

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
INGENIERIA QUIMICA



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
PARA LA EMPRESA DE ALIMENTOS FRITURITAS DE DON MIGUEL”.**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO.**

AUTOR:

Juan Andrés Astudillo Ledesma

DIRECTORA:

Ing. Isabel Cristina León Jaramillo

MARZO 2015.

CUENCA-ECUADOR.



RESUMEN

La empresa de alimentos “Frituritas de Don Miguel” en su afán de garantizar la calidad e higiene de los productos que elabora y comercializa, y cumplir con la normativa legal vigente en el país, específicamente con la Resolución establecida en el Registro Oficial N° 839, consideró relevante y oportuno el diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a través del presente trabajo de grado.

Para ello; se inició con un diagnóstico de la situación existente en la empresa sobre el cumplimiento de las BPM, utilizando una lista de chequeo, cuyos ítems fueron preparados en base al **Reglamento de BPM para Alimentos Procesados** y a la **Guía de Verificación de BPM de la Organización Panamericana de la Salud**; determinando que la empresa contaba con un porcentaje de cumplimiento del 47,30%.

Con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de los productos manufacturados por la empresa; se elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, en el cual se definen los lineamientos y directrices a cumplir, monitorear y registrar, como complemento a este manual se elaboraron los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES); basados en normas y códigos nacionales e internacionales relacionados con la higiene alimenticia.

Como complemento, se ha elaborado un análisis económico concerniente al valor estimado de los costos de la implementación de esta propuesta técnica.

Palabras Claves: BPM, POES, Inocuidad, Higiene, Codex Alimentarius.



ABSTRACT

The food company "Frituritas de Don Miguel" in its effort to guarantee the quality and hygiene of the products produced and marketed by the company, and comply with current legislation in the country, specifically with the resolution set in the Official Gazette No. 839, considered relevant and appropriate to design a system of Good Manufacturing Practices (GMP) through this degree work.

Thus, it initiated with a diagnosis of the current situation in the company about the accomplishment of GMP, using a checklist, whose items were prepared based on the Regulation of GMP for Processed Foods and the Guideline of GMP Verification of the Pan American Health Organization; determining that the Company had a fulfillment rate of 47.30%.

In order to ensure the quality and safety of the products manufactured by the company; the manual of Good Manufacturing Practices was developed, in which the guidelines to enforce, monitor and record are determined. In addition to this manual, the Sanitation Standard Operating Procedures (SOPs) were developed; based on national and international standards and codes relating to food hygiene.

As a complement, we have developed an economic analysis concerning the estimated value of the costs of implementing this technical proposal.

Keywords: SOPs, GMP, Safety, Diagnosis, Codex Alimentarius.



INDICE

PORTADA..... 1

RESUMEN 2

ABSTRACT 3

INDICE 4

GLOSARIO..... 9

CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR..... 12

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL 13

DEDICATORIA..... 14

AGRADECIMIENTO..... 15

CAPITULO I 16

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEORICO..... 17

 1.1 Introducción..... 17

 1.1.1 Planteamiento y Justificación del Tema..... 17

 1.1.2 Objetivos..... 18

 1.2 Marco Teórico..... 18

 1.2.1. Generalidades sobre las Buenas Prácticas de Manufactura. 18

 1.2.2. Importancia de las BPM en Industrias de Alimentos..... 19

 1.2.3. Sistema de Seguridad Alimentaria..... 19

 1.2.4. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos
Procesados:..... 22

 1.2.5. COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS 2002..... 23

 1.2.6. Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos. Instituto
Ecuatoriano de Normalización (INEN). 25

 1.2.7. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES):
..... 25

CAPITULO II 27

2. EMPRESA Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL..... 28

 2.1. Empresa..... 28

 2.1.1. Historia..... 29

 2.1.2. Misión. 29

 2.1.3. Visión..... 29



2.1.4. Valores.....	29
2.2. Diagnóstico actual de la Empresa.....	30
2.2.1. Servicios Básicos.....	30
2.2.2. Infraestructura.....	30
2.2.3. Personal.....	32
2.2.3.1. Organigrama:.....	33
2.2.4. Equipos y Utensilios:.....	34
2.2.5. Procesos de Producción.....	36
2.2.5.1. Diagramas de flujo:.....	36
2.2.5.2. Distribución de las operaciones productivas.....	41
2.2.5.3. Descripción de los procesos:.....	42
2.2.6. Materia Primas, Insumos y Aditivos.....	47
2.2.7. Productos para la Venta.....	47
2.3. Diagnóstico de la situación actual de la empresa referente al cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.....	49
2.3.1. Evaluación.....	50
2.3.1.1. Situación y Condición actual: Instalaciones.....	55
2.3.1.2. Situación y Condición actual: Equipos y utensilios.....	57
2.3.1.3. Situación y Condición actual: Personal.....	58
2.3.1.4. Situación y Condición actual: Materias e Insumos.....	58
2.3.1.4. Situación y Condición actual: Materias e Insumos.....	59
2.3.1.5. Situación y Condición actual: Envasado, etiquetado y empaquetado.....	59
2.3.1.6. Situación y Condición actual: Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	60
2.3.1.6. Situación y Condición actual: Aseguramiento de la Calidad.....	60
CAPITULO III.....	61
3. MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.....	62
3.1 Instalaciones y Edificación.....	64
3.1.1. Construcción y Diseño.....	64
3.1.2. Alrededores.....	65
3.1.3. Infraestructura.....	66
3.1.3.1 Pisos.....	66



3.1.3.2 Paredes:	66
3.1.3.3 Techos.....	67
3.1.3.4 Ventanas.	67
3.1.3.5 Puertas.	68
3.1.3.6 Drenaje:	68
3.1.3.7 Escaleras, rampas y plataformas.	69
3.1.3.8 Tuberías.	69
3.1.3.9. Iluminación.	72
Ventilación:	73
3.1.4. Servicios Básicos.....	74
3.1.4.1. Abastecimiento de Agua.....	74
3.1.4.2. Instalaciones Sanitarias.....	75
3.1.4.3 Almacenaje y Eliminación de Desechos.	77
3.1.4.4 Sistema de Energía Eléctrica.	81
3.2. Personal.....	81
3.2.1. Perfiles de cargo dentro del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.....	81
3.2.2. Capacitación.	83
3.2.2.1. Programa de Capacitación.	83
3.2.2.2. Capacitación de actualización de los conocimientos.	85
3.2.2.3. Proceso de Capacitación al Personal.....	85
3.2.3 Comportamiento del Personal:	86
3.2.3.1 Estado de Salud.	86
3.2.3.2 Higiene Personal.	88
3.2.3.3 Ropa de Trabajo.....	88
3.2.3.4 Acciones no permitidas:.....	93
3.2.4 Visitas.	94
3.2.5 Señalización y Símbolos de Seguridad.....	95
3.3 Equipos y utensilios.	98
3.3.1. Materiales.	98
3.3.2. Diseño y Construcción.	99
3.3.3. Instalación, distribución y almacenaje.....	99



3.4	Mantenimiento.....	100
3.4.1.	Instalaciones.....	100
3.4.1.1.	Mantenimiento y Limpieza.....	100
3.4.2.	Equipos y Utensilios.....	101
3.5	Materia Prima e Insumos.....	103
3.5.1.	Características y Requisitos.....	104
3.5.1.1.	Papa Cruda.....	104
3.5.1.2.	Maní en grano.....	107
3.5.1.4.	Plátano.....	109
3.5.1.5.	Aceite comestible de palma.....	110
3.5.1.6.	Sal.....	112
3.5.1.7.	Azúcar.....	113
3.6	Producción.....	114
3.6.1.	Requisitos Generales.....	114
3.6.2.	Operaciones Productivas.....	115
3.6.2.1.	Recepción y Almacenaje de Materias Primas e Insumos.....	115
3.6.2.2.	Pesaje.....	115
3.6.2.3.	Pelado.....	116
3.6.2.4.	Cortado.....	117
3.6.2.5.	Lavado.....	117
3.6.2.6.	Cocción.....	118
3.6.2.7.	Fritura.....	118
3.6.2.8.	Enfriamiento.....	119
3.6.2.9.	Seleccionado y Adicción.....	120
3.6.2.10.	Envasado, Etiquetado y Empaquetado.....	121
3.7	Transporte, Distribución y Venta.....	127
3.8	Aseguramiento y Control de la Calidad.....	128
3.8.1	Control y análisis.....	128
3.8.1.1	Agua Residual.....	128
3.8.1.2	Agua Potable.....	129
3.8.1.3	Control Materia Prima.....	131
3.9.	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).....	137



3.9.1. Seguridad de agua.....	138
3.9.2. Saneamiento de Equipos y utensilios.	138
3.9.3. Saneamiento de Instalaciones.	139
3.9.5. Salud e Higiene del personal.	139
3.9.6. Adquisición, recepción, manipulación y almacenaje de materia prima.	140
3.9.7. Saneamiento de producto en proceso y producto terminado.....	140
3.9.8. Control de plagas.....	140
CAPITULO IV.....	142
4. ANÁLISIS ECONÓMICO PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.	143
4.1. Estimación del costo aproximado de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.	143
CAPÍTULO V.....	160
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	161
5.1. Conclusiones.....	161
BIBLIOGRAFÍA.	166
ANEXOS.....	171
ANEXO 1: Matriz de Evaluación Situación Actual de La Fábrica Frituritas de Don Miguel.....	172
Anexo II: Cuestionario.....	188
ANEXO III: FICHAS TECNICAS ADITIVOS E INSUMOS.....	193
ANEXO IV. DISTRIBUCION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.	198
ANEXO V: SEÑALIZACION Y SIMBOLOGIA RECOMENDADAS PARA LA EMPRESA.	200
ANEXO VI: REGISTROS.	205
ANEXO VII: DIAGRAMAS DE PROCESOS DE OPERACIÓN DPO.	210
ANEXO VIII: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO POES.	216



GLOSARIO.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.- Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

Contaminante.- Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales puede comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Contaminaciones Cruzadas.- Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

Desinfección – Descontaminación.- Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Inocuidad.- Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Insumo.- Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos

Diseño Sanitario.- Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Entidad de Inspección.- Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de



acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Higiene de los Alimentos.- Es el conjunto de medidas preventivas que ayudan a garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa desde la materia prima hasta su consumo.

Infestación.- Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

Limpieza.- Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Limpio.- Es cuando los alimentos y/o las superficies que están en contacto con el mismo han sido lavados, enjuagados y no existe la presencia de polvo, suciedad, residuos sólidos, etc.

Proceso Tecnológico.- Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición, incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

Punto Crítico de Control.- Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

Sustancia Peligrosa.- Es aquel material que durante los procesos de fabricación, manejo, transporte y almacenaje puede generar polvos, gases, humos, radiación o causar corrosión, explosión, incendio, toxicidad u otros altercados, que puedan constituir como riesgo para la salud de las personas o causar daños ambientales o materiales.



Validación.- Procedimiento por el cual con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

Instalaciones.- Son las edificaciones, secciones y/o zonas donde el alimento es procesado y manipulado, al igual que sus inmediaciones, y están regidas bajo el control de una misma dirección". [12]

Manipulación de los alimentos.- Todas las operaciones de cultivo y recolección, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los alimentos". [18]



CLÁUSULA DE DERECHOS DE AUTOR



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Juan Andrés Astudillo Ledesma, autor de la tesis "DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA LA EMPRESA DE ALIMENTOS FRITURITAS DE DON MIGUEL", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Químico . El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Mayo de 2015



Juan Andrés Astudillo Ledesma
C.I. 0105147193



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Juan Andrés Astudillo Ledesma, autor de la tesis "DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA LA EMPRESA DE ALIMENTOS FRITURITAS DE DON MIGUEL", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Mayo de 2015

Juan Andrés Astudillo Ledesma
C.I. 0105147193



DEDICATORIA.

Dedico este paso fundamental para volver realidad el sueño de convertirme en profesional, a las personas que me acompañaron incondicionalmente en los momentos lindos y difíciles de mi diario caminar. Principalmente este esfuerzo va dedicado a mi padre, mi madre, mis hermanas, mi sobrina y mi novia; personas amadas por mí, las mismas que constituye el eje de mi vida. No quiero excluir de esta dedicatoria a Dios que diariamente me guía por su sendero. Con todo el amor que cotidianamente busco transmitirles esta dedicatoria es para todos ustedes.



AGRADECIMIENTO.

A mi padre por esa confianza incondicional en mí, a Dios por brindarme su cuidado durante todo este proceso, a mi directora de tesis la Ing. Isabel León por la paciencia y los conocimientos transmitidos. De manera muy especial quiero agradecer a la empresa “Frituritas de Don Miguel” y a su Gerente General el Sr. Miguel Astudillo Banegas por la cordialidad y apertura brindada durante este proceso y para finalizar quiero agradecer a mis compañeros de trabajo la Dra. Rocío Tenorio, el Ing. Diego Arce, la Bioq. María José Cherrez. La Bioq. Verónica Trelles, la Ing. Andrea Arévalo y el Bioq. Wilmer Portilla por su apoyo durante el desarrollo de este trabajo.



CAPITULO I



1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEORICO.

En este capítulo se indicará generalidades sobre la Buenas Prácticas de Manufactura, su importancia para asegurar la inocuidad de los alimentos y la salud de los consumidores.

1.1 Introducción.

1.1.1 Planteamiento y Justificación del Tema.

Este proyecto tiene lugar debido a la imperiosa necesidad de la empresa de alimentos procesados “Frituritas de Don Miguel” por obtener la certificación que otorga la Agencia Nacional de Regulación, Vigilancia y Control Sanitario (Arcsa) que es la única entidad en el Ecuador dedicada a regular las Buenas Prácticas de Manufactura; y es de carácter obligatorio para las empresas de alimentos procesados.

La empresa “Frituritas de Don Miguel” de acuerdo a los productos que elabora está categorizada como una empresa de riesgo C. de conformidad a lo publicado en el Registro Oficial N° 839 establecido el Martes 27 de noviembre del 2012 por el Comité Interministerial de la Calidad del Ecuador; el plazo establecido para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en las empresas de alimentos procesados, con riesgo de categoría C, es de 5 años a partir de la vigencia de la Resolución No. 12 247 publicada en el Registro Oficial N° 839 de fecha Martes 27 de Noviembre del 2012; haciendo imperiosa la necesidad de implementar un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura dentro de la empresa “Frituritas de Don Miguel” para lograr el Certificado de Operación el mismo que una vez culminado el plazo sustituirá al permiso de funcionamiento anual para cada empresa.

El diseño del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura tiene como fin ser implementado.- para mejorar el proceso productivo y sobre todo está enfocado a proporcionar un producto que garantice su inocuidad, para el consumo de sus clientes, esto permitirá el desarrollo económico y competitivo de la empresa.



1.1.2 Objetivos.

- **Objetivo General:**

- Diseñar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa de alimentos Frituras de Don Miguel basado en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados vigente en el Ecuador.

- **Objetivo Específicos:**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa Frituritas de Don Miguel.
- Realizar un manual para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa Frituritas de Don Miguel.
- Análisis Económico de la implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.

1.2 Marco Teórico.

1.2.1. Generalidades sobre las Buenas Prácticas de Manufactura.

“Las Buenas Prácticas de Manufactura representadas por las siglas –BPM- o en inglés. Good Manufacturing Practices -GMP- surgen debido a la falta de pureza, eficiencia e inocuidad de los alimentos y procesos; lo que ocasionaba hechos graves para la salud de los consumidores que en algunos casos eran fatales. Los antecedentes datan de 1906, en Estados Unidos, con la creación de la Federal Food and Drug Administration (FDA) y la aparición del libro titulado “La Jungla” de Upton Sinclair, en este libro se describe cuáles deben ser las condiciones de trabajo en las industrias frigoríficas en la ciudad de Chicago; con estas condiciones se disminuye en un 50% los daños a la salud y muertes en los consumidores de carne en esa ciudad. Posteriormente, en 1938, se realiza el “Acta sobre Alimentos, Drogas y Cosméticos”, en la misma se introduce el concepto de inocuidad.

En 1962 se promulga la primera guía sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, esta guía se ha modificado y en la actualidad es la guía de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la producción, envasado y manipulación de Alimentos o las Buenas Prácticas de Manufactura para productos farmacéuticos y dispositivos médicos vigente actualmente en Estados Unidos. Ante la necesidad de tener una base armonizada que garantice la higiene de los alimentos en 1969, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés) realizó la publicación de una serie de normas recomendadas (Series CAC/RS) en las mismas que se incluían, principios generales de higiene de los alimentos, que posteriormente en 1981 fueron conocidas como el Codex Alimentarius que publicó su versión completa en 1989, el mismo que fue difundido por la FAO y la OMS (Organización Mundial de la Salud)". [27]

1.2.2. Importancia de las BPM en Industrias de Alimentos.

Los alimentos para que sean aptos para el consumo humano deben ser inocuos y saludables; para lograr estas propiedades es necesario que los productores industriales y los manipuladores sigan normas básicas establecidas en las Buenas Prácticas de Manufactura.

1.2.3. Sistema de Seguridad Alimentaria.

FIGURA 1-A. PIRAMIDE DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.



Fuente: Dirección URL (es.slideshare.net/mbianchi09/como-desarrollar-el-sistema-de-seguridad-alimentaria-en-una-planta-de-alimentos),



Se describirá en forma reducida cada uno de los componentes que conforman esta pirámide de Seguridad Alimentaria: [1]

- **Capacitación:** Este nivel conforma la base de la pirámide de la Seguridad Alimentaria. Esto se debe a la importancia que tiene este punto dentro de cualquier programa de Gestión de Calidad y consiste en una capacitación de todo el personal que interviene en los procesos de una instalación alimentaria. Es importante que el personal involucrado entienda claramente cuál es su rol dentro del Sistema de Seguridad Alimentaria, esta capacitación tiene como fin hacer que se conozcan y entiendan los conceptos y terminologías fundamentales usados en el Sistema de Seguridad Alimentaria, al igual que las habilidades necesarias para usar este Sistema y lo que se espera de ellos para lograr el funcionamiento del sistema.

- **Trazabilidad de Productos:** Es indispensable este aspecto, ya que el Sistema de seguridad alimentaria necesita establecer un manejo de alimentos que sea capaz de seguir las materias primas, el producto durante su producción y el producto terminado a lo largo de las diferentes etapas posterior a su entrega.

- **Control de Producto no Conforme:** Es un programa que tiene como objetivo detectar de manera oportuna el producto que no cumple con las especificaciones y requisitos establecidos en las distintas etapas de producción para asegurar la calidad e inocuidad del alimento.

- **Programa de Productos que deben ser Retirados:** Es un programa que establece el manejo adecuado de alimentos sobre todo en la recuperación de productos que sean potencialmente peligrosos o capaces de causar daños en el consumidor. Como requisito de este programa es necesario conformar un comité que



tenga como objetivo el manejo de incidentes y la posibilidad de recuperar en su totalidad los lotes afectados o que sean de peligro potencial para el consumidor. Este programa está relacionado directamente con la Trazabilidad del producto, ya que al producirse una eventual detección de un peligro potencial en un alimento, el establecimiento que procesa alimentos debe ser capaz de detectar cual es la fuente de contaminación y este análisis incluye a la materia prima usada para el proceso.

- **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).**- "Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, que tienen como objetivo garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción".[11]

- **Programas Pre-requisito:** Estos son los términos que definen todos los soportes que necesita el Sistema de Seguridad Alimentaria, aquí se encuentran combinados los ámbitos documentales y los de implementación. Se puede encontrar varios procedimientos como son: Instalaciones de producción de alimentos, diseño y adquisición de equipos para los diferentes procesos de producción, Control de procesos, etc.

- **HACCP:** Son las siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, es un sistema que identifica, analiza y controla los peligros, para garantizar la inocuidad del alimento.

- **Mejora Continua:** Es un criterio necesario para tener un sistema en constante desarrollo y evolución, su fundamento es el círculo de Deming conocido como el PDCA (Plan, Do, Check, Act) o en español PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). El único fin de este círculo



es realizar una nueva propuesta de ir mejorar cada vez más y realizar nuevamente este círculo y así sucesivamente logrando un desarrollo de nuevas ideas y un chequeo continuo de la situación actual, de un sistema buscando sus deficiencias y proponiendo posibles mejoras; este principio también dice, que siempre hay como mejorar sin importa lo bien que parezca funcionar un proceso o sistema.

1.2.4. Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados:

Es un Reglamento creado para asegurar la inocuidad en los alimentos para el consumo humano en el Ecuador; en este reglamento se establecen las condiciones higiénicas básicas y los procedimientos correctos que se deben seguir en una industria alimenticia para asegurar la inocuidad del producto y el funcionamiento correcto de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. Este Reglamento fue expedido en el año 2002 mediante Decreto Ejecutivo 3253 por el Presidente de la República del Ecuador Gustavo Noboa bajo el nombre de “REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS”, fue publicado en el Registro Oficial 696, entro en vigencia el 04 de Noviembre del año 2002 y su cumplimiento es de carácter obligatorio para las Industrias de Alimentos.

Los plazos para el cumplimiento de este Reglamento por parte de las industrias alimenticias dependen de los productos que realice cada industria.- La forma de categorización y plazos para el cumplimiento de este Reglamento se encuentra especificados en el Registro Oficial 839 publicado el 27 de Noviembre del 2012.



La estructura del Reglamento es la siguiente:

TABLA 1.A. ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO DE BPM PARA ALIMENTOS PROCESADOS.

TITULO	CAPITULO	ARTICULO.
TITULO I	CAPITULO I: AMBITO DE OPERACIÓN.	Artículo 1.
TITULO II	CAPITULO UNICO: DEFINICIONES	Artículo 2.
TITULO III REQUISITOS DE BPM.	CAPITULO I: DE LAS INSALACIONES.	Artículos 3 y 7.
	CAPITULO II: DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS.	Artículos 8 y 9.
TITULO IV REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION.	CAPITULO I: PERSONAL.	Artículos 10 y 17.
	CAPITULO II: MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	Artículos 18 y 26.
	CAPITULO III: OPERACIONES DE PRODUCCION	Artículos 27 y 40.
	CAPITULO IV: ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	Artículos 41 y 51.
	CAPITULO V: ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION.	Artículos 52 y 59.
TITULO V GARANTIA DE CALIDAD	CAPITULO UNICO: ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	Artículos 60 y 67.
TITULO VI PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESION DEL CERTIFICADO DE OPERACIÓN SOBRE LA BASE DE LA UTILIZACION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.	CAPITULO I: DE LA INSPECCION	Artículos 68 y 78.
	CAPITULO II: DEL ACTA DE INSPECCION DE BPM	Artículos 79 y 80.
	CAPITULO III: DEL CERTIFICADO DE OPERACIÓN SOBRE LA UTILIZACION DE BPM.	Artículos 81 y 83.
	CAPITULO IV: DE LAS INSPECCIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL	Artículos 84 y 87.

Fuente: (Decreto Ejecutivo 3253, 2002).

1.2.5. COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS 2002.

La comisión del Codex Alimentarius, tiene lugar debido al Programa conjunto de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO (por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud – OMS para la realización de Normas Alimentarias con el objetivo de asegurar la salud



de los consumidores y las prácticas equitativas para el comercio de los alimentos. El nombre de Codex Alimentarius viene del idioma latín y su significado es Código o Leyes de los Alimentos; son una colección de normas alimenticias de carácter consultivo, se encuentran en forma de códigos de prácticas o como directrices que tienen como fin alcanzar la inocuidad de los alimentos. La finalidad de las publicaciones del Codex Alimentarius es orientar, fomentar la elaboración, establecer definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para lograr su armonización y de esta manera facilitar el comercio internacional.

El Codex de Higiene de los Alimentos posee sólidas bases para asegurar la higiene de los alimentos, las mismas que se fundamentan en el seguimiento de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor final; dando directrices de los controles necesarios de higiene en las diferentes etapas. El Codex Alimentarius recomienda la aplicación de metodologías como lo son el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), según la Comisión tales controles son esenciales para lograr la inocuidad y aptitud de los alimentos para el consumo. Los Principios Generales de Higiene son la base fundamental para poder desarrollar o implementar un sistema HACCP y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) , permitiendo a los productores trabajar dentro de las condiciones ambientales favorables para una producción de alimentos inocuos. [28]

Los parámetros y recomendaciones utilizados por el Codex Alimentarius son los siguientes:

- La inocuidad de los alimentos utilizando un seguimiento de toda la cadena alimenticia desde la producción primaria hasta su llegada al consumidor final, utilizando los principios aplicables de higiene alimenticia.



- Para elevar los niveles de inocuidad en los alimentos se recomienda la aplicación de los criterios del sistema HACCP.

1.2.6. Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

“El Instituto Ecuatoriano de Normalización ha estudiado durante dos años el Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, para la elaboración de este Código se ha tomado en cuenta principalmente, las recomendaciones de la FAO especificadas en el Codex Alimentarius, así como la experiencia científica y técnica más coherentes en el orden nacional e internacional. Este código recomienda la aplicación de prácticas generales de higiene en la manipulación de alimentos para el consumo humano en las etapas de cultivo, recolección, preparación, elaboración, envasado, almacenaje, transporte, distribución y venta; con el propósito de garantizar un producto inocuo, saludable y sano. Asimismo su objetivo es proporcionar una base para establecer códigos de prácticas de higiene para productos a los que se pueden aplicar requisitos fundamentales en materia de higiene de los alimentos”. [30]

1.2.7. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES):

Estos describen básicamente los procesos de saneamiento que se deben realizar durante la elaboración de alimentos; permitiendo la implementación de sistemas que aseguren la inocuidad y calidad de los alimentos.

En la implementación de los POES tiene un papel muy importante el recurso humano por eso es indispensable una adecuada selección del mismo y la capacitación que se les imparta.

Los POES se fundamentan en 5 tópicos, los mismos que son necesarios tener presente a la hora de desarrollar e implementar métodos de saneamiento que sean efectivos. [19]

1.- Este enfatiza la prevención de una posible contaminación de los alimentos.



2.-Depende de la responsabilidad jerárquica que tiene el personal dentro de la empresa; es decir cada POES debe tener un responsable capacitado para llevar a cabo la sostenibilidad y control del mismo.

3.- Estos separan los procesos en procedimientos pre-operacionales en los que está incluido la limpieza tanto de instalaciones como equipos, utensilios y con qué sustancia debe realizar las mismas.

4.-En caso de ser necesario que el personal que está a cargo de un plan de saneamiento, pueda realizar correctivos sobre el mismo.

5.- Llevar un registro de presencia diario sobre los POES realizados para facilitar la inspección y control de los mismos.



CAPITULO II

2. EMPRESA Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.

2.1. Empresa.



Figura 2.A, Fotografía de los exteriores de la fábrica. Tomada por el autor. Fuente: Frituritas de Don Miguel.

Razón social: Miguel Rolando Astudillo Banegas.

Nombre Comercial: Frituritas de Don Miguel.

La empresa “Frituritas de Don Miguel” opera en la Provincia de Azuay, en la Ciudad de Cuenca, se encuentra ubicada en la Parroquia de Monay, en el sector de Baguanchi; dedicada a la producción de chifles de sal, papas fritas tipo hojuelas con sabor a cebolla, picantes y naturales, maní dulce y de sal y papas fritas tipo palillo. Sus productos son comercializados a nivel local en tiendas de abarrotes, supermercados y centros educativos.

La empresa funciona 5 días a la semana 8 horas diarias; comienza su proceso productivo a las 6 de la mañana.

Según el número de empleados y la estructura existente, esta es una empresa de clase artesanal de acuerdo al Código Laboral, Capítulo III De los artesanos,



Artículo 285 y de acuerdo a la Resolución No. 12 247 del Comité Interministerial de la Calidad del Ecuador publicado en el Registro Oficial N° 839 el 27 de Noviembre del 2012, debido al tipo de productos que procesan esta categorizada como una empresa de Riesgo tipo C, que comprende a alimentos que por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida, tienen una baja probabilidad de causar daño a la salud .

2.1.1. Historia.

Frituritas de Don Miguel, es una empresa Artesanal dedicada a la producción de snacks; su Gerente, dueño y fundador es el Sr. Miguel Astudillo Vanegas, quien inició con esta microempresa, con esta fábrica en su casa hace 10 años. En el año 2007 la empresa, se traslada a un local con una infraestructura más adecuada ubicada en la parroquia Monay, sector Baguanchi, donde viene funcionando hasta la actualidad. Es una fábrica que busca un constante crecimiento.

2.1.2. Misión.

La misión de la microempresa es la elaboración y comercialización de snacks, que cumplan con las normas y parámetros de calidad, para volverla capaz de satisfacer las necesidades del mercado existente. (El Autor y Lcdo. Astudillo. M., 2014).

2.1.3. Visión.

Ser una empresa que lidere el mercado provincial en cuanto a procesamientos y comercialización de productos que garanticen su calidad e inocuidad para satisfacer las necesidades de sus clientes, basándonos en el mejoramiento continuo. (El Autor y Lcdo. Astudillo. M., 2014).

2.1.4. Valores.

- Respeto.
- Compañerismo.



- Fidelidad.
- Compromiso.

2.2. Diagnóstico actual de la Empresa.

Para determinar la situación actual de la empresa, es necesario conocer el estado vigente de los procesos, infraestructura, personal, servicios básicos, materia prima, aditivos, productos y producción que existen en la fábrica “Frituritas de Don Miguel”. Para determinar sobre las condiciones actuales de la empresa se recopiló información por medio de entrevistas al gerente, personal y mediante la observación de los procesos, infraestructura, equipos y utensilios que existen dentro de la empresa “Frituritas de Don Miguel”.

2.2.1. Servicios Básicos.

La empresa cuenta con agua potable, alcantarillado y servicio telefónico suministrado por la Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la ciudad de Cuenca (ETAPA EP); con energía eléctrica proporcionada por la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur y el servicio de recolección de basura es proporcionado por la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP).

2.2.2. Infraestructura.

La empresa “Frituritas de Don Miguel” cuenta con un terreno de 2000 metros cuadrados con una construcción de 374 metros cuadrados, es una edificación de ladrillo y cemento; la edificación posee dos plantas, en la primera planta se ubican 5 bodegas, 2 oficinas administrativas y la zona de producción a excepción del proceso de zaranda, en la segunda planta se encuentra la zaranda y una bodega para la papa cruda. La edificación está dividida en tres Áreas que son las siguientes:

- a) Área administrativa.

En el área administrativa funciona la gerencia, oficina para recepción de proveedores y vendedores.



b) Área de producción.

El área de producción cuenta con las siguientes zonas:

- Zona de Zaranda o selección.
- Zona de Pelado.
- Zona de Lavado.
- Zona de Cortado.
- Zona de Secado.
- Zona de Fritura.
- Zona de Enfriado.
- Zona de Empaquetado y Etiquetado.

c) Área de Almacenaje.

El área de almacenaje cuenta con las siguientes zonas:

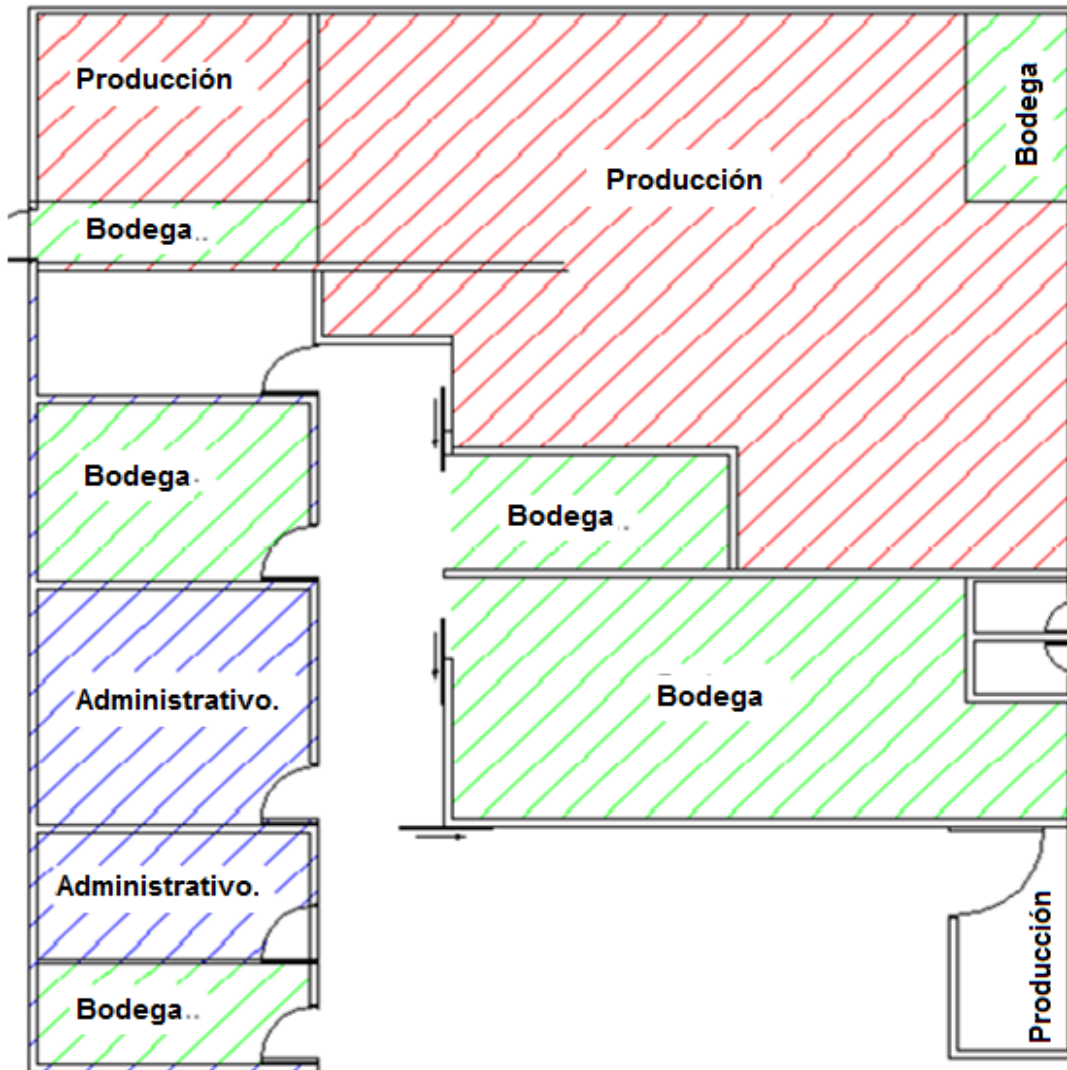
- Bodegas de materias primas.
- Bodegas de aditivos y aceite.
- Bodega de etiquetas.
- Bodega de gavetas.
- Bodegas de herramientas.
- Almacenaje de producto terminado.

d) Área de Higiénicos Personal.

El Área de higiénicos cuenta con dos servicios higiénicos uno para hombres y otro para mujeres, la empresa posee cuatro lavadores de manos dos en los servicios higiénicos y dos en la zona de producción.

La distribución de estas áreas en la infraestructura de la empresa se puede ver en la siguiente imagen:

FIGURA 2.B. DISTRIBUCION ACTUAL DE LA EMPRESA



Fuente: Empresa "Frituritas de Don Miguel".

Elaborado por: Andrés Astudillo.

2.2.3. Personal.

La empresa "Friturita de Don Miguel" cuenta con un total de 13 empleados los que están distribuidos de la siguiente manera: 8 en producción, 2 en administración y 3 en ventas. El personal femenino está conformado por 8 trabajadoras, 7 de ellas cumplen funciones de operarias dentro de los procesos productivos, cada una de ellas está a cargo de un proceso fijo y la faltante se desempeña como contadora de la empresa. El personal masculino está conformado por 5 trabajadores, 3 de ellos se desempeñan como vendedores y distribuidores del producto terminado, uno está a cargo de la supervisión de los

procesos productivos y cumple funciones de operario en el proceso de rotulación de etiquetas; y el ultimo se desempeña como gerente de la empresa.

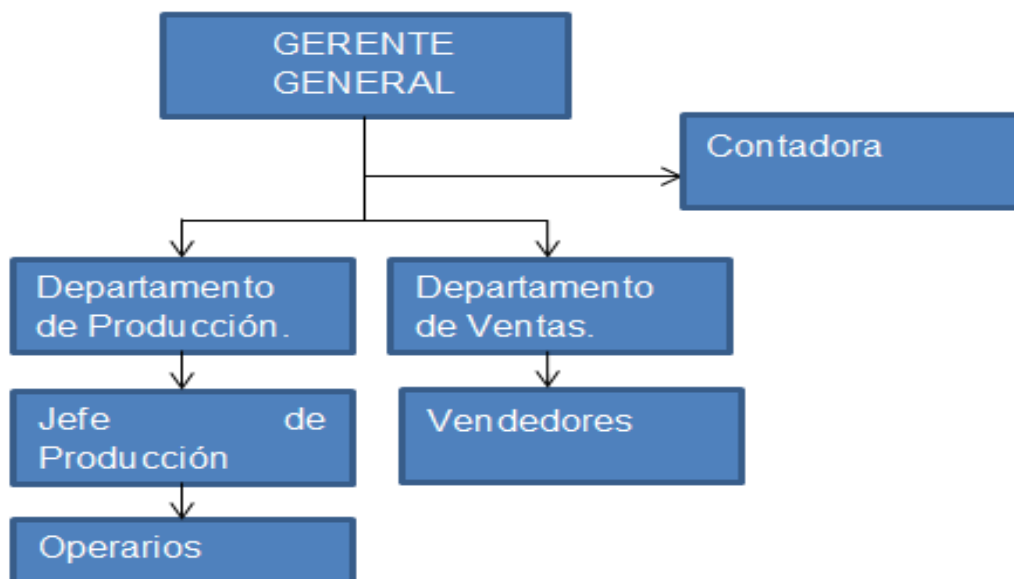
La mayoría del personal ha recibido una capacitación inductiva de las funciones que desempeñara y sobre la importancia de la higiene personal, este proceso de capacitación fue individualizado y solo se lo ha impartido cuando un trabajador comienza a laborar en la empresa. La vestimenta que los trabajadores utilizan en el área de producción consiste en un mandil azul marino, cofia y botas de caucho blancas.

* Ver ANEXO II: Encuesta a trabajadores sobre las capacitaciones recibidas.*

2.2.3.1. Organigrama:

La estructura orgánica de la institución y el nivel jerárquico que existe dentro de la empresa es el siguiente:

FIGURA 2.C. Organigrama actual de la Empresa Frituritas de Don Miguel.



Fuente: Empresa "Frituritas de Don Miguel".

Elaborado por: Andrés Astudillo.



2.2.4. Equipos y Utensilios:

Los Equipos que dispone la empresa son todos de acero inoxidable, entre ellos se encuentra: la Zaranda, Tolva de Alimentación, Peladora, Lavadora, Cortadora, Secadora por centrifugación, Freidora y Selladora.

Los utensilios son de acero inoxidable y de plástico, dentro de los de acero inoxidable esta: los cucharones, cestas perforadas, mesas, cuchillos, y dentro de los de plásticos están: canastillas, gavetas, recipientes y jarras.

Respecto a los procesos de limpieza no existen registros de la periodicidad con la que se realizan estos procesos.

Las dimensiones de los equipos, cantidades y distribución dentro de la planta se presentan en la tabla 2.A:

TABLA 2.A. DIMENSION Y CANTIDAD DE EQUIPOS DENTRO DE LA FABRICA.

Nombre del Equipo	Dimensiones de los Equipos				N° de Equipos
	Ancho (cm)	Largo (cm)	Altura (cm)	Diámetro (cm)	
Zaranda	86	150	102	-	1
Tolva de Alimentación	-	-	210	125	1
Peladora	-	-	95	40	1
Lavadora de papas	122	174	137	-	1
Cortadora	-	-	100	54	1
Secadora	60	67	67	-	1
Freidoras	55	120	220	-	3
Mesas de Selección	106	227	90	-	2
Selladoras	55	60	70	-	6
Etiquetadora	47	60	125	-	1

Elaborada por: Andrés Astudillo.

Fuente: Empresa Frituritas de Don Miguel.

FIGURA 2.D. DISTRIBUCION DE EQUIPOS Y FLUJO DEL PROCESO EN LA FÁBRICA.



Peladora	Black
Lavadora de Papas	Yellow
Cortadora	Green
Tanques de Almacenamiento	Cyan
Secador	Grey
Freidoras	Red
Mesas de Selección	Blue
Etiquetadoras	Orange

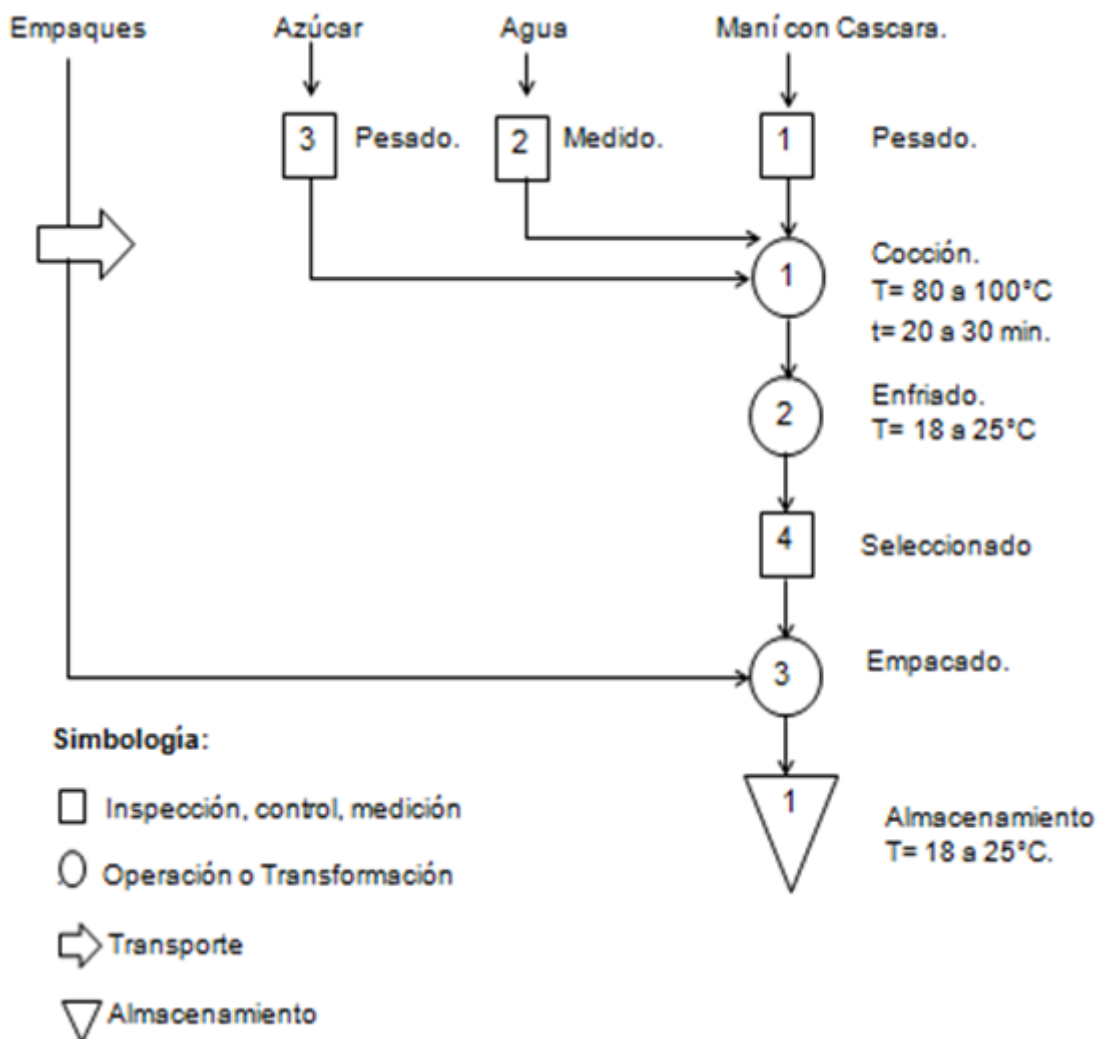
Elaborado por: Andrés Astudillo.
Fuente: Empresa Frituras de Don Miguel.

2.2.5. Procesos de Producción.

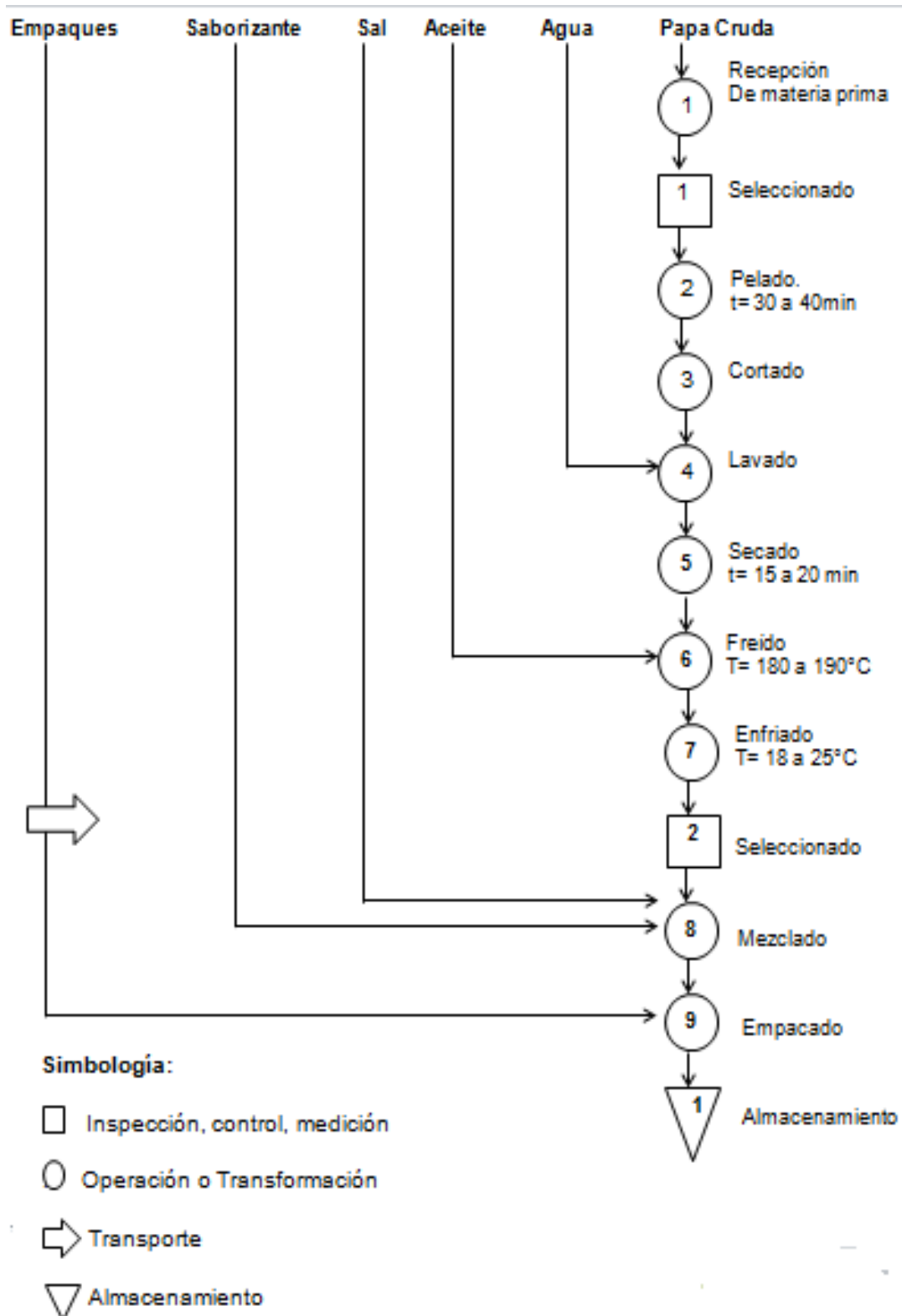
No existen documentos escritos que especifiquen claramente las operaciones y controles que se efectúan en la empresa. Pero mediante visitas y entrevistas con operadores y el Gerente; se han elaborado diagramas de flujos por producto. Por petición de la empresa los procesos productivos se explicarán en forma generalizada:

2.2.5.1. Diagramas de flujo:

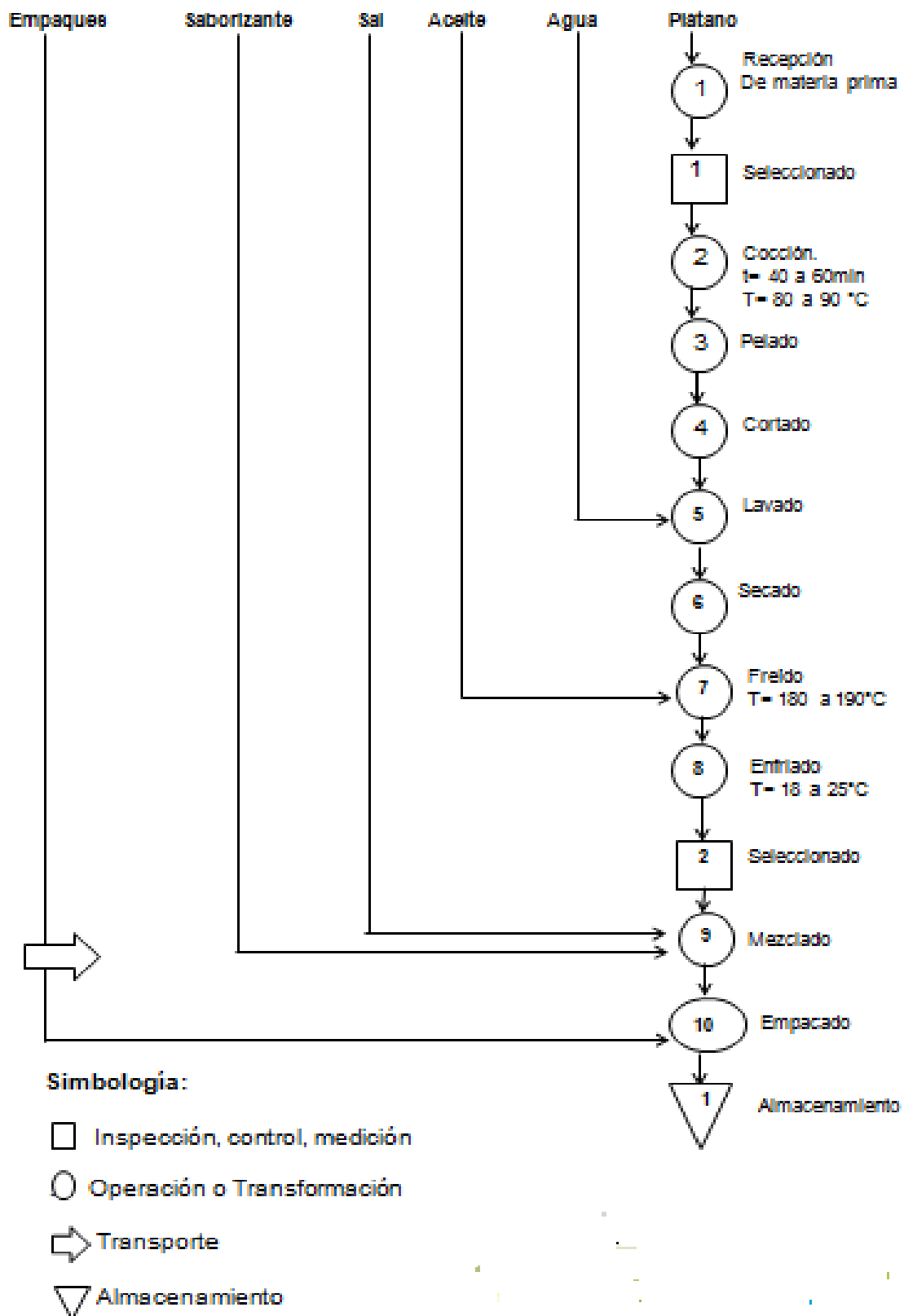
2.2.5.1.1. Maní dulce:



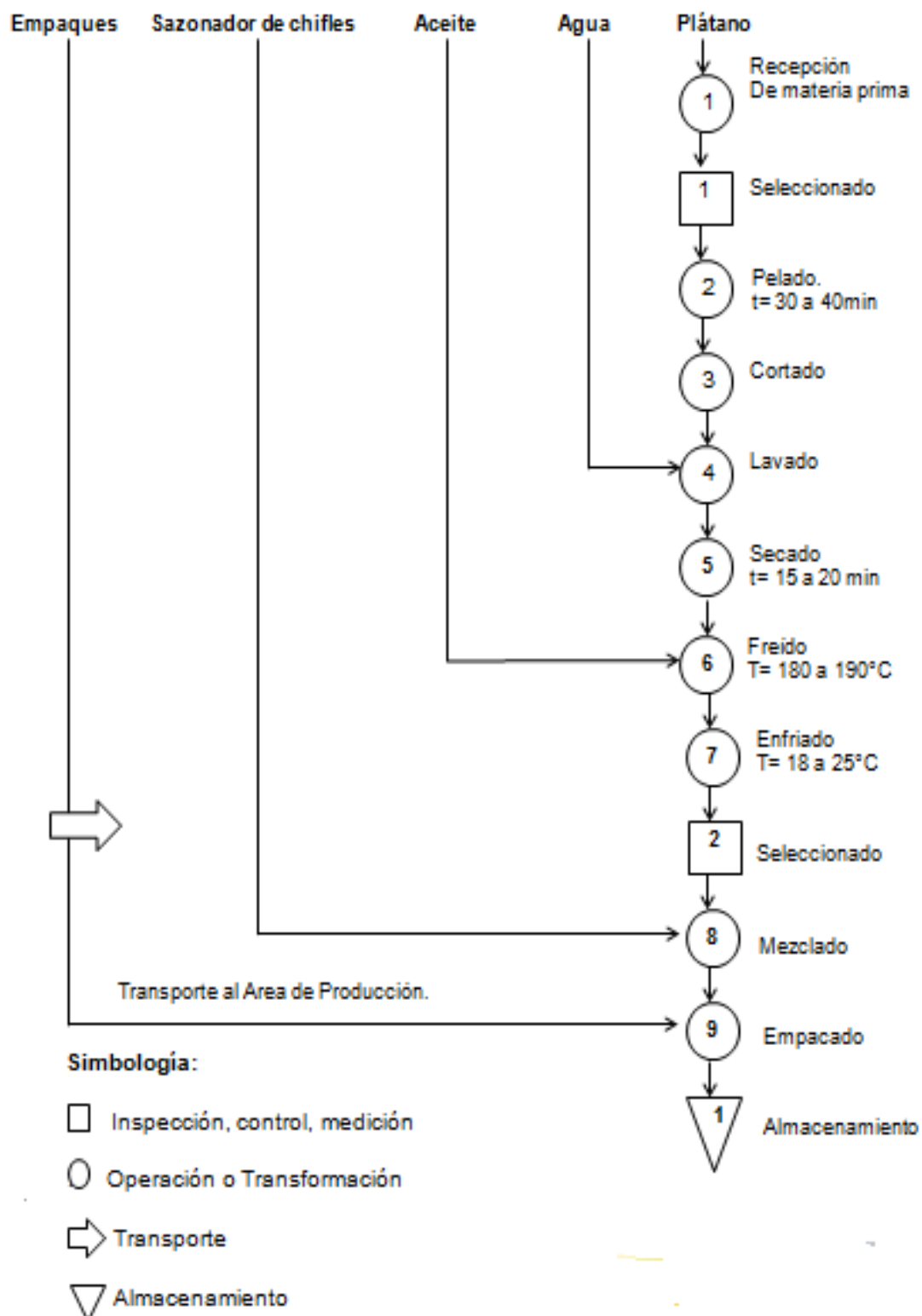
2.2.5.1.2. Papas fritas tipo hojuelas:



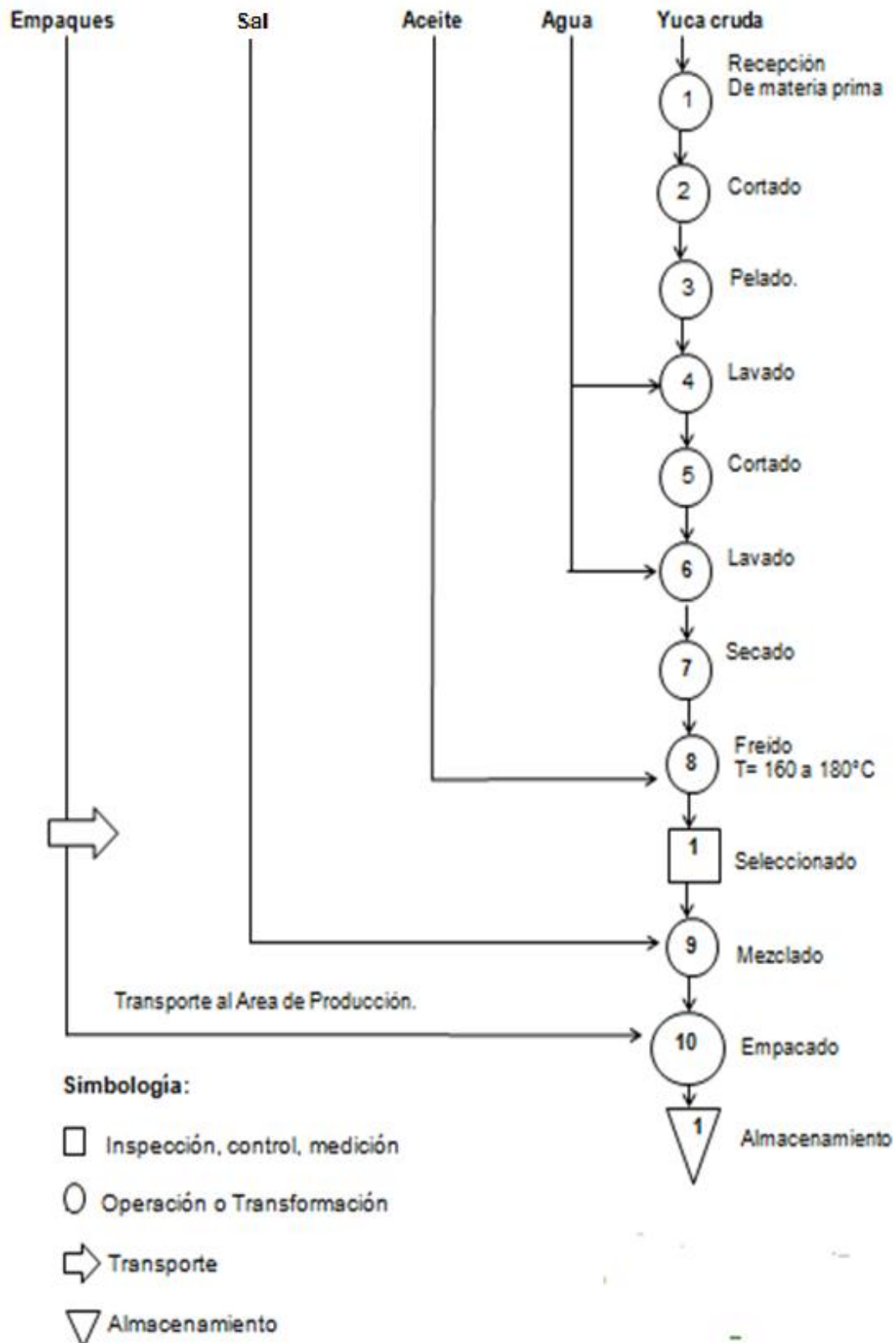
2.2.5.1.3. Chifles de sal y con sabor a limón:



2.2.5.1.4. Chifles dulces:



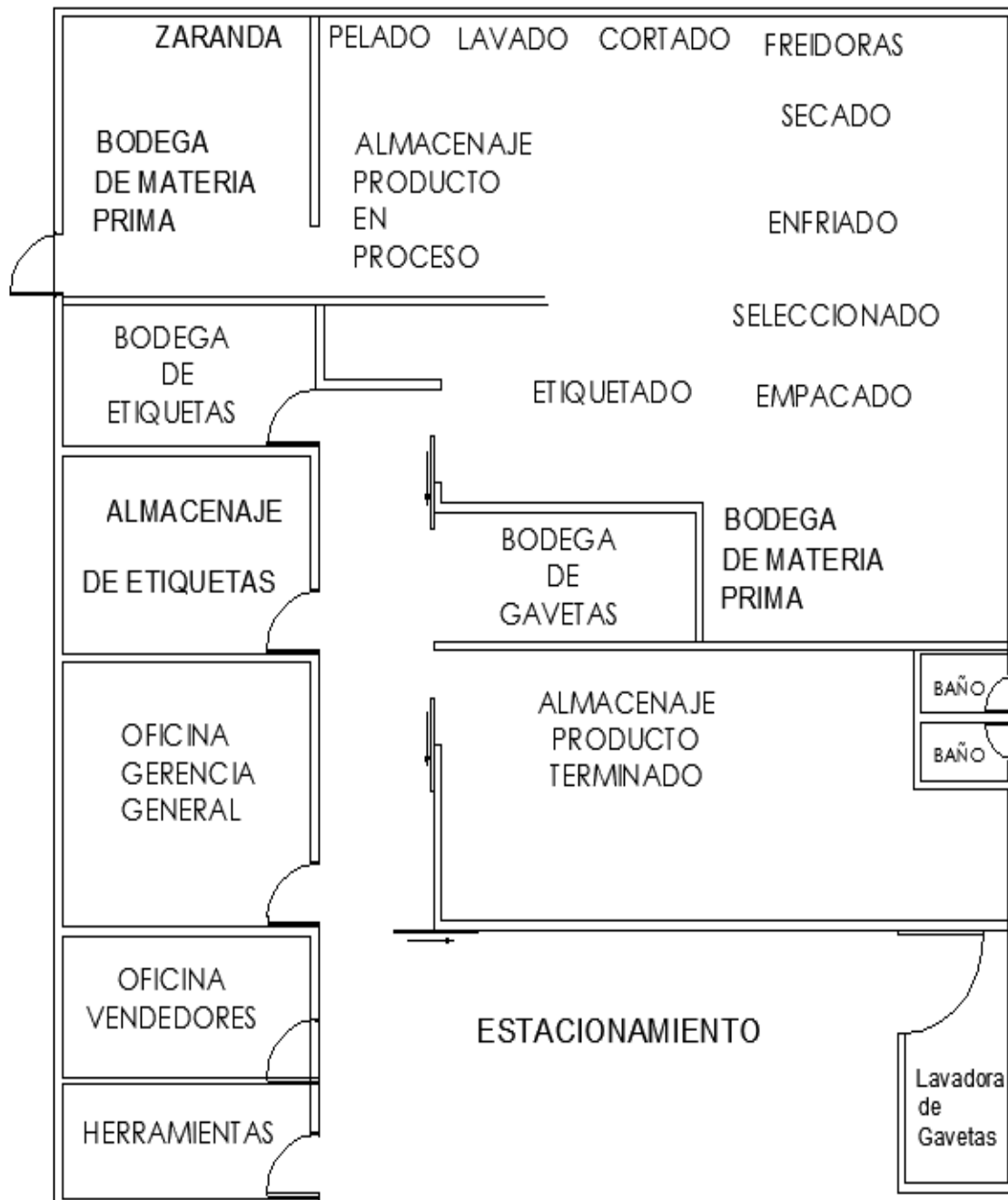
2.2.5.1.5 Yucas fritas "Yukitas".



2.2.5.2. Distribución de las operaciones productivas.

La distribución actual de los procesos en la empresa “Frituritas de Don Miguel” se especifica en la siguiente figura:

FIGURA 2.E. DISTRIBUCION DE LOS PROCESOS.



Elaborado por: Andrés Astudillo.

Fuente: Empresa Frituritas de Don Miguel.



2.2.5.3. Descripción de los procesos:

Los procesos que realiza la empresa están diferenciados por los días de la semana, los productos a partir de papa cruda se procesan los días lunes, martes y miércoles; los productos a partir de yuca se procesan los días miércoles; los productos a partir de maní se procesan los días martes cada quince días; los productos a partir de verde y maduro se procesan los días viernes.

Los procesos productivos que realiza la empresa “Frituritas de Don Miguel” son los siguientes:

2.2.5.3.1. Recepción de materia prima.

No existe ningún registro de análisis en la materia prima; ni se identifica por lote o fechas de ingreso. La recepción de las diferentes materias primas se realiza una vez por semana, a excepción del maní cuya periodicidad es quincenal.

Los días, pesos y material en el que se entrega la materia prima se especifica en la siguiente tabla:

TABLA 2.B. RECEPCION DE MATERIA PRIMA.

Tipo de Materia Prima	Día de Entrega	Material de transporte	Numero de sacos o gavetas	Cantidad que contiene cada saco o gaveta.
Papa cruda	Lunes	Sacos de yute	60	80 a 85Kg.
Maní	Martes	Sacos de yute	1	40 a 45 Kg.
Yuca	Miércoles	Sacos de yute	3	65 a 70 Kg.
Verde	Viernes	Gavetas de madera	9	120 unidades
Maduro	Viernes	Gavetas de madera	27	120 unidades

Fuente: Datos empresa “Frituritas de Don Miguel”.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

2.2.5.3.2. Almacenaje de materia prima.

Existen dos zonas de almacenamiento, una para las papas crudas, y la segunda para el maní, verde y yuca. La zona de almacenamiento de la papa



cruda se encuentra ubicada en la segunda planta del edificio, en la parte lateral del proceso de zaranda. La zona de almacenamiento de las otras materias primas se encuentra ubicada en la primera planta, en la parte posterior de la zona de empacado. En las bodegas no existe ningún tipo de control de plagas.

2.2.5.3.3. Selección.

Este proceso en el caso de la papa cruda se realiza por medio de un tamizado en el equipo de zaranda.

Para la yuca, maní y verde la selección se realiza en forma manual, por características visuales del estado físico de las materias primas.

En el caso de la zaranda el proceso dura entre 5 a 8 minutos para 160 kilogramos de papa cruda; para la selección manual el tiempo de la operación depende del operador y la cantidad de materia prima.

2.2.5.3.4. Pelado.

Este proceso se realiza en la papa cruda, verde y yuca por medio de la maquina peladora por cuchillas giratorias. Este proceso en los tres casos para procesar una cantidad de 160 kilogramos tarda entre 35 a 40 minutos.

La yuca y el verde deben ser cortados antes del ingreso al equipo en pedazos de 10 centímetros.

2.2.5.3.5. Lavado.

Este proceso se conecta directamente al pelado mediante una tolva situada en la parte inferior de la peladora. El producto es transportado a través de un tornillo sin fin por un tanque que contiene agua potable. El proceso de lavado dura de 40 a 45 minutos para 160 kilogramos de materia prima.

2.2.5.3.6. Cortado.

En este proceso se secciona la papa, yuca y verde en forma horizontal por medio de cuchillas laterales que van de adelante hacia atrás cortándola al



producto en varias láminas con un espesor de 1 a 1,5 centímetros, al ser cortadas se depositan en un tanque de acero inoxidable.

2.2.5.3.7. Almacenaje producto cortado.

Se transporta en canastillas de plástico en forma manual desde el tanque de la cortadora hacia los tanques de almacenamiento, este proceso tiene lugar debido al tiempo de espera que existe hasta que todo el personal ingrese a trabajar y sea posible continuar con los procesos productivos, y además debido a que el proceso de secado se realiza por lotes; el almacenaje del producto cortado dura entre 15 a 20 minutos.

2.2.5.3.8. Secado.

El producto cortado es traslado en las mismas canastillas plásticas desde el almacenaje al secado. Este proceso se aplica para todos los tipos de materia prima a excepción del maní. El proceso de secado se realiza por centrifugación con una purga de agua en la parte inferior del equipo; este proceso dura 3 minutos por lote de secado.

2.2.5.3.9. Fritura.

Para realizar el proceso de freído, se dispone de tres freidoras que operan de forma simultánea, y requieren de una temperatura de arranque del equipo de 190 °C.

La temperatura durante el proceso de fritura de la papa cruda es de 180 a 190 °C, para la yuca, verde y maduro es a 160 a 170°C. La temperatura es controlada por termocuplas, no existen registros del proceso de calibración de los equipos de control de temperatura. El llenado del aceite se realiza de forma manual.



El proceso de fritura dura 3 minutos aproximadamente, después se procede a retirar los productos fritos por medio de canastillas con perforaciones de 1 a 2 centímetros para facilitar la eliminación de aceite. Cada freidora tiene una capacidad de 90 litros de aceite vegetal sin saturar, y su capacidad de operación son 40 kilogramos por lote.

2.2.5.3.10. Cocción.

Este proceso es exclusivo para el maní dulce, se realiza en pailas de aluminio utilizando agua potable y azúcar. El proceso tiene una duración aproximada de 20 a 30 minutos. Se realiza a la temperatura de ebullición del agua.

2.2.5.3.11. Proceso de enfriado.

Una vez que el producto frito se ha retirado de la freidora se coloca en pailas de aluminio para que se realice el proceso de enfriado. El producto frito se deja reposar por un período de 5 a 10 minutos a temperatura ambiente. Las pailas de aluminio con el producto se colocan sobre una repisa de láminas a diferentes alturas. La repisa dispone de 4 láminas con separaciones de 70 centímetros la una de la otra, la primera lámina se encuentra a una altura de 20 centímetros del piso.

2.2.5.3.12. Selección y Adición de Sal y/o Saborizantes.

En los 4 tipos de producto se realiza este proceso, de forma manual. Una vez que el producto se ha enfriado se coloca sobre mesas de acero inoxidable, para que se realice la selección y separación manual de producto que no cumple las características requeridas (producto quemado, producto oscurecido, producto blando y producto con alta presencia de aceite).



A la vez se realiza la adición de los aditivos como sal y/o saborizantes artificiales, que se adicionan de acuerdo al tipo de producto que se encuentre en proceso.

2.2.5.3.13. Empacado.

Se realiza de forma manual el llenado de las fundas de Polipropileno Bi-Orientado con los diferentes productos y contenidos; para el proceso de sellado se utilizan dos prensas calientes que sellan el plástico en la parte superior de la funda.

2.2.5.3.14. Etiquetado.

Se coloca la etiqueta en el borde superior con grapas. Para la identificación de lotes se utiliza un video jet o fechadora que graba la fecha de elaboración y caducidad del producto en la etiqueta.

La etiqueta cumple con la norma del semáforo para productos alimenticios y con las especificaciones establecidas por el Servicio Ecuatoriano de Normalización (SEN) en su “Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022:2008”. [43]

Las etiquetas se las recibe previamente impresas para cada tipo de producto.

2.2.5.3.15. Almacenaje Producto Terminado.

Una vez que el producto ha sido etiquetado de forma manual, se coloca en gavetas plásticas, las mismas que se depositan sobre el suelo. Estas gavetas son trasladadas a la zona de almacenamiento de producto terminado, que se especificó en el FIGURA 2.E. y se arruman en columnas de 7 gavetas.



2.2.6. Materia Primas, Insumos y Aditivos.

La recepción de materia prima para la elaboración de los productos de la empresa “Frituritas de Don Miguel” se realiza de forma semanal en el caso de la papa cruda, yuca, verde, y maduro; en el caso del maní de forma quincenal. Los proveedores de la materia prima son proveedores secundarios, en el caso del verde, maduro y maní, la materia prima proviene de la ciudad de Machala; la papa cruda proviene del cantón Paute.

La yuca, verde, maduro y maní son procesados el mismo día de su recepción, por ende el almacenamiento de estas materias primas se realiza durante un periodo de tiempo menor a 8 horas directamente en la zona de producción. Para la papa cruda si existe una zona de almacenamiento ubicada en la planta alta de la empresa.

Los insumos y aditivos que se utilizan en la empresa son: Sazonador para chifle, saborizante artificial con sabor y olor a limón, saborizante artificial con sabor picante, cebolla deshidratada, sal yodada, aceite vegetal y fundas de polipropileno bi-orientado.

Los mismos cumplen con las condiciones establecidas por el Servicio Ecuatoriano de Normalización, establecidas en la Norma técnica NTE INEN 2074:2012. [39]

Los aditivos e insumos se adquieren con una periodicidad mensual. Los saborizantes, sazónadores, cebolla deshidratada y sal se adquieren en presentaciones de sacos de 20 kilogramos y el aceite en envases de 120 litros.

* Ver ANEXO III: Fichas Técnicas fundas y aditivos.

2.2.7. Productos para la Venta.

Los productos que comercializa la empresa “Frituritas de Don Miguel” disponen de Registros Sanitarios otorgados por la Agencia Nacional de Regulación,



Control y Vigilancia Sanitaria, a continuación presentan los productos que la empresa elabora en la siguiente tabla:

TABLA 2.C. PRODUCTOS PARA LA VENTA DE LA EMPRESA FRITURITAS DE DON MIGUEL.

Producto	Sabor	Presentación (gramos)	Certificado de Registro Sanitario No.
Papas Fritas tipo Hojuelas.	Natural	35, 90, 180, 310	1790INHG – AN – 07 – 03
	Picantes	55, 90, 310	4013-ALN-0115
	Cebolla	55, 90 310	4013-ALN-0115
Papas Palillo.	Naturales	30, 60, 100, 190, 370	1790INHG – AN – 07 – 03
Chifles.	Sal	70	1791-INHG-AN-07-03
	Dulce	70	5988 INHCAN0409
	Limón	70	3935 – ALN – 0115
Yuca.	Sal	50	5990INHCAN0409
Maní.	Dulce	50	7109INHCAN1010

Fuente: Frituritas de Don Miguel.

Elaborada por: Andrés Astudillo.

Por medio de registros de ventas, visitas y notas de pedidos se determinó que la producción mensual es variable, pero en la siguiente tabla se especifica la producción promedio mensual del año 2014:

TABLA 2.D. PRODUCCION PROMEDIO EMPRESA “FRITURITAS DE DON MIGUEL”.

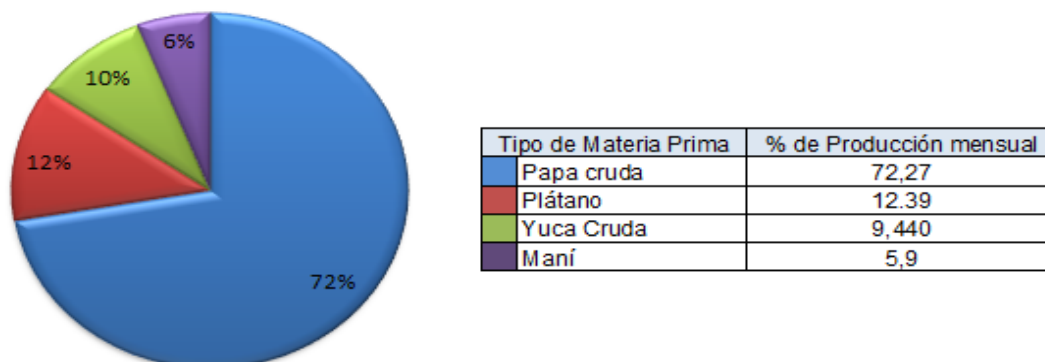
Producto	Contenido(g)	Unidades Producción.
Papas Fritas	55	1800
	90	6100
	180	3900
	310	1900
Papas palillo	30	2400
	100	4800
	190	2400
	370	1200
Chifles Limón	50	1200
Chifles de Sal	120	800
Chifles Dulces	70	1200
	180	1000
Yuca	50	2800
	120	400
Maní dulce	50	2000

Fuente: Empresa “Frituritas de Don Miguel”. Elaborado por: Andrés Astudillo.

El porcentaje de la producción promedio mensual de la empresa de acuerdo a los diferentes tipos de materia prima se encuentra especificada en la figura 2.F.

FIGURA 2.F. PORCENTAJE DE PRODUCCION MENSUAL DE LA EMPRESA.

% PRODUCCION MENSUAL



Fuente: empresa "Frituritas de Don Miguel.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

2.3. Diagnóstico de la situación actual de la empresa referente al cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

Para realizar el diagnóstico de la situación de la empresa en cuanto a higiene y forma de manipulación de los alimentos se elaboró una lista de chequeo, cuyos ítems fueron preparados en base al **Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados**, en el Decreto Ejecutivo 3253, del Registro Oficial 696.

La lista de chequeo cuenta con las siguientes secciones, las mismas que se encuentran conformes con el citado Reglamento:

- Instalaciones.
- Equipos y Utensilios.
- Personal.
- Materias e Insumos.
- Operaciones de Producción.



- Envasado, Etiquetado y Empaquetado.
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.
- Aseguramiento de la Calidad.

Además se utilizó la **Guía de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de la Organización Panamericana de la Salud.**

La lista de chequeo posee 158 ítems distribuidos en las secciones de la siguiente manera: 55 se encuentran en la sección de instalaciones, 11 en equipo y utensilios, 17 en personal, 12 en materias e insumos, 20 en operaciones de producción, 13 en envasado, etiquetado y empaquetado, 16 en almacenamiento, 14 en aseguramiento de la calidad.

* Ver ANEXO I: Matriz de análisis para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

A la lista de chequeo se le adjunto una columna de observaciones con la finalidad de proporcionar una evaluación más específica de la situación actual de la empresa; pues proporciona información más detallada sobre el incumplimiento de la empresa en los diferentes ítems referentes a las Buenas Prácticas de Manufactura.

2.3.1. Evaluación.

De los 158 ítems con los que cuenta la lista de chequeo 140 son aplicables a la empresa “Frituritas de Don Miguel”, para realizar el análisis se otorgó la calificación de 0 o 1 en el cumplimiento de la empresa sobre cada ítem, adjudicándole un punto a los ítems con un cumplimiento satisfactorio y cero puntos a los demás ítems. Los resultados obtenidos por sección se especifican en la siguiente tabla:



TABLA 2.E. SECCIONES LISTA DE CHEQUEO.

Sección	N° de Ítems que Cumple	N° de Ítems que no cumple
Instalaciones	20	29
Equipo y utensilios	7	4
Personal.	4	13
Materias e Insumos.	3	6
Operaciones Productivas.	4	13
Envasado, etiquetado y Empaquetado.	7	3
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.	5	8
Aseguramiento de la calidad.	1	13
Total	51	89
Porcentaje de cumplimiento	36,43%	

Fuente: empresa Frituritas de Don Miguel
Elaborado por: Andrés Astudillo.

La empresa tiene un porcentaje cumplimiento actual de la lista de chequeo del 36,43 %; pero es importante mencionar que existen apartados en los cuales la empresa presenta cumplimiento parcial, por esta razón se ha considerado necesario realizar un diagnóstico complementario tomando en consideración el cumplimiento parcial en los parámetros.

Para obtener el diagnóstico complementario de la empresa se puntuará los parámetros que aplican en la empresa "Frituritas de Don Miguel" de acuerdo a la ponderación establecida en la Tabla 2.F.



TABLA 2.F. CRITERIOS DE EVALUACION PARA LISTA DE CHEQUEO.

Criterios de Evaluación	Puntuación	Observaciones
Cumplimiento Muy Bueno	3	Cumplimiento mayor al 80% de los requisitos
Cumplimiento Bueno	2	El cumplimiento de los requisitos mayor al 50%
Cumplimiento Regular	1	Porcentaje de cumplimiento de los requisitos entre 10 al 49%.
No cumple	0	Porcentaje de cumplimiento menor al 10% de los requisitos.

Fuente: el Autor.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

Los apartados aplicables a la empresa “Frituritas de Don Miguel” son 140 por lo tanto la máxima puntuación posible es 420 puntos.

Una vez aplicado el análisis correspondiente, las puntuaciones que la empresa obtuvo en las distintas secciones de acuerdo a lista de chequeo aplicada se presentan en la Tabla 2.G.

TABLA 2.G. PUNTUACION OBTENIDA DE LAS SECCIONES EVALUADAS.

SECCIONES:		
1: Instalaciones.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
1.1. Condiciones mínimas básicas.	5	12
1.2. Localización.	1	3
1.3. Diseño y Construcción.	7	12
1.4. Distribución de Áreas.	3	9
1.5. Condiciones de Pisos, paredes, techos y drenajes.	1	15
1.6. Ventanas, puertas y otras aberturas.	7	15
1.7. Escaleras y estructuras complementarias.	9	9
1.8. Instalaciones eléctricas y redes de agua.	6	9
1.9. Iluminación.	3	6
1.10. Ventilación.	5	12
1.11. Temperatura y humedad ambiental.	1	3
1.12. Instalaciones Sanitarias.	13	18
1.13. Suministro de agua	4	6
1.14. Disposición de desechos.	11	18
Ítems evaluados: 49	76	147
Porcentaje de Cumplimiento.	51,70%	



2: Equipos y Utensilios.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
2.1. Selección, fabricación e instalación.	19	27
2.2. Monitoreo de los Equipos.	3	6
Ítems evaluados: 11	22	33

3: Personal.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
3.1. Consideraciones generales.	3	6
3.2. Educación y capacitación.	1	9
3.3. Revisión estado de Salud.	1	9
3.4. Higiene y Medidas de Protección.	9	12
3.5. Comportamiento del personal	4	6
3.6. Control de visitas.	1	6
3.7. Señalización.	0	3
Ítems evaluados: 17	19	51
Porcentaje de Cumplimiento.	37,25%	

4: Materias e Insumos.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
4.1. Materia Prima e insumos.	9	21
4.2. Agua potable.	5	6
4.6		
Ítems evaluados: 9	14	27
Porcentaje de Cumplimiento.	51,85%	

5: Operaciones Productivas	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
5.1. Operaciones Productivas	23	51
Ítems evaluados: 17	23	51
Porcentaje de Cumplimiento.	45,09%	

6: Envasado, Etiquetado y Empaquetado.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
6.1. Envasado, Etiquetado y Empaquetado.	19	30
Ítems evaluados: 10	19	30
Porcentaje de Cumplimiento.	63,33%	

Porcentaje de Cumplimiento.	66,66%	
------------------------------------	---------------	--



7: Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
7.1. Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización.	17	39
Ítems evaluados: 13	17	39
Porcentaje de Cumplimiento.	43,58%	
8: Aseguramiento y Control de Calidad.	Puntuación Obtenida	Puntuación Máxima posible
8.1. Aseguramiento y Control de Calidad.	8	42
Ítems evaluados: 14	8	42
Porcentaje de Cumplimiento.	19,00%	

Porcentaje de Cumplimiento Total.	47,30%	
--	---------------	--

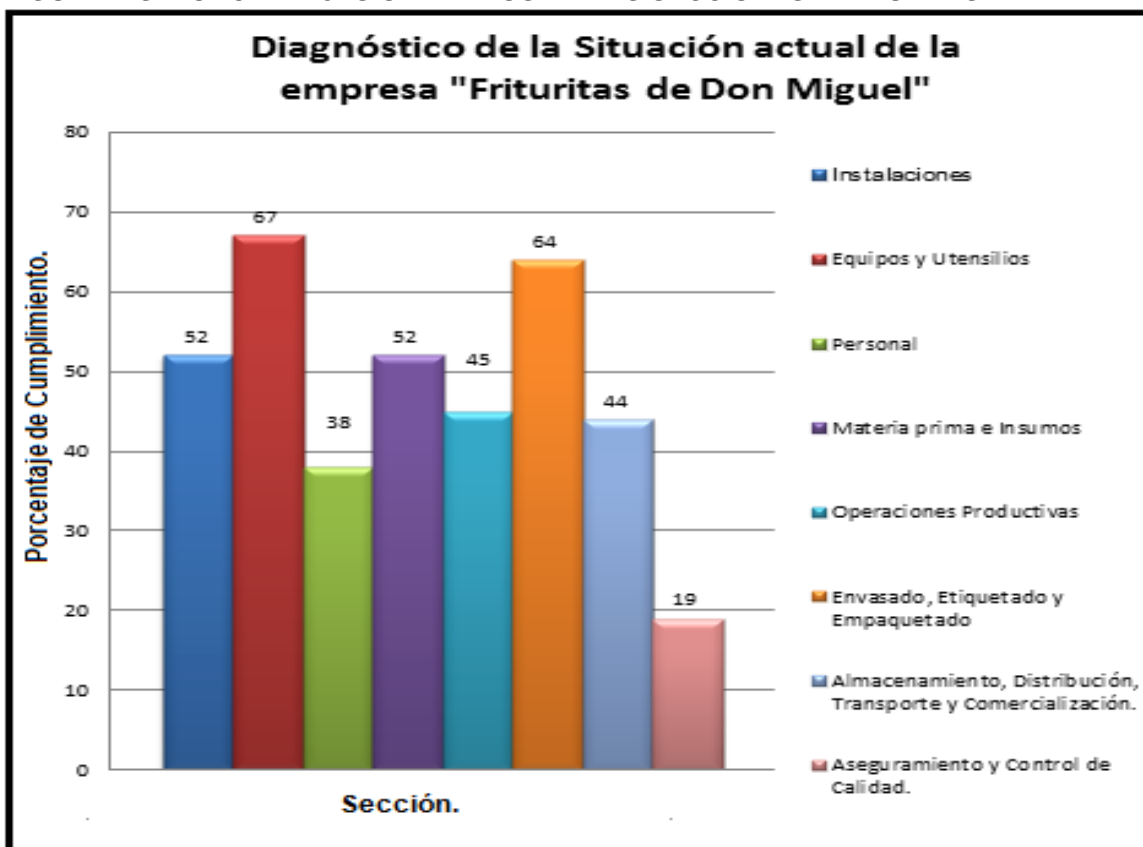
Fuente: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados. Decreto Ejecutivo 3253. 2002.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

El porcentaje de cumplimiento total de la empresa “Frituritas de Don Miguel” es del 47,3%, lo que demuestra que la empresa no puede garantizar la inocuidad de sus productos, además que la empresa no cuenta con un sistema de calidad bien definido.

En la Figura 2.G. se presentan los resultados del diagnóstico complementario aplicado de acuerdo a las secciones evaluados en la lista de chequeo

FIGURA 2.G. PORCENTAJES OBTENIDOS DE LAS SECCIONES EVALUADAS.



Fuente: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados del Decreto Ejecutivo 3253.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

En la figura 2.G. se observa que las secciones de Personal y de Aseguramiento y control de calidad son las que presentan los menores porcentajes de cumplimiento, 37,25% y 19% respectivamente; mientras que la sección con mayor porcentaje de cumplimiento corresponde a Equipos y utensilios con un 66,66%,

2.3.1.1. Situación y Condición actual: Instalaciones.

La empresa está ubicada en una zona urbana, colinda con dos avenidas de lastre; por lo que está expuesta a la contaminación de polvo, el tránsito vehicular y peatonal es bajo; cercana a la empresa existen espacios verdes y terrenos baldíos que aumenta la probabilidad de presencia de roedores e insectos cercanos a la empresa, existe un cerramiento externo que no garantiza el control de roedores, dejándola expuesta.



No existe señalización en la empresa, la ubicación de los equipos no es la adecuada dejando expuesto el proceso productivo a la presencia de contaminación cruzada.

El piso no es resbaloso, pero tampoco presenta características antideslizantes, el color es café oscuro lo que no facilita el control de su limpieza y mantenimiento; la inclinación del piso hacia el desagüe no es la requerida ya que permite la acumulación de fluidos en el piso durante los procesos productivos.

No existen registros de los procesos de limpieza, desinfección y control de plagas en las distintas áreas de la empresa.

Las paredes están recubiertas de láminas de acero inoxidable en la zona de producción, sin embargo el techo y las estructuras complementarias suspendidas presentan acumulación de grasa rancia y no existen registros, ni procesos de limpieza establecidos para los mismos.

Las uniones Pared-Suelo no son cóncavas dificultando la limpieza adecuada.

Las paredes que no se une directamente con el techo no poseen inclinaciones y permiten la acumulación de polvo.

En las ventanas no existe una lámina protectora en caso de ruptura, no poseen mallas anti mosquitos, los bordillos facilitan la acumulación de polvo y el depósito de objetos en los mismos.

La zona de producción está conectada al área de servicios higiénicos por una puerta que no posee cierre hidráulico y no existe malla protectora.

A 5 metros de altura aproximadamente del suelo se encuentra una abertura de 1 metro de ancho por 18,7 metros aproximadamente cubierta con malla de material corrosivo, de difícil extracción y limpieza.



No existe señalización en redes de agua, instalaciones eléctricas, ni se realizan procesos de limpieza en los mismos.

Las instalaciones sanitarias no cuentan con desinfectante, ni material desechable para los procesos de secado o un sistema automático; la empresa cuenta con dos baterías sanitarias debidamente señalizadas. No se registran, ni controlan periódicamente los procesos de limpieza de las instalaciones sanitarias; los contenedores de basura no poseen tapas.

No se encuentran debidamente diferenciadas las áreas administrativa y de almacenaje, del área de producción.

El techo en el área de producción presenta aberturas producidas por el desgaste del material, por lo que está expuesto el proceso productivo al desprendimiento de materiales provenientes del techo.

2.3.1.2. Situación y Condición actual: Equipos y utensilios.

Las mesas para selección de producto son de acero inoxidable pero sus bordes no son cóncavos dificultando su limpieza adecuada.

Los equipos no cuentan con manuales, la forma de sus superficies externas en el caso del equipo de lavado, zaranda y secado dificultan su limpieza externa.

Los utensilios no se guardan de manera adecuada después de los procesos productivos, ni se registran los procesos de limpieza de los mismos.

Los procesos de limpieza, desinfección y mantenimiento de los equipos no se registran; el mantenimiento se proporciona a los equipos solo en caso de fallas en su funcionamiento.



2.3.1.3. Situación y Condición actual: Personal.

La empresa no cuenta con normas documentadas de limpieza para el personal, al igual que no se ha establecido el uso de guantes o cada que tiempo se debe realizar en forma obligatoria el proceso de lavado de manos durante las operaciones productivas. No existe una señalización adecuada en las distintas áreas de trabajo.

El personal ha recibido solo una capacitación inductiva sobre el proceso que va a realizar y la importancia de su higiene personal en el trabajo la misma que se les imparte el momento de la contratación en la empresa; no existe procesos de capacitación frecuente o de actualización.

Los operarios realizan prácticas inadecuadas durante el proceso productivo, como ingerir alimentos.

Las personas que realizan visitas a la zona productiva, cuando acceden a la misma no usan la indumentaria adecuada como lo son la cofia, guantes, mandil y mascarilla.

2.3.1.4. Situación y Condición actual: Materias e Insumos.

No existen especificaciones escritas de los requisitos que deben cumplir las distintas materias primas.

No existe un plan de análisis, muestreo y control de la materia prima que receta la empresa.

El material en el que es transportada y entregada la materia prima consiste en sacos de yute y gavetas de madera que en su mayoría presentan deterioro visible, además de no garantizar una protección contra el polvo.



La empresa no cuenta con un plan de rechazo y aprobación de los lotes de materia prima.

2.3.1.4. Situación y Condición actual: Materias e Insumos.

Los procesos no cuentan con registros documentados que especifiquen las condiciones de operación y controles que se deben efectuar durante los mismos.

Existen anomalías en el proceso de lavado y secado ya que permiten acumulación de aguas residuales de los respectivos procesos en el piso de la zona productiva, volviéndolo resbaloso.

No existe un plan de validación de los procesos de limpieza y desinfección.

No existen procesos de calibración establecidos para los equipos; no se registran las acciones correctivas y mantenimientos que se realizan en los equipos cuando se presenta alguna anomalía en los procesos.

El flujo del proceso productivo presenta un riesgo de contaminación cruzada entre los procesos de secado de producto crudo y el proceso de enfriado del producto frito.

El piso presenta fluidos de agua residuales provenientes del proceso de secado y lavado durante el proceso productivo, volviéndolo resbaloso por tanto se convierte en una posible causa de accidente laboral.

2.3.1.5. Situación y Condición actual: Envasado, etiquetado y empaquetado.

Al finalizar el proceso de llenado de las fundas con producto seleccionado se coloca en gavetas que se encuentran depositadas sobre el piso a espera del proceso de sellado y etiquetado convirtiéndose en una posible causa de contaminación en el producto envasado.



No poseen una señalización adecuada los procesos de Envasado, etiquetado y empaquetado.

Las etiquetas, empaques y gavetas donde se deposita el producto terminado se encuentran fuera del área de producción y en diferentes áreas.

2.3.1.6. Situación y Condición actual: Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.

El producto terminado se almacena en gavetas plásticas que están en contacto con el piso y la pared. La ubicación de estas gavetas dificulta el proceso de limpieza de las bodegas de almacenaje de producto terminado.

No existen documentación de los procesos de desinfección y limpieza de los almacenes de producto terminado.

No existen proceso de control y análisis del estado higiénico de los cajones de los vehículos de transporte de producto terminado.

2.3.1.6. Situación y Condición actual: Aseguramiento de la Calidad.

No existe un plan de procesos de calibración y mantenimiento preventivo para equipos.

No se ha establecido los procesos de muestreo y análisis para materias primas, insumos y agua potable utilizados durante el proceso productivo.

La planta no posee documentación que establezca los controles de rechazo o aprobación de materia prima, fundas de polipropileno.

No se ha designado un personal encargado de la supervisión de los procesos productivos ni los controles que se deben realizar durante el procesamiento, empaquetado y almacenaje de producto terminado.



CAPITULO III



3. MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

Este manual de Buenas Prácticas de Manufactura está destinado a garantizar la calidad e inocuidad de los productos que elabora la empresa “Frituritas de Don Miguel” especificando los procedimientos necesarios basados en normas, códigos nacionales e internacionales que estén relacionados con la higiene alimentaria.

El manual comprenderá las siguientes secciones:

3.1. Instalaciones y Edificación.

3.2. Personal.

3.3. Equipos y Utensilios.

3.4. Mantenimiento.

3.5. Materia Prima e insumos.

3.6. Producción.

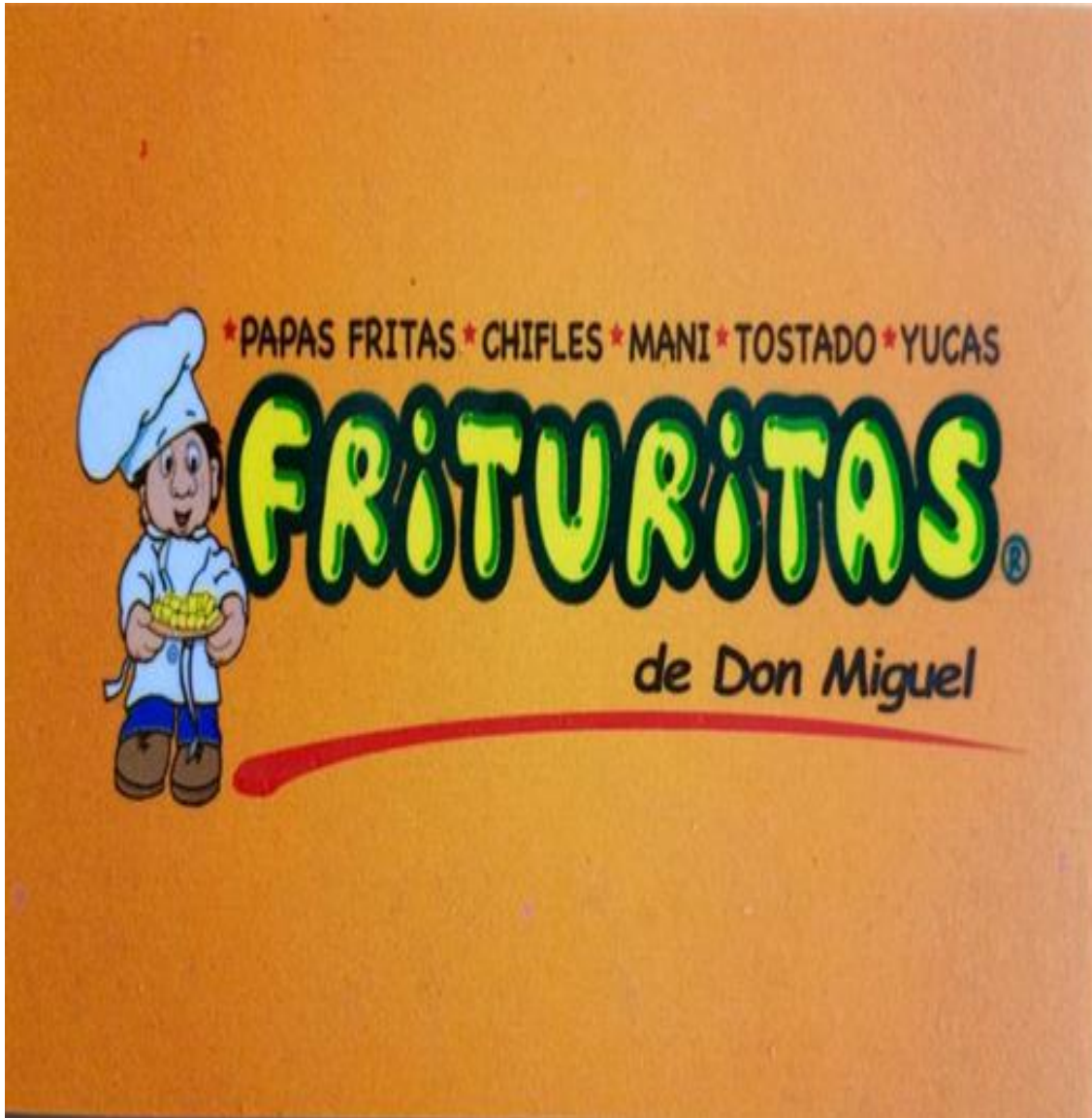
3.7. Transporte, Distribución y Venta.

3.8. Aseguramiento y control de la calidad.

3.9. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA
LA EMPRESA “FRITURITAS DE DON MIGUEL”.**



Elaborado por: Andrés Astudillo L.

Revisión: 00



3.1 Instalaciones y Edificación.

3.1.1. Construcción y Diseño.

- La empresa Frituritas de Don Miguel debe impedir el ingreso y proliferación de plagas dentro de la planta, al igual que la interacción con fuentes de contaminación como humo, polvo y gases provenientes de vías de acceso, vehículos y alrededores de la empresa. Se necesita dotar de materiales y aplicar acciones que ayuden al control y prevención de plagas, polvo y otros contaminantes externos, a continuación se especifican estas acciones :
 - Se debe colocar en las aperturas y ventanas exteriores de la planta una malla anti-insectos de 4 micras de un material anticorrosivo, de fácil extracción y limpieza; como sistema de prevención de insectos y plagas; en caso de que este sistema presente fallas la empresa debe contar con aparatos eléctricos colocados en las paredes de la zona de producción conocidos como mata-insectos.
 - Las puertas deben contar con un cierre hidráulico que impida que las mismas permanezcan abiertas por un largo tiempo o por un descuido del personal; al igual que la colocación de cortinas de plástico fijas en las puertas que evite el ingreso de polvo a la planta; se recomienda que las separaciones entre las puertas y el suelo no sean mayor a 10 centímetros.
 - El sistema de desecho de desperdicio debe operar en forma eficaz, impidiendo que se convierta en una fuente de contaminación, o constituya un albergue para plagas.
- El diseño y distribución debe facilitar los procesos de limpieza, mantenimiento, desinfección y disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos.



- Las diferentes áreas de producción se deben dividir en zonas según el proceso y el nivel de riesgo de contaminación que exista en los mismos, teniendo en cuenta principalmente la zona crítica de la producción la misma que se da desde la extracción del producto de la freidora, el proceso de enfriado, seleccionado y empaçado, esta zona debe estar claramente diferenciada de las demás.
- La distribución de los equipos debe permitir la correcta circulación del personal, visitas, ingreso de materia prima, insumos, aditivos, etiquetas y empaques evitando algún tipo de contaminación cruzada o acciones que puedan afectar la inocuidad de los alimentos; y “la separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo, se recomienda que la separación no sea menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina”. [3]
- La empresa debe contar con planos actualizados de las instalaciones, edificaciones y sobre todo la distribución de los equipos dentro de la empresa, estos planos se actualizarán cuando exista algún tipo de cambio en cualquiera de los tres puntos antes mencionado.
- Con la finalidad de mejorar los procesos productivos y sobre todo asegurar la inocuidad de los alimentos, se ha realizado una propuesta del flujo productivo y la ubicación de los equipos dentro de la empresa.

* Ver ANEXO IV: Propuesta de la distribución de los equipos en la empresa Frituritas de Don Miguel.

3.1.2. Alrededores

“El estacionamiento, la vía de acceso y los alrededores de la fábrica debe ser pavimentados no debe existir maleza, ni lugares donde pueda estancarse el



agua, ni elementos que favorezcan a la acumulación de polvo, gases y/o plagas”. [31]

Se debe evitar también la acumulación de desechos, equipos y material de limpieza en las áreas exteriores.

3.1.3. Infraestructura.

3.1.3.1 Pisos.

- El piso debe tener una pendiente del 3% necesaria para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües y se evite la acumulación de fluidos y se facilite la limpieza. [13]
- En las zonas de producción de la fábrica los pisos deben ser de color claro de preferencia blanco lo que debe facilitar conocer su estado de limpieza y control; debe ser también impermeable, antideslizante para evitar posibles accidentes laborales debido a que se trabaja con grasa. Debe ser liso y no poroso para que facilite su limpieza; no debe existir irregularidades. [29]
- Las uniones entre pared y piso deben ser de forma cóncava para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de polvo en las uniones. [14]

3.1.3.2 Paredes:

- Las uniones entre la pared-techo, piso-pared y pared-pared deben ser redondeadas o cóncavas pero sin ningún tipo de ángulo. Esto se realiza para facilitar la limpieza.
- Las paredes deben estar construidas de bloque, concreto y/o ladrillo además deben ser recubiertas por un material que no sea tóxico, ni corrosivo y de color claro que facilite el control y limpieza de las paredes. Las paredes deben ser lisas y no existir ningún tipo de irregularidades por lo menos en una altura de dos metros desde el piso; el recubrimiento de las



paredes internas de la fábrica se recomienda que sea de láminas de acero inoxidable y/o con pintura bucanero epóxica 7100.

- Se debe evitar los espacios donde no hay unión entre la pared y el techo y en caso de existir los mismos debe haber una inclinación del 2% en las paredes para evitar la acumulación de suciedad y polvo.

3.1.3.3 Techos.

- El techo de la zona de producción debe estar a una “altura mayor a los 3 metros y no debe existir perforaciones o grietas en el mismo”. [4]
- Los techos, techos falsos y estructuras elevadas deben tener acabados lisos y con una inclinación para facilitar sus procesos de limpieza y para evitar la acumulación de suciedad y formación de mohos.
- Se recomienda evitar la construcción de techos falsos sobre todo en las áreas de producción y almacenaje, porque pueden ser un foco de contaminación ya que permiten la acumulación de polvo, la presencia de plagas y/o pueden desprender partículas.

3.1.3.4 Ventanas.

- El material para construcción de las ventanas debe ser liso, duradero, inalterable y como recomendación no debe ser de madera.
- Los marcos de las ventanas deben estar completamente sellados sin dejar ningún tipo de ranuras entre el vidrio y el marco, el vidrio debe ser laminado y con un espesor de 6 milímetros o caso contrario deben tener una película protectora de film de poliéster de 5 a 15 milímetros para evitar proyección de partículas en caso de su ruptura.
- Las ventanas que se abran deben tener una malla fija interna evitando el ingreso de plagas.



- Los dinteles internos en las ventanas deben ser contruidos de hierro o aluminio de preferencia, el material que no se recomienda es la madera.

3.1.3.5 Puertas.

- Deben ser contruidas de un material liso, duradero, inalterable y como recomendación no debe ser de madera; esto facilitara los procesos de limpieza y mantenimiento. “Las puertas externas serán de 1,20 m. de ancho como mínimo”. [5]
- Las puertas deben tener un brazo hidráulico que le dará un sentido de apertura hacia el exterior. En caso de no estar selladas por completo sus ranuras o rendijas deben ser cubiertos por una malla para moscas e insectos, también ayudara a la prevención de roedores.
- Las puertas que tienen acceso directo a la zona de producción se les colocara un cierre hidráulico automático para evitar la apertura de las puertas durante la producción.

3.1.3.6 Drenaje:

- Los drenajes y desagües existentes en la zona de producción deben contar con rejillas recolectoras estas serán de acero inoxidable tipo AISI 304, trampas de grasa y sólidos, deben ser de fácil extracción para facilitar su limpieza; también es necesario colocar un sello hidráulico este debe ser de fácil acceso para su limpieza.
- El sistema de drenaje en la zona de producción debe tener una distribución de 1 sifón por cada 15 metros cuadrados. Los drenajes deben tener una inclinación al igual que los pisos para facilitar la eliminación de desechos y evitar la presencia de agua estancada en la zona productiva.
- Se debe dotar de un sistema de tuberías para la eliminación de fluidos en los procesos de secado y lavado del producto, este sistema debe unirse



directamente al sistema de desagüe para la eliminación de estos fluidos, las tuberías deben estar identificadas del color indicado por la norma NTE INEN 440:1984.

- Las cañerías deben ser lisas y con un proceso de limpieza mensual para evitar acumulación de residuos y generación de malos olores.

3.1.3.7 Escaleras, rampas y plataformas.

- Las escaleras deben ser construidas de material duradero, inalterable y de fácil limpieza de preferencia estas estructuras no se encontraran cerca de los procesos de producción sobre todo al punto crítico del proceso.
- “Las escaleras, rampas y plataformas deben ser construidos de tal manera que sean antideslizantes las escaleras soportaran como mínimo una carga móvil de 500 kilogramos por metro cuadrado”. [6]

3.1.3.8 Tuberías.

- Las tuberías deben tener una distribución tal que no permita el contacto entre la eliminación de aguas negras y residuales con las encargadas de abastecer de agua potable a la empresa.
- Las tuberías destinadas al transporte de los distintos elementos de la empresa deben utilizar los colores establecidos por la norma NTE INEN 440:1984 como medida de precaución e identificación y los colores establecidos deben ser de acuerdo al fluido que transporte:



TABLA 3.A. COLORES DE IDENTIFICACION DE TUBERIAS.

FLUIDO	CATEGORIA	COLOR	MUESTRA
Agua.	1	Verde	
Vapor de Agua.	2	gris-plata	
Aire Y oxigeno	3	Azul	
Gas combustibles	4	amarillo ocre	
Gas no combustibles	5	amarillo ocre	
Ácidos	6	anaranjado	
Álcalis	7	Violeta	
Líquidos combustibles	8	café	
Líquidos no combustibles	9	Negro	
Vacío	0	gris	

Fuente: NTE INEN 440:1984. Colores de Identificación de Tuberías.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

Nota: El gas licuado de petróleo en estado gaseoso se identifica con el color amarillo y en su estado líquido de color blanco.

- La norma técnica ecuatoriana NTE INEN 440:1984. establece que la empresa si no desea pintar las tuberías totalmente, es necesario establecer bandas con el color de identificación y deben estar situadas en todas las uniones, en las válvulas, tapones, penetración en paredes y lugares donde sea necesaria la identificación del fluido.
- La empresa para identificar los diferentes tipos de fluidos que están englobados en cada categoría especificada en la TABLA 3.A. debe utilizar el número de identificación especificado por la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 440:1984; a continuación se establece esta relación para los fluidos con los que trabaja actualmente la empresa Frituritas de Don Miguel y los que podría utilizar, en caso de no encontrarse la numeración de identificación de un fluido revisar la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 440:1984: [42]



TABLA 3.B. NUMEROS CARACTERISTICOS PARA IDENTIFICAR FLUIDOS EN TUBERIAS.

No.	CLASE DE FLUIDO
1	AGUA
1.0	Agua potable
1.1	Agua impura
1.3	Agua utilizable, agua limpia
1.4	Agua destilada
1.5	Agua a presión, cierre hidráulico.
1.9.	Agua residual.
2	VAPOR DE AGUA.
2.0	Vapor de presión nominal hasta 140 Kpa.
2.1	Vapor saturado de alta presión
2.2	Vapor recalentado de alta presión
2.3	Vapor de baja presión
2.4	Vapor sobrecalentado.
2.5	Vapor de vacío (con presión absoluta)
3	AIRE Y OXIGENO
4	GASES COMBUSTIBLE-INCLUSO GASES LICUADOS
4.0	Gas de alumbrado.
4.1	Acetileno
4.2	Hidrogeno y gases con contenido de H ₂
4.3	Hidrocarburos y sus derivados
4.4	Monóxido de carbono y gases contenido CO.
4.5	Gases de mezcla (gases técnicos)
4.6	Gas licuado de petróleo (GPL)
4.9	Gases de escape combustible.
5	GASES NO COMBUSTIBLES- INCLUSO GASES LICUADOS
5.0	Nitrógeno y gases conteniendo nitrógeno.
5.1	Dióxido de carbono y gases conteniendo CO ₂
5.2	Dióxido de azufre y gases que contengan SO ₂
5.6	Mezcla de gases
6	ACIDOS
7	ALCALIS

Fuente: Norma INEN 440:1984.Colores de Identificación de Tuberías.

Elaborado por: Andrés Astudillo.



TABLA 3.B. NUMEROS CARACTERISTICOS PARA IDENTIFICAR FLUIDOS EN TUBERIAS.

No.	CLASE DE FLUIDO
8	LIQUIDOS COMBUSTIBLE
8.4	Gasas y aceites no comestibles
8.5	Otros líquidos y pastas
8.6	Nitroglicerina
8.8	Grasas y aceites comestibles
8.9	Combustibles de descarga
9	LIQUIDOS NO COMBUSTIBLES
9.0	Alimentos y Bebidas liquidas
9.1	Soluciones acuosas
9.2	Otras soluciones
9.5	Gelatina(cola)
9.6	Emulsiones y pastas
9.7	Otros líquidos.

Fuente: Norma INEN 440:1984. Colores de Identificación de Tuberías.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

- El sistema de tuberías y desagüe de las baterías sanitarias deben descargarse en el sistema de drenaje directamente.

3.1.3.9. Iluminación.

- En las áreas de producción y sobre todo en la de almacenaje del producto deben tener una iluminación de preferencia natural y caso contrario si es luz artificial tiene que ser semejante a la natural.
- Las iluminarias y lámparas que estén dentro de las áreas de producción y almacenaje deben estar hechas de material sanitario y recubiertas por accesorios de seguridad que eviten contaminación o accidentes en caso de ruptura.[15]
- El mantenimiento y la limpieza de focos, lámparas debe ser periódico y debe ser realizado y supervisado por un personal capacitado.
- “La intensidad luminosa no será menor a :
 - 540 Lux en los puntos de inspección.
 - 220 Lux en las zonas de producción.



- 110 Lux en otras zonas”. [32]
- Todo el proceso de iluminación y su eficiencia debe estar definida por las áreas de producción, y el almacenaje del producto terminado, al igual que los espacios físicos que ocupan y la ubicación de lámparas e iluminarias; estas no deben modificar el color de las paredes ni reflejar demasiada luz en las mismas.

Ventilación:

- La empresa debe contar con una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación del vapor, la acumulación de polvo y para eliminar el aire contaminado.
- El sistema de ventilación debe tener énfasis en la zona de fritura y sus alrededores. El control se debe realizar por un dispositivo medidor de temperatura colocado en esta zona para establecer la temperatura esta no debe exceder los 25°C durante los procesos productivos.
- El proceso de ventilación debe tener una dirección de la corriente de aire que nunca ira de una zona sucia a una zona limpia. Las fuentes de ventilación natural deben ser ventanas, puertas, rejillas y aberturas; todas las mencionadas fuentes deben estar provistas de una rejilla o de otra protección de material anticorrosivo y deben poder retirarse fácilmente para su limpieza. [33]
- Las fuentes de ventilación artificial consistirán en aparatos de extracción de aire y olores al igual que ventiladores.



3.1.4. Servicios Básicos.

3.1.4.1. Abastecimiento de Agua.

- La empresa debe contar con un abastecimiento de agua potable abundante con una presión adecuada y con una temperatura conveniente, las tuberías de abastecimiento de agua potable debe estar protegidas adecuadamente contra la contaminación. [35]
- La empresa debe utilizar agua potable que cumpla con la norma INEN 1108: 2011. La empresa debe controlar el cumplimiento de los requisitos del agua potable sin importar si la red de abastecimiento de agua es pública o privada, en ambos casos se realizará un seguimiento y se archivará los resultados obtenidos. Los análisis y parámetros que se deben controlar en el agua potable que utiliza la empresa se especifica en la sección de calidad del presente manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
- La empresa puede hacer uso de agua no potable para los siguientes procesos:
 - " Prevención y control de Incendios,
 - Generación de vapor (no en contacto directo con los alimentos),
 - Refrigeración ". [16]
- En los procesos de limpieza, productivos y de lavado de materia prima debe utilizar agua potable.
- El vapor en caso de ser utilizado para un proceso en el que este en contacto directo con los alimentos debe ser generado a partir de agua potable.



3.1.4.2. Instalaciones Sanitarias.

Las instalaciones sanitarias de la empresa Frituritas de Don Miguel deben estar siempre limpias, con una ventilación adecuada y una correcta iluminación. Deberán existir los elementos de aseo necesarios, estos tienen que estar separados de acuerdo al sexo, siendo estos:

3.1.4.2.1. Sanitarios y Urinarios.

Los sanitarios y urinarios deben cumplir con las siguientes especificaciones:

- “Siempre deben contar con material necesaria para la higiene personal y recipientes especiales y cerrados para la deposición de desechos.
- Contarán con una ventilación externa, natural o forzada; estas instalaciones no deben tener contacto directo con el área de producción.
- Las dimensiones de las cabinas deben tener como mínimo 1 metro de ancho por 1,20 metros de largo y 2,30 metros de alto.
- Estas instalaciones deben tener condiciones debidas de limpieza, desinfección y un olor adecuado.
- Los urinarios y excusados se tienen que limpiar tres veces por semana.
- En el caso de los sanitarios deben estar debidamente señalizados de acuerdo al sexo y contarán con la cantidad de baterías higiénicas necesarias de acuerdo al número del personal de la empresa”. [7]

3.1.4.2.2. Duchas.

Estas instalaciones deben cumplir con las siguientes especificaciones:

- Deben estar individualizadas para mujeres y para hombres, las puertas tienen que poseer cerraduras internas.
- Se deben ubicar próximas a los vestuarios o caso contrario debe existir colgantes de ropa de fácil acceso desde las duchas. [8]



3.1.4.2.3. Lavamanos.

Los lavabos deben contar con un dispensador de jabón líquido y otro de toallas desechables, que siempre estarán provistos de estos elementos de limpieza y serán renovados y/o provistos en forma periódica evitando que se agoten estos utensilios de limpieza.

Los lavamanos en la zona de producción deben cumplir con los siguientes requisitos:

- “Debe contar con agua potable caliente y fría.
- Se tienen que activar con un pulsante para el pie.
- Deben estar especificado el proceso de lavado de manos en forma visible y de manera que entienda todo el personal.
- Deben contar con toallas desechables o un sistema automático de secado de manos.
- Tiene que existir un dispensador de jabón y desinfectante de manos”. [9]

El número de instalaciones sanitarias que la empresa necesita para un funcionamiento adecuado dependerá del número de trabajadores y se considera el sexo de los mismos. Este manual se basó en la disposición establecida por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social –IESS- en su Decreto Ejecutivo 2393– “Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo”. Estableciendo lo siguiente:

TABLA 3.C. NUMERO DE SERVICIOS HIGIENICOS NECESARIOS EN UNA EMPRESA.

Instalaciones Sanitarias	Relación por número de Trabajadores
Excusados	1 por cada 25 varones o fracción.
	1 por cada 15 mujeres o fracción.
Urinarios	1 por cada 25 varones o fracción.
Lavamanos	1 por cada 10 trabajadores o fracción.
Duchas	1 para cada 30 varones o fracción.
	1 por cada 30 mujeres o fracción.

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393–Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Elaborado por: Andrés Astudillo.



3.1.4.2.4. Vestuarios y cuartos de aseo.

La empresa debe contar con cuartos de vestuario separados para trabajadores de uno u otro sexo y mismos que tendrá una superficie adecuada para el número de trabajadores. Además deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- Debe tener ventilación e iluminación adecuada, se mantendrán limpios; no estarán en comunicación directa con los procesos productivos.
- Tiene que Estar provistos de asientos y armarios individuales, con cerrojo, donde se depositará la ropa, calzado y utensilios de vestir del personal.
- El personal antes del ingreso al área de producción debe ingresar a los vestuarios para dejar la ropa de calle y colocarse la vestimenta de trabajo. [10]

3.1.4.3 Almacenaje y Eliminación de Desechos.

- La manipulación de desechos debe realizarse de manera, que se evite contaminar los alimentos o el agua potable. Los procesos de recolección y almacenaje de desechos se debe realizar en forma diaria, este proceso debe estar a cargo del personal designado por la empresa y para la disposición final o retiro de desechos, la empresa se debe regir al calendario y horario establecido por la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca –EMAC- para cada sector de la ciudad de Cuenca.
- Se debe impedir el acceso de plagas a los depósitos de desechos. Las zonas de almacenaje de los desechos sólidos deben estar aisladas de la zona de producción y se debe evitar que el mal olor proveniente de estas zonas de almacenaje sea acarreado por el viento al interior de la planta.
- Los recipientes de desechos sólidos cumplirán con las siguientes especificaciones:
 - Serán de un material resistente, liso y sin perforaciones laterales.



- Contarán con tapas herméticas y estas se abrirán por medio de un pulsante para el pie y se cerrará automáticamente al terminar la recolección de desechos en el recipiente.
 - Estarán identificados de acuerdo a la clase de desechos que se depositaran en cada recipiente.
 - Estos recipientes estarán ubicados de manera que no interactúen con el proceso productivo y permanecerán tapados.
- Los recipientes de basura deben contar con una funda, la que de acuerdo a una disposición de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca – EMAC- será de los siguientes colores:
 - De color negra para residuos no reciclables y
 - De color azul para residuos reciclables.
 - Los recipientes que cuenten con cada tipo de funda estarán claramente identificados.
 - Se establecerán los residuos que irán en cada funda de acuerdo a la disposición de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca y estos serán los siguientes:



TABLA 3.D. RESIDUOS NO RECICLABLES.

Funda Negra	
Restos orgánicos y de alimentos:	Cascaras de vegetales y Frutas,
	Restos de alimentos.
	Desechos de animales
Vajillas y empaques descartables:	Tarrinas, platos, vasos, sorbetes,
	Empaques de tortas
	Envases descartables de espuma Flex.
Basura de baño:	Papel higiénico, pañales desechables,
	toallas higiénicas, tubos de pasta de dientes
	Afeitadoras.
Restos inertes:	Colillas de tabaco, restos de cerámica,
	madera, tela, polvo
	Basura de barrido.
Fundas plásticas ruidosas:	Fundas plásticas de polietileno de snacks, fideos, envolturas de golosinas.

Fuente: Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC).

Elaborado por: Andrés Astudillo.



TABLA 3.E. RESIDUOS RECICLABLES.

Funda Celeste	
Plásticos rígidos y duros:	Utensilios de cocina, tachos plásticos,
	Armadores de ropa, restos de muebles,
	Platos plásticos, jabas, juguetes y caja de CD.
Envases plásticos y cubiertos:	Botellas de gaseosas, envases de yogurt,
	Envases de jugos, shampoo, cosméticos,
	Cubiertos de plástico, botellones, tarrinas y piolas.
Plásticos Suaves:	Fundas de plástico de halar, de alimentos y leche
	Fundas plásticas para empacar alimentos y/o bebidas.
	Plástico para envolver maletas.
Papel y cartón:	Cuadernos, libros, revistas periódicos, cajas.
	Bandejas de huevos, fundas de cemento.
	Envases tetra pack, papel picado.
Chatarra y artículos electrónicos:	Piezas de cobre, bronce o aluminio como: alambres, enseres metálicos de cocina, ollas, cucharas y electrodomésticos.
Aluminios y latas:	Envases de aerosol, envolturas papel aluminio.
	Envases de alimentos, latas de bebidas.

Fuente: Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC).

Elaborado por: Andrés Astudillo.

Nota: Los residuos de vidrio y materiales corto punzantes deben envolverse en plástico y con cinta de embalaje; estos deben ser depositados en un recipiente de plástico con tapa y cada 15 días serán llevados a la bomba de gasolina más cercana a la empresa y para ser depositados en los iglús de reciclaje.

La recolección de residuos en la empresa Frituritas de Don Miguel por parte de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca actualmente se realiza 2 días a la semana de 8h00 a 17h00, con la siguiente disposición:

Días: _____ Color de funda: _____

Lunes _____ Funda negra.

Jueves _____ Funda negra y celeste.

3.1.4.4 Sistema de Energía Eléctrica.

Las instalaciones eléctricas y sus terminales debe estar empotradas a la pared caso contrario tienen que estar recubiertas por tubos aislantes adosados a la pared y techos; no debe existir cables colgados sobre la zona de manipulación.
[17]

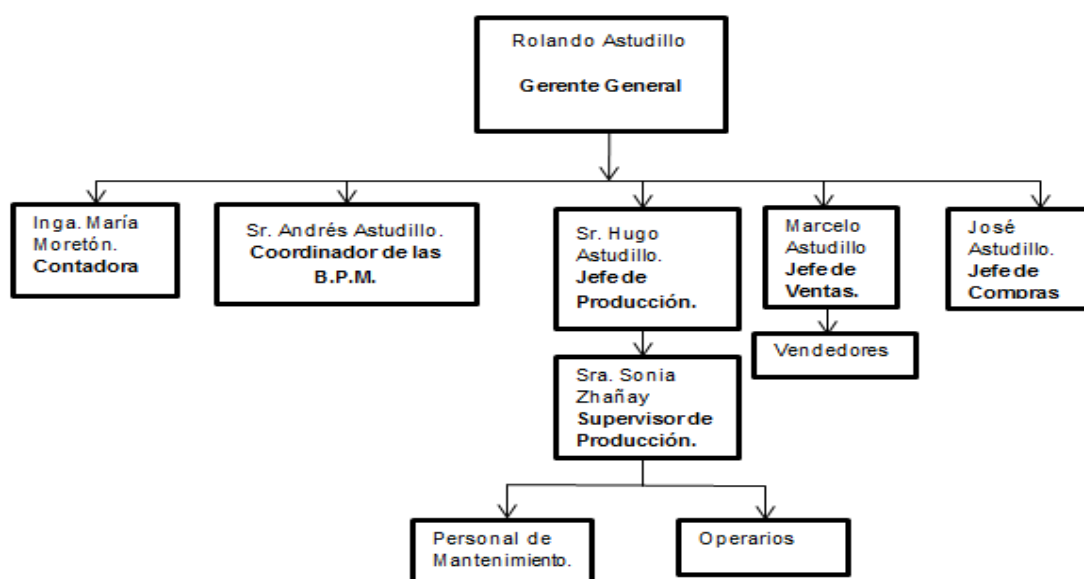
Las instalaciones eléctricas deben cumplir con los requisitos establecidos en este manual en el ítem 3.1.3.7.

3.2. Personal.

3.2.1. Perfiles de cargo dentro del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.

Todo el personal de la fábrica debe tener claro cuáles son sus roles, tareas, responsabilidades y como llevarlas a cabo para la implementación, control y perduración del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. En conjunto con el personal y el Gerente de la empresa se ha concordado el siguiente organigrama para la empresa:

FIGURA 3.A. DIAGRAMA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.



Fuente: Empresa Frituritas de Don Miguel.
Elaborado por: Andrés Astudillo.



- **Gerente General.** Sera el encargado de aprobar el cumplimiento del reglamento interno de la compañía y el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura; él debe proporcionar los recursos económicos, intelectuales y tecnológicos que sean necesarios para la implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.
- **Coordinador de las Buenas Prácticas de Manufactura.** Debe dar las directrices para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura. Se debe encargar de elaborar programas de capacitación en conjunto con el Gerente General con el fin de concientizar al personal sobre la importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura, la calidad e inocuidad del alimento.
- **Jefe de Producción.** Tiene a su cargo la supervisión del cumplimiento del manual de Buenas Prácticas de Manufactura; promoviendo a volver un hábito entre los empleados el cumplimiento del manual. También revisará, analizará y controlará los reportes del Supervisor de Producción. Velará por la seguridad ocupacional del personal.
- **Jefe de Ventas:** Tiene a su cargo el revisar y asegurar el cumplimiento de los requerimientos del manual de BPM., en los medios de transporte del producto terminado, debiendo presentar un informe al Gerente General sobre estas revisiones; debe estar a cargo de todos los vendedores.
- **Jefe de Compras:** Tiene a su cargo la revisión, análisis y selección de los proveedores en conjunto con el Gerente General.
- **Supervisor de Producción:** Debe monitorear, que los operarios cumplan con los reglamentos internos de la empresa y con el manual de Buenas Prácticas de Manufactura; él será el encargado de reportar cualquier anomalía al Jefe de Producción.



- **Operarios:** Deben cumplir los reglamentos y manuales de la empresa. En caso de situaciones o problemas relacionados con la producción, calidad y emergencias; debe avisar a su jefe inmediato.
- **Personal de Mantenimiento:** Son los encargados del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.
- **Vendedores:** Están obligados a cumplir los reglamentos y el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa sobre todo en la limpieza y condiciones ambientales de los medios de transporte de los productos. En caso de cualquier anomalía debe reportarlo al Jefe de Ventas.

3.2.2. Capacitación.

- Todo el personal debe recibir un proceso de capacitación e instrucciones, que les permita realizar las operaciones dentro de la empresa en forma apropiada.
- Es indispensable que todo el personal tenga clara su función y responsabilidad dentro de la empresa para asegurar la inocuidad de los alimentos.
- La capacitación debe dar conocimientos y capacidades suficientes para que durante la manipulación de alimentos se garantice las condiciones higiénicas, al igual que los procesos de limpieza de equipos e instalaciones sean realizados por el personal encargado en forma inocua.

3.2.2.1. Programa de Capacitación.

- Entre los factores que hay que tener en cuenta en la evaluación del nivel de capacitación necesario figuran los siguientes:



- “La naturaleza del alimento, en particular su capacidad para sostener el desarrollo de microorganismos patógenos o de descomposición;
 - El grado y tipo de elaboración o de la preparación antes del consumo final; las condiciones en las que hayan de almacenarse los alimentos;
 - La manera de manipular y envasar los alimentos, incluidas las probabilidades de contaminación; y
 - El tiempo que se prevea que transcurrirá antes del consumo”. [23]
-
- La capacitación debe ajustarse a la complejidad del proceso productivo y a las tareas asignadas al personal, dándoles directrices de la importancia de los puntos críticos de control y los límites que se deben cumplir; las medidas a tomar en caso de existir alguna anomalía en los diferentes procesos; a quien se debe reportar estas medidas y los registros que deben llevar.
 - El personal que realice el mantenimiento y desinfección, al igual que el supervisor de estas actividades debe conocer los principios y métodos necesarios para efectuar los procesos de limpieza, desinfección y mantenimiento en forma eficaz; de manera que se prevenga la contaminación de los alimentos.
 - Los procesos de capacitación deben ser evaluados en forma periódica y posterior a cada capacitación; esta evaluación debe realizarse por medio de encuestas al personal y controles de rutina para comprobar que los procedimientos se están realizando en forma eficaz.
 - Los directores y supervisores de los procesos de elaboración de alimentos deben tener los conocimientos necesarios sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para poder evaluar los posibles riesgos y adoptar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias. [24]



3.2.2.2. Capacitación de actualización de los conocimientos.

- Los programas de capacitación deben revisarse y actualizarse periódicamente en caso de ser necesario. Debe disponerse de sistemas para asegurar que quienes manipulan alimentos se mantengan al tanto de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y la aptitud de los productos alimenticios.

3.2.2.3. Proceso de Capacitación al Personal.

- Para mantener el cumplimiento continuo de las BPM, es necesario contar con personal que tenga conocimientos suficientes, competencia y motivación. Cada vez que la empresa contrata un nuevo empleado este debe pasar por un proceso de inducción antes de su ingreso a la fábrica.
- La capacitación es un requisito indispensable para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura por eso se utilizara las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud para los tiempos de capacitación.

3.2.2.3.1. Capacitación Inductiva.

- Debe ser impartida a todo nuevo trabajador o empleado de la empresa; explicándole los procesos existentes, cuál será sus labores y las precauciones que tiene que tomar en su puesto de trabajo. Estas charlas se deben ser complementadas con la capacitación de las Buenas Prácticas de Manufactura y de Seguridad Industrial.

3.2.2.3.2. Capacitación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

- El programa de formación debe estar a cargo de la empresa o por entidades externas; y cada seis meses se impartirá una charla que no será menor a una hora a todo el personal de la empresa, esta charla debe ser evaluada a



su culminación y se tiene que presentar los avances y mejoras del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura dentro de la empresa. Los niveles de conocimientos deben estar garantizados por el encargado de impartir estos procesos de capacitación, y la empresa llevara un registro de las capacitaciones y las evaluaciones al personal capacitado.

- Los procesos de capacitación deben realizarse en un lugar que garantice la comodidad de los asistentes y facilite las condiciones necesarias para un proceso adecuado de capacitación; de preferencia se realizará en zonas ajenas al área de producción.

3.2.3 Comportamiento del Personal:

La principal causa de la contaminación de alimentos se produce por la falta de higiene en la manipulación. Es por esta razón que el personal de la empresa Frituritas de Don Miguel deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estado de Salud.
- Higiene personal.
- Ropa de trabajo.
- Acciones no permitidas.

3.2.3.1 Estado de Salud.

Los manipuladores serán sometidos a exámenes médicos en forma anual para garantizar que la salud de los trabajadores no representa un riesgo para la elaboración del producto y en caso de presentar razones de tipo clínico o epidémico, para evitar una epidemia. El personal que va a empezar a laborar en la empresa debe ser sometido a exámenes médicos previo a su ingreso.

3.2.3.1.1. Enfermedades y Lesiones.

En caso de estar enfermo de las vías respiratorias, del estómago o si se presentará algún tipo de herida en las manos o infecciones en la piel; el



trabajador notificara al Jefe y/o Supervisor de Producción a que le asigne otra tarea donde no tenga contacto directo con los alimentos hasta que se sane por completo.

Los síntomas que se deben tener en consideración son los siguientes:

- Fiebre.
- Diarrea.
- Vomitó.
- Presencia de pus en los oídos, ojos o nariz.
- Lesiones de la piel infectadas.

Si se impide a un empleado trabajar en la zona de manipulación de alimentos debido a una enfermedad contagiosa, antes de ser reinstaurado en su trabajo debe recibir un certificado de habilitación de un médico con competencia profesional. [21]

El personal que sea portador de una enfermedad contagiosa que ponga en riesgo la salud de sus compañeros de trabajo debe ser enviado a su casa y se le darán los días de reposo que el medico recomiende.

La empresa debe contar con un botiquín de primeros auxilios, los elementos mínimos de este botiquín deben ser los siguientes:

- Jabón Neutro (blanco);
- Alcohol en gel;
- Termómetro;
- Guantes descartables;
- Gasas y Vendas;
- Antisépticos (agua oxigenada);
- Tijeras; y
- Cinta adhesiva: para fijar gasas o vendajes.



3.2.3.2 Higiene Personal.

- El personal que va a interactuar o realizar los procesos productivos tiene que bañarse todos los días, de preferencia antes de comenzar la producción.
- Todo el personal de la planta debe cumplir con el proceso de lavado de manos en las siguientes situaciones.
 - Antes de iniciar el proceso productivo.
 - Cambio de lote de producción,
 - Cambio de actividad productiva,
 - Al tener contacto con el alimento crudo,
 - En caso de que el trabajador se haya tocado la cabeza, cabello, nariz, ojos y otras partes del cuerpo,
 - Cuando ha estornudado o tosido no importa si se cubrió con un pañuelo y
 - Después de ir al baño.
- El proceso de lavado de manos del personal debe cumplir con lo establecido en el POES para Salud e higiene del personal.

Ver ANEXO VIII: POES/FDM 005. Salud e higiene del personal.

3.2.3.3 Ropa de Trabajo.

- La ropa de trabajo tiene que ser lavada diariamente y siempre estar limpia, en caso de que se ensucie debe existir un repuesto limpio listo siempre.
- La ropa de trabajo no debe presentar rasgaduras, hilos descosidos y no contar con bolsillos de preferencia para evitar que el personal guarde objetos que puedan volverse fuentes de contaminación.

- La ropa de trabajo después de su proceso de limpieza debe ser almacenada de preferencia en una zona ajena a la de producción. Y nunca se deben depositar las indumentarias de trabajo en el piso.
- El personal debe cambiar por completo su ropa de trabajo cada vez que pase de un área sucia a una limpia.

3.2.3.3.1. Cofia.

- La cofia debe cumplir por completo el cabello, incluyendo las orejas impidiendo que los cabellos tengan contacto o caigan en los procesos productivos.
- Las cofias deben ser desechables, de color claro de preferencia blancas; antes de la jornada laboral el personal de producción debe colocarse la cofia previamente revisada en forma visual para determinar si no existe ningún tipo de anomalía en la cofia, en caso de tenerla debe ser sustituida por una nueva.
- Cada vez que se termine la jornada laboral o el empleado se retire la cofia, estas tienen que ser descartadas.
- La forma adecuada de cómo se debe llevar la cofia se establece en la siguiente figura:

FIGURA 3.B. COLOCACION CORRECTA DE LA COFIA.

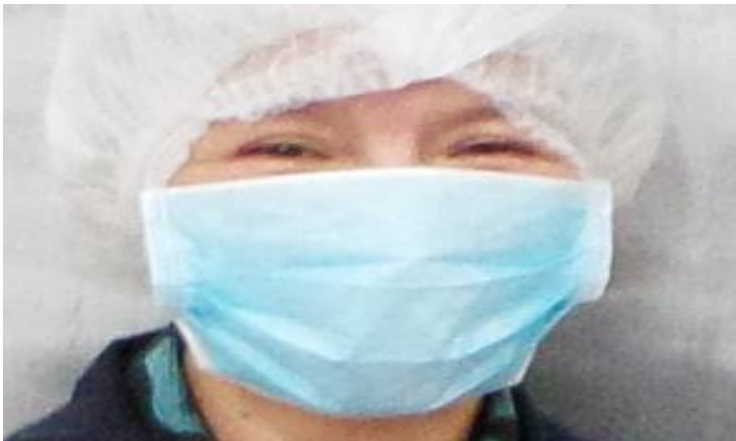


Fuente: Personal de Empresa Frituritas de Don Miguel. Fotografía tomada por el Autor.

3.2.3.3.2. Mascarilla.

- La mascarilla debe cubrir la nariz y boca para evitar el contacto de los alimentos con fluidos provenientes de la nariz o boca.
- Este utensilio es de uso obligatoria en el área de producción.

FIGURA 3.C. COLOCACION CORRECTA DE LA MASCARILLA.



Fuente: Personal de la empresa Frituritas de Don Miguel.
Fotografía tomada por el Autor.

3.2.3.3.3. Guantes.

- Cuando el personal utilice guantes se recomienda que sean de polivinilo o nitrilo y no son recomendables los guantes de látex o caucho natural debido a las alergias que este material puede causar en los consumidores al ingerir partículas desprendidas de los guantes. [21]
- La Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República de la Argentina recomienda que el uso de guantes se realice en los últimos procesos de elaboración del producto y que posterior a estos no exista cocción y/o fritura. Acogiendo esta recomendación el personal encargado de la selección y rechazo del producto posterior a su cocción o fritura utilizara guante.



- El cambio de guantes se debe realizar en las siguientes situaciones:
 - Cambio de lote de producción,
 - Cambio de actividad productiva,
 - Contacto con alimento crudo,
 - En caso de que el trabajador se haya tocado la cabeza, cabello, nariz, ojos y otras partes del cuerpo; y
 - Cuando ha estornudado o tosido no importa si se cubrió con un pañuelo.
- Bajo ningún caso se debe reutilizar los guantes estériles después de ser extraídos.

Nota: *La utilización de guantes no exime el proceso de lavado de manos*.

3.2.3.3.4. Guardapolvos.

- Sera de color claro, deben permanecer limpios y ser depositados en colgadores nunca en el piso, todo el personal de producción tiene que utilizarlos; serán lavados y secados diariamente al culminar los procesos productivos.
- No deben presentar rasgaduras o rupturas; los mandiles se renovarán en forma anual y cada trabajador debe disponer de al menos 2 mandiles.

Nota: *No pueden utilizar los mandiles de la producción para procesos de limpieza*.

3.2.3.3.5. Delantal.

- Será de plástico, debe estar siempre limpio; su función es impedir la acumulación de grasa en el guarda polvos.

3.2.3.3.6. Calzado.

- El calzado tiene que ser de color claro de un material de fácil limpieza; cubriendo las canillas y los pies de los trabajadores; tienen que ser cerrados y con suelas antideslizantes.
- El calzado tiene que permanecer limpio antes, durante y al finalizar la producción; debe ser de carácter obligatorio la utilización de este calzado para el ingreso al área de producción. Los procesos de limpieza del calzado deben realizarse en zonas alejadas a la producción.

La propuesta de la indumentaria de trabajo para el personal es la siguiente:

FIGURA 3.D. PROPUESTA INDUMENTARIA PARA EL PERSONAL DE PRODUCCION.

Guantes Nitrilo.



Mascarilla desechable.



Delantal.



Guardapolvos.



Calzado.



Fuente: Catalogo de Mercado Libre-Ropa de trabajo. Consultado: 27 de Enero del 2015
Elaborado por: Andrés Astudillo.



3.2.3.4 Acciones no permitidas:

A continuación se especificarán las acciones que el personal no debe realizar durante los procesos productivos:

- No rascarse o hurgarse la nariz, boca, cabello, orejas, heridas; pellizcarse granos o tocarse heridas, quemaduras y vendajes. En caso de que se realizara estas acciones se debe cambiar de guantes y proceder a lavarse las manos en forma inmediata.
- No, fumar, comer, beber, masticar chicle, escupir o usar las uñas de las manos largas; estas acciones son inaceptables en la zona productiva.
- No se puede utilizar anillos, collares, manillas, pulseras, aretes, reloj sin importar de que material sea.
- No utilizar la mano para sustituir los utensilios, para la manipulación de los alimentos o ingredientes.
- No utilizar la ropa de trabajo o vestimenta como franela de limpieza.
- No utilizar el baño con la indumentaria de trabajo puesta.
- Limpiarse el sudor y secarse las manos con toallas de papel desechables.
- Es de carácter obligatorio que el empleado u operario notifique a su jefe inmediato si presenta síntomas como diarrea, vomito, heridas infectadas, tos frecuente, alta mucosidad, problemas en las vías respiratorias, etc.
- No portar lápices u otros artículos en la cabeza o tras las orejas.
- Está prohibido el ingreso a la fábrica con drogas, alcohol, cigarrillos, animales, vidrio y medicamentos.
- Si el empleado u operador necesita ingerir algún tipo de medicamento durante su horario de trabajo deberá notificar a sus jefes.



* El personal femenino no debe tener uñas postizas o esmalte de uñas; tampoco debe utilizar maquillaje debido a que provoca mayor sudoración*.

3.2.4 Visitas.

- Se debe considerar como visitante a toda persona interna o externa que deba ingresar a un área donde él habitualmente no trabaja.
- Los visitantes tienen que cumplir todos los requisitos especificados en este manual en el punto de comportamiento del personal establecidos anteriormente para el personal de la empresa; además no deben manipular ningún tipo de elemento si no tienen autorización del responsable de su recorrido.
- En caso del visitante presentar heridas expuestas o síntomas epidémicos como: Vómito, diarrea, fiebre, calambres abdominales, gripe, tos, malestar en la garganta y exceso de mucosa; de preferencia la visita se suspenderá en caso de ser imprescindible que el visitante ingrese, él debe evitar por completo tener contacto directo con los alimentos.
- Todos los visitantes deben solicitar autorización para ingresar al área productiva y todas las visitas tienen que ser registradas.
- La indumentaria utilizada por los visitantes debe ser de fácil diferenciación del personal de producción y la propuesta para la indumentaria de los visitantes es la siguiente:

FIGURA 3.E. INDUMENTARIA SUGERIDA PARA VISITANTES.

Fuente: Personal de la Empresa "Frituritas de Don Miguel".

Elaborado por: Andrés Astudillo.

3.2.5 Señalización y Símbolos de Seguridad.

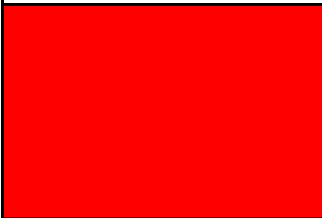
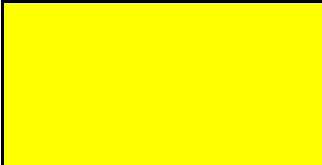


- La empresa debe utilizar señalización de fácil comprensión, necesaria para facilitar el desempeño del personal y visitas, asegurar su bienestar dentro de la empresa.
- La empresa señalará los elementos de emergencia como extintores, salidas de emergencia, números de emergencia, etc. La zona de producción también estará señalizada en forma adecuada para facilitar las operaciones productivas.
- Se señalizará los tanques de combustible, se especificarán las zonas de ingreso exclusivo de técnicos o personal asignado, las zonas de cableado



eléctrico y dispositivos de control de energía existentes en la planta que representen algún tipo de riesgo y las zonas donde se trabajan a altas temperaturas.

- Los colores y señales de seguridad que se utilizaran en la señalización de la empresa y su significado vendrán dados por la Norma Técnica Ecuatoriana del Servicio Ecuatoriano de Normalización NTE INEN 439:1984, y especificados en las siguientes tablas:

TABLA 3.F. COLORES DE SEGURIDAD Y SIGNIFICADO.

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS
	Alto Prohibición.	Señales de parada, Signos de prohibición, Prevención de fuego, y Marcar equipos contra incendios y su localización
	Atención, Peligro.	Cuidado, Indicación de peligros (fuego, explosivos, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad.	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada. Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.
*) El color azul se considera color de seguridad solo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.		

Fuente: NTE INEN 439:84. Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

TABLA 3.G. SEÑALES Y SIGNIFICADO.

Señales y significado.	Descripción.
	Fondo blanco círculo y barra inclinada roja. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe superponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.
	Fondo azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. En caso de necesidad debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.
	Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal, la franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.
	Fondo verde. Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.

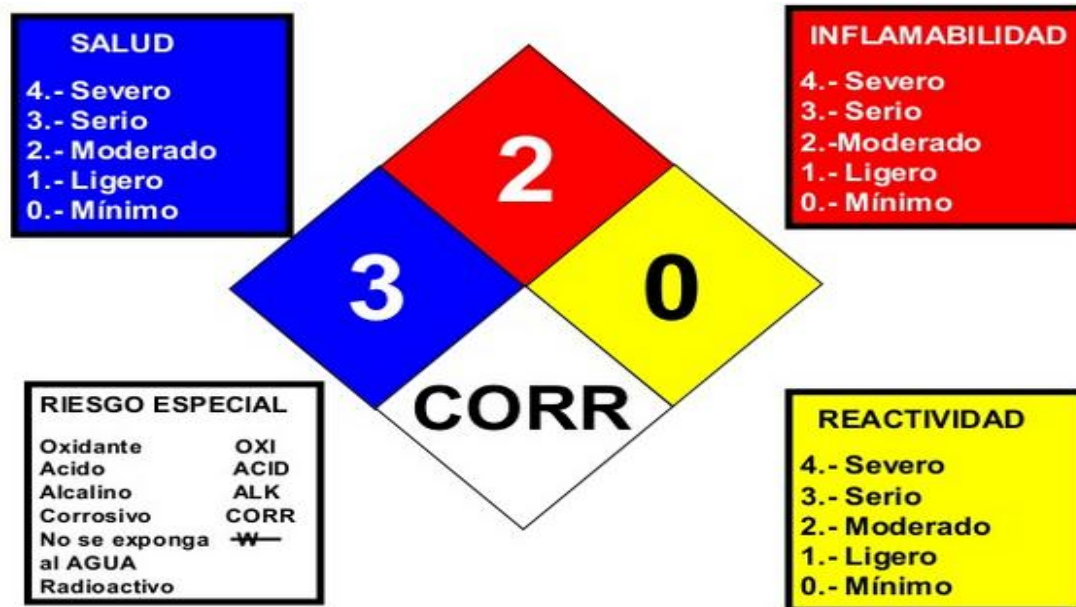
Fuente: NTE INEN 439:84. Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

- Los tanques de depósito de bunker, diesel, gas licuado de petróleo, etc., tienen que estar debidamente señalizados por medio de una etiqueta de fácil visibilidad y comprensión.
- Se recomienda utilizar el sistema diseñado por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego de los Estados Unidos de Norteamérica –NFPA-

por sus siglas en inglés (National Fire Protection Agency) y en la siguiente figura se señala la simbología y criterios a utilizar:

FIGURA 3.F. ETIQUETA DE MODELO ROMBO-704.



Fuente: NFPA - National Fire Protection Agency.
Elaborado por: Andrés Astudillo.

* Ver ANEXO V: Ver símbolos gráficos recomendados para la señalización de la empresa*.

3.3 Equipos y utensilios.

3.3.1. Materiales.

- Los equipos y utensilios empleados por la empresa en el área de producción y que tengan contacto con los alimentos, “debe ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores, ni sabores, no permitirán la absorción, no sea corrosivo, que facilite su limpieza y desinfección. Las superficies serán lisas y no existirán hoyos o grietas”. [34]



- El material recomendado para los equipos y utensilios en las superficie que estará en contacto con el alimento es acero inoxidable sanitario y los tipos más comunes son AISI: 304, 304L, 316, 316L, 310 Y 317.
- No debe utilizarse utensilios de madera o de materiales de difícil limpieza e inspección.

3.3.2. Diseño y Construcción.

- Los equipos y utensilios de la empresa tienen que estar diseñados y construidos de tal forma que aseguren su higiene, facilitando los procesos de: limpieza, desinfección e inspección.
- En los equipos fijos se debe controlar la temperatura sobre los equipos y el ambiente.
- Los equipos tienen que estar construidos y diseñados de tal manera que se desmonten con facilidad.
- Los equipos y utensilios deben ser usados exclusivamente para los fines que fueron diseñados y cumpliendo con las especificaciones del diseñador o manual de cada equipo.
- Los equipos que cuentan con ingreso y salida de fluidos durante su funcionamiento, tienen que contar con un sistema de tuberías y drenaje adecuado para evitar el derrame de estos fluidos.

3.3.3. Instalación, distribución y almacenaje.

Los equipos tienen que estar instalados y distribuidos de tal manera que permitan:

- Un fácil acceso.
- Una fácil inspección en relación con el control de plagas.
- Una fácil limpieza y desinfección de los equipos y sus alrededores.



- Un flujo adecuado de insumos, materiales, personal, etc. a fin de evitar contaminación cruzada y/o accidentes laborales.
- Los equipos fijos de la empresa deben ser instalados de tal manera que faciliten su acceso y limpieza a fondo. Como recomendación los equipos fijos no deben ser ubicados sobre rejillas y desagües.
- El almacenaje de los utensilios que deben estar en contacto directo con los alimentos se lo tiene que hacer en un lugar donde se garantice su protección anti plagas y otras fuentes de contaminación.

3.4 Mantenimiento.

3.4.1. Instalaciones.

3.4.1.1. Mantenimiento y Limpieza.

- Los procesos de limpieza y/o mantenimiento tienen que realice antes de comenzar el proceso productivo o cuando el mismo se ha detenido o ha culminado; nunca mientras se tenga producto en proceso, con la finalidad de prevenir la contaminación de los alimentos.
- Los productos utilizados por la empresa para los procesos de limpieza y desinfección contarán con sus debidas fichas técnicas y serán almacenados en lugares lejanos a las áreas de producción y almacenaje de producto terminado, materia prima e insumos.
- Los productos químicos utilizados en los procesos de limpieza, desinfección y mantenimiento deben contar con etiquetas en perfecto estado y antes de su uso se verificara su fecha de caducidad.
- Antes de comenzar los procesos de limpieza y desinfección se debe verificar que los productos alimenticios, materia prima e insumos estén



almacenados de tal forma que no sufran alteraciones debido a dichos procesos.

- Todos los utensilios de limpieza como escobas, trapeadores, franelas, cepillo, esponjas o paños deben estar almacenados de tal manera que no tengan interacción con los procesos productivos y se los almacenara únicamente en lugares previamente establecidos. Se recomienda que la empresa cuente con diferentes utensilios de limpieza para cada área.
- La empresa debe tener un programa escrito encargado de regular e inspeccionar los procesos de limpieza y desinfección. “El programa tomará en cuenta lo siguiente:
 - Superficies que han de limpiarse.
 - Responsables de la tarea.
 - Método y frecuencia de la limpieza
 - Medidas de vigilancia”. [25]

3.4.2. Equipos y Utensilios.

- Los equipos tiene que contar con manuales de operación que faciliten la comprensión de su funcionamiento y con las debidas especificaciones de mantenimiento preventivo que cada equipo debe recibir para garantizar un desempeño adecuado.
- La empresa debe contar con un programa escrito encargado de regular los procesos de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios: [25]
 - Elementos del equipo y utensilio que han de limpiarse.
 - Responsables de la tarea.
 - Método y frecuencia de la limpieza
 - Medidas de vigilancia.



- Si un equipo de la empresa presente alguna anomalía, fallo o avería en su funcionamiento el personal a cargo del equipo notificará a su jefe inmediato, quien registrará por escrito este problema y contactará al personal indicado para solucionar el mismo.
- La empresa tiene que disponer de registros escritos del mantenimiento preventivo que recibe cada equipo.
- Cuando un equipo reciba mantenimiento correctivo debido a la presencia de fallos o averías en su funcionamiento, este proceso tiene que quedar registrado y archivado por la empresa en forma escrita.

Ver ANEXO VI: Registro de control de mantenimiento preventivo de los equipos y el Registro de control de reparación de equipos.

- En caso de que sea necesario el ingreso del personal encargado del mantenimiento o reparación de los equipos, al área de producción, ellos deben ser tratados como visitantes y se tiene que regir a las exigencias establecidas para las visitas en este manual; en el caso de que se dificulte la utilización de la indumentaria para visitas debido a las labores que se realizarán, se debe revisar que la ropa utilizada por el personal de mantenimiento esté limpia.
- Todos los ingresos del personal de mantenimiento al área de producción deben ser registrados.
- Cuando un equipo esté recibiendo mantenimiento preventivo y/o correctivo debe estar debidamente señalado y aislado completamente de la materia prima, insumos y productos en proceso.
- Los utensilios que presenten deterioro, rupturas y fallas deben ser desechados y reemplazados por nuevos utensilios de características similares a



los anteriores; como medida de prevención de contaminación de los alimentos o accidentes laborales.

3.5 Materia Prima e Insumos.

- La empresa tiene que contar con registros escritos de la recepción de materia prima, al igual que las especificaciones que la materia prima e insumos deben cumplir antes de su ingreso a la empresa; con la finalidad de facilitar los procesos de aprobación o rechazo de los lotes.
- La empresa debe contar con personal encargado del proceso de verificación de conformidad de materia prima y material de empaque, ellos tendrán disponibilidad de los requisitos y especificaciones necesarios para realizar en forma adecuada los procesos de inspección, clasificación y muestreo.
- Se debe registrar toda materia prima e insumos que ingresen a la empresa.

Ver ANEXO VI: Registro de recepción de Materia Prima a la Empresa.

- La empresa debe contar con procedimientos para:
 - “Seleccionar los alimentos y sus ingredientes con el fin de separar todo material que manifiestamente no sea apto para el consumo humano; y
 - Eliminar de manera higiénica toda materia rechazada”. [25]
- Se llevará controles de temperatura, humedad y/u otras condiciones ambientales; con la finalidad de impedir en la medida de lo posible, el deterioro y descomposición de materias primas e insumos.
- Las zonas de recepción y almacenaje de materia prima estarán claramente identificadas y contarán con procesos de limpieza y desinfección en forma periódica. Estas zonas siempre se mantendrán ordenadas.



- Los aditivos, insumos y materia prima tienen que disponer de una etiqueta que permita identificar su procedencia y conste con la información que establece la legislación del Ecuador. Es responsabilidad del personal encargado de la recepción y control de materia prima e insumos verificar el cumplimiento de este requisito.
- La materia prima e insumos debe ser almacenada a una temperatura ambiente, en lugares secos donde no existan fuentes de humedad y no se almacenará directamente en el suelo, ni cerca de sustancias tóxicas. Los envases o empaques de la materia prima e insumos estarán limpios, no presentarán rupturas y deben ser etiquetados con la fecha de caducidad.
- Los procesos de almacenaje de materia prima e insumos contará con una rotación que permita un funcionamiento adecuado del sistema PEPS: Lo Primero que Entra es lo Primero que Sale; asegurando que la materia prima e insumos no permanezca almacenada más tiempo del que sea necesario.
- Las materias primas e insumos deben ser inspeccionadas en forma frecuente en las zonas de almacenaje y las que se encuentren en mal estado serán desechadas de inmediato.
- Los procesos de abastecimiento de materia prima tiene que ser frecuentes y con un periodo de espera pequeño. Se recomienda que el tiempo de almacenaje de materia prima no sea mayor a una semana; ya que la empresa trabaja con materias fácilmente perecibles.

3.5.1. Características y Requisitos.

3.5.1.1. Papa Cruda.

3.5.1.1.1. Características Organolépticas.

Color exterior: Café-Rojizo

Color pulpa: Blanco- Amarillento.



Olor: Similar a la tierra.

Aspecto: una forma alargada, redonda, ovalada o cónica.

Tamaño: La Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1516:2012 clasifica a las Papas de acuerdo a su tamaño como lo indica la siguiente tabla.

TABLA 3.H. Tamaño de la Papa.

TIPO- CATEGORIA	DIAMETRO (mm)
Grado No. 1 ó Primera	65 en adelante
Grado No.2 ó Segunda	45 - 64.
Grado No. 3 ó Tercera	30 - 44.
Grado No. 4 ó Cuarta (No comercialización para consumo humano)	10 - 29.

Fuente: NTE INEN 1516:2012. Hortalizas Frescas. Papas. Requisitos.

Elaborado por: Andrés Astudillo L.

3.5.1.1.2. Requisitos y factores de calidad.

- Las papas crudas debe encontrarse:
 - “Enteras y con la piel bien formada, estará exenta de toda ablación o ataque que tenga por efecto alterar su integridad.
 - Sanas, quedando excluidos los productos que presente podredumbre u otras alteraciones que la hagan impropio para el consumo humano.
 - Limpias exentas de materias extrañas visibles.
 - Firmes y con un aspecto fresco.
 - Exentas de plagas y los daños causados por las mismas.
 - Sin germinar. Es decir los brotes existentes en el tubérculo no medirán más de 3 milímetros.
 - Exentas de olores y/o sabores extraños.

- La papa cruda debe estar exenta de defectos externos o internos que perjudiquen su aspecto, calidad, conservación y/o a su presentación, tales como :
 - Manchas pardas causadas por los rayos solares.



- Enverdecimiento en más de la octava parte de la superficie total del tubérculo no pueda desaparecer con un pelado normal (aproximadamente de 1,75 mm, de espesor).
 - Grietas, con una longitud mayor que la mitad del eje correspondiente a la dirección de la grieta.
 - Fisuras, cortes, mordeduras, picaduras y magulladuras, de una profundidad mayor a 5 milímetros.
 - Deformaciones fuertes (muños o carretes).
 - Manchas subepidérmicas con una profundidad mayor a 5 milímetros, y de colores grises, azules o negras, sobre una superficie mayor a 2 centímetros cuadrados.
 - Manchas de mohos, ennegrecimiento y otros defectos internos.
 - Sarna común profunda y sarna polvorienta afecta más de la décima parte de la superficie total de la papa cruda, con una profundidad de 2 milímetros o más.
 - Sarna común superficial se presenta en más de la cuarta parte de la superficie total del tubérculo, no desaparece con un pelado normal". [36]
- Los controles y parámetros de tolerancia para estos requisitos se establecen en la sección Aseguramiento de la Calidad del presente manual.

3.5.1.1.3. Almacenamiento.

- Los sacos de papa cruda deben ser almacenados en pilas sobre plataformas ubicadas a una altura de 15 centímetros del nivel del piso, en un lugar limpio, seco, libre de fuentes de humedad y fresco. El lugar no contará con aromatizantes o insecticidas que puedan contaminar la materia prima.
- El periodo de almacenaje de la papa cruda será menor a dos semanas debido a su corta vida útil.



3.5.1.2. Maní en grano.

3.5.1.2.1. Características Organolépticas.

Color: Café-rojizo.

Olor: Agradable.

Aspecto: una forma alargada, redonda u ovalada.

3.5.1.2.2. Requisitos y Factores de Calidad.

- El maní será inocuo y apropiado para la elaboración de productos aptos para el consumo humano. Debe estar exento de sabores, olores anormales, de insectos y ácaros vivos. [2]

3.5.1.2.3. Almacenamiento.

- Los sacos de maní deben ser almacenados en forma horizontal sobre plataformas ubicadas a una altura de 15 centímetros del nivel del piso y con una separación de 15 centímetros de la pared, en un lugar limpio, seco, libre de fuentes de humedad y fresco. El lugar no contará con aromatizantes o insecticidas que puedan contaminar la materia prima.
- El periodo de almacenaje del maní será menor a dos semanas debido a su corta vida útil.

3.5.1.3. Yuca Cruda.

3.5.1.3.1. Características.

Color externo: Café-rojizo.

Color pulpa: Blanca o crema

Olor: típico de la Variedad.



Aspecto: forma cilíndrica alargada.

Tamaño: La Norma NTE INEN 1 760 1990-09 clasifica a la yuca de acuerdo al diámetro ecuatorial y la longitud¹, como se especifica en la siguiente tabla:

TABLA 3.I. Clasificación de la Yuca por el Tamaño.

TIPO (TAMAÑO)	DIAMETRO EN cm		LONGITUD EN cm	
	Mínimo	Máximo	mínimo	Máximo
I (grande)		≥ 6,5		≥ 34
II (mediano)	5,7	6,4	20	33
III (pequeño)	4,5	5,6	10	19,5

Fuente: NTE INEN. 1 760 1990-09 Hortalizas Frescas. Yuca. Requisitos.

3.5.1.3.2. Requisitos y Factores de Calidad.

- La yuca debe estar limpia, entera, bien formada, sana, desarrollada, consistente, su exterior estará seco, y con aroma y sabor típico de la variedad, la raíz con pedúnculo hasta 2 cm de longitud desde su base, y este no debe presentar desprendimiento en su inserción. [38]
- Los controles y parámetros de tolerancia para la yuca se establecen en la sección Aseguramiento de la Calidad del presente manual.

3.5.1.3.3. Almacenamiento.

- Los sacos de yuca deben ser almacenados en forma horizontal sobre plataformas ubicadas a una altura de 15 centímetros del nivel del piso y con una separación de 15 centímetros de la pared, en un lugar limpio, seco, libre de fuentes de humedad y fresco. El lugar no contará con aromatizantes o insecticidas que puedan contaminar la materia prima.

¹ El diámetro ecuatorial de la yuca es el valor del mayor diámetro transversal y la longitud de la yuca es la distancia existente entre los puntos extremos del eje axial.



- El periodo de almacenaje de la yuca será menor a tres semanas debido a su tiempo de vida útil.

3.5.1.4. Plátano.

- La empresa debe analizar previo al ingreso a la empresa las dos variedades comerciales de plátano que utiliza en los diferentes procesos productivos.

3.5.1.4.1. Características.

a) Plátano en estado verde.

Color exterior: Verde.

Color pulpa: blanco- amarillento.

Sabor: Característico.

Olor: Característico de esta especie.

b) Plátano en estado maduro.

Color Exterior: Amarillo- Negruzco.

Color pulpa: blanco- amarillento.

Sabor: Característico.

Olor: Característico.

3.5.1.4.2. Requisitos y Factores de Calidad.

La empresa tiene que énfasis en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 2801: 2013-11) y la Norma internacional (CODEX STAN 205-1997, MOD) para este tipo de productos; estos requisitos se especifican a continuación:

- Se encontrarán enteros.
- Estarán sanos, es decir exentos de podredumbre.
- Estarán prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible.



- Estarán exentos de plagas y de daños causados por las mismas.
 - Estarán exentos de humedad extrema anormal.
 - Estarán prácticamente exentos de magulladuras.
 - Su contextura será firme.
 - Estarán exentos de malformaciones o curvaturas anormales de los dedos.
 - Estarán exentos de contaminación por hongos.
- Los controles y parámetros de tolerancia para la yuca, se establecen en la sección Aseguramiento de la Calidad del presente manual.

3.5.1.4.3. Almacenamiento.

- Las gavetas de plátano ser almacenados en fila una a lado de otra sobre plataformas ubicadas a una altura de 15 centímetros del nivel del piso y con una separación de 15 centímetros de la pared y se diferenciaron claramente al plátano de acuerdo a su estado de madurez es decir los que se encuentran en estado verde estarán separados de los que están en estado maduro.
- Se almacenaran en un lugar limpio, seco, libre de fuentes de humedad y fresco. El lugar no contará con aromatizantes o insecticidas que puedan contaminar la materia prima.
- El periodo de almacenaje del plátano debe ser menor a 9 días debido a su corto tiempo de vida útil.

3.5.1.5. Aceite comestible de palma.

3.5.1.5.1. Características.

Color: Amarillo opaco.

Olor: Característico.

Aspecto: Liquido denso.



3.5.1.5.2. Requisitos y Factores de Calidad.

- El aceite comestible de palma debe encontrarse en buen estado de conservación; sus propiedades físico-químicas y organolépticas deben ser características del producto. No contendrá materias extrañas, sustancias que modifique su aroma, color o residuos de las sustancias empleadas en su refinación.
- Cada envase debe estar rotulado de manera perfectamente legible que incluya los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 1 334).
- El aceite debe cumplir con las siguientes especificaciones:

TABLA 3.J. Requisitos del aceite comestible de Palma.

Requisitos	Unidad	Min.	Max.	Método de ensayo
Densidad relativa		0,891	0,914	NTE INEN 35
Índice de yodo	cg/g	58	-	NTE INEN 37
Acidez (ácido oleico)	%		0,2	NTE INEN 38
Pérdida por calentamiento	%		0,05	NTE INEN 39
Índice de saponificación	mg/g	180	270	NTE INEN 40
Materia insaponificable	%	1,463	1	NTE INEN 41
Índice de refracción 25°C			1,463	NTE INEN 42
Índice de peróxidos	meq O ₂ /Kg		10	NTE INEN 277
Punto de enturbiamiento.	°C		10	NTE INEN 1639

Fuente: NTE INEN 1640:1988-04. Aceite comestible de Palma Africana. Requisitos.

3.5.1.5.3. Control.

Se debe evaluar la calidad del aceite comestible de palma africana y comprobar su cumplimiento de los requisitos por medio de una inspección y un proceso de muestra en los lotes que van a ingresar a la empresa.

- El proceso de muestreos tiene que cumplir con lo que especifica la Norma (NTE INEN 5:1973-08) ; y los controles a realizar serán: [37]



- Características organolépticas.
- La empresa también tendrá en cuenta otros análisis cuando el Coordinador de las Buenas Prácticas de Manufactura lo considere y entre estos se recomiendan los siguientes:
 - Índice de Peróxidos. (Mide el grado de oxidación del aceite) debe cumplir con lo establecido en la TABLA 3.J.

3.5.1.5.4. Almacenamiento.

- Los envases de aceite debe almacenarse en un lugar fresco, seco libre de fuentes de humedad, a temperatura ambiente y sin interacción de la luz solar. Se colocara sobre repisas o plataformas, no se tiene que almacenar directamente en el piso.
- Se recomienda que sean almacenado en un lugar donde el piso sea de material antideslizante, con la finalidad de prevenir accidentes laborales por derrame del producto sobre el piso

3.5.1.6. Sal

3.5.1.6.1. Características.

Color: Blanco.

Sabor: Característico.

3.5.1.6.2. Control.

- Los empaques que contengan la sal no presentaran huecos o aperturas, estarán claramente rotulados con la fecha de caducidad. Antes de utilizar este producto se verificara su fecha de caducidad.



- La dosificación de este insumo en los distintos productos obedecerá a las cantidades establecidas por el Ministerio de Salud Pública en los certificados de Registro Sanitario.

3.5.1.6.1.3. Almacenamiento.

Se debe almacenarse en un lugar limpio, fresco y seco donde no existan fuentes de humedad; se almacenara sobre repisas o paletas, pero nunca directamente en el piso.

3.5.1.7. Azúcar

3.5.1.7.1. Características.

Color: Blanco.

Sabor: Característico de este producto.

3.5.1.7.2. Almacenamiento.

Se debe almacenar en un lugar limpio, fresco y seco donde no existan fuentes de humedad; se almacenará sobre repisas o paletas, pero nunca directamente en el piso.

3.5.1.8. Aditivos.

- La empresa utilizara exclusivamente aditivos permitidos para los distintos tipos de alimentos que produce y estos deberán cumplir con las especificaciones que exige la legislación del país.
- Cada aditivo que la empresa utilice contara con su respectiva ficha técnica y las condiciones de almacenaje que se deben cumplir.
- La empresa exigirá al proveedor la descripción, identificación y pureza de los distintos aditivos; al igual que los tiempos de vida útil.



- La dosificación de los aditivos en los distintos productos obedecerá a las cantidades establecidas por el Ministerio de Salud Pública en los certificados de Registro Sanitario.

3.6 Producción.

3.6.1. Requisitos Generales.

- La empresa antes de comenzar los procesos productivos debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Que los equipos, instalaciones y utensilios estén debidamente limpios y en buen estado.
 - Toda superficie que deba estar en contacto directo con el alimento debe estar limpia, desinfectada y tiene que cumplir con lo establecido en los Procesos Estandarizados de Saneamiento para estas superficies.
 - Se debe revisar los dispensadores de jabón, papel y toallas secantes para verificar que estén provistos de estos elementos de higiene personal.
 - Los servicios básicos como luz, agua y el sistema de drenaje deben estar trabajando en forma adecuada.
- Las operaciones productivas, se deben realizarse con la mayor brevedad posible; reduciendo al máximo los tiempos de espera, se debe tener siempre en cuenta el control de los puntos críticos existentes en la producción, al igual que el control de las temperaturas y tiempos en las etapas de producción que lo ameriten.
- La empresa debe llevar un registro de control escrito sobre las acciones correctivas tomadas durante los procesos productivos.
- Todos los procesos productivos tiene que ser supervisados por el Jefe de producción, quien debe estar debidamente capacitado.



- Se debe revisar los dispositivos de control de temperatura, humedad y presión verificando que las lecturas son correctas.
- Se debe seguir rigurosamente los procedimientos de producción estos deben estar descritos claramente en un documento en el que se especifique los controles que se efectuaran durante las operaciones y los procesos productivos que se deben realizar.

Ver Anexo VII: Diagrama de Proceso de Operación DPO de papas fritas tipo frailes, maní dulce, yucas fritas, y chifles de sal, limón y dulce.

Nota: Debido a la confidencialidad de la empresa y con la finalidad de garantizar sus recetas este manual elaborará un formato de los DPO; pero será la empresa quien elabore el DPO de todos sus productos utilizando el formato indicado en el anexo VII.

3.6.2. Operaciones Productivas.

3.6.2.1. Recepción y Almacenaje de Materias Primas e Insumos.

Se tiene que cumplir con las especificaciones y requisitos establecidos en el presente manual en la sección Materia Primas e Insumos.

3.6.2.2. Pesaje.

- Se debe verificar que los equipos estén: limpios, funcionando adecuadamente y calibrados.
- Se recomienda que el personal encargado del pesaje no memorice las cantidades a pesar sino que cuente con un instructivo donde se especifique



por escrito las distintas cantidades que se deben pesar de materia prima e insumos para cada proceso.

- Los procesos de pesaje deben realizarse en recipientes limpios. La empresa debe contar con diferentes recipientes para el proceso de pesaje para evitar la reutilización de un recipiente en materias primas o insumos de diferente tipo.
- Los recipientes de insumos deben estar claramente rotulados para evitar confusiones durante los procesos de pesaje.

3.6.2.3. Pelado.

- Antes del ingreso de producto a la máquina de pelado se debe revisar los siguientes aspectos:
 - Verificar que el equipo este limpio y en buen estado.
 - Las cuchillas tendrán la calibración debida para cada proceso.
 - Las cuchillas estarán limpias y sin un desgaste excesivo que dificulte este proceso.
 - El personal encargado de este proceso cumplirá con todas las especificaciones establecidas en este manual en la sección personal.
- Para prevenir accidentes y contaminación; antes de retirar el producto pelado del equipo, el mismo debe estar apagado.
- Los desechos sólidos generados durante el proceso deben ser eliminados cumpliendo con los requisitos establecidos en este manual en el ítem Almacenaje y Eliminación de desechos.
- Los productos que presenten restos de cáscara deben ser reprocesados.



3.6.2.4. Cortado.

- Previo a la operación de cortado se debe verificar que el equipo este limpio y funcione en forma adecuada.
- Se debe revisar la calibración y el estado de las cuchillas de acuerdo a la necesidad de cada proceso; en caso de presentar un desgaste evidente las cuchillas tiene que ser sustituidas.
- Esta operación debe ser realizada por una sola persona.
- Para prevenir accidentes durante el proceso de cortado el equipo debe permanecer sellado en la zona donde existen las cuchillas impidiendo la introducción de la mano u objetos extraños al producto.
- La extracción del producto cortado se debe realizar únicamente cuando la máquina ha sido apagada.

3.6.2.5. Lavado.

- En el proceso de lavado es importante tener en cuenta el estado del equipo y la manipulación que realicen los operarios; para prevenir una contaminación del producto se debe considerar las siguientes medidas :
 - En este proceso se debe utilizar agua potable y posterior a la culminación del proceso se reemplazará el agua.
 - Se tiene que revisar que el equipo este limpio y funcione en forma adecuada.
 - El sistema de alimentación y eliminación de agua no presentara fugas y debe estar funcionando en forma óptima.
 - Para prevenir accidentes y contaminación previo a retirar el producto lavado se debe parar la máquina.
 - El operador debe cumplir con todos los requisitos establecidos por este manual en la sección personal.



- No se debe exceder la capacidad máxima de la maquina lavadora.
- Al retirar el material del equipo se debe evitar en lo posible el derrame de agua para evitar accidentes.

3.6.2.6. Cocción.

- En la operación de cocción se debe controlar principalmente la temperatura y tiempo de cocción que necesita cada producto. Se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Con un proceso de cocción de mucho tiempo y con temperaturas mayores a los 80°C el producto se ablandará, dificultando el proceso posterior de pelado y cortado en el plátano en estado verde.
 - Con un proceso de cocción insuficiente puede no destruir a todos los microorganismos que el alimento presente y/o posteriormente puede volverse depositados de microorganismos facilitando las condiciones para su proliferación.

3.6.2.7. Fritura.

- En el proceso de fritura se debe controlar principalmente los tiempos, temperatura y el aceite utilizado; con la finalidad de que el proceso de fritura puede destruir todos los microorganismos y evitar la presencia de producto crudo.
- Para un proceso adecuado de fritura es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones: [45]
 - El tiempo de fritura debe depender de la temperatura a la que se realice el proceso al igual que del tamaño y calidad del producto; se recomienda que el tiempo de fritura no sea menor a 2 minutos.



- Para los procesos de fritura se recomienda una temperatura menor a los 180°C, debido al punto de humo del aceite en el cual se descompone y desprende humo perdiendo sus propiedades.
- En caso de reutilización del aceite para el proceso de fritura; se debe filtrar el aceite antes de su reutilización y se controlara que este aceite cumpla con los siguientes requisitos (Norma INEN 1 334):

Tabla 3.K. Requisitos para el Aceite Reutilizado.

Requisitos	Unidad	Min.	Max.	Método de ensayo
Densidad Relativa		0,891	0,914	NTE INEN 35
Índice de peróxidos	meq. O2/Kg		10	NTE INEN 277

Elaborado por: Andrés Astudillo. Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334.

- El aceite tiene que ser cambiado cuando presente alteraciones en sus características organolépticas como son: color, sabor, olor. [26]

3.6.2.8. Enfriamiento.

- Este proceso debe ser supervisado en forma rigurosa ya que puede existir contaminación del producto durante esta operación, fruto de una mala manipulación del operario o por el mal estado de las mesas destinadas al enfriamiento del producto y/o por contaminación ambiental.
- Es necesario tener en cuenta las siguientes medidas:
 - Las mesas o recipientes utilizados para el enfriamiento del producto estarán limpias y en buen estado; no presentaran oxidación.
 - La zona donde se realizara el enfriamiento estará limpia y desinfectada; no se realizaran procesos de barrido y/o limpieza mientras el producto se enfría.
 - Es recomendable determinar los tiempos de enfriamiento de cada producto con la finalidad de determinar las temperaturas adecuadas a las que se debe realizar el proceso de enfriado.



- El proceso de enfriamiento del producto posterior a su fritura o cocción se realizara en tiempos cortos, debido a la interacción que tendrá el producto con el ambiente y las temperaturas a las que estará es decir entre 90 a 20°C donde por más de 4 horas, pueden desarrollarse microorganismos nocivos.

3.6.2.9. Seleccionado y Adicción.

- Antes del proceso de seleccionado y adición, se debe verificar que las superficies que estarán en contacto con los alimentos durante estos procesos se encuentren limpias de la forma establecida por este manual en la sección Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento POES.
- El personal encargado del proceso de selección y adición debe utilizar la indumentaria completa de trabajo, la misma que debe estar limpia y desinfectada.
- Este proceso debe realizarse evitando en lo posible los tiempos muertos, debido al riesgo de contaminación que existe por interacción del producto con el medio ambiente y el manipulador; también para evitar la absorción de humedad del producto dañando las características sensoriales del mismo.
- Los rechazos tiene que ser eliminados en recipientes destinados específicamente para esta acción, claramente identificados y deben ser de un material que no transmitirán al alimento sustancias que pueda alterar la inocuidad del producto.
- Se tiene que verificar las fechas de caducidad de los aditivos e insumos previos a su uso en el proceso de adición.



- La mesa donde se realiza este proceso no presentara oxidación y debe estar limpia y desinfectada; sus uniones deben ser cóncavas para evitar la acumulación de suciedad.

3.6.2.10. Envasado, Etiquetado y Empaquetado.

- Los envases deben ser de un material y diseño que permita la protección higiénica y mecánica durante el almacenaje y transporte, ayudando a mantener las propiedades y características sensoriales del alimento.
- Los envases no transmitirán al alimento sustancias que pueda alterar la inocuidad o/y calidad del producto.
- Los procesos de envasado y empaquetado deben realizarse con la mayor brevedad posible y los operadores encargados de este proceso deben cumplir con todos los requisitos establecidos en este manual en la sección de personal.
- Las fundas, envases y gavetas plásticas que presenten roturas y agujeros tienen que ser desechadas y se debe registrar este proceso.
- El idioma de la información del etiquetado de los alimentos debe estar conforme a lo establecido en la norma INEN 1334-1 es permitido la utilización de “leguajes locales, en términos claros y que faciliten la comprensión del consumidor”. [44]
- Los requisitos obligatorios para la rotulación de productos que establece la Norma INEN 1334-1 son los siguientes:



TABLA 3.L. Requisitos Obligatorios para la rotulación de productos alimenticios.

Requisitos Obligatorios	Especificaciones.
Nombre del alimento.	El nombre debe indicar la naturaleza del alimento, debe ser específico y no genérico.
Lista de ingredientes.	Debe declararse la lista de ingredientes, salvo cuando se utiliza un único ingrediente.
Contenido neto y masa escurrida	Debe declararse en el panel principal el contenido neto en unidades del Sistema Internacional SI.
Identificación del Fabricante, envasador o importador.	Se indicara el nombre del fabricante, envasador o importador.
Ciudad y País de origen.	Debe indicarse la ciudad o localidad (para zonas rurales) y el país de origen del alimento.
Identificación del lote.	Cada envase debe llevar impresa, marcada o grabada de forma indeleble un código presidido de la letra "L". Que permita trazabilidad del lote.
Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación.	Se marcara la fecha con día, mes, año de caducidad o vencimiento del producto.
Instrucción para el uso.	El rotulado contara con las instrucciones que sean necesarias para el uso adecuado del producto.
Alimentos Irradiados.	Esto se aplicara en alimentos que hayan sido tratados con radiación ionizante.
Alimentos Transgénicos.	En alimentos que contengan ingredientes transgénicos, en la etiqueta debe declararse en la forma como se indica en el ANEXO B de la Norma INEN 1334-1.
Registro Sanitario.	La rotulación de alimentos ira en un lugar visible y leíble donde debe aparecer el Número de Registro Sanitario expedido por la autoridad competente.

Fuente: NTE INEN 1334-1:2011. "Rotulado de Productos Alimenticios para consumo humano". Parte 1. Requisitos.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

- En el etiquetado se debe incluir la declaración de nutrientes así como los valores de Valor Diario Recomendado (VDR), según lo establecido en la Norma INEN 1334-2:2011. Para este rotulado se debe colocar el nombre de cada nutriente seguido inmediatamente por la cantidad en peso del nutriente usando "g" para gramos, "mg" para miligramos o "µg" para microgramos. En la siguiente tabla se especifican los nutrientes que se



deben declarar en forma obligatoria y los valores de Valor Diario Recomendado (VDR):

TABLA 3.M. Nutrientes de declaración obligatoria y Valor Diario Recomendado (VDR).

Nutrientes a declararse	Unidad	Niños mayores de 4 años y adultos
Valor energético, energía (calorías)	KJ	8 380
	Kcal	2 000
Grasa total	g	65
Ácidos grasos saturados	g	20
Colesterol	mg	300
Sodio	mg	2 400
Carbohidratos totales	g	300
Proteína	g	50

Fuente: NTE INEN 1334-2:2011. "Rotulación de productos alimenticios para consumo humano". Parte 2.Requisitos.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

- En los productos que el total de grasas sea igual o mayor a 0,5 gramos por 100 gramos se debe declarar en forma obligatoria además de la grasa total, las cantidades de ácidos grasos saturados, y ácidos grasos trans, en gramos.
- En el envase del producto establece el Reglamento INEN 022 – 2014; que debe ir rotulado la valoración del alimento procesado en referencia a los componentes y concentraciones permitidas de grasas, azúcares y sal se debe referir según lo establecido en la siguiente tabla:



TABLA 3.N. Contenido de componentes y concentraciones permitidas.

Componentes	Nivel		
	Concentración "BAJA"	Concentración "MEDIA"	Concentración "ALTA"
Grasas totales	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos
	Menor o igual a 1,5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 1,5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros.
Azucares	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos	Mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos.	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos.
	Menor o igual a 2,5 gramos en 100 mililitros.	Mayor a 2,5 y menor a 7,5 gramos en 100 mililitros	Igual o mayor a 7,5 gramos en 100 mililitros.
Sal (sodio)	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 gramos.	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 gramos
	Menor o igual a 120 miligramos de sodio en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros	Igual o mayor a 600 miligramos de sodio en 100 mililitros

Fuente: RTE INEN 022-2014. "Rotulación de productos alimenticios, procesados, envasados y empacados".

Para la rotulación se debe colocar en la etiqueta un sistema gráfico con barras horizontales de colores rojo, amarillo y verde, según la concentración de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano (RTE INEN 022-2014), y debe tener la siguiente connotación:

- a) La barra de color rojo se debe designar a los componentes de alto contenido y debe tener la frase "ALTO EN..."
 - b) La barra de color amarillo se debe designar a los componentes de contenido medio y debe tener la frase "MEDIO EN..."
 - c) La barra de color verde se debe designar a los componentes de contenido bajo y debe tener la frase "BAJO EN..."
- Los materiales utilizados en el proceso de empacado deben ser manipulados cumpliendo con el uso de guantes y las condiciones higiénicas necesarias; el material para el empaque se colocara en superficies desinfectadas.
 - Las gavetas con el producto empacado y etiquetado se colocaran sobre plataformas; no se depositaran directamente en el piso.



- Cada lote debe ser registrado en forma continua con la fecha y la información de su elaboración.

3.6.2.10.1 Trazabilidad del producto terminado

Este proceso consiste en un conjunto de medidas y acciones que faciliten el rastreo de todas las etapas de producción, transformación y distribución de cada uno de los productos elaborados por la empresa Frituritas de Don Miguel.

Este manual ha recomendado un código establecido en las etiquetas en las que contará con la siguiente información:

Número de lote.	Día y mes de producción.	Numero de freidora o paila de aluminio.	Personal encargado del proceso de selección y empacado.	Día y mes de despacho
-----------------	--------------------------	---	---	-----------------------

- Número de Lote: Este número corresponde al lote de materia prima el mismo que estará establecido el Registro de Control de Recepción de Materia Prima establecido en este manual, esta información facilitara el rastreo del proveedor, día de recepción y lugar de origen de la materia prima.
- Día y mes de producción: Esta información corresponderá a la numeración respectiva del día y mes en el que se realizó el proceso productivo de cada producto e ira en el siguiente orden: día | mes.
- Numero de freidora o paila de aluminio: En todos los productos a excepción del maní se colocara la numeración correspondiente a la freidora utilizada en el proceso productivo; en el caso del maní se escribirá la numeración correspondiente a la paila de aluminio utilizada durante el proceso de cocción de cada producto.



- Personal encargado del proceso de selección y empacado: Se escribirá las iniciales del nombre y apellido del personal que realizo el proceso de selección y empacado de cada producto.
- El día y mes de despacho: será el número correspondiente al día y mes en el que se realizó el proceso de despacho de cada uno de los productos facilitando el rastreo del estado del vehículo establecido en el Registro POES: FDM 007.02: Despacho de Producto Terminado.

Esta información vendrá impresa en la etiqueta de cada producto, a continuación se especifica un ejemplo práctico explicativo:

1	1	3	2	M	P	28	2
---	---	---	---	---	---	----	---

Se recomienda que la empresa utilice un código de barras que facilite el rastreo en forma digital.

3.6.2.11. Almacenamiento.

- Previo al almacenaje del producto terminado se debe verificar que el lugar de almacenamiento este limpio, desinfectado y en buen estado.
- El producto terminado tiene que ser almacenado en gavetas depositadas en paletas o plataformas con una altura no menor a 15 centímetros desde el piso, no estarán apegadas a la pared y siempre se mantendrán limpias.
- El producto terminado debe ser almacenado de tal manera que facilite la circulación del personal; al igual que los procesos de limpieza.
- Los productos durante su tiempo de almacenaje deben ser sometidos a rotación para garantizar que los primeros productos en salir sean los que han entrado primero o los de fecha de caducidad más corta. Los productos bajo ninguna circunstancia deben ser almacenados más allá de su fecha de



vida útil. Para facilitar este proceso las gavetas con producto terminado deben estar identificadas con el número de lote y fecha de elaboración.

3.7 Transporte, Distribución y Venta.

- Los vehículos utilizados para el transporte y distribución de producto terminado deben cumplir con las siguientes condiciones:
 - Deben contar con un piso antideslizante,
 - Con un sistema de filtración y circulación de aire.
 - Debe contar con cortinas plásticas que impidan el ingreso de polvo y/o suciedad durante el proceso de transporte y distribución.
 - Se tiene que separar los distintos tipos de productos y se registrara este proceso.

- Se debe inspeccionar los vehículos verificando su limpieza y desinfección antes del proceso de transporte y distribución. El producto terminado tiene que ser transportado en gavetas de un material sanitario, con la finalidad de evitar golpes entre los productos o con las paredes del vehículo lo que podría ocasionar la pérdida de las características sensoriales o derrame del producto terminado.

- En los vehículos bajo ningún caso se transportara el producto terminado junto con materia prima, materiales, insumos u otros productos contaminantes o tóxicos.

- El encargado del proceso de transporte del producto terminado debe:
 - Mantener la limpieza adecuada del vehículo.
 - Verificar que el funcionamiento del vehículo sea el adecuado.
 - Realizar una inspección visual de las condiciones del producto terminado previo al proceso de carga y descarga detectando indicios de daño o alteraciones en las características del producto.



- Los productos durante el proceso de distribución deben cumplir con el sistema “PEPS” es decir se deben entregar primero los productos que han llegado primero o los de fecha de vencimiento más corta.

3.8 Aseguramiento y Control de la Calidad.

La empresa debe contar con políticas de calidad claramente definidas y un sistema de aseguramiento de calidad que tiene que considerar los siguientes aspectos:

- Debe incluir criterios claros de aceptación y rechazo de materias primas y productos terminados.
- La empresa debe contar con un laboratorio propio de ser posible o caso contrario contara con los servicios de uno externo para la realización de análisis fisicoquímicos, microbiológicos y organolépticos de la materia prima, productos terminados y de agua potable.
- Los planes de muestreo y los métodos de ensayo utilizados para la obtención de resultados en los análisis deben ser reconocidos en forma oficial lo que facilitará la interpretación de los resultados; los mismos que deben ser registrados y archivados.
- Todas las operaciones productivas y los procesos de almacenaje y distribución deben estar sujetos a controles de calidad que prevengan los defectos y garanticen la inocuidad de los alimentos.

3.8.1 Control y análisis.

3.8.1.1 Agua Residual.

La empresa debe realizar análisis de las aguas residuales resultantes de los procesos productivos utilizando los parámetros y exigencias establecidas por la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua; Libro VI Anexo 1. Los parámetros se especificarán en la siguiente tabla:



TABLA 3.O. Parámetros de control de aguas residuales.

Parámetros	Expresados como	Unidad	Límite Máximo Permisible.
Aceites y grasas	Sustancias solubles al hexano	mg/l	100
Aluminio	Al	mg/l	5 - 0.1
Arsénico total	As	mg/l	5-0,02
Carbonatos	CO ₃	mg/l	0,1
Cianuro total.	CN	mg/l	1
Cobalto total.	Co	mg/l	0,5
Cobre	Cu	mg/l	0,1
Cloro activo		mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno	D.B.O ₅ .	mg/l	250
Hierro total	Fe	mg/l	25
Manganeso Total.	Mn	mg/l	10
Materia flotante	Visible		0-2
Nitrógeno total.	N	mg/l	40
Sulfatos	SO ₄ ⁻	mg/l	400
Sulfuros	S	mg/l	1
Vanadio	V	mg/l	5

Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes, Elaborado por: Andrés Astudillo.

- En caso de presentarse alguna anomalía en los resultados la empresa debe realizar un seguimiento y acciones correctivas; caso contrario este análisis se debe realizar nuevamente cuando la empresa lo amerite.

3.8.1.2 Agua Potable.

- La empresa debe controlar las fuentes de agua potable empleadas, verificando la calidad de agua ofrecida por la red pública, los resultados obtenidos de los análisis deben registrarse y archivarlos para mantener evidencia y un control permanente de la red de agua potable.
- La recomendación para control de parámetros del agua potable del grifo serán las siguientes:

**Controles Características Físicas:****TABLA 3.P. Control de características físicas recomendadas para el abastecimiento de agua potable.**

Parámetros	Unidades	Límite Máximo Permitido (NTE INEN 1108:2011)
Color	Unidades de color aparente (Pt-Co).	15
Turbiedad.	NTU	5
Olor	----	No objetable.
Sabor	----	No objetable.
Cloro libre residual*	mg/l	0,3 a 1,5
Cobre, Cu	mg/l	2
Cromo, Cr (cromo total)	mg/l	0,05
Níquel, Ni	mg/l	0,07
Plomo, Pb	mg/l	0,01

Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes, NTE INEN 1108:2011. Agua Potable. Requisitos, Laboratorio de Saneamiento de la Empresa Pública Municipal de Telefonía, Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento.

Control Microbiológico:**TABLA 3.Q. Control microbiológico recomendado para el abastecimiento de agua potable.**

Parámetros	Límite máximo Permitido (NTE INEN 1108:2011)
Coliformes fecales :	
- Tubos múltiples NMP/100 ml	<1,1*
- Filtración por membrana UFC	<1**
* < 1,1 significa que en el ensayo del NMP utilizando 5 tubos de 20 cm ó 10 tubos de 10 cm ninguno es positivo.	
** <1 significa que no se observan colonias.	
NMP: Numero Más Probable.	
UFC: Unidades Formadoras de Colonias.	

Fuente: NTE INEN 1108:2011. Agua Potable. Requisitos.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

- La empresa debe realizar los métodos de muestreo para el análisis microbiológico, físico, químico de agua potable y agua residual de acuerdo a los métodos estandarizados para agua potable y residual (Standard Methods), estos muestreos se tienen que realizar anualmente. [22]



3.8.1.3. Control Materia Prima.

- Se debe evaluar la calidad de la materia prima y comprobar si cumple las características y requisitos establecidos por este manual en la sección Materia Prima e insumos. Esta evaluación se debe realizar previo al ingreso de la materia prima a la empresa. Para esta evaluación se debe realizar un proceso de muestreo basado en la Norma (NTE INEN 1 750 1994-09) que especifica lo siguiente:
 - El lote para muestreo debe estar preparado de tal forma que evite impedimentos y retrasos durante el proceso de toma de muestras.
 - Las muestras elementales se tienen que tomar al azar, de diferentes puntos y a diferentes niveles del lote.
- Los procesos de muestreo en la materia prima se deben realizar de acuerdo a lo establecido en la norma INEN 1750 1994-09 donde se especifican dos opciones de muestreo; la primera para productos envasados o empacados y la segunda a granel; en ambos casos el muestreo se debe realizar en lotes homogéneos y la extracción de las muestras se deben tomar al azar. A continuación se especifica el número de muestras que debe tomar la empresa en cada uno de los casos de acuerdo al tamaño del lote:

Muestreo de productos empacados o envasados:

TABLA 3.R. Determinación del Tamaño de muestra para productos empacados o envasados.

Número de cajas, sacos fundas, etc., de características similares en el lote.	Número de cajas, sacos fundas, etc., a extraerse, constituyendo cada una; una muestra elemental.
Hasta 50	3
51 90	5
91 150	8
151 280	13
281 500	20
501 1200	32(mínimo)

Fuente: NTE INEN 1750 1994-09. Hortalizas y frutas frescas, Muestreo.

Elaborado por: Andrés Astudillo.



Muestreo a Granel.

TABLA 3.S. Determinación del tamaño de muestra para productos a granel.

Masa del lote (en Kg) o número total de unidades.	Masa total(en Kg) de muestras elementales o número total de unidades que debe extraerse
Hasta 200	10
201 a 500	20
501 a 1000	30
1001 a 5000	60
mayor de 5001	100(mínimo)

Fuente: INEN 1 750 1994-09. Hortalizas y frutas frescas. Muestreo.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

3.8.1.3.1. Papa Cruda.

- En los lotes de papa cruda previo a su ingreso a la empresa se debe controlar los parámetros organolépticos establecidos en la norma INEN 1750 1994-09, y estos son los siguientes:
 - Defectos superficiales.
 - Defectos de aspecto.
 - Defectos de coloración.
 - Ligeros defectos internos.
- En caso de presentar uno o varios de estos defectos la tolerancia se debe considerar en base al porcentaje de peso, ninguno de los 4 defectos pueden superar el 5% del peso total de la muestra. Las especificaciones para la determinación de estos defectos se encuentran en la sección Materia prima e Insumos de este manual.
- Cuando el Coordinador de las Buenas Prácticas de Manufactura lo considere necesario con la finalidad de garantizar la calidad, pureza o el estado de conservación de la papa cruda se tiene que evaluar los siguientes parámetros:



TABLA 3.T. Parámetros de control recomendados para la papa cruda.

Parámetros	% del Peso total del tubérculo permitido
Residuos de plaguicidas	Según el Codex 0,0035%
Tubérculos de otras variedades, tierra e impurezas.	2%
Daños causados por patógenos	2%
Daños causados por insectos	3%
Defectos fisiológicos	5%

Fuente: NTE INEN 1516:2012. Hortalizas frescas. Papas. Requisitos.

Elaborado por: Andrés Astudillo.

3.8.1.3.2. Maní en grano.

- En las muestras tomadas de cada lote de maní en grano previo a su ingreso a la empresa se debe controlar la presencia de (Codex):
 - Granos enmohecidos, rancios y/o descompuestos; estos deben ser menores al 0,2% del peso total de la muestra.
 - Suciedad o impurezas de origen animal (incluidos insectos muertos) deben ser menor al 0,1% del peso total de la muestra.
 - Otras materias orgánicas e inorgánicas 0,5% del peso total de la muestra.
- Para la determinación de los defectos que se deben controlar en los lotes de maní se recomienda las siguientes especificaciones:

**TABLA 3.U. ESPECIFICACIONES PARA DETERMINAR PARAMETROS DE CONTROL EN EL MANI DE GRANO.**

Parámetros.	Especificaciones para la determinación de los elementos
Granos enmohecidos	Son aquellos que presentan filamentos con moho identificables a simple vista.
Granos descompuestos	Son los que muestran visiblemente una descomposición.
Granos rancios	Son granos en que se ha producido la oxidación de sus lípidos (no deben superar los 5 meq. de oxígeno activo/Kg) o se deben a la formación de ácidos grasos libres (no deben superar el 1%) produciendo un sabor desagradable.
Otras materias orgánicas e inorgánicas	Son componentes orgánicos e inorgánicos que no sean maní, por ejemplo: piedras, polvo, semillas, tallos, etc.

Fuente: Comisión del Codex Alimentarius. (2007). Cereales, Legumbres, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales. Elaborado por: Andrés Astudillo.

- Cuando el Coordinador de las Buenas Prácticas de Manufactura lo crea necesario se debe controlar también los siguientes parámetros:
 - Metales Pesados y
 - Residuos de Plaguicidas.

3.8.1.3.3. Yuca cruda.

- En las muestras de los lotes que ingresen a la empresa se tiene que determinar los siguientes parámetros de control:
 - Variación en el tamaño
 - Defectos Tolerables.
 - Defectos no Tolerables.
 - Madurez. [38]
- Las especificaciones para la determinación de estos parámetros son los siguientes : [38]



- **Tamaño.** Se debe utilizar la tabla 3.I. que se encuentra en la sección Materias primas e Insumos de este manual. Y las tolerancias máximas para la variación del tamaño será del 5% del peso total de la muestra entre los diferentes tipos; garantizando la homogenización del lote.
 - **Defectos tolerables:** Son pequeñas manchas, rajaduras, magulladuras, deformaciones, raíces que muestren lignificación en la superficie de la raíz; estas no deben afectar la aptitud de consumo.
 - **Defectos no tolerables:** afectan la aptitud de consumo; y son lesiones causadas por microorganismos o insectos que puedan causar efectos nocivos en la salud de los consumidores.
- Los límites de tolerancia para estos parámetros se especifican en la siguiente tabla:

TABLA.3.V. GRADO DE CALIDAD DE LA YUCA.

CARACTERISTICA	UNIDAD	Límite máximo permitido
Defectos tolerables	%	12
Madurez(lignificada o tierna)	%	8
Defectos no tolerables	%	0
Total de defectos	%	20

Fuente: INEN 1 760 1990-09.HORTALIZAS FRESCAS. YUCA. REQUISITOS.

Los siguientes parámetros se debe evaluar cuando el Coordinador de las Buenas Prácticas de Manufactura lo considere necesario con la finalidad de garantizar la calidad, pureza o el estado de conservación del maní en grano:

- Metales Pesados y
- Residuos de Plaguicidas.

3.8.1.3.4. Plátano.

- En las muestras de los lotes de plátano, previo a su ingreso a la empresa; Se debe analizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este manual para plátanos en la sección Materia prima e insumos.



- Se recomienda a la empresa de acuerdo al número de muestras con defectos tomar las siguientes medidas: [40]
 - Cuando el incumplimiento de los requisitos de la muestra es menor al 5% del peso total de la muestra se debe aprobar el ingreso del lote.
 - Cuando el porcentaje de incumplimiento de la muestra se encuentra entre 5 a 10% se tiene que realizar un nuevo muestreo.
 - Cuando el porcentaje de incumplimiento de los requisitos es mayor al 10% se debe rechazar el lote.

3.8.1.3.5. Análisis de defectos.

- La empresa debe calcular el nivel de calidad de los lotes de materia prima, es decir el porcentaje de defectos máximo o el número de defectos en 100 unidades; la empresa tiene que registrar por escrito cada uno de estos resultados y al final de año se debe evaluar a los distintos proveedores. Para el cálculo del nivel de calidad se debe aplicar la siguiente ecuación:

$$\% \text{ de defectos} = \frac{\text{Cantidad defectuosa}}{\text{Cantidad inspeccionada}} \times 100$$

3.8.1.4. Aceite reutilizado.

- Previo a la reutilización del aceite en los procesos de fritura de los alimentos se debe realizar un muestreo para efectuar los análisis de la densidad relativa y del índice de peróxidos y se debe registrar los resultados.

Ver Anexo VI: Registro de Control de Aceite Reutilizado.



3.9. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

- La empresa debe contar con un plan escrito que describa claramente los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento y estos deben:
[20]
 - Estar firmado por una persona de la empresa con total autoridad in situ o por una persona de alta jerarquía en la empresa.
 - Estar claramente identificados como procedimientos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizaran durante los procesos productivos.
 - Utilizar agentes de limpieza y desinfección en las áreas de producción que no representen un factor de contaminación para los productos.
 - Registrarse facilitando la revisión del personal encargado de la inspección.
 - Ser monitoreado y verificado su eficacia.

- Los POES deben estar sujetos a cambios en el tiempo esto debido a cambios de equipos, de procesos, de productos químicos, otros. Se recomienda que cuando la empresa realice algún cambio se considere:
 - Motivo del cambio.
 - Actividad a ser modificada.
 - Beneficios.
 - Personal propuesto y designado para la tarea.

- La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República de Argentina recomienda los siguientes POES para una empresa alimentaria:
 - Seguridad de agua potable.
 - Saneamiento de Equipos.
 - Saneamiento de Instalaciones.



- Saneamiento de líneas de producción.
- Salud e Higiene del personal.
- Compra, recepción, manipulación y depósito de materia prima.
- Saneamiento de producto en proceso y producto terminado.
- Control de plagas.

3.9.1. Seguridad de agua.

- La empresa utiliza agua potable para los procesos de limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones; además en los procesos productivos, para la higiene personal de los trabajadores y para beber.
- Debido a los usos que la empresa le da al recurso hídrico; es necesario que el procedimiento operativo estandarizado de saneamiento relacionado con agua potable debe incorporar la fuente, el tratamiento y monitoreo que se debe realizar.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM001 Seguridad de Agua Potable.*

3.9.2. Saneamiento de Equipos y utensilios.

- La empresa para la elaboración de los procedimiento operativos estandarizado de saneamiento de equipos e utensilios debe acoger las recomendaciones y exigencias de sus fabricantes.
- En los procesos de limpieza y desinfección de utensilios se recomienda los detergentes fuertemente alcalinos debido a su poder desengrasante.
- Para el caso de las superficies lisas y sin presencia abundante de suciedad se recomienda un detergente neutro para evitar cualquier tipo de alteración en la composición y estructura del alimento.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM002 Saneamiento de Equipos y utensilios.*



3.9.3. Saneamiento de Instalaciones.

- Los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones de la planta se deben cumplir en forma responsable, garantizando que los utensilios de limpieza y desinfección se encuentran en buen estado y limpios previo a su uso.
- Los procesos de limpieza y desinfección tienen que ser inspeccionados durante y después de su elaboración, y estas inspecciones tienen que registrarse.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM003 Saneamiento de Instalaciones.*

3.9.4. Saneamiento de líneas de producción.

- El Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento de líneas de producción tiene por objetivo garantizar que el alimento este protegido de contaminantes físicos, químicos, microbiológicos estos pueden ser lubricantes, combustibles, plaguicidas, agentes utilizados para la limpieza y desinfección, etc.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM004 Saneamiento de líneas de producción.*

3.9.5. Salud e Higiene del personal.

- La empresa debe monitorear en forma exhaustiva la salud e higiene del personal mediante un seguimiento continuo del estado de salud y su cuidado e higiene personal.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM005 Salud e higiene del personal.*



3.9.6. Adquisición, recepción, manipulación y almacenaje de materia prima.

Debido a la importancia que tiene la materia prima dentro de las operaciones productivas se ha propuesto un procedimiento establecido en el POES donde se indican las actividades y procesos que se deben realizar para garantizar la adquisición, recepción, manipulación y almacenaje de la materia prima.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM006 Adquisición, recepción, manipulación y almacenaje de materia prima *.

3.9.7. Saneamiento de producto en proceso y producto terminado.

Debido a la importancia de cuidar la inocuidad del producto en proceso y producto terminado; se ha realizado una propuesta establecida en el POES indicando las medidas que se deben considerar para garantizar el producto en proceso y producto terminado.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM007 Producto en proceso y producto terminado*.

3.9.8. Control de plagas.

El proceso de control de plagas en la empresa “Frituritas de Don Miguel” debe estar a cargo de una empresa externa dedicada a esta actividad. Sin embargo este manual ha propuesto una serie de medidas de prevención que debe realizar la empresa “Frituritas de Don Miguel” y el monitoreo de las actividades realizadas por la Empresa Externa, con la finalidad de determinar si el desempeño de la empresa contratada va acorde con las necesidades del contratante.

Este monitoreo se debe realizar mediante la inspección de las potenciales vías de acceso y los posibles lugares de anidado y alimentación de las plagas; este procedimiento se encuentra establecido en el POES, en el que se ha diseñado



un plano de la empresa, indicando los lugares que deben ser monitoreado al interior de la planta.

* Ver ANEXO VIII: POES: FDM008 Control de plagas.*



CAPITULO IV



4. ANÁLISIS ECONÓMICO PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

Con las condiciones iniciales de la empresa determinadas y con la descripción de los requisitos que debe cumplir la misma para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, en el presente capítulo se indicará un valor aproximado del costo de inversión necesario para la implementación de las BPM en la empresa.

4.1. Estimación del costo aproximado de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Para la determinación de los costos de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se ha tomado en consideración los valores estimados de las acciones correctivas que se debe efectuar sobre las falencias de la empresa; las mismas que fueron evaluadas en la lista de chequeo establecida en el segundo capítulo del presente trabajo.

A continuación se detalla los valores estimados y proveedores de cada una de las actividades necesarias para la implementación de las BPM.

**I. Instalaciones.****TABLA 4.A. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA INSTALACIONES.**

Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Paredes y techos	Recubrimiento y refacción de techos y paredes con paneles de poliuretano	Área de producción.	59	Panel	246,50	14.538,50	Paneles y paneles de poliuretano.	Empresa Frioteg.
Pisos.	Colocación de drenajes con rejillas y trampas de grasa facilitando la evacuación de fluidos.	Área de producción.	2	Unidad	450,00	900,00	Drenaje de 1,50 por 0,30 metros con rejilla malla metálica.	Arq. Edgar Narváez Telf.: 0999457930.
	Colocación de cerámica de color claro.	Área de producción y área de almacenamiento de materia prima y producto terminado.	192	Metro cuadrado	37,99	5.091,78	Cerámica Blanca de 50 x 50.	Graiman CIA. LTDA. Av. España y Av. Gil Ramírez Dávalos. Telf.: 07286511



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Paredes.	Construcción de uniones cóncavas entre el piso y la pared.	Área de producción.	132	Metro cuadrado.	9,50	660,00	Unión cóncava de 0,020 x 0,005 metros.	Ing. Paul Mendieta Prieto. Telf.: 0998131530
Ventanas.	Adquisición de película protectora para ventana.	Área de almacenamiento de producto terminado.	1	Unidad	41,44	41,44	Película de seguridad de 1,40 x 0,80 metros.	Security Films. Vía Cuenca - Azogues. Telf.: 2825009
	Colocación de mallas mosquiteras desmontables y de fácil limpieza.	Ventanas existentes en la empresa.	3	Unidades	57,00	170,00	Estructura de Aluminio con malla mosquitera de nylon de 1,40 X 0,80 metros.	INCOA. Av. Las Américas y Miguel Cabello 2-88. Telf.: 2884310.
Puertas	Protector de plagas para las puertas	Área de producción.	2	Unidad.	165,00	330,00	Estructura de Aluminio con malla mosquitera de nylon de 2,20 x 1,40 metros.	INCOA.
Iluminación	Colocación de protección en lámparas y focos.	Área de producción y áreas de almacenamiento	7	Unidad	36,73	257,11	Lámpara sellada.	RC Electricidad y Comunicaciones. Telf.: 4097631



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Ventilación	Adquisición de extractor de olores.	Área de producción.	1	Unidad	725,50	725,50	Extractor de olores con ducto.	Kiwi Súper center Ferretero. Telf.: 2861088
	Adquisición de un ventilador.	Área de producción.	1	Unidad	90,00	90,00	Extractor de calor de aspas.	Kiwi Súper center Ferretero.
Instalaciones sanitarias: Servicios higiénicos, duchas, lavamanos y vestidores.	Adquisición de dispensador de toallas secantes.	Servicios higiénicos y lavabos en el Área de Producción	4	Unidades	47,83	191,32	Dispensador de toallas secantes blancos.	Megalimpio CIA. LTDA. Av. 12 de Abril S/N y Av. Unidad Nacional. Telf.: 2813472.
	Colocación de un pediluvio	Puerta de ingreso al área de producción	1	Unidad	500,00	500,00	Pediluvio de 1,40 x 1,2 metros.	Pedro Avilés. Telf.: 0999457930
	Adquisición de toallas secantes	Servicios higiénicos y Lavamanos en el área de producción	4	Caja	106,90	427,60	Toallas secantes de color blanco.	Megalimpio CIA. LTDA. Av. 12 de Abril S/N y Av. Unidad Nacional. Telf.: 2813472.
Instalaciones sanitarias: Servicios higiénicos, duchas, lavamanos y vestidores.	Adquisición de dispensador de jabón líquido desinfectante de manos	Servicios higiénicos y Lavamanos en el Área de Producción	4	Unidad	17,02	68,06	Dispensador de jabón líquido.	Comercial P&P. Av. Pichincha 3-80 y Av. 10 de Agosto.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Instalaciones sanitarias: Servicios higiénicos, duchas, lavamanos y vestidores.	Adquisición de jabón líquido desinfectante de manos	Servicios higiénicos y Lavamanos en el Área de Producción	2	Galón	7,56	15,12	Jabón anti bacteriológico.	Megalimpio CIA. LTDA. Av. 12 de Abril S/N y Av. Unidad Nacional. Telf.: 2813472.
	Adquisición y colocación de casilleros	Vestidores	2	Unidad	895,00	1.790	Casilleros de aluminio de 1,20 X 1,5 metros.	Arq. Edgar Narváez. Telf.: 0990540468
	Construcción y readecuación de vestidores, Instalaciones sanitarias, duchas.	Área sanitarios y vestidores	16,5	Metro cuadrado.	250,00	4.125,00	Construcción de bloque y cemento con terminados de cerámica	Arq. Edgar Narváez. Telf.: 0990540468
Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua	Adquisición de etiquetas para la rotulación de tuberías de agua	Instalaciones eléctricas y Redes de Agua.	20	Unidades	1,00	17,90	Etiquetas no adhesivas resistentes a la humedad de 12 x 6,1 cm.	Grafisum. Av. Darwin 2-68 y Remigio crespo.
Total						29.939,33		

**II. Personal.****TABLA 4.B. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA PERSONAL.**

Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Higiene y medidas de seguridad	Adquisición de señalización de normas de higiene dentro de la planta.	Instalaciones sanitarias y área de producción.	3	Unidad	6,30	18,90	Letreros Sintra A4.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
Higiene y medidas de seguridad	Señalización de zonas de circulación	Área de producción.	1	Galón	26,53	26,53	Pintura de alto tráfico color amarilla.	Pinturas Unidas. Telf.: 2854793
Higiene y medidas de seguridad	Señalización adecuada de las áreas de trabajo	Área de producción.	12	Unidad	6,30	75,60	Letreros Sintra A4 y letreros Sintra de 35X18 centímetros.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
Higiene y medidas de seguridad	Adquisición de calzado adicional anti deslizante.	Personal manipulador	6	Pares	10,00	60,00	Botas de caucho caña baja anti deslizante.	Plaza San Francisco. Sr. Bolívar Sanmartín. Av. Presidente Córdova y General Torres.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Ropa de trabajo.	Adquisición de mandiles.	Personal manipulador	24	Unidad	25,00	600,00	Mandil blanco.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
	Adquisición de cofias	Personal manipulador	24	Unidad	0,35	8,40	Cofias color celeste.	Megalimpio
	Adquisición de mascarillas	Personal manipulador	24	Unidad	1,50	36,00	Mascarillas de color blanco.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
	Adquisición guantes.	Personal manipulador	2	Caja	9,61	19,22	Guantes estériles de nitrilo.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
Contratación de nuevo personal.	Contratación de un Coordinador de BPM.	Área de producción.	1	Persona	370,00	370,00	Mensual por servicios profesionales	Andrés Astudillo. Telf.: 0999748237
Capacitación del Personal	Programa de capacitación del persona	Todo el personal de la empresa	6	Mes	100,00	600,00	Servicios técnicos y materiales necesarios para la capacitación.	Andrés Astudillo L. Telf.: 0999748237
Total						1814,65		



III. Control del proceso productivo.

TABLA 4.C. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA EL CONTROL DEL PROCESO PRODUCTIVO.

Ítems.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto.	Proveedor.
Control de calidad producto terminado.	Control de producto terminado:	Producto terminado	1	Análisis	18,00	18,00	Análisis de producto terminado.	Laboratorio Labolab. Teléfono: 099960833.
	*Recuento de entero bacterias.							
	*Escheriachia Coli							
	*Recuento de mohos y levaduras							
	Control físico pH		1	Análisis	12,00	12,00		
Validación de los procesos de limpieza y desinfección	Recuento de Aerobios meso filios, recuento de entero bacterias, mohos y levaduras	Área de producción	1	Análisis	54,00	54,00	Análisis de superficies de las instalaciones.	Laboratorio Labolab. Teléfono: 099960833.
Validación de lavado de manos de los operarios.	Mediante ensayo de laboratorio *Coliformes Fecales.	Personal manipulador de alimentos.	1	Análisis	15,00	15,00	Análisis de muestras tomadas de las manos del personal manipulador.	Laboratorio Labolab. Teléfono: 099960833.



Ítems.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto.	Proveedor.
Validación de la uso de guantes de nitrilo de los operarios.	Mediante ensayo de laboratorio *Coliformes Fecales.	Personal encargado del proceso de selección y empacado.	1	Análisis	15,00	15,00	Análisis de muestras tomadas de los guantes de nitrilo.	Laboratorio Labolab. Teléfono: 099960833.
	Análisis físico-químico del agua en un laboratorio externo:						Análisis físico y bacteriológico de agua.	
	pH		1	Unidad	4,00	4,00	Fuente:	Laboratorio de agua potable - ETAPA EP. Telf. 074101377.
	Turbiedad		1	Unidad	3,60	3,60	Laboratorio de agua potable - ETAPA EP.	
	Cloro residual		1	Unidad	5,20	5,20	Telf.: 074101377.	
	Coliformes totales		1	Unidad	17,60	17,60		
	Coliformes Fecales.		1	Unidad	17,60	17,60		
	Kit comparador de Cloro y pH.	Fuentes de abastecimiento	1	Unidad	13,84	13,84	Comprobador de cloro y pH Pentair.	Hidro Servicios. Av. 10 de Agosto y Francisco Estrella. Telf.: 4097671
Total:						226,84		

**IV. Aseguramiento de la calidad.****TABLA 4.D. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.**

Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Control de Temperatura del ambiente de trabajo.	Adquisición de un termómetro ambiental.	Area de producción: proceso de fritura.	1	Unidad	50,00	50,00	Termómetro ambiental de -25 a 70°C.	Austroquímica Av. Nicanor Aguilar 2-88 y Av. Solano. Telf.: 2885511.
Monitoreo de equipos.	Proceso de calibración del termómetro ambiental.	Área de producción	1	Unidad	44,80	44,80	Calibración anualmente.	Elicrom Cía. Ltda. Ciudadela Guayaquil, Calle Primera. Telf.: 2282007.
Monitoreo de equipos.	Proceso de calibración del termómetro de sensor para el control de temperatura de las freidoras.	Área de producción	1	Unidad	44,80	44,80	Calibración anualmente.	Elicrom Cía.
	Proceso de calibración de las balanzas.	Área de producción	2	Unidades	30,00	60,00	Calibración de balanzas anualmente	Elicrom Cía.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Monitoreo de equipos para la prevención de incendios.	Recarga de extintores de 10 libras	Área de producción y de combustión del bunker.	2	Unidades	10,00	20,00	Recarga de extintores.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.
Control anti plagas	Control y prevención de plagas por parte de una empresa externa.	Toda la planta.	12	Meses	100,00	1.200,00	Erradicación y control de plagas por un año	Franquicia Truly Nolen Ecuador. Esmeraldas 245 y Av. Remigio Crespo. Telf.: 4101023
Insumos para la limpieza y desinfección	Adquisición de desengrasante industrial alimenticio para una mejor limpieza de utensilios, instalaciones y equipos.	Área de producción.	2	Galón	8,90	17,80	Producto desengrasante.	Megalimpio
	Adquisición del desinfectante.	Área de Producción.	2	Galón	2,81	5,62	Cloro ozz al 5%.	P&P Comercial. Telf.: 2881763.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Insumos para la limpieza y desinfección	Adquisición de desinfectante X- 30 plus neutro para la desinfección de instalaciones y equipos.	Área de producción.	2	Galón	5,32	10,64	Producto desinfectante recomendado para la Industria alimenticia.	Megalimpio
	Adquisición de limpiones.	Área de producción.	2	Caja	21,00	42,00	Limpiones blancos de forma rectangular.	Coral Hipermercado. Av. las Américas. Telf.: 072884871
Material para la limpieza y desinfección	Adquisición recipientes plásticos.	Área de producción.	5	Unidades	7,50	37,50	Recipientes plásticos de color blanco.	Coral Hipermercado.
	Adquisición de escobas de cerda	Toda la planta	4	Unidades	3,75	15,00	Escobas de cerdas semi rígidas.	Coral Hipermercado.
	Adquisición de basureros con tapa de Acero Inoxidable.	Zona de pesado, Tanques de lavado, zona de pelado y mesas de selección.	4	Unidad	24,50	98,00	Tacho de acero inoxidable de 20litros.	Coral Hipermercado.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Procesos de Limpieza y desinfección de utensilios.	Construcción de la estación de lavado para ropa de trabajo.	Exterior de la planta.	5,4	Metros cuadrados	250,00	1.350,00	Construcción de bloque y cemento.	Arq. Edgar Narváez
Total:						2.996,16		

V. Almacenamiento, distribución y transporte.

TABLA 4.E. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE.

Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto.	Proveedor
Almacenamiento de insumos de limpieza	Construcción bodega de utensilios de limpieza.	Area externa de la planta.	2,34	Metros cuadrados	250,00	585,00	Construcción de una bodega de 1,20m x 1,80m.	Arq. Edgar Narváez. Telf.: 0990540468
Almacenamiento de materia prima.	Adquisición de etiquetas para el ingreso de materia prima.	Área de almacenamiento de materia prima.	100	Unidades	0,47	46,70	Etiquetas en vinil adhesivo polipropileno mate de 6 x 8,4 cm	Grafisum.
Almacenamiento de materia prima.	Adquisición de gavetas móviles de 50 centímetros de alto desde el suelo	Área de almacenamiento de materia prima.	16	Gavetas	16,00	256,00	Gavetas plásticas con ruedas y rieles que facilitan el depósito de otras gavetas sobre ellas.	Plasticolor. Tomás Ordoñez y Gran Colombia. Telf.: 2832230.



Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto.	Proveedor
Almacenamiento de producto terminado	Adquisición de gavetas móviles de 50 centímetros de alto desde el suelo	Área de almacenamiento de producto terminado.	30	Gavetas	16,00	480,00	Gavetas plásticas con ruedas y rieles que facilitan el depósito de otras gavetas sobre ellas.	Plasticolor. Tomás Ordoñez y Gran Colombia. Telf.: 2832230.
Almacenamiento de insumos.	Adquisición de etiquetas informativas para los insumos	Insumos utilizados durante los procesos productivos.	100	Unidades	0,49	49,70	Etiquetas adhesivas de 12 X 6.1 centímetros.	Grafisum.
Transporte de producto en proceso y producto terminado	Adquisición de carros móviles de acero inoxidable.	Área de producción y área de almacenamiento de producto terminado.	2	Unidades	105,00	210,00	Carros transportadores de 1,10 x 0,80 metros de acero inoxidable.	Pedro Avilés. Telf.: 0999457930.
Almacenamiento de utensilios	Adquisición de una estructura para el depósito de piezas desmontables de los equipos y utensilios	Utensilios y piezas desmontables de los equipos que estarán en contacto con el alimento.	1	Unidad	61,32	61,32	Cómoda Premium blanca de 6 cajones.	Plasticolor. Tomás Ordoñez y Gran Colombia. Telf.: 2832230.
Total:						1.688,7		

**VI. Equipos y utensilios.****TABLA 4.F. DETALLE DE LOS VALORES ESTIMADOS PARA ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE.**

Items.	Actividad a realizar	Lugar	Cantidad	Unidad	Costo Unitario USD.	Costo Total USD.	Producto	Proveedor
Renovación de Utensilios	Adquisición de Paila bordeada de aluminio	Proceso de Enfriado	20	Unidades	19	380,00	Pailas de Aluminio fundido.	Indalum. Av. Gil Ramírez Dávalos 4-18 y Fco. Pizarro. Telf.: 07-2805958
Monitoreo de la temperatura de las freidoras.	Adquisición de un termómetro con sensor de cable	Área de producción: freidoras.	1	Unidad	95,00	95,00	Termómetro con sensor de cable de rango de - 50 a 260°C.	Austroquímica Av. Nicanor Aguilar 2-88 y Av. Solano. Telf.: 2885511.
Total:						475,00		

En la siguiente tabla se especifica el resumen de los costos aproximados totales de implementación para las siguientes secciones: instalaciones, personal, equipos y utensilios, control de procesos productivos, almacenamiento, transporte y distribución y aseguramiento de la calidad.



Tabla 4.G. Costos aproximados de implementación.

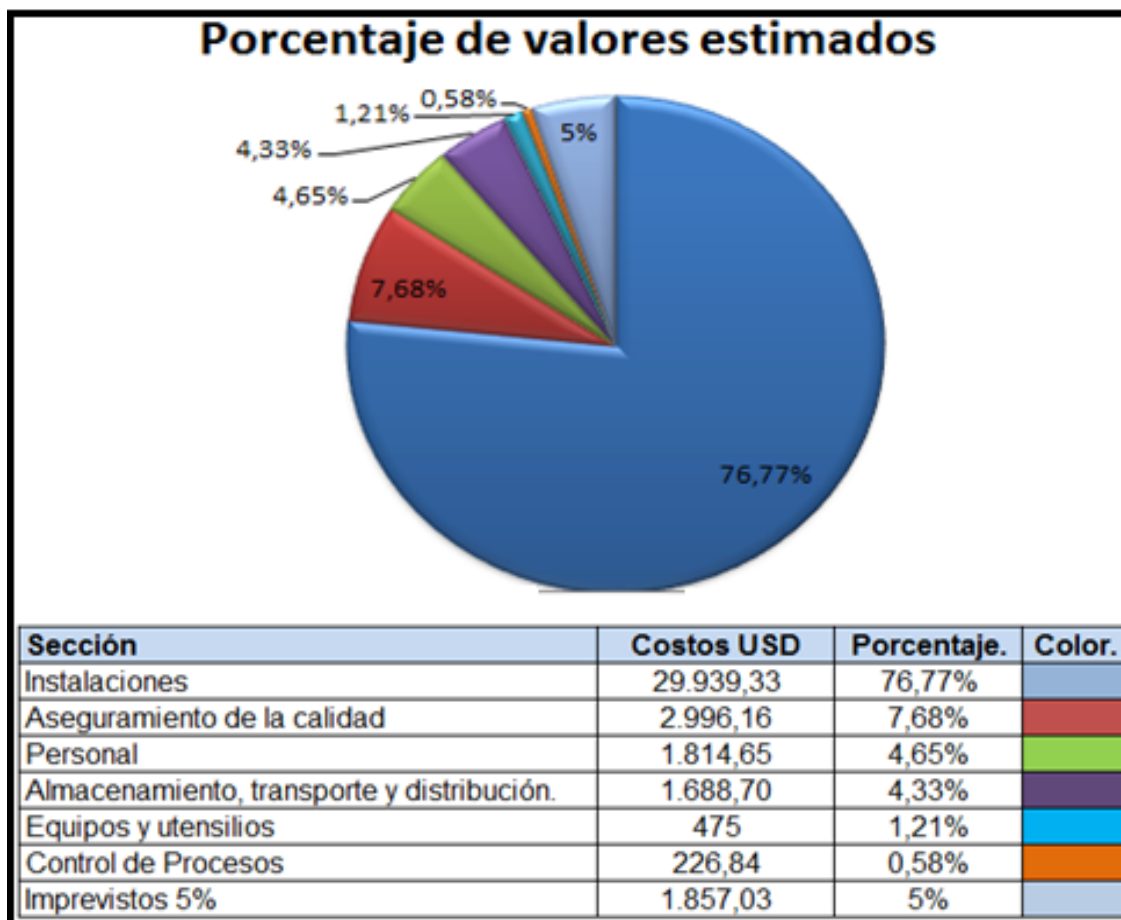
Sección	Costos USD
Instalaciones	29.939,33
Personal	1.814,65
Aseguramiento de la calidad	2.996,16
Almacenamiento, transporte y distribución.	1.688,70
Equipos y utensilios	475,00
Control de Procesos	226,84
Imprevistos 5%	1.857,03
Total	38.997,71

Elaborado por: Andrés Astudillo. Fuente: Proveedores.

El costo total aproximado de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura es de USD \$ 37.140,68 dólares, adicionalmente se ha considerado un 5% para imprevistos.

A continuación se especifica en forma gráfica los porcentajes equivalentes a los costos estimados de implementación de las diferentes secciones.

FIGURA 4.A. PORCENTAJES DE COSTOS ESTIMADOS.



Elaborado por: Andrés Astudillo.

Fuente: Proveedores.

Cabe indicar que la determinación de los costos aproximados se realizó en base a proformas de proveedores, por esta razón es posible que el valor se incremente con el transcurso del tiempo.

La sección que presenta un mayor costo de implementación, es la de Instalaciones e infraestructura; con un valor estimado de USD \$ 29.939,33 dólares, mismo que alcanza al porcentaje de 76,77% del costo estimado total para la implementación.



CAPÍTULO V



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones.

- A través del diagnóstico de la situación actual de la empresa “Frituritas de Don Miguel” se determinó que el porcentaje de cumplimiento de la normativa legal vigente en el Ecuador, referida a Buenas Prácticas de Manufactura, de manera específica a su Reglamento contenido en el Decreto Ejecutivo 3253, alcanza un porcentaje del 47,3%, lo que no permitiría que la empresa obtenga el Certificado de Operación por parte del ente de regulador (ARCSA), si el control aplicaría en la fecha actual.
- Se determinó que las secciones con menor porcentaje de cumplimiento son el Aseguramiento y control de calidad y Personal con un porcentaje del 19% y 37,25% respectivamente, y las secciones que presentaron mayor porcentaje de cumplimiento son Materias e insumos y Equipos y utensilios con un porcentaje del 51,85% y 66,66% respectivamente.
- Durante el desarrollo del presente trabajo de tesis, en conjunto con la gerencia de la empresa se ha realizado concientización al personal sobre la importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura, mediante charlas de inducción y se han tomado algunas acciones correctivas sobre comportamientos inadecuados del personal durante el proceso productivo, dicho comportamiento se detectó durante el diagnóstico de la situación actual de la empresa.
- El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura elaborado comprende los aspectos que requiere la empresa implementar y mantener a lo largo del tiempo, para garantizar la elaboración de productos alimenticios seguros e inocuos para el consumidor final y sobre todo cumplir con las exigencias



legales vigentes en el Ecuador, lo que le permitirá, en un futuro mediano el Certificado de Operación por parte del ente de control.

- El manual elaborado se complementa con los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento desarrollados en el presente documento, en los cuales se ha establecido una serie de medidas de limpieza e higiene que deben ser cumplidas, monitoreadas y registradas por parte de la empresa; las mismas que deberán ser controladas en forma permanente para evitar el incumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Los costos estimados de las acciones a emprender para la implementación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura propuesto es de USD \$38.997,71 dólares, siendo el rubro más elevado el correspondiente a los cambios en instalaciones e infraestructura con un valor de 29791,07 dólares correspondiente al 76,77% del valor total de implementación, considerando que las instalaciones de la empresa son propias y cuenta con los permisos de funcionamiento en su ubicación actual, este rubro se encuentra totalmente justificado, además es importante recalcar que los cambios propuestos han sido analizados en conjunto con la Gerencia General de la empresa con el objetivo de garantizar su futura implementación.
-
- Es importante mencionar que para el diseño de este sistema de Buenas Prácticas de Manufactura se conformó un equipo de trabajo liderado por el Gerente General; con la finalidad de proponer cambios que la empresa este en capacidad de realizar; con esta medida se ha logrado el compromiso y liderazgo del Gerente General para la implementación y perduración de este sistema a lo largo del tiempo. Como parte de este compromiso cabe mencionar los logros alcanzados con la implementación de este Sistema dentro de la empresa hasta la fecha de culminación del presente trabajo de tesis:



- Personal:
 - Capacitación inductiva.
 - Acciones correctivas sobre comportamiento indebido del personal.
- Equipos y utensilios:
 - La adquisición de una nueva freidora, con un sistema de recirculación de aceite y canastillas móviles que extraen el producto posterior a su fritura de manera automática.
 - La adquisición de 20 pailas de aluminio, para la renovación de utensilios en el proceso de enfriado.
- Instalaciones e Infraestructura:
 - El recubrimiento de techos y paredes con paneles de Poliuretano material de fácil limpieza.
 - Construcción de nuevas instalaciones las mismas que comprenden: vestidores, zona de almacenaje de gavetas usadas, área de limpieza y desinfección para la ropa de trabajo, un pediluvio, área de almacenaje de utensilios e insumos de limpieza y cafetería para el personal.
- Aseguramiento y Control de la Calidad.
 - Adquisición de un kit comparativo de pH y cloro para agua potable.
 - Adquisición y colocación de un termómetro ambiental en el Área de Producción.

5.2. Recomendaciones.

- Se recomienda a la empresa “Frituritas de Don Miguel” aplicar el manual, procedimientos y registros elaborados a través del presente trabajo, revisarlos y actualizarlos de manera periódica.



- Motivar la participación de todo el personal, en el proceso de implementación de BPM, de manera tal que se establezca una cultura organizacional relacionada a la mejora continua.
- Implementar los cambios propuestos en la estructura organizacional definida, la cual permitirá a la empresa garantizar la implementación y manutención del sistema de BPM a lo largo del tiempo.
- Establecer programas de capacitación continuos para el personal de la empresa, de manera que se motive continuamente y garantice la correcta aplicación de las normas de higiene y la adecuada manipulación de los alimentos.
- Considerar la renovación de algunos equipos a corto plazo, de manera específica de las freidoras debido a que existen fallas en el sistema de recirculación de aceite lo que ocasiona que dicho fluido se derrame en el piso.
- Se recomienda implementar a corto plazo los registros y POES establecidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura para garantizar que su diseño es el apropiado para las necesidades de la empresa.
- Capacitar al personal de manera continua en temas de Seguridad Industrial para complementar las demás capacitaciones y garantizar la seguridad de los trabajadores durante su jornada laboral.
- Planificar el proceso productivo de manera que se cumpla adecuadamente los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento según lo propuesto.



- Definir indicadores de control que se actualicen con periodicidad, lo que le permitirá a la empresa controlar la implementación y mantenimiento del sistema de BPM a lo largo del tiempo, y tomar las acciones preventivas y correctivas para su correcta ejecución.
- Se recomienda realizar un estudio de costo beneficio para la implementación de un laboratorio propio en la empresa.



BIBLIOGRAFÍA.

[1] Beltrán. F. (2012). Como Desarrollar el Sistema de Seguridad Alimentaria en una Planta de Alimentos. Recuperado el 22 de Noviembre del 2014, de <http://es.slideshare.net/mbianchi09/como-desarrollar-el-sistema-de-seguridad-alimentaria-en-una-planta-de-alimentos>.

[2] Codex Alimentarius. (2012). Cereales, Legumbres, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales. Recuperado el 20 de Marzo del 2015, de <http://www.fao.org/3/a-a1392s.pdf>.

[3] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 24.- Pasillos. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[4] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 23.- Suelos, Techos y Paredes. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[5] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 33.- Puertas y Salidas. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[6] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 26.- Escaleras Fijas y de Servicio. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[7] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 42.- Excusados y Urinarios. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[8] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 43.- Duchas. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).



[9] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 44.- Lavabos. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[10] Ecuador, Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 40.- Vestuarios. 1986, IESS (Instituto Ecuatoriano de Salud Social).

[11] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Capítulo Único Definiciones, (pág. 3). 2004, MSP (Ministerio de Salud Pública de la Republica).

[12] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Capítulo Único Definiciones, (págs. 3-4). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.

[13] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Art. 6.- Condiciones Específicas de las áreas, estructuras, internas y accesorios, (págs. 5). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.

[14] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Art. 6.- Condiciones Específicas de las áreas, estructuras, internas y accesorios, (págs. 5). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.

[15] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Iluminación, (págs. 6-7). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.

[16] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados. Art. 7.- Servicios de Planta, (pág. 8). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.



- [17] Ecuador, Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados, Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua, (pág. 6). 2004, Ecuador: Ministerio de Salud Pública.
- [18] INEN, CPE INEN (01:1987), Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos. Definiciones. 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.
- [19] Ing. María Inés Raíz. (2012). POES. Recuperado el 10 de Enero del 2015, de http://www.cambadu.com.uy/PDFs/POES_difusion.pdf.
- [20] Mercosur (1997). Reglamento Técnico Mercosur sobre Las Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Elaboración para Establecimientos Elaboradores. 1997, Argentina.
- [21] Mercosur. (2012). Secretaria de Mercosur. Recuperado el 18 de Marzo del 2015, de http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Resoluciones/.
- [22] Ministerio del Ambiente. Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes Recurso Agua; Libro VI Anexo 1. 2006, Ecuador.
- [23] OMS y FAO, CAC/GL (61-2007), Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el control de Listeria Monocytogenes en los Alimentos, Sección X.- Capacitación, (pág. 19). 2007, Comisión del Codex Alimentarius).
- [24] OMS y FAO, CAC/GL (61-2007), Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos para el control de Listeria Monocytogenes en los Alimentos, Sección X.- Capacitación, (pág. 16). 2007, Comisión del Codex Alimentarius).
- [25] OMS y FAO, CAC/GL (61-2007), Directrices sobre la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, Sección III.- Producción Primaria, (pág. 6) 2003, Comisión del Codex Alimentarius).



[26] OMS y FAO, CAC/RCP (53-2003). Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos Precocinados y Cocinados utilizados en los Servicios de Comidas para Colectividades. 2003, Comisión del Codex Alimentarius).

[27] OMS y FAO, CAC/RS, Normas Recomendadas. 2002, Comisión del Codex Alimentarius).

[28] OMS Y FAO. (2014). Codex Alimentarius. Recuperado el 18 de Diciembre del 2014, de <http://www.codexalimentarius.org/about-codex/es/>.

[29] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, En zonas de manipulación de Alimentos, (pág. 5). 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.

[30] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos. Introducción. 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.

[31] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, Requisitos, Vías de acceso y zonas usadas para el tráfico rodado. 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.

[32] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, Alumbrando, (pág. 9). 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.

[33] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, Ventilación, (pág. 9). 1987, Ecuador: Códigos Prácticos Ecuatorianos.

[34] SEN, CPE INEN (01:1987). Código de Prácticas para Manipulación de Alimentos, Materiales (pág. 4). 1987, Ecuador: Códigos de Prácticas Ecuatorianos.

[35] SEN, NTE INEN (1108:2011). Agua Potable, Requisitos. 2012, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.



- [36] SEN, NTE INEN (1516:2012). Hortalizas Frescas. Papas. Requisitos. 1984, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [37] SEN, NTE INEN (1640:1988). Aceite comestible de Palma Africana. Requisitos. 1988, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [38] SEN, NTE INEN (1760:1990). Hortalizas Frescas. Yuca. Requisitos. 1990, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [39] SEN, NTE INEN (2074:2012). Aditivos alimenticios permitidos para consumo Humano. 2012, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [40] SEN, NTE INEN (2801:2013). Norma para el Banano (Plátano). 1984, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [41] SEN, NTE INEN (439:84). Colores, Señales y Símbolos de Seguridad. 1984, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [42] SEN, NTE INEN (440:1984). Colores de Identificación de Tuberías. 2012, Ecuador: Normas Técnicas Ecuatorianas.
- [43] SEN, RTE INEN (022:2008). Rotulación de Productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados. 2008, Ecuador: Reglamentos Técnicos Ecuatorianos.
- [44] SEN, RTE INEN (022:2008). Rotulación de Productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados (pág. 4). 2008, Ecuador: Reglamentos Técnicos Ecuatorianos.
- [45] Yagüe, M. (2008). Estudio de Utilización de Aceite para Fritura en Establecimientos Alimentarios de comida preparada. Recuperado el 28 de Marzo del 2015, de <https://avdiaz.files.wordpress.com/2008/08/mangeles-aylon-blog.pdf>.



ANEXO I.

Matriz de Análisis de cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura

**ANEXO 1: Matriz de Evaluación Situación Actual de La Fábrica Frituritas de Don Miguel.**

La matriz se basa en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados vigente en el Ecuador.

Abreviaturas:**C: Cumple.****NC: No cumple.****NA: No aplica.**

A: Instalaciones.	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación
Art. 3 De las condiciones mínimas básicas					
a. El riesgo de contaminación y alteración es mínima		X		Existen focos de insalubridad en la zona de Producción (vigas, techo y piso).	0
b. El diseño y distribución en áreas permite un mantenimiento limpieza y desinfección apropiada.		X		No existen uniones cóncavas entre pared-suelo. La altura del techo dificulta su limpieza.	1
c. Las superficies y materiales, no son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	X				3
d. Se facilita un control efectivo de plagas y se dificulta el acceso y refugio de las mismas.		X		No existe un control de plagas operando en la empresa.	1
Art. 4 De la localización					
a. Están protegidos de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.		X		Las vigas de la estructura y el techo presentan acumulación de grasa.	1
Art. 5 Diseño y construcción					
a. Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, plagas y otros elementos del ambiente exterior.		X		Los alrededores de la empresa permiten acumulación de polvo.	2
b. La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para todos los procesos y operaciones que se realizan en la empresa.	X				3



c. Dispone de facilidades suficientes para la higiene del personal.		X			1
d. Están divididas las áreas interiores de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación.		X		Existe riesgo de contaminación cruzada entre el proceso de secado con el de enfriado.	1
Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios:	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
1. Distribución de áreas					
a. Se encuentran las áreas distribuidas y señalizadas siguiendo el flujo hacia delante.		X		No existe señalización y el flujo del proceso productivos no es el adecuado	0
b. Se dispone de mantenimiento, limpieza, y prevención de contaminación cruzada por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal de las áreas críticas.		X		Existe posibilidad de contaminación cruzada en la área crítica de la producción.	0
c. Los elementos inflamables, están ubicados en un área alejada, adecuada y ventilada.	X				3
2. Pisos, paredes, techos, y drenajes	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación
a. Se pueden limpiar y mantener limpios		X			1
b. Las cámaras de congelación y refrigeración permiten una adecuada limpieza, drenaje y condiciones sanitarias			X		
c. Están protegidos los drenajes del piso y su diseño permite una fácil limpieza		X			0
d. Son cóncavas las uniones entre piso y pared en áreas críticas.		X			0
e. Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas.		X			0
f. Los techos falsos y estructuras suspendidas están diseñadas para evitar la acumulación de suciedad, formación de mohos, desprendimientos superficiales, se limpian y se dan mantenimiento.		X		Las vigas y techo presentan acumulación de grasa rancia.	0
3. Ventanas, puertas y otras aberturas					
a. En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, las repisas y otras aberturas están diseñadas para evitar la acumulación de polvo.	X				3



b. Las ventanas están protegidas con películas anti proyección y hechas con materiales no astillable.		X		No existen películas protectoras en las ventanas de la empresa.	2
c. Las ventanas se encuentran totalmente selladas, sin huecos y limpias.		X		Existe acumulación de polvo y objetos en las ventanas.	2
d. Las ventanas que dan al exterior están protegidas con mallas anti plagas.		X			0
e. Las áreas en donde el alimento este expuesto no tienen puertas de accesos directos desde el exterior o doble puerta, puertas de doble servicio y sistemas de protección contra plagas.		X		La empresa cuenta con dos puertas externas con acceso directo al área productiva	0
4. Escaleras, elevadores, y estructuras complementarias (rampas, plataformas)	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación
a. Están ubicadas y construidas de manera que no contaminen el alimento, dificulten el flujo regular de proceso y la limpieza de la planta.	X				3
b. Están construidos de materiales durables, fáciles de limpiar y mantener.	X				3
c. Se encuentran protegidas las líneas de producción de las estructuras complementarias	X				3
5. Instalaciones eléctricas y redes de agua					
a. La red de instalaciones eléctricas, se prefiere adosados a la pared y ¿existe un procedimiento de inspección y limpieza en áreas críticas?	X				2
b. Se ha evitado cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos	X				3
c. Se han identificado y rotulado las tuberías de agua de acuerdo a la norma INEN		X			1

6. Iluminación					
a. Se ha iluminado adecuadamente las áreas para que los procesos no tengan diferencia en el día y la noche.	X			La empresa solo trabaja en jornada diurna.	3
b. Se ha protegido las iluminarias en caso de rotura		X			0
7. Calidad del aire y ventilación					



a. Se dispone de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación de vapor, polvo y facilitar la remoción de calor.		X		No se controla las temperaturas en las áreas de producción.	2
b. Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado.		X		El flujo de los procesos productivos permite una alta probabilidad de contaminación cruzada.	1
c. Los sistemas de ventilación evitan la contaminación de aerosoles, grasas, olores, etc. Provenientes de los equipos		X		La empresa cuenta con ventilación natural y existe acumulación de grasa en las mallas.	0
d. Se encuentran protegidas con malla las aberturas para la circulación de aire		X		Las mallas existentes en la empresa son de material corrosivo y difícil de limpiar.	2
e. Se mantiene presión positiva en las áreas de producción con aire filtrado en caso de tener ventiladores o equipos acondicionadores			X		
f. Se mantiene un programa de mantenimiento, limpieza o cambios para los filtros de aire.			X		
8. Control de temperatura y humedad ambiental	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
a. Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente.		X			0

9. Instalaciones Sanitarias	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
a. Se dispone de servicios higiénicos, duchas, y vestuarios en cantidad suficiente independientes para hombres y mujeres. (conforme a las leyes laborales vigentes)		X		El estado de los vestidores no es el adecuado para garantizar la higiene del personal.	2
b. Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción	X				3
c. Se dispone de dispensador de jabón, implementos para secado de manos y recipientes cerrados para basura en los servicios sanitarios.	X				3
d. Se dispone de dispensadores desinfectantes a los ingresos de las zonas de producción		X			0
e. Se mantienen limpias las instalaciones sanitarias	X				3



f. Se ha dispuesto advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de iniciar las labores de producción.	X			No existe un proceso establecido para el control y proceso de lavado de manos.	2
Art. 7 Servicios de planta facilidades					
1. Suministro de agua	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
a. Se dispone de abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, e instalaciones para almacenamiento, distribución y control.	X			No se realiza un análisis y control interno del agua potable por parte de la empresa.	2
b. El suministro de agua tiene mecanismos adecuados para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, limpieza y desinfección efectiva.	X			No se realiza un análisis y control interno del agua potable por parte de la empresa.	2
c. Se dispone de agua no potable para usos industriales que no sea como ingrediente, ni contaminante al alimento.			X		
d. Los sistemas de agua no potable se encuentran identificados y separados de la red de agua potable.			X		
2. Suministro de vapor					
a. El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas y usa químicos de grado alimenticio.			X		
3. Disposición de desechos líquidos					
a. Se dispone de instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.	X				2
b. Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y contruidos para evitar la contaminación del alimento, agua o reservorios.		X		El sistema de drenaje es deficiente.	1
4. Disposición de desechos sólidos					
a. Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras.	X				2
b. Si se requiere, se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales.		X			1



c. Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción, disponiéndose de manera que evite la generación de malos olores o contaminación.	X				2
d. Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.	X				3

Equipos y Utensilios.	C	NC	NA	observaciones	Puntuación
Art. 8 Selección, fabricación e instalación.					
1. Construidos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, reacciones o transmitan olores al alimento.	X				3
2. Construidos en materiales que sea de fácil limpieza y desinfección.	X				
3. Diseño de fácil limpieza, desinfección e inspección, que impida la contaminación por lubricantes, refrigerantes, sellantes al producto.		X		Los equipos no poseen manuales y fueron diseñados y construidos de forma artesanal.	1
4. Utilizan lubricantes grado alimenticio en sitios donde estén ubicados sobre el alimento.	X				3
5. Las superficies de contacto directo con el alimento se encuentran libres de pintura o materiales desprendibles.	X				3
6. Se puede realizar una fácil limpieza de las superficies exteriores.		X		La forma de los equipos dificulta la limpieza de las superficies externas.	2
7. Las tuberías de transporte de alimentos están construidos de materiales que prevengan la contaminación y acumulación de residuos.	X				3
8. Los equipos están ubicados en forma que permitan el flujo continuo, minimizando la posibilidad de contaminación y confusión.		X			1
9. El equipo y utensilios están fabricados de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.	X				3

Art. 9 Condiciones de instalación y funcionamiento.	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
--	----------	-----------	-----------	----------------------	-------------------



1. Se ha seguido las recomendaciones del fabricante para la instalación.	X			No existen manuales de los equipos.	2
2. Se dispone de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento, así como de un sistema de calibración para obtener lecturas confiables.		X		Los equipos no tienen un proceso de calibración establecido.	1

Personal	C	NC	NA	OBSERVACIONES	Puntuación.
Art. 10 Consideraciones generales					
1. Se mantiene la higiene y el cuidado personal	X			No se registra los controles.	2
2. Se capacita al trabajador y se lo responsabiliza del proceso a cargo.		X		No existen procesos de capacitaciones continuas.	1
Art. 11 Educación y capacitación					
a. Se ha implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM		X			0
b. La capacitación incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar.		X			0
c. El programa incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar.		X		Las precauciones e higiene personal han sido impartidas a groso modo.	1
Art. 12 Estado de salud					
1. Se hace evaluación médica del trabajador antes de que ingrese a trabajar.		X		La evaluación médica no está establecida con la frecuencia que se debe realizar.	1
2. Se realiza reconocimiento médico cada vez que sea necesario y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa.		X			1
3. Se evita que los trabajadores portadores de una enfermedad infecciosa manipulen alimentos.		X			1
Art. 13 Higiene y medidas de protección					
1. El personal dispone de uniformes adecuados para realizar las operaciones productivas.		X			1
2. Los delantales, guantes, botas, mascarillas se mantienen limpios y en buen estado	X				3
3. El personal se lava las manos antes de comenzar el trabajo y después de realizar actividades contaminantes.		X		No está establecido el proceso de lavado de manos.	2



4. El personal se desinfecta las manos cuando el proceso lo requiere.	X			No existe un registro de control.	3
Art. 14 Comportamiento del personal	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación
1. Se ha prohibido fumar y consumir alimentos en áreas de producción.		X		Las operadoras suelen consumir los productos durante el proceso de selección.	1
2. El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, no lleva joyas, sin maquillaje, barba o bigote al descubierto durante la jornada de trabajo.	X				3
Art. 15 Se ha prohibido el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado.		X		No existe un control de visitas a la zona de producción.	1
Art. 16 Se ha señalado con normas de seguridad en sitios visibles para el personal de planta y ajenos.		X		No existe ningún tipo de señalización dentro de la planta.	0
Art. 17 Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada?		X		No existe un control de visitas a la zona de producción.	0

Materias e insumos.	C	NC	NA	OBSERVACIONES	Puntuación
Art. 18 Se inspeccionan y rechazan las materias e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas, descompuestas o cuya contaminación no pueda reducirse.		X		No existen análisis bacteriano ni parasitológico.	0
Art. 19 Se define el estado de aprobación o rechazo de las materias primas antes de ser utilizados.		X		La metodología de rechazo o aprobación no está especificada dentro de la empresa.	1
Art. 20 Se recibe la materia prima e insumos en condiciones para evitar su contaminación.		X		Los insumos cumple, pero el proceso de recepción de materia prima no cumple.	1
Art. 21 Se almacenan las materias primas e insumos en condiciones para evitar su contaminación.		X			0
Art. 22 Los recipientes o envases que contienen la materia prima no son deteriorables o desprenden sustancias que causen alteraciones o contaminación		X			0



Art. 23 Se dispone de un procedimiento para ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación y que se prevenga los riesgos.		X			1
Art. 24 Se descongelan las materias primas congeladas bajo condiciones controladas de tiempo y temperatura.			X		0
Art. 25 Los aditivos alimentarios no superan los límites establecidos en la normativa nacional o internacional (Codex)	X				3
Art. 26 Agua					
1. Como materia prima					
a. Se utiliza agua de calidad potable (INEN)	X				3
b. Se fabrica hielo a partir de agua potable (INEN)			X		0
2. Para los equipos					
a. Se utiliza agua potable para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos (INEN)	X				3
b. Si se dispone de agua recirculada, tiene las características de agua potable (INEN)			X		

Operaciones de Producción.	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
Art. 27 El alimento elaborado cumple con las especificaciones correspondientes y que las técnicas y procedimientos se aplican correctamente.		X		El flujo del proceso productivo no es el adecuado.	1
Art. 28 Se elabora el alimento cumpliendo procedimientos validados, con equipos limpios, personal capacitado, registrando todas las operaciones efectuadas.		X		No existen registros de supervisión de los procesos Productivos.	1
Art. 29 Condiciones de elaboración					
1. Se mantiene la limpieza y orden como factor primordial		X			2
2. Se utilizan sustancias aprobadas para uso en plantas de alimentos para la limpieza y desinfección de equipos, utensilios y superficies de contacto con el alimento	X				3
3. Se han validado periódicamente los procedimientos de limpieza y desinfección.		X			1



4. Las superficies de mesas de trabajo son lisas, con bordes redondeados construidas en material inalterable, para que facilite su limpieza.		X		Las mesas son lisas pero sin bordes redondeados.	1
Art. 30 Verificación antes de la fabricación					
1. Se ha realizado la limpieza del área y se ha verificado el estado de la misma.		X			2
2. Se dispone de todos los documentos y protocolos de fabricación.		X			0
3. Se cumple las condiciones ambientales de T°, humedad y ventilación.		X		No existen dispositivos de control de las condiciones ambientales.	0
4. Se ha verificado el funcionamiento adecuado de los aparatos de control y que estén calibrados.		X		No existen procesos de calibración.	0
Art. 31 Se han tomado todas las precauciones para manipular las sustancias tóxicas			X		
Art. 32 Se mantiene la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación		X			0
Art. 33 Se mantiene disponible la instrucción de fabricación y es clara de que pasos a seguir.		X		No existen registros de los procesos de fabricación de cada producto.	1
Art. 34 Se respetan todas las condiciones de fabricación, incluyendo las que minimizan el riesgo de contaminación.		X		Existen muchas anomalías durante la producción.	1
Art. 35 En donde se requiera se ha dispuesto la detección de metales u otros materiales extraños.	X				3
Art. 36 Se toman y registran las acciones correctivas en caso de anomalías.		X		No existen registros de las acciones correctivas llevadas a cabo dentro de la empresa.	1
Art. 37 Si se utiliza gases como medio de transporte o conservación, se han tomado todas las precauciones para que no sean una fuente de contaminación.			X		



Art. 38 Se realiza el envasado del producto lo más pronto posible, para evitar re contaminaciones.	X				3
Art. 39 Se garantiza la inocuidad de los alimentos fabricados que servirán de reproceso.			X		
Art. 40 Se mantienen los registros de producción y distribución por un período mínimo equivalente al de la vida útil.	X				3

Envasado, Etiquetado y Empaquetado.	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación.
Art. 41 El envasado, etiquetado y envasado cumple con la norma técnica y reglamentos técnicos	X				3
Art. 42 Los empaques ofrecen protección adecuada al producto, y permite etiquetado conforme	X				3
Art. 43 En caso de reutilizar empaques, estos deben reunir las características de inocuidad			X		
Art. 44 Si se utiliza el material de vidrio, se sigue un procedimiento establecido para evitar roturas,			X		
Art. 45 Los tanques o depósitos de transportes al granel, son diseñados y construidos de acuerdo a normas técnicas, y sus superficies no favorecen a la acumulación de suciedad.			X		
Art. 46 Se han identificado los productos terminados con número de lote, fecha de producción e identificación del fabricante, adicional de las indicadas en la norma técnica de rotulado,	X				2
Art. 47 Antes de iniciar las operaciones de envasado y empaquetado se registran y empaquetan cumpliendo lo siguiente:					
1. Limpieza e higiene del área		X		La limpieza se realiza al comenzar todo el proceso productivo.	0
2. Que los alimentos a empaquetar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento.	X				3



3. Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	X				3
Art. 48 Los alimentos en espera del etiquetado están separados e identificados convenientemente.	X				2
Art. 49 Se han colocado los productos terminados sobre plataformas o paletas para evitar su contaminación con el piso.		X		Se deposita en gavetas que están en contacto directo con el suelo.	1
Art. 50 Se ha capacitado al personal de empaque sobre errores que pueden causar un riesgo al producto.		X		No existe un proceso de capacitación periódica o de actualización.	1
Art. 51 Si se lo requiere, el área de empaque y llenado esta individualizadas?	X				2

Almacenaje, Distribución, Transporte y Comercialización.	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación
Art. 52 Se mantienen en condición higiénica y ambiental apropiadas las bodegas de almacenamiento de producto terminado para evitar el deterioro o contaminación.		X		No existe registros de control de las condiciones higiénicas de bodegas o transporte	1
Art. 53 Se dispone de controles de temperatura y humedad que asegure las condiciones del producto terminado en las bodegas.		X			0
Art. 54 Se evita el contacto del piso al producto terminado mediante uso de estanterías, paletas, etc.		X		El producto es depositado en gavetas plásticas en el suelo.	0
Art. 55 Los alimentos son almacenados de manera que facilitan la circulación del personal, el aseo y mantenimiento del local.		X			1
Art. 56 Se dispone de un mecanismo de identificación de los productos que indiquen la condición de aprobado, rechazado o cuarentena.		X			0
Art. 57 Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación.			X		



Art. 58 El transporte de alimentos.	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación.
1. Se transportan los alimentos y materias primas manteniendo las condiciones higiénicas sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.		X		No existe controles de las condiciones higiénicas del vehículo antes del transporte del producto	1
2. Los vehículos de transporte son adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados, para que protejan al alimento.	X				2
3. En caso que se requiera, los vehículos disponen de enfriadores para refrigeración o congelación.			X		
4. El contenedor del producto de vehículo está construido con material de fácil limpieza, evita la contaminación del producto.	X				2
5. Se cumple la prohibición de transportar alimentos junto de sustancias tóxicas o peligrosas	X				3
6. Se revisan los vehículos antes de efectuar la carga para asegurar la condición higiénica de los mismos.		X			1
7. Se ha responsabilizado al propietario o representante del vehículo de la condición higiénica durante el transporte.	X				2
Art. 59 Se comercializa o expende Iso productos en condiciones que garanