

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y AGROINDUSTRIA

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL CENTRO DE NEGOCIOS LOGÍSTICO MAGALLANES DE CAMARI

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA AGROINDUSTRIAL

MARÍA ELISA NIETO ROMERO
E-mail: angeldeluzme@yahoo.es

DIRECTOR: ING. NEYDA ESPÍN
E-mail: neyda.espin@epn.edu.ec

Quito, Noviembre 2009

© Escuela Politécnica Nacional (2009)
Reservados todos los derechos de reproducción

DECLARACIÓN

Yo María Elisa Nieto Romero, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito 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.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

María Elisa Nieto Romero

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la Srta. María Elisa Nieto Romero, bajo mi supervisión.

Ing. Neyda Espín
DIRECTORA DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

A Juan Esteban por ser mi ángel de la guarda.

A mis amigos, en especial Mayra, Guillermo y Nancy por su invaluable amistad.

A FEPP CAMARI, al personal de esta organización, en especial al Ing. Javier Muñoz, por confiar en mí y darme la oportunidad de realizar el proyecto de titulación.

A mis tutores, en especial a mi directora de Tesis Ing. Neyda Espín, por su valioso tiempo y desinterés.

A la Escuela Politécnica Nacional, a mis maestros y compañeros, gracias.

DEDICATORIA

A Dios, por el sol, el cielo y las estrellas; por el despertar de cada mañana, por el atardecer y por darme todo lo que necesito.

A mi familia, en especial a mi madre, mi razón de ser y de vivir, por su abnegación y sacrificio para hacer de mí una persona de provecho.

A la memoria de Luz María, María Del Consuelo y Ángela.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | PÁGINA |
|---|---------------|
| RESUMEN | xiv |
| INTRODUCCIÓN | xvi |
| GLOSARIO DE SIGLAS | xii |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS | xiv |
| | |
| 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 1 |
| | |
| 1.1. Buenas Prácticas de Manufactura en Bodegas (BPM) | 1 |
| 1.1.1. Importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura | 1 |
| 1.1.2. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura | 2 |
| 1.1.2.1. Instalaciones | 3 |
| 1.1.2.1.1. Alrededores y ubicación | 3 |
| 1.1.2.1.2. Infraestructura | 3 |
| 1.1.2.2. Equipos e implementos | 6 |
| 1.1.2.3. Materias primas | 6 |
| 1.1.2.4. Proceso y envasado | 7 |
| 1.1.2.5. Disposición y eliminación de desechos | 7 |
| 1.1.2.6. Servicios | 8 |
| 1.1.2.6.1. Agua potable | 8 |
| 1.1.2.6.2. Agua no potable | 8 |
| 1.1.2.6.3. Vapor de agua | 8 |
| 1.1.2.7. Control de plagas | 8 |
| 1.1.2.8. Personal | 9 |
| 1.1.2.8.1. Educación y capacitación | 9 |
| 1.1.2.8.2. Estado de salud | 10 |
| 1.1.2.8.3. Higiene y medidas de protección | 10 |
| 1.1.2.8.4. Comportamiento del personal | 11 |
| 1.1.2.9. Etiquetado y manejo de producto terminado | 12 |
| 1.1.2.10. Limpieza y desinfección | 12 |

| | |
|--|----|
| 1.2. Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) | 12 |
| 1.2.1. Principios del sistema HACCP | 13 |
| 1.2.1.1. análisis de peligros | 13 |
| 1.2.1.2. Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC) | 14 |
| 1.2.1.3. Establecimiento de Límites Críticos | 14 |
| 1.2.1.4. Establecimiento del sistema de vigilancia | 14 |
| 1.2.1.5. Establecimiento de las medidas correctivas | 15 |
| 1.2.1.6. Verificación del Sistema de HACCP | 15 |
| 1.2.1.7. Sistema de documentación | 15 |
| 1.2.2. Directrices para la aplicación del sistema de HACCP | 16 |
| 1.2.3. Aplicación de los principios del sistema HACCP | 16 |
| 1.2.3.1. Formación del equipo de HACCP | 17 |
| 1.2.3.2. Descripción del producto | 17 |
| 1.2.3.3. Determinación del uso previsto del producto | 17 |
| 1.2.3.4. Elaboración de un diagrama de flujo | 17 |
| 1.2.3.5. Confirmación in situ del diagrama de flujo | 18 |
| 1.2.3.6. Análisis de Peligros Identificados | 18 |
| 1.2.3.7. Determinación de PCC | 18 |
| 1.2.3.8. Establecimiento de Límites Críticos para Cada PCC | 18 |
| 1.2.3.9. Establecimiento del sistema de vigilancia para cada PCC | 19 |
| 1.2.3.10. Establecimiento de medidas correctivas | 19 |
| 1.2.3.11. Establecimiento de procedimientos de verificación | 19 |
| 1.2.3.12. Establecimiento del sistema de documentación y registro | 19 |
| 1.3. Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) | 20 |
| 1.4. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) | 22 |
| 1.5. Productos almacenados en la Bodega Magallanes | 23 |
| 1.6. Productos secos | 24 |
| 1.6.1. Cosecha | 24 |
| 1.6.2. Poscosecha y comercialización de los productos secos | 26 |
| 1.6.2.1. Poscosecha de granos y semillas | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 1.6.2.2. Comercialización de productos secos | 29 |
| 2. METODOLOGÍA | 30 |
| 2.1. Evaluación de los procesos productivos | 30 |
| 2.2. Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura | 30 |
| 2.3. Desarrollo de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) | 32 |
| 2.3.1. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados | 32 |
| 2.3.1.1. Procedimientos Operativos Estandarizados para harinas | 32 |
| 2.3.1.2. Procedimientos Operativos Estandarizados para granos y cereales | 32 |
| 2.3.1.3. Procedimientos Operativos Estandarizados para panela granulada | 33 |
| 2.3.1.4. Procedimientos Operativos Estandarizados para conservas | 33 |
| 2.3.1.5. Procedimientos Operativos Estandarizados para manejo de producto no conforme | 34 |
| 2.3.1.6. Procedimientos Operativos Estandarizados para mantenimiento y calibración de equipos | 34 |
| 2.3.2. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización | 35 |
| 2.4. Diagnóstico final de Magallanes | 36 |
| 2.4.1. Diagnóstico final de BPM de Magallanes | 36 |
| 2.4.2. Desarrollo del plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura | 36 |
| 2.5. Análisis de costos | 37 |
| 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 38 |
| 3.1. Descripción del Centro de Negocios Logístico Magallanes | 38 |
| 3.2. Diagnóstico de la situación actual de Magallanes | 44 |
| 3.3. Desarrollo de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) | 71 |

| | |
|--|------------|
| 3.4. Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura | 74 |
| 3.4.1. Diagnóstico final de Magallanes | 74 |
| 3.4.2. Desarrollo del Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura | 76 |
| 3.5. Análisis de costos | 93 |
| 3.5.1. Costos de implementación realizados | 93 |
| 3.5.2. Costos propuestos para implementación futura | 94 |
| 3.5.3. Costos propuestos para implementación total de BPM | 95 |
| | |
| 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 97 |
| | |
| 4.1. Conclusiones | 97 |
| 4.2. Recomendaciones | 98 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 99 |
| | |
| ANEXOS | 102 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | PÁGINA |
|---|---------------|
| Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes | 44 |
| Tabla 2. Contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura del Centro de Negocios Logístico Magallanes | 72 |
| Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por implementar en Magallanes | 78 |
| Tabla 4. Actividades para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura | 92 |
| Tabla 5. Costos de inversión asumidos para la Implementación de BPM en Magallanes | 94 |
| Tabla 6. Costos de inversión postergados | 95 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | PÁGINA |
|--|---------------|
| Figura 1: Foto de los productos acopiados en Magallanes | 24 |
| Figura 2: Recolección de tradicional de granos y semillas | 25 |
| Figura 3: Limpieza manual de granos y semillas | 26 |
| Figura 4: Secado de granos y semillas al sol | 27 |
| Figura 5: Clasificación manual de granos y semillas | 28 |
| Figura 6: Empleo de silos para al almacenamiento de granos y semillas | 29 |
| Figura 7: Esquema de la infraestructura del Centro de Negocios Logístico Magallanes | 39 |
| Figura 8: Diagrama de flujo de recepción y distribución de harinas y productos pulverizados | 40 |
| Figura 9: Diagrama de flujo de recepción y distribución de granos y cereales | 41 |
| Figura 10: Diagrama de flujo de recepción y distribución de panela granulada orgánica y convencional | 42 |
| Figura 11: Diagrama de flujo de recepción y distribución de conservas | 43 |
| Figura 12: Diagnóstico inicial del cumplimiento de BPM | 69 |

| | |
|--|----|
| Figura 13: Representación porcentual del cumplimiento global de BPM | 74 |
| Figura 14: Diagnóstico final del cumplimiento de BPM | 75 |
| Figura 15: Cumplimiento inicial y final de BPM | 79 |
| Figura 16: Representación de los costos de Implementación de BPM | 96 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | PÁGINA |
|---|---------------|
| ANEXO I | |
| Fotografías interna y externa del Centro de Negocios Logístico Magallanes | 102 |
| ANEXO II | |
| Procedimientos Operativos Estandarizados para Harinas | 103 |
| ANEXO III | |
| Anexo para Harinas | 110 |
| ANEXO IV | |
| Anexo Documentos | 112 |
| ANEXO V | |
| Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización para Instalaciones, Máquinas, Equipos y Utensilios | 119 |
| ANEXO VI | |
| Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización del área de recepción y despacho | 123 |
| ANEXO VII | |
| Registro Control de Limpieza y Sanitización del área de recepción y despacho | 124 |
| ANEXO VIII | |
| Cumplimiento del registro ecuatoriano de BPM, situación inicial y mejorada de Magallanes | 125 |

RESUMEN

Con el propósito de mejorar las condiciones de calidad e inocuidad de los alimentos manufacturados en el Centro de Negocios Logístico Magallanes, se decidió diseñar y desarrollar un plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura con base en el Reglamento Ecuatoriano 3253. Para dicho fin se realizó el diagnóstico de la situación inicial de la planta bajo ocho parámetros establecidos: instalaciones; equipos y utensilios; personal; materias primas e insumos; operaciones de producción; envasado, etiquetado y empaquetado; almacenamiento, distribución, transporte y comercialización; y, aseguramiento y control de calidad.

El diagnóstico esclareció que existía un cumplimiento del 62% de los requisitos de BPM y que los aspectos como personal, operaciones de producción y, aseguramiento y control de calidad eran deficientes. Tras el diagnóstico se propusieron las medidas correctivas, entre ellas la elaboración de procedimientos, registros y programas formales y escritos para cada aspecto evaluado. Por medio de la gestión del área de control de calidad se realizaron inversiones importantes que cambiaron el estado inicial de la planta y junto con los procedimientos desarrollados se llevó a Magallanes a un cumplimiento del 89% de los requisitos de BPM.

Actualmente FEPP-Camari ha invertido cerca de 4376 dólares para la implementación de BPM, cantidad que representa el 63% del presupuesto total establecido (6896 dólares). Dicha inversión ha tenido tres propósitos importantes. Primero, dotar a Magallanes de un mini laboratorio para el control de calidad de los alimentos que se reciben, acondicionan y distribuyen. Segundo, mejorar las condiciones de trabajo de quienes laboran en la planta al entregar uniformes y equipos de protección personal; y tercero, contratar a una empresa especializada en el control de plagas.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas para muchos países, es el suministro de un volumen de alimentos de calidad aceptable e inocuos, suficientes para satisfacer las necesidades de una población mundial en constante crecimiento, pues se pronostica que en el período 1995-2020 se duplicará la población urbana de los países en desarrollo (Lucas, 2009).

Por otro lado, la Conferencia Internacional FAO/OMS sobre Nutrición (CIN), celebrada en Roma en 1992, reconoció que el acceso normal a cantidades suficientes de alimentos de buena calidad e inocuos es esencial para una nutrición apropiada. Sólo existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y así llevar una vida activa y sana (Lucas, 2009).

A mediados de los años 60 en los Estados Unidos las Buenas Prácticas de Manufactura fueron introducidas como iniciativa reglamentaria para reducir los incidentes de adulteración en la manufactura y distribución de alimentos y bebidas. Estas prácticas han sido adoptadas en más de 100 naciones y sus contribuciones para lograr cadenas agro-alimentarias más higiénicas e inocuas están bien documentadas (AIB Internacional, 2008). Las BPM son una serie de normas o procedimientos establecidos a nivel internacional, que regulan a industrias que procesan o acopian alimentos, permitiendo ser un instrumento efectivo en la obtención de alimentos seguros para consumo humano.

La presente investigación tiene como objeto conducir a Magallanes hacia la excelencia en la realización de BPM, al identificar las debilidades de la organización y convertirlas en oportunidades de mejora. Este documento puede aplicarse a otros centros de acopio alimenticio, ya que su contenido podría servir como herramienta eficiente y de fácil adaptación en empresas que busquen facilitar las labores de aseguramiento de la calidad de su producto.

GLOSARIO DE SIGLAS

AW: siglas en inglés para Water Activity, en español, Actividad de agua.

BPM: siglas en español para Buenas Prácticas de Manufactura.

CAC: siglas en inglés para Codex Alimentarius Commission, en español, Comisión del Codex Alimentarius.

FAO: siglas en inglés para Food and Agriculture Organization of the United Nations, en español, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FDA: siglas en inglés para Estados Unidos Food and Drug Administration, en español, Administración para los Alimentos y Drogas de los Estados Unidos.

FEPP: Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio.

GSFPP: siglas en español para Grupo Social Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio.

HACCP: siglas en inglés para Hazard Analysis and Critical Control Points, en español, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

INEN: siglas en español para Instituto Ecuatoriano de Normalización.

ISO: siglas en inglés para International Organization for Standardization, en español, Organización Internacional para la Estandarización.

OMS: siglas en español para Organización Mundial de la Salud.

ONG: siglas en español para Organización u Organismo No Gubernamental.

MP: siglas en español para Materia Prima.

PCC: siglas en español para Puntos Críticos de Control.

pH: siglas en español para potencial hidrógeno.

POE: siglas en español para Procesos Operativos Estandarizados.

POES: siglas en español para Procesos Operativos Estandarizados de sanitización.

TQM: siglas en inglés para Total Quality Management, en español, Gestión de la Calidad Total.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alimento: todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

Alimento Alterado: alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos.

Alimento Contaminado: alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza.

Conserva alimenticia: es el resultado del proceso de manipulación de los alimentos de tal forma que sea posible preservarlos en las mejores condiciones posibles durante un largo periodo de tiempo.

Desinfección: eliminación de microorganismos por medios físicos o químicos.

Equipo: conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.

Higiene de los Alimentos: conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

Inocuidad: conjunto de procedimientos orientados a evitar que los alimentos causen daño a la salud de los consumidores.

Limpieza: proceso u operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Materia Prima: sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

Insumo: comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

pH: es una medida de la acidez o basicidad de una sustancia. El pH es la concentración de iones hidronio [H_3O^+] presentes en determinadas sustancias.

Rótulo o Etiqueta: marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, marcado, marcado en relieve o en huecograbado o adherido al envase de un alimento.

Sanitización: actividades de higiene y desinfección, con el fin de disminuir la contaminación microbiológica del área o del material expuesto

1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN BODEGAS (BPM)

Los cereales, granos, semillas, harinas, conservas y demás alimentos no perecederos, se almacenan en muchas ocasiones bajo condiciones inadecuadas para la preservación de su calidad. Pese a que existen medidas sencillas de higiene y control de calidad para conservar las propiedades nutricionales y de inocuidad de los productos, éstas son ignoradas por los administradores y responsables de bodegas grandes y pequeñas, rurales y urbanas, convirtiendo a los centros logísticos en bombas de tiempo (Caro, 1997)

La aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura y de medidas de control de calidad en los centros de acopio es sencilla; y, depende más del sentido común y de la buena voluntad de los administradores, responsables y trabajadores, que de la aplicación de tecnología o de ingentes inversiones (Caro, 1997).

“Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción” (Morejón, 2002).

1.1.1. IMPORTANCIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Cada día los consumidores de productos especialmente alimenticios, exigen atributos de calidad para adquirirlos. Con el objeto de minimizar los riesgos de intoxicación alimentaria y proveer a los consumidores víveres seguros, la industria manufacturera de alimentos se ha preocupado por implementar sistemas y

normas que garanticen los procesos de manipulación de los mismos (Arias, 2009).

Actualmente el Ecuador goza del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, sentado en el Registro Oficial N° 696, a fin de garantizar el derecho a la salud por medio del control de la cadena de producción de alimentos (Morejón, 2002). El Mercado Común del Sur, Mercosur a través del Reglamento 80/96 indica la aplicación de las BPM para elaboradores de alimentos que buscan comercializar sus productos en dicho mercado (SAGPyA, 2006). Es así que las Buenas Prácticas de Manufactura se convierten en el arma de comercialización de alimentos a nivel nacional e internacional, pues los hace más atractivos al desarrollar productos seguros e inoctrinos para la salud de sus consumidores, por medio del diseño, control y seguimiento de los procesos productivos; siendo las BPM indispensables para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control de un programa de Gestión de Calidad Total TQM o de un Sistema de Calidad como ISO 9000 (SAGPyA, 2006). Es decir, las BPM establecen los requisitos básicos que una planta procesadora o centro de negocios debe cumplir y sirve de guía para reformar las condiciones del personal, instalaciones, procesos y distribución (Jiménez *et al*, 2000).

1.1.2. APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las BPM se aplican principalmente en la elaboración de alimentos, no obstante van dirigidas a asegurar la inocuidad, salubridad y calidad de productos de consumo, como por ejemplo fármacos, cosméticos, bebidas, etc. Las BPM abarcan toda la cadena de producción desde la recepción de materia prima hasta la comercialización del producto terminado (Catalán, 2006). Existen aspectos que deben considerarse para implementar BPM, como instalaciones, equipos, materias primas, procesos, disposición de desechos, etc. (Consultores Agroalimentarios TAITA, 2007).

1.1.2.1. Instalaciones

1.1.2.1.1. Alrededores y Ubicación

- a) *Alrededores.*- Los alrededores cercanos a la instalación deben estar libres de malezas, escombros y desechos que puedan convertirse en refugio de plagas. Los accesos como calles y parqueaderos deben permanecer limpios y de preferencia pavimentados, para facilitar la remoción de suciedad y escombros (Lee, 2008).

- b) *Ubicación.*- La planta debe estar situada en zonas libres de contaminación física, química y biológica y de actividades industriales que amenacen el buen estado de los productos almacenados y manipulados; debe contar con un cerramiento similar al de una casa, con sistemas de desecho de residuos líquidos y sólidos. Los accesos y patios deben encontrarse pavimentados, adoquinados o asfaltados, a fin de impedir la contaminación de los alimentos con polvo (Lee, 2008).

1.1.2.1.2. Infraestructura

- a) *Diseño.*- La planta debe diseñarse de manera que su construcción y diseño faciliten operaciones sanitarias y de mantenimiento. Su estructura debe proteger a los productos del ambiente exterior; debe contar con protecciones que impidan el ingreso de animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros. Se deben crear áreas específicas para uso del personal como vestidores, comedores, y sanitarios; todos, adecuados para dicha función (Lee, 2008). Del mismo modo se debe distribuir y diferenciar las áreas para: materia prima, producto en proceso, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas; las mismas que estarán sentadas sobre un plano que facilite su identificación y se encuentre acorde con los procesos productivos que se realizan (Lee, 2008; Oldepesca, 2008).

Las instalaciones deben contar con el espacio suficiente para cumplir a cabalidad con las operaciones de producción, los flujos de procesos productivos, la colocación de equipo, y las operaciones de limpieza. Los espacios entre equipos y paredes deben ser de por lo menos 50 cm. para facilitar el acceso y la limpieza (Lee, 2008).

Los materiales de construcción de los edificios e instalaciones no deben transmitir sustancias no deseadas al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado; conviene evitar el uso de madera como material de construcción y otros materiales que puedan corroerse (Lee, 2008; Feldman, 2003).

b) Pisos.- Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables, y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; deben ser resistentes al deterioro por uso de sustancias químicas, de maquinarias y al tránsito continuo del personal y de los montacargas. Además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección, contar con desagües y pendientes que permitan la rápida evacuación de agua. Deben encontrarse en buenas condiciones, libres de grietas o irregularidades en su superficie o uniones, para evitar encharcamientos o tropiezos. Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación (Lee, 2008).

c) Paredes.- Las paredes exteriores deben construirse con materiales sólidos como: hormigón, ladrillo o bloque de concreto y de estructuras prefabricadas de diversos materiales. Las paredes interiores que estén en contacto con el producto, o con el proceso productivo deben encontrarse revestidas con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas. Las uniones entre una pared y otra, entre éstas y los pisos deben ser redondeadas para efectivizar las labores de limpieza. Si fuese necesario para facilitar el

lavado de paredes, estas deberán cubrirse con materiales lavables hasta una altura mínima de 1.5 metros (Lee, 2008).

- d) *Techos.*- Los techos y cielos rasos deben estar contruidos y acabados a fin de evitar la acumulación de suciedad, de humedad, y la formación de mohos y revestimientos que puedan caer y contaminar los alimentos. Deben encontrarse en buenas condiciones para impedir el desprendimiento de partículas, ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar. (Lee, 2008; Oldepesca, 2008)
- e) *Ventanas y Puertas.*- Las ventanas deben estar contruidas e instaladas de modo que impidan la entrada de agua, polvo y plagas; estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar. Los muelles de las ventanas deben tener una leve inclinación que impida la acumulación de polvo y de agua, e imposibilite su uso como estante. Las puertas deben tener una superficie lisa e impermeable de fácil limpieza y desinfección. Deben abrirse hacia afuera, estar acopladas perfectamente a su marco y contar con sellos que eviten el ingreso de plagas (Lee, 2008).
- f) *Ventilación.*- Las instalaciones deben contar con buena ventilación, que evite cambios bruscos de temperatura, la condensación de vapores y permita la circulación de aire. Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos, polvos y vapores acorde a las necesidades de la planta. A fin de impedir la contaminación cruzada, la dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia. Las aberturas de ventilación estarán protegidas con mallas a fin de evitar el ingreso de agentes contaminantes o plagas por los ductos (Lee, 2008).
- g) *Iluminación.*- La iluminación del lugar puede ser con luz natural o artificial semejante a la luz natural, pero ésta debe garantizar la visibilidad del personal de forma que puedan desempeñarse correctamente. Las lámparas deben ser protegidas para evitar en caso de rotura que los

cristales caigan sobre los productos. Las instalaciones eléctricas en caso de estar expuestas, deben cubrirse o aislarse y no se debe permitir la colocación de cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos (Lee, 2008; Oldepesca 2008).

1.1.2.2. Equipos e implementos

Los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos, deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, o que altere las características organolépticas de los alimentos procesados. Las superficies de trabajo deben ser lisas, de fácil limpieza y desinfección, sin hoyos, ni grietas. Es necesario evitar el uso de maderas y de productos que puedan deteriorarse o corroerse; se aconseja el uso de acero inoxidable (Feldman, 2003).

1.1.2.3. Materias primas

En la recepción de materia prima se debe adoptar medidas de control para evitar el ingreso de producto de mala calidad, que provoquen contaminaciones cruzadas. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes de carácter físico, químico o biológico. El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada, y las condiciones de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación deben ser las apropiadas. Las materias primas deben encontrarse en excelente estado antes de iniciar un proceso productivo, es así que si se detecta alguna falencia se deberá aislar y rotular claramente, para luego eliminarlas. El transporte de MP debe tener los mismos principios higiénicos-sanitarios que se consideran para los establecimientos (SAGPyA, 2006).

1.1.2.4. Proceso y envasado

La manipulación y envasado de los alimentos debe realizarse con procedimientos validados y según criterios definidos que procuren la calidad esperada en un alimento y garanticen la inocuidad, por medio de ciertos controles que aseguren el cumplimiento de dichos procedimientos y criterios. Los controles se realizan registrando en el documento de fabricación todas las operaciones efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde sea necesario, así como las observaciones y advertencias. Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse comparaciones con los parámetros establecidos y definir a un responsable en cada proceso, de modo que exista un seguimiento desde el inicio hasta el final del proceso productivo (SAGPyA, 2006).

“El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas” (Morejón, 2002).

1.1.2.5. Disposición y eliminación de desechos

Las instalaciones deben poseer sistemas adecuados para la disposición de desechos líquidos o aguas negras. Estos drenajes deben diseñarse de manera que no contaminen los alimentos o las fuentes de agua potable y no interfieran con el desarrollo de los procesos (Morejón, 2002).

Las áreas de desechos sólidos deben ubicarse en lugares alejados de las zonas de producción, y disponerse rápidamente para evitar la generación de malos olores y el ataque de plagas. Los desechos deben recolectarse, identificarse y almacenarse en lugares que cuenten con las seguridades para evitar contaminaciones accidentales o intencionales (Morejón, 2002).

1.1.2.6. Servicios

1.1.2.6.1. Agua potable

La planta debe disponer de un sistema de abastecimiento de agua así como de instalaciones apropiadas para su distribución, control y almacenamiento, de manera que si se suspende el servicio, no se interrumpan los procesos. La presión y temperatura del agua estarán acordes a los requerimientos de los procesos y operaciones de limpieza y desinfección de la planta (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.6.2. Agua no potable

Los sistemas de agua no potable estarán identificados y diferenciados de los sistemas de agua potable, para evitar confusiones y contaminaciones accidentales. Su uso estará destinado para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y demás, en tanto no sea ingrediente del alimento (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.6.3. Vapor de agua

En el caso de que el vapor deba entrar en contacto con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, se procederá a colocar filtros en los distribuidores para evitar la contaminación del alimento con partículas provenientes del vapor de agua (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.7. Control de plagas

Las instalaciones deben contar con un programa de control o manejo integrado de plagas que incluya: identificación de plagas, cordón de seguridad, productos o

métodos y procedimientos utilizados, y hojas de seguridad de los productos, estos últimos deben estar registrados por la autoridad competente (Lee, 2008).

