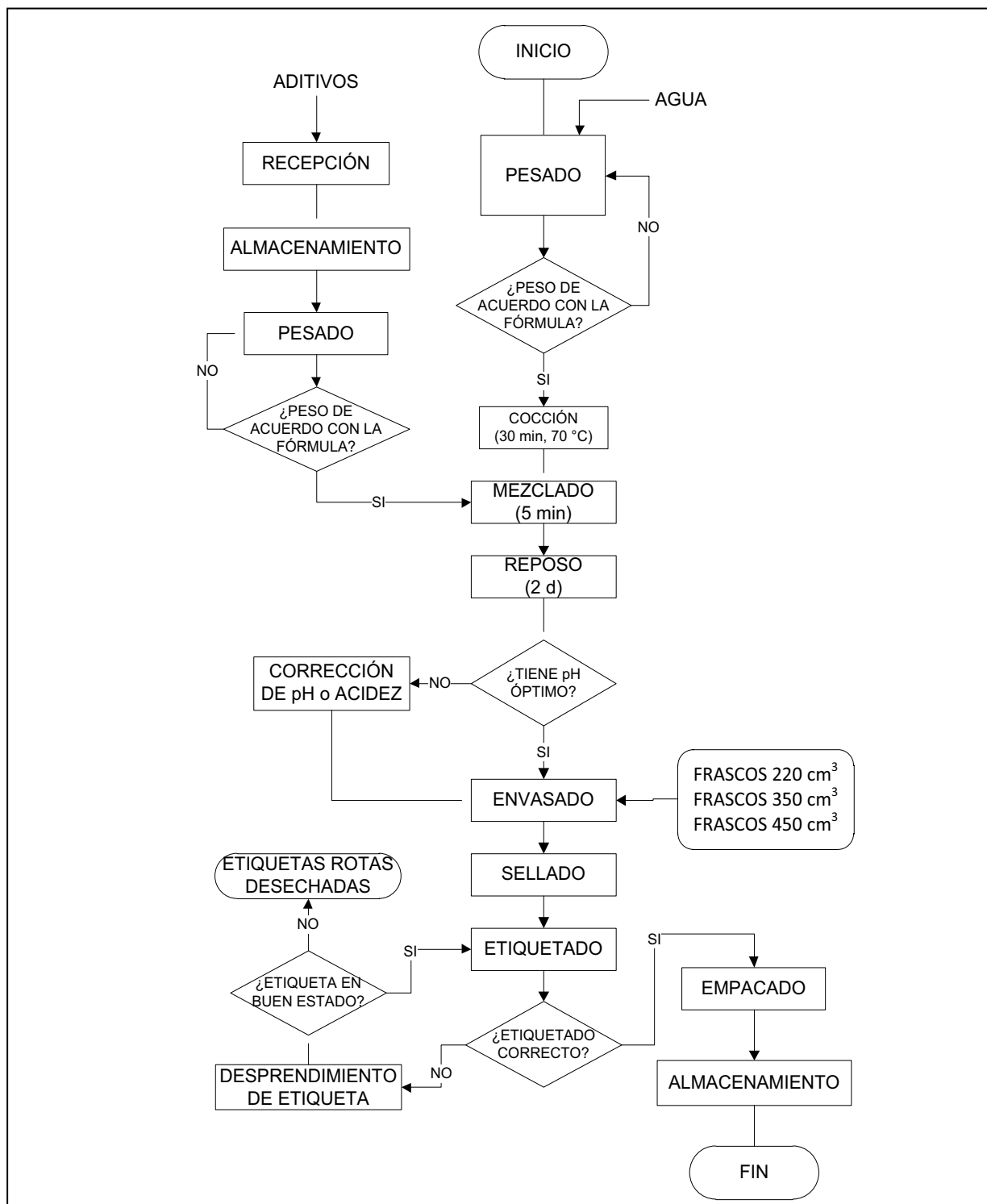
**Figura 7.** Proceso de elaboración del grupo de especias (Gusthech, 2008a)

Las operaciones comunes presentes en el grupo de condimentos en polvo y el grupo de especias son la recepción de materia prima, almacenamiento, envasado, pesado, presentaciones para las especias, sellado, empacado y almacenamiento del producto terminado, pero con una diferencia, el grupo de especias posee una operación adicional; la limpieza de materias primas .

**Limpieza:** es una operación netamente manual, que realiza el personal antes de seguir con la operación de envasado, se dispone de personal capacitado para detectar las impurezas que se puedan presentar en la materia prima.

### 3.1.2.3 Obtención del Vinagre Sintético

La figura 8 presenta el diagrama del proceso de elaboración del vinagre sintético o artificial, producido por la empresa, sus operaciones de procesamiento y los tiempos de fabricación.



**Figura 8.** Proceso de elaboración del vinagre

Las materias primas y aditivos utilizados para la elaboración del vinagre sintético son: ácido acético, agua, benzoato de sodio y sorbato de potasio.

Las operaciones que presentan mayor similitud con los diagramas de elaboración del grupo de condimentos en polvo y el grupo de especias son: el almacenamiento de aditivos alimentarios, empaqueo y almacenamiento del producto terminado. Las otras operaciones son:

**Pesado:** es una operación importante ya que no puede exceder los límites permitidos en la fórmula, propia de cada empresa para la elaboración del vinagre, tanto para los aditivos, como para el agua. Si las materias primas superan el peso establecido, estos deben volver a ser pesados.

**Cocción:** se utiliza una marmita auto-regeneradora para calentar el agua hasta una temperatura aproximada de 70 °C por 30 min, para eliminar los patógenos presentes.

**Mezclado:** se añaden las materias primas restantes al agua caliente y se mezcla por un lapso de 5 min, con el fin de alcanzar la combinación y formulación deseada en el producto elaborado.

**Reposo:** es la operación donde se fusionan los sabores y olores propios del vinagre y su composición está lista para el consumo humano, debido a que la acidez acética alcanza el 5,00% (V/V) del total del producto elaborado.

Esta operación dura aproximadamente 48 h. Si el vinagre presenta una acidez muy alta, se realiza una corrección del pH.

**Corrección de pH o acidez:** si el producto elaborado presenta una variación en la acidez acética, se utiliza agua hervida, ácido cítrico o bicarbonato de sodio, de este modo se corrige la acidez y se obtiene el vinagre adecuado, listo para el consumo humano.

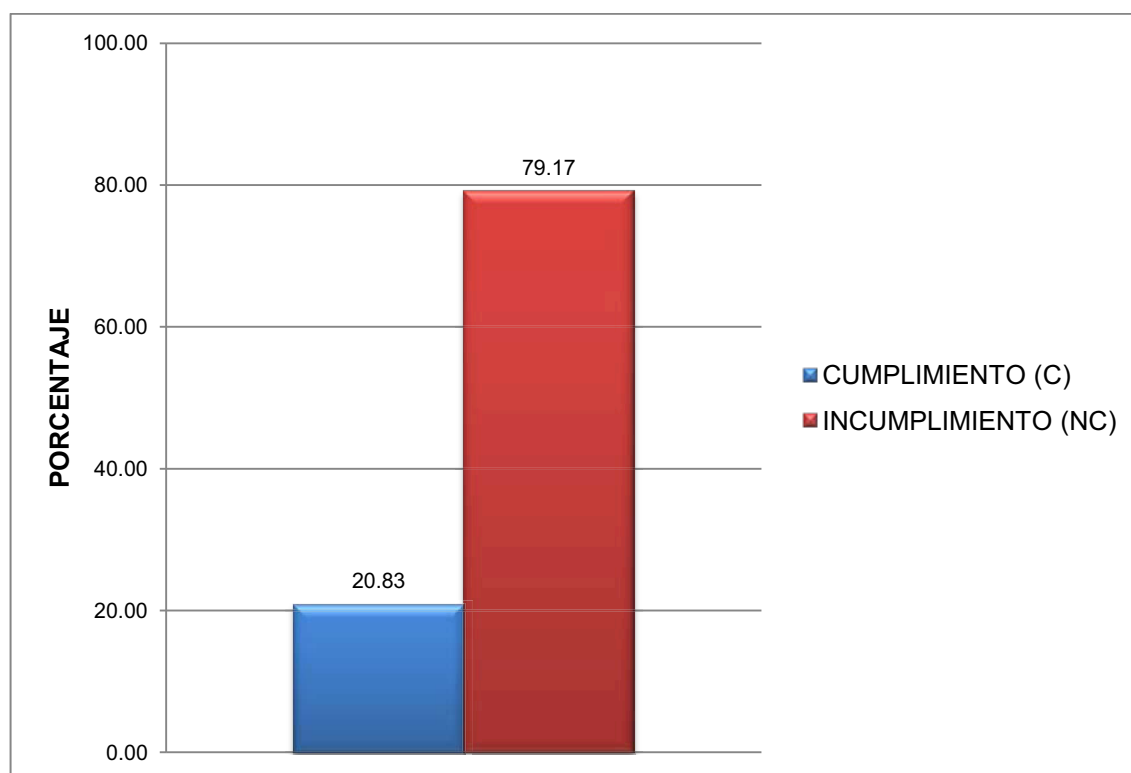
**Envasado:** es una operación manual tipo batch, en la cual el operario acopla los frascos a la boquilla de la maquinaria y, con la válvula, controla el flujo del producto.

**Sellado:** operación manual que consiste en colocar una tapa rosca en cada uno de los frascos llenos del producto y cuidar las condiciones de inocuidad.

**Etiquetado:** es una operación manual realizada por los trabajadores. La etiqueta muestra el nombre de la empresa, nombre del producto, logo de la empresa, registro sanitario, valor nutricional del producto e ingredientes. Si la etiqueta del producto es colocada de forma errónea, se utilizan soluciones que la desprendan, sin afectar el envase del producto.

### 3.2. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO INICIAL

En la figura 9 se presenta el resultado porcentual global del diagnóstico inicial del cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura.

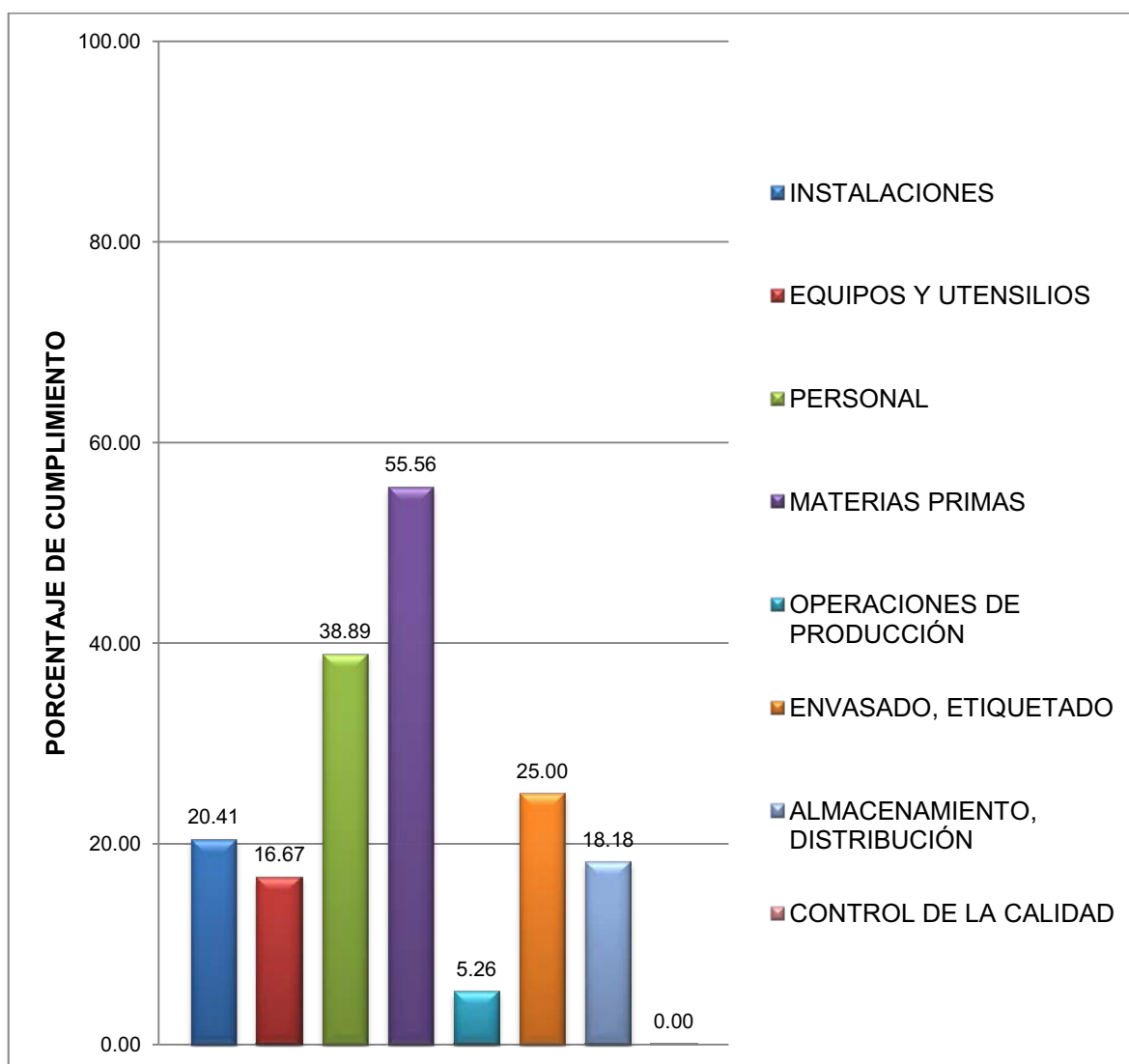


**Figura 9.** Resultado global del diagnóstico inicial

El alto porcentaje de incumplimiento fue debido a que la empresa no realizaba ningún tipo de análisis a la materia prima, insumos, producto en procesamiento ni al producto terminado. Se Requiere de personal capacitado, no se manejaban procedimientos operativos en la manipulación de las sustancias, ni

procedimientos de sanitización de las instalaciones de la empresa. No se realizaban control de plagas, se requiere de la eliminación adecuada de los desechos sólidos, se conservaba utensilios de madera con bordes rotos y fraccionados. Las superficies de contacto con el alimento son de material desprendible; y se carece de una bodega para sustancias químicas.

La figura 10 muestra los resultados porcentuales del cumplimiento de cada uno de los capítulos del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura. Las áreas con más bajo cumplimiento corresponden a operaciones de producción y control de calidad, equivalentes al 5,26% y 0,00% respectivamente; y el más alto porcentaje de cumplimiento se da en materias primas, equivalente al 55,56%.



**Figura 10.** Resultado porcentual del cumplimiento de los requisitos de la evaluación inicial por capítulos del reglamento

➤ *INSTALACIONES*

La infraestructura cumplió con el 20,41%, correspondiente a 10 artículos de los 49 aplicables; esto fue debido, principalmente, a que es un establecimiento protegido de focos de insalubridad en las instalaciones sanitarias y en el sistema de distribución de agua potable.

El porcentaje de incumplimiento alcanzó el 79,59%, debido a que no se tiene división de áreas, no se desarrolló un sistema de ventilación ni un sistema para eliminación de desechos.

➤ *EQUIPOS Y UTENSILIOS*

Los resultados de la evaluación inicial de este capítulo mostraron un cumplimiento del 16,67%, equivalente a 2 artículos de 12 aplicables, esto se debe a que se tienen equipos construidos de acero inoxidable y que se realizan limpiezas periódicas en las maquinarias.

El porcentaje de incumplimiento fue de 83,33%, debido a que la empresa mantuvo paletas de madera con astillas, mesas de madera pintados con sustancias desprendibles. No se daba mantenimiento continuo a los equipos y no hay registros de calibración de los equipos.

➤ *PERSONAL*

Después de la evaluación inicial del capítulo de personal, conformado por 18 artículos aplicables, los resultados mostraron un cumplimiento de 38,89%, debido a la entrega de nuevos uniformes de trabajo a los trabajadores, los años de experiencia en este trabajo, el carnet de manipuladores de alimentos y los chequeos médicos periódicos.

Se presentaron 11 inconformidades correspondientes al 61,11%, esto se debió a que el personal presentó deficiencia en el aseo personal y mal uso del equipo de protección personal. Adicionalmente, no se cuenta con sustancias desinfectantes, no hay normas de seguridad, sistema de señalización ni programas de capacitación.

➤ *MATERIAS PRIMAS E INSUMOS*

Finalizada la evaluación inicial de los 9 artículos aplicables de este capítulo, 5 mostraron cumplimiento, que equivalió al 55,56%, debido a que las



condiciones del almacenamiento impiden el deterioro de las materias primas, los aditivos no rebasan el límite establecido por el Codex y el agua para la elaboración de productos es potable (Codex alimentario, 2010b).

El porcentaje de incumplimiento alcanzó el 44,44%, debido a que se encontraron graves insuficiencias en el momento de la adquisición de materias primas, ya que no se realiza ningún tipo de análisis al ingresar al área de recepción, en la bodega no contaba con procedimientos operativos sobre el manejo de sustancias.

➤ *OPERACIONES DE PRODUCCIÓN*

Con el diagnóstico realizado en este capítulo conformado por 19 artículos aplicables del reglamento, se encontró que el porcentaje de cumplimiento fue el 5,26% correspondiente a 1 artículo; se comprobó que el llenado y envasado de producto se realiza de forma rápida y precisa.

El incumplimiento del reglamento alcanzó el 94,74%, debido a que la empresa requiere procedimientos operativos en las líneas de producción de los diferentes productos, diagramas de flujo, registros de producción, análisis de producto elaborado, limpieza de los equipos y utensilios que se encuentran en contacto directo con el alimento, almacenamiento de aditivos y sustancias químicas.

➤ *ENVASADO, ETIQUETADO*

Los resultados obtenidos de la evaluación de este capítulo, constituido por 12 artículos aplicables, demostró que el porcentaje de cumplimiento alcanzó el 25,00%, que corresponde a 3 artículos, se observó que los materiales de envasado ofrecen protección a los alimentos y que el envasado y empaque se realizan en áreas separadas.

El incumplimiento correspondió al 75,00%, esto fue debido a un déficit en la desinfección de la maquinaria, que las etiquetas presentan leyendas que describen propiedades medicinales y curativas, que se requiere capacitación al personal, registros de la producción y los procedimientos.

➤ *ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN*

Concluida la evaluación inicial en este capítulo que consta de 11 artículos aplicables, se determinó que el porcentaje de cumplimiento fue del 18,18%, equivalente a 2 artículos, debido a que la empresa coloca sus productos terminados sobre estantes para evitar el contacto con el suelo y a que el transportista se responsabiliza de la carga que comercializa.

El porcentaje de incumplimiento alcanzó el 81,82%, debido a la empresa requiere procedimientos operativos estándares y de sanitización, delimitación de las áreas de bodegas, rotulación de productos terminados, revisión continua en los transportes de alimentos.

➤ *CONTROL DE CALIDAD*

Terminada la verificación inicial de este capítulo constituido por 14 artículos aplicables del Reglamento, se identificaron 14 no conformidades, equivalentes al 100,00% de incumplimiento, debido a una carencia de procedimientos operativos, análisis de materias primas, insumos y producto terminado, planes de muestreo, registros de producción y almacenamiento, una inexistencia de un laboratorio y un manejo integrado de plagas, controles de calidad en los productos terminados, documentación adecuada, procedimientos, registros y análisis de alimentos.

En la tabla 2 se presenta la lista de verificación, aplicada a la empresa.

**Tabla 2.** Lista de Verificación basada en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura

**TÍTULO III  
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
CAPÍTULO I, DE LAS INSTALACIONES**

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
3	Literal				
		De las condiciones mínimas básicas:			
	a		x		presentan rupturas en paredes de la planta procesadora
	b		x		falta construcción en la infraestructura, no hay separación de áreas
	c		x		utilizan mesas de madera, algunos materiales están en mal estado como balanzas, equipos, etc.
d		x		necesita un control de plagas efectivo, falta la construcción de uniones de pared-techo para impedir ingreso de plagas	
4		De la localización:			
		x			presentan un buen drenaje, no presentan aberturas en las estructuras externas.
5		Diseño y Construcción:			
	a		x		hay lugares donde carecen de protección, puertas con accesos bajos, protección en puertas, cortinas plásticas
	b		x		aún no se encuentra la maquinaria en sus lugares definitivos
	c	x			cuenta con servicios higiénicos para cada sexo
	d		x		falta una división adecuada, ya que las zonas de producción de especias y condimentos deben ocupar un lugar definido y por separado

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	Condiciones específicas de las áreas estructuradas, internas y accesorios				
	I Distribución de Áreas:				
	a		x		necesitan un distribución de las diferentes áreas de operación en la empresa, ya que todas están unidas.
	b		x		existen áreas críticas en las que se carece de la infraestructura necesaria, presentan orificios en la pared, y carecen de una limpieza adecuada
	c		x		el combustible para la maquinaria no ocupa un área adecuada, carece de limpieza y se encuentra en las proximidades de la planta procesadora
	II Pisos, Paredes, Techos y Drenajes				
6	a		x		es necesario el correcto recubrimiento en techos, paredes y pisos
	b			x	no se requiere, en ningún proceso, cámaras de refrigeración
	c		x		los materiales de protección de los drenajes se encuentran en mal estado o son inexistentes
	d		x		no presentan uniones entre paredes y pisos
	e		x		hay sitios donde aún no se acaba de construir las uniones entre los techos y paredes
	f		x		las estructuras carecen de protección adecuada que evite la acumulación de polvo
	III Ventanas, Puertas y Otras Aberturas				

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	en áreas donde el producto este expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad		x		necesitan una correcta protección en los vidrios y alfeizares en la base de las ventanas para evitar acumulación de polvo, necesita cortinas de lama para protección en puertas
	las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser de material no astillable, si son de vidrio, debe adosarse una película protectora		x		necesitan láminas protectoras para los vidrios
	en áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos, permanecerán sellados		x		presentan aberturas entre la pared y la ventana
	en caso de comunicarse al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de plagas		x		algunas ventanas carecen de la protección adecuada contra plagas
	en áreas en que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior		x		carecen de sistemas de doble puerta o cortinas plásticas de polietileno
6	IV Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas)				
	deben ser ubicadas y construidas donde no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso		x		algunas escaleras están construidas de madera, son endeables y presentan perforaciones en las patas
	deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener		x		construidas de madera
	si las estructuras complementarias pasan sobre las líneas de producción, deben tener elementos de protección			x	no requieren este tipo de estructuras
	V Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua				
	la red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosado en paredes o techos	x			
	en caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos	x			no se encuentra cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos
	las líneas de flujo (tuberías de agua, vapor, combustible, etc.) se identificarán con un color distinto		x		no se encuentran identificadas de acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 440:84
	VI Iluminación				

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	adecuada iluminación, con luz natural si es posible, y luz artificial será lo más semejante a la luz natural y de material tipo seguridad y protegidas para evitar contaminación de los alimentos, para eficiencia del trabajo.		x		presentan una buena iluminación natural, pero las instalaciones de luz artificial no tienen una protección adecuada y presentan polvo en la superficie externa
	VII Calidad de Aire y Ventilación				
	a medios adecuados de ventilación, para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo		x		carecen de ventiladores y extractores de aire
	b sistemas de ventilación diseñados para evitar el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia		x		requieren un diseño de ventilación
	c sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, partículas, incorporación de olores, permitir control humedad y temperatura		x		requieren un diseño de ventilación
	d aberturas de circulación deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y fácil remoción		x		no tienen protección alguna
6	e ventilación inducida por ventiladores, el aire debe ser filtrado y mantener presión positiva en áreas de exposición del alimento		x		requieren un diseño de ventilación
	f sistema de filtros, bajo programa de mantenimiento, limpieza y cambios		x		requieren un diseño de ventilación
	VIII Control de Temperatura y Humedad Ambiental				
	deben existir mecanismos de control y asegurar la inocuidad del alimento		x		requieren un sistema de medidores para humedad y temperatura
	IX Instalaciones Sanitarias				
	a deben estar en cantidades suficientes e independientes para hombres y mujeres		x		carecen de vestidores, poseen instalaciones sanitarias tanto para hombres como para mujeres
	b estas áreas no deben tener acceso directo a las áreas de producción	x			son separadas del área de producción
	c deben ser dotadas de todas las facilidades necesarias		x		carecen de desinfectantes y secadores de manos
	d en zonas de acceso a áreas críticas de elaboración, instalarse unidades de solución desinfectante		x		aún no se encuentran instaladas para el correcto funcionamiento
	e deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas		x		no tienen buena limpieza y presentan olores



N°	ARTÍCULO	CUMPLE		NO aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
6	colocar avisos en lavamanos sobre obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios y antes de reiniciar las labores de producción		x		no existe rotulación alguna
	Servicios de Planta – facilidades				
	I Suministro de Agua				
	a sistema de distribución adecuado de agua potable e instalaciones	x			cuentan con todas las conexiones necesarias para el agua potable
	b mecanismos que permitan temperatura y presión requeridas en el proceso, limpieza y desinfección	x			
	c uso de agua NO potable SOLO para control de incendios, generación de vapor, refrigeración			x	toda el agua es potable
	d sistema de agua NO potable y potable deben ser identificados			x	toda el agua es potable
	II Suministro de Vapor				
	sist. de filtros si el vapor tiene contacto directo con el alimento			x	el vapor no tiene contacto directo con el alimento
	III Disposición de desechos líquidos				
	a sistemas adecuados para disposición final de aguas negras y efluentes industriales	x			cuentan con un sistema para la disposición de efluentes industriales
	b drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados para evitar contaminación del alimento, del agua o agua potable	x			no presentan ningún problema
	IV Disposición de desechos sólidos				
	a sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras		x		requieren un lugar de almacenamiento, protección y eliminación de desechos sólidos
	b donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales		x		requieren sistemas para evitar contaminaciones accidentales
	c remoción de residuos frecuente de las áreas de producción	x			los trabajadores limpian su área de trabajo
	d áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma		x		carecen de un área adecuada para la ubicación de los desperdicios
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>54</b>

## CAPÍTULO II, DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	Equipo deben estar de acuerdo al alimento que se produce				
	1		x		tienen mesas de madera para empacar canela
	2		x		tienen materiales contruidos de madera que deben ser cambiados
	3		x		falta limpieza en maquinaria, ya que carecen de mantenimiento adecuado y constante
	4		x		no tiene equipos o instrumentos que se encuentren sobre las líneas de producción
	5		x		materiales de madera pintados de un color que se desprende
8	6	X			la mayoría de los equipos están elaborados de acero inoxidable
	7		x		para el transporte de cebolla se utiliza un tornillo sinfín, que dificulta la limpieza
	8		x		falta ubicar de forma definitiva y adecuada la maquinaria y equipos de la empresa
	9		x		materiales de madera pintados de color verde, de fácil desprendimiento
	Monitoreo de los Equipos				
	1		x		requieren documentación (manual del fabricante) de cada máquina
	2		x		requieren registros de calibración y mantenimiento de la maquinaria y lubricantes de grado alimenticio
9		x			se realizan limpiezas periódicas a la maquinaria y sus partes, y una limpieza profunda mensual
	<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
				<b>0</b>	<b>12</b>



**TÍTULO IV**  
**REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN**  
**CAPÍTULO I, PERSONAL**

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	Condiciones Generales, para toda persona que manipule alimentos				
10	1		x		cabello mal recogido, deficiencia en el aseo personal
	2		x		requieren una normativa interna de la empresa y presentan deficiencia en el aseo personal
	3	x			los años de experiencia facilitan trabajo
11	Educación y Capacitación, implementar plan de capacitación continua y permanente, para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura		x		requieren de programas de capacitación para el uso adecuado del equipo de protección personal y Buenas Prácticas de Manufactura en Alimentos Procesados
	Estado de salud				
12	1	x			presentan el carnet de manipulador de alimentos y chequeos médicos periódicos
	2	x			el trabajador enfermo, se reporta de forma inmediata a su jefe para su salida de la empresa por enfermedad
	Higiene y Medidas de protección				
13	1	x			su uniforme varía de acuerdo al área de producción
	a	x			su uniforme varía de acuerdo al área de producción
	b	x			la empresa provee de todos estos implementos
	c		x		algunos trabajadores utilizan zapatos de suela antideslizante e impermeable
	2	x			cada trabajador es responsable de lavar su uniforme
3	todas las personas que manipulan alimentos deben lavarse las manos con agua y jabón cada vez antes de comenzar el trabajo				el empleador no entrega continuamente los materiales de limpieza, como jabón desinfectante

N°	ARTICULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
13	es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así los justifique		x		carecen de sustancias desinfectantes para realizar las operaciones adecuadas
Comportamiento del Personal					
14	1 el personal que labore en áreas de proceso debe acatar las normas establecidas		x		hay personal que no acata estas normas y aquellas que son propias de la empresa
	2 debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro y otro medio efectivo para ello, uñas cortas y sin esmalte, no joyas, sin maquillaje		x		mal uso del equipo de protección personal
15	deben existir mecanismos que impidan el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precaución		x		requieren de mecanismos apropiados que impidan el ingreso de personal no autorizado en las áreas de producción
16	sistema de señalización y normas de seguridad		x		requieren sistemas de señalización y norma seguridad
17	los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas		x		carecen de equipos de protección personal para visitantes
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

#### CAPÍTULO II, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

18	no se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan microorganismos, sustancias tóxicas, en estado de descomposición o extrañas		x		no realizan ningún tipo de análisis a toda la materia prima que reciben
19	materias primas e insumos someter a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de producción		x		no hay controles sobre la producción ni registros
20	recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración y daños físicos		x		es una planta en donde aún todo se encuentra unido, sin distinción de áreas de recepción de materias primas, áreas de producción y del producto terminado
21	almacenamiento en condiciones que impidan el deterioro, eviten contaminación	x			todos vienen en envases sellados, y específicos donde se pueden identificar las materias primas

N°	ARTÍCULO	CUMPLE			no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)			
22	todo recipiente que contenga materias primas e insumos debe ser de material no susceptible al deterioro, desprenda sustancias que alteren la composición del alimento	x				todos vienen en envases sellados, y específicos donde se pueden identificar las materias primas
23	en los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles a contaminación, debe haber un procedimiento para su ingreso		x			no tienen ningún procedimiento para manejar este tipo de sustancias
24	materias e insumos conservados en congelación, deben ser descongelados bajo controles adecuados			x		no requieren productos de congelación
25	insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final no rebasarán los límites establecidos en el Codex Alimentario	x				se identificaron los aditivos empleados por la planta y se comprobó que no rebasen los límites del Codex
Agua						
1	como materia prima:					
a	solo se podrá utilizar agua potable	x				
b	hielo elaborado con agua potable o tratada para los equipos:			x		no requieren de este tipo de materias
26	a	x				el agua utilizada para elaboración de productos es potable
b	el agua recuperada de la elaboración de alimentos por procesos de reobtención puede ser reutilizada si demuestra su aptitud de uso			x		no se recupera agua de ningún tipo
		<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>12</b>

### CAPÍTULO III, OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

27	la organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas en las especificaciones correspondientes		x			requieren de la documentación adecuada de los procesos de elaboración de cada producto.
28	la elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados		x			carecen de documentación adecuada para llevar a cabo cada una de las operaciones necesarias en cada producto

N°	ARTICULO	CUMPLE		se aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	Deben existir las siguientes condiciones ambientales				
29	1		x		carecen de un orden en las líneas de producción
	2		x		requieren de la utilización de productos de limpieza y desinfección con grado alimenticio
	3		x		requieren de la documentación adecuada para la validación de la limpieza
	4		x		requieren de forma inmediata este tipo de mesas
30	Antes de empezar la producción de un lote debe verificarse que:				
	1		x		se haya realizado de manera conveniente la limpieza del área según procedimientos establecidos
	2		x		todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles
	3		x		se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación
31	4		x		que los aparatos de control estén en buen estado y se registrarán estos
			x		las sustancias susceptibles de cambio, tóxicas; deben ser manipuladas con precaución
			x		en todo momento de fabricación el nombre del alimento, lote y fecha de elaboración, deben ser indicados
			x		el proceso de fabricación debe estar claramente descritos en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial
32		x		no se identifica el lote en ningún momento de la operación que se realiza	
33		x		no tienen un adecuado almacenamiento de los aditivos alimentarios utilizados por la empresa	
34		x		no se realizan análisis de microorganismos	
35		x		requieren de este tipo de protección	



N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
36	registro de acciones correctivas y medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía		x		no existen registros de ninguna clase
37	donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera e intervenga aire o gases como medio de transporte, se debe tomar las medidas de prevención adecuadas			x	el aire no interviene en los procesos de transporte de los alimentos procesados
38	el llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente	x			utilizan máquinas programadas para realizar un envasado y sellado rápido y preciso
39	los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas podrán reprocesarse, siempre que se garantice su inocuidad		x		no se realizan análisis de calidad al producto terminado, ni registros
40	los registros de control de producción y distribución deben ser mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida útil del producto		x		no llevan registros de producción
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>20</b>

#### CAPÍTULO IV; ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

41	todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas		x		las etiquetas de varios productos describen palabras sobre propiedades medicinales y curativas
42	el diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos	x			los fundas y botellas están fabricados de polipropileno, frascos de vidrio resistentes
43	en caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos		x		los frascos de vidrio son los únicos a los cuales se puede aplicar este procedimiento, los envases plásticos no aplica
44	con material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen el alimento		x		no existen procedimientos para evitar estos accidentes en los productos envasados en vidrio, esto son: achiote en pasta, aliño, chimichurri y maní en pasta
45	los tanques para transporte de alimentos al granel tendrán un superficie que no favorezca la acumulación de suciedad			x	no requiere de este tipo de transporte
46	los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada		x		carecen de una documentación adecuada para colocar los datos requeridos

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
	Antes de comenzar con el envasado y empaclado:				
47	1 limpieza e higiene del área a ser utilizada		x		la limpieza se realiza solo una vez al terminar la producción, de forma apresurada e inadecuada
	2 los alimentos a empaclar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento		x		no tienen registros sobre los empaques para cada producto
	3 los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso		x		algunos de estos no se desinfectan adecuadamente
48	los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente		x		requiere de un sistema de identificación y separación de productos terminados (alimentos en sus envases finales)
49	las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro	x			las paletas que se utilizan son de madera
50	el personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque		x		no tienen cursos de capacitación sobre el tema, pero estos tienen gran experiencia en el trabajo
51	cuando se requiera, para impedir contaminación, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas	x			dichas áreas se encuentran separadas
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>13</b>

#### CAPÍTULO V; ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

52	los almacenes o bodegas para almacenar el producto terminado deben tener condiciones higiénicas		x		no tienen un área adecuada y definida como bodega del producto terminado
53	los almacenes, de acuerdo con la naturaleza del alimento terminado, deben incluir mecanismos para el control de la temperatura y humedad		x		carecen de programas sanitarios para limpieza de bodegas de almacenamiento de productos y también de equipos de control
54	para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto con el piso	x			los productos, para su venta al por menor, son ubicados en estantes para su venta al por mayor están sobre paletas
55	los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo		x		debido al cambio reciente a la nueva planta procesadora, se dificulta el libre acceso, pero carece áreas definidas

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
56	se deben utilizar métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado		x		carecen de medios de señalización adecuados para identificar cada uno de los productos y su lote
57	para alimentos que requieran refrigeración, se debe realizar de acuerdo a las condiciones que necesite el alimento			x	no se realizan productos congelados y para refrigeración
	El transporte de alimento debe cumplir:				
1	los alimentos y materias primas deben transportarse, cuando se requiera, en condiciones higiénico-sanitarias y temperatura establecidos		x		no se realizan revisiones en los transportes de alimentos ni en los de materias primas
2	los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento		x		no se realizan revisiones en los transportes de alimentos ni en los de materias primas
3	en alimentos que por su naturaleza requieren refrigeración, los medios de transporte deben poseer esta condición			x	no se realiza ningún tipo de producto congelado
4	el área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones		x		no se realizan revisiones en los transportes de alimentos ni en los de materias primas
5	no se permite transportar alimentos junto con sustancias tóxicas		x		no se realizan revisiones en los transportes de alimentos ni en los de materias primas
6	la empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias		x		no se realizan revisiones en los transportes de alimentos, ni se asegura las condiciones sanitarias
7	el representante del automotor es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte	x			el responsable del automotor firma hoja de entrega del producto, en el cual él se hace responsable de la carga
	La comercialización deben realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los alimentos, para ello:				
1	se dispondrá de vitrinas, estantes de fácil limpieza			x	no realizan venta directa al consumidor final
2	se dispondrá de equipos necesarios para la conservación como neveras, para aquellos alimentos que requieren condiciones especiales			x	no requiere de este tipo de maquinarias
3	el responsable de comercialización es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento para su conservación			x	requiere un responsable de comercialización
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>16</b>

**TÍTULO V  
GARANTÍA DE CALIDAD  
CAPÍTULO ÚNICO, DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

N°	ARTÍCULO	CUMPLE		NO aplica	OBSERVACIONES
		SI (C)	NO (NC)		
60	todas las operaciones de fabricación deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados		x		carecen de los análisis requeridos
61	todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad		x		requieren un sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad del alimento
	el sistema de aseguramiento de calidad debe como mínimo:				
1	especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados		x		carecen de la documentación adecuada y los análisis en alimentos
2	documentación sobre la planta, equipos y procesos		x		carecen la documentación sobre procesos
3	manuales y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos, que estos documentos cubran todos los factores que afecten la inocuidad del alimento		x		carecen la documentación sobre procesos y procedimientos requeridos
4	planes de muestreo, procedimientos de laboratorio, sean reconocidos o normados		x		carecen de un plan de muestreo como lo indica la norma técnica INEN 2532 sobre especias y condimentos
63	aplicación del sistema HACPP			x	no aplica este sistema
64	las fábricas que elaboren alimentos deben disponer de un laboratorio de pruebas de control de calidad		x		requieren un laboratorio para la realización de los análisis de los alimentos y control de calidad
65	se llevará un registro individual escrito correspondiente a limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo		x		no llevan ninguna clase de registro
	Métodos de limpieza adecuados al alimento				
1	escribir los procedimientos a seguir y sustancias utilizadas, así como las concentraciones		x		no llevan ninguna clase de registro
2	en caso de requerir desinfección, escribir sustancias y concentraciones, forma de uso		x		no llevan ninguna clase de registro
3	registrar inspecciones de verificación después de la limpieza		x		no llevan ninguna clase de registro



N°	N° literal	ARTICULO	CUMPLE		no aplica (NA)	OBSERVACIONES
			SI (C)	NO (NC)		
		los planes de saneamiento				
67	1	control de plagas puede ser realizado por la empresa u otra agencia		x		no realizan control de plagas
	2	la empresa es responsable por las medidas preventivas, para no poner en riesgo la inocuidad del alimento		x		requieren un manejo integrado de plagas
	3	no realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones, solo métodos físicos		x		requieren un manejo integrado de plagas
		<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>15</b>

### 3.3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)

Los procedimientos operativos estándar (POE) y los procedimientos operativos estándar de sanitización (POES) se desarrollaron después de recopilar toda la documentación con la que contaba la empresa; y se participó en las tareas ejecutadas periódicamente por los trabajadores de la planta.

#### 3.3.1. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE)

Los procedimientos operativos estándar (POE) que se desarrollaron se encuentran agrupados de la siguiente manera:

➤ Acciones correctivas

**Tabla 3.** Documentos desarrollados para las Acciones Correctivas

NOMBRE	No. ANEXO
Acciones correctivas	2
Informe de acciones tomadas	2.1

➤ Control de documentos

**Tabla 4.** Documentos desarrollados para el Control de Documentos

NOMBRE	No. ANEXO
Control de documentos	3
Registro de modificaciones	3.1
Registro de distribución de manuales	3.2

➤ Elaboración de productos

**Tabla 5.** Documentos desarrollados para la elaboración de productos

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Elaboración de productos	4
Código del producto elaborado	4.1
Código del nombre de los trabajadores	4.2
Código final del lote de producción	4.3
Registro de producción	4.4
Registro del producto terminado	4.5
Registro de almacenamiento	4.6
Registro de análisis físicos y químicos	4.7
Registro de análisis microbiológicos	4.8
Registro de vehículos de la empresa	4.9

➤ Equipos y maquinarias

**Tabla 6.** Documentos desarrollados para equipos y maquinarias

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Maquinaria y equipos	5
Registro de errores operacionales	5.1
Registro de errores preoperacionales	5.2
Registro de maquinarias y equipos	5.3
Registro de mantenimiento de maquinaria	5.4
Registro de calibración de maquinaria	5.5

➤ Materias primas e insumos

**Tabla 7.** Documentos desarrollados para materias primas e insumos

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Materias primas e insumos	6
Código de las materias primas	6.1
Recepción de materias primas	6.2

➤ Envases o presentaciones

**Tabla 8.** Documentos desarrollados para envases o presentaciones

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Presentaciones	7
Código de la presentación del producto	7.1
Registro de limpieza de envases	7.2

➤ Trazabilidad

**Tabla 9.** Documentos desarrollados para trazabilidad

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Trazabilidad	8
Trazabilidad del sistema	8.1

### 3.3.2. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)

Los procedimientos operativos estándar de sanitización (POES) se encuentran agrupados con base en las necesidades de la empresa:

➤ Calidad del agua

**Tabla 10.** Documentos desarrollados para la calidad del agua

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Calidad de agua	9
Programa de calidad de agua	9.1
Registro de análisis de agua	9.2
Registro de limpieza de cisterna	9.3
Validación de limpieza de cisterna	9.4

➤ Infraestructura, utensilios y equipos

**Tabla 11.** Documentos desarrollados para infraestructura, utensilios y equipos

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Infraestructura, utensilios y equipos	10
Programa de saneamiento de bodegas	10.1
Registro de limpieza de bodegas	10.1.a
Validación de limpieza de bodegas	10.1.b
Programa de saneamiento de instalaciones sanitarias	10.2
Registro de limpieza de instalaciones sanitarias	10.2.a
Validación de limpieza de instalaciones sanitarias	10.2.b
Programa de saneamiento de lavabos	10.3
Registro de limpieza de lavabos	10.3.a
Validación de limpieza de lavabos	10.3.b
Programa de saneamiento en las líneas de producción	10.4
Registro de limpieza y desinfección de maquinaria	10.4.a
Registro de validación de limpieza de maquinarias	10.4.b
Registro de limpieza de infraestructura	10.4.c
Programa de saneamiento en las superficies de contacto	10.5
Registro de limpieza de superficies de contacto	10.5.a
Validación de limpieza en superficies de contacto	10.5.b
Programa de saneamiento en utensilios	10.6
Registro de limpieza en utensilios	10.6.a
Validación de limpieza de utensilios	10.6.b

➤ Manejo de aditivos

**Tabla 12.** Documentos desarrollados para manejo de aditivos

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Manejo de aditivos	11
Programa de manejo de aditivos	11.1
Recepción de aditivos	11.2

➤ Manejo de plagas

**Tabla 13.** Documentos desarrollados para manejo de plagas

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Manejo de plagas	12
Programa de manejo de plagas	12.1
Registro de manejo de plagas	12.2
Validación del manejo de plagas	12.3

➤ Manejo de químicos

**Tabla 14.** Documentos desarrollados para manejo de químicos

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Manejo de químicos	13
Programa de manejo de químicos	13.1
Registro de insumos de laboratorio	13.2
Registro de materiales químicos	13.3

➤ Manejo de personal

**Tabla 15.** Documentos desarrollados para manejo de personal

<b>NOMBRE</b>	<b>No. ANEXO</b>
Manejo de personal	14
Programa de manejo de personal	14.1
Programa de capacitación de personal	14.2
Registro de validación de limpieza del personal	14.3

### 3.4. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES FACTIBLES

En la tabla 16 se presentan las acciones factibles implementadas en la organización.

**Tabla 16.** Acciones factibles implementadas por la empresa

**TÍTULO III  
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
CAPÍTULO I, DE LAS INSTALACIONES**

RESPONSABLES	ACCIONES IMPLEMENTADAS	No. ANEXO
alta dirección de la empresa y pasante	construcción de uniones entre techo y pared	
	colocación de luminarias industriales en las áreas de producción y almacenamiento	

**TÍTULO IV  
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN  
CAPÍTULO I, PERSONAL**

alta dirección, trabajadores y pasante	revisión diaria de la higiene del personal	<b>13.1</b>
trabajadores y pasante	presentación y aprobación de cursos de capacitación. inicio de las capacitaciones al personal, de acuerdo con los procedimientos establecidos	<b>13.2 14, 15</b>

**CAPÍTULO II, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

alta dirección y pasante	aplicación de los procedimientos operativos para recepción de alimento	<b>5.2</b>
--------------------------	--	------------

**CAPÍTULO III, OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

alta dirección y pasante	aplicación de los procedimientos operativos estándar (POE) y los procedimientos operativos estándar de sanitización (POES), que sean factibles de llevar a cabo.	<b>2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14</b>
--------------------------	--	---

<b>RESPONSABLES</b>	<b>ACCIONES IMPLEMENTADAS</b>	<b>No. ANEXO</b>
pasante	aplicación de registros de limpieza	
alta dirección, trabajadores y pasante	establecimiento de un programa de saneamiento de bodegas	9.1
	establecimiento de un programa de saneamiento de instalaciones sanitarias	9.2
	establecimiento de un programa de saneamiento de lavabos	9.3
	establecimiento de un programa de saneamiento en las líneas de producción	9.4
pasante	presentación del procedimiento para las acciones correctivas y presentación del registro para las acciones correctivas	1 1.1
	presentación del procedimiento para la elaboración del producto	3
	presentación de los registros de producción	3.4

#### **CAPÍTULO IV; ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

pasante	códigos de los envases para alimentos	6
---------	---------------------------------------	---

#### **TÍTULO V**

#### **GARANTÍA DE CALIDAD**

#### **CAPÍTULO ÚNICO, DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

pasante	presentación de toda la documentación en la empresa	
alta dirección, trabajadores, pasante	programa de registro en maquinaria y equipos	4
	presentación de los diagramas de flujo de los procesos productivos	17
pasante	registros de limpieza y desinfección de superficies de contacto	9.5.a
	registros de limpieza y desinfección de utensilios	9.6.a
	registro de validación de limpieza	9.7



➤ **Instalaciones**

Dentro de las instalaciones, se tomaron las siguientes medidas correctivas:

Se coloraron luces artificiales (luminarias industriales) en el área de producción, como indica la figura 11.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 11.** Implementación de luminarias industriales

Se realizó un mantenimiento en toda la planta y una reorganización de las diferentes áreas después de la reubicación de la planta procesadora de Quito a Amaguaña, como se presenta en la figura 12.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 12.** Reorganización de la planta procesadora

Se terminó la construcción de la pared y se unió la pared con el techo, para impedir la entrada de sustancias que puedan cambiar la naturaleza del alimento, como se presenta en la figura 13.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 13.** Unión entre pared y techo

Se reorganizó de mejor manera los paneles eléctricos, como se presenta en la figura 14.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 14.** Reorganización del cajetín del control eléctrico

La figura 15 muestra que se colocaron luces artificiales en cada puesto de trabajo.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 15.** Implementación de luz artificial por puesto de trabajo

➤ **Equipos y Utensilios**

Se cambiaron algunos utensilios de madera, por materiales de acero inoxidable, como se muestra en la figura 16.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 16.** Cambio de escalera de madera por una de acero antideslizante

La figura 17 presenta el cambio de mesas de madera a mesas de acero inoxidable.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 17.** Mesas de acero inoxidable

La figura 18 presenta el mantenimiento de los equipos de la empresa.



a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 18.** Mantenimiento de la balanza

### ➤ **Personal**

Se entregaron los reglamentos internos a la empresa, requeridos para la fabricación de alimentos y las normas para seguridad e higiene en el trabajo. Anexos 15 y 16, respectivamente.

Se realizaron revisiones continuas sobre el aseo del personal y el uso adecuado del equipo de protección personal, como se presenta en la figura 19.

**Figura 19.** Revisiones periódicas en el uso del equipo de protección personal

Se entregaron nuevos uniformes a los trabajadores que tienen relación directa con el alimento, como se muestra en la figura 20.





a) Antes de la implementación



b) Después de la implementación

**Figura 20.** Dotación de uniformes nuevos

Se capacitó a los trabajadores sobre higiene y seguridad industrial y principios básicos del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, como se muestra en la figura 21.



**Figura 21.** Capacitación a los trabajadores que manipulan alimentos

### ➤ **Operaciones de producción**

Se presentaron los procedimientos de sanitización para equipos y utensilios, los cuales fueron aplicados de forma inmediata, como se muestra en la figura 22.



a) Limpieza y saneamiento de equipos



b) Limpieza de pisos

**Figura 22.** Limpieza y saneamiento de equipos y pisos

➤ **Almacenamiento, Distribución y Comercialización**

Se realizó un mantenimiento y limpieza de la bodega de etiquetas y envases plásticos del grupo de las especias, como se muestra en la figura 23.



a) Antes de la implementación

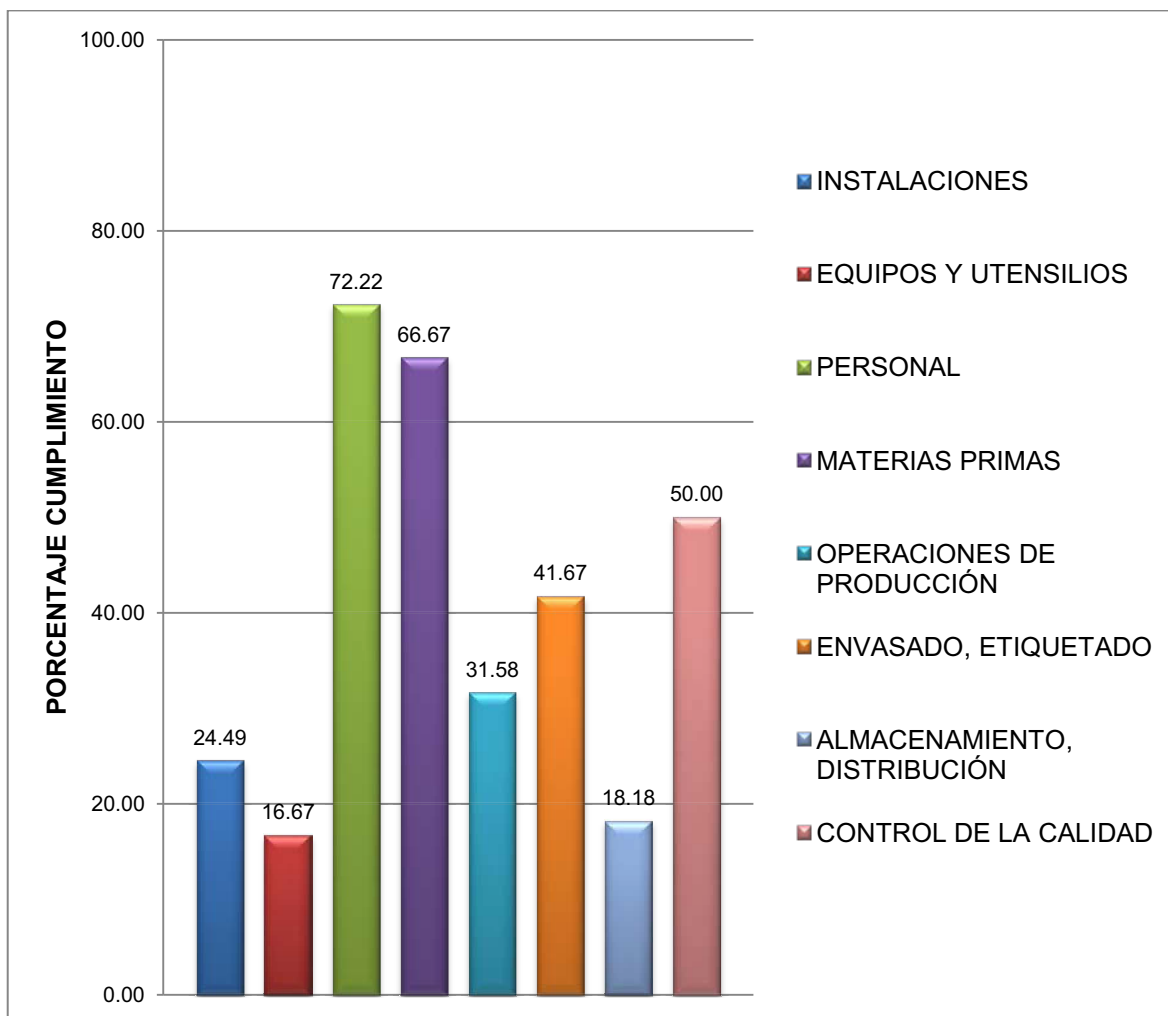


b) Después de la implementación

**Figura 23.** Reorganización de la bodega de etiquetas

### 3.5. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO FINAL DE LA EMPRESA

En la figura 24 se presentan los resultados del diagnóstico final de la empresa, después de la implementación de las acciones correctivas factibles.



**Figura 24.** Valores porcentuales de la evaluación final de la empresa, por capítulos del reglamento

➤ **INSTALACIONES**

Se mejoró un 4,08% en el cumplimiento, esto fue debido a la construcción de las uniones entre paredes y techos; y la mejora de la iluminación de la planta procesadora.

➤ **EQUIPOS Y UTENSILIOS**

No se pudieron aplicar las acciones correctivas, por lo que no se muestra ningún cambio en los valores porcentuales del cumplimiento de los requisitos del reglamento. Esto debido a que aún se mantienen utensilios elaborados con madera, las maquinarias no se encuentran ubicadas en un lugar definido por la

línea de producción, no se cuentan con los manuales del fabricante para cada maquinaria, ni con lubricantes grado alimenticio.

➤ *PERSONAL*

Se observó un cambio en los hábitos de los empleados y trabajadores, por lo que aumenta en un 33,33% el cumplimiento de estos requisitos.

➤ *MATERIAS PRIMAS*

Se observó un aumento del 11,11% del cumplimiento de los requisitos, con la entrega de los procedimientos operativos y los registros de análisis físicos, químicos y microbiológicos para la recepción de la materia prima.

➤ *OPERACIONES DE PRODUCCIÓN*

Se observaron mejoras en un 26,32%, debido a que se presentó la documentación y registros para el control de las operaciones de producción, y los diagramas de flujo que indican el orden de las operaciones en las diferentes líneas de producción.

➤ *ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO*

Se mejoró en un 16,67% en el cumplimiento, debido a la entrega de los registros para el control de estas operaciones y a la capacitación del personal.

➤ *ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN*

No se pudieron aplicar las acciones correctivas, por lo que no se muestra ningún cambio en los valores porcentuales del cumplimiento. Esto debido a que la empresa no presentaba una distribución de áreas definidas, los pasillos requieren de libre ingreso, no existen los medios de señalización adecuados y no realizan revisiones en los transportes.

➤ *CONTROL DE LA CALIDAD*

Este es el capítulo más representativo, ya que se implementó el 50,00% de los requisitos establecidos, lo cual se logró con la entrega de toda la documentación, procedimientos operativos y registros a la empresa.



La lista de verificación correspondiente a la evaluación final de la empresa, en la cual se utilizaron la misma metodología y criterios del diagnóstico anterior, con base en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados en el Decreto 3253 del Registro Oficial 696; se presenta en el Anexo 17.

### **3.6. PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

En la tabla 17 se muestra el Plan de Buenas Prácticas de Manufactura presentado a la empresa.

**Tabla 17.** Plan de Buenas Prácticas de Manufactura

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN**

**TÍTULO III  
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
CAPÍTULO I, DE LAS INSTALACIONES**

<b>RESPONSABLE (S)</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN</b>
alta dirección	6 meses	que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo	se deben definir las diferentes áreas, y aislarlas del medio que los rodea
alta dirección	10 meses	que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado	concluir con la construcción del área de producción de todos los productos, de esto depende que se definan las áreas
alta dirección	3 meses	que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido	se deben utilizar mesas de acero inoxidable, para impedir la contaminación del alimento, y dar mantenimiento a las balanzas, equipos, etc.
alta dirección	3 meses	que facilite el control de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas	necesita un control de plagas efectivo, y una reparación de las aberturas en puertas y ventanas
alta dirección y trabajadores	1 mes	en caso de utilizar elementos inflamables, estos estarán ubicados en una área alejada de la planta, limpia y en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos	colocar en un lugar apropiado, lejos de la planta procesadora, todos los combustibles utilizados por la empresa.
alta dirección y trabajadores	2 meses	pisos y paredes deben estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones	es necesario el correcto recubrimiento en paredes y pisos; con el empleo de baldosas y la pintura sikafloor 77, respectivamente

RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
alta dirección y trabajadores	1 mes	drenajes de piso con protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza	cada drenaje debe presentar trampas adecuadas para la retención de sólidos
alta dirección y personal especializado	3 meses	áreas críticas, las uniones entre paredes y los pisos deben ser cóncavas para facilitar su limpieza	construir en las áreas críticas uniones cóncavas entre paredes y pisos
alta dirección y personal especializado	4 meses	techos y todas las instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, formación de mohos, y además se facilite la limpieza y mantenimiento	es necesario la instalación de extractores de aire
alta dirección, personal especializado y obreros	5 meses	en áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad	se necesita una correcta protección en los vidrios y alfeizares en la base de las ventanas para evitar acumulación de polvo, se necesitan cortinas de lama para protección en puertas
alta dirección y trabajadores	2 meses	en caso de comunicarse al exterior, se deben tener sistemas de protección a prueba de plagas	se necesitan mallas o láminas de lamas, que impidan el ingreso de plagas
alta dirección	4 meses	las escaleras deben ser ubicadas y construidas donde no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso	es necesaria la elaboración de escaleras construidas de materiales inoxidables y resistentes a la corrosión
alta dirección y trabajadores	1 mes	las líneas de flujo (tuberías de agua, vapor, combustible, etc.) se identificarán con un color distinto	se debe identificar con el color apropiado en todas las líneas de flujo, de acuerdo con la Norma Técnica Ecuatoriana INEN
alta dirección y personal especializado	6 meses	sistemas de ventilación diseñados para evitar el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia	diseñar un sistema de ventilación

RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
alta dirección y personal especializado	6 meses	deben existir mecanismos de control y se debe asegurar la inocuidad del alimento; control de temperatura y humedad ambiental	diseñar un sistema de control de temperatura y humedad
alta dirección	1 mes	instalaciones sanitarias deben ser dotadas de todas las facilidades necesarias	se deben instalar surtidores de jabón líquido y de desinfectante, secadora de manos.
alta dirección y trabajadores	1 mes	las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas	realizar limpieza periódica y usar un detergente con grado alimenticio
alta dirección	1 mes	colocar avisos en lavamanos sobre obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios y antes de reiniciar las labores de producción	en cada área de las instalaciones sanitarias se deben colocar rótulos que indiquen la obligatoriedad de lavarse las manos
alta dirección		sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras	implementar un sistema de recolección, lugar de almacenamiento, protección y eliminación de basura
alta dirección y trabajadores	2 meses	donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales con desechos sólidos	implementar un sistema de recolección, lugar de almacenamiento, protección y eliminación de basura
alta dirección y trabajadores		áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma	buscar un lugar adecuado para el almacenamiento y recolección de los desechos.

## CAPITULO II, DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

alta dirección, personal especializado y trabajadores	2 meses	las características deben facilitar la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación por lubricantes	proporcionar el mantenimiento adecuado a toda la maquinaria que se emplea en la empresa para la elaboración del producto terminado.
alta dirección y trabajadores	inmediato	utilización de sustancias permitidas, equipos o instrumentos por razones tecnológicas sobre las líneas de producción	se deben adquirir lubricantes y grasas que cuenten con un grado alimenticio permitido

RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
alta dirección y trabajadores	2 meses	equipos instalados de forma que permitan el flujo continuo, racional del material, personal y minimizar la posibilidad de confusión	ubicar de forma definitiva la maquinaria y equipos de la empresa
alta dirección y trabajadores	1 mes	las instalaciones de los equipos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante	se debe llenar los archivos presentados para el control de la maquinaria y así seguir las recomendaciones del fabricante
alta dirección	1 mes	todo equipo debe estar provisto de la instrumentación adecuada y demás implementos, sistema de calibración	en cada máquina se debe colocar el instructivo y la hoja de control

**TÍTULO IV**  
**REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACIÓN**  
**CAPÍTULO I, PERSONAL**

alta dirección y trabajadores	1 semana	calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable	proveer de 2 pares más de calzado a los trabajadores
alta dirección y trabajadores	1 semana	deben existir mecanismos que impidan el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precaución	se deben colocar rejillas o puertas de separación, con una publicación en la cual se informen los requisitos para ser considerado como personal autorizado para el ingreso
alta dirección y personal especializado	2 meses	sistema de señalización y normas de seguridad	situar de forma adecuada los diferentes rótulos de señalización y normas de seguridad

**CAPÍTULO II, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

alta dirección, jefe producción y laboratorista	6 meses	no se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan microorganismos, sustancias tóxicas, en estado de descomposición o extrañas	construir o situar un laboratorio elemental para la realización de los diferentes análisis, tanto a la materia prima como al producto elaborado
---	---------	--	---



RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
alta dirección y trabajadores	1 mes	recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos	ubicar de forma apropiada el área de recepción de la materia prima, se presenta en el ANEXO 19

### CAPITULO III, OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

alta dirección, trabajadores y jefe de producción	3 meses	limpieza y orden, factores prioritarios en estas áreas	seguir el principio de flujo hacia adelante
jefe de producción	diaria	los procesos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente	validar los procesos de limpieza y desinfección
alta dirección, trabajadores y jefe de producción	continua	las sustancias susceptibles de cambio, tóxicas; deben ser manipuladas con precaución	Identificar y ubicar el área para el almacenamiento de estas sustancias
bodeguero y personal administrativo	continua	en todo momento de fabricación el nombre del alimento, lote y fecha de elaboración deben ser indicados	se debe identificar el lote de producción en todo momento de la operación que se realiza
trabajadores	continua	donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, se deben tomar medidas efectivas para protegerlo	se debe proteger el alimento en todo momento durante su elaboración
laboratorista	continua	los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas, podrán reprocesarse, siempre que se garantice su inocuidad	realizar los análisis de productos para hacer controles de inocuidad y calidad en alimentos
alta dirección y jefe de producción	1 mes	todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas	cambiar las leyendas presentes en los etiquetas
trabajadores	continua	en caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos	es necesaria la esterilización de los recipientes para evitar la proliferación de agentes patógenos

### CAPITULO IV; ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
jefe de producción y trabajadores	continua	con material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen el alimento	realizar controles en los materiales de vidrio; antes, durante y después de la producción
alta dirección, trabajadores y jefe de producción	continua	los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada	la etiqueta debe presentar la codificación requerida por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE 1334
alta dirección, trabajadores y jefe de producción	continua	los recipientes para envasado deben estar correctamente limpios y desinfectados, si es el caso	es necesaria la esterilización de los recipientes para evitar la proliferación de agentes patógenos

### CAPITULO V; ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

alta dirección y jefe de producción	4 meses	los almacenes o bodegas para almacenar el producto terminado deben tener condiciones higiénicas	identificar las áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado
jefe de producción, responsable del vehículo y bodeguero	periódica	los vehículos destinado al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento	revisar de forma continua los vehículos de transporte de alimentos
alta dirección y jefe de producción	2 meses	el responsable de comercialización es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento para su conservación	requieren contratar de persona que se encargue de comercialización del producto a nivel de la Región Costa

**TITULO V**  
**GARANTÍA DE CALIDAD**  
**CAPITULO ÚNICO, DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

RESPONSABLE (S)	TIEMPO	ARTÍCULO	SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
alta dirección, jefe producción y trabajadores	inmediata	todas las operaciones de fabricación deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados	ejecutar la documentación no implementada

**Medida global del tiempo que le tomaría a la empresa implementar las acciones sugeridas: 16 meses**



### 3.7. DETERMINACIÓN DE COSTOS

Finalmente, se establecieron los costos necesarios para el Plan de Buenas Prácticas de Manufactura. En la tabla 18 se presentan los costos de las actividades.

**Tabla 18.** Determinación de costos

<b>ELEMENTO</b>	<b>UNI.</b>	<b>CANT.</b>	<b>VALOR UNIT. (USD)</b>	<b>TOTAL (USD)</b>
construcción infraestructura	obra	1	19 780,66	19 780,66
mesas acero inoxidable	unidad	3	400,00	1 200,00
recubrimiento de puertas y ventanas	obra	1	42,38	42,38
recubrimiento de pisos y paredes: pintura	10 kilos	9	72,17	649,53
recubrimiento de pisos y paredes: baldosa	m <sup>2</sup>	67	14,41	965,47
trampas de sólidos	obra	1	41,88	41,88
extractores de aire	unidad	4	270,00	1 080,00
láminas protectoras para vidrios	m <sup>2</sup>	45	22,50	1 012,50
cortinas de lamas	m <sup>2</sup>	40	40,00	1 600,00
diseño de sistema de ventilación	obra	1	750,00	750,00
surtidores jabón y desinfectante, jabón líquido y desinfectante	equipo	1	432,00	432,00
perchas para hojas de control	unidad	20	4,60	92,00
implementación laboratorio	equipo	1	3 238,77	3 238,77
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>30 885,19</b>

En la tabla 19 se muestran los costos del arreglo de la infraestructura de la empresa.

Tabla 19. Costos de arreglo de la infraestructura

RUBRO	DETALLE	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>A</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>				
1	ROTURA DE PISOS Y EXCAVACION DE PLINTOS	m <sup>3</sup>	9,22	8,55	78,80
2	HORMIGON EN PLINTOS (210 kg/cm <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup>	9,22	123,70	1 139,97
			<b>Subtotal A</b>		<b>1 218,77</b>
<b>B</b>	<b>LOSA</b>				
3	KUBILOSA espesor= 0,70 PROVISIÓN Y MONTAJE	m <sup>2</sup>	258,00	18,02	4 648,95
4	MALLA ELECTROSOLDADA M 6:15	m <sup>2</sup>	258,00	8,80	2 270,40
5	HORMIGÓN EL LOSA (210 kg/cm <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup>	28,38	123,70	3 510,46
6	MASILLADO DE LOSA	m <sup>2</sup>	258,00	6,42	1 656,36
			<b>Subtotal B</b>		<b>12 086,18</b>
<b>C</b>	<b>ESTRUCTURA METÁLICA, ELABORACIÓN Y MONTAJE</b>				
7	PERFILES G 200x50x15x3 mm	kg	657,90	2,10	1 381,59
8	PERFILES G 125x50x15x3 mm	kg	1 606,60	2,10	3 373,86
9	PERFILES G 200x50x15x3 mm	kg	731,00	2,10	1 535,10
10	PLACAS METÁLICAS DE 300x200x8 mm, INCL. VARILLA ANCLAJE	kg	88,17	2,10	185,16
			<b>Subtotal C</b>		<b>6 475,71</b>
			<b>TOTAL</b>		<b>\$ 19 780,66</b>

El rubro A de 1 218,77 USD y B de 12 086,18 USD, son los valores de mayor importancia, debido a que con su construcción se pueden identificar y separar las áreas de producción y almacenamiento de materias primas y producto terminado.

En la tabla 20 se presentan los costos asociados a la implementación del laboratorio.

**Tabla 20.** Costos asociados a la implementación del laboratorio

<b>ITEM</b>	<b>CANT.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL (USD)</b>
1	1	Probeta graduada de 500ml de vidrio	25,00
2	5	Vasos de precipitación de 250ml Pyrex	24,00
3	5	Vasos de precipitación de 600ml Pyrex	39,00
4	1	Papel filtro marca Whatman de 90mm	15,00
5	1	Soporte universal	15,00
7	1	Bureta de 50ml	29,00
8	1	Crisol de porcelana de 30ml	2,50
9	1	Crisol de porcelana de 50ml	3,20
10	1	Pinza para crisoles	4,50
11	1	Medidor de pH HI9025C	661,19
12	1	Analizador de humedad Citizen	2 165,38
13	1	Laboratorista	300,00
<b>TOTAL</b>			<b>3 238,77</b>

El equipo más importante en este caso es el medidor de pH HI9025C, debido a que la empresa elabora productos con una alta acidez en donde es necesario establecer un control, para conocer la vida útil del producto y los rangos de presencia microbiológica.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. CONCLUSIONES

- En el diagnóstico inicial sobre el cumplimiento del Reglamento de las Buenas Prácticas de Manufactura, realizó a la empresa, alcanzó un cumplimiento de los ítems de la norma del 20,83%, mientras que el incumplimiento correspondió al 79,17%; debido principalmente a que no se realiza ningún tipo de análisis a la materia prima, insumos, producto en procesamiento ni al producto terminado.
- La capacitación fue valiosa para la empresa; a más de educar a los trabajadores con base en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, se desarrollaron y mejoraron las vías de comunicación entre los trabajadores y la alta dirección. De esta manera se mantuvieron las líneas de comunicación abiertas, lo que generó mayor confianza, lo que permitió al gerente conocer las necesidades de los trabajadores.
- Después de haber implementado las acciones factibles, se obtuvo una mejora del 14,38% en el cumplimiento de todo el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, debido a que se presentaron los registros para el control de las operaciones de producción, diagramas de flujo de las diferentes líneas de producción, procedimientos operativos estándar y de sanitización, se dotaron uniformes de trabajo similares para los trabajadores y capacitación del personal.
- Se determinaron los costos requeridos para la ejecución del plan de Buenas Prácticas de Manufactura presentado a la alta dirección de la empresa, los cuales ascienden a 30 885,19 USD.

## 4.2. RECOMENDACIONES

- Implementar un laboratorio con maquinaria y equipos necesarios para los análisis de materias primas y producto elaborado.
- Realizar auditorías internas periódicas y planificadas, que proporcionen evidencia sobre el estado en que se encuentra la empresa y tomar las acciones correctivas o preventivas del caso para el buen funcionamiento de la misma.
- Efectuar un estudio de impacto ambiental en la empresa, ya que los desechos plásticos provenientes de las fallas en las maquinarias y errores humanos son elevados.
- Realizar un análisis semestral de la calidad química del agua, utilizada en la elaboración de los productos de la empresa.
- Identificar todos los riesgos presentes en la planta procesadora, para de esta manera generar un sistema de gestión adecuado en la prevención de riesgos laborales.
- Legalizar los estatutos de salud, seguridad e higiene laborales y el reglamento interno de la empresa.
- Establecer una estructura organizacional acorde con las diferentes áreas de producción de la planta procesadora.
- Motivar a los trabajadores para que se superen y alcancen sus mejores objetivos personales para lograr una carrera dentro de la organización y contribuir efectivamente al logro de las metas y resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - ANMAT, 2000, “Aditivos en los Alimentos”, <http://www.anmat.gov.ar/consumidores/alimentos/aditivos.pdf>, (abril, 2010).
2. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - ANMAT, 2008, “Condiciones para el Almacenamiento de Materias Primas”, [http://www.anmat.gov.ar/Cuida\\_Tus\\_Alimentos/manipuladoresmanualeshigienicoalmacenamiento.htm](http://www.anmat.gov.ar/Cuida_Tus_Alimentos/manipuladoresmanualeshigienicoalmacenamiento.htm), (abril, 2010).
3. Codex Alimentario, 2010a, “Base de Datos en Línea de la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios (GSFA)”, <http://www.codexalimentarius.net/gsfonline/index.html?lang=es>, (mayo, 2010).
4. Codex Alimentario, 2010b, “Normas Alimentarias FAO/OMS”, [http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_es.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp), (mayo, 2010).
5. Contralor de Puerto Rico, 2005, “Filosofía Gerencial de Calidad Total”, [http://www.ocpr.gov.pr/folletos\\_publicados/2009/calidadtotal.pdf](http://www.ocpr.gov.pr/folletos_publicados/2009/calidadtotal.pdf), (abril, 2010).
6. Covenin, 1983, “Especias, Condimentos y Afines. Requisitos”, <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1539-83.pdf>, (mayo, 2010).
7. De la Mora, J., 2005, “PASO 4: Tomar Acción Correctiva”, <http://www.mailxmail.com/curso-5-pasos-solucion-problemas/cuarto-paso-acciones-correctivas>, (marzo, 2010).
8. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria - SAGPyA, 1997, “Como Controlar los Peligros”, [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_12/Peligros.PDF](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_12/Peligros.PDF), (junio, 2010).
9. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA, 2006, “Sistemas de Aseguramiento de la Calidad Alimentaria”, [http://www.calidadalimentaria.net/calidad\\_sistemas\\_poes.php](http://www.calidadalimentaria.net/calidad_sistemas_poes.php), (mayo 2010).

10. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA, 2007a, “Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), Boletín de Difusión”, [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa\\_calidad/calidad/boletines/bolet\\_haccp.PDF](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/boletines/bolet_haccp.PDF), (marzo, 2010).
11. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA, 2007b, “Buenas Prácticas de Manufactura, Boletín de Difusión”, [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa\\_calidad/calidad/boletines/bolet\\_bpm.PDF](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/boletines/bolet_bpm.PDF), (marzo, 2010).
12. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA, 2007c, “Manejo Integrado de Plagas en el Sector Agroalimenticio”, [http://www.infoplagas.com/Apuntes/Bolet\\_Plagas.pdf](http://www.infoplagas.com/Apuntes/Bolet_Plagas.pdf), (marzo, 2010)
13. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA, 2007d, “Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (POES)”, [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa\\_calidad/calidad/folleto/POES.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/folleto/POES.pdf), (Marzo, 2009).
14. Dolmen, 2009, “Cortinas de Lamas de PVC Flexibles”, <http://pdf.directindustry.es/pdf/dolmen-industrial/cortinas-de-lamas-de-pvc-flexible/38768-18578.html>, (septiembre, 2009).
15. Chérrez M., 2005, “Proyecto de Inversión para la Elaboración y Comercialización del vinagre de Guineo en la ciudad de Guayaquil”, <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3760/1/6287.pdf>, (septiembre, 2010).
16. Expoapen, 2009, “Formato de Registro para Trazabilidad”, <http://www.apen.org.ni/expoapen/downloads/1.docx>, (febrero, 2010).
17. FAO, 1993, “Reglamentación Técnico-Sanitario para la Elaboración y Comercialización de los Vinagres”, <http://faolex.fao.org/docs/texts/spa10529.doc>, (marzo, 2010).

18. FAO, 1997, “Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y Directrices para su Aplicación”, <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1579S/y1579s03.htm>, (marzo, 2010).
19. FAO, 1999, “El sistema del Codex: la FAO, la OMS y la Comisión del Codex Alimentarius”, [http://www.fao.org/docrep/w9114s/W9114s03.htm#P0\\_0](http://www.fao.org/docrep/w9114s/W9114s03.htm#P0_0), (mayo, 2010).
20. FAO, 2005, “Sistemas Nacionales de Inocuidad de Alimentos en las Américas y el Caribe: Análisis de la Situación”, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/j6410s.pdf>, (marzo, 2010).
21. FAO, 2009, “Protocolo de Calidad para el Orégano Argentino”, <http://faolex.fao.org/docs/texts/arg85816.doc>, (marzo, 2010).
22. Federación Ecuatoriana de Exportadores, FEDEXPOR, 2005, “Implementación de la Norma ISO 22000”, <http://www.fedexpor.com/img/REQUISITOS%20PARA%20EXPORTAR%20A%20LA%20UE.pdf>, (febrero, 2010).
23. Fondonorma, 1983, “Especias, Condimentos y Afines”, <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1539-83.pdf>, (noviembre, 2009).
24. Gestión de Calidad, 2002, “Evolución de la Gestión de Calidad”, <http://www.gestion-calidad.org/contenido/historia.asp>, (mayo, 2010).
25. Gestipolis, 2008, “Producción de Vinagre de Frutas”, <http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/vinafruta.pdf>, (enero, 2010).
26. Gobernación de Córdoba, 2009, “Control de Acciones Correctivas”, [http://www.cordoba.gov.co/sgc/pdmtto\\_control\\_de\\_acciones\\_correctivas.pdf](http://www.cordoba.gov.co/sgc/pdmtto_control_de_acciones_correctivas.pdf), (marzo, 2010).
27. Gobierno de México, 2008, “Brief de Mercado Sazonadores y Especies Molidas”, <http://www.economiachiapas.gob.mx/cicv/PDF/SAZONADORES%20Y%20ESPECIES%20MOLIDAS.pdf>, (abril, 2010).



28. Gobierno del Ecuador, Administración del Sr. Gustavo Noboa Bejarano, 2002, "Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados", año 3, Editorial Nacional, Quito, Ecuador, pp1, 40.
29. Guerrero, E., 2008, "Control de los Procesos de Elaboración, Calidad y Trazabilidad del Vinagre de Jerez", <http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/tesis/duranguerro.pdf>, (marzo, 2010).
30. Gusthech S.A., 2008a, "Maquinaria de Envasado para Granulados", <http://www.gustherpack.com/ensasadogranulados.htm>, (marzo, 2010).
31. Gusthech S.A., 2008b, "Maquinaria de Envasado de Productos en Polvo", <http://www.gustherpack.com/ensasadprodenpolvo.htm>, (marzo, 2010).
32. Ibáñez, F., 2002, "Aditivos Alimentarios", [http://www.nutricion.org/publicaciones/revista\\_agosto\\_03/Funcionales/aditivos.pdf](http://www.nutricion.org/publicaciones/revista_agosto_03/Funcionales/aditivos.pdf), (abril, 2010).
33. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), 2003, "Vinagre. Requisitos. (NTE INEN 2296:2003)", 1ª edición, Quito, Ecuador, pp. 1,7.
34. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), 2008, "Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano. Rotulado Nutricional. Requisitos. (NTE INEN 1334:2008)", 1ª edición, Quito, Ecuador, pp. 1, 31.
35. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), 2010, "Especias y Condimentos. Requisitos. (NTE INEN 2532:2010)", 1ª edición, Quito, Ecuador, pp. 1, 6.
36. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), 1998, "Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo", 15ª edición, IESS, Quito, Ecuador, pp. 1, 53.
37. Larrañaga, I., 1999, "Control e Higiene de los Alimentos", 1º edición, Mc-Graw Hill, Madrid, España, pp. 501, 506, 507.

38. Miranda, E., 2000, "Folleto de Buenas Prácticas de Manufactura", <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/dcalidad38.pdf>, (marzo, 2010).
39. OEA, 2003, "Capítulo 3: Evolución del Concepto de Calidad", [http://www.science.oas.org/OEA\\_GTZ/LIBROS/CTM/cap3\\_ctm.htm](http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/CTM/cap3_ctm.htm), (abril, 2010).
40. OMS, 2002, "Validación Parte 2: Validación de la Limpieza", [www.paho.org/spanish/ad/thse/ev/bpm-Validacion02.ppt](http://www.paho.org/spanish/ad/thse/ev/bpm-Validacion02.ppt), (marzo, 2010).
41. Pallomaro, 2008, "Partes de una Marmita Autogeneradora", [http://www.pallomaro.com/disenio\\_cocinas\\_industriales/marmita-autogeneradora-de-apor-a-gas-fabricada-por-pallomaro-colombia/](http://www.pallomaro.com/disenio_cocinas_industriales/marmita-autogeneradora-de-apor-a-gas-fabricada-por-pallomaro-colombia/), (marzo, 2010).
42. Palú, E., 2005, "Nuevo Estándar Mundial de Seguridad Alimentaria ISO 22000", [http://www.infocalidad.net/documentos/docs/Q051117\\_SGS.pdf](http://www.infocalidad.net/documentos/docs/Q051117_SGS.pdf), (marzo, 2010)
43. Panalimentos OPS/OMS, 2002, "¿Cómo se Contaminan los Alimentos?", <http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?cd=137&id=65>, (febrero, 2010).
44. Pensel, N., 2007, "Calidad Integral", [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_29/articulos/calidad\\_Integral.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_29/articulos/calidad_Integral.htm), (marzo, 2010).
45. Santarelli, A., 2009, "Áreas Temáticas: Procedimientos Operativos Standart", [http://www.pharmaportal.com.ar/tem\\_gmp\\_01.htm](http://www.pharmaportal.com.ar/tem_gmp_01.htm), (marzo, 2010).
46. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, SENASA, 2003, "Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, Guía Orientadora de Productores, Procesadores y Servicios de Inspección", [www.uaovirtual.edu.co/mipymes/Documentos/HACCP/haccp.pdf](http://www.uaovirtual.edu.co/mipymes/Documentos/HACCP/haccp.pdf), (marzo, 2010).
47. United States Department of Agriculture – USDA, 1999, "Modelo HACCP General para Especies Separadas Mecánicamente o Aves Deshuesadas

- Mecánicamente, [http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/nis/outreach/models/HACC\\_P-6\\_SP.pdf](http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/nis/outreach/models/HACC_P-6_SP.pdf), (marzo, 2010).
48. Universidad de Córdoba (UCO), 2000, “Métodos de Elaboración de Vinagre”, <http://www.uco.es/dptos/ing-quimica/ing-q/unid-quimica/docencia/doctorado/enologia/sevilla/tema2.pdf>, (marzo, 2010).
49. Vivanco, E., Key Management Resources, 2008, “Gestión de Inocuidad” <http://www.prompex.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?archivo=1CD0694E-AB74-4E56-810D-F4A8D4DEC1DE.PDF>, (marzo, 2010).

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

## PRODUCTOS ELABORADOS POR "CONDIMENSA" EN SUS ENVASES

PRODUCTOS	PRESENTACIÓN						
	DISPLAY / CARTÓN RECTANGULAR						
	14 unidades (20 ctvs)	20 unidades (20 ctvs)	30 unidades (5 ctvs)	30 unidades (10 ctvs)	30 unidades (15 ctvs)	60 unidades (5 ctvs)	60 unidades (10 ctvs)
Achiote en aceite				x		x	x
Achiote grano			x	x			
Achiote pasta			x	x		x	x
Ají peruano				x			
Ajo pasta				x			
Aliño		X	x	x			
Anís español			x	x			
Anís estrellado		X		x			
Apanadura		X	x				
Apanadura			x	x			
Canela en polvo			x	x			
Canela en rama		X	x	x	X		
Chimichurri				x			
Clavo de olor		X		x			
Clavo de olor		X		x			
Comino en grano		X	x	x			
Comino molido		X	x	x			
Glutamato monosódico				x			
Goma arábica					X		
Grageas			x	x			
Ishpingo		X					
Laurel				x			
Levadura				x			
Linaza			x	x			
Maní pasta		X	x				
Nueces peladas	x						
Orégano			x	x			
Orégano molido				x			
Pasas naturales		X		x			



PRODUCTOS	PRESENTACIÓN									
	BOTELLAS									
	120 cm <sup>3</sup>	230 g	300 g	350 cm <sup>3</sup>	355 g	370 g	380 cm <sup>3</sup>	450 cm <sup>3</sup>	470 g	500 g
Achiote en aceite	x		x					x		
Ajo pasta					x				x	
Aliño							x			x
Chimichurri							x			x
Salsa de ají		x								
Vinagre		x		x				x		


PRODUCTOS	PRESENTACIÓN										
	VASOS			TARRINA				FRASCO			
	180 g	120 g	210 g	140 g	150 g	200 g	400 g	100 g	110 g	240 g	250 g
Achiote pasta	x							x	x		x
Ajo pasta									x	x	
Aliño		x	X								x
Chimichurri		x									x
Maní pasta			X	X		x	x		x		
Salsa de ají									x		
Tamarindo					x						

PRODUCTOS	PRESENTACIÓN						
	FRASCO			SACHET	BALDE		GRANEL
	260 g	310 g	480 g	30 g	PEQUEÑO	GRANDE	
Achiote pasta					x	X	
Ajo pasta					x		x
Aliño					x		
Linaza molida							x
Mayonesa	x			x			
Salsa de tomate		x		x			

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR  
(POE)



## ANEXO 2

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b> .... / .... / ....
		<b>Supera al de la fecha:</b> .... / .... / ....
CÓDIGO: CO POE 006	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	_____ .....

**Objetivo:**

Establecer las disposiciones para la toma de acciones correctivas cuando se presenten.

**Alcance:**

El campo de acción aplica a todos los procesos de gestión y aseguramiento de la calidad de los alimentos elaborados en la planta procesadora.

**Responsabilidad:**

- El jefe de producción, jefe de calidad y gerente deben proporcionar todos los recursos necesarios en la toma de las acciones correctivas.
- Todas las acciones correctivas deben ser registradas.
- El personal debe reportar las no conformidades para la toma de acciones.

**Definiciones:**

*Acción correctiva:* acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra acción indeseable.

*Corrección:* acción tomada para eliminar una no conformidad.

*No Conformidad:* incumplimiento de un requisito.

**Desarrollo:**

Cuando se detecta una no conformidad en cualquiera de los procesos, se debe informar a la persona responsable del proceso o al gerente, de forma inmediata.

La persona responsable del proceso revisa la no conformidad y la reportan en el registro de Acciones Correctivas.

El responsable del proceso, el gerente y el equipo de trabajo identifican las causas de la no conformidad para la búsqueda de una solución para dicho incumplimiento.

Una vez encontrada la solución más adecuada, se la implementa de forma rápida y precisa; de esta manera todas las acciones correctivas deben ser registradas.

**Referencias:**


Gestión de la calidad y transformación cultura.

**Lista de distribución:**

Este procedimiento debe ser aplicado en toda la empresa para la corrección de no conformidades que pueden presentarse.


**Anexos:**

## ANEXO 2.1

	<b>INFORME DE ACCIÓN</b>		<b>CORRECTIVA</b>
			<b>PREVENTIVA</b>
<b>Tema /Asunto:</b>		<b>Ref.:</b>	
		<b>Fecha inicio:</b>	
		<b>Realizado por:</b>	
1.- Personas que participan en la acción y coordinador:	2.- Descripción del problema que se quiere eliminar o evitar:		
3.- Acciones precedentes o primeras acciones adoptadas:			
4.- Causa o causas que generan el problema o que lo pueden generar:			
5.- Soluciones que atacan la causa del problema, posibles acciones:			
6.- Acciones correctivas / preventivas finalmente realizadas, incluir fechas:			
7.- Acciones que se efectuarán para verificar la eficacia de las soluciones implantadas, fechas y responsables:			

<b>8.- Resultados obtenidos, conclusión del expediente:</b>	
<b>NO DEBE CONCLUIRSE UNA ACCIÓN HASTA QUE NO SE HAYA VERIFICADO LA EFICACIA DE LAS SOLUCIONES IMPLANTADAS O BIEN SE HAYAN ARGUMENTADO LAS CAUSAS DE SU CIERRE</b>	<b>Firma Responsable de la acción:</b>  <b>Fecha cierre:</b>

### ANEXO 3

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>Fecha de emisión:</b> ...../...../.....
		<b>Supera al de la fecha:</b> ...../...../.....
CÓDIGO: CO POE 007	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivo:**

Asegurar que los documentos del Sistema de Calidad se preparan, revisan, aprueban, publican, distribuyen y administran de acuerdo a lo especificado en este procedimiento.

**Alcance:**

Aplicar este procedimiento a todos los documentos generados internamente o de fuentes externas tales como políticas, reglamentos, normas, otros documentos normativos, libros, métodos de ensayo, esquemas (planos o dibujos) software, especificaciones, instrucciones y manuales que son parte del Sistema de Calidad.

**Responsabilidad:**

- El jefe de laboratorio
- El encargado de calidad del sub-departamento.

**Definiciones:**

*Manuales de calidad (MC):* son los documentos que describe en forma genérica el Sistema de Calidad establecido. En él se define la política de calidad del departamento de producción y el alcance del sistema vigente.

*Procedimientos de gestión (PR):* son los documentos que describen en forma general qué se hace para asegurar y controlar la calidad en lo que se hace.

*Instructivos de trabajo (IT):* es la descripción más detallada de cómo realizar una tarea enunciada en un procedimiento y que está descrita con mayor detalle. Estos documentos se encuentran a disposición del personal responsable de las tareas que en ellos se describen.

*Especificaciones:* son los documentos que describen en forma detallada las características o requisitos técnicos de un servicio o un producto, que deben cumplirse para lograr un propósito determinado. Pueden ser documentos internos o externos.

## **Desarrollo:**

### **1. FORMATO, IDENTIFICACIÓN Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

- 1.1 Los documentos confeccionados tienen en el encabezado una identificación única donde se especifica el código, número, número de revisión, numeración de páginas y el total de ellas, los cargos que elaboran, revisan y aprueban el documento. Además se registra la ruta de acceso y nombre del archivo.
- 1.2 La Identificación de cada documento es única, de acuerdo a la normativa de la empresa y el encargado de calidad
- 1.3 La persona que elabora un documento debe solicitar al encargado de calidad la numeración correspondiente ya que es él quien administra la totalidad de documentos del sistema de calidad.

### **2. APROBACIÓN Y EMISIÓN DE DOCUMENTOS**

- 2.1 La revisión y aprobación de los documentos es realizada por personal autorizado de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>APROBACIÓN</b>
Manual de Calidad	Jefe de laboratorio	Jefe de departamento
Procedimientos	Encargado de calidad	Jefe de laboratorio
Instructivos de trabajo	Encargado de Calidad	Jefe de área

- 2.2 En las instancias de preparación, revisión y aprobación, los responsables de dichas tareas deben firmar todas las páginas del documento. Una vez aprobado el documento, está en vigencia y se denomina documento publicado.
- 2.3 El Encargado de Calidad mantiene una lista maestra de los procedimientos del sistema de calidad, procedimientos de metodologías analíticas, procedimientos de control de calidad y los instructivos de trabajo, en la cual se especifica nombre del documento, versión vigente y distribución.
- 2.4 Los documentos obsoletos o no válidos deben ser retirados prontamente de todos los puntos de emisión y uso. Estos documentos son marcados con un timbre de color rojo que dice DOCUMENTO OBSOLETO. Estos documentos pueden ser guardados como memoria histórica por el responsable del área.

### **3. CAMBIOS EN LOS DOCUMENTOS**

- 3.1 En el caso de realizar cambios en los documentos, ya sea por reemplazo o agregados, se indican con letra color rojo con el fin de destacar los cambios efectuados.
- 3.2 Si lo que se modifica es el título del documento, no se realiza indicación alguna.
- 3.3 Los cambios efectuados en los documentos son revisados y aprobados por los mismos cargos que realizaron la revisión y aprobación original.

- 3.4 La información de respaldo sobre la cual está basada la revisión y aprobación, es mantenida por el jefe de laboratorio.
- 3.5 Cuando se realizan modificaciones se anotan en el registro.
- 3.6 Durante el uso de los documentos se permite realizar modificaciones manualmente, las cuales son marcadas claramente, firmadas con las iniciales del profesional a cargo del laboratorio y fechadas. Esto es realizado en todas las copias distribuidas.
- 3.7 La publicación de la nueva versión del documento se realiza anualmente.
- 3.8 Los cambios realizados en documentos o respaldos digitales, se marcarán los cambios en color rojo y se tienen carpetas por año y tipo de documento.

**Referencias:**

ISO/IEC 17025/2000 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

**Lista de distribución:**

Jefe Laboratorio Copia N° 1  
Encargado Calidad Original.


**Anexos:**








### ANEXO 4

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS</b>	Fecha de emisión: ...../...../....
	<b>SECTOR: ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	Supera al de la fecha: ...../...../....
CÓDIGO: CO POE 002	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

#### Objetivo:

Determinar los productos elaborados por la empresa, sus procesos, materias primas e insumos, tiempos, etc., con lo que se elaborará los diferentes diagramas de flujo de cada producto.

#### Alcance:

El campo de aplicación en el que se van a desarrollar estos procedimientos será netamente el área de producción; además incluye las instalaciones, equipos y maquinarias.

#### Responsabilidad:

- El personal será responsable de la elaboración de cada uno de los productos que la empresa elabora, ya que existe un personal para cada área definida de la producción.
- La empresa responderá por todas las materias primas que intervienen en la producción.
- El personal que trabaja en la elaboración tiene la responsabilidad de indicar daños en la materia prima a sus supervisores.
- Es responsabilidad de todo el personal que trabaja en la elaboración de productos, llevar un registro, de acuerdo a la actividad que realice.

#### Definiciones:

- *Codificación:* son números, letras o códigos que sirven para identificar y reconocer a materias primas, presentaciones, etc.

**Desarrollo:**

Se deben identificar, en todos los procesos, las operaciones que intervienen, materias primas e insumos y de esta manera realizar los diagramas de flujo de cada uno de los productos terminados. De esta manera se documentará:

1. Elaboración del producto
2. Producto terminado
3. Almacenamiento

Con esto la empresa puede elaborar:

4. Codificación de la materia prima e insumos
5. Codificación de la presentación del producto
6. Codificación de los trabajadores que manipulan el alimento
7. Codificación del producto elaborado
8. Codificación del producto terminado

Con las respectivas fórmulas de fabricación de los productos, se conocerán todos los procesos que el trabajador debe realizar para la obtención del producto, las cantidades de productos finales, presentaciones finales, envases, etc.; así se reducen los contratiempos en el momento de la producción diaria.

Además, cada trabajador que desempeñe su labor en el área de producción deberá documentar todas las actividades realizadas en el día, para así mantener un control adecuado.

A continuación se muestran los productos elaborados:

<b>ESPECIAS y FRUTOS</b>	<b>CONDIMENTOS EN POLVO</b>	<b>CONDIMENTOS EN PASTA</b>
Achiote en grano	Ají peruano	Achiote en aceite
Almendra	Apanadura	Achiote en pasta
Anís español	Canela en polvo	Ajo pasta
Anís estrellado	Comino molido	Aliño preparado
Canela en rama	Glutamato monosódico	Chimichurri
Clavo de olor	Goma arábiga	Maní pasta
Comino en grano	Grageas	Mayonesa
Cúrcuma	Levadura	Salsa de ají
Ishpingo	Linaza molida	Salsa de tomate
Laurel	Orégano molido	
Linaza	Pimienta molida	
Nueces cascara	Polvo de hornear	
Nueces peladas		
Orégano		
Pasas ciruelas		
Pasas naturales		
Pimienta de olor		
Pimienta sal grano		
Pistacho		

Tamarindo
-----------

## Referencias:

N°	PRODUCTO ELABORADO	REG. SAN.	INEN NTE	OTRAS NORMAS
1	Achiote en aceite		2532:2010	
6	Aliño preparado		2532:2010	
8	Anís español		2392	
9	Anís estrellado		2392	
10	Apanadura	0815-ITAN-0502		
12	Canela en polvo		2392	
13	Canela en rama		2392	
14	Chimichurri		2532:2010	
15	Clavo de olor		2392	
17	Combos colada morada		2392	
18	Comino en grano		2532:2010	Norma técnica venezolana
19	Comino molido			Codex FAO
20	Cúrcuma			Codex FAO
21	Glutamato monosódico		2074:96	
22	Goma arábica		2074:96	
23	Grageas		2217:2000	
24	Ishpingo		2392	
25	Laurel		2392	
26	Levadura	2780-INHGAN-1104		
27	Linaza		2392	
28	Linaza molida		2392	
29	Maní pasta	4239-INHCAN-0208		
30	Mayonesa		2295:2006	
31	Nueces cáscara			Codex FAO
32	Nueces peladas			Codex FAO
33	Orégano		2392	
34	Orégano molido		2392	
35	Pasas ciruelas		410:79	

36	Pasas naturales		410:79	
37	Pimienta de olor		2532:2010	Norma técnica venezolana
38	Pimienta molida		2532:2010	Norma técnica venezolana
39	Pimienta sal grano		2532:2010	Norma técnica venezolana
40	Pistacho			Codex FAO
41	Polvo de hornear	06812-INHQAN-0606		
42	Salsa de ají			Codex FAO
43	Salsa de tomate		1899:98	
44	Tamarindo		2532:2010	
45	Vinagre		2296:2006	

**Lista de distribución:**

Este procedimiento debe estar en el área de producción, donde se ubica cada maquinaria, equipos y utensilios empleados para elaborar el producto; es decir, en las áreas de:

- Producción de chimichurri, salsa y condimentos
- Bodega de almacenamiento de materias primas e insumos
- Producción de producto terminado

**Anexos:**

## ANEXO 4.1



## CODEX DE PRODUCTO ELABORADO

PRODUCTO	CÓDIGO	PRODUCTO	CÓDIGO
Ají líquido	P0	Laurel	P22
Ají peruano	P1	Levadura	P23
Ajo pasta	P2	Linaza	P24
Aliño	P3	Linaza molida	P25
Anilina azul	P4	Maní pasta	P26
Anilina negra	P5	Mayonesa	P27
Anís español	P6	Nueces cáscara	P28
Anís estrellado	P7	Nueces peladas	P29
Apanadura	P8	Orégano	P30
	P9	Orégano molido	P31
Canela en polvo	P10	Pasas ciruelas	P32
Canela en rama	P11	Pasas naturales	P33
Chimichurri	P12	Pimienta de olor	P34
Clavo de olor	P13	Pimienta molida	P35
	P14	Pimienta sal grano	P36

Combos colada morada	P15	Pistacho	P37
Comino en grano	P16	Polvo de hornear	P38
Comino molido	P17	Salsa de ají	P39
Glutamato monosódico	P18	Salsa de tomate	P40
Goma arábica	P19	Tamarindo	P41
Grageas	P20	Tamarindo pulpa	P42
Ishpingo	P21	Vinagre	P43

## ANEXO 4.2



### CÓDIGO DE LOS TRABAJADORES

N#	APELLIDOS	NOMBRES	CÓDIGO
1	Añamañay	Mariela	AM
2	Añamañay	Narcisa	AN
3	Cayachi Calza	Rita Margoth	CR
4	Chimbo Ruiz	Edgar Oswaldo	CE
5	Fajardo	Inés	FI
6	Fajardo	Elizabeth	FE
7	Gualán	Ángel	GA
8	Gualán Cabrera	Luis Alfredo	GL
9	Guamán Albuja	José Anibal	GJ
10	Guamán Albuja	Ranulfo Ángel	GR
11	Ilaquiche	Juan	IJ
12	Quinatoa	Ángel	QA
13	Quinatoa (Guamán)	Ángel (Rita)	QR
14	Quinde	Juan	QJ
15	Romero Sánchez	Wilo Adalberto	RW

















## ANEXO 4.9

	<b>REGISTRO VEHICULAR PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

placa del vehículo: \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_

nombre del propietario: \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_


superficie de bodega (LxL) ( ): \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

superficie de bodega total ( ): \_\_\_\_\_

altura de bodega ( ): \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
control de temperatura			
control de humedad			
plan de limpieza			
control de plagas			
pallets			
sustancias tóxicas			
RESPONSABLE:		FIRMA	

## ANEXO 5

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
		Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: CO POE 004	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

**Objetivo:**

Identificar toda la maquinaria y equipos que la planta utiliza para la elaboración de los diferentes productos, sus usos y aplicaciones; y proporcionar el mantenimiento adecuado, de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.

**Alcance:**

Su aplicación radica en el área de producción, ya que es aquí donde se encuentran las maquinarias y equipos de los diferentes productos.

**Responsabilidad:**

- La empresa debe proveer de todos los materiales necesarios para el control de los productos que se procesan en cada una de las maquinarias.
- Todas las maquinarias y equipos deberán registrarse para conocer el estado de las maquinarias y equipos, en registros proporcionados por la empresa.
- El mantenimiento debe ser realizado por un técnico especializado o personal capacitado para dicho trabajo.
- La empresa debe llevar un calendario de mantenimiento de maquinarias y equipos que debe ser aplicado con forma a los manuales de los fabricantes.

**Definiciones:**

*Fallas preoperacionales.*- son aquellas que se presentan antes de comenzar la producción e intervalos de la producción.

*Fallas operacionales.*- son aquellas que se presentan durante las operaciones de producción y deben ser descritas al igual que las preoperacionales.

**Desarrollo:**1. Identificación de la maquinaria:

Frecuencia: se realizará cada vez que llegue maquinaria nueva a la planta procesadora.

Desarrollo:

1.1 Registrar todas las características de la maquinaria y equipos usados por la planta procesadora.

- 1.2 Observar que la maquinaria se encuentre en buen estado.
- 1.3 Documentar todas las características de la maquinaria.
- 1.4 Colocar las maquinarias y equipos en los lugares establecidos para el desarrollo adecuado de producción diaria.

## 2. Mantenimiento:

Frecuencia: cada vez que lo indique el registro de mantenimiento, dentro de su programa.

Procedimiento:

- 2.1 Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
- 2.2 Proporcionar todos los materiales y compuestos requeridos para llevar a cabo el mantenimiento de la maquinaria y/o equipo, que sean de grado alimenticio.
- 2.3 Ejecutar el soporte técnico adecuado por la persona encargada (técnico o personal capacitado), y en caso de ser necesario, desmontar la maquinaria y equipos.
- 2.4 Ensamblar la maquinaria y equipos.
- 2.5 Observar si las acciones correctivas han sido las adecuadas.
- 2.6 Limpiar, con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante, el área de mantenimiento.
- 2.7 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 2.8 Secar, con una mopa seca, los residuos de agua que queden.
- 2.9 El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 2.10 Documentar las acciones realizadas en dicha maquinaria.

## 3. Fallos preoperacionales:

Frecuencia: cada vez que se produzcan fallas durante los intervalos de la producción.

Procedimiento:

- 3.1 Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
- 3.2 Proporcionar todos los materiales y compuestos requeridos para llevar a cabo el mantenimiento de la maquinaria y/o equipo, que sean de grado alimenticio.
- 3.3 Identificar la falla que se produce y las razones por las cuales se produce la misma.
- 3.4 Ejecutar el soporte técnico adecuado por la persona encargada (técnico o personal capacitado), y en caso de ser necesario, desmontar la maquinaria y equipos.
- 3.5 Ensamblar la maquinaria y equipos.
- 3.6 Observar si las acciones aplicadas han sido las correctas.
- 3.7 Limpiar, con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante, el área de mantenimiento.
- 3.8 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 3.9 Secar, con una mopa seca, los residuos de agua que queden.
- 3.10 El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 3.11 Documentar las acciones realizadas en dicha maquinaria.

## 4. Fallos operacionales:

Frecuencia: cada vez que se produzcan fallas durante la producción.



**Procedimiento:**

- 4.1 Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
- 4.2 Proporcionar todos los materiales y compuestos requeridos para llevar a cabo el mantenimiento de la maquinaria y/o equipo, que sean de grado alimenticio.
- 4.3 Identificar la falla que se produce y las razones por las cuales se produce la misma.
- 4.4 Ejecutar el soporte técnico adecuado por la persona encargada (técnico o personal capacitado), y en caso de ser necesario, desmontar la maquinaria y equipos.
- 4.5 Ensamblar la maquinaria y equipos.
- 4.6 Observar si las acciones aplicadas han sido las correctas.
- 4.7 Limpiar, con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante, el área de mantenimiento.
- 4.8 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 4.9 Secar, con una mopa seca, los residuos de agua que queden.
- 4.10 El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 4.11 Documentar las acciones realizadas en dicha maquinaria.

**Referencias:**

1. Norma Técnica Ecuatoriana CPE 1:87, sobre Código de práctica para manipulación de alimentos.
2. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 440:84, sobre Colores de identificación de tuberías.

**Lista de distribución:**

Este procedimiento debe encontrarse en el área de producción, donde se encuentra toda la maquinaria, equipos y utensilios empleados para elaborar el producto; es decir, en las áreas de:

- Producción de chimichurri
- Producción de salsas
- Producción de condimentos

**Anexos:**





## ANEXO 5.3



## MAQUINARIA Y EQUIPOS

NOMBRE:		TIPO:	
MARCA:		N° SERIE	
FECHA DE ADQUISICIÓN:		MODELO:	
AÑO DE FABRICACIÓN:		PROVEEDOR:	
		CONSUMO:	


ELEMENTO	MEDIDA	UNIDAD	FUNCIÓN
TAMAÑO			
LARGO			
ANCHO			
ALTURA			
PESO			
TOLVA			
MOTOR ( )			
CAPACIDAD			
PROCESO			

OBSERVACIONES	IMAGEN





## ANEXO 6

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>	Fecha de emisión: .... / .... / ....
	<b>(RECEPCIÓN, INSPECCIÓN Y MUESTREO)</b>	Supera al de la fecha: .... / .... / ....
CÓDIGO: CO POE 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivo:**

Controlar el ingreso de las diferentes materias primas, insumos y aditivos, que intervienen en la elaboración de los productos realizados por la empresa y mantener constante la calidad del producto terminado.

**Alcance:**

El campo de acción de estos procedimientos serán las áreas de almacenamiento de la materia prima, insumos, aditivos, etc., y especialmente el laboratorio, ya que es en donde se van a realizar los diferentes muestreos de la materia prima.

**Responsabilidades**

- La persona encargada de la recepción de la materia prima debe permitir la toma de muestras de cada una de las materias primas, para conocer su estado y asegurar la calidad del producto final.
- La empresa es responsable de proporcionar todos los materiales necesarios para el laboratorio y de permitir los diferentes análisis que requieren las materias primas.

**Definiciones:**

*Aditivos:* son sustancias o componentes químicos, de origen vegetal o animal, utilizados en la industria alimenticia para acentuar el sabor, y como conservantes, preservantes, antioxidantes, emulsificantes, estabilizantes en los alimentos.

*Condimentos:* son productos elaborados por una o más especias, mezcladas con otras sustancias alimenticias, para mejorar y realzar el sabor, color y aroma de los alimentos. (NTE INEN 2532:2010)

*Especias:* son aquellas plantas o partes de ellas desecadas, que contienen principios activos empleadas para dar sabor, color y aroma a los alimentos. (NTE INEN 2532:2010)

**Desarrollo:**

Se deben identificar todas las materias primas que intervienen en la elaboración de todos y cada uno de los procesos para obtener los diferentes productos elaborados por la empresa; de esta manera, con la ayuda de la documentación adecuada, se pueden realizar los siguientes procesos:

### 1. Recepción de la materia prima:

Frecuencia: se realizará cada vez que llegue producto nuevo a la planta.

Desarrollo:

- 1.1 Tomar todas las medidas de caso para el buen desembarco de la materia prima y evitar su daño.
- 1.2 La recepción de la materia prima será en áreas predeterminadas, para luego ser distribuidas a los lugares para su almacenamiento.
- 1.3 La persona encargada de la recepción debe llenar la documentación apropiada para el control de todos los factores que se presenten en la recepción de la materia prima.

### 2. Inspección de la materia prima:

Frecuencia: será realizada cada vez que se recepte materia prima, insumos, aditivos, etc., para la elaboración de los diferentes productos.

Desarrollo:

- 1.1 La recepción de la materia prima será en un área predeterminada y adecuada para su inspección.
- 1.2 Tomar muestras representativas de cada lote de materia prima recibida.
- 1.3 Realizar el análisis físico, a simple vista, para conocer el estado y la calidad de la materia prima.
- 1.4 Documentar todos los factores que se presentan en la materia prima.
- 1.5 Certificar que la materia prima es la adecuada para la elaboración de los productos procesados en la planta.

### 3. Muestreo de la materia prima

Frecuencia: será realizada cada vez que se recepte materia prima, insumos, aditivos, etc., para la elaboración de los diferentes productos.

Desarrollo:

- 3.1 Tomar muestras representativas de cada lote de materia prima recibida.
- 3.2 Realizar los análisis químicos y de laboratorio, para conocer el estado y la calidad de la materia prima, base a las normas INEN para la toma de muestras de especias y condimentos.
- 3.3 Documentar todos los factores que se presentan en la materia prima.
- 3.4 Certificar que la materia prima es la adecuada para la elaboración de los productos procesados en la planta.

Las materias primas que la empresa recepta de diferentes proveedores son:

N°	MATERIA PRIMA
1	Aceite
2	Aceite danolin 6300
3	Achiote grano
4	Achiote esencia
5	Achiote aceite
6	Achiote preparado
7	Ají peruano
8	Ajo molido



**continuación...**

<b>N°</b>	<b>MATERIA PRIMA</b>
10	Ajo pelado
11	Ajo polvo
12	Agua
13	Albahaca
14	Aliño preparado
15	Almendras
16	Anís español
17	Anís estrellado
18	Apanadura
19	Canela rama
20	Canela polvo
21	Canela para moler
22	Cebolla paiteña
23	Chimichurri
24	Clavo de olor
25	Comino en grano
26	Comino molido
27	Comino molido para aliño
28	Glutamato monosódico
29	Goma arábica
30	Grageas
31	Huevos
32	Ishpingo
33	Laurel
34	Levadura química
35	Linaza
36	Maní pasta
37	Pasas ciruelas
38	Pasas naturales
39	Pasta de tomate
40	Perejil
41	Pimienta de olor
42	Pimienta sal grano
43	Pimienta molida
44	Pistacho
45	Polvo de hornear
46	Pulpa de ají habanero
47	Pulpa de ají jalapeño
48	Sal

N°	ADITIVOS
1	Ácido acético
2	Ácido cítrico
3	Azúcar
4	Benzoato de sodio
5	CMC amtex
6	Color caramelo
7	Edta disouline
8	Goma guar
9	Goma xantag
10	Saborizante ketchup
11	Sorbato de potasio
12	Súper sazonador

**Referencias:**

N°	MATERIA PRIMA	REG. SAN.	INEN NTE	OTRAS NORMAS
1	Aceite		1313:99	
2	Aceite danolin 6300		1313:99	
3	Achiote grano		2532:2010	
4	Achiote esencia		2532:2010	
5	Achiote aceite		2532:2010	
6	Achiote preparado		2532:2010	
7	Ají peruano		2532:2010	
8	Ajo molido	3965-INHCAN-1107		
9	Ajo pasta		2532:2010	
10	Ajo pelado		1748:91	
11	Ajo polvo		2532:2010	
12	Agua		1108:06	
13	Albahaca		2532:2010	
14	Aliño preparado		2532:2010	
15	Almendras			
16	Anís español		2392	
17	Anís estrellado		2392	

## continuación...

N°	MATERIA PRIMA	REG. SAN.	INEN NTE	OTRAS NORMAS
19	Canela ramilla		2532:2010	
20	Canela rama		2532:2010	
21	Canela polvo		2532:2010	
22	Canela para moler		2532:2010	
23	Cebolla paiteña		1746:90	
24	Chimichurri		2532:2010	
25	Clavo de olor		2532:2010	
26	Clavo en polvo	2580-INHGAN-0804		
27	Comino en grano		2532:2010	
28	Comino molido		2532:2010	
29	Comino mol. para aliño		2532:2010	
30	Glutamato monosódico		2074:96	
31	Goma arábica		2074:96	
32	Grageas		2217:2000	
33	Huevos		1973:94	
34	Ishpingo		2392	
35	Laurel		2392	
36	Levadura química	2780-INHGAN-1104		
37	Linaza		2392	
38	Maní pasta	4239-INHCAN-0208	2532:2010	
39	Manteca		1313:99	
40	Mostaza		2294:2006	
41	Nueces cáscara			Codex FAO
42	Nueces peladas			Codex FAO
43	Orégano		2392	
44	Orégano molido		2392	
45	Pasas ciruelas		410:79	
46	Pasas naturales		410:79	
47	Pasta de tomate		1025:1984	
48	Perejil		2532:2010	
49	Pimienta de olor		2532:2010	
50	Pimienta sal grano		2532:2010	
51	Pimienta molida		2532:2010	
52	Pistacho			Codex FAO
53	Polvo de hornear	06812-INHQAN-0606		
54	Pulpa de ají habanero		2532:2010	
55	Pulpa de ají jalapeño		2532:2010	
56	Sal		57:2006	
57	Tamarindo		2532:2010	
58	Vinagre		2296:2006	

<b>N°</b>	<b>ADITIVOS</b>	<b>CODEX FAO</b>
1	Ácido acético	X
2	Ácido cítrico	X
3	Azúcar	X
4	Benzoato de sodio	X
5	CMC amtex	X
6	Color caramelo	X
7	Edta disouline	X
8	Goma guar	X
9	Goma xantag	X
10	Saborizante kétchup	X
11	Sorbato de potasio	X
12	Súper sazonador	X

- NTE INEN 255, NTE INEN 476 planes de muestreo.

**Lista de distribución:**

Este procedimiento de encontrarse en el área de producción donde se encuentra toda la maquinaria, equipos y utensilios empleados para elaborar el producto, es decir, en las áreas de:

- Bodega de almacenamiento de materias primas e insumos
- Laboratorio de análisis de alimentos.

## ANEXO 6.1



PRODUCTO	CÓDIGO	PRODUCTO	CÓDIGO
Aceite Danolin 6300	ACDA	Edta Disouline	EDTA
Aceite litros	ACE	Glutamato monosódico	GLMS
Achiote aceite	ACHA	Goma guar	GOGU
Achiote esencia	ACHE	Goma xantag	GOXA
Achiote grano	ACHG	Goma arábica	GOMA
Achiote preparado (pasta)	ACHP	Grageas	GRAJ
Ácido acético	ACAC	Ishpingo	HISP
Ácido cítrico	ACCI	Huevos	HUEV
Agua	AGUA	Laurel	LAUR
Ají peruano	AJIP	Levadura	LEVA
Ajo molido (aliño)	AJMO	Linaza	LINA
Ajo pasta	AJPA	Maní pasta	MANI
Ajo pelado	AJPE	Manteca	MANT
Ajo polvo	AJPO	Mostaza	MOST
Albahaca	ALB	Nueces cáscara	NUCA
Aliño preparado	ALIP	Nueces peladas	NUPE
Anís español	ANEP	Orégano libras (hoja)	ORGO
Anís estrellado	ANET	Orégano molido	ORMO
Apanadura	APAN	Pasas ciruelas	PACI
Azúcar	AZU	Pasas naturales	PANA
Benzoato de sodio	BESO	Pasta de tomate	PATO
Bicarbonato	BICB	Perejil	PERE
Canela para moler	CAMO	Pimienta de olor	PIOL
Canela polvo	CAPO	Pimienta molida	PIMO
Canela rama	CARA	Pimienta sal grano	PISG
Cebolla paitaña	CEPA	Pistacho	PIST
Cebolla polvo	CEPO	Polvo de hornear	POHO
Chimichurri granel	CHIG	Pulpa de ají habanero	PAHA
Clavo de olor	CLOL	Pulpa de ají jalapeño	PAJA
Clavo en polvo	CLAP	Saborizante Kétchup	SAKE
Cmc Amtex	CMCM	Sal	SAL
Cmc Antex	CMCN	Sorbato de potasio	SOPO
Color caramelo	COCA	Súper sazonador	SUSA
Comino grano	COMG	Tamarindo	TAMR
Comino mol aliño	COMA	Vinagre	VINA

ANEXO 6.2



## REGISTRO PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

REVISADO POR:	
FIRMA:	


FECHA:		DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:						
LOTE PLANTA:						
PROVEEDOR:						
LOTE:						
CANTIDAD	( )					
PERSONA RESPONSABLE:						
OBSERVACIONES						

FECHA:		DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:						
LOTE PLANTA:						
PROVEEDOR:						
LOTE:						
CANTIDAD	( KG )					
PERSONA RESPONSABLE:						
OBSERVACIONES:						

FECHA:		DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:						
LOTE PLANTA:						
PROVEEDOR:						
LOTE:						
CANTIDAD	( )					
PERSONA RESPONSABLE:						
OBSERVACIONES:						

FECHA:		DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:						
LOTE PLANTA:						
PROVEEDOR:						
LOTE:						
CANTIDAD	( U )					
PERSONA RESPONSABLE:						
OBSERVACIONES:						

## ANEXO 7

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA LA PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
		Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: CO POE 003	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

**Objetivo:**

Proporcionar el mantenimiento adecuado, de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes, para cada una de las presentaciones que se utilizan para envasar el producto.

**Alcance:**

Su aplicación radica en el área de envasado, ya que es aquí donde se encuentran las maquinarias y equipos de los diferentes productos y personal capacitado para el llenado manual de ciertos productos.

**Responsabilidad:**

- La empresa debe proveer de todos los materiales necesarios para el envasado de los productos que se procesan en cada una de las maquinarias.
- Todos los envases utilizados por la empresa deben tener un código propio para ser reconocidos durante el almacenamiento.
- Es responsabilidad de la empresa capacitar al personal sobre la manipulación de alimentos, accidentes de producción, limpieza, etc.
- Se deben registrar aquellos envases que se encuentran en mal estado, para ser devueltos al proveedor y evitar cualquier percance posterior.

**Definiciones:**

*Presentación:* se denomina así a todos aquellos envases que la empresa utiliza para realizar el llenado de los diferentes productos.

**Desarrollo:**1. Recepción de envases

Frecuencia: se realizará cada vez que la empresa reciba envases para la elaboración de cada producto.

Procedimiento:

- 1.1 Registrar todos los envases que reciba la empresa.
- 1.2 Observar si los envases se encuentran en buen estado.
- 1.3 Separar los envases que presentan defectos de fábrica.

1.4 Colocar en el lugar establecido y rotulado, todos los envases aceptados por la planta procesadora.

2. Esterilizar y Emplear los envases:

Frecuencia: cada vez que se termine el cargamento previo utilizado en las labores de envasado.

Procedimiento:

2.1 Colocar botellas y frascos parados sobre una tela, dentro de una olla con agua caliente, durante 10 minutos.

2.2 Una vez que los envases sean esterilizados, pueden ser usados para envasar el producto al cual son destinados.

**Referencias:**

3. Programa de Gestión de Seguridad Alimentaria

**Lista de distribución:**

Este procedimiento debe encontrarse en el área de producción donde se ubica toda la maquinaria, equipos y utensilios empleados para envasar el producto; es decir, en las áreas de:

- Producción de chimichurri
- Producción de salsas
- Producción de condimentos

**Anexos:**



## ANEXO 7.1



## CODEX PRESENTACIÓN PRODUCTO

DISPLAY	CÓDIGO	BOTELLAS	CÓDIGO
14 (0.20)	D0	120 cc	B0
15	D1	220 cc	B1
20 (0.20)	D2	230 g	B2
30 (0.05)	D3	300 g	B3
30 (0.07)	D4	350 cc	B4
30 (0.10)	D5	355 g	B5
30 (0.15)	D6	370 g	B6
60 (0.05)	D7	380 cc	B7
60 (0.10)	D8	450 cc	B8
		470 g	B9
		500 g	B10

FUNDAS	CÓDIGO	FRASCOS	CÓDIGO
25 g	E0	100 g	F0
35 g	E1	110 g	F1
50 g	E2	110 g	F2
70 g	E3	240 g	F3
80 g	E4	250 g	F4
85 g	E5	260 g	F5
90 g	E6	300 g	F6
100 g	E7	310g	F7
120 g	E8	480 g	F8
200 g	E9	<b>SACHET</b>	<b>CÓDIGO</b>
250 g VER PAK	E10	30 g	S0
400 g	E11		


## ANEXO 7.1 continuación...


**CODEX PRESENTACIÓN  
PRODUCTO**

<b>VASOS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>TARRINA</b>	<b>CÓDIGO</b>
180 g	V0	140 g	T0
120 g	V1	150 g	T1
210 g	V2	200 g	T2
		400 g	T3
<b>VASOS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>GRANEL</b>	<b>CÓDIGO</b>
PEQUEÑO	VP	GRANEL	G
GRANDE	VG		



## ANEXO 8

	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR TRAZABILIDAD</b>	<b>Fecha de emisión:</b> .... / .... / ....
		<b>Supera al de la fecha:</b> .... / .... / ....
CÓDIGO: CO POE 005	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivo:**

Describir la manera en que se Condimensa S.A. realiza y controla la identificación y la trazabilidad de los productos y materias primas en los casos en que se haya especificado.

**Alcance:**

Aplica para todo el proceso de identificación y trazabilidad de las materias primas y de los productos elaborados.

**Responsabilidad:**

- La empresa es responsable de proporcionar todos los materiales necesarios para de identificación y trazabilidad de las materias primas y productos elaborados.
- La persona encargada de controlar este proceso debe registrar todas las novedades que se presenten, de esta manera se controlarán las actividades que se realicen.

**Definiciones:**

*Trazabilidad:* capacidad para reconstruir la historia, la utilización o la localización de una entidad por medio de identificaciones registradas.

*Inquirir:* investigar, averiguar

**Desarrollo:**

La persona encargada de la recepción y del aseguramiento de la calidad identifica la materia prima con una etiqueta, el número de la orden de compra y el registro de recepción de materia prima, que la llevará durante su almacenamiento.

El número de la orden de compra/registro de materia prima es la identificación única tomada como referencia para la trazabilidad de la materia prima.

La materia prima que se encuentra en el área de almacenamiento debe ser sometida a un análisis de calidad, para conocer sus características físicas y químicas, y de esta forma inquirir si es recomendable o no para el consumo humano. Además, todos los análisis que se realicen a la materia prima, deben ser documentados.

Una vez que la materia prima es apta para el consumo humano, entra a los diferentes procesos de elaboración del producto para el cual ha sido designada. Con la ayuda de los registros de producción, se controlan las cantidades de materia prima y producto elaborado que obtendremos.

El personal de aseguramiento de la calidad del producto elaborado se encarga de realizar todos los análisis necesarios exigidos por el INEN, para el control de los parámetros alimenticios en los productos elaborados, antes de comenzar con el envasado en sus diferentes presentaciones.

Concluidos los análisis, se emite la orden de envasado, sellado, etiquetado, empaquetado y almacenamiento de los productos, con la etiqueta de la fecha y el registro de almacenamiento, que será la única referencia con la que se identificarán a los productos en las estanterías.

En el proceso de envasado se utilizan diferentes presentaciones, las cuales están codificadas por la propia empresa. Se elabora un código único para cada producto, al igual que las personas que se encargan de la elaboración de los diferentes productos y se mantiene un control constante de todos los productos terminados elaborados por la empresa, el cual también se utilizan para completar el registro de almacenamiento.

En el caso de las botellas que presenten impurezas, deben ser llevadas a tratamiento para impedir la proliferación de microorganismos patógenos que pueden contaminar el producto, y así incidir en la calidad del mismo.

El personal encargado del control de la calidad de los productos, revisa cuidadosamente cada punto de las etapas productivas, desde que se compra la materia prima, hasta el momento en que el producto llega al consumidor final.

Si existen devoluciones de productos terminados, se realizarán análisis alimenticios que determinen su viabilidad de ser reprocesados, caso contrario se desecharán de forma adecuada. De esta manera se impide la proliferación de plagas que afecten a la planta procesadora.

#### **Referencias:**

NTE INEN 255:06	MUESTREO.
NTE INEN 1750:94	MUESTREO DE HORTALIZAS Y FRUTAS FRESCAS.
NTE INEN 45003:96	MUESTRAS LABORATORIO.
NTE INEN 255:79	CONTROL DE CALIDAD.
NTE INEN 1746:90	CEBOLLA DE BULBO. REQUISITOS.
NTE INEN 1748:91	HORTALIZAS FRESCAS. AJO. REQUISITOS.
CAC/RCP 2-1969	HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS EN CONSERVA (FAO)
NTE INEN 482:80	PRODUCTOS LÍQUIDOS EMPACADOS Y ENVASADOS.
RTE INEN 22:08	ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS
NTE INEN 1334:2	ROTULADO DE PRODUCTOS
NTE INEN 2532:2010	ESPECIAS Y CONDIMENTOS. REQUISITOS

#### **Anexos:**

#### **Lista de distribución:**

Estos procedimientos son aplicados para toda la empresa.

ANEXO 8.1



# TRAZABILIDAD DEL SISTEMA

CÓDIGO DEL REGISTRO: \_\_\_\_\_ N° REGISTRO: \_\_\_\_\_

REVISADO POR:

FIRMA:

N°	MANUAL	PROCEDIMIENTOS	INSTRUCCIONES/FORMULARIOS/ LISTADOS	DATOS


FORMATO:	FECHA:	REVISIÓN:
----------	--------	-----------

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR  
DE SANITIZACIÓN (POES)

## ANEXO 9

## CONTROL Y REGISTRO DE LA CALIDAD DEL AGUA

## ANEXO 9.1

	<b>PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: PLANTA</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ SA 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

**Objetivos**

Determinar la calidad del agua que se utiliza en las operaciones diarias desarrolladas por la empresa.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales necesarios para la determinación de la calidad del agua, a la persona encargada de dicha labor.
- Realizar un análisis completo de la calidad del agua en un laboratorio certificado para el tratamiento de aguas.
- Mantener la limpieza de la cisterna y del agua con el empleo de las sustancias requeridas.

**Frecuencia:**

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

**Materiales y Equipos:****Limpieza:**

1. Agua potable controlada.
2. Cepillos, espátulas, esponjas.
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración).
4. Desinfectante (polvo) (consignar marca y concentración).
5. Cloro

**Análisis de la calidad del agua:**

1. pH-metro
2. Termómetro
3. Hidróxido de sodio (NaOH) 0,1N
4. Indicador fenolftaleína
5. Vaso de precipitación



6. Probeta graduada
7. Indicador de turbidez
8. Grasas para la precipitación del Ca y Mg
9. Tubos de ensayo
10. porta tubos de ensayo

**Normas de seguridad:*****Para la limpieza***

1. Verificar que la producción esté completamente detenida, que no existan problemas en el almacenamiento continuo de la materia prima y el producto terminado.
2. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
3. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.

***En el laboratorio***

1. Preparar todos los reactivos y equipos que se utilizarán en todo el proceso.
2. Utilizar la vestimenta adecuada para el desarrollo apropiado de las actividades en el laboratorio.
3. Identificar todas las sustancias utilizadas.

**Zonas:**

Zona 1.- Limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua y cañerías.

Zona 2.- Dde análisis de calidad del agua.

**Procedimiento:**

Zona 1.- Limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento de agua y cañerías.

Frecuencia: por cuestiones de salud e higiene, debe hacerse este servicio al menos 3 veces al año.

Procedimiento:

- 2.1 Como agente desinfectante preferentemente se utilizará cloro, proveniente de un clorógeno cuyo tenor en cloro activo se conozca.
- 2.2 Vaciarlo completamente.
- 2.3 Cepillar o rasquetear las paredes, tapa y fondo.
- 2.4 Lavar con abundante agua y de forma continuamente hasta eliminar toda la suciedad.
- 2.5 Aplicar a las paredes, tapa y fondo un blanqueo con cal. Una vez seco, llenar el tanque y agregar el clorógeno necesario, que depende del volumen del depósito según la siguiente tabla:

VOLUMEN DEL TANQUE (LITROS)	CANTIDAD DE HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%, A UTILIZAR (LITROS)
100	0,4
500	2
1000	4

2.6 Una vez agregado el hipoclorito de sodio, abrir las canillas hasta percibir olor a cloro, luego cerrarlas y permitir su operación durante 24 horas.

2.7 Vaciar el tanque para eliminar todo el hipoclorito y volver a llenarlo para su utilización.

2.8 Una vez que se ha procedido a la desinfección de pozos, tanques, depósitos de almacenamiento de agua, cañerías, etc., proceder a efectuar nuevamente el análisis bacteriológico del agua. No usar el agua directamente hasta obtener resultado de Potabilidad Bacteriológica.

Recomendaciones para lavar la cisterna:

- Debe existir una adecuada iluminación interna.
- Nunca hacerlo solo, siempre debe haber alguien afuera de la cisterna, en continua comunicación.
- Usar ropa ligera y el operario debe cubrirse con un traje Tavex. Se necesitan botas sanitarias o de plástico, guantes, cubre boca y del cabello también.
- Se necesitan una bomba de achique, mangueras lo suficientemente largas para vaciar el agua sucia al drenaje, cubetas, cepillos y jergas NUEVAS.
- No ingresar a la cisterna con música, ventiladores ni ningún aparato eléctrico.
- No usar cloro al lavar o tallar
- No utilizar detergente ni cualquier material que genere espuma porque es difícilísimo y tardado sacarla.
- Utilizar productos biodegradables de baja espuma.

Zona 2.- De análisis de calidad del agua.

Frecuencia: debe hacerse éste servicio al menos 3 veces al año.

Procedimiento:

2.1 Después de la desinfección del tanque de almacenamiento de agua, se procede a tomar una muestra para realizar los análisis en el laboratorio.

2.2 Identificar los parámetros: pH, temperatura, dureza, alcalinidad, sólidos, turbidez

2.3 Registrar los resultados.

2.4 Informar las novedades que se presentan en el registro.

## ANEXO 9.2



## REGISTRO DE ANÁLISIS DE AGUA

CÓDIGO DEL REGISTRO: \_\_\_\_\_ N° REGISTRO: \_\_\_\_\_

FECHA	# MUESTRA	ANÁLISIS REALIZADOS					
		pH	TEMPERATURA	DUREZA	ALCALINIDAD	SÓLIDOS	TURBIDEZ
	UNIDADES	( )	( )	( )	( )	( )	( )
OBSERVACIONES:					RESPONSABLE:		
					FIRMA:		



## REGISTRO DE ANÁLISIS DE AGUA

CÓDIGO DEL REGISTRO: \_\_\_\_\_ N° REGISTRO: \_\_\_\_\_

FECHA	# MUESTRA	ANÁLISIS REALIZADOS					
		pH	TEMPERATURA	DUREZA	ALCALINIDAD	SÓLIDOS	TURBIDEZ
	UNIDADES	( )	( )	( )	( )	( )	( )
OBSERVACIONES:					RESPONSABLE:		
					FIRMA:		



## ANEXO 9.4

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE LA CISTERNA</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

sustancias utilizadas ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 fecha: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
libre de tierra, piedras, etc.			
paredes, techos, piso limpios			
tuberías limpias			
libre de raíces			
plan de limpieza			
análisis de agua			
desinfección			
ruptura en paredes			
sustancias adecuadas			

OBSERVACIONES GENERALES:


RESPONSABLE:

FIRMA

## ANEXO 10

### SANEAMIENTO Y VALDACION DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS Y EQUIPOS

#### ANEXO 10.1

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE BODEGAS DE RECEPCIÓN Y PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>Fecha de emisión:</b> ...../...../.....
	<b>SECTOR: BODEGAS Y ALMACENES</b>	<b>Supera al de la fecha:</b> ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ EE 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	_____ .....

#### Objetivos

Realizar la limpieza y desinfección del sector mediante un procedimiento escrito y validado.

#### Responsabilidades

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas de dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se puedan realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.
- Concienciar a los trabajadores, empleados y todo el personal de la importancia de la limpieza, antes y después de realizar las labores de producción.

#### Frecuencia:

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

#### Materiales y Equipos:

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, espátulas, esponjas, secador y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante polvo (consignar marca y concentración)
5. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)
6. Desinfectante Espuma (consignar marca y concentración)

#### Normas de seguridad:

1. Verificar que la producción esté completamente detenida, que no existan problemas en el almacenamiento continuo de la materia prima ni en el producto terminado.

2. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
3. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- estantes, canjilones, pallets, cartones.

Zona 2.- paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

**Procedimiento:**

Retirar los residuos grandes tanto de las zonas 1 y 2, y colocarlos en un recipiente rotulado como "DESECHOS".

Zona1.- Estantes, canjilones, pallets, cartones.

Frecuencia: la limpieza y desinfección deberá realizarse una vez terminada la producción.

Procedimiento:

- 1.1. Remover con una espátula los residuos solidificados y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.
- 1.2. Limpiar con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante.
- 1.3. Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 1.4. Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 1.5. El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.

Zona 2.- Paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

Frecuencia: una vez terminado el almacenamiento de las materias primas y el producto terminado.

Procedimiento:

- 2.1 Pasar la aspiradora por debajo de los estantes, pallets.
- 2.2 Barrer escrupulosamente los pisos con escobas, sin dejar que los desechos caigan en las rejillas y desagües.
- 2.3 Pasar una mopa húmeda con solución desinfectante, primero por las paredes, ventanas y por último los pisos.
- 2.4 Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 2.5 Realizar una inspección por la persona encargada.





## ANEXO 10.1.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE BODEGAS</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

marca del producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 bodega de almacenamiento: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_


INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
control de temperatura			
control de humedad			
plan de limpieza			
control de plagas			
lugar apropiado de materias			
pallets en óptimo estado			
materias con su título			
señalización adecuada			
presencia de desechos			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:

FIRMA

## ANEXO 10.2

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS Y VESTURARIOS</b>	Fecha de emisión: .... / .... / ....
	<b>SECTOR: INSTALACIONES SANITARIAS Y VESTUARIOS</b>	Supera al de la fecha: .... / .... / ....
CÓDIGO: POES/ EE 005		Revisión: _____
<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>		
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

**Objetivos**

Realizar la limpieza y desinfección adecuada del sector para impedir la proliferación de microorganismos patógenos.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se pueda realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.
- Concienciar a los trabajadores, empleados y todo el personal de la importancia de la limpieza, antes y después de realizar las labores de producción.

**Frecuencia:**

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

**Materiales y Equipos:**

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, espátulas, esponjas, secador y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante polvo (consignar marca y concentración)
5. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)
6. Desinfectante Espuma (consignar marca y concentración)

**Normas de seguridad:**

1. Asegurarse que en el momento de la limpieza no se encuentren en uso todas las instalaciones sanitarias.
2. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
3. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.
4. Utilizar el calzado adecuado para prevenir cualquier tipo de accidente.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- lavabos, tazas, duchas, grifería, urinarios, basureros.

Zona 2.- vestuarios.

Zona 3.- paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

**Procedimiento:**

Retirar los residuos grandes tanto de las zonas 1 y 2, y colocarlos en un recipiente rotulado como "DESECHOS".

Zona 1.- Lavabos, tazas, duchas, grifería, urinarios y basureros.

Frecuencia: las baterías sanitarias deberán ser lavadas una vez al día, preferiblemente después de terminada la producción diaria.

**Procedimiento:**

- 1.1. Remover con una estopa los residuos solidificados y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.
- 1.2. Limpiar con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante.
- 1.3. Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 1.4. Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 1.5. El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 1.6. Colocar todo el desecho de los basureros en el recipiente adecuado con el rótulo de "DESECHOS".

Zona 2.- Vestuarios.

Frecuencia: la limpieza puede ser realizada una vez por semana.

**Procedimiento:**

- 2.1 Remover todos los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.
- 2.2 Barrer escrupulosamente los pisos con escobas, sin dejar que los desechos caigan en las rejillas y desagües.
- 2.3 Pasar una mopa húmeda con solución desinfectante, primero por las paredes, ventanas y por último los pisos.
- 2.4 Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 2.5 Realizar una inspección por la persona encargada.

Zona 3.- Paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

Frecuencia: deberán ser lavados una vez al día, preferiblemente después de terminada la producción diaria.

**Procedimiento:**

- 2.1 Remover con una espátula los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.

- 2.2 Barrer escrupulosamente los pisos con escobas, sin dejar que los desechos caigan en las rejillas y desagües.
- 2.3 Pasar una mopa húmeda con solución desinfectante, primero por las paredes, ventanas y por último los pisos.
- 2.4 Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 2.5 Realizar una inspección por la persona encargada.



## ANEXO 10.2.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE INST. SANITARIAS</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

marca de producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 fecha: \_\_\_\_\_


INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
plan de limpieza			
control de plagas			
lugar apropiado de materias			
señalización adecuada			
Basureros			
Jabón			
utensilios sanitarios			
presencia de desechos			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:

FIRMA

## ANEXO 10.3

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE LAVABOS, PISOS, TECHOS, PAREDES, VENTANAS Y DESAGÜES EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Fecha de emisión:</b> ...../...../.....
	<b>SECTOR: ÁREAS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Supera al de la fecha:</b> ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ EE 006	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivos**

Realizar la limpieza y desinfección de todo el sector para impedir la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la calidad del alimento.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se puedan realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.
- Concientizar a los trabajadores, empleados y todo el personal de la importancia de la limpieza, antes y después de realizar las labores de producción.

**Frecuencia:**

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

**Materiales y Equipos:**

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, espátulas, esponjas, secador y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante polvo (consignar marca y concentración)
5. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)

**Normas de seguridad:**

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
3. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
4. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- lavabos y grifería.

Zona 2.- paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

**Procedimiento:**

Retirar los residuos grandes de las zonas 1 y 2, y colocarlos en un recipiente rotulado como "DESECHOS".

Zona 1.- Lavabos y grifería.

Frecuencia: deberán ser lavadas dos veces al día, la primera antes de comenzar la producción y la otra después de terminada toda la actividad productiva diaria.

Procedimiento:

- 1.1. Remover con una estopa los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.
- 1.2. Limpiar con un estropajo o esponja empapada de detergente/desengrasante.
- 1.3. Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 1.4. Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 1.5. El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 1.6. Colocar todo el desecho de los basureros en el recipiente adecuado, con el rótulo de "DESECHOS".

Zona 2.- Paredes, pisos, ventanas, rejillas y desagües.

Frecuencia: deberán ser lavadas dos veces al día, la primera antes de comenzar la producción y la otra después de terminada toda la actividad productiva diaria.

Procedimiento:

- 2.1 Remover con una espátula los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente adecuado para su desecho.
- 2.2 Barrer escrupulosamente los pisos con escobas, sin dejar que los desechos caigan en las rejillas y desagües.
- 2.3 Pasar una mopa húmeda con solución desinfectante, primero por las paredes, ventanas y por último los pisos.
- 2.4 Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 2.5 Realizar una inspección por la persona encargada.





## ANEXO 10.3.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE LAVABOS</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

marca producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 ubicación en la planta: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_


INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
plan de limpieza			
presencia de desechos			
grifería adecuada			
tubería limpia			
libre de utensilios			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:

FIRMA

## ANEXO 10.4

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO EN LAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ EE 002	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivos**

Realizar la limpieza y desinfección de todo el sector para impedir la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la calidad del alimento, con hincapié en aquellos lugares donde se concentra el producto.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas de dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se puedan realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.
- Concienciar a los trabajadores, empleados y todo el personal de la importancia de la limpieza, antes y después de realizar las labores de producción.
- Tener los registros necesarios de todas y cada una de las operaciones realizadas para cada una de las líneas de producción.

**Frecuencia:**

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

**Materiales y Equipos:**

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, aspiradoras, espátulas, esponjas y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante polvo (consignar marca y concentración)
5. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)
6. Lubricantes autorizados para su aplicación

**Normas de seguridad:**

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.

3. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
4. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- equipos y maquinaria.

Zona 2.- tuberías de transporte y tanques de reserva del producto.

Zona 3.- utensilios.

**Procedimiento:**

Zona 1.- Equipos y maquinaria.

Frecuencia: su limpieza se realiza antes y después de la producción diaria, una limpieza y desinfección exhaustiva una vez al mes.

Desarrollo:

- 1.1 Ejecutar el soporte técnico adecuado por la persona encargada (técnico o personal capacitado), y en caso de ser necesario desmontar la maquinaria y equipos.
- 1.2 Ensamblar la maquinaria y equipos.
- 1.3 Limpiar con una mopa sanitaria empapada de detergente/desengrasante el área de mantenimiento.
- 1.4 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 1.5 Lubricar la maquinaria, de ser necesario.
- 1.6 Limpiar la superficie externa de las maquinarias y equipos.
- 1.7 Secar con una mopa seca los residuos de agua que queden.
- 1.8 El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza.
- 1.9 Documentar las acciones realizadas en dicha maquinaria

Zona 2.- Tuberías de transporte y tanques de reserva del producto.

Frecuencia: su limpieza se realiza antes y después de la producción diaria, una limpieza y desinfección exhaustiva una vez al mes.

Desarrollo:

- 2.1 Lavar con abundante agua y de forma continuamente hasta eliminar todo el residuo del producto.
- 2.2 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 2.3 Vaciar el tanque para eliminar todo el desinfectante y volver a llenarlo para su utilización.
- 2.4 Documentar las acciones realizadas.

Zona 3.- Utensilios.

Frecuencia: su limpieza se realiza antes y después de la producción diaria, una limpieza y desinfección exhaustiva una vez al mes.

Desarrollo:

- 3.1 Sacar todos los utensilios en un área adecuada para su lavado.
- 3.2 Remover todos los residuos sólidos.
- 3.3 Lavar con abundante agua, para eliminar todo el residuo del producto.
- 3.4 Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
- 3.5 Lavar con abundante agua, para eliminar los residuos del desinfectante.
- 3.6 Secar los utensilios.
- 3.7 Documentar las acciones realizadas.



## ANEXO 10.4.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE MAQUINARIA</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

marca producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 ubicación en la planta: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_  
 nombre maquinaria: \_\_\_\_\_  
 tipo: \_\_\_\_\_  
 N° de serie: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
plan de limpieza			
presencia de desechos			
lubricación			
limpieza en alrededores			
libre de utensilios			
libre de sustancias			

OBSERVACIONES GENERALES:


RESPONSABLE:

FIRMA





## ANEXO 10.5

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE SUPERFICIES DE CONTACTO CON ALIMENTOS</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ EE 003	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivos**

Realizar la limpieza y desinfección de todas las superficies que se encuentran en contacto con los alimentos, en las diferentes áreas de la empresa mediante un procedimiento escrito y validado.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas de dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se puedan realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.
- Concientizar a los trabajadores, empleados y todo el personal de la importancia de la limpieza, antes y después de realizar las labores de producción

**Frecuencia:**

Su limpieza se realiza antes y después de la producción diaria, una limpieza y desinfección exhaustiva una vez al mes.

**Materiales y Equipos:**

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, espátulas, esponjas, secador y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)

**Normas de seguridad:**

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
3. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.
4. Utilizar el calzado adecuado para prevenir cualquier tipo de accidente.

**Zona de limpieza:**

Superficies de contacto con los alimentos.

**Procedimiento:**

1. Asegurarse que no se encuentren utensilios sobre las superficies.
2. Remover todos los residuos sólidos.
3. Lavar con abundante agua, para eliminar todo el residuo del producto.
4. Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
5. Lavar con abundante agua, para eliminar los residuos del desinfectante.
6. Secar los utensilios.
7. Documentar las acciones realizadas.



## ANEXO 10.5.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIES DE CONTACTO</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

marca de producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 ubicación en la planta: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_


INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
ambiente apropiado			
plan de limpieza			
presencia de desechos			
libre de materias			
limpieza en alrededores			
libre de utensilios			
libre de sustancias			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:

FIRMA

## ANEXO 10.6

	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE TANQUES, CARROS Y BANDEJAS.</b>	Fecha de emisión: .... / .... / ....
	<b>SECTOR: PLANTA PROCESADORA</b>	Supera al de la fecha: .... / .... / ....
CÓDIGO: POES/ EE 004	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivos**

Realizar la limpieza y desinfección de tanques, carros transportadores y bandejas que se encuentran en contacto con los alimentos, en las diferentes áreas de la empresa mediante un procedimiento escrito y validado.

**Responsabilidades**

- Proveer de todos los materiales de limpieza y desinfección a las personas encargadas de dicha labor.
- Desarrollar un horario adecuado en el cual se puedan realizar con normalidad todas las labores de producción y limpieza.

**Frecuencia:**

Su limpieza se realiza antes y después de la producción diaria, una limpieza y desinfección exhaustiva una vez al mes.

**Materiales y Equipos:**

1. Agua potable controlada
2. Cepillos, escobas, espátulas, esponjas, secador y mopas sanitarias
3. Detergente/Desengrasante alcalino (consignar marca y concentración)
4. Desinfectante Solución (consignar marca y concentración)

**Normas de seguridad:**

1. Asegurarse de que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Manipular el detergente y desinfectante con precaución, se utilizará un delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
3. Utilizar el calzado adecuado para prevenir cualquier tipo de accidente.

**Zona de limpieza:**

Área adecuada y designada por la empresa dentro de la planta para la limpieza y desinfección.

**Procedimiento:**

1. Asegurarse que todos los materiales que vayan a entrar a la limpieza y desinfección se encuentren en el área determinada por la empresa.
2. Remover todos los residuos sólidos.
3. Lavar con abundante agua, para eliminar todo el residuo del producto.
4. Utilizar un desinfectante para la eliminación de cualquier clase de microorganismos que puedan contaminar el alimento.
5. Lavar con abundante agua, para eliminar los residuos del desinfectante.
6. Secar los utensilios.
7. Documentar las acciones realizadas.



## ANEXO 10.6.b

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE UTENSILIOS</b>	REVISADO POR: _____
		FIRMA: _____

marca producto usado ( ): \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 concentración ( ): \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 utilización en la planta: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
condiciones higiénicas óptimas			
análisis de microbiológico			
plan de limpieza			
presencia de desechos			
ubicación adecuada			
esterilización			
sustancias apropiadas			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:


FIRMA



## ANEXO 11

### MANEJO DE ADITIVOS

#### ANEXO 11.1

	<b>PROGRAMA PARA EL CORRECTO DE MANEJO DE ADITIVOS</b>	<b>Fecha de emisión:</b> ...../...../.....
	<b>SECTOR: BODEGA DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>Supera al de la fecha:</b> ...../...../.....
<b>CÓDIGO: POES/ MA 001</b>	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
<b>Preparado por:</b> _____ <b>Firma:</b> .....	<b>Aprobado por:</b> _____ <b>Firma:</b> .....	_____ .....

#### Objetivos

Instruir sobre el manejo adecuado en el área de producción para mantener las concentraciones permitidas por el Codex Alimentario y la FAO.

Almacenar en las condiciones necesarias de todos y cada uno de los aditivos alimentarios, utilizados por la empresa.

#### Responsabilidades

- La empresa es responsable de proveer de todas facilidades para el correcto almacenamiento de los aditivos alimentarios, es decir, proporcionar las condiciones adecuadas para su almacenamiento.
- La empresa solo utilizará los productos aceptados por Norma Técnica Ecuatoriana regulada por el INEN, o tomará como base el Codex Alimentario emitido por la FAO.
- Es responsabilidad de la empresa dar a conocer a los empleados que trabajan con estos aditivos las concentraciones de su uso en la elaboración de cada uno de los productos en los que intervienen dichos aditivos.

#### Frecuencia:

Durante toda la vida útil del producto que se elabora con los diferentes aditivos alimentarios.

#### Materiales y Equipos:

1. Estanterías
2. recipientes de almacenamiento
3. Ventiladores
4. Barómetro
5. Termómetro
6. Rótulos que identifiquen el aditivo

**Normas de seguridad:**

1. Verificar que todos los estantes estén asegurados para impedir la caída de los aditivos al suelo.
2. Mantener cerrados los tanques de almacenamiento para evitar así la proliferación de agentes patógenos.
3. Mantener las condiciones adecuadas para el almacenamiento del producto y prevenir su deterioro.
4. Las etiquetas de los aditivos alimentarios siempre deben estar visibles, y la concentración que se utiliza para la elaboración de los diferentes productos.
5. Revisar la fecha de caducidad de todos los aditivos alimentarios.

**Procedimiento:**

En cada línea de producción donde se utilicen estas sustancias debe constar un *diagrama de flujo*, en el cual se indique las concentraciones utilizadas en la elaboración de los diferentes productos.

Todos los trabajadores que manipulen productos con la utilización de dichas sustancias, deben tener un conocimiento básico y claro de la función de cada uno de estos productos.

En cada uno de los recipientes de almacenamiento debe identificarse claramente la etiqueta del producto para impedir cualquier clase de accidente que pueda alterar la calidad del producto.

La capacitación sobre el uso adecuado de este tipo de sustancias, es decir, las concentraciones, forma de manejo, disposición, etc.; estará incluido en las en programa de capacitación del personal.

Para comenzar, los aditivos alimentarios tienen que ser almacenados en una bodega destinada solo para dichos productos, sin que se mezclen con otros productos químicos.

ANEXO 11.2



# REGISTRO PARA RECEPCIÓN DE ADITIVOS

REVISADO POR:
FIRMA:

FECHA:	DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:					
LOTE PLANTA:					
PROVEEDOR:					
LOTE:					
CANTIDAD	(		)		
PERSONA RESPONSABLE:					
OBSERVACIONES:					

FECHA:	DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:					
LOTE PLANTA:					
PROVEEDOR:					
LOTE:					
CANTIDAD	(		)		
PERSONA RESPONSABLE:					
OBSERVACIONES:					


FECHA:	DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:					
LOTE PLANTA:					
PROVEEDOR:					
LOTE:					
CANTIDAD	(		)		
PERSONA RESPONSABLE:					
OBSERVACIONES:					

FECHA:	DIA	MES	AÑO	# REGISTRO:	FACTURA:
PRODUCTO:					
LOTE PLANTA:					
PROVEEDOR:					
LOTE:					
CANTIDAD	(		)		
PERSONA RESPONSABLE:					
OBSERVACIONES:					

## ANEXO 12

### MANEJO DE PLAGAS

#### ANEXO 12.1

	<b>PROGRAMA PARA EL MANEJO DE PLAGAS</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: PLANTA DE PRODUCTORA, BODEGAS Y EXTERIORES</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ MP 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

#### Objetivos

Mantener toda la planta de producción, bodegas y almacenes libre de plagas, de esta manera impedir la proliferación de enfermedades que puedan afectar al personal y a nuestro producto.

#### Responsabilidades

- La empresa es responsable de proporcionar todos los materiales necesarios para el control de plagas tanto físicos como químicos.
- El empleador nombrará a una persona responsable de revisar todos los lugares donde se encuentren colocados los equipos para el control de plagas, y de ser necesario su cambio con su respectivo registro.
- Solamente en los exteriores de la planta se utilizarán productos químicos ya que estos pueden cambiar la calidad del alimento.
- La persona responsable de la revisión de estos equipos tendrá la obligación de inspeccionar de forma correcta y precisa la existencia de plagas inertes y de su remoción de la manera más adecuada.
- La empresa deberá tener un mapa guía en el cual se encuentren ubicadas todas y cada una de las trampas colocadas por toda la empresa, el cual será entregado a la persona responsable de revisarlas.

#### Frecuencia:

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

#### Materiales y Equipos:

1. Sustancias químicas (estado, consignar marca y concentración)
2. Ratoneras
3. Papel atrapamoscas, mosquiteros
4. Agua potable controlada

5. Cepillos, escobas, espátula, secador
6. Detergente (consignar marca y concentración)
7. Desinfectante (estado, consignar marca y concentración)
8. Guantes, mascarillas, mandil y calzado apropiado

**Normas de seguridad:**

1. Verificar que la producción este completamente detenida, que no haya problemas en el almacenamiento continuo de la materia prima y el producto terminado, al igual que los almacenes y bodegas.
2. Remover de forma adecuada las plagas inertes, en un lugar donde no afecte la producción, y con el debido cuidado que se merece.
3. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- área de producción.

Zona 2.- bodegas y almacenes.

Zona 3.- exteriores de la planta.

**Procedimiento:**

Una vez que se hayan removido de forma adecuada los residuos y desechos de estas tres zonas el personal encargado deberá colocarlos en un recipiente rotulado como "DESECHOS".

Zona 1.- Área de producción.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día: antes comenzar la producción y al terminar la misma.

**Procedimiento:**

- 1.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 1.2 Revisar el equipo y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 1.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 1.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 1.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento
- 1.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.

Zona 2.- Bodegas y almacenes.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día: antes comenzar la producción y al terminar la misma.

Procedimiento:

- 2.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 2.2 Revisar el equipo y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 2.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 2.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 2.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento.
- 2.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.

Zona 3.- Exteriores de la planta.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día.

Procedimiento:

- 3.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 3.2 Revisar el material utilizado y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 3.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 3.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 3.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento.
- 3.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.

ANEXO 12.2



## CONTROL PARA EL MANEJO DE PLAGAS

REVISADO POR:	
FIRMA:	

CODIGO REGISTRO: \_\_\_\_\_ N° de INSPECCIÓN: \_\_\_\_\_

FECHA		LUGAR DE INCIDENCIA	UBICACIÓN		MÉTODO UTILIZADO		TIPO DE ALIMENTO	TIPO DE PLAGA ENCONTRADA	NÚMERO DE PLAGAS	OBSERVACIONES	
			INTERIOR	EXTERIOR	FÍSICO	QUÍMICO					
RESPONSABLE:											

## ANEXO 12.3

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DE PLAGAS</b>	REVISADO POR: _____
		FIRMA: _____

método utilizado: \_\_\_\_\_ código registro: \_\_\_\_\_  
 utilización en la planta: \_\_\_\_\_ # de revisión: \_\_\_\_\_  
 fecha: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
capacitación del personal			
documentación explicativa			
inspección de lugares			
estrategias de prevención por área			
identificación de materias físicas y/o químicas			
se colocaron todos los materiales en su lugar			
utilizan el equipo apropiado			
almacenamiento adecuado			
ubicación adecuada desechos			
basureros sellados			
diagrama de ubicación plagas			
plan de manejo			
plan de limpieza			
sugerencias del personal			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:


FIRMA:



## ANEXO 13

## MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

## ANEXO 13.1

	<b>PROGRAMA PARA EL MANEJO DE QUÍMICOS</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: BODEGA DE ALMACENAMIENTO</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ MQ 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____	Aprobado por: _____	
Firma: .....	Firma: .....	

**Objetivo:**

Realizar un control sobre el uso de químicos para la maquinaria en labores preoperacionales u operaciones, mediante un procedimiento escrito y validado.

**Responsabilidades**

- La empresa es responsable de proporcionar únicamente los químicos con grado alimentario necesarios para un buen desempeño diario de la producción.
- La empresa deberá llevar un registro de uso de toda esta clase de productos químicos utilizados por los trabajadores en la planta productiva.

**Frecuencia:**

Ver la frecuencia establecida en cada una de las zonas de este procedimiento.

**Materiales y Equipos:**

1. Sustancias químicas (estado, consignar marca y concentración)
2. Cepillos y estopas
3. Guantes, mascarillas, mandil y calzado apropiado

**Normas de seguridad:**

1. Verificar que la producción este completamente detenida, que no haya problemas en el almacenamiento continuo de la materia prima y el producto terminado, al igual que los almacenes y bodegas.
2. Remover de forma adecuada las plagas inertes, en un lugar donde no afecte la producción, y con el debido cuidado que se merece.
3. Manipular el detergente y desinfectante con precaución. Se usará delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad para evitar en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.

**Zona de limpieza:**

Zona 1.- área de producción.

Zona 2.- bodegas y almacenes.

Zona 3.- exteriores de la planta.

**Procedimiento:**

Una vez que se hayan removido de forma adecuada los residuos y desechos de estas tres zonas, el personal encargado deberá colocarlos en un recipiente rotulado como "DESECHOS".

Zona 1.- Área de producción.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día: antes comenzar la producción y al terminar la misma.

**Procedimiento:**

- 1.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 1.2 Revisar el equipo y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 1.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 1.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 1.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento
- 1.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.

Zona 2.- Bodegas y almacenes.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día: antes comenzar la producción y al terminar la misma.

**Procedimiento:**

- 2.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 2.2 Revisar el equipo y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 2.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 2.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 2.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento.
- 2.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.

Zona 3.- Exteriores de la planta.

Frecuencia: la revisión de estas se realizará dos veces al día.

Procedimiento:

- 3.1 Ubicar el lugar donde se encuentra colocado el equipo en el área.
- 3.2 Revisar el material utilizado y moverlo de ser necesario, con el fin de identificar si existe algún indicio de la existencia de plagas.
- 3.3 Remover de forma adecuada los cadáveres de las plagas existentes.
- 3.4 Limpiar y desinfectar el equipo y el área en que se encuentra ubicado.
- 3.5 Colocar el equipo preparado nuevamente para su funcionamiento.
- 3.6 Registrar las novedades presentadas, y el estado de los equipos.






## ANEXO 14

### MANEJO DE PERSONAL

#### ANEXO 14.1

	<b>PROGRAMA DE SANITIZACIÓN Y LIMPIEZA DEL PERSONAL</b>	<b>Fecha de emisión:</b> ...../...../.....
	<b>SECTOR: ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Supera al de la fecha:</b> ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ PE 001	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>Revisión:</b> _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

#### Objetivo:

Realizar la limpieza y desinfección de todo el personal, en las diferentes áreas de la empresa mediante un procedimiento escrito y validado.

#### Responsabilidades:

- Equipar con la ropa adecuada para su labor diaria dentro de la zona de producción, Equipo de Protección Personal (EPP).
- Limpieza y desinfección de manos antes de empezar la actividad productiva diaria.
- Revisión de la higiene personal de cada empleado antes de iniciar la actividad productiva diaria.
- Revisar que los empleados no utilicen bisutería durante el desarrollo de la actividad productiva diaria.

#### Frecuencia:

La revisión se llevará a cabo todos los días, en los que se desarrolle la actividad productiva.

#### Materiales y Equipos:

1. Agua potable controlada
2. Jabón líquido (marca y concentración)
3. Jabón en barra (marca y concentración)
4. Secadora de manos
5. Guantes
6. Mascarillas
7. Gel sanitizante de manos
8. Revisión de cada persona en higiene personal, empleo adecuado del equipo de protección personal y no utilizar bisutería durante las horas laborales

#### Normas de Seguridad:

1. Hacer hincapié en las Normas de higiene personal, para prevenir un deterioro en la calidad del producto.
2. Emplear de forma adecuada el equipo de protección personal para evitar cualquier tipo de accidente laboral.
3. No utilizar bisutería durante el desarrollo de la actividad productiva

4. Lavarse adecuadamente las manos con agua y jabón líquido
5. Utilizar el gel sanitizante de manos antes de comenzar las labores de producción, para todos los trabajadores.

**Zonas de limpieza:**

Zona 1.- limpieza de la ropa de los trabajadores.

Zona 2.- limpieza y desinfección de manos, por cualquier eventualidad, antes de iniciar las operaciones de producción y elaboración diaria del alimento.

Zona 3.- la disposición correcta de los desechos como guantes, cofias, mascarillas, etc., rotas.

**Procedimiento:**

Zona 1.- Limpieza de la ropa de los trabajadores.

Frecuencia: el lavado de los uniformes se realizará semanalmente por parte de cada uno de los trabajadores, para mantener el aseo constante en la empresa. Deberá lavarse en sus respectivos hogares, de esta manera el empleado se hará responsable del equipo de protección personal que se le entregue.

Procedimiento:

- 1.1 Entregar a cada trabajador 3 uniformes y el resto del juego del Equipo de Protección Personal, del cual cada empleado será responsable de su aseo continuo.
- 1.2 Responsabilizar a cada trabajador del aseo de su Equipo de Protección Personal, el cual será evaluado periódicamente por la persona responsable.
- 1.3 Desechar de forma correcta los elementos gastados y dañados del Equipo de Protección Personal; y avisar de forma inmediata a la persona encargada para la recomposición del mismo.

Zona 2.- Limpieza de manos.

Frecuencia: el trabajador debe lavarse las manos antes de comenzar la producción diaria, con el empleo de abundante agua y jabón antibacterial, para impedir la proliferación de microorganismos que perjudiquen al alimento; mientras que la desinfección se realizará antes de entrar en contacto con la maquinaria, utensilios o el alimento, con el empleo de un gel sanitizante de manos.

Procedimiento:

- 2.1 Lavar con abundante agua y jabón antibacterial las manos.
- 2.2 Enjuagar las manos con abundante agua.
- 2.3 Secar las manos con toallas de papel desechables.
- 2.4 Desinfectar las manos con gel sanitizante de manos.
- 2.5 Dejar secar las manos por al menos 30 segundos antes de comenzar cualquier actividad productiva.

Zona 3.- Disposición correcta de los desechos del EPP.


Frecuencia: el trabajador deberá disponer de forma correcta aquellas partes deterioradas, gastadas por el uso, rasgadas, etc., del Equipo de Protección Personal, previa notificación a la persona responsable de entregar dichos equipos; de esta manera se puede entregar la nueva parte del equipo.

Procedimiento:

- 3.1 Identificar la parte deteriorada del Equipo de Protección Personal.
- 3.2 Notificar a la persona encargada, con la parte del Equipo de Protección Personal deshecha, para su renovación o cambio.
- 3.3 Entregar al trabajador la parte nueva.
- 3.4 Desechar de forma correcta la parte deshecha.



## ANEXO 14.2

	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL</b>	Fecha de emisión: ...../...../.....
	<b>SECTOR: EMPRESA</b>	Supera al de la fecha: ...../...../.....
CÓDIGO: POES/ PE 002	<b>OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	Revisión: _____
Preparado por: _____ Firma: .....	Aprobado por: _____ Firma: .....	

**Objetivo:**

Implementar en la empresa un programa de capacitación del personal para concientizar a los empleados en el uso continuo y permanente del Equipo de Protección Personal, limpieza y sanitización de la empresa y personal.

**Responsabilidades:**

- Preparar al personal para el correcto uso del equipo de protección personal.
- La importancia de la asepsia en el trabajo, antes, durante y después de los procesos de elaboración del producto.
- Desarrollar costumbres de higiene y aseo en todo el personal.
- Identificación de los problemas presentes en el personal durante su labor diaria.

**Frecuencia:**

La capacitación se realizará por dos horas cada 15 días, para evaluar el desarrollo del programa por cada empleado.

**Materiales y Equipos:**

1. Pruebas orales y escritas
2. Lápices
3. Pizarrón
4. Guantes
5. Mascarillas
6. Cofias
7. Uniformes
8. Mandiles
9. Calzado adecuado
10. Químicos utilizados para la limpieza de manos
11. Materiales para la higiene adecuada
12. Materias para audio y video

**Normas de aplicación:**

1. Asistir de forma obligatoria a todos los cursos de capacitación que se presenten en la empresa.
2. Evaluar el avance de los trabajadores durante el proceso de capacitación.
3. Observar el óptimo desarrollo de las actividades diarias, de acuerdo a lo aprendido en las capacitaciones.

**Procedimiento:**

Publicar en una cartelera todas las actividades que se realizarán con respecto a las capacitaciones y los horarios que se efectuarán e indicar su asistencia obligatoria.

Tomar la asistencia de los trabajadores presentes.

Capacitar a los empleados sobre todos los aspectos del uso, limpieza, responsabilidades, adecuado del Equipo de Protección Personal; higiene durante el desempeño de las labores de producción diaria; importancia de la aplicación de todas estas normas técnicas, errores de empaque, accidentes laborales, etc.

Evaluar a los trabajadores sobre todo lo desarrollado en el curso de capacitación, al finalizar este, y durante el desempeño de las labores de producción diaria.

Reportar y registrar los avances alcanzados sobre el personal durante estos periodos de capacitación.

## ANEXO 14.3

	<b>VALIDACIÓN DE LA LIMPIEZA DEL PERSONAL</b>	REVISADO POR:
		FIRMA:

código registro: \_\_\_\_\_

# de revisión: \_\_\_\_\_

fecha: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
higiene personal			
limpieza de manos			
sin bisutería			
uniforme limpio			
uso adecuado del equipo de protección persona			
presencia de celulares			
cabello recogido			
asistencia a capacitación			
uso de uniforme fuera de la planta			
acatar reglamento interno			
cumplir con obligaciones			

OBSERVACIONES GENERALES:

RESPONSABLE:

FIRMA

## **ANEXO 15**

### **PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS PARA LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS**

#### **INTRODUCCIÓN**

La siguiente normativa basa su funcionamiento en el “Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados en el Decreto 3253 del Registro Oficial 696.”, elaborado por el Tribunal Constitución del Gobierno del Ecuador y en la Norma Técnica Ecuatoriana del Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, para la correcta elaboración de todos los productos realizados por el empresa.

#### **REQUISITOS:**

##### **DEL PERSONAL:**

1. Todas las personas, sin excepción alguna, deben utilizar el equipo de protección personal adecuado, de acuerdo al áreas donde realice su actividad diaria.
2. El equipo de protección personal es de uso único, y bajo la responsabilidad de la persona a la cual se lo entrega.
3. El equipo de protección personal se lo utilizará únicamente en el lugar de trabajo, caso contrario, persona que desobedezca este literal será sancionado.
4. Todos los trabajadores deben lavarse adecuadamente las manos antes de comenzar la elaboración de cualquier producto, en cualquier momento.
5. El aseo personal será de vital importancia para el desarrollo adecuado y profesional de cada trabajador en la empresa, así como el corte adecuado de uñas, cabello, etc.
6. Se llenarán los registros tal y como se indican en los ejemplos que se encuentran a continuación de este documento.
7. Las personas antes de comenzar la producción diaria, deben lavarse las manos con una solución que impedirá la contaminación del producto.
8. Es necesario que después de comer el personal se lave bien las manos con la solución limpiadora y además deben lavar su dentadura, para crear inocuidad en el momento de la elaboración del producto.

9. En caso de haber cortes, lesiones en el momento de la producción y manufacturación del producto, deben lavarse la lesión o corte con la solución limpiadora, tomar las medidas del caso y esperar el tiempo necesario, si se lo amerita, para volver al trabajo; caso contrario se deberá ausentar hasta que se encuentre en estado óptimo para seguir con su trabajo.
10. Todo trabajador, en todo momento, debe estar sin collares, anillos, pulseras, etc., caso contrario será anotado y multado, bajo el respectivo reglamento.
11. Todos los trabajadores deben presentar un informe médico de su estado de salud, cada vez y cuando la empresa lo vea conveniente.
12. Mantener siempre limpia las instalaciones, de esta forma podemos controlar la cantidad de microorganismos patógenos de la fábrica.
13. La limpieza de la maquinaria debe realizarse antes y después de ser usadas en la elaboración del producto, de esta manera se impedirá la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la vida útil de producto y al consumidor final.
14. Todas las herramientas utilizadas (cuchillos, paletas, balanzas, etc.) deben ser lavadas de forma adecuada antes y después de ser usadas en la elaboración del producto, de esta manera se impedirá la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la vida útil de producto y al consumidor final.

#### **DE LA EMPRESA:**

15. La empresa proveerá de todos los implementos necesarios para que se lleve a cabo, de forma adecuada, la labor diaria de todos los trabajadores, y a todas las personas autorizadas para el ingreso a las diferentes áreas de producción de la empresa.
16. Está PROHIBIDO el ingreso de personas ajenas a la empresa, en las diferentes áreas de producción, salvo excepciones, las cuales deberán, obligatoriamente usar un equipo de protección individual.
17. Se impide el ingreso de personas con animales, bebidas o alimentos en el interior de las instalaciones de toda la empresa.
18. Es importante mantener alejados a toda clase de animal que se encuentren en las proximidades de la empresa, ya que ellos son portadores de enfermedades, virus, hongos, bacterias, etc., que afectan la composición del producto terminado y perjudican a la calidad del producto.

19. El equipo de protección personal (EPP), constará de la siguiente indumentaria:

- Calzado adecuado y ergonómico para el trabajo, de acuerdo a la Normativa Técnica Ecuatoriana.
- Vestimenta adecuada en la cual se puede identificar claramente las impurezas que se puedan adherir durante la labor diaria.
- Guantes adecuados para evitar la contaminación directa entre el trabajador y la materia prima y el producto elaborado.
- Cofia (protector de cabello) para impedir la caída del cabello dentro del alimento y de esta manera evitar consecuencias mayores, tanto para la empresa como para el trabajador
- Gafas, según el lugar de trabajo, para evitar cualquier percance durante la elaboración del alimento.
- Mascarillas para evitar la contaminación directa entre el alimento y el trabajador.

#### **EN LA LINEA DE PRODUCCION**

20. En todo momento de la producción, los trabajadores utilizarán continuamente el equipo de protección personal para evitar cualquier tipo de contaminación con el alimento.
21. No se utilizan las mismas herramientas durante toda la línea de producción, debido a que puede haber una contaminación cruzada.
22. Solamente se utilizarán las cantidades necesarias de cada materia prima e insumos para la producción adecuada de los alimentos, es decir, que no queden residuos que no puedan ser reutilizados.
23. En caso de no acatar estas normas se multara a todas aquellas personas que lo incumplan.
24. En caso de haber disfuncionalidades en las líneas de producción, se debe registrar los acontecimientos ocurridos y las medidas correctivas.
25. Antes y después de comenzar y terminar la producción, respectivamente, se debe limpiar las instalaciones.
26. Higiene en la zona donde se procesan las materias primas.
27. Protección contra la contaminación de desechos.

28. Eliminación de materias primas inadecuadas.
29. Las materias primas e insumos deben mantenerse en lugares donde se impida la putrefacción, se debe asegurar la rotación de la materia prima
30. La elaboración de alimento se realizará solo con materias primas limpias y en buenas condiciones.
31. Para la elaboración de los alimentos se empleará agua potable en todo momento de la línea de producción.

## ANEXO 16

### SISTEMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Este reglamento está basado en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados en el Decreto 3253, y en el documento de Seguridad de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS); el cual será aplicado, sin excepción alguna, a todos los trabajadores, empleados, personal autorizado y empleadores.

#### NORMAS GENERALES

1. La empresa proveerá de todos los implementos necesarios para que se lleve a cabo, de forma adecuada, las labores diarias de todos los trabajadores, y a todas las personas autorizadas para el ingreso a las diferentes áreas de producción de la empresa.
2. Todas las personas, ***sin excepción alguna***, deben utilizar el equipo de protección personal adecuado, de acuerdo con el lugar donde realicen su actividad diaria.
3. El equipo de protección personal es de uso único, y bajo la responsabilidad de la persona a la cual se lo entrega.
4. Está PROHIBIDO el ingreso de personas ajenas a la empresa, en las diferentes áreas de producción, salvo excepciones, las cuales deberán, obligatoriamente usar un equipo de protección individual.
5. El equipo de protección personal se lo utilizará únicamente en el lugar de trabajo, caso contrario, persona que desobedezca este artículo y será sancionado bajo el artículo de multas y sanciones de este reglamento.
6. Todos los trabajadores deben lavarse apropiadamente las manos antes de comenzar la elaboración de cualquier producto, en cualquier momento.
7. El aseo personal será de vital importancia para el desarrollo adecuado y profesional de cada trabajador en la empresa, así como el corte adecuado de uñas, cabello, etc.
8. Se PROHIBE el uso de bisutería (anillos, aretes, pulseras, moños, collares, etc.), durante las horas de trabajo, ya que estos pueden perjudicar la elaboración del producto o el buen funcionamiento de la maquinaria.



9. Se PROHIBE el uso de celular en las horas de trabajo, ya que afectan la concentración de todas las personas, caso contrario será multado según el artículo de multas y sanciones laborales de este reglamento.
10. Se llenarán los registros tal y como se indican en los ejemplos que se encuentran a continuación de este documento.
11. Las personas antes de comenzar la producción diaria, deben lavarse las manos con una solución que impedirá la contaminación del producto.
12. Es necesario que después de comer el personal se lave bien las manos con la solución limpiadora y además deben realizar una limpieza bucal adecuada, para crear inocuidad en el momento de la elaboración del producto.
13. En caso de haber cortes, lesiones en el momento de la producción y manufacturación del producto, deben lavarse la lesión o corte con la solución limpiadora, tomar las medidas del caso y esperar el tiempo necesario, si se lo amerita, para volver al trabajo; caso contrario se deberá ausentar hasta que se encuentre en estado óptimo para seguir con su trabajo.
14. Las multas se realizarán de acuerdo al tipo de infracción que el trabajador realice, según el artículo de multas y sanciones que se muestran en el presente reglamento.
15. En una cartelera se publicará todas las novedades que ocurran en la empresa.
16. Todos los trabajadores deben presentar un informe médico de su estado de salud, cada vez y cuando la empresa lo vea conveniente; además de presentar el carnet de manipulador de alimentos emitido por la entidad responsable.
17. No se receptorá llamadas en horas de trabajo para ningún trabajador de la empresa, excepto que sea de suma urgencia.
18. Mantener siempre limpia las instalaciones, de esta forma podemos controlar la proliferación de microorganismos patógenos en la planta procesadora, especialmente en aquellas áreas críticas.
19. Se impide el ingreso de personas con animales, bebidas o alimentos en el interior de las instalaciones de toda la planta.

20. Es importante mantener alejados a toda clase de animal que se encuentren en las proximidades de la empresa, ya que ellos son portadores de enfermedades, virus, hongos, bacterias, etc., que afectan la composición del producto terminado y perjudican la calidad del producto.
21. Se dictarán charlas o curso de capacitación, en los que su asistencia es obligatoria, ya que estos se basarán en la manipulación de alimentos, utilización adecuada del equipo de protección personal, accidentes laborales, limpieza de la planta procesadora, registros, uso apropiado del equipo de protección profesional, etc.; su inasistencia será multada de acuerdo al artículo de multas y sanciones de este reglamento.

#### **DE LA MAQUINARIA**

22. en todo momento debe llevarse un registro de las labores de limpieza, desinfección y desinfección "profunda" de la maquinaria, mantenimiento, calibración, acciones correctivas, etc.; para conocer el estado actual de cada una de ellas y deberá colocarse una copia del registro oficial a lado de cada maquinaria.
23. La limpieza de la maquinaria debe realizarse antes y después de ser usadas en la elaboración del producto, de esta manera se impedirá la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la calidad e inocuidad del producto y al consumidor final.
24. Se debe comunicar de cualquier desperfecto en la maquinaria para tomar las debidas medidas correctivas.

#### **DE LAS HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS**

25. Todas las herramientas utilizadas (cuchillos, paletas, balanzas, escaleras, etc.) deben ser lavadas de forma adecuada antes y después de ser usadas en la elaboración del producto, de esta manera se impedirá la proliferación de microorganismos patógenos que afecten la calidad e inocuidad del producto y al consumidor final.
26. Se debe comunicar de cualquier eventualidad que ocurra con las herramientas, de esta manera tomar las debidas medidas correctivas.
27. La revisión y mantenimiento de los extintores deberá realizarse una vez cada año.
28. Después de ser utilizadas las herramientas, estas deben ser devueltas de la forma tal y como se las entrega, limpias y ubicarlas en su respectivo lugar.

29. En todo momento debe llevarse un registro de las labores de limpieza, desinfección y desinfección "profunda" de las herramientas y utensilios, mantenimiento, calibración, acciones correctivas, etc.; para conocer el estado actual de cada una de ellas.
30. Todas las herramientas utilizadas deben estar hechas de material que no afecte la inocuidad de los alimentos.

### **DE LOS TRABAJADORES /DERECHOS Y OBLIGACIONES**

31. Todos los trabajadores tienen derecho:
  - a. A una apropiada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.
  - b. A estar informados de forma constante sobre los riesgos laborales generados en las actividades diarias que se desarrollan y a las medidas de control que se adoptan para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.
32. Todos los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:
  - a. Acatar y colaborar con lo especificado en este Reglamento, por su propio bienestar y por el de sus compañeros de trabajo y garantizar un ambiente laboral adecuado en la empresa.
  - b. Ser responsable de su seguridad y la de sus compañeros, de prevenir incidentes, accidentes, actos y cuidar el bienestar de la empresa.
  - c. Dar a conocer a su superior o jefe inmediato si padece de una enfermedad que afecte su capacidad y seguridad para el trabajo, a efecto de adoptar las medidas del caso.
  - d. Informar sobre cualquier accidente de trabajo que le haya sucedido o presenciado, así como colaborar en su investigación.
  - e. Mantener en buen estado los equipos, materiales, herramientas y demás bienes entregados por la empresa a su cargo y responsabilidad y se prohíbe el uso diferente para el que fueron diseñados.

### **DE LOS REGISTROS**

33. Todas las personas que trabajen dentro de las áreas de producción deberán llevar registros de todos los productos elaborados, para de esta manera controlar todas las actividades productivas.
34. Cada persona es responsable de su registro, en el cual se anotará la producción diaria que realiza cada persona con la respectiva codificación y su registro.

35. Es de vital importancia los registros ya que con ellos realizaremos el etiquetado del producto elaborado y listo para el almacenamiento y distribución al consumidor final.

#### **DE LAS MULTAS y SANCIONES**

36. Toda multa se basa principalmente en el tipo de agravio que se cometa dentro de la planta, es decir, que estará dispuesto de la siguiente manera:

- a) Personal que no usen de forma adecuada el EPP.....\$.10
- b) Personal que no usen el EPP.....\$.20
- c) Personal que no presenten los respectivos registros.....\$.10
- d) Personal que no cuidan su higiene personal.....\$.15
- e) Personal que se lleven el EPP fuera de la empresa.....\$.10
- f) Personal que introduzcan personas no autorizadas a la empresa.....\$.10
- g) Personal que lleve consigo bisutería (collares, anillos, etc.).....\$.15
- h) Personal que no tenga limpio el uniforme de trabajo.....\$.15
- i) Personal que permitan el ingreso al personal ajeno a la empresa.....\$.10
- j) Personal que no asistan a las charlas o cursos.....\$.10
- k) Personal que tengan celulares en horas de trabajo.....\$.10

ANEXO 17  
DIAGNÓSTICO FINAL DE LA EMPRESA

Tabla de la Evaluación final de Condimensa basado en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura

**TÍTULO III**  
**REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**  
**CAPÍTULO I, DE LAS INSTALACIONES**

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES	
		CUMPLE (C)	NO (NC)		CUMPLE (C)	NO (NC)		
	De las condiciones mínimas básicas:							
3	a		x			x	tiene rupturas en pared, falta unión pared-techo	
	b		x			x	falta construcción en la infraestructura, separación de áreas	
	c		x			x	utilizan mesas de madera, algunos materiales están en mal estado como balanzas, equipos, etc.	
	d		x			x	necesita un control de plagas efectivo y adecuado	
	De la localización:							
4	los establecimientos donde se procesen alimentos deben estar protegidos de focos de insalubridad.					x	presentan un buen drenaje, no presentan aberturas en las estructuras externas.	
	Diseño y Construcción:							
5	a		x				hay lugares donde carecen de protección, falta construcción, puertas con accesos bajos, protección en puertas, cortinas plásticas	
	b		x				aún no se encuentra la maquinaria en sus lugares definitivos	
	c	x				x	cuenta con servicios higiénicos para cada sexo, lavamanos	

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO (NC)		CUMPLE SI (C)	NO (NC)	
5	áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y los riesgos de contaminación de los alimentos		x			x	el área de producción no está dividida, sino que es un solo grupo donde se trabaja
Condiciones específicas de las áreas estructuradas, internas y accesorios							
I Distribución de Áreas:							
a	deben ser distribuidas y señalizadas de acuerdo con el principio de flujo hacia adelante		x			x	necesitan un distribución de las diferentes áreas de producción
b	ambientes de áreas críticas deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materias, etc.		x			x	existen áreas críticas en las que se carece de la hermeticidad necesaria, infraestructura, presentan orificios en la pared
c	en caso de utilizar elementos inflamables, estos estarán ubicados en una área alejada de la planta, limpia y en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos		x			x	no se maneja de forma adecuada el combustible para la maquinaria
II Pisos, Paredes, Techos y Drenajes							
a	deben estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente y mantenerse limpios		x			x	es necesario el correcto recubrimiento en techos, paredes y pisos
b	cámaras de congelación o refrigeración deben permitir la fácil limpieza, drenaje y sanitización			φ			no tiene cámaras de refrigeración, ni ambientes congelados
c	drenajes de piso con protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza		x			x	carecen de trampas de adecuadas para la retención de sólidos
d	áreas críticas, las uniones entre paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza		x			x	requieren de materias para unir piso con paredes
e	las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el polvo		x			✕	aplicado exitosamente
f	techos e instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y contruidas de manera que eviten acumulación de suciedad, formación de mohos, y además se facilite la limpieza		x			x	las estructuras carecen de protección adecuada sin evitar la acumulación de polvo, falta limpieza de focos
III Ventanas, Puertas y Otras Aberturas							

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPL E			CUMPL E		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
litera							
a	en áreas donde el producto este expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad		x			x	necesitan una correcta protección en los vidrios y alfeizares en la base de las ventanas para evitar acumulación de polvo, necesita cortinas de lama para protección en puertas
b	el áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser de material no astillable, si son de vidrio, debe adosarse una película protectora		x			x	necesitan laminas protectoras para los vidrios
c	en áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos, permanecerán sellados		x			x	las ventanas presentan aberturas
d	en caso de comunicarse al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de plagas		x			x	algunas ventanas carecen de la protección adecuada contra plagas
e	en áreas en que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior		x			x	carecen de sistemas de doble puerta o cortinas plásticas de polietileno
6	IV Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas)						
a	deben ser ubicadas y construidas donde no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular		x			x	algunas escaleras están construidas de madera y no de acero inoxidable
b	deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener		x			x	construidas de madera
c	si las estructuras complementarias pasan sobre las líneas de producción, deben tener elementos de protección		x		∅	x	no requieren este tipo de estructuras
V	Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua						
a	la red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosado en paredes o techos		x			x	
b	en caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, se evitara la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos		x			x	no presentan cables sobre las líneas de producción
c	las líneas de flujo (tuberías de agua, vapor, combustible, etc.) se identificaran con un color distinto		x			x	no se encuentran identificadas de acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 440:84
VI	Iluminación						



N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
	adecuada iluminación, con luz natural si es posible, y luz artificial será lo más semejante a la luz natural y de material tipo seguridad y protegidas para evitar contaminación de los alimentos, para eficiencia del trabajo.		x		✕		se cambiaron por luminarias industriales y mejoró la iluminación de la planta procesadora
VII Calidad de Aire y Ventilación							
a	medios adecuados de ventilación, para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo		x			x	carecen de ventiladores y extractores de aire
b	sistemas de ventilación diseñados para evitar el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia		x			x	requieren un diseño de ventilación
c	sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, partículas, incorporación de olores, permitir control humedad y temperatura		x			x	requieren un diseño de ventilación
d	aberturas de circulación deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y fácil remoción		x			x	no tienen protección alguna
e	en la ventilación inducida, el aire debe ser filtrado y mantener presión positiva en áreas donde el alimento este expuesto		x			x	requieren un diseño de ventilación
f	sistema de filtros, bajo programa de mantenimiento, limpieza y cambios		x			x	requieren un diseño de ventilación
VIII Control de Temperatura y Humedad Ambiental							
	debe existir mecanismos de control y asegurar la inocuidad del alimento		x			x	carecen de este sistema de medidores
IX Instalaciones Sanitarias							
a	deben estar en cantidades suficientes e independientes para hombres y mujeres		x			x	carecen de vestidores
b	estas áreas no deben tener acceso directo a las áreas de producción	x					son separadas del área de producción
c	deben ser dotadas de todas las facilidades necesarias		x			x	carecen de desinfectantes y secadores de manos
d	en zonas de acceso a áreas críticas de elaboración, instalarse unidades de solución desinfectante		x			x	aun no se encuentran instaladas para el correcto funcionamiento

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO (NC)		CUMPLE SI (C)	NO (NC)	
6	e		x		x		no tienen buena limpieza y presentan olores desagradables
	f		x		x		no existe rotulación alguna
Servicios de Planta - facilidades							
I Suministro de Agua							
a	sistema de distribución adecuado de agua potable e instalaciones	x			x		cuentan con las conexiones necesarias
b	mecanismos que permitan temperatura y presión requeridas en el proceso, limpieza y desinfección	x			x		no presentan problemas
c	uso de agua NO potable SOLO para control de incendios, generación de vapor, refrigeración			φ			toda el agua es potable
d	Sistema de agua NO potable y potable deben ser identificados			φ			toda el agua es potable
II Suministro de Vapor							
	sistema de filtros si el vapor tiene contacto directo con el alimento			φ			el alimento no tiene contacto con el vapor
III Disposición de desechos líquidos							
a	sistemas adecuados para disposición final de aguas negras y efluentes industriales	x			x		los efluentes líquidos son desechos de forma correcta
b	drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados para evitar contaminación del alimento, del agua o agua potable	x			x		no presentan problemas
IV Disposición de desechos sólidos							
a	sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras		x			x	requieren de lugares apropiados para el almacenamiento
b	donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales		x			x	requieren sistemas para evitar este tipo de accidentes
c	remoción de residuos frecuente de las áreas de producción	x					se limpia constantemente el área de trabajo
d	áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma		x			x	carecen de un área adecuada para la ubicación de los desperdicios
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>54</b>

## CAPÍTULO II, DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
	Equipo deben estar de acuerdo al alimento que se produce						
1	materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores, sabores ni reaccionen con el alimento		x				x tienen mesas de madera para empaquetar canela
2	debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente		x				x tienen materiales contruidos de madera que deben ser cambiados
3	características faciliten la limpieza e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación por lubricantes		x				x falta limpieza en maquinaria, ya que carecen de mantenimiento adecuado y constante
4	utilización de sustancias permitidas, equipos o instrumentos por razones tecnológicas sobre las líneas de producción		x				x no tiene equipos o instrumentos que se encuentren sobre las líneas de producción
5	todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con materiales despreciables		x				x materiales de madera pintadas de un color que se desprende
6	las superficies exteriores de los equipos deben ser contruidas de manera que faciliten la limpieza	x				x	
7	tuberías para conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, de fácil limpieza		x				x para el transporte de cebolla se utiliza un tornillo sin fin, que dificulta un poco la limpieza
8	equipos instalados de forma que permitan el flujo continuo y racional del material del personal para minimizar la confusión		x				x falta ubicar de forma definitiva y adecuada la maquinaria y equipos de la empresa
9	todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de materiales que resistan la corrosión		x				x materiales de madera pintadas de un color que se desprende
	Monitoreo de los Equipos						
1	las instalaciones de los equipos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante		x				x requieren los manuales del fabricante
2	todo equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos, sistema de calibración		x				x necesitan lubricantes de grado alimenticio
	todos los elementos que conforman el equipo y en contacto con los alimentos en proceso deben limpiarse	x				x	
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

**TÍTULO IV**  
**REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN**  
**CAPÍTULO I, PERSONAL**

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
	Condiciones Generales, para toda persona que manipule alimentos						
10	1 mantener higiene y el cuidado personal		x			⌘	la capacitación se cambió la actitud del personal
	2 comportarse y operar de la manera descrita en Art. 14 de este reglamento		x			⌘	tienen nuevos reglamentos internos
	3 estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función	x				x	los años de experiencia facilita trabajo
11	Educación y Capacitación, implementar plan de capacitación continua y permanente, para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura		x			⌘	implementado un plan de capacitación para todo el personal de la planta
	Estado de salud						
12	1 el personal que manipula alimentos debe someterse a un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario	x				x	chequeos médicos periódicos
	2 la dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que se permita manipular los alimentos al personal enfermo	x				x	el empleado enfermo se reporta de forma inmediata a su superior
	Higiene y Medidas de protección						
13	1 el personal debe contar con uniformes adecuados:	x				x	los uniformes varían según el área de producción
	a vestimenta que permitan visualizar fácilmente su limpieza cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, etc. Limpios y en buen estado	x				x	los uniformes varían según el área de producción
	b calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable	x				x	la organización provee de todos los implementos
	c las prendas anteriores del literal a y b, deben ser lavables o desechables		x			x	se presentaron cambios en los hábitos de calzado de los trabajadores, requieren uno nuevo
	2 todas las personas que manipulan alimentos deben lavarse las manos con agua y jabón cada vez antes de comenzar el trabajo	x				x	el uniforme es propio de cada trabajador
	3 todas las personas que manipulan alimentos deben lavarse las manos con agua y jabón cada vez antes de comenzar el trabajo		x			⌘	implementado un plan de capacitación para todo el personal de la planta

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO (NC)		CUMPLE SI (C)	NO (NC)	
13	es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así los justifique		x			x	carecen de sustancias desinfectantes para realizar las operaciones adecuadas
Comportamiento del Personal							
14	1 el personal que labore en áreas de proceso debe acatar las normas establecidas		x			Ж	se cumple a carta cabal este ítem, caso contrario son multados
	2 debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro y otro medio efectivo para ello, uñas cortas y sin esmalte, no joyas, sin maquillaje		x			Ж	adecuado uso Equipo de Protección Personal
15	debe existir mecanismos que impidan el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precaución		x				requieren carteleras para conocer cuáles son las personas autorizadas para el ingreso a la planta procesadora
16	sistema de señalización y normas de seguridad		x				requieren de un sistema de señalización
17	los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación debe proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas		x				carecen de equipos de protección personal para visitantes
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>18</b>

## CAPÍTULO II, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

18	no se aceptaran materias primas e ingredientes que contengan microorganismos, sustancias toxicas, en estado de descomposición o extrañas		x				x	no realizan ningún tipo de análisis a toda la materia prima que reciben
19	materias primas e insumos someter a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de producción		x				x	no hay controles sobre la producción ni registros
20	recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración y daños físicos		x				x	es una planta en donde aún todo se encuentra unido, sin distinción de áreas de recepción de materias, de producción y de almacén para producto terminado
21	almacenamiento en condiciones que se impida el deterioro, eviten contaminación		x				x	todos vienen en envases sellados, y específicos donde se pueden identificar las materias primas

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
22	todo recipiente que contenga materias primas e insumos debe ser de material no susceptible al deterioro o que desprendan sustancias que alteren el alimento	x				x	todos vienen en envases sellados, y específicos donde se pueden identificar las materias primas
23	en los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles a contaminación, debe haber un procedimiento para su ingreso		x			Ж	cuentan con procedimientos adecuados al funcionamiento de la empresa
24	materias e insumos conservados en congelación, deben ser descongelados bajo controles adecuados			φ			no requieren de este tipo de productos
25	insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final no rebasarán los límites establecidos en el Codex	x				x	se identificaron los aditivos de la planta y se comprobó que no rebasan los límites del Codex
	Agua						
1	como materia prima:						
a	solo se podrá utilizar agua potable	x				x	
b	hielo elaborado con agua potable o tratada			φ			no requieren de este tipo de producto
2	para los equipos:						
a	el agua debe ser potable para la limpieza y lavado de materia prima o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento	x				x	el agua requerida para la producción es potabilizada
b	agua recuperada de la elaboración de alimentos por procesos de re obtención puede ser reutilizada			φ			no se recupera agua de ningún tipo
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>6</b>	<b>12</b>

### CAPÍTULO III, OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

27	la organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas en las especificaciones correspondientes		x			x	aun no se encuentran instaladas para el correcto funcionamiento las diferentes áreas de producción, ni separadas
28	la elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados		x			Ж	poseen registros para el control de cada una de las operaciones necesarias en la producción



N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO NO (NC)		CUMPLE SI (C)	NO NO (NC)	
	deben existir las siguientes condiciones ambientales						
29	1		x			x	carecen de orden en las líneas de producción
	2		x			x	requieren productos de limpieza con grado alimenticio
	3		x			x	se entregaron los documentos, pero no se aplican en la empresa
	4		x			x	faltan este tipo de mesas
	Antes de empezar la producción de un lote debe verificarse						
30	1		x			✕	se logró con la capacitación y la aplicación de los procedimientos operativos
	2		x			✕	poseen documentación y protocolos establecidos
	3		x			x	se requiere revisar las condiciones con los equipos adecuados
	4		x			x	se entregaron los documentos, pero no se aplican en la empresa
31	las sustancias susceptibles de cambio, tóxicas; deben ser manipuladas con precaución						
32	en todo momento de fabricación el nombre del alimento, lote y fecha de elaboración, deben ser indicados						
33	el proceso de fabricación debe estar claramente descritos en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial						
34	énfasis en los controles de las condiciones de operación para reducir crecimiento de microorganismos						
35	donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, se deben tomar medidas efectivas para protegerlo						
			x			x	no se realizan análisis de microorganismos
			x			x	requieren de este tipo de protección

N°	ARTÍCULO	DI		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO (NC)	
36	registro de acciones correctivas y medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía		x	poseen toda la documentación necesaria
37	donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera e intervenga aire o gases como medio de transporte, se debe tomar las medidas de prevención adecuadas			el alimento no tiene contacto con gases o aire
38	llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente	x		envasado automático
39	los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas, podrán procesarse, siempre que se garantice su inocuidad		x	no realizan controles de calidad
40	los registros de control de producción y distribución deben ser mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida útil del producto		x	poseen los registros necesarios para todas las operaciones de la producción
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>18</b>	<b>20</b>

no aplica (NA)
φ
<b>1</b>

#### CAPÍTULO IV; ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

N°	ARTÍCULO	DI		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO (NC)	
41	todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas		x	las etiquetas de varios productos describen palabras sobre propiedades medicinales
42	el diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos	x		los fundas y botellas están fabricados de polipropileno, frascos de vidrio resistentes
43	en caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos		x	los frascos de vidrio son a los que se puede aplicar este procedimiento, los envases plásticos no aplica
44	con material de vidrio, debe existir procedimientos establecidos para que cuando ocurra roturas en línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen el alimento		x	no existen procedimientos para evitar accidentes en los productos envasados en vidrio, esto son: achiote en pasta, aliño, chimichurri y maní pasta
45	los tanques para transporte de alimentos al granel tendrán una superficie que favorezca la acumulación de suciedad			no requiere este tipo de transporte
46	los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada		x	se entregaron los documentos, pero no se aplican en la empresa



N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
	Antes de comenzar con el envasado y empaçado:						
1	limpieza e higiene del área a ser utilizada		x			x	limpieza apresurada
47	los alimentos a empaçar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento		x			✗	poseen los registros necesarios para todas las operaciones de la producción
3	los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso		x				algunos de estos no se desinfectan adecuadamente
48	los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente		x				se entregaron los documentos, pero no se aplican en la empresa
49	las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro		x			x	las paletas que se utilizan son de madera
50	el personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque		x			✗	se informa y capacita a todo el personal sobre riesgos, usos del equipo, etc.
51	cuando se requiera, para impedir contaminación, las operaciones de llenado y empaque		x			x	estas áreas se encuentran separadas
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>13</b>

### CAPÍTULO V; ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

52	los almacenes o bodegas para almacenar el producto terminado deben tener condiciones higiénicas		x			x	no tienen un área adecuada y definida como bodega del producto terminado
53	los almacenes, de acuerdo con la naturaleza del alimento terminado, deben incluir mecanismos para el control T y HR		x			x	carecen de programas sanitarios para limpieza de bodegas de almacenamiento de productos y también de equipos de control
54	para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes ubicados a una altura que evite el contacto con el piso		x			x	los productos, para su venta al por menor, son ubicados en estantes
55	los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo		x			x	se reorganizó la empresa, pero aún necesita libre ingreso
56	se debe utilizar métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado		x			x	carecen de medios de señalización adecuados para identificar cada producto y su lote

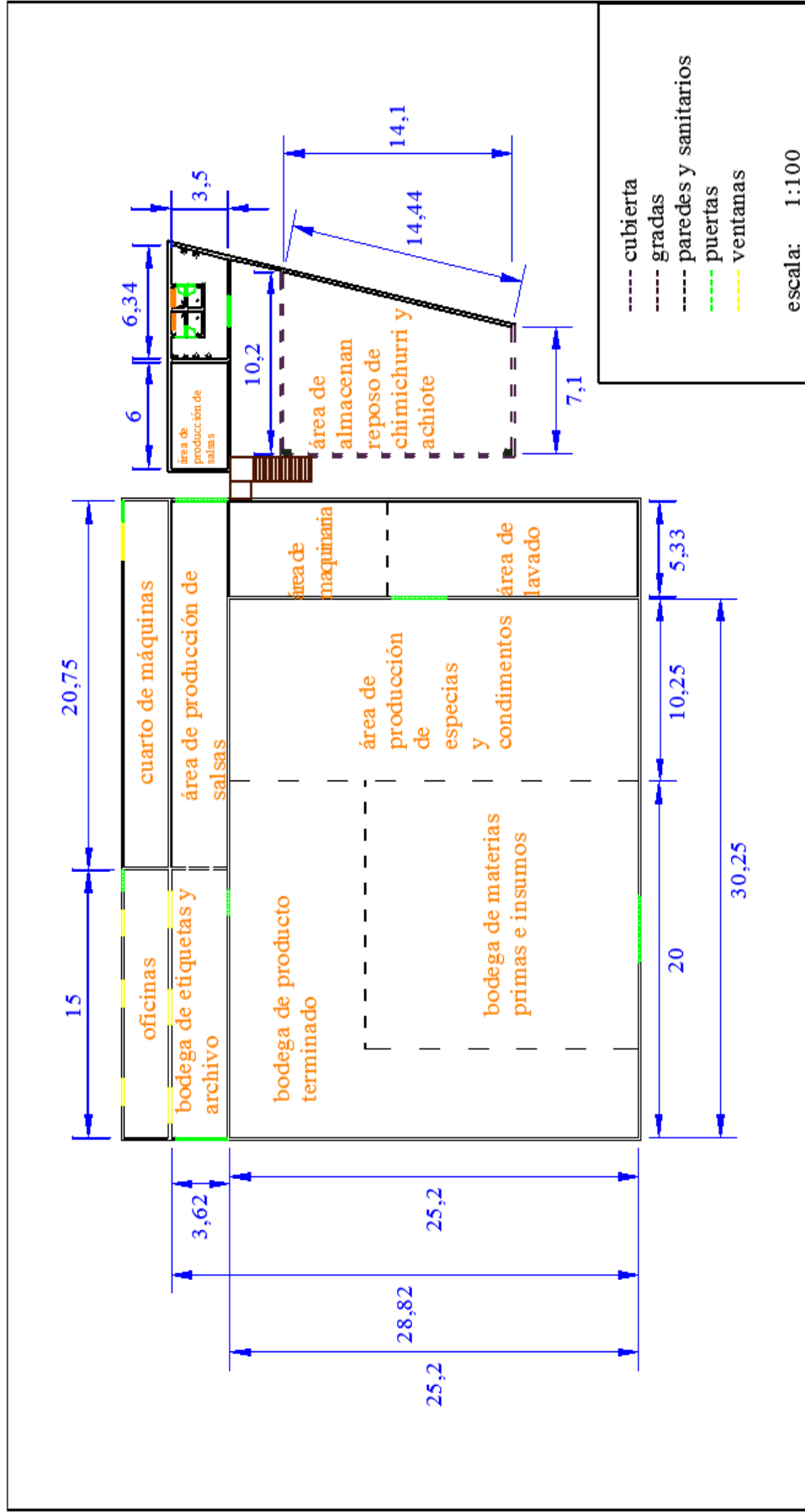
N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO NO (NC)		CUMPLE SI (C)	NO NO (NC)	
57	para los alimentos que requieran refrigeración o congelación, se debe realizar de acuerdo a las condiciones que necesite el alimento			φ			no se realizan productos congelados y para refrigeración
	El transporte de alimento debe cumplir:						
1	los alimentos y materias primas deben transportarse, cuando se requiera, en condiciones higiénico-sanitarias y temperatura establecidos		x			x	no realizan revisiones en los transportes
2	los vehículos destinado al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento		x			x	no realizan revisiones en los transportes
3	los alimentos que por su naturaleza requieren refrigeración, los medios de transporte deben poseer esta condición			φ			no requieren ningún tipo de producto congelado
4	el área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza		x			x	no realizan revisiones en los transportes
5	no transportar alimentos junto con sustancias tóxicas		x			x	no realizan revisiones en los transportes
6	la empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias		x			x	no realizan revisiones en los transportes
7	el representante del automotor es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte		x			x	el responsable del automotor firma hoja de entrega del producto, en el cual él se hace responsable de la carga
	La comercialización deben realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los alimentos, para ello:						
1	se dispondrá de vitrinas, estantes de fácil limpieza			φ			no realizan venta directa al consumidor final
2	se dispondrá de equipos para la conservación como neveras, para aquellos alimentos que requieren condiciones especiales			φ			no requieren de este tipo de maquinaria
3	el responsable de comercialización es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento para su conservación			φ			requieren una persona que comercialice el producto
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>

**TÍTULO V**  
**GARANTÍA DE CALIDAD**  
**CAPÍTULO ÚNICO, DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE SI (C)	NO CUMPLE (NC)		CUMPLE SI (C)	NO CUMPLE (NC)	
60	todas las operaciones de fabricación deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados		x			x	requieren análisis de productos
61	todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad		x			x	requieren sistemas de inocuidad en alimentos procesados
	El sistema de aseguramiento de calidad debe como mínimo:						
1	especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados		x			Ж	poseen la documentación adecuada y los análisis en alimentos
2	documentación sobre la planta, equipos y procesos		x			Ж	posee la documentación sobre procesos
3	manuales y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos, que estos documentos cubran todos los factores que afecten la inocuidad del alimento		x			Ж	poseen toda la documentación sobre procesos y procedimientos requeridos
4	planes de muestreo, procedimientos de laboratorio, sean reconocidos o normados		x				se entregaron los documentos, pero no se aplican en la empresa
63	aplicación del sistema HACPP				φ		no requiere este sistema
64	las fábricas que elaboren alimentos deben disponer de un laboratorio de pruebas de control de calidad		x			x	requieren un laboratorio
65	se llevara un registro individual escrito correspondiente a limpieza, calibración y mantenimiento preventivo		x			Ж	poseen toda la documentación sobre procesos y procedimientos requeridos
	Métodos de limpieza adecuados al alimento						
1	escribir los procedimientos a seguir y sustancias utilizadas, así como las concentraciones		x			Ж	todos los procedimientos operativos están redactados y se cumplen apropiadamente
2	en caso de requerir desinfección, escribir sustancias y concentraciones, forma de uso		x			Ж	todos los procedimientos operativos están redactados y se cumplen apropiadamente
3	registrar inspecciones de verificación después de la limpieza		x			Ж	todos los procedimientos operativos están redactados y se cumplen apropiadamente

N°	ARTÍCULO	DI		no aplica (NA)	DF		OBSERVACIONES
		CUMPLE			CUMPLE		
		SI (C)	NO (NC)		SI (C)	NO (NC)	
	Los planes de saneamiento						
67	1		x			x	no realizan control de plagas
	2		x			x	requieren un manejo integrado de plagas
	3		x			x	requieren un manejo integrado de plagas
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>1</b>		<b>7</b>	<b>15</b>

**ANEXO 18**  
**LAYOUT ACTUAL DE LA EMPRESA**



ANEXO 19

LAYOUT CON LA DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS SUGERIDO PARA LA EMPRESA