Se debe llevar un control escrito y periódico del manejo de plagas, así mismo disponer de un espacio físico alejado de las áreas de procesamiento para el almacenamiento de los productos empleados. Se debe contar con barreras físicas para evitar el ingreso de plagas hacia la planta y el uso de agentes químicos, biológicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado. El uso de plaguicidas estará dado cuando no son eficaces otras medidas sanitarias y se aplicarán con todas las seguridades del caso a fin de evitar la contaminación de los alimentos (Lee, 2008).

1.1.2.8. Personal

El personal que esté en contacto directo o indirecto con los productos alimenticios debe reunir ciertos requisitos que se detallan a continuación:

1.1.2.8.1. Educación y capacitación

La empresa debe brindar capacitación continua y permanente al personal, con base en Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas. La instrucción puede estar bajo la responsabilidad de la organización o de personal externo preparado para dicho tópico. Los programas a estudiar deben incluir normas, procedimientos y medidas preventivas que optimicen la labor de los trabajadores (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.8.2. Estado de salud

El personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de alimentos debe someterse a exámenes médicos previo al contrato y desempeño de su función (Lee, 2008).

La empresa debe mantener un control constante en la salud de sus trabajadores, el mismo que será documentado y renovado como mínimo cada seis meses; así mismo el control médico se realizará cuantas veces sea necesario después de una enfermedad que pudiera provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. El personal que se sospeche o conozca que padece una afección deberá ser examinado y si es el caso, ser apartado inmediatamente de su sitio de trabajo o reubicado con el fin de impedir la contaminación de los alimentos o el contagio de sus compañeros (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.8.3. Higiene y medidas de protección

Las personas que se encuentran manipulando alimentos deben cumplir lo siguiente:

- a) *Antes de ingresar a la planta:* Presentarse correctamente aseado para realizar sus labores (Lee, 2008).
- b) *Dentro de la planta:* Utilizar el uniforme de acuerdo a su función, como delantales o vestimenta lavable, que permitan visualizar fácilmente su limpieza; accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas reutilizables o desechables; y calzado cerrado, antideslizante e impermeable según el caso. Todo el uniforme y equipos de protección personal deben encontrarse limpios y en buen estado (Lee, 2008; Morejón, 2002).

Todo el personal debe lavarse las manos con agua y jabón antibacterial independientemente del uso de guantes, esta operación se realizará al ingresar al área de proceso, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que manipulen alimentos crudos o cocidos, cada vez que use los servicios sanitarios y después sonarse la nariz o de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. La desinfección de manos se realizará cuando el proceso o procedimiento lo requiera (Lee, 2008; Morejón, 2002).

1.1.2.8.4. Comportamiento del personal

El comportamiento del personal estará regido a normas y procedimientos establecidos por la organización. El personal que labora en las áreas de producción debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, escupir y consumir alimentos o bebidas en estas áreas. Debe mantener el cabello recogido y cubierto completamente por medio de mallas y gorros; debe tener uñas cortas y sin esmalte o uñas postizas; debe laborar sin maquillaje, la barba y bigotes bien recortados y cubiertos con mascarillas durante la jornada de trabajo; no deberá usar joyas o bisutería que puedan caerse sobre los alimentos o atascarse en los equipos (Lee, 2008; Morejón J., 2002).

La entrada de las personas a la planta será controlada y restringida, y antes de ingresar se deberá poner atención en todas las señalizaciones y normas de seguridad ubicadas en sitios visibles. Las personas ajenas a los procesos productivos deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones antes de ingresar a la planta (Morejón, 2002).

1.1.2.9. Etiquetado y manejo de producto terminado

El etiquetado será la identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que conciernan, según la norma técnica. Los productos etiquetados deberán empacarse y ser colocados sobre plataformas o pallets para su fácil manejo y traslado hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados. Los almacenes o bodegas de producto terminado deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas de acuerdo a las necesidades del producto, como control de temperatura y humedad para garantizar la conservación de los productos y evitar la alteración, descomposición o contaminación posterior de los alimentos (Morejón, 2002).

1.1.2.10. Limpieza y desinfección

Se debe realizar limpieza y desinfección de las instalaciones, superficies, equipos y utensilios que intervengan en la elaboración o manipulación directa de los alimentos a fin de evitar su contaminación; para ello es necesario contar con instalaciones destinadas a dicho fin. Conviene emplear productos que no alteren la naturaleza de los alimentos y evitar la generación de polvos o salpicaduras que puedan contaminar los productos. (Lee, 2008)

1.2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP)

El sistema HACCP permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos en cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria; constituye una guía con principios y pasos a seguir para prevenir los riesgos de contaminación de los productos (Codex Alimentarius, 2003).

El sistema HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor inicial hasta el consumidor final; mejorar la inocuidad de los alimentos; facilitar la inspección por parte de las autoridades de reglamentación; y promover el comercio internacional al aumentar la certeza en la inocuidad de los alimentos (Almengor, 2008).

1.2.1. PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

1.2.1.1. Análisis de peligros

El primer principio del sistema HACCP consiste en los siguientes pasos:

- a) Enumerar los posibles peligros que puedan preverse desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el punto de consumo (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).
- b) Analizar los peligros y fundamentarlos con razones técnicas. Se debe tomar en cuenta: la probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos negativos para la salud; la evaluación cualitativa y/o cuantitativa de la presencia de peligros; la supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados; la producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos; y las condiciones que pueden originar lo anterior (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).
- c) Definir las acciones y actividades que puedan utilizarse en relación a cada peligro, hasta eliminarlo o reducirlo a un nivel aceptable (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).

1.2.1.2. Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)

Es seguro que en un proceso productivo existan más de un PCC, los que se deban controlar para enfrentar un peligro en particular. Para determinar un PCC se puede emplear un árbol de decisiones con fundamento lógico y flexible de acuerdo a la operación o proceso. Si el peligro es imposible de controlar y afecta la inocuidad del alimento, los productos, las tareas y los procedimientos deberán modificarse para asegurar la inclusión de una medida de control (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).

1.2.1.3. Establecimiento de Límites Críticos

Se establece un nivel, condición, criterio o límite que no debe sobrepasarse para las fases que lo necesiten. Este nivel deberá especificarse, validarse y cumplirse con cada medida vinculada a un PCC. Los criterios más aplicados suelen ser las mediciones de: temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, AW y concentración de compuestos químicos; así mismo parámetros sensoriales como: aspecto, olor, sabor y textura. (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001)

1.2.1.4. Establecimiento del sistema de vigilancia

Para el monitoreo de los PCC, se debe vigilar las actividades e instrumentos que permitan observar y medir las variables relacionadas con los niveles establecidos. El objetivo de la observación y medición es la comparación con los límites críticos, detectar la pérdida de control de los PCC, proporcionar a tiempo la información para hacer correcciones sobre el proceso o producto, impedir que se infrinjan los límites críticos. Los procesos deberán corregirse cuando los datos indiquen una pérdida de control en un PCC, y antes de que ocurra una desviación. La vigilancia debe estar bajo la responsabilidad de un especialista que tenga los conocimientos y la competencia necesarios para aplicar medidas correctivas, cuando proceda.

La frecuencia con la que se realice el control deberá garantizar que el PCC esté controlado (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).

1.2.1.5. Establecimiento de las medidas correctivas

Si se detecta desviaciones en los PCC se deberá formular medidas correctivas específicas para cada uno, debiendo asegurarse que los límites críticos sean controlados nuevamente; si el producto llega a ser afectado se manejará un sistema de eliminación del mismo. “Los procedimientos relativos a las desviaciones y la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros del sistema HACCP” (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.1.6. Verificación del sistema HACCP

Para comprobar el cumplimiento del sistema HACCP se emplearán métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, en particular mediante muestreo aleatorio y análisis. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser lo suficiente, para confirmar que el sistema HACCP está funcionando eficazmente. La comprobación del cumplimiento del sistema HACCP, deberá realizarla una persona ajena a la vigilancia de los límites, esta puede pertenecer o no a la organización; el requisito principal es que la persona que fiscaliza esté calificada o sea un experto en el tema (Codex Alimentarius, 2003; Lerena, 2001).

1.2.1.7. Sistema de documentación

Para recabar la información necesaria de los procedimientos estandarizados y el monitoreo de los límites críticos se debe establecer la documentación y registros necesarios, que contengan información precisa y oportuna para el control adecuado del sistema HACCP; teniendo en cuenta que los sistemas de documentación y registro deberán ajustarse a la naturaleza y magnitud de la

operación. Para ello se pueden elaborar hojas de trabajo donde se encuentre sentada toda la información sobre cada una de las operaciones realizadas y de esta manera obtener la trazabilidad del proceso productivo (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.2. DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Existen ciertos requisitos que una organización dedicada a la manufactura de alimentos que se encuentre interesada en implementar HACCP debe cumplir. Primero es necesario que antes de aplicar el sistema HACCP la industria maneje programas establecidos y bien definidos de buenas prácticas de higiene, de acuerdo a los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos de Prácticas del Codex; y cumpla con requisitos de inocuidad de los alimentos. Segundo debe existir el compromiso de autoridades y empleados de la organización para ahondar en la capacitación que propenda al conocimiento y cumplimiento del sistema HACCP. Tercero, en el diseño y aplicación de sistemas HACCP deberán tenerse en cuenta los efectos de las materias primas, los ingredientes, las prácticas de fabricación de alimentos, la función de los procesos de fabricación en el control de los peligros, el uso final probable del producto, las categorías de consumidores afectadas y los datos epidemiológicos relativos a la inocuidad de los alimentos (Codex Alimentarius, 2003).

El sistema HACCP deberá aplicarse a cada operación por separado y si existe modificación del producto o proceso se deberá examinar la aplicación del sistema y realizar los cambios pertinentes (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

La aplicación de los principios del sistema HACCP se realiza con el cumplimiento de los pasos siguientes:

1.2.3.1. Formación del equipo de HACCP

La empresa debe disponer de un equipo de profesionales o colaboradores que cuente con el conocimiento para aplicar HACCP, para ello puede buscar el asesoramiento técnico con un especialista en el tema, o valerse de material de apoyo como documentación referente a la implementación del sistema HACCP (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.2. Descripción del producto

El producto a generarse será descrito con la mayor minuciosidad, dicha descripción deberá formularse en base a datos de inocuidad del producto, de composición, de estructura física/química, de tratamientos microbicidas/microbiostáticos aplicados, de envasado, de tiempo consumo, de condiciones de almacenamiento y de distribución (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.3. Determinación del uso previsto del producto

El uso previsto del producto será estimado de acuerdo los usos que el consumidor quiera darle, estableciendo el segmento de mercado al que está dirigido y las posibles amenazas hacia algún grupo de consumidores, por ejemplo personas con procesos alérgicos, con intolerancia a algún o algunos de los compuestos del alimento (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.4. Elaboración de un diagrama de flujo

Se elaborará un diagrama de flujo, que cuente con todas las especificaciones para elaborar el producto, se debe incluir todas las fases del proceso; desde la recepción de MP hasta la distribución o almacenamiento del producto terminado (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.5. Confirmación in situ del diagrama de flujo

La validación del diagrama de flujo con respecto a los procesos reales de la planta, estará a cargo de un responsable que conozca el proceso de elaboración del producto y que pueda realizar las modificaciones del documento a fin de que se ajuste al verdadero escenario (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.6. Análisis de peligros identificados

Basado en el principio uno del sistema HACCP. Se trata de reunir una lista de los posibles peligros que puedan encontrarse en cada fase de la operación, con el respectivo análisis y discusión de las posibles medidas de control (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.7. Determinación de PCC

Basado en el principio dos del sistema HACCP. Por medio de un árbol de decisiones se determina los PCC y se establecen uno o varios controles. Si no se puede controlar, el proceso o producto deberá modificarse a fin de que se facilite el control (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC

Basado en el principio tres del sistema HACCP. Los límites críticos serán validados para cada PCC, establecidos a través de parámetros como medidas de temperatura, pH, actividad de agua, etc. (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.9. Establecimiento del sistema de vigilancia para cada PCC

Basado en el principio cuatro del sistema HACCP. Propone la vigilancia de los PCC a cargo de un responsable que lo documente y certifique; esta observación y medición arrojará datos de manera que puedan compararse con los valores establecidos como límites (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.10. Establecimiento de medidas correctivas

Basado en el principio cinco del sistema HACCP. Establece medidas correctivas y busca que el PCC vuelva a ser controlado. Se respalda lo ocurrido con la debida documentación en los registros (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.11. Establecimiento de procedimientos de verificación

Basado en el principio seis del sistema HACCP. Los procedimientos de comprobación se realizarán a fin de corroborar el buen funcionamiento del sistema HACCP. Esta comprobación estará a cargo de una persona calificada distinta de la vigilancia cotidiana (Codex Alimentarius, 2003).

1.2.3.12. Establecimiento del sistema de documentación y registro

Basado en el principio siete del sistema HACCP. Establece la obligación de documentar los procedimientos del sistema HACCP; hace referencia al uso de guías y material proporcionado por especialistas para el adecuado registro de información. Un sistema de registro sencillo puede facilitar su uso y el trabajo de los operadores (Codex Alimentarius, 2003).

1.3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)

En una empresa que manufactura alimentos es necesario contar con Procedimientos Operacionales Estandarizados POE desarrollados, que guarden relación con las BPM. Los POE son aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea eficazmente para lograr un fin específico; su objetivo es estandarizar los procedimientos y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que puedan afectar la inocuidad del producto final (Castañón *et al*, 2003; INVIMA, 2005).

Los POE deben señalar el objetivo al que se le dará cumplimiento y tendrá un formato adaptado a las necesidades de la industria; este debe incluir elementos como monitoreo de procedimientos y acciones de verificación como: control del llenado de registros, tomas periódicas de muestras para análisis y acciones de carácter correctivo (Castañón *et al*, 2003).

Los Procedimientos Operacionales Estandarizados que deben ser documentados son los siguientes:

- *POE Control de la documentación.*- Procedimiento que especificará cuáles son los controles que debe tener un documento creado en la planta para ser aprobado posteriormente; incluyendo revisiones o actualizaciones realizadas. En el caso de revisiones o actualizaciones se identificará los cambios generados en el documento, la revisión actual que tiene y las versiones que existen del mismo (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Control de los registros.*- “Procedimiento que debe explicitar claramente los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros” (Castañón *et al*, 2003).

- *POE Auditoría interna.*- Procedimiento que debe establecer las acciones y frecuencia con que se realizan las auditorías internas. Se establece como intervalo mínimo un año entre auditoría y auditoría (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Capacitación.*- Procedimiento que establece todas las acciones para ejecutar las capacitaciones en la planta, para ello debe especificarse los contenidos a dictar, la frecuencia con que se realizarían las capacitaciones y las personas responsables de hacerlo (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Accidentes y emergencias.*- Procedimiento que establece las acciones a darse en caso de suscitarse accidentes o emergencias (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Medidas de bioseguridad.*- Procedimiento que establece las medidas de bioseguridad a tomar en caso de ingreso de potenciales vectores a la planta (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Mantenimiento preventiva o correctiva.*- Uno o más procedimientos que deben especificar las acciones relacionadas con el mantenimiento preventivo o correctivo de maquinarias y equipos (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Producto no conforme.*- Procedimiento que debe establecer medidas a tomar para controlar y manejar el producto que no reúne los requisitos de calidad e inocuidad para continuar con el proceso productivo (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Manejo de residuos.*- Procedimiento que dispone del manejo de los residuos generados durante el proceso de producción (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Manejo de los subproductos generados.*- Procedimiento que dispone el manejo de los subproductos que se dan como resultado de la

clasificación, selección, transformación o acondicionamiento de los alimentos (Castañón *et al*, 2003).

- *POE Dosificación y mezclado*.- Procedimiento que estandariza la dosificación y mezclado de las materias primas en la elaboración de alimentos (Castañón *et al*, 2003).
- *POE Manejo de producto no conforme*.- Procedimiento que dispone el manejo del alimento que no cumple con los estándares o requisitos de calidad; describe las acciones a seguir, como separación, reciclaje o eliminación del mismo (Castañón *et al*, 2003).

1.4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

La condición de inocuidad en un alimento es la consecuencia de la aplicación de buenas prácticas de higiene en la industria alimentaria. Estas prácticas incluyen limpieza y desinfección de superficies en contacto con alimentos, limpieza y desinfección de maquinarias y de equipos; higiene del personal que labora en la planta, manejo integrado de plagas, etc. (INVIMA, 2005; Méndez y Sammartino, 2008).

Los POES son prácticas de saneamiento descritas textualmente para que las industrias elaboradoras de alimentos las desarrollen e implementen. El establecimiento de POES junto con BPM es la clave en el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos. De su aplicación dependerá el eliminar o controlar los riesgos de contaminación para el producto (Méndez y Sammartino, 2008).

Los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización que deben ser documentados son los siguientes:

- *POES Instalaciones, máquinas y equipos.*- Procedimientos que describen las acciones de limpieza y desinfección a realizar en las instalaciones, materiales y equipos que intervienen en el proceso productivo. (Castañón *et al*, 2003).
- *POES Control de plagas.*- Procedimientos que especifican las medidas a tomar, ya sean a pasivas o intensivas en el control o eliminación de insectos, roedores y aves (Castañón *et al*, 2003).
- *POES Retiro y manejo de desechos.*- Procedimientos que deben establecer medidas apropiadas para la recolección, retiro y manejo de desechos resultantes del proceso productivo (Castañón *et al*, 2003).

1.5. PRODUCTOS ALMACENADOS EN LA BODEGA MAGALLANES

El Centro de Negocios Logístico Magallanes es un lugar donde se recibe, almacena, acondiciona, envasa y distribuye alimentos no perecederos; como azúcar, granos secos, semillas y harinas. La bodega Magallanes comercializa los productos en presentaciones de 500 gramos; uno, dos, veinticinco y, cuarenta y cinco kilogramos (FEPP-Camari, 2008).

En Magallanes, el personal que labora debe cuidar de ciertos factores que aseguran la calidad de los productos secos y de ellos depende que se garantice la conservación de sus características, entre ellos tenemos la actividad de agua de los alimentos, la temperatura del lugar y la humedad relativa del ambiente; sin embargo hay otros factores que deben tomarse en cuenta para impedir que se atente con la inocuidad de los productos, estos son: la higiene del personal que manipula los alimentos, la higiene de las instalaciones, maquinaria, equipos y utensilios; concebidas en procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección, así mismo el control de plagas, que representen una amenaza a la

bioseguridad del lugar, etc. En la Figura 1 se observan los diferentes lotes de productos almacenados en la planta.



Figura 2. Foto de los productos acopiados en Magallanes

1.6. PRODUCTOS SECOS

1.6.1. COSECHA

En agricultura la cosecha se refiere a la recolección de los granos y semillas de los campos en la época del año en que están maduros. La cosecha marca el final del ciclo de un fruto en particular. El éxito de una cosecha radica en equilibrar ciertos factores que condicionan la calidad de los frutos recogidos, como condiciones atmosféricas y grado de madurez del cultivo; es así, que apresurar la cosecha puede evitar condiciones meteorológicas perjudiciales pero dar lugar a una producción más pobre en cantidad y calidad; y, aplazarla puede redundar en mayor cantidad y calidad, pero hace más probable la exposición a condiciones climatológicas no deseadas (FAO, 1993).

Para optimizar la cosecha de los granos y semillas a beneficiar como alimentos secos, es necesario asegurar ciertas condiciones del cultivo. Primero, en el cultivo se deberá comprobar que la humedad del suelo sea adecuada para asegurar la rápida acumulación de materia seca en la semilla de modo que sea potencialmente almacenable. Segundo, cuando la semilla en el cultivo alcance su máximo contenido de materia seca, es propicio retirarla para evitar que las lluvias deterioren el producto final. (FAO, 1993).

La cosecha de granos y de semillas se puede realizar de dos formas:

- a) *Cosecha Manual*.- En sistemas tradicionales de producción agrícola la mecanización es mínima, por ello la cosecha es manual y consiste en arrancar con la mano la planta de raíz o cortar con una hoz las panojas, mazorcas, etc. para luego ponerlas en parvas a secar (Jacobsen y Sherwod, 2002; Obrador, 1984). En la Figura 2 se presenta la recolección manual de granos.



Figura 3. Recolección de tradicional de granos y semillas

(Hernández y Puentes, 1995)

- b) *Cosecha Mecánica*.- En grandes y mecanizados sistemas de producción se utiliza la maquinaria más pesada y sofisticada como la cosechadora para extraer los granos y semillas de las plantaciones (Obrador, 1984).

1.6.2. POSCOSECHA Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS SECOS

1.6.2.1. Poscosecha de granos y semillas

El término poscosecha comprende las acciones posteriores a la recolección de granos y semillas, tales como limpieza, secado, clasificación y almacenaje en propiedades rurales o su envío a centros de acopio (FAO, 1993).

- a) *Limpieza*.- Consiste en la eliminación total o parcial de las impurezas como rastrojos, hojas, trozos de granos, piedras, pajas, etc., para facilitar la conservación de granos y semillas durante el almacenamiento. La limpieza permite que la operación de secado sea más efectiva, ya que las impurezas disminuyen la eficiencia de las secadoras, dificultan la aireación de los productos almacenados y reducen la eficacia de insecticidas y fumigantes (FAO, 1993; Hernández y Puentes, 1995). En la Figura 3 se puede observar el empleo de cedazos, aire y tamices para la eliminación manual de impurezas.

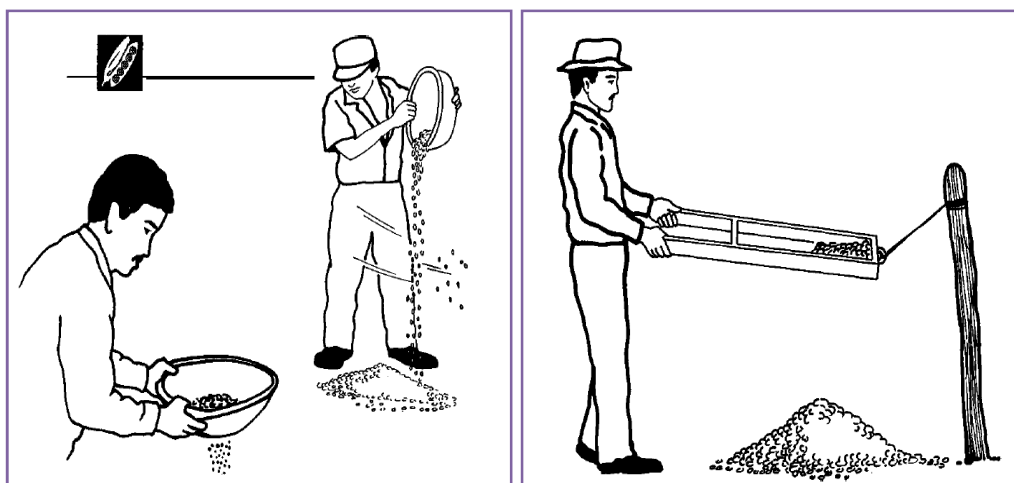


Figura 4. Limpieza manual de granos y semillas

(Hernández y Puentes, 1995)

- b) *Secado*.- Consiste en retirar gran parte de la humedad presente en el grano en el momento de la recolección, hasta dejarlo en un nivel que garantice un almacenamiento seguro. El secado tiene como propósito preservar las características de los alimentos como aspecto, calidad nutricional y viabilidad de la semilla; al inhibir la germinación de las mismas, reducir el ataque de hongos y evitar su deterioro (FAO, 1993; Hernández y Puentes, 1995). En la Figura 4 se pueden observar los métodos más empleados de secado en granjas poco tecnificadas.

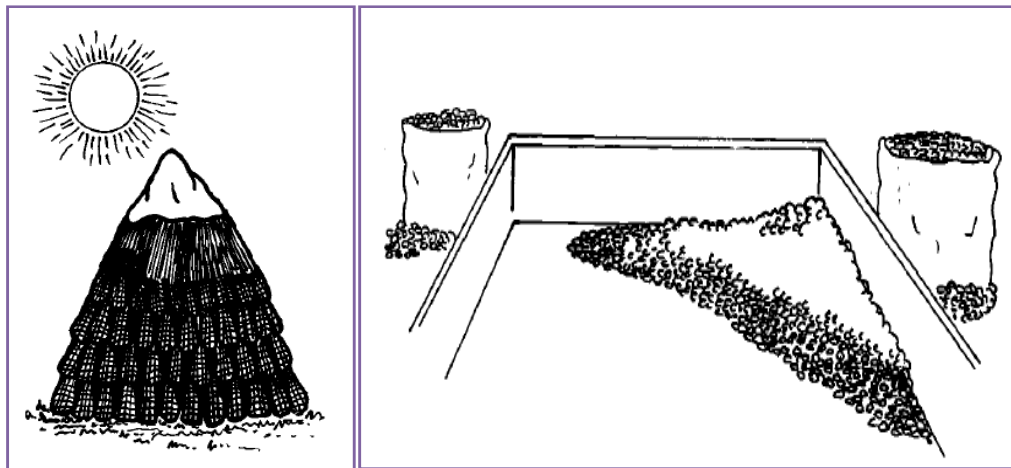


Figura 5. Secado de granos y semillas al sol.

(Hernández y Puentes, 1995)

- c) *Clasificación*.- Consiste en retirar de la masa principal de producto aquellos granos que no cumplan con los estándares de calidad fijados por las autoridades competentes, para facilitar su comercialización. La clasificación puede realizarse por tamaño, forma, color, presentación, estado, etc. (FAO, 1993). En la Figura 5 se puede observar la clasificación manual de granos y semillas.



Figura 6. Clasificación manual de granos y semillas

(Hernández y Puentes, 1995)

- d) *Almacenamiento.*- Consiste en colocar los granos y semillas en un lugar donde se garantice su conservación. El almacén debe poseer condiciones seguras para posibilitar la preservación de los alimentos secos tanto en cantidad como en calidad y valor nutritivo, facilitando la disponibilidad de un buen producto para consumo o venta, cuando las condiciones del mercado sean favorables. (FAO, 1993; Hernández y Puentes, 1995).

Los factores que más influyen en el almacenamiento son: el contenido de humedad de los alimentos y la temperatura del almacén; a menor temperatura y humedad, mayor será el tiempo de conservación de los productos (FAO, 1993). Otro factor que se considera en el almacenamiento es el ataque de insectos, roedores y hongos, para ello se deben realizar programas de control de plagas. (FAO, 1993).

Los silos son los recipientes más empleados en el almacenamiento de granos y semillas; debido a que son cerrados y herméticos protegen a los alimentos de insectos, roedores y evita el ingreso de agua impidiendo la formación de mohos y hongos (Hernández y Puentes, 1995). En la Figura 6 se presenta la estructura del silo para el almacenamiento y el curado de los productos.

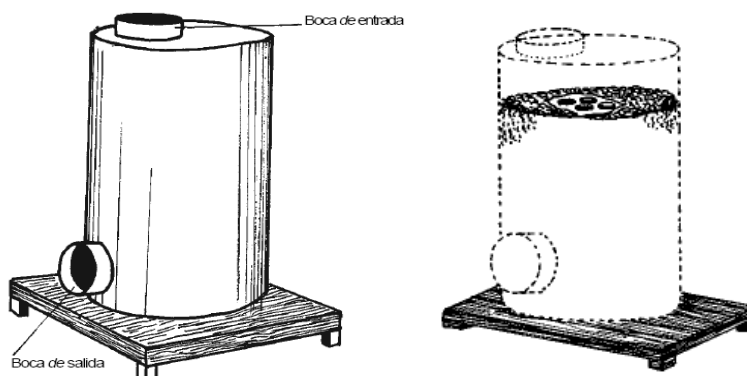


Figura 7. Empleo de silos para almacenamiento de granos y semillas
(Hernández y Puentes, 1995)

1.6.2.2. Comercialización de productos secos

Los granos y semillas son comercializados para la elaboración de diversos productos y subproductos destinados a la alimentación humana y animal. Los derivados que se obtienen a partir de los granos y semillas son: perlados, harinas, hojuelas, musli, snacks, dulces, confites, etc. (Jacobsen y Sherwod, 2002).

En el Ecuador a finales de los años 80, el INIAP formó una empresa rural en Guamote, Chimborazo para producir, procesar y comercializar granos andinos como quinua, chocho, amaranto, etc. y derivados. Pese a sus esfuerzos la organización debió retirarse del mercado por falta de capacidad financiera (Jacobsen y Sherwod, 2002).

Actualmente existen algunas comercializadoras como Supermaxi y Camari que ofertan productos de origen agropecuario. En Camari este rubro representa el 56% de sus ventas las mismas que se dirigen hacia sus regionales ubicadas en algunas provincias del país y hacia el mercado externo; su intervención beneficia a un total aproximado de 8200 familias pertenecientes a pequeñas organizaciones y productores individuales, del campo y barrios urbanos marginales, distribuidos en 18 de las 24 provincias del Ecuador. (GSFEPP, 2009).

2. METODOLOGÍA

La Presente investigación se realizó en el Centro de Negocios Logístico Magallanes perteneciente a FEPP-Camari, localizado en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia San Sebastián y sector Balcón del Valle.

Para llevar a cabo el diseño y desarrollo de un Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en El Centro de Negocios Logístico Magallanes en un período de nueve meses, se necesitó recopilar información mediante observaciones, documentación y entrevistas. También se necesitó la participación del personal que labora en el lugar, especialmente de los responsables de Bodega y de Control de Calidad para llevar a cabo la ejecución paulatina del mismo.

2.1. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

En el Centro de Negocios Logístico Magallanes se evaluaron los procesos productivos que se llevan a cabo; para ello se realizaron pasantías, las mismas que sirvieron en la recolección de datos cualitativos con base en la observación de las actividades desarrolladas por los trabajadores.

Se determinó la situación en la que se encontró inicialmente el lugar y se identificó las no conformidades en la realización de cada procedimiento.

2.2. DIAGNÓSTICO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Para el diagnóstico de la situación actual de Magallanes, se elaboró una lista de verificación con base en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura N°

3253, emitido en el año 2002 por el Tribunal Constitucional mediante el Registro Oficial N° 696. El registro oficial enumera los requisitos que una empresa manufacturera de alimentos debe cumplir para que sean efectivas las Buenas Prácticas de Manufactura.

En el diagnóstico de la situación actual de Magallanes se evaluó los siguientes aspectos:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Personal
- Materias primas e insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.
- Aseguramiento y control de calidad

En la determinación de la situación actual de Magallanes se empleó el siguiente criterio para determinar el cumplimiento, no cumplimiento y no aplicación de los requisitos en la planta.

- **Cumplimiento**, se le atribuye al requisito que se ha cumplido a cabalidad en la planta.
- **No cumplimiento**, se le atribuye al cumplimiento parcial o al incumplimiento del requisito examinado.
- **No aplicación**, se le atribuye al requisito que no tiene razón de ser en la planta.

En la lista de verificación se incluyeron observaciones a cada no conformidad respecto a la norma, y se propuso para ellas las acciones correctivas.

2.3. DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados “POE” y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización “POES” se realizaron de acuerdo a las necesidades particulares de la Bodega con base en la observación de los procesos productivos realizados cotidianamente en la planta y bajo la supervisión de los responsables de bodega y control de calidad.

2.3.1. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS

2.3.1.1. Procedimientos Operativos Estandarizados para harinas

El desarrollo de los POE para el acondicionamiento de harinas consistió en la descripción del proceso productivo al que se ven sometidas harinas, almidones y otros productos pulverizados que ingresan a Magallanes, como: almidón de yuca, harina de trigo, harina integral, harina de uchujacu, máchica, pinol, etc. Para ello se elaboró el diagrama de flujo donde se especifica cada uno de los pasos a seguir para su acondicionamiento y beneficio. Adicionalmente se describió cada una de las actividades a realizar, el uso de maquinarias, equipos, utensilios y, documentos de seguimiento y control; se establecieron responsables de verificación y control del proceso productivo.

2.3.1.2. Procedimientos Operativos Estandarizados para granos y cereales

En el caso de granos y cereales se incluyó: arroz, canguil, garbanzo, cebada, trigo, frejol, soya, avena, habas, lenteja, maíz, etc. para ellos se describió un POE

genérico funcional que incluye las tareas del proceso de manufactura de los productos, en este caso es importante destacar las actividades de secado y curado de los alimentos que involucran puntos críticos de control ya que en la tarea de secado el producto es expuesto al aire libre para eliminar la humedad excedente y está expuesto a contaminación cruzada, ataque de plagas; en la tarea de secado el producto es expuesto a un insecticida de alto poder como el Gastoxín para eliminar plagas en cualquiera de sus estadios. También se describió en cada una de las tareas a realizar, el uso de maquinarias, equipos, utensilios y, documentos de seguimiento y control, se establecieron responsables de verificación y control del proceso productivo.

2.3.1.3. Procedimientos Operativos Estandarizados para panela granulada

Para el desarrollo de POE para Panela Granulada se describió el proceso productivo desde la recepción del producto hasta su distribución al cliente final. También se diferenció entre panela granulada orgánica y panela granulada convencional, ambas comercializadas en Camari. Al igual que en los POE anteriores se describió en cada una de las tareas a realizar el uso de maquinarias, equipos, utensilios y, documentos de seguimiento y control, se establecieron responsables de verificación y control del proceso productivo.

2.3.1.4. Procedimientos Operativos Estandarizados para conservas

El POE para Conservas fue dirigido a alimentos que no necesitan ninguna transformación o acondicionamiento en Magallanes, por lo que se necesitó desarrollar la hoja de ruta del producto para mantener la trazabilidad del mismo desde el ingreso hasta la salida de la Bodega.

2.3.1.5. Procedimientos Operativos Estandarizados para manejo de producto no conforme

En el caso de los POE para Manejo de Producto No Conforme se describió las acciones a seguir tras verificar que la materia prima, producto semielaborado o producto terminado no cumpla con los estándares de calidad exigidos por la Norma INEN.

Las normas que principalmente se emplean en Magallanes para identificar el producto no conforme son:

- Norma INEN 616: 2006, Harina de Trigo, Requisitos.
- Norma INEN 57:2006, Sal para Consumo Humano, Requisitos
- Norma INEN 1561:1987-06, Granos y Cereales, Frejol en Grano, Requisitos.
- Norma INEN 176:2006, Cacao en Grano, Requisitos.
- Norma INEN 2051:95, Granos y Cereales, Maíz Molido, Sémola, Harina, Gritz, Requisitos.
- Norma INEN 1560:1987-06, Granos y Cereales, Lenteja en Grano, Requisitos.
- Norma INEN 452:1996-11, Granos y Cereales, Soya en Grano, Requisitos.
- Norma INEN 1562:1987-06, Granos y Cereales, Arveja Seca en Grano, Requisitos.
- Norma INEN 1673:1988-06, Quinoa, Requisitos.
- Norma INEN 2331:2002, Panela Sólida, Requisitos.
- Norma INEN 2332:2002, Panela Granulada, Requisitos.

2.3.1.6. Procedimientos Operativos Estandarizados para mantenimiento y calibración de equipos

Dentro de los POE para Mantenimiento y Calibración de Equipos, se describió por cada área las maquinarias, equipos y utensilios empleados, se estableció los

responsables de mantenimiento y los responsables de la calibración de los equipos, entre ellos balanzas y medidores de humedad. Se desarrolló la documentación para el control de las operaciones de mantenimiento y de calibración.

2.3.2. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN

Para la realización de POES se dividió el Centro de Negocios Logístico Magallanes en dos zonas. La primera, relacionada con la manipulación de los productos que allí se benefician y acondicionan; la misma se subdividió en siete áreas: de recepción y despacho, de poscosecha, de envasado, de producto terminado, bodega de materia prima orgánica y bodega de material de empaque. La segunda, que involucra el exterior de la planta donde se ubican áreas de servicios para el personal y los visitantes como: sanitarios, vestidor, comedor y exteriores. Para cada una de dichas áreas se detalló el procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones, maquinaria, equipos y utensilios empleados; y se incluyó los documentos de control y verificación de la realización de los procedimientos.

Adicionalmente se desarrollaron los programas de recolección de basura y de higiene del personal. En el caso del control de plagas se contrató a una empresa especializada en el Control de Plagas para la Industria Alimentarias, la misma que ha realizado un programa para su control y verificación.

2.4. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

2.4.1. DIAGNÓSTICO FINAL DE BPM DE MAGALLANES

Tras haber tomado como punto de partida el incumplimiento inicial a la norma ecuatoriana de BPM e implementado en ciertos casos acciones correctivas; con la ayuda de una nueva lista de verificación, se realizó el diagnóstico de la situación final o mejorada de la Planta, el mismo que permitió cuantificar el cumplimiento de BPM y el progreso logrado respecto a la situación inicial.

En la determinación de la situación mejorada de Magallanes se empleó el siguiente criterio para determinar el cumplimiento y no cumplimiento de los requisitos vulnerados en la planta.

- **Cumplimiento**, se le atribuye al requisito que se ha cumplido a cabalidad en la planta.
- **No cumplimiento**, se le atribuye al *cumplimiento parcial* o al incumplimiento del requisito examinado.

2.4.2. DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Con la información obtenida del diagnóstico final de Magallanes, se identificaron las oportunidades de mejora, se definieron las acciones correctivas en la lista de verificación, y la inversión económica para la consecución de las mismas.

2.5. ANÁLISIS DE COSTOS

Tras realizar el diagnóstico de la situación actual del Centro de Negocios Logístico Magallanes y de determinar las necesidades existentes, se desarrolló una lista de los materiales, equipos, insumos y servicios necesarios para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura. Se realizó una cotización final razonable en base a las proformas más convenientes de los proveedores encontrados en el mercado a través de la FEPP-Agroimportadora, perteneciente al Grupo Social FEPP.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE NEGOCIOS LOGÍSTICO MAGALLANES

El Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio FEPP, actualmente Grupo Social Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio GSFPP, es una institución privada de finalidad social auspiciada por la Conferencia Episcopal Ecuatoriana que trabaja desde 1970 con pequeños productores ecuatorianos brindándoles crédito, capacitación y asistencia técnica (FEPP-Camari , 2008; GSFPEPP, 2008). El GSFPEPP, para resolver el problema de la comercialización agropecuaria y artesanal, crea en 1981 la Fundación Camari, hoy en día *Sistema Solidario de Comercialización FEPP-Camari*; para mejorar la comercialización de productos agropecuarios, agroindustriales y artesanales de calidad, perecibles y no; estos últimos almacenados, clasificados, secados, envasados y distribuidos por el Centro de Negocios Logístico Magallanes (FEPP-Camari , 2008).

El Centro de Negocios Logístico Magallanes, ubicado al Sureste de la ciudad de Quito, es el encargado de mejorar las condiciones iniciales de los productos no perecederos que allí llegan. En el mes de mayo del año 2008 Camari crea el área de Control de Calidad, debido a la necesidad de mejorar las condiciones de los productos agropecuarios acopiados. El área de Control de Calidad es responsable de verificar que los productos que ingresan y salen de Magallanes lo hagan bajo las normas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos. Así mismo y bajo la tutela del Ing. Javier Muñoz, responsable del Control de Calidad en Magallanes, se aceptó el diseño y desarrollo de un Plan de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura para Magallanes.

Actualmente la bodega o Centro de Negocios Logístico Magallanes posee un diseño funcional que facilita la secuencia de los procesos que allí se realizan. En la Figura 7 se muestra la distribución de las diferentes áreas de la planta y en las Figuras: 8, 9, 10 y 11 se describe el trabajo efectuado sobre los diferentes productos no perecederos. Adicionalmente, en el Anexo I se aprecian fotografías internas y externas del lugar.

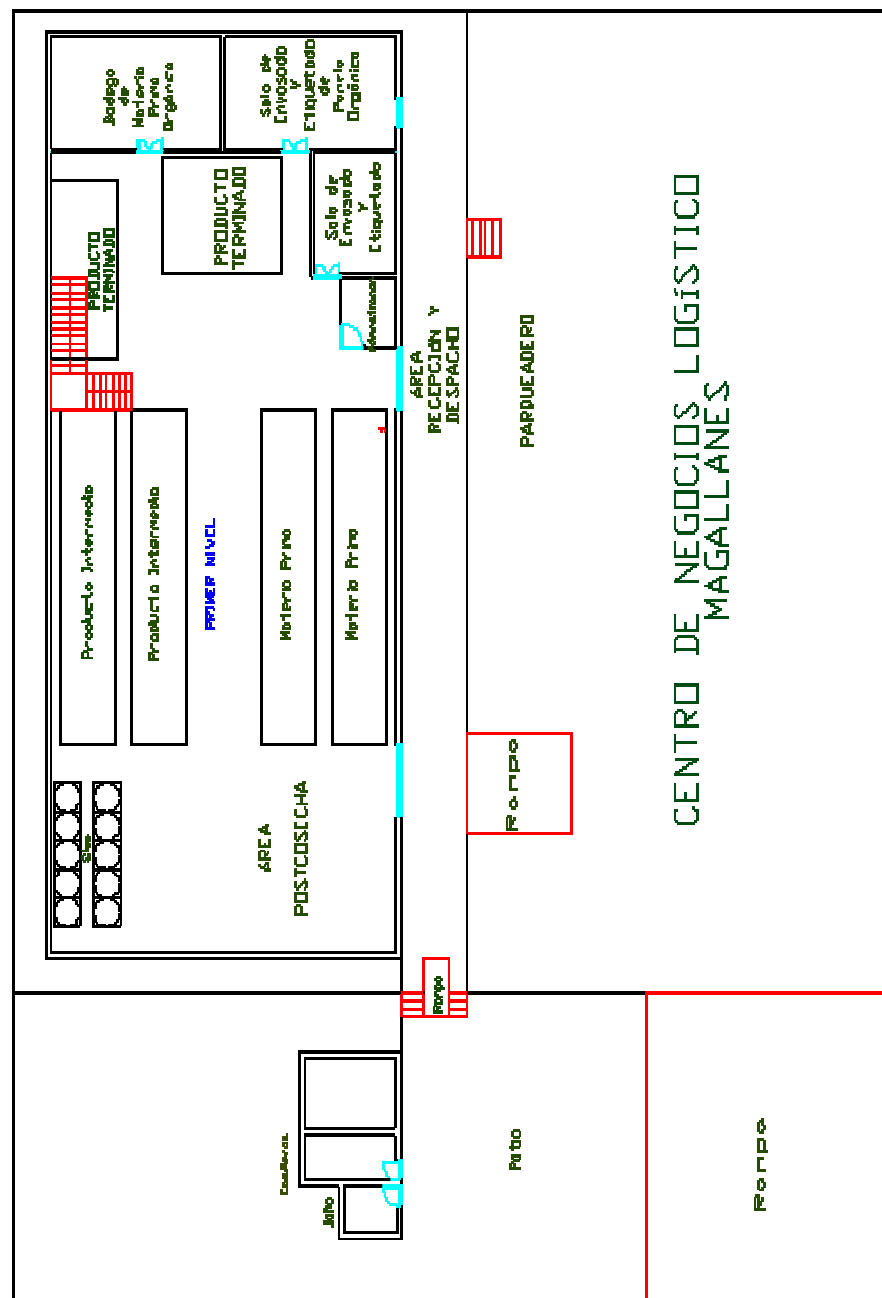


Figura 8. Esquema de la infraestructura del Centro de Negocios Logístico Magallanes

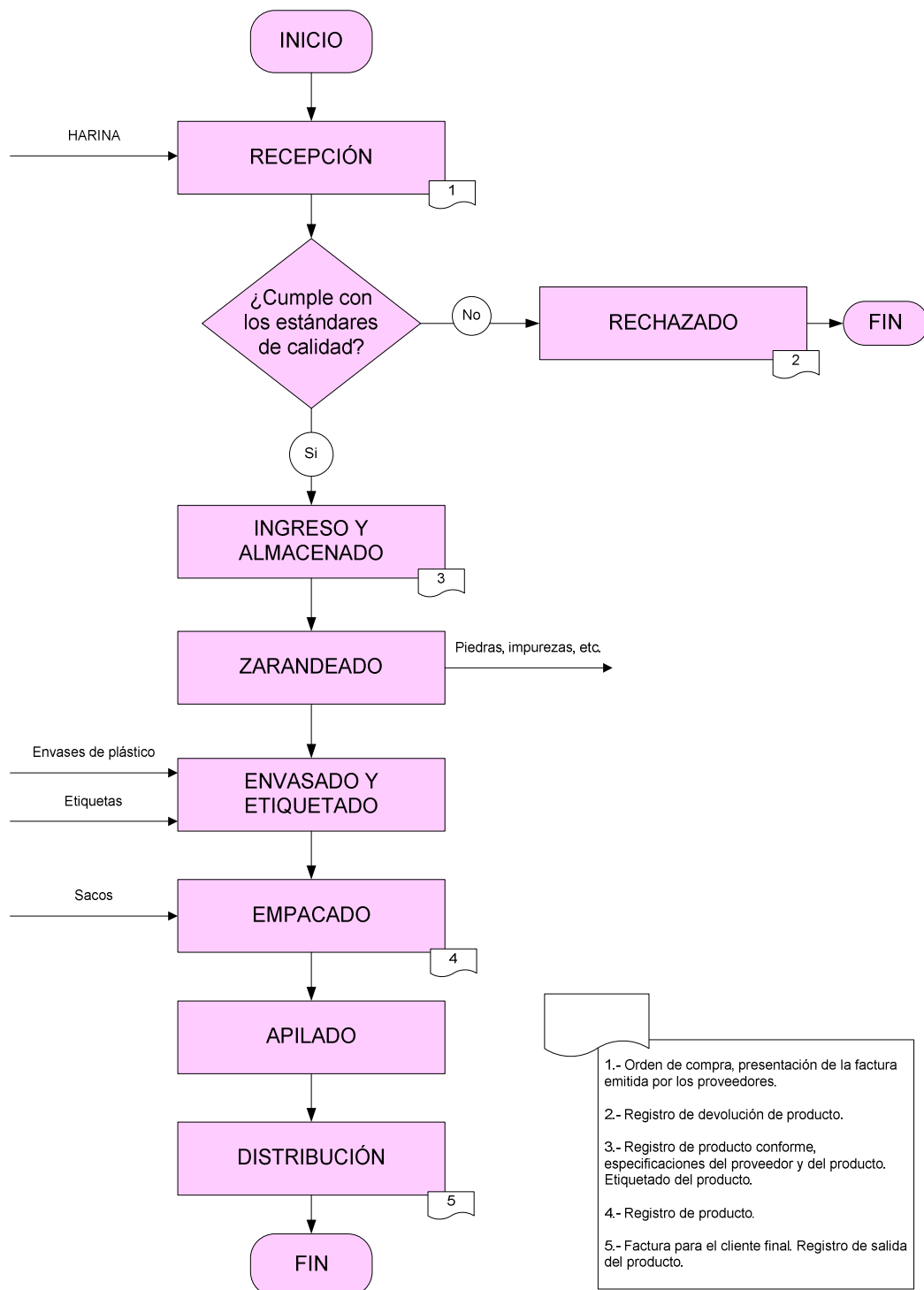


Figura 9. Diagrama de flujo de recepción y distribución de harinas y productos pulverizados

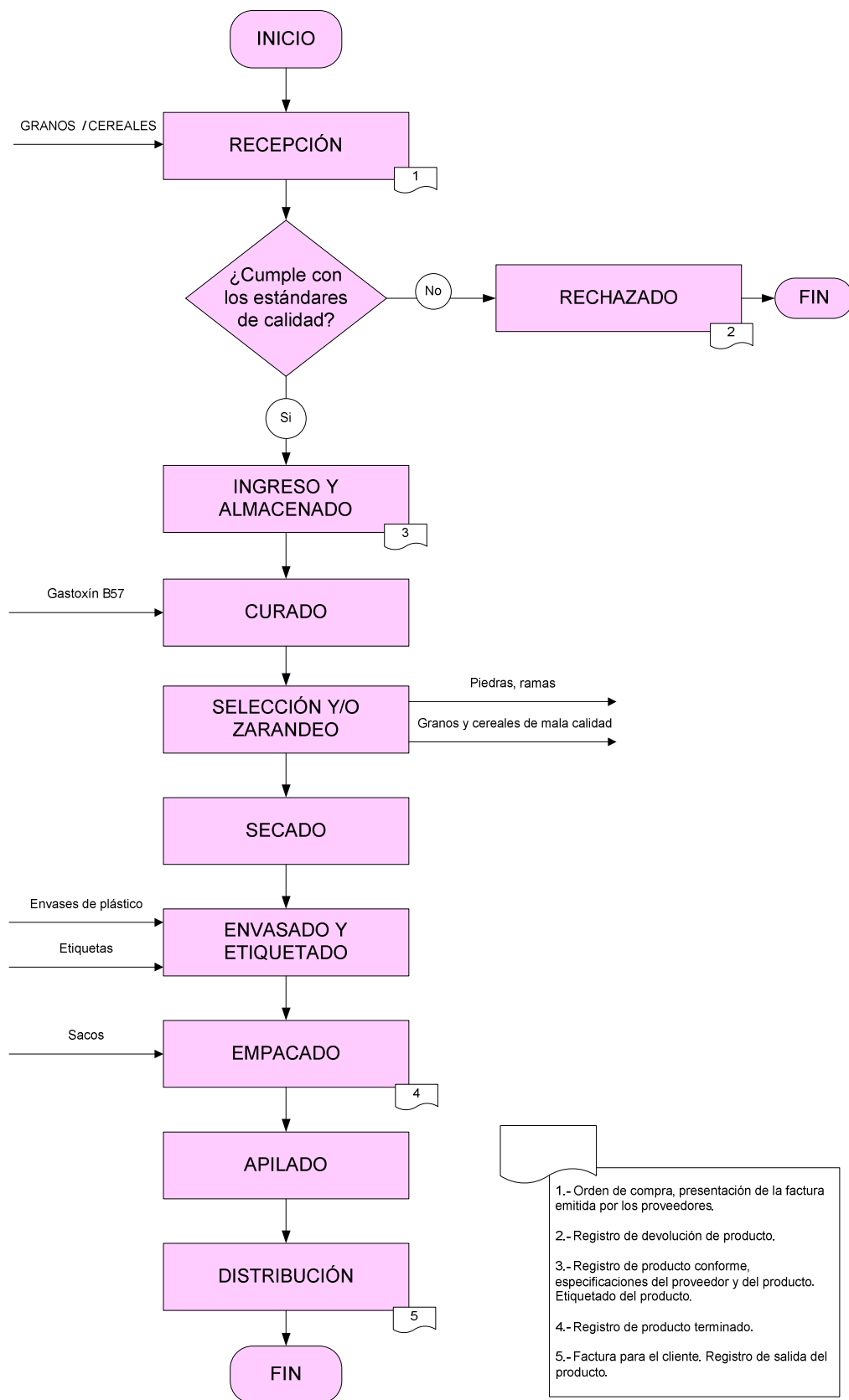


Figura 10. Diagrama de flujo de recepción y distribución de granos y cereales

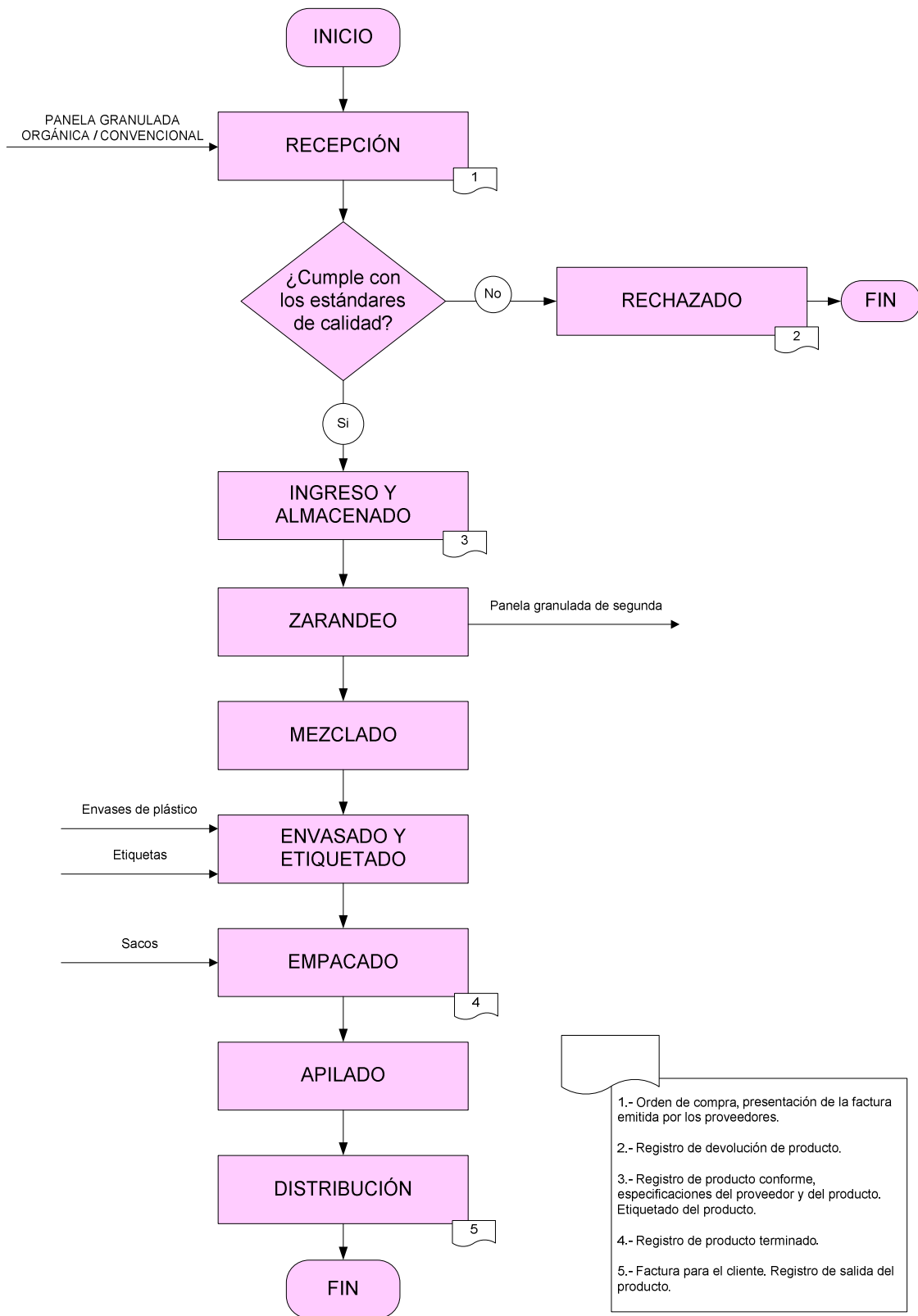


Figura 11. Diagrama de flujo de recepción y distribución de panela granulada orgánica y convencional

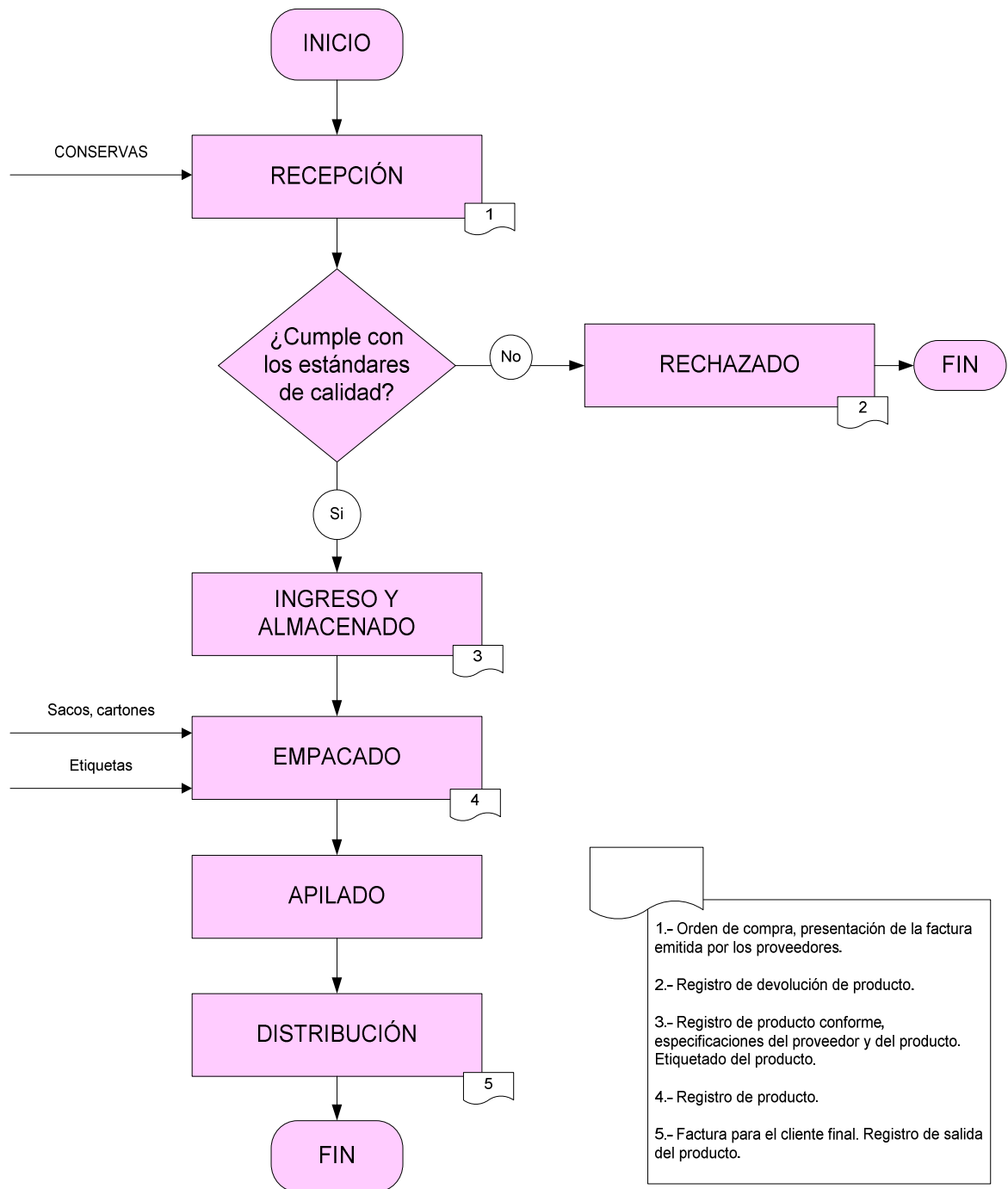


Figura 12. Diagrama de flujo de recepción y distribución de conservas

3.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE MAGALLANES

Mediante la lista de chequeo con base en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura del Registro Oficial N°696, se pudo constatar el cumplimiento que inicialmente Magallanes tenía respecto a dicha norma. En la Tabla 1 se presenta la lista de verificación de BPM, donde se detalla el cumplimiento inicial, junto con las acciones correctivas propuestas para los incumplimientos.

Tabla 4. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes

| TÍTULO III REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CAPÍTULO I DE LAS INSTALACIONES | | | | |
|---|------|--|--------|---|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| | 3 | DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS: Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos: | | |
| 1 | 3a | Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo. | NO | Existe riesgo de contaminación debido a que el recinto permanece abierto en todo momento. Igualmente, las puertas de cada una de las áreas permanecen abiertas. ACCIÓN CORRECTORA: Instalar puertas automáticas, y en caso de no ser posible, abrir una pequeña puerta para el personal, de modo que el portón de entrada y de salida de mercancía permanezca cerrado. |
| 2 | 3b | Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado que minimice las contaminaciones. | SI | |
| 3 | 3c | Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. | SI | |
| 4 | 3d | Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas. | NO | En todo momento permanecen las puertas abiertas, lo que permite el paso de insectos, roedores, etc. ACCIÓN CORRECTORA: Mantener puertas cerradas e instalar insectocutores. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---|
| 5 | 4 | DE LA LOCALIZACIÓN: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación. | SI | |
| | 5 | DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: La edificación debe diseñarse y construirse de manera que: | | |
| 6 | 5a | Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias. | SI | RECOMENDACIÓN: Realizar mantenimiento a la edificación. |
| 7 | 5b | La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y traslado de los materiales o alimentos. | SI | |
| 8 | 5c | Brinde facilidades para la higiene personal. | NO | La batería sanitaria está averiada. Así mismo no existen lavabos en las áreas en las que se manipulan alimentos. ACCIÓN CORRECTORA: Ante la falta de tomas de agua, que imposibilita la instalación de lavabos en todas las áreas, se baraja la posibilidad de instalar dispensadores de desinfectante que no requiera el uso de agua. |
| 9 | 5d | Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos. | NO | |
| | 6 | CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS: Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción: | | |
| | 6I | Distribución de las Áreas. | | |
| 10 | 6Ia | Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones. | NO | Actualmente las áreas de recepción y despacho son las mismas. No existe flujo continuo de productos de entrada y salida. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|-------|---|--------|---------------|
| 11 | 6Ib | Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal. | SI | |
| 12 | 6Ic | En el caso de utilizarse elementos inflamables, estos estarán ubicados en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos. | N/A | |
| | 6II | Pisos, Paredes, Techos y Drenajes. | | |
| 13 | 6IIa | Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. | SI | |
| 14 | 6IIb | Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias. | N/A | |
| 15 | 6IIc | Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza. | N/A | |
| 16 | 6II d | En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza. | NO | |
| 17 | 6IIe | Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo. | N/A | |
| 18 | 6II f | Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|--------|--|--------|---|
| | 6III | Ventanas, Puertas y Otras Aberturas. | | |
| 19 | 6IIIa | 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. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes. | NO | Los ángulos formados entre las ventanas y paredes son de 90 grados. |
| 20 | 6IIIb | En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura. | NO | Las ventanas de vidrio no están adosadas con películas protectoras. |
| 21 | 6IIIc | En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera. | SI | Las superficies de las ventanas se encuentran en buen estado, los marcos son de hierro. |
| 22 | 6III d | En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales. | SI | Existen protecciones metálicas. |
| 23 | 6IIIe | Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores. | SI | |
| | 6IV | Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas). | | |
| 24 | 6IVa | Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta. | SI | |
| 25 | 6IVb | Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---|
| 26 | 6IVc | En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños. | N/A | |
| | 6V | Instalaciones eléctricas y Redes de Agua. | | |
| 27 | 6Va | La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza. | SI | 27 |
| 28 | 6Vb | La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza. | SI | |
| 29 | 6Vc | Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles. | N/A | |
| 30 | 6VI | <p>Iluminación.</p> <p>Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.</p> <p>Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.</p> | NO | Las lámparas empleadas no tienen protectores. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|--------|--|--------|---|
| | 6VII | Calidad del Aire y Ventilación. | | |
| 31 | 6VIIa | Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido. | NO | No se dispone de medios de ventilación. ACCIÓN CORRECTORA: Instalar extractores/ventiladores para evitar alteraciones en la salud del trabajador que respira el polvo. En referencia a este punto, deberá hacerse uso de mascarillas en todo momento y en toda la instalación. |
| 32 | 6VIIb | Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica. | NO | Actualmente no se dispone de dichos sistemas instalados. |
| 33 | 6VIIc | Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa. | N/A | |
| 34 | 6VIIId | Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza. | SI | |
| 35 | 6VIIe | Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior. | N/A | |
| 36 | 6VIIIf | El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios. | N/A | |
| 37 | 6VIII | Control de Temperatura y Humedad Ambiental. Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento. | N/A | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|--|--------|---|
| | 6IX | Instalaciones Sanitarias. Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir: | | |
| 38 | 6IXa | Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes. | NO | Existe una instalación sanitaria para diez personas. Los lavamanos son insuficientes en el baño y vestuario. Lavamanos inexistentes en las diferentes áreas de producción. |
| 39 | 6IXb | Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores pueden tener acceso directo a las áreas de producción. | SI | |
| 40 | 6IXc | Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado. | SI | |
| 41 | 6IXd | En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento. | NO | |
| 42 | 6IXe | Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales. | NO | El personal que labora en el acondicionamiento, clasificación y empaque de alimentos, también realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones. No existe plan de limpieza e higiene bien definido, ni persona/s responsables de llevarlo a cabo. |
| 43 | 6IXf | En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción. | NO | No existe documentación indicando el uso adecuado de los artículos de limpieza y servicios sanitarios. |
| | 7 | SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES. | | |
| | 7I | Suministro de Agua. | | |
| 44 | 7Ia | Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|-------|--|--------|--|
| 45 | 7Ib | El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva. | N/A | |
| 46 | 7Ic | Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración, y otros propósitos similares, y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento. | N/A | |
| 47 | 7Id | Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable. | N/A | |
| 48 | 7II | Suministro de Vapor. En caso de contacto directo de vapor con el alimento, se debe disponer de sistemas de filtros para la retención de partículas, antes de que el vapor entre en contacto con el alimento y se deben utilizar productos químicos de grado alimenticio para su generación. | N/A | |
| | 7III | Disposición de Desechos Líquidos. | | |
| 49 | 7IIIa | Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales. | SI | Existe un sistema de desagüe para aguas servidas; en la planta no se transforman alimentos y por lo tanto no existen efluentes industriales. |
| 50 | 7IIIb | Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta. | SI | |
| | 7IV | Disposición de Desechos Sólidos. | | |
| 51 | 7IVa | Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas. | NO | No existe un sistema de recolección adecuado de basura. ACCIÓN CORRECTORA: Realizar un plan de recolección de basura adaptado a las necesidades del centro logístico. |
| 52 | 7Ivb | Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales. | SI | Existe diferenciación visual de las áreas de trabajo en la bodega, así como identificación de los productos que se encuentran en Magallanes. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|--|------|---|--------|--|
| 53 | 7Ivc | Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas. | SI | |
| 54 | 7Ivd | Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma. | SI | |
| CAPÍTULO II DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | | |
| ITEM | ART | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| | 8 | La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos: | | |
| 55 | 8.1 | Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación. | SI | |
| 56 | 8.2 | Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación indeseable y no represente un riesgo físico. | SI | Los utensilios son de acero inoxidable, plástico y aluminio. |
| 57 | 8.3 | Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento. | N/A | |
| 58 | 8.4 | Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio). | N/A | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---|
| 59 | 8.5 | Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento. | SI | Las superficies de bandejas, zarandas, palas son de acero inoxidable y las superficies de mesones son de baldosa. |
| 60 | 8.6 | Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza. | SI | |
| 61 | 8.7 | Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán por recirculación de sustancias previstas para este fin. | N/A | |
| 62 | 8.8 | Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación. | SI | |
| 63 | 8.9 | Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. | SI | Los equipos y utensilios son de acero inoxidable. |
| | 9 | MONITOREO DE LOS EQUIPOS: Condiciones de instalación y funcionamiento. | | |
| 64 | 9.1 | La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. | SI | |
| 65 | 9.2 | Toda la maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permitirá asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables. El funcionamiento de los equipos considera además lo siguiente: que todos los elementos que conforman el equipo y que estén en contacto con las materias primas y alimentos en proceso deben limpiarse a fin de evitar contaminaciones. | SI | Los equipos empleados en la bodega son revisados y calibrados periódicamente. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| TÍTULO IV REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN CAPÍTULO I PERSONAL | | | | |
|---|------|---|--------|--|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| | 10 | CONSIDERACIONES GENERALES: Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entre en contacto directo o indirecto con los alimentos debe: | | |
| 66 | 10.1 | Mantener la higiene y el cuidado personal. | SI | |
| 67 | 10.2 | Comportarse y operar de la manera descrita en el Artículo 14 de este reglamento. | SI | |
| 68 | 10.3 | Estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función de participación directa e indirectamente en la fabricación de un producto. | SI | RECOMENDACIÓN: Establecer organigrama en el que consten funciones y responsabilidades de trabajo. Realizar capacitación periódica. |
| 69 | 11 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN Toda la planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas, la capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa, podrá ser efectuada por ésta o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas. | NO | La persona responsable del Control de Calidad de los productos de Camari se encuentra capacitando esporádicamente al personal que labora en la bodega. ACCIÓN CORRECTORA: Establecer periodicidad con que se impartirán las capacitaciones y el personal encargado de impartirlo, junto con un sistema de evaluación. |
| | 12 | ESTADO DE SALUD: | | |
| 70 | 12.1 | El personal manipulador de los alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición. | 70 | 12.1 |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|--------|--|--------|--|
| 71 | 12.2 | La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas. | SI | RECOMENDACIÓN: Establecer un procedimiento escrito, donde se describa que hacer con el personal que se conozca o sospeche enfermo. |
| | 13 | HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN: A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene. | | |
| | 13.1 | El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: | | |
| 72 | 13.1.a | Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza. | 72 | 13.1.a |
| 73 | 13.1.b | Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado. | 73 | 13.1.b |
| 74 | 13.1.c | El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable. | NO | El personal emplea su propio calzado. |
| 75 | 13.2 | Las prendas mencionadas de los literales a y b del inciso anterior, deben ser lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado debe hacérsela en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de la fábrica. | SI | Los guantes, gorras y mascarillas empleadas por el personal son desechables. |
| 76 | 13.3 | Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos. | NO | No existe política de limpieza y control en el personal. La bodega cuenta con un lavabo de manos para diez personas aproximadamente. |
| 77 | 13.4 | Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique. | NO | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|--|
| | 14 | COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL: | | |
| 78 | 14.1 | El personal que labora en las áreas de proceso, envase, empaque y almacenamiento debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas en estas áreas. | 78 | 14.1 |
| 79 | 14.2 | Así mismo debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello, debe mantener uñas cortas y si esmalte; no deberá portar joyas o bisutería, debe laborar sin maquillaje, así como barba y bigotes al descubierto durante toda la jornada de trabajo. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de boca y barba según el caso; estas disposiciones se deben enfatizar en especial al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos. | SI | |
| 80 | 15 | Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la bebida protección y precauciones. | NO | |
| 81 | 16 | Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ello. | NO | |
| 82 | 17 | Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración y manipulación de alimentos; deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas en los artículos precedentes. | SI | |
| 83 | 18 | No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación. | SI | Existe control de calidad de los alimentos que ingresan a la bodega. RECOMENDACIÓN: Establecer por escrito un plan de control de materia prima que recoja todos los controles a realizar, con sus procedimientos así como los límites de aceptación y medidas a adoptar en caso de no conformidad. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| CAPÍTULO II MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | | | |
|--|------|---|--------|---|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 84 | 19 | Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para el uso en los procesos de fabricación. | NO | ACCIÓN CORRECTORA: Establecer un sistema de identificación para la materia prima "conforme". |
| 85 | 20 | La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final. | SI | |
| 86 | 21 | Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica. | SI | |
| 87 | 22 | Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones. | SI | Los contenedores y silos están hechos de acero inoxidable. Los materiales de los empaques de las materia primas están hechas de acuerdo a las necesidades del producto. |
| 88 | 23 | En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un procedimiento para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación. | N/A | |
| 89 | 24 | Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas previo al uso, se deberán descongelar bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos. Cuando exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no podrán ser recongeladas. | N/A | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|--------|--|--------|---|
| 90 | 25 | Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos en base a los límites establecidos en el Codex Alimentario, o normativa internacional equivalente o normativa nacional. | N/A | |
| | 26 | AGUA. | | |
| | 26.1 | Como materia prima: | | |
| 91 | 26.1.a | Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. | N/A | |
| 92 | 26.1.b | Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. | N/A | |
| | 26.2 | Para los equipos: | | |
| 93 | 26.2.a | El agua utilizada para la limpieza y el lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. | SI | |
| 94 | 26.2.b | El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos de evaporación o desecación y otros pueden ser reutilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso. | N/A | |
| CAPÍTULO III OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 95 | 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; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones. | NO | ACCIÓN CORRECTORA: Establecer por escrito las especificaciones para cada uno de los productos: ej.: panela 1.Humedad ≤ 3% 2. Control microbiológico... 3. Cuerpos extraños... 4. Impurezas... |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|--|
| 96 | 28 | La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones, según criterios definidos, registrando en el documento de fabricación todas las operaciones efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde fuere el caso, así como las observaciones y advertencias. | NO | ACCIÓN CORRECTORA: Establecer procedimientos escritos para cada uno de los procesos que se desarrollen en la bodega. |
| | 29 | Deberán existir las siguientes condiciones ambientales: | | |
| 97 | 29.1 | La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas. | NO | Existe presencia de mohos en las mesas de la sala donde se procesa la panela. Dicha sala sirve también como almacén de producto no conforme. El material de envasado está en contacto directo con el suelo. |
| 98 | 29.2 | Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano. | SI | |
| 99 | 29.3 | Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente. | NO | No hay establecido plan de limpieza por tanto, no puede ser revisado. |
| 100 | 29.4 | Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de manera impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza. | SI | |
| | 30 | Antes de emprender la fabricación de un lote debe verificarse que: | | |
| 101 | 30.1 | Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones. | NO | ACCIÓN CORRECTORA: Antes de comenzar con la actividad; verificar que se ha realizado la limpieza siguiendo el protocolo establecido en el plan de limpieza, de no ser así deberá procederse a su limpieza y desinfección antes de comenzar la jornada. |
| 102 | 31.2 | Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles. | NO | No existen. |
| 103 | 31.3 | Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|--|--------|---|
| 104 | 31.4 | Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles así como la calibración de los equipos de control. | SI | RECOMENDACIÓN: Establecer un plan de calibración de equipos y utensilios. |
| 105 | 31 | Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación. | SI | |
| 106 | 32 | En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote, y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación. | SI | |
| 107 | 33 | El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso. | NO | No existen protocolos completos de los procedimientos de acondicionamiento de los productos acopiados en la bodega. |
| 108 | 34 | Se debe dar énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento. | N/A | |
| 109 | 35 | Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado. | N/A | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|------|---|--------|--|
| 110 | 36 | Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación. | NO | ACCIÓN CORRECTORA: Establecer un sistema de registro de todas las no conformidades sucedidas durante los procesos, con sus correspondientes acciones correctoras, para poder así establecer medidas preventivas. |
| 111 | 37 | Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requiera e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las medidas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas. | SI | Se usa un venterol para separar las partículas extrañas de las materias primas. |
| 112 | 38 | El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad. | NO | La panela permanece sin envasar durante días. ACCIÓN CORRECTORA: Disponer de un sistema para cubrir el producto que no ha sido envasado. |
| 113 | 39 | Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario deben ser destruidos o desnaturalizados irreversiblemente. | N/A | |
| 114 | 40 | Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un periodo mínimo equivalente al de la vida útil del producto. | N/A | |
| CAPÍTULO IV ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 115 | 41 | Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|--|--------|---------------|
| 116 | 42 | El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas. Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, éstos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad u la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas. | SI | |
| 117 | 43 | En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos. | N/A | |
| 118 | 44 | Cuando se trate de material de vidrio, debe existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes. | N/A | |
| 119 | 45 | Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel serán diseñados y construidos de acuerdo con las normas de técnicas respectivas, tendrán una superficie que no favorezca la acumulación de suciedad y den origen a fermentaciones, descomposiciones o cambios en el producto. | SI | |
| 120 | 46 | Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número del lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a mas de las informaciones adicionales que correspondan, según sea la norma técnica de rotulado. | SI | |
| | 47 | Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaquetado deben verificarse y registrarse: | | |
| 121 | 47.1 | La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin. | NO | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|------|--|--------|---|
| 122 | 47.2 | Que los alimentos a empaclar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto. | SI | RECOMENDACIÓN: Establecer un procedimiento normalizado de trabajo para el proceso de envasado, indicando el material de acondicionamiento a utilizar. |
| 123 | 47.3 | Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso. | SI | |
| 124 | 48 | Los alimentos en sus envases finales en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente. | SI | |
| 125 | 49 | Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro de área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación. | Si | |
| 126 | 50 | El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque. | NO | |
| 127 | 51 | Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas. | SI | |
| CAPÍTULO V ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN | | | | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 128 | 52 | Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y etiquetados. | SI | |
| 129 | 53 | Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas. | NO | No hay plan de limpieza establecido. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---------------|
| 130 | 54 | Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso. | SI | |
| 131 | 55 | Los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local. | SI | |
| 132 | 56 | En caso de que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento; cuarentena, aprobado. | SI | |
| 133 | 57 | Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo a las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire que necesita cada alimento. | N/A | |
| | 58 | El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones: | | |
| 134 | 58.1 | Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, cuando sea necesario, las condiciones higiénico-sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto. | SI | |
| 135 | 58.2 | Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima. | SI | |
| 136 | 58.3 | Para los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición. | N/A | |
| 137 | 58.4 | El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento. | SI | |
| 138 | 58.5 | No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación o alteración de los alimentos. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|------|---|--------|---------------|
| 139 | 58.6 | 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. | SI | |
| 140 | 58.7 | El propietario o representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte. | SI | |
| | 59 | La comercialización o expendio de alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos, para ello: | | |
| 141 | 59.1 | Se dispondrá de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza. | N/A | |
| 142 | 59.2 | Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación. | N/A | |
| 143 | 59.3 | El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable en el mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación. | N/A | |
| TÍTULO V GARANTÍA DE CALIDAD CAPÍTULO ÚNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 144 | 60 | Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben ser sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano. | NO | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---|
| 145 | 61 | Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de inocuidad, el cuál debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados. | NO | |
| | 62 | El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos: | | |
| 146 | 62.1 | Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo. | SI | Existe control de calidad de los alimentos que ingresan y salen de la bodega. RECOMENDACIÓN: Establecer procedimientos escritos. |
| 147 | 62.2 | Documentación sobre la planta, equipos y procesos. | NO | Se cuenta con la documentación de algunos procesos productivos y no comprenden todo lo que demanda la bodega. |
| 148 | 62.3 | Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos. | NO | No existen actas, manuales o instructivos desarrollados. ACCIÓN CORRECTORA: Desarrollar manuales e instructivos de equipos, procesos y procedimientos. |
| 149 | 62.4 | Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables. | SI | Los procedimientos de control de calidad en el laboratorio son correspondientes a las normas INEN especificadas para cada alimento. |
| 150 | 63 | En caso de adoptarse el Sistema HACCP, para asegurar la inocuidad de los alimentos, la empresa deberá implantarlo, aplicando las BPM como prerrequisito. | NO | Aún no se implementado BPM. |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|------|------|---|--------|---|
| 151 | 64 | Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas de ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado. | SI | Se está implementando un laboratorio para el control de calidad de los alimentos, las pruebas que requieren de equipos especiales son realizadas en el laboratorio OSP de la Universidad Central del Ecuador. |
| 152 | 65 | Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento. | NO | Se lleva un control general de calibración y mantenimiento para todos los equipos e instrumentos de la bodega. |
| | 66 | Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe: | | |
| 153 | 66.1 | Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección. | NO | Existe un plan de limpieza muy general, sin descripción de procedimientos, insumos y equipos a emplearse. |
| 154 | 66.2 | En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación. | NO | |
| 155 | 66.3 | También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de estos procedimientos. | NO | |
| | 67 | Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente: | | |
| 156 | 67.1 | El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad. | NO | El control lo realiza la empresa. |
| 157 | 67.2 | Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que durante este proceso no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos. | SI | |

Tabla 1. Diagnóstico de la situación inicial del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | OBSERVACIONES | | |
|--|------|---|--------|---|-----------|------------|
| 158 | 67.3 | Por principio no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos, solo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados. | SI | Las trampas con agentes químicos son colocadas fuera de las instalaciones, en lugares estratégicos para asegurar la inocuidad de los alimentos. | | |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | | 158 | | |
| SUMATORIA DE ITEMS QUE SE APLICAN EN MAGALLANES | | | | 124 | | |
| CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS | | | | SI | NO | N/A |
| SUMATORIA DE CUMPLIMIENTO | | | | 77 | 47 | 34 |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | | 62 | 38 | 0 |

El diagnóstico de BPM arrojó los siguientes datos:

Primero. De 158 ítems del Reglamento de BPM, 124 se ajustaron a las necesidades y particularidades de la bodega. Puesto que Magallanes es un centro de acopio, acondicionamiento y distribución de alimentos no perecederos, existen requisitos que no se aplican en el local, por ejemplo: utilización de calor, de vapor de agua, de agua no potable, de cámaras de refrigeración y de tuberías para conducción alimentos.

Segundo. El 62% de los requisitos han sido cumplidos satisfactoriamente por la Organización.

Tercero. Se evaluaron 8 aspectos importantes en Magallanes, siendo los más críticos: el personal, las operaciones de producción y, el aseguramiento y control de calidad; con un cumplimiento del 53%, 44% y 33% respectivamente. Esta información puede corroborarse en el ANEXO VIII.

En la Figura 12 se resume el cumplimiento de los diferentes aspectos analizados en la lista de chequeo de BPM. Los porcentajes de cada aspecto evaluado se encuentran especificados en el ANEXO VIII.

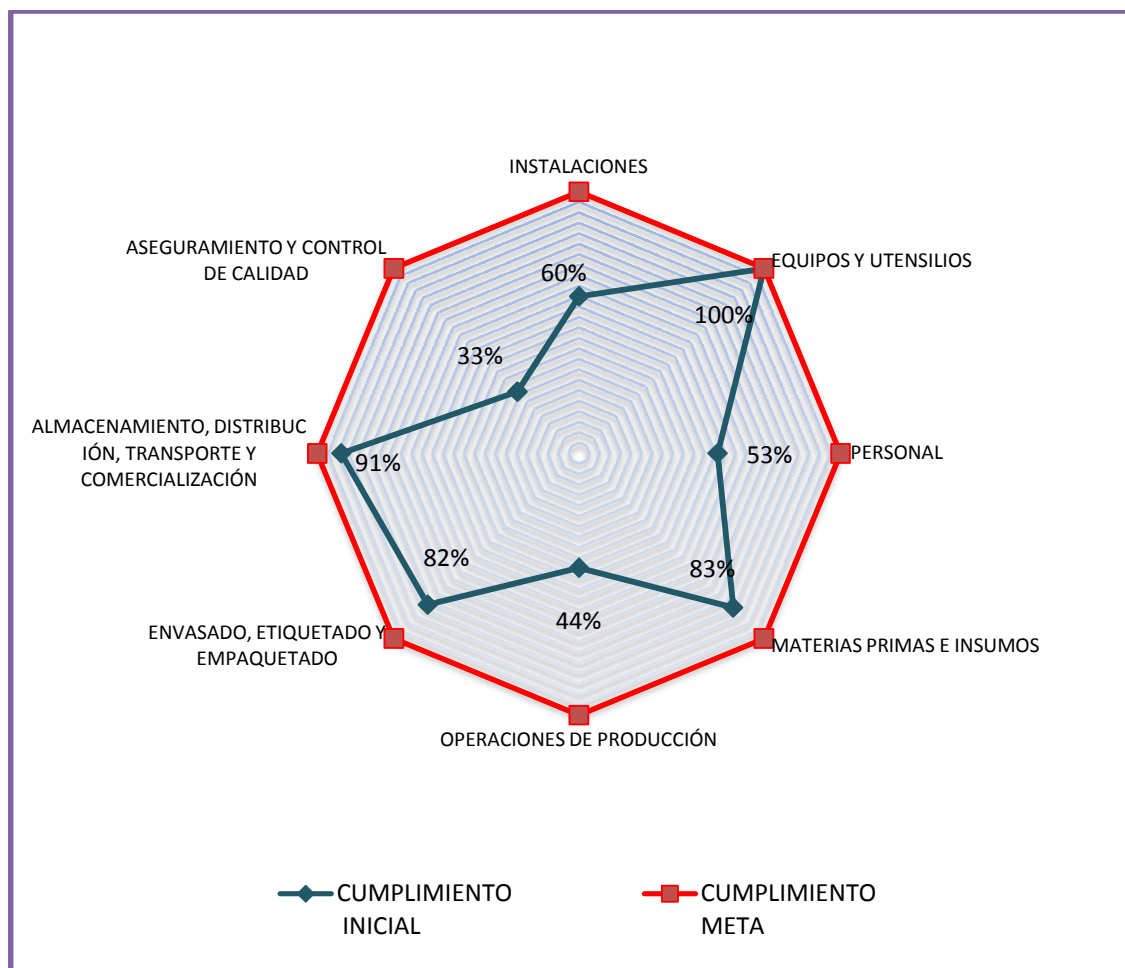


Figura 13. Diagnóstico inicial del cumplimiento de BPM

A continuación se describe la situación actual de cada aspecto evaluado.

- a) *Instalaciones.*- Debido a que el edificio donde opera Magallanes no estaba destinado inicialmente para el acondicionamiento de alimentos existen falencias en el diseño del local que dificulta el cumplimiento de las BPM. Existe un único acceso al recinto para el personal y el producto; este acceso es una puerta lanford de 2.7 m de ancho y 3.3m de alto que

permanece abierta todo el tiempo; al igual que las puertas de las áreas de envasado, de etiquetado y la bodega de materia prima orgánica, lo que puede facilitar el ingreso de roedores e insectos.

Dentro de la planta no existen lavamanos o dispensadores de desinfectante para facilitar la higiene del personal.

Los ángulos formados entre paredes y ventanas; entre paredes y pisos son de 90 grados lo que facilita la acumulación de polvo y de suciedad. La superficie de la bodega es irregular por lo que se dificulta su limpieza.

- b) *Equipos y utensilios.*- Los utensilios son de material lavable e inoxidable. Los equipos están sometidos a calibración y mantenimiento continuo. Este aspecto se ha cumplido en un cien por cien.
- c) *Personal.*- El personal de Magallanes es contratado eventualmente lo que contribuye a la rotación continua de trabajadores. No hay una adecuada selección del personal, tampoco se realiza un control médico pre ocupacional. Magallanes carece de procedimientos escritos que establezcan el comportamiento y aseo del personal, así como acciones a seguir en caso de enfermedad. El personal no cuenta con la vestimenta adecuada para realizar su trabajo.
- d) *Materias primas e insumos.*- Magallanes carece de protocolos que faciliten un adecuado control de calidad de los alimentos antes de su recepción y manipulación.
- e) *Operaciones de producción.*- Las operaciones productivas en Magallanes se han dado de manera empírica, se ha trabajado en función a las necesidades de comercialización y no se ha establecido continuidad en las operaciones, por lo que ciertos productos quedan olvidados hasta retomarse nuevamente las actividades. Camari carece de Procedimientos Operativos Estandarizados para la manipulación de alimentos.

- f) *Envasado, etiquetado y empaquetado.*- Las dificultades existentes en envasado, etiquetado y empaquetado tienen relación con la falta de capacitación para concienciar al personal sobre la importancia de las BPM a fin optimizar dichas actividades.
- g) *Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.*- Magallanes carece de procedimientos normalizados para realizar dichas actividades.
- h) *Aseguramiento y control de calidad.*- Apenas se empezó a implementar un laboratorio de análisis de alimentos, que permita evaluar la calidad de los productos que llegan a Magallanes.

3.3. DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

Ante la necesidad urgente de establecer los Procedimientos Operacionales Estandarizados "POE" y Procedimientos Estandarizados de Sanitización "POES", estos se formularon para formar parte del "Manual de Buenas Prácticas de Manufactura" para el Centro de Negocios Logístico Magallanes, el mismo que contiene los pasos a seguir para realizar cada uno de los procesos productivos que allí se realizan de acuerdo a las necesidades de cada producto manufacturado.

Los documentos que figuran en el Manual de BPM son de carácter confidencial, razón por la cual únicamente se pone a consideración el contenido del mismo en la Tabla 2; y se muestra en los ANEXOS II, III, IV, V, VI y VII algunos de los documentos desarrollados.

Tabla 2. Contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura del Centro de Negocios Logístico Magallanes

| PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS | |
|---|---|
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POE-HAR 001 | POE para Harinas y Productos Pulverizados |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| ANEXO-HAR 001 | Propiedades Organolépticas y de Humedad para Harinas |
| ANEXO-DOC 004 | Ficha de identificación y Hoja de ruta del producto Harinas |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POE-GRA 002 | POE para Granos y Cereales |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| ANEXO-GRA 002 | Características de Calidad para Granos y Cereales |
| ANEXO-DOC 004 | Hoja de ruta del producto Granos y Cereales. |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POE-PAN 003 | POE para Panela Granulada |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| ANEXO-AZU 003 | Características de calidad de panela granulada y en bloque |
| ANEXO-DOC 004 | Hoja de ruta del producto Panela Granulada Hoja de ruta del producto Conservas. |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POE 004 | POE para Manejo de Producto No Conforme |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| ANEXO-DOC 004 | Registro de Producto no Conforme |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POE 005 | POE para Mantenimiento y Calibración de Equipos |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| REG-MAN 005 | Registro de Mantenimiento y Calibración para Instalaciones, Materiales , Equipos y Utensilios |
| PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN | |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 001 | POES de Instalaciones, Máquinas, Equipos y Utensilios |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 001 | Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización de Instalaciones |
| REG-POES 001 | Registro Control de Limpieza y Sanitización de Instalaciones |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 002 | POES de Instalaciones Sanitarias |

Tabla 2. Contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura del Centro de Negocios Logístico Magallanes continuación...

| PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN | |
|---|--|
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 002 | Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización de Instalaciones Sanitarias |
| REG-POES 002 | Registro Control de Limpieza y Sanitización de Instalaciones Sanitarias |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 003 | POES del Comedor |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 003 | Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización del Comedor |
| REG-POES 003 | Registro Control de Limpieza y Sanitización del Comedor |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 004 | POES del Vestidor |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 004 | Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización del Vestidor |
| REG-POES 004 | Registro Control de Limpieza y Sanitización del Vestidor |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 005 | POES de Exteriores |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 005 | Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización de Exteriores |
| REG-POES 005 | Registro Control de Limpieza y Sanitización de Exteriores |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 006 | POES de Recolección y Disposición de Basura |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 006 | Hoja de Realización de Recolección y Disposición de Basura |
| REG-POES 006 | Registro Control de de Recolección y Disposición de Basura |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 007 | Programa de Higiene del Personal |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 007 | Hoja de Realización de Programa de Higiene del Personal |
| REG-POES 007 | Registro Control del Programa de Higiene del Personal |
| PROCEDIMIENTO | |
| Código | Nombre del Documento |
| POES-BPM 008 | Programa de Control de Plagas |
| DOCUMENTACIÓN RELACIONADA | |
| HOJA-POES 008 | Hoja de Realización de Programa de Control de Plagas |

Autor

3.4 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

3.4.1. DIAGNÓSTICO FINAL DE MAGALLANES

Con la ayuda de una nueva lista de verificación con base en el reglamento ecuatoriano de BPM, se realizó el diagnóstico de la situación mejorada de Magallanes. El Anexo VII presenta la lista de verificación donde se presenta el cumplimiento inicial y final de los requisitos de BPM, luego de realizar las acciones correctivas propuestas en el diagnóstico inicial.

En la Figura 13 se presenta el cumplimiento porcentual inicial y final de los requisitos de BPM, esta última llega al 89%.

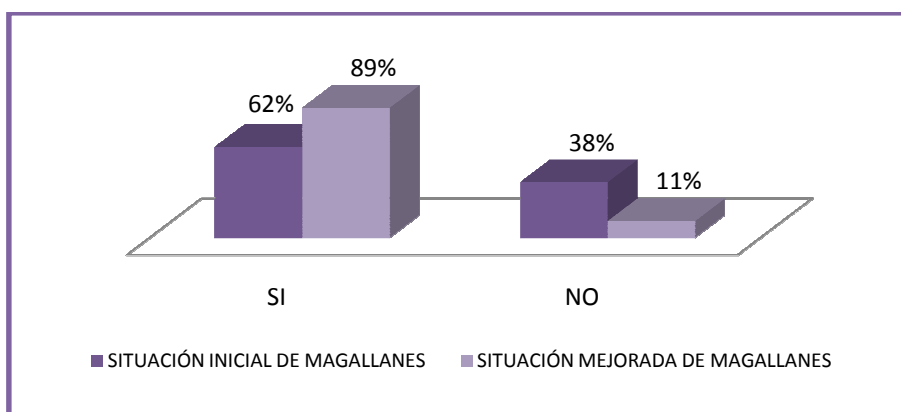


Figura 14. Representación porcentual del cumplimiento global de BPM

Los cambios suscitados en Magallanes a raíz de la ejecución de ciertas medidas correctivas dieron por resultado un notable y positivo aumento en la ponderación de los cumplimientos en cada aspecto evaluado. Como se resume en la Figura 14, los aspectos acatados en su totalidad son: equipos y utensilios; personal; materias primas; operaciones de producción; envasado, etiquetado y empaquetado y; almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. Sin

embargo existen aspectos como: instalaciones, personal y, aseguramiento y control de calidad con un cumplimiento del 73%, 88% y 97% respectivamente que no han logrado el cumplimiento absoluto de la norma.

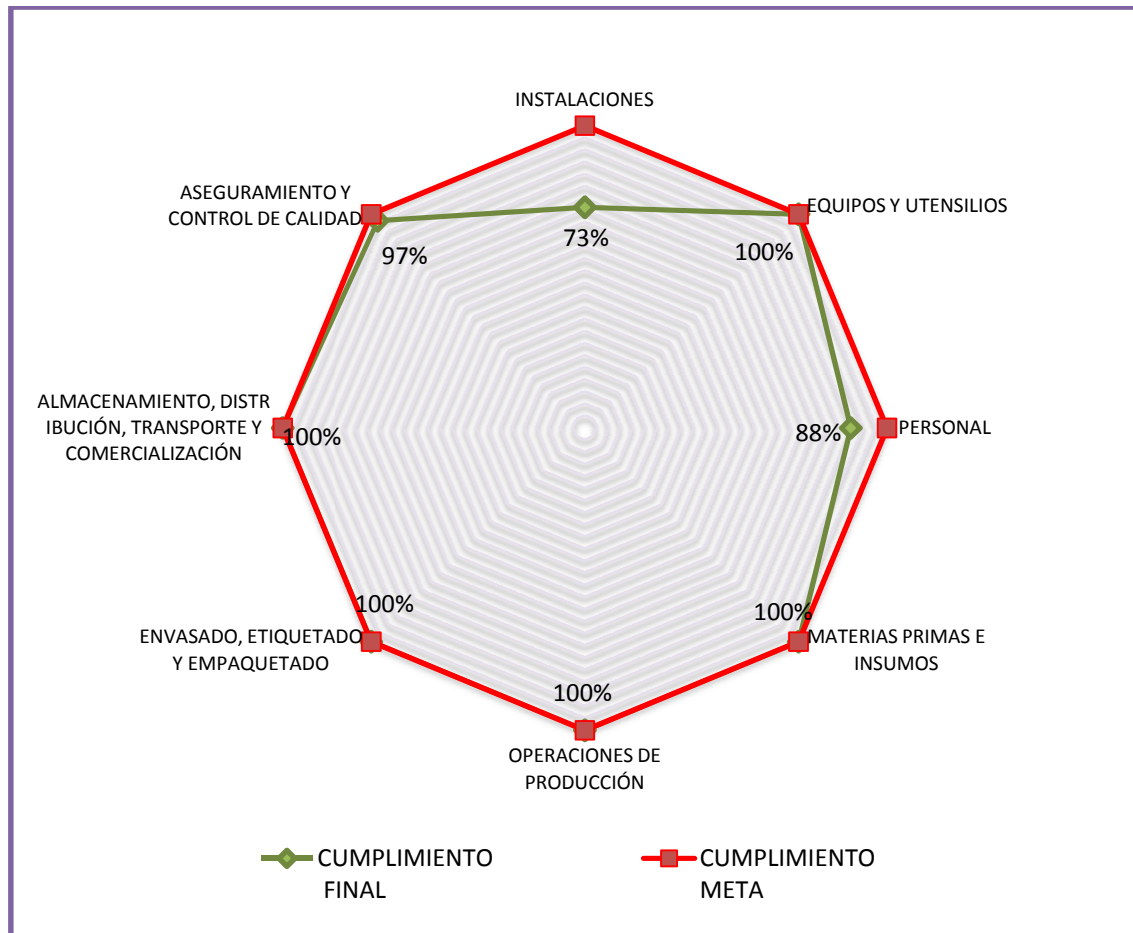


Figura 15. Diagnóstico final del cumplimiento de BPM en Magallanes

Para hacer una comparación sobre las mejoras dadas en la planta, la Figura 15 presenta simultáneamente la situación inicial y final, y refleja la mejora o mantenimiento en el cumplimiento de los requisitos.

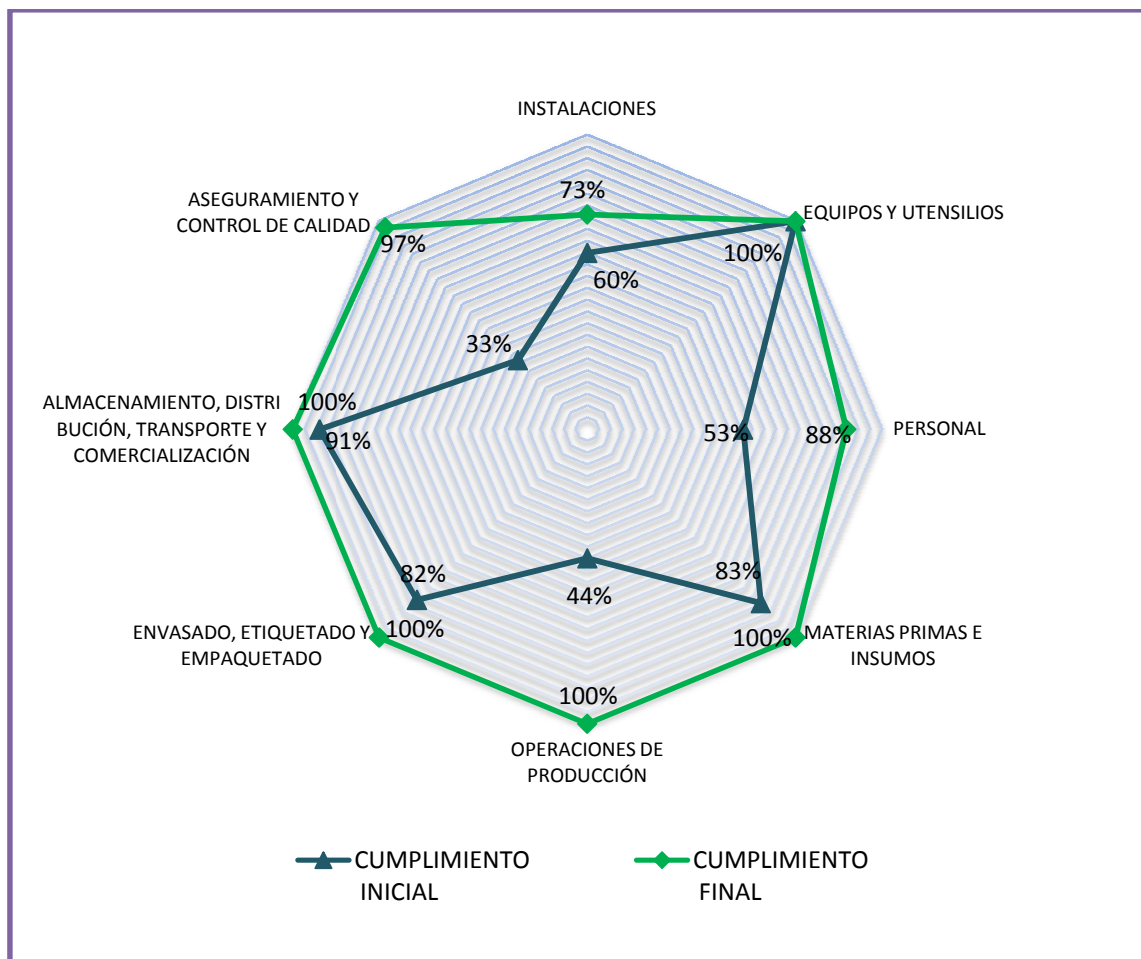


Figura 16. Cumplimiento inicial y final de BPM

3.4.2. DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura de Magallanes se basó en el Diagnóstico Inicial realizado y en las Acciones Correctivas expuestas en la Tabla 1. Se ejecutaron paulatinamente las mejoras a medida que se realizaba la gestión económica del Área de Control de Calidad para la adquisición de productos y servicios.

En la Tabla 3 se detalla el cumplimiento de los requisitos vulnerados inicialmente, se describen las acciones correctivas implementadas y por implementar de

acuerdo al reglamento ecuatoriano de BPM, también se pormenoriza el tiempo que debió invertirse en cada actividad y el tiempo que se dedicará a la ejecución de las Acciones Correctivas propuestas tras el diagnóstico final. Así mismo describe la inversión realizada y la inversión que queda postergada a criterio de Camari. Cabe señalar que los tiempos descritos no pueden ser adicionados, debido a que algunas actividades se realizaron simultáneamente.

En la Tabla 4 se describen las actividades para la implementación del Plan de Buenas Prácticas de Manufactura y el plazo en el que se estima su ejecución.

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|-------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|---|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 6I | Distribución de las Áreas. | | | | | | | | |
| 6Ia | Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones. | 1 | | | 2 | 582,4 | | | Compra y colocación de carteles para señalización de los ambientes. |
| 6II | Pisos, Paredes, Techos y Drenajes. | | | | | | | | |
| 6IIId | En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza. | | | 1 | 7 | | | | Desarrollo de POES |
| 6III | Ventanas, Puertas y Otras Aberturas. | | | | | | | | |
| 6IIIa | 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. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes. | | | 1 | 7 | | | | Desarrollo de POES |
| 6III | Ventanas, Puertas y Otras Aberturas. | | | | | | | | |
| 6IIIa | 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. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes. | | | 1 | 7 | | | | Desarrollo de POES |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|-------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 6IIIb | En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura. | | 1 | | | | 2 | 120 | Proforma de películas adhesivas, 80 metros. Colocación de películas protectoras en ventanas. |
| 6VI | Iluminación. Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura. | | 1 | | | | 1 | 180 | Proforma para compra e instalación de 10 protectores para lámparas. |
| 6VII | Calidad del Aire y Ventilación. | | | | | | | | |
| 6VIIa | Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido. | | 1 | | | | 10 | 690 | Proforma de compra e instalación de extractor de aire industrial trifásico SITEC. Capacidad de 5500 metros cúbicos por hora. |
| 6VIIb | Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica. | | 1 | | | | | | |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 6IX | Instalaciones Sanitarias. Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir: | | | | | | | | |
| 6IXa | Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes. | 1 | | | | | | | |
| 6IXd | En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento. | | 1 | | | | | 29,17 | Proforma de once dosificadores de desinfectante. |
| 6IXd | En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento. | | 1 | | | | | 29,17 | Proforma de once dosificadores de desinfectante. |
| 6IXe | Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales. | 1 | | | 1 | | | | Elaboración de POES para limpieza y desinfección de baños. |
| 6IXf | En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción. | 1 | | | 1 | | | | Colocación carteles para señalización e información. |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| TITULO IV REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN CAPÍTULO I PERSONAL | | | | | | | | | |
|---|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|---|
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 7 | SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES | | | | | | | | |
| 7IV | Disposición de Desechos Sólidos | | | | | | | | |
| 7IVa | Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas. | | 1 | | | | | 70,54 | Proforma para adquisición un de basureros industrial. |
| 10 | CONSIDERACIONES GENERALES: Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entre en contacto directo o indirecto con los alimentos debe: | | | | | | | | |
| 11 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN: Toda la planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas, la capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa, podrá ser efectuada por ésta o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal de las diferentes áreas. | 1 | | | 7 | | | | Desarrollo del Programa y Protocolo de Capacitaciones |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|--------|---|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 12 | ESTADO DE SALUD: | | | | | | | | |
| 12.1 | El personal manipulador de los alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición. | | | 1 | 2 | | | | Se elaboró un Programa de Higiene Personal para Magallanes. Todavía se espera la ejecución del Programa de Higiene personal |
| 13 | HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN: A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene. | | | | | | | | |
| 13.1 | El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: | | | | | | | | |
| 13.1.a | Delantales o vestimenta, que permitan visualizar su limpieza. | 1 | | | | 951,69 | | | Compra de uniformes y EPI's. |
| 13.1.c | El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable. | | 1 | | | | | 150 | Proforma compra de para calzado |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 13.3 | Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos. | 1 | | | 1 | | | | Desarrollo del Programa de Higiene Personal para Magallanes. |
| 13.4 | Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen. | 1 | | | | | | | |
| 14 | COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL: | | | | | | | | |
| 15 | Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la bebida protección y precauciones. | 1 | | | 2 | | | | Se elaboró un Programa de Higiene Personal para Magallanes y se capacitó al personal sobre el mismo. |
| 16 | Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ello. | 1 | | | 1 | | | | Colocación de Carteles y afiches con instrucciones de seguridad. |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| CAPÍTULO II MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | | | | | | | | |
|---|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 19 | Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para el uso en los procesos de fabricación. | 1 | | | 2 | | | | Adquisición de los requisitos estandarizados para MP del Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN; y desarrollo de hojas con especificaciones técnicas para los productos que ingresan. |
| CAPÍTULO III OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | | | | | | | |
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 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; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones. | 1 | | | 7 | | | | Se desarrollaron POE para la manipulación de alimentos, con sus respectivos requerimientos con base a la Norma INEN. |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|---|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 30.1 | Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones. | 1 | | | | | | | Desarrollo y uso de registros de control de limpieza y desinfección, operación de equipos. |
| 31.2 | Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles. | 1 | | | | | | | Se entrego al responsable de Control de Calidad el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, así mismo se difundió el documento entre los trabajadores de Magallanes para su conocimiento y ejecución. |
| 33 | El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso. | 1 | | | | | | | Ejecución de POE |
| 36 | Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación. | 1 | | | | | | | Se estableció un sistema de registro de todas las no conformidades sucedidas durante los procesos, con sus correspondientes acciones correctoras, para poder así establecer medidas preventivas |
| 38 | El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad. | 1 | | | | | | | |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| CAPÍTULO IV ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | | | | | | | |
|---|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 47 | Antes de comenzar las operaciones de envasado y empacado deben verificarse y registrarse | | | | | | | | |
| 47.1 | La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin. | 1 | | | | | | | |
| 50 | El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque. | 1 | | | | | | | |
| CAPÍTULO V ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN | | | | | | | | | |
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 53 | Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas. | 1 | | | | | | | Desarrollo y ejecución de POES |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| TÍTULO V GARANTÍA DE CALIDAD CAPÍTULO ÚNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | |
|---|---|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 60 | Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben ser sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano. | 1 | | | | | | | Ejecución de POE para productos manufacturados en Magallanes. |
| 61 | Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de inocuidad, el cuál debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados. | 1 | | | 10 | 2571,49 | | | Se implementó un Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos. |
| 62 | El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos: | | | | | | | | |
| 62.2 | Documentación sobre la planta, equipos y procesos. | 1 | | | 15 | | | | Se realizó documentación sobre la planta. |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|------|--|--------|----|----|---------------|-------------|-----------------|-------------|--|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 62.3 | Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos. | 1 | | | 7 | | | | Se desarrolló e implementó POE para productos, equipos, maquinarias e insumos de Magallanes |
| 63 | En caso de adoptarse el Sistema HACCP, para asegurar la inocuidad de los alimentos, la empresa deberá implantarlo, aplicando las BPM como prerrequisito. | 1 | | | 60 | | | | Entrega de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura para Magallanes. |
| 65 | Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento. | 1 | | | 1 | | | | Se introdujo un formato para Verificación y Control de Calibración y Mantenimiento de equipos. |
| 66 | Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe: | | | | | | | | |
| 66.1 | Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección. | 1 | | | 5 | | | | Uso de POE y POES |
| 66.2 | En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación. | 1 | | | 7 | | | | Adquisición y adecuación de Hojas Técnicas y de Seguridad de productos Químicos. |

Tabla 3. Requisitos de BPM implementados y por Implementar en Magallanes continuación...

| ART. | REQUISITOS DE BPM | CUMPLE | | | IMPLEMENTADO | | POR IMPLEMENTAR | | DESCRIPCIÓN |
|------------------------------|--|-----------|-----------|----|---------------|---------------|-----------------|---------------|---|
| | | SI | NO | PA | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | TIEMPO (días) | COSTO (USD) | |
| 66.3 | También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de estos procedimientos. | 1 | | | | | | | |
| 67 | Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente: | | | | | | | | |
| 67.1 | El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad. | | 1 | | 180 | 240 | | | Realizado por una empresa especializada en el control de plagas "Truly Nolen" |
| SUMATORIA DE ITEMS | | 33 | 14 | | | 4365,6 | | 2520,3 | |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 47 | | | | | | |

*PA: CUMPLE PARCIALMENTE

Autor

Tabla 4. Actividades para implementación del Plan de Buenas Prácticas de Manufactura

| Aspecto | Descripción de la Actividad | Tiempo de implementación | Personas involucradas | Requiere inversión |
|---------------|---|--------------------------|---|--------------------|
| Instalaciones | Diseño, compra e instalación de una puerta lanfor personal para el área de recepción y despacho de la bodega | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| | Compra e instalación de tres cortinas de lama para las aéreas de envasado, de etiquetado y la bodega de materia prima orgánica de 2x1,2 m | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| | Instalación de un insectocutor, con alcance de 60mts cuadrados en el área de recepción y despacho de productos | A mediano plazo | Responsables de bodega y control de calidad | Si |
| | Adquisición y colocación de películas protectoras para ventanas | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| | Compra e instalación de protectores para las lámparas | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| | Compra e instalación de extractor de aire industrial trifásico SITEC. Capacidad de 5500 metros cúbicos por hora | A mediano plazo | Responsable de bodega y control de calidad | Si |
| | Compra e instalación de dosificadores de desinfectante para manos | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| | Adquisición de un basurero industrial | A corto plazo | Responsable de bodega | Si |
| Personal | Adquisición de calzado para el personal | A corto plazo | Personal de la planta | Si |
| | Capacitación sobre BPM | A corto plazo | Responsable de bodega y control de calidad Personal de la planta | No |

*A corto plazo: ejecución en los primeros tres meses de implementación.

A mediano plazo: ejecución en los después de los tres primeros meses de implementación.

3.5. ANÁLISIS DE COSTOS

El análisis de costos de implementación de BPM en Magallanes se realizó en dos partes: la primera, que indica las inversiones realizadas para el cumplimiento de los requisitos; y la segunda, que establece valores a ser considerados para una futura inversión.

3.5.1. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN REALIZADOS

Los costos de implementación fueron asumidos por Camari bajo los siguientes criterios: se consideran activos a todos los equipos de laboratorio, su costo se verá reflejado en el Balance General mensual de la organización y serán tomados en cuenta para su respectiva depreciación junto con los bienes inmuebles; se consideran gastos de personal a los equipos de protección personal y uniformes dotados a los trabajadores; y gastos de funcionamiento a aquellos bienes y servicios contratados para augurar el buen funcionamiento de la bodega como rótulos y control de plagas respectivamente. Ambos gastos: de personal y de funcionamiento se reflejan en el Estado General de Pérdidas y Ganancias mensual de Camari.

El costo de implementación de BPM asumido hasta el mes de agosto del año 2009 por Camari es de 4375 dólares americanos con 58 centavos, esta inversión responde al 63% la inversión estimada para completar la implementación de BPM. Los valores se detallaron con base en tres aspectos: instalaciones, personal y, aseguramiento y control de calidad descritos en la Tabla 5.

Tabla 5. Costos de inversión asumidos para la Implementación de BPM en Magallanes

| Rubros | Costo (USD) | Descripción | Fecha de inversión |
|--|----------------|---|----------------------|
| <i>Instalaciones</i> | 602,40 | Arreglo del sanitario Compra de rótulos y señalizaciones | 10/12/08 07/01/09 |
| <i>Personal</i> | 961,69 | Compra de vestimenta Compra de equipos de protección personal | 26/03/09 16/03/09 |
| <i>Aseguramiento y control de la calidad</i> | 2811,49 | Contratación de la Empresa especializada en el control de plagas Trully Nolen Implementación de un mini laboratorio de Control de Calidad. | 17/12/08 30/06/09 |
| TOTAL COSTOS | 4375,58 | | |

Fuente: FEPP-Camari

El aspecto que demandó mayor inversión ha sido el de “aseguramiento y control de la calidad”, debido a los altos costos de los equipos de laboratorio para el análisis de alimentos. Por otro lado la inversión que debe ser renovada continuamente es la contratación semestral del servicio de control de plagas, ya que este es un requisito que debe cumplirse permanentemente dentro de las BPM. Otro aspecto que debe considerarse como una inversión continua es la de “personal” debido a la necesidad de dotar periódicamente a los trabajadores de uniformes y equipos de protección personal.

3.5.2. COSTOS PROPUESTOS PARA IMPLEMENTACIÓN FUTURA

Los costos que se describen en la Tabla 6, son los que Camari debería asumir para finalizar la implementación de BPM en Magallanes, y están relacionados a la inversión en instalaciones y personal.

Magallanes necesita una inversión de 2520 dólares americanos con 31 centavos, es decir, deja postergado el 37% de la inversión propuesta para su total implementación.

Tabla 6. Costos de inversión postergados

| Rubros | Costo (USD) | Descripción |
|----------------------|----------------|---|
| <i>Instalaciones</i> | 2370,31 | Diseño e instalación de una puerta lanfor personal Tres cortinas industriales lama PVC de 2 x 1,2 m Insectocutor Ochenta metros lineales película protectora para ventanas Diez protectores para lámparas industriales Extractor Ventilador Once dosificadores de desinfectante Un basurero industrial |
| <i>Personal</i> | 150,00 | Calzado para el personal |
| TOTAL COSTOS | 2520,31 | |

Fuente: FEPP-Agroimportadora

3.5.3. COSTOS PROPUESTOS PARA IMPLEMENTACIÓN TOTAL DE BPM

Los costos de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en Magallanes trascienden a 6895 dólares americanos con 89 centavos, el mismo valor no debe considerarse constante debido a que los costos que aún no han sido asumidos, pueden fluctuar en el tiempo. La figura 16 hace referencia al monto total de inversión y a sus componentes: costos de implementación realizados y postergados.

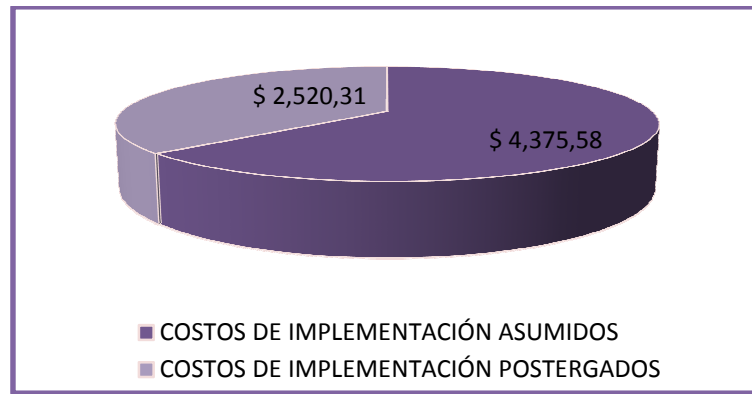


Figura 17. Representación de los costos de Implementación de BPM

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- Magallanes es una Bodega de alimentos no perecederos, los mismos que requieren de pocos cuidados, entre ellos: control de humedad del ambiente y aplicación de BPM en cada una de las actividades realizadas dentro de las instalaciones. Ambos cuidados son críticos ya que cualquier alteración de alguno de los factores puede demeritar las características de calidad e inocuidad de los productos.
- El cumplimiento inicial de la norma en Magallanes fue del 62% y con la aplicación de BPM mejoró en un 30% las condiciones de trabajo en la planta, llegándose a acatar el 89% de los requisitos. Los principales aspectos mejorados fueron: operaciones de producción, aseguramiento y control de la calidad y personal. El éxito de la Implementación de BPM en Magallanes se debe en gran parte al desarrollo de un sistema adecuado de documentación que permite hoy en día seguir los pasos de un producto desde su ingreso como materia prima hasta su salida como producto final.
- Un aspecto crítico constante en Magallanes sigue siendo la deserción del personal debido a las contrataciones eventuales; esto implica que se invierta tiempo y recursos en la educación y capacitación de los nuevos trabajadores, que pueden poner en riesgo la calidad de los procesos operacionales.
- El sistema de BPM logró optimizar y asegurar los procesos productivos al organizar y estructurar las tareas, los registros y las verificaciones; y consiguió un control más eficiente de las prácticas higiénicas del personal por medio de los POE y POES respectivamente.

4.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda crear una Comisión de Calidad en Magallanes con la participación del personal administrativo y operativo para: capacitar al personal, auditar los procedimientos operativos, verificar su cumplimiento y corregir las falencias encontradas en el manual de BPM.
- Se recomienda implementar un programa de chequeo médico de los trabajadores de la planta cada tres meses y establecer un control de ausencia de enfermedades sufridas por los mismos.
- Se recomienda continuar con la aplicación del programa de capacitación e inducción de los trabajadores dada la frecuente rotación del personal.
- Se recomienda la contratación eventual de un Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional para evaluar los riesgos existentes en la planta y elaborar un Plan de Seguridad Integral para la misma.
- Se recomienda a FEPP- Camari plantear como objetivo primordial la búsqueda y aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad en sus productos para que se consolide como proveedor de productos agrícolas en los mercados nacionales e internacionales, y a la vez forme una filosofía de trabajo que logre la calidad en cada una de sus actividades.

BIBLIOGRAFÍA

1. AIB Internacional (American Institute of Baking), 2008, “Las Buenas Prácticas de Manufactura”, <http://www.americalatina.aibonline.org>, (Abril, 2009).
2. Almengor, M., 2008, “Sistema de HACCP en la Industria Alimentaria, Guatemala”, <http://ingenieria.url.edu.gt>, (Junio, 2008).
3. Arias, M., 2009, “Importancia de Las Buenas Prácticas de Manejo de Alimentos en el Laboratorio de Tecnología”, <http://redexperimental.gob.mx>, (Abril, 2009).
4. Caro, A., 1997, “Manual sobre administración de bodegas de alimentos” Editorial Artes gráficas Silva, Quito, Ecuador, pp.1-4
5. Castañón, R., De La Carrera, F., Guerrero, P., Ovalle, M. y Ruthllant, A., 2003, “Manual de Buenas Prácticas en Producción Avícola”, <http://rlc.fao.org>, (Abril, 2009).
6. Catalán Reyes, L., 2006, “Base Fundamental para la Inocuidad”, <http://larae.org>, (Abril, 2009).
7. Codex Alimentarius, 2003, “Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos”, <http://codexalimentarius.net>, (Junio, 2008).
8. Consultores Agroalimentarios TAITA, 2007, “Buenas Prácticas de Manufactura, Santa Cruz, Bolivia”, <http://taitaconsulting.com>, (Junio, 2008).
9. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación), 1993, “Manual de Manejo Postcosecha de los Granos a Nivel

- Rural”, Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe, Santiago, Chile, pp. 19-263.
10. Feldman, P., 2003, “Buenas Prácticas de Manufactura: en la higiene y en el personal están las claves”, [http:// revistainterforum.com](http://revistainterforum.com), (Abril, 2009).
 11. FEPP-Camari, 2008, “Comercializadora Solidaria FEPP-Camari”, <http://camari.org>, (Junio, 2009).
 12. GSFEP, 2009, “El Grupo Social FEPP”, Informe Anual FEPP 2008, Imprefep, Quito, Ecuador, p. 10.
 13. Hernández, J. y Puentes L., 1995, “Manejo Poscosecha de Granos a Nivel del Pequeño Agricultor”, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá ,Colombia, pp.12-28
 14. INVIMA, 2005, “Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento”, <http://invima.gov.co>, (Abril, 2009).
 15. Jacobsen, S. y Sherwod, S., 2002, “Cultivo de Granos Andinos en Ecuador”, Editorial Abaya-Yala, Quito, Ecuador, pp. 24-27.
 16. Jiménez, V., Miranda, E. y Murillo, O., 2000, “Folleto sobre Buenas Prácticas de Manufactura”, <http://mercanet.cnp.go.cr>, (Junio, 2008).
 17. Lee, J., 2008, “Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura”, http://cacia.org/union_aduanera, (Junio, 2008).
 18. Lerena, C., 2001, “Los 7 Principios Básicos del HACCP y la Incorporación del Principio 1 Bis”, <http://fundacionnuebaymas.org>, (Junio, 2008).
 19. Lucas, E., 2009, “Alimentos e Inocuidad”, <http://croplifela.org>, (Junio, 2009).

20. Méndez, M. y Sammartino, R., 2008, "Higiene e Inocuidad de los Alimentos: procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)", <http://anmat.gov.ar>, (Abril, 2009).
21. Morejón J., 2002, "Reglamentación de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados", Registro oficial N° 696, pp.2-10.
22. Obrador, J., 1984, "Cosecha de granos: Trigo, maíz, fréjol y soya", Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe, Santiago, Chile, pp. 11-14.
23. Oldepesca, 2008, "Prácticas Actuales de Buena Manufactura en la Manufactura, Procesamiento, Empaque o Almacenamiento de Alimento para Seres Humanos", <http://oldepesca.org>, (Junio, 2008).
24. SAGPyA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República de Argentina), 2006, "Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)", <http://culturaapicola.com.ar>, (Abril, 2009).

ANEXO I

Fotografías del Centro de Negocios Logístico Magallanes




Foto externa de Magallanes




Foto interna de Magallanes

ANEXO II

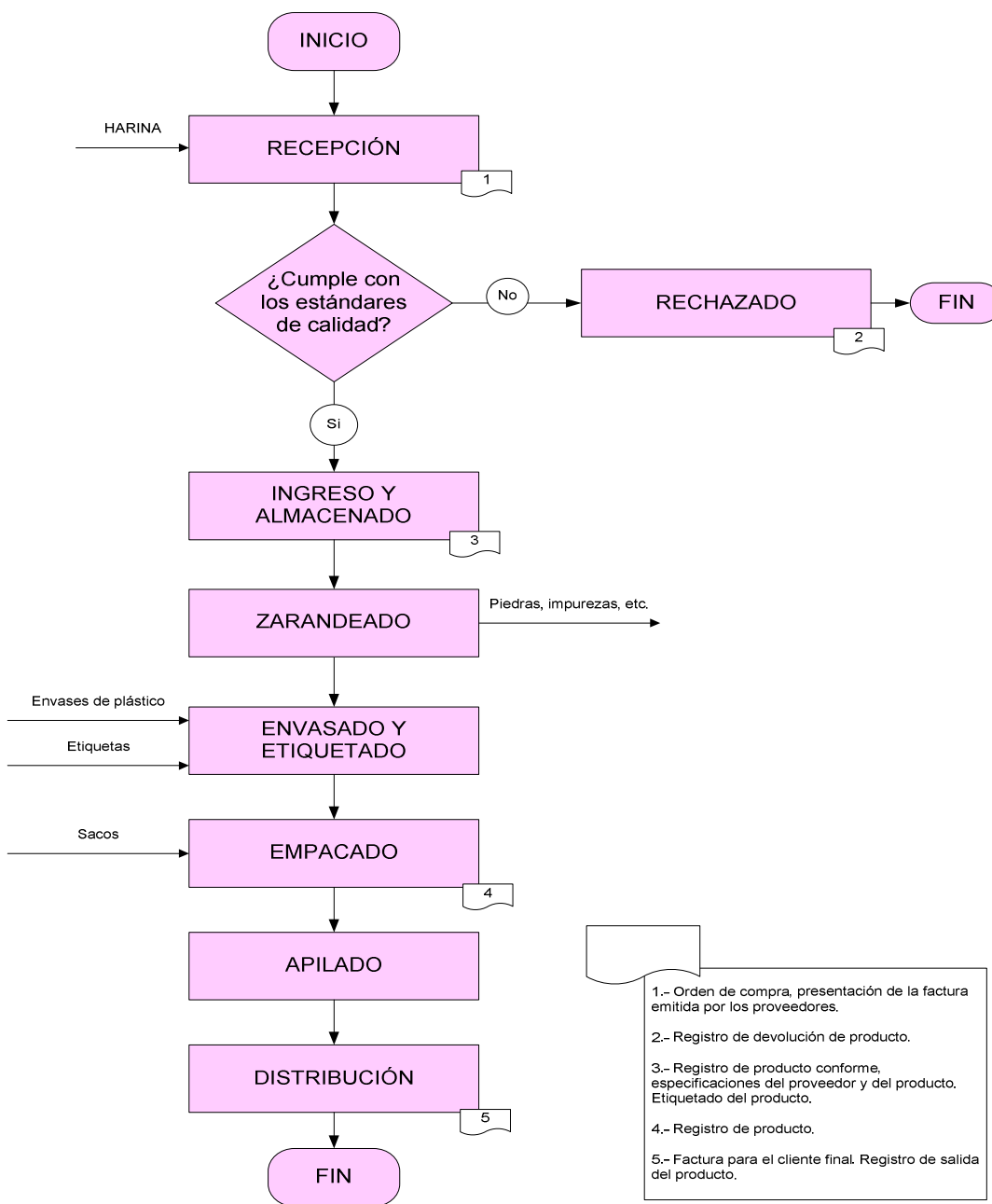
Procedimientos Operativos Estandarizados para Harinas

|  | POE | Página 1 de 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|-----------|-------------------|----------------------------|----------------|------------------------------|--|------------------|---|-------------------------------|---|------------------|---|-----------------|------------------------|----------------------|-------------|
| | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: POE-HAR 001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1. Objetivo. Realizar adecuadamente los procesos de recepción, almacenamiento, acondicionamiento, envasado, y distribución de harinas.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. Alcance. Los diferentes procesos productivos involucrados en las Buenas Prácticas de Manufactura de harinas.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Definiciones: POE: Procedimiento Operacional Estandarizado. Procedimiento que debe ser documentado, implementado y mantenido.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. Equipos e Insumos Empleados</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4a4a8a; color: white;"> <th style="text-align: center;">Actividad</th> <th style="text-align: center;">Equipos e insumos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Control de Calidad:</i></td> <td>Termo balanza.</td> </tr> <tr> <td><i>Ingreso y Almacenado:</i></td> <td>Etiquetas de identificación de producto. Balanza electrónica. Pallets.</td> </tr> <tr> <td><i>Zarandeo:</i></td> <td>Zarandas. Recogedor de alimentos. Recipiente de acero inoxidable Sacos</td> </tr> <tr> <td><i>Envasado y Etiquetado:</i></td> <td>Adhesivos. Bolsas de plástico y sacos de polipropileno de diferentes presentaciones. Balanza electrónica. Cosedora eléctrica. Etiquetadora. Selladora eléctrica.</td> </tr> <tr> <td><i>Empacado:</i></td> <td>Sacos de yute o polipropileno. Cosedora eléctrica.</td> </tr> <tr> <td><i>Apilado:</i></td> <td>Montacargas Pallets</td> </tr> <tr> <td><i>Distribución:</i></td> <td>Montacargas</td> </tr> </tbody> </table> | | | Actividad | Equipos e insumos | <i>Control de Calidad:</i> | Termo balanza. | <i>Ingreso y Almacenado:</i> | Etiquetas de identificación de producto. Balanza electrónica. Pallets. | <i>Zarandeo:</i> | Zarandas. Recogedor de alimentos. Recipiente de acero inoxidable Sacos | <i>Envasado y Etiquetado:</i> | Adhesivos. Bolsas de plástico y sacos de polipropileno de diferentes presentaciones. Balanza electrónica. Cosedora eléctrica. Etiquetadora. Selladora eléctrica. | <i>Empacado:</i> | Sacos de yute o polipropileno. Cosedora eléctrica. | <i>Apilado:</i> | Montacargas Pallets | <i>Distribución:</i> | Montacargas |
| Actividad | Equipos e insumos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Control de Calidad:</i> | Termo balanza. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ingreso y Almacenado:</i> | Etiquetas de identificación de producto. Balanza electrónica. Pallets. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Zarandeo:</i> | Zarandas. Recogedor de alimentos. Recipiente de acero inoxidable Sacos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Envasado y Etiquetado:</i> | Adhesivos. Bolsas de plástico y sacos de polipropileno de diferentes presentaciones. Balanza electrónica. Cosedora eléctrica. Etiquetadora. Selladora eléctrica. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Empacado:</i> | Sacos de yute o polipropileno. Cosedora eléctrica. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Apilado:</i> | Montacargas Pallets | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Distribución:</i> | Montacargas | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | POE | Página 2 de 7 |
| | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: POE-HAR 001 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

5. Procedimientos

Figura 1.- Flujograma de acondicionamiento de Harinas






| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | POE | Página 3 de 7 |
| | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: POE-HAR 001 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Tabla 1.- Descripción del flujograma de procesamiento de harinas

| PROCESAMIENTO DE HARINAS | | | |
|--|--|---|---|
| ACTIVIDAD | QUIEN | MATERIALES | COMO |
| RECEPCIÓN  | Responsible de bodega. Responsible de compra. Transportista. | Factura Orden de compra | El producto llega a Magallanes y es recibido por el Responsable de bodega quién solicita al transportista y al Responsable de compras la factura del proveedor y comprueba que todo se encuentre en orden. |
| CONTROL DE CALIDAD  | Responsible de Control Calidad | Normas INEN de los productos. Termo balanza | Realizar un muestreo y análisis de los productos, con base en la norma INEN, a cargo del responsable de Control de Calidad. Si el producto es conforme, se lo acepta e ingresa; de lo contrario es rechazado y devuelto al proveedor. Si no es posible devolverlo inmediatamente, ponerlo en cuarentena hasta su retiro o eliminación. |
| INGRESO Y ALMACENADO  | Responsible de bodega. Personal de bodega. | Balanza electrónica. Nota de Ingreso de Productos. Pallets. | Los bultos son pesados en la balanza electrónica y se registran en la Nota de Ingreso de Productos. Se apila el producto en los pallets y se almacena hasta llegar al siguiente proceso. La altura máxima de las rumas deberá ser de 1.5m de altura y deben encontrarse a una distancia de 50 cm de la pared. |

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | POE | Página 4 de 7 | |
| Código: POE-HAR 001 | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Fecha de revisión: 24/07/09 | |
| | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | |
| Tabla 1.- Descripción del flujograma de procesamiento de harinas, continuación... | | | |
| PROCESAMIENTO DE HARINAS | | | |
| ACTIVIDAD | QUIEN | MATERIALES | COMO |
| <p style="text-align: center;">ZARANDEO</p>  | Personal encargado de la clasificación del producto. | Zarandas. Recogedor de granos y cereales. | Colocar la zaranda sobre el recipiente de acero inoxidable, vaciar los sacos de harina sobre las zarandas y tamizar. Retirar los subproductos y desechos como piedras, ramas, semillas, etc. generados y colocarlos en sacos de yute o en bolsas de basura. |
| <p style="text-align: center;">ENVASADO Y ETIQUETADO</p>   | Personal encargado de envasado y etiquetado. | Adhesivos. Bolsas de plástico y sacos de polipropileno de diferentes presentaciones. Balanza electrónica. Cosedora eléctrica. Etiquetadora. Nota de pedido de productos. Selladora eléctrica. | Marcar las bolsas plásticas con la identificación del producto, por medio de la etiquetadora y adhesivos. Retirar el producto del lugar en donde está almacenado, abrir los sacos y se trastearlos a un recipiente adecuado. Envasar el producto con ayuda de un recogedor de harinas y de la balanza en bolsas con la presentación descrita en la Nota de pedido de productos. Sellar los envases plásticos herméticamente con la ayuda de la selladora eléctrica. En el caso de los sacos, sellarlos con la cosedora eléctrica. Existe un control de calidad del producto a envasarse. Tomar y analizar las muestras del producto terminado y documentarlo. |







| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | POE | Página 5 de 7 |
| | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: POE-HAR 001 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Tabla 1.- Descripción del flujograma de procesamiento de harinas, continuación...

| PROCESAMIENTO DE HARINAS | | | |
|--|---|---|--|
| ACTIVIDAD | QUIEN | MATERIALES | COMO |
| <p>EMPACADO</p>  | Personal encargado de envasado | Sacos de yute o polipropileno. Cosedora eléctrica. | El número de envases por saco variará de acuerdo a las presentaciones de las unidades y del peso requerido en cada saco. El mismo se precederá a sellar y etiquetar. |
| <p>APILADO</p>  | Personal encargado de apilado. | Montacargas Pallets | Apilar los sacos con el producto final en el área de producto terminado. Registrar el lote resultante y emitir un informe de las características del producto al cliente, si este los quiere. |
| <p>DISTRIBUCIÓN</p>  | Responsable de bodega. Transportista. Personal de bodega. | Montacargas | Entregar el producto terminado al responsable de distribución junto con la nota de pedido y las facturas emitidas para los clientes. Verificar el contenido y características del producto, y cargar el camión con ayuda del montacargas. Realizar la distribución. |

|  | POE | Página 6 de 7 | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|-----------|----------------------------------|---|---|------------------------------------|--|---------------------|--|---|--|------------------------------------|---|
| | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: POE-HAR 001 | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. Monitoreo.</p> <p>Los responsables de cada área comprobarán el cumplimiento de las tareas realizadas por sus compañeros. Todo esto queda registrado en la Hoja de Ruta del producto.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. Acciones Correctivas.</p> <p>7.1. Acciones Correctivas Inmediatas.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #808080; color: white;"> <th style="width: 40%;">Problema:</th> <th>Acciones Correctivas Inmediatas:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Mal estado de los equipos empleados.</i></td> <td>Emplear excepcionalmente los equipos de otra área. Notificar al responsable de bodega.</td> </tr> <tr> <td><i>Contaminación del producto.</i></td> <td>Identificar y aislar el producto comprometido. Notificar al responsable de bodega y de control de calidad. Realizar una limpieza y desinfección de las mesas y utensilios empleados.</td> </tr> </tbody> </table> <p>7.2. Acciones Correctivas Mediatas.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #808080; color: white;"> <th style="width: 40%;">Problema:</th> <th>Acciones Correctivas Mediatas:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Mal estado de los equipos empleados.</i></td> <td>Solicitar el mantenimiento, reparación y calibración de los equipos en mal estado. Pedir un informe posterior.</td> </tr> <tr> <td><i>Contaminación del producto.</i></td> <td>Realizar la trazabilidad de los productos desde el ingreso hasta la salida de bodega.</td> </tr> </tbody> </table> | | | Problema: | Acciones Correctivas Inmediatas: | <i>Mal estado de los equipos empleados.</i> | Emplear excepcionalmente los equipos de otra área. Notificar al responsable de bodega. | <i>Contaminación del producto.</i> | Identificar y aislar el producto comprometido. Notificar al responsable de bodega y de control de calidad. Realizar una limpieza y desinfección de las mesas y utensilios empleados. | Problema: | Acciones Correctivas Mediatas: | <i>Mal estado de los equipos empleados.</i> | Solicitar el mantenimiento, reparación y calibración de los equipos en mal estado. Pedir un informe posterior. | <i>Contaminación del producto.</i> | Realizar la trazabilidad de los productos desde el ingreso hasta la salida de bodega. |
| Problema: | Acciones Correctivas Inmediatas: | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mal estado de los equipos empleados.</i> | Emplear excepcionalmente los equipos de otra área. Notificar al responsable de bodega. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Contaminación del producto.</i> | Identificar y aislar el producto comprometido. Notificar al responsable de bodega y de control de calidad. Realizar una limpieza y desinfección de las mesas y utensilios empleados. | | | | | | | | | | | | | |
| Problema: | Acciones Correctivas Mediatas: | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mal estado de los equipos empleados.</i> | Solicitar el mantenimiento, reparación y calibración de los equipos en mal estado. Pedir un informe posterior. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Contaminación del producto.</i> | Realizar la trazabilidad de los productos desde el ingreso hasta la salida de bodega. | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. Responsabilidades.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #808080; color: white;"> <th style="width: 40%;">Acciones:</th> <th>Responsables:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Ejecución del POE</i></td> <td>Personal de bodega</td> </tr> <tr> <td><i>Monitoreo</i></td> <td>Personal encargado de cada área.</td> </tr> <tr> <td><i>Verificación</i></td> <td>Responsables de Bodega y Control de Calidad.</td> </tr> <tr> <td><i>Acción Correctiva Inmediata</i></td> <td>Responsable de bodega y personal encargado de cada área.</td> </tr> <tr> <td><i>Acción Correctiva Mediata.</i></td> <td>Responsable de bodega</td> </tr> </tbody> </table> | | | Acciones: | Responsables: | <i>Ejecución del POE</i> | Personal de bodega | <i>Monitoreo</i> | Personal encargado de cada área. | <i>Verificación</i> | Responsables de Bodega y Control de Calidad. | <i>Acción Correctiva Inmediata</i> | Responsable de bodega y personal encargado de cada área. | <i>Acción Correctiva Mediata.</i> | Responsable de bodega |
| Acciones: | Responsables: | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ejecución del POE</i> | Personal de bodega | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Monitoreo</i> | Personal encargado de cada área. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Verificación</i> | Responsables de Bodega y Control de Calidad. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acción Correctiva Inmediata</i> | Responsable de bodega y personal encargado de cada área. | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acción Correctiva Mediata.</i> | Responsable de bodega | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|--|
|  | POE | Página 7 de 7 |
| Código: POE-HAR 001 | RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Fecha de revisión: 24/07/09 |
| | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes |
| <p>9. Registros y Documentación Relacionada.</p> <p>Normas INEN de los productos manufacturados.</p> <p>ANEXO-HAR 001</p> <p>ANEXO-DOC 004:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de identificación y Hoja de ruta del producto. • Fichas de muestreo de productos. • Registros de Notas de ingreso de productos a bodega. • Registros de Notas de pedidos de productos. • Registro de Transferencia de productos. • Registro de Producto no Conforme. | | |
| <p>10. Verificaciones.</p> <p>El empleo y control de los registros de las notas de ingreso y salida de los productos en Magallanes, estará a cargo del Responsable de Bodega. Los informes emitidos sobre el control de calidad de los productos estarán a cargo del Responsable de Control de Calidad.</p> | | |

ANEXO III

Anexo para Harinas



| | | |
|---|----------------|--|
|  | ANEXO | Página 1 de 2 |
| | HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Código: ANEXO-HAR 001 | | Fecha de revisión: 24 /07/09 |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes |

Tabla 1. Propiedades organolépticas y de humedad para harinas

| PRODUCTO | HUMEDAD MAX (%) | COLOR | SABOR | OLOR |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------|
| <i>Almidón de yuca</i> | 14 | Blanco cristalino | Neutro | No perceptible |
| <i>Harina de trigo</i> | 14,5 | Blanco, blanco amarillento | Neutro | Neutro |
| <i>Harina integral</i> | 14 | Beige | Neutro | Neutro |
| <i>Harina de maíz tostado</i> | 13 | Beige | A maíz | Característico |
| <i>Harina de haba</i> | 14 | Beige | A haba | Característico |
| <i>Harina de arveja</i> | 14 | Blanco verdoso | A arveja | Característico |
| <i>Harina de sémola</i> | 14 | Beige | - | - |
| <i>Harina de plátano</i> | 14 | Blanco parduzco | A plátano | Característico |
| <i>Harina de uchujacu</i> | 14 | - | - | - |
| <i>Máchica</i> | 14 | Beige | - | Característico |
| <i>Pinol</i> | 14 | - | - | - |
| <i>Sal yodada</i> | 0.5 | Cristales blancos | Salino característico | Inodoro |

| | | |
|---|----------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 2 de 2 |
| | HARINAS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24 /07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-HAR 001 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

NÚMERO DE MUESTRAS POR PRODUCTO.

Tabla 2. Número de muestras elementales por sacos de producto.

| Tamaño del Lote en sacos | Número mínimo de muestras elementales |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 2 - 8 | 2 |
| 9 - 15 | 3 |
| 16 - 25 | 5 |
| 26 - 50 | 8 |
| 51v- 90 | 13 |
| 91 - 150 | 20 |
| 151 - 280 | 32 |
| 261 - 500 | 50 |
| 501 - 1200 | 80 |
| 1201 - 3200 | 125 |
| 3201 - 10000 | 200 |
| 10001 - 35000 | 315 |
| 35001 - 150000 | 500 |
| 150001 - 500000 | 800 |
| Mayor a 500 001 | 1250 |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Norma INEN 616: 2006, Harina de Trigo, Requisitos.

Norma INEN 2051:95, Maíz Molido, Sémola, Harina, Gritz, Requisitos.

Norma INEN 57:2006, Sal para Consumo Humano, Requisitos.

El Fréjol, MAG, www.sica.gov.ec/cadenas/frejol

ANEXO IV

Anexo Documentos


| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 1 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 1. Ficha de Ingreso de Producto

|  FICHA DE INGRESO DE PRODUCTO | |
|---|--|
| PRODUCTO: | |
| LOTE: | |
| TAMAÑO DEL LOTE: | |
| PRODUCTOR O COMUNIDAD: | |
| No. DE MUESTRAS: | |
| FECHA DE INGRESO A BODEGA: | |
| FECHA DE MUESTREO: | |
| FECHA DE ANÁLISIS: | |
| OBSERVACIONES: | |
| RESPONSABLE: | |

Figura 2. Ficha de Producto Rechazado

|  FICHA DE PRODUCTO RECHAZADO | |
|--|--|
| PRODUCTO: | |
| LOTE: | |
| TAMAÑO DEL LOTE: | |
| PRODUCTOR O COMUNIDAD: | |
| No. DE MUESTRAS: | |
| FECHA DE INGRESO A BODEGA: | |
| FECHA DE MUESTREO: | |
| FECHA DE ANÁLISIS: | |
| OBSERVACIONES: | |
| RESPONSABLE: | |


| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 2 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 3. Ficha de Salida de Producto



| | |
|--|--|
|  FICHA DE SALIDA DE PRODUCTO | |
| PRODUCTO: | |
| LOTE: | |
| TAMAÑO DEL LOTE: | |
| PRODUCTOR O COMUNIDAD: | |
| No. DE MUESTRAS: | |
| FECHA DE INGRESO A BODEGA: | |
| FECHA DE SALIDA DE BODEGA: | |
| FECHA DE MUESTREO: | |
| FECHA DE ANÁLISIS: | |
| OBSERVACIONES: | |
| RESPONSABLE: | |

Figura 4. Hoja de Ruta de Harinas

| | | | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------|----------|---------------------|----------|------------|--------------|
|  | BODEGA MAGALLANES | Nº XXXX | | | | | |
| HOJA DE RUTA DEL PRODUCTO HARINAS | | | | | | | |
| PROVEEDOR: _____ | DIRECCIÓN: _____ | TELÉFONO: _____ | | | | | |
| Producto: | | Código- Lote: | | | | | |
| Proceso | Recepción | Ingreso y Almacenado | Zarandeo | Envasado Etiquetado | Empacado | Almacenado | Distribución |
| Fecha (dd/mm/aa) | | | | | | | |
| Ingreso (kg o sacos) | | | | | | | |
| Salida (kg o sacos) | | | | | | | |
| Merma (kg o sacos) | | | | | | | |
| Hora de inicio | | | | | | | |
| Hora de fin | | | | | | | |
| Responsable | | | | | | | |
| Observaciones: _____ | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | |



| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 3 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 5. Hoja de Ruta de Granos y Cereales

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|--|--------|--------------------|----------------------|---------------------|----------|------------|--------------|
|  | | BODEGA MAGALLANES | | | Nº XXXX | | | | |
| | | HOJA DE RUTA DEL PRODUCTO GRANOS Y CEREALES | | | | | | | |
| PROVEEDOR: _____ | | DIRECCIÓN: _____ | | | TELÉFONO: _____ | | | | |
| Producto: | | | | | Código- Lote: | | | | |
| Proceso | Recepción | Ingreso y Almacenado | Curado | Selección Zarandeo | Secado | Envasado Etiquetado | Empacado | Almacenado | Distribución |
| Fecha (dd/mm/aa) | | | | | | | | | |
| Ingreso (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Salida (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Merma (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Hora de inicio | | | | | | | | | |
| Hora de fin | | | | | | | | | |
| Responsable | | | | | | | | | |
| Observaciones: _____ | | | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | | | |

Figura 6. Hoja de Ruta de Panela Granulada

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|----------|----------|----------------------|----------|------------|--------------|--|
|  | | BODEGA MAGALLANES | | | Nº XXXX | | | | |
| | | HOJA DE RUTA DEL PRODUCTO PANELA GRANULADA | | | | | | | |
| PROVEEDOR: _____ | | DIRECCIÓN: _____ | | | TELÉFONO: _____ | | | | |
| Producto: | | | | | Código- Lote: | | | | |
| Proceso | Recepción | Ingreso y Almacenado | Zarandeo | Mezclado | Envasado Etiquetado | Empacado | Almacenado | Distribución | |
| Fecha (dd/mm/aa) | | | | | | | | | |
| Ingreso (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Salida (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Merma (kg o sacos) | | | | | | | | | |
| Hora de inicio | | | | | | | | | |
| Hora de fin | | | | | | | | | |
| Responsable | | | | | | | | | |
| Observaciones: _____ | | | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | | | |
| _____ | | | | | | | | | |


| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 4 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 7. Hoja de Ruta de Conservas Vegetales


BODEGA MAGALLANES **Nº XXXX**

HOJA DE RUTA DEL PRODUCTO CONSERVAS VEGETALES

PROVEEDOR: _____ DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____

| Producto: | | | Código- Lote: | | | |
|----------------------|-----------|----------------------|---------------|----------|------------|--------------|
| Proceso | Recepción | Ingreso y Almacenado | Envasado | Empacado | Almacenado | Distribución |
| Fecha (dd/mm/aa) | | | | | | |
| Ingreso (kg o sacos) | | | | | | |
| Salida (kg o sacos) | | | | | | |
| Merma (kg o sacos) | | | | | | |
| Hora de inicio | | | | | | |
| Hora de fin | | | | | | |
| Responsable | | | | | | |
| Observaciones: _____ | | | | | | |
| _____ | | | | | | |
| _____ | | | | | | |

Figura 8. Nota de Ingreso de Productos


BODEGA MAGALLANES

NOTA DE INGRESO DE BODEGA **Nº 002000**

FECHA: _____

PROVEEDOR: _____ DIRECCION: _____ TELEFONO: _____

| COD. | PRODUCTOS | PROCEDENCIA | UNIDADES RECIBIDAS | CANTIDAD | | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | NÚMERO DE BARRIOS | PRESENTACIÓN | HUMEDAD | IMPUREZAS | G. PARTIDOS | G. ABERTOS | G. EXTRAÑOS | G. DAMNOS | MARCA | No. DE LOTE | FECHA PRODUCC. | FECHA DE CADUCIDAD |
|------|-----------|-------------|--------------------|----------|----|----------------|-------------|-------------------|--------------|---------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|--------------------|
| | | | | QQ | KG | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ENTREGADO POR

f. _____

NOMBRE _____

OBSERVACIONES: _____

RECIBIDO POR

f. _____

NOMBRE _____

R-NIP-01
 COPA/REGISTRADA/CONTABILIDAD
 COPA/REGISTRADA/CONTABILIDAD
 COPA/REGISTRADA/CONTABILIDAD


| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 5 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 9. Nota de Manejo de Producto No Conforme

|  | | BODEGA Nº 000700 | | | | | | | |
|---|----------|---------------------------------------|--------------|-----------|----------|----|----|---------------|---|
| | | MANEJO DE PRODUCTO NO CONFORME | | | | | | | |
| Fecha: | | R-MPNC-01 | | | | | | | |
| CODIGO | PRODUCTO | CLASIFICADO | TRANSFORMADO | DESECHADO | CANTIDAD | | | OBSERVACIONES | VERIFICACION/ PRODUCTO CLASIFICADO O TRANSFORMADO |
| | | | | | UNIDAD | QQ | KG | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| RB: _____ | | AUTORIZADO POR: _____ | | | | | | | |

ORIGINAL: ADQUIRENTE COPIA CELESTE: EMBOR


| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 6 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |

Figura 10. Hoja de Transferencia de Productos

|  <p align="center">RUC 1790164241001</p> | <p>MATRIZ: Mallorca N24-275 y Coruña Casilla: 17-110-5202• Telf: (02) 2520-408 E-mail: fepp@fepp.org.ec</p> <p>LOCAL PRINCIPAL: Marchena OE2-38 y Versalles Telf.: (02) 2549-407 / 2567-112 Fax: 2230-634 E-mail: info@camari.org Quito - Ecuador</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|---------------|----------|---------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|
| <p>TRANSFERENCIA DE PRODUCTOS Nº 005400</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA:..... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE BODEGA:..... | A BODEGA: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PEDIDO POR: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R-TR-01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">CODIGO</th> <th align="center">PRODUCTO</th> <th align="center">U.M.</th> <th align="center">CANTIDAD</th> <th align="center">V. UNIT.</th> <th align="center">V. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="5">VALOR TOTAL \$</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | CODIGO | PRODUCTO | U.M. | CANTIDAD | V. UNIT. | V. TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | VALOR TOTAL \$ | | | | | | |
| CODIGO | PRODUCTO | U.M. | CANTIDAD | V. UNIT. | V. TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VALOR TOTAL \$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SON: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES:..... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td align="center">Entregado por</td> <td align="center">Transportado</td> <td align="center">Recibido</td> <td align="center">Contabilizado</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> | | Entregado por | Transportado | Recibido | Contabilizado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entregado por | Transportado | Recibido | Contabilizado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ORIGINAL: CLIENTE COPIA ROSADA: CONTABILIDAD COPIA CELESTE: ARCHIVO




| | | |
|---|-------------------|--------------------------------|
|  | ANEXO | Página 7 de 7 |
| | DOCUMENTOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | |
| Código: ANEXO-DOC 004 | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | |


Figura 11. Nota de Pedido de Productos

|  | | NOTA DE PEDIDO PRODUCTOS AGROPECUARIOS R.U.C. No. 1790164241001 Nº 03999 | | | |
|--|------------------------|---|------------|-------------|----------|
| LOCAL PRINCIPAL: Marchena OE2-38 y Versalles Telf. 2549-407 / 2567-112 • Fax: 2230-634 E-mail: camari@uio.satnet.net Bodegas: 2676-248 / 2607-158 Fax: 2677-784 | | | | | |
| Cliente: _____ | Dirección: _____ | Telf: _____ | | | |
| Condiciones de pago: _____ | Fecha: _____ | Fecha de entrega: _____ | | R-NPAG-01 | |
| CODIGO | PRODUCTO | CANTIDAD | MEDIDA | V. UNITARIO | V. TOTAL |
| 2GA008 | AJONJOLI | | | | |
| 2GA005 | ARROCILLO | | | | |
| 2PA001 | ARROZ DE CEBADA | | | | |
| 2GA001 | ARROZ DE PRIMERA | | | | |
| 2PA002 | ARROZ DE TRIGO | | | | |
| 2GA004 | ARROZ INTEGRAL | | | | |
| 2GA007 | ARVEJA ROSADA | | | | |
| 2GA006 | ARVEJA VERDE | | | | |
| 2PA005 | AVENA A GRANEL | | | | |
| 2PA003 | AZUCAR | | | | |
| 2PA006 | AZUCAR MORENA | | | | |
| 2GC004 | CANGUIL AMERICANO | | | | |
| 2GC003 | CEBADA ENTERA | | | | |
| 2GC005 | CEBADA PERLADA | | | | |
| 2GCH001 | CHOCOS SECOS | | | | |
| 2PC002 | CHUCHUCA | | | | |
| 2GCH002 | CHULPI | | | | |
| 2GF005 | FREJOL BAYO | | | | |
| 2GF011 | FREJOL BOCA NEGRA | | | | |
| 2GF001 | FREJOL CANARIO | | | | |
| 2GF004 | FREJOL CARGABELLO | | | | |
| 2GF003 | FREJOL CHOLO ROJO | | | | |
| 2GF009 | FREJOL MIXTURIADO | | | | |
| 2GF006 | FREJOL NEGRO | | | | |
| 2GF002 | FREJOL PANAMITO | | | | |
| 2GG001 | GARBANZO | | | | |
| 2PG001 | GERMEN DE MAIZ | | | | |
| 2GH001 | HABAS SECAS | | | | |
| 2PH006 | HARINA DE ARVEJA | | | | |
| 2PH005 | HARINA DE HABA | | | | |
| 2PH004 | HARINA DE MAIZ CRUDO | | | | |
| 2PH003 | HARINA DE MAIZ TOSTADO | | | | |
| 2PH008 | HARINA DE PLATANO | | | | |
| 2PH007 | HARINA DE QUINUA | | | | |
| 2PH009 | HARINA DE UCHUJACU | | | | |
| 2PH001 | HARINA FLOR | | | | |
| 2PH002 | HARINA INTEGRAL | | | | |
| 2GL002 | LENTEJA PUSHA | | | | |
| 2GL001 | LENTEJON | | | | |
| 2PM002 | MACHICA | | | | |
| 2GM001 | MAIZ AMARILLO | | | | |
| 2GM003 | MAIZ BLANCO | | | | |
| 2GM004 | MANI CARAMELO | | | | |
| 2GM005 | MANI NEGRO | | | | |
| 2GM006 | MANI SHUAR ACHUAR | | | | |
| 2GM008 | MOROCCHILLO | | | | |
| 2PM003 | MOROCCHILLO PARTIDO | | | | |
| 2GM009 | MOROCHO ENTERO | | | | |
| 2PM001 | MOROCHO PARTIDO | | | | |
| 2GM007 | MOTE | | | | |
| 2PP003 | PANELA BANCO 250 GRS | | | | |
| 2PP002 | PANELA EN BANCO 1.5 KG | | | | |
| 2PP001 | PANELA GRANULADA | | | | |
| 2PP004 | PINOL | | | | |
| 2PP007 | POLVILLO | | | | |
| 2GQ001 | QUINUA | | | | |
| 2PS001 | SEMOLA | | | | |
| 2GS001 | SOYA | | | | |
| 2GT001 | TRIGO | | | | |
| 2GT002 | TRIGO PERLADO | | | | |
| | SAL | | | | |
| | ACEITE | | | | |
| | TOTAL | \$ | | | |
| OBSERVACIONES: _____ | | | | | |
| VENDEDOR | | | COMPRADOR | | |
| C.I. _____ | | | C.I. _____ | | |

ANEXO V

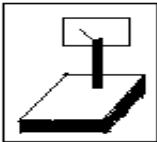
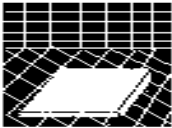
Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización para instalaciones, máquinas, equipos y utensilios

| | | |
|---|--------------------------------|--|
|  | POES | Página 1 de 4 |
| | LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Código: POES-BPM 001 | DE INSTALACIONES, | Fecha de revisión: 24/07/09 |
| Preparado por: María Elisa Nieto | MÁQUINAS, EQUIPOS Y | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes |
| | UTENSILIOS | |
| <p>1. Objetivo. Mantener las instalaciones, equipos, máquinas y utensilios de trabajo en un adecuado estado de higiene, por medio de limpiezas y sanitizaciones, a fin de evitar que se conviertan en focos de contaminación para los alimentos que se almacenan, acondicionan y envasan en la bodega Magallanes.</p> | | |
| <p>2. Alcance. Instalaciones, equipos, máquinas y utensilios del Centro de Negocios Logístico Magallanes</p> | | |
| <p>3. Definiciones: Limpieza.- Eliminación de polvo, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias no deseables. Sanitización.- Reducción de la carga microbiana, contenido en un objeto o sustancia, a niveles seguros para la población, por medios químicos. POES: Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización. Procedimiento que debe ser documentado, implementado y mantenido.</p> | | |
| <p>4. Equipos e Insumos Empleados</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aspirador industrial</i> • <i>Agua</i> • <i>Cepillo</i> • <i>Compresor de aire</i> • <i>Desinfectante - Solución Desinfectante.- Una parte del producto en 6 partes de agua.</i> • <i>Escobas</i> • <i>Espátula</i> • <i>Estropajo</i> • <i>Franelas, limpiadores de algodón</i> • <i>Guantes.- Para todo el personal que realiza el proceso de limpieza y sanitización.</i> • <i>Lavavajillas</i> • <i>Limpia cristales</i> • <i>Recogedores de basura</i> • <i>Trapeador</i> | | |

| | | |
|---|---|--|
|  | POES | Página 2 de 4 |
| | LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES, MÁQUINAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Código: POES-BPM 001 | | Fecha de revisión: 24/07/09 |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes |


5. Procedimientos


Tabla 1.- Procedimiento de Limpieza y Desinfección de el Área de Recepción y Despacho

| ÁREA RECEPCIÓN Y DESPACHO | | | |
|---|---|--|--|
| QUE | QUIEN Y CUANDO | CON QUE | COMO |
| <p style="text-align: center;">SUELOS, SUMIDEROS Y ESCALERAS.</p>  | <p>¿Quién? El personal de la bodega.</p> <p>¿Cuándo? Cada día, al final de la jornada</p> | <p>Escoba, recogedor, cepillos, espátula.</p> | <p>Con la escoba barrer los pisos, paredes y escaleras de toda el área, con el cepillo limpiar los sumideros y revisar que estén correctamente colocados.</p> <p>Si es necesario realizar una limpieza a profundidad con espátula o cepillo para limpiar los residuos de productos que se encuentren en el piso.</p> |
| <p style="text-align: center;">BALANZA</p>  | <p>¿Quién? El personal de la bodega.</p> <p>¿Cuándo? Cada semana y cuando sea necesario</p> | <p>Escoba, recogedor, cepillo, espátula, limpión de algodón, solución desinfectante.</p> | <p>Barrer la zona donde está dispuesta la balanza, con la espátula retirar los residuos que pudieran estar pegados a las superficies, a conciencia con el cepillo se retirará todas las impurezas, la solución desinfectante y el limpión se usarán para terminar la desinfección.</p> |
| <p style="text-align: center;">PALLETS</p>  | <p>¿Quién? El personal de la bodega.</p> <p>¿Cuándo? Cada semana y cuando sea necesario</p> | <p>Escoba, cepillo, recogedor.</p> | <p>Levantar el pallet y barrer la superficie en donde estaba colocado, barrer y cepillar la estructura del pallet retirar todos los residuos, observar si existe alguna plaga para tomar las medidas pertinentes, inspeccionar el estado general de la estructura.</p> |

6. Monitoreo

Los responsables de cada área supervisarán el cumplimiento de las tareas realizadas por sus compañeros. Todo esto queda registrado en el Formato correspondiente.

|  | POES | Página 3 de 4 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|----------|---------------------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|--|---|---|
| | LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES, MÁQUINAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de revisión: 24/07/09 | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: POES-BPM 001 | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. Acciones Correctivas</p> <p>7.1. Acciones Correctivas Inmediatas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #666699; color: white;"> <th style="text-align: center;">Problema</th> <th style="text-align: center;">Acciones Correctivas Inmediatas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Remover con espátula y cepillo las adherencias de producto y proceder a higienizar con desinfectante, secar con un paño seco. Notificar al responsable de Bodega lo ocurrido. Verificar si no existió contaminación cruzada de los productos en buen estado, pedir confirmación de un laboratorio certificado.</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Verificar la dosificación del desinfectante en la etiqueta del envase.</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>7.2. Acciones Correctivas Mediatas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #666699; color: white;"> <th style="text-align: center;">Problema</th> <th style="text-align: center;">Acciones Correctivas Mediatas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Restringir el uso de agua en lugares de envasado y etiquetado de productos. Secar minuciosamente las superficies en contacto con los alimentos para evitar la proliferación de microorganismos.</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Solicitar la Proveedor hojas técnicas y de seguridad del producto para un adecuado uso. De ser necesario, capacitar al personal.</i></td> </tr> </tbody> </table> | | | Problema | Acciones Correctivas Inmediatas | <i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i> | <i>Remover con espátula y cepillo las adherencias de producto y proceder a higienizar con desinfectante, secar con un paño seco. Notificar al responsable de Bodega lo ocurrido. Verificar si no existió contaminación cruzada de los productos en buen estado, pedir confirmación de un laboratorio certificado.</i> | <i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i> | <i>Verificar la dosificación del desinfectante en la etiqueta del envase.</i> | Problema | Acciones Correctivas Mediatas | <i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i> | <i>Restringir el uso de agua en lugares de envasado y etiquetado de productos. Secar minuciosamente las superficies en contacto con los alimentos para evitar la proliferación de microorganismos.</i> | <i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i> | <i>Solicitar la Proveedor hojas técnicas y de seguridad del producto para un adecuado uso. De ser necesario, capacitar al personal.</i> |
| Problema | Acciones Correctivas Inmediatas | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i> | <i>Remover con espátula y cepillo las adherencias de producto y proceder a higienizar con desinfectante, secar con un paño seco. Notificar al responsable de Bodega lo ocurrido. Verificar si no existió contaminación cruzada de los productos en buen estado, pedir confirmación de un laboratorio certificado.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i> | <i>Verificar la dosificación del desinfectante en la etiqueta del envase.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Problema | Acciones Correctivas Mediatas | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Presencia de hongos y adherencias de producto:</i> | <i>Restringir el uso de agua en lugares de envasado y etiquetado de productos. Secar minuciosamente las superficies en contacto con los alimentos para evitar la proliferación de microorganismos.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Uso de nuevo producto para desinfección:</i> | <i>Solicitar la Proveedor hojas técnicas y de seguridad del producto para un adecuado uso. De ser necesario, capacitar al personal.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. Responsabilidades</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #666699; color: white;"> <th style="text-align: center;">Acciones</th> <th style="text-align: center;">Responsables</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Ejecución del POES</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Personal de bodega</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Monitoreo:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Personal encargado de cada área.</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Verificación:</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Responsables de Bodega y Control de Calidad.</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Acción Correctiva Inmediata.</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Responsable de bodega y personal encargado de cada área.</i></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Acción Correctiva Mediata.</i></td> <td style="padding: 5px;"><i>Responsable de bodega</i></td> </tr> </tbody> </table> | | | Acciones | Responsables | <i>Ejecución del POES</i> | <i>Personal de bodega</i> | <i>Monitoreo:</i> | <i>Personal encargado de cada área.</i> | <i>Verificación:</i> | <i>Responsables de Bodega y Control de Calidad.</i> | <i>Acción Correctiva Inmediata.</i> | <i>Responsable de bodega y personal encargado de cada área.</i> | <i>Acción Correctiva Mediata.</i> | <i>Responsable de bodega</i> |
| Acciones | Responsables | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ejecución del POES</i> | <i>Personal de bodega</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Monitoreo:</i> | <i>Personal encargado de cada área.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Verificación:</i> | <i>Responsables de Bodega y Control de Calidad.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acción Correctiva Inmediata.</i> | <i>Responsable de bodega y personal encargado de cada área.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acción Correctiva Mediata.</i> | <i>Responsable de bodega</i> | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--|
|  | POES | Página 4 de 4 |
| Código: POES-BPM 001 | LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES, MÁQUINAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS | Fecha de elaboración: 01/06/09 |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Fecha de revisión: 24/07/09 |
| | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes |
| <p>9. Registros y Documentación Relacionada.</p> <p>Ficha Técnica de Desinfectante Ozz Clean</p> <p>Ficha Técnica de Cristal Ozz</p> <p>Ficha Técnica Lavavajillas Industrial Ozz</p> <p>Hoja de Realización de Limpieza y Sanitización de Instalaciones. HOJA-POES 001.</p> <p>Registro de Control de Limpieza y Sanitización de Instalaciones. REG-POES 001.</p> | | |
| <p>10. Verificaciones.</p> <p>El empleo y control de los registros de las actividades de limpieza y desinfección de cada una de las áreas, estará a cargo de los Responsables de Bodega y Control de Calidad.</p> | | |

ANEXO VII

Registro Control de Limpieza y Sanitización del área de recepción y despacho

|  | REGISTRO | Página 1 de 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---------------------------|---|--------------------|--|-------------------------|---|---|--|---------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|
| Código: REG-POES 001 | LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DEL ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO | Fecha de elaboración: 01/06/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparado por: María Elisa Nieto | | Fecha de revisión: 24/07/09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Revisado por: Javier Muñoz Z. Gestión de Calidad Magallanes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha: _____ (día)/ _____ (mes)/ _____ (año). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>El presente registro tiene como objeto comprobar la realización adecuada de los Procedimientos Estandarizados de Sanitización de las instalaciones, máquinas, equipos y utensilios del Centro de Negocios Logístico Magallanes.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabla1. Formato de calificaciones del trabajo realizado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4b4b8b; color: white;"> <th style="width: 30%;">CALIFICACIÓN</th> <th style="width: 70%;">SIGNIFICADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  Bueno </td> <td style="text-align: center;">Totalmente limpio/ podado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  Regular </td> <td style="text-align: center;">Algo limpio/podado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  Malo </td> <td style="text-align: center;">No está limpio/podado</td> </tr> </tbody> </table> | | | CALIFICACIÓN | SIGNIFICADO |  Bueno | Totalmente limpio/ podado |  Regular | Algo limpio/podado |  Malo | No está limpio/podado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CALIFICACIÓN | SIGNIFICADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Bueno | Totalmente limpio/ podado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Regular | Algo limpio/podado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Malo | No está limpio/podado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Frecuencia: 1D (diario), 2D (cada dos días)..., 1S (semanal), 2S (quincenal)..., 1M (mensual).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tabla 2.- Verificación de POES del Área de Recepción y Despacho | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4b4b8b; color: white;"> <th colspan="6">ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO</th> </tr> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="width: 25%;">Ítem evaluado</th> <th style="width: 15%;">Frecuencia de Ejecución</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 30%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suelos, sumideros y escaleras</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balanza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pallets</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO | | | | | | Ítem evaluado | Frecuencia de Ejecución |  |  |  | Observaciones | Suelos, sumideros y escaleras | | | | | | Balanza | | | | | | Pallets | | | | | |
| ÁREA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ítem evaluado | Frecuencia de Ejecución |  |  |  | Observaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Suelos, sumideros y escaleras | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Balanza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pallets | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Observaciones:</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>_____</p> <p>Responsable de Registro</p> | <p>_____</p> <p>Responsable de Verificación y Registro</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO VIII

Cumplimiento del registro ecuatoriano de BPM, situación inicial y mejorada de Magallanes

| TÍTULO III REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CAPÍTULO I DE LAS INSTALACIONES | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|------|--|-------------------|----|--------------------|----|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| | 3 | DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS: Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos: | | | | |
| 1 | 3a | Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo. | | 1 | | 1 |
| 2 | 3b | Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado que minimice las contaminaciones. | 1 | | 1 | |
| 3 | 3c | Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. | 1 | | 1 | |
| 4 | 3d | Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas. | | 1 | | 1 |
| 5 | 4 | DE LA LOCALIZACIÓN: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación. | 1 | | 1 | |
| 5 | 5 | DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: La edificación debe diseñarse y construirse de manera que: | | | | |
| 6 | 5a | Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias. | 1 | | 1 | |
| 7 | 5b | La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y traslado de los materiales o alimentos. | 1 | | 1 | |
| 8 | 5c | Brinde facilidades para la higiene personal. | | 1 | | 1 |
| 9 | 5d | Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos. | | 1 | 1 | |
| 6 | 6 | CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS: Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción: | | | | |
| 6I | 6I | Distribución de las Áreas. | | | | |

| TÍTULO III REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CAPÍTULO I DE LAS INSTALACIONES | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|-------|--|-------------------|----|--------------------|----|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 10 | 6Ia | Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones. | | 1 | 1 | |
| 11 | 6Ib | Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal. | 1 | | 1 | |
| | 6II | Pisos, Paredes, Techos y Drenajes. | | | | |
| 13 | 6IIa | Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. | 1 | | 1 | |
| 16 | 6IIc | En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza. | | 1 | | 1 |
| 18 | 6IIe | Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y contruidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento. | 1 | | 1 | |
| | 6III | Ventanas, Puertas y Otras Aberturas. | | | | |
| 19 | 6IIIa | 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. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes. | | 1 | | 1 |
| 20 | 6IIIb | En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura. | | 1 | | 1 |
| 21 | 6IIIc | En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera. | 1 | | 1 | |
| 22 | 6IIId | En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales. | 1 | | 1 | |
| 23 | 6IIIe | Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores. | 1 | | 1 | |
| | 6IV | Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas). | | | | |
| 24 | 6IVa | Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta. | 1 | | 1 | |

| TÍTULO III REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CAPÍTULO I DE LAS INSTALACIONES | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|-------|--|-------------------|----|--------------------|----|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 25 | 6IVb | Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener. | 1 | | 1 | |
| | 6V | Instalaciones eléctricas y Redes de Agua. | | | | |
| 27 | 6Va | La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza. | 1 | | 1 | |
| 28 | 6Vb | La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza. | 1 | | 1 | |
| 30 | 6VI | Iluminación. Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura. | | 1 | | 1 |
| | 6VII | Calidad del Aire y Ventilación. | | | | |
| 31 | 6VIIa | Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido. | | 1 | | 1 |
| 32 | 6VIIb | Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica. | | 1 | | 1 |
| 34 | 6VIId | Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza. | 1 | | 1 | |
| | 6IX | Instalaciones Sanitarias. Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir: | | | | |
| 38 | 6IXa | Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidades suficientes e independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes. | | 1 | 1 | |
| 39 | 6IXb | Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores pueden tener acceso directo a las áreas de producción. | 1 | | 1 | |
| 40 | 6IXc | Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado. | 1 | | 1 | |

| TÍTULO III REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CAPÍTULO I DE LAS INSTALACIONES | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|-------|--|-------------------|-----------|--------------------|-----------|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 41 | 6IXd | En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento. | | 1 | | 1 |
| 42 | 6IXe | Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales. | | 1 | 1 | |
| 43 | 6IXf | En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción. | | 1 | 1 | |
| | 7 | SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES. | | | | |
| | 7I | Suministro de Agua. | | | | |
| 44 | 7Ia | Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control. | 1 | | 1 | |
| | 7III | Disposición de Desechos Líquidos. | | | | |
| 49 | 7IIIa | Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales. | 1 | | 1 | |
| 50 | 7IIIb | Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta. | 1 | | 1 | |
| | 7IV | Disposición de Desechos Sólidos. | | | | |
| 51 | 7IVa | Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas. | | 1 | | 1 |
| 52 | 7Ivb | Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales. | 1 | | 1 | |
| 53 | 7Ivc | Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas. | 1 | | 1 | |
| 54 | 7Ivd | Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ITEMS | | | 24 | 16 | 29 | 11 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 40 | | 40 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 60 | 40 | 73 | 28 |

| CAPÍTULO II DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|--|-----|--|-------------------|----------|--------------------|----------|
| ITEM | ART | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| | 8 | La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos: | | | | |
| 55 | 8.1 | Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación. | 1 | | 1 | |
| 56 | 8.2 | Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación indeseable y no represente un riesgo físico. | 1 | | 1 | |
| 59 | 8.5 | Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento. | 1 | | 1 | |
| 60 | 8.6 | Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza. | 1 | | 1 | |
| 62 | 8.8 | Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación. | 1 | | 1 | |
| 63 | 8.9 | Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. | 1 | | 1 | |
| | 9 | MONITOREO DE LOS EQUIPOS: Condiciones de instalación y funcionamiento. | | | | |
| 64 | 9.1 | La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. | 1 | | 1 | |
| 65 | 9.2 | Toda la maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permitirá asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables. El funcionamiento de los equipos considera además lo siguiente: que todos los elementos que conforman el equipo y que estén en contacto con las materias primas y alimentos en proceso deben limpiarse a fin de evitar contaminaciones. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ÍTEMS | | | 8 | 0 | 8 | 0 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 8 | | 8 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 100 | 0 | 100 | 0 |

| TÍTULO IV REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN CAPÍTULO I PERSONAL | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|--------|--|-------------------|----|--------------------|----|
| ÍTEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| | 10 | CONSIDERACIONES GENERALES: Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entre en contacto directo o indirecto con los alimentos debe: | | | | |
| 66 | 10.1 | Mantener la higiene y el cuidado personal. | 1 | | 1 | |
| 67 | 10.2 | Comportarse y operar de la manera descrita en le Artículo 14 de este reglamento. | 1 | | 1 | |
| 68 | 10.3 | Estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función de participación directa e indirectamente en la fabricación de un producto. | 1 | | 1 | |
| 69 | 11 | EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN. Toda la planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas, la capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa, podrá ser efectuada por ésta o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas. | | 1 | 1 | |
| | 12 | ESTADO DE SALUD: | | | | |
| 70 | 12.1 | El personal manipulador de los alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición. | | 1 | | 1 |
| 71 | 12.2 | La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas. | 1 | | 1 | |
| | 13 | HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN: A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene. | | | | |
| | 13.1 | El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: | | | | |
| 72 | 13.1.a | Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza. | | 1 | 1 | |
| 73 | 13.1.b | Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado. | 1 | | 1 | |
| 74 | 13.1.c | El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable. | | 1 | | 1 |

| TITULO IV REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN CAPÍTULO I PERSONAL | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|------|---|-------------------|-----------|--------------------|-----------|
| ÍTEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 75 | 13.2 | Las prendas mencionadas de los literales a y b del inciso anterior, deben ser lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado debe hacérsela en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de la fábrica. | 1 | | 1 | |
| 76 | 13.3 | Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos. | | 1 | 1 | |
| 77 | 13.4 | Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique. | | 1 | 1 | |
| | 14 | COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL: | | | | |
| 78 | 14.1 | El personal que labora en las áreas de proceso, envase, empaque y almacenamiento debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas en estas áreas. | 1 | | 1 | |
| 79 | 14.2 | Así mismo debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello, debe mantener uñas cortas y si esmalte; no deberá portar joyas o bisutería, debe laborar sin maquillaje, así como barba y bigotes al descubierto durante toda la jornada de trabajo. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de boca y barba según el caso; estas disposiciones se deben enfatizar en especial al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos. | 1 | | 1 | |
| 80 | 15 | Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones. | | 1 | 1 | |
| 81 | 16 | Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ello. | | 1 | 1 | |
| 82 | 17 | Los visitantes y el personal administrativo que transitan por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos; deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas en los artículos precedentes. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ÍTEMS | | | 9 | 8 | 15 | 2 |
| TOTAL ÍTEMS TABULADOS | | | 17 | | 17 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 53 | 47 | 88 | 12 |
| CAPÍTULO II MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
| ÍTEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 83 | 18 | No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación. | 1 | | 1 | |

| CAPÍTULO II MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|--|--------|---|-------------------|-----------|--------------------|----------|
| ÍTEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 84 | 19 | Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para el uso en los procesos de fabricación. | | 1 | 1 | |
| 85 | 20 | La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final. | 1 | | 1 | |
| 86 | 21 | Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica. | 1 | | 1 | |
| 87 | 22 | Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones. | 1 | | 1 | |
| | 26 | AGUA. | | | | |
| | 26.2 | Para los equipos: | | | | |
| 93 | 26.2.a | El agua utilizada para la limpieza y el lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ÍTEMS | | | 5 | 1 | 6 | 0 |
| TOTAL ÍTEMS TABULADOS | | | 6 | | 6 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 83 | 17 | 100 | 0 |
| CAPÍTULO III OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 95 | 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; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones. | | 1 | 1 | |
| 96 | 28 | La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones, según criterios definidos, registrando en el documento de fabricación todas las operaciones efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde fuere el caso, así como las observaciones y advertencias. | | 1 | 1 | |
| | 29 | Deberán existir las siguientes condiciones ambientales: | | | | |
| 97 | 29.1 | La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas. | | 1 | 1 | |
| 98 | 29.2 | Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano. | 1 | | 1 | |

| CAPÍTULO III OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|------|---|----------------------|-----------|-----------------------|----------|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 99 | 29.3 | Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente. | | 1 | 1 | |
| 100 | 29.4 | Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de manera impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza. | 1 | | 1 | |
| | 30 | Antes de emprender la fabricación de un lote debe verificarse que: | | | | |
| 101 | 30.1 | Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones. | | 1 | 1 | |
| 102 | 31.2 | Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles. | | 1 | 1 | |
| 103 | 31.3 | Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación. | 1 | | 1 | |
| 104 | 31.4 | Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles así como la calibración de los equipos de control. | 1 | | 1 | |
| 105 | 31 | Las substancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación. | 1 | | 1 | |
| 106 | 32 | En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote, y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación. | 1 | | 1 | |
| 107 | 33 | El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso. | | 1 | 1 | |
| 110 | 36 | Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación. | | 1 | 1 | |
| 111 | 37 | Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requiera e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las medidas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas. | 1 | | 1 | |
| 112 | 38 | El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad. | | 1 | 1 | |
| SUMATORIA DE ITEMS | | | 7 | 9 | 16 | 0 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 16 | | 16 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 44 | 56 | 100 | 0 |
| CAPÍTULO IV ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 115 | 41 | Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva. | 1 | | 1 | |

| CAPÍTULO IV ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|--|------|--|-------------------|-----------|--------------------|----------|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 116 | 42 | El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas. Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, éstos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad u la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas. | 1 | | 1 | |
| 119 | 45 | Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel serán diseñados y contruidos de acuerdo con las normas de técnicas respectivas, tendrán una superficie que no favorezca la acumulación de suciedad y den origen a fermentaciones, descomposiciones o cambios en el producto. | 1 | | 1 | |
| 120 | 46 | Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número del lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a mas de las informaciones adicionales que correspondan, según sea la norma técnica de rotulado. | 1 | | 1 | |
| | 47 | Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaqueo deben verificarse y registrarse: | | | | |
| 121 | 47.1 | La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin. | | 1 | 1 | |
| 122 | 47.2 | Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto. | 1 | | 1 | |
| 123 | 47.3 | Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso. | 1 | | 1 | |
| 124 | 48 | Los alimentos en sus envases finales en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente. | 1 | | 1 | |
| 125 | 49 | Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro de área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación. | 1 | | 1 | |
| 126 | 50 | El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque. | | 1 | 1 | |
| 127 | 51 | Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ITEMS | | | 9 | 2 | 11 | 0 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 11 | | 11 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 82 | 18 | 100 | 0 |
| CAPÍTULO V ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 128 | 52 | Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y etiquetados. | 1 | | 1 | |

| CAPÍTULO V ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|--|------|--|----------------------|----------|-----------------------|----------|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 129 | 53 | Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas. | | 1 | 1 | |
| 130 | 54 | Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso. | 1 | | 1 | |
| 131 | 55 | Los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local. | 1 | | 1 | |
| 132 | 56 | En caso de que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento; cuarentena, aprobado. | 1 | | 1 | |
| | 58 | El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones: | | | | |
| 134 | 58.1 | Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, cuando sea necesario, las condiciones higiénico-sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto. | 1 | | 1 | |
| 135 | 58.2 | Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima. | 1 | | 1 | |
| 137 | 58.4 | El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento. | 1 | | 1 | |
| 138 | 58.5 | No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación o alteración de los alimentos. | 1 | | 1 | |
| 139 | 58.6 | 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. | 1 | | 1 | |
| 140 | 58.7 | El propietario o representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ITEMS | | | 10 | 1 | 11 | 0 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 11 | | 11 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 91 | 9 | 100 | 0 |

| TÍTULO V GARANTÍA DE CALIDAD CAPÍTULO ÚNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|------|---|-------------------|----|--------------------|----|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 144 | 60 | Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben ser sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano. | | 1 | 1 | |
| 145 | 61 | Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de inocuidad, el cuál debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados. | | 1 | 1 | |
| | 62 | El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos: | | | | |
| 146 | 62.1 | Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo. | 1 | | 1 | |
| 147 | 62.2 | Documentación sobre la planta, equipos y procesos. | | 1 | 1 | |
| 148 | 62.3 | Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos. | | 1 | 1 | |
| 149 | 62.4 | Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables. | 1 | | 1 | |
| 150 | 63 | En caso de adoptarse el Sistema HACCP, para asegurar la inocuidad de los alimentos, la empresa deberá implantarlo, aplicando las BPM como prerrequisito. | | 1 | 1 | |
| 151 | 64 | Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas de ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado. | 1 | | 1 | |
| 152 | 65 | Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento. | | 1 | 1 | |
| | 66 | Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe: | | | | |
| 153 | 66.1 | Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección. | | 1 | 1 | |

| TÍTULO V GARANTÍA DE CALIDAD CAPÍTULO ÚNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | SITUACIÓN INICIAL | | SITUACIÓN MEJORADA | |
|---|------|---|-------------------|-----------|--------------------|-----------|
| ITEM | ART. | REQUISITOS DE BPM | SI | NO | SI | NO |
| 154 | 66.2 | En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación. | | 1 | 1 | |
| 155 | 66.3 | También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de estos procedimientos. | | 1 | 1 | |
| | 67 | Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente: | | | | |
| 156 | 67.1 | El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad. | | 1 | | 1 |
| 157 | 67.2 | Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que durante este proceso no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos. | 1 | | 1 | |
| 158 | 67.3 | Por principio no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos, solo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados. | 1 | | 1 | |
| SUMATORIA DE ITEMS | | | 5 | 10 | 14 | 1 |
| ITEMS TABULADOS | | | 15 | | 15 | |
| REPRESENTACION PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 33 | 67 | 93 | 7 |
| SUMATORIA TOTAL DE ITEMS | | | 77 | 47 | 110 | 14 |
| TOTAL ITEMS TABULADOS | | | 124 | | 124 | |
| REPRESENTACION TOTAL PORCENTUAL DE CUMPLIMIENTO | | | 62 | 38 | 89 | 11 |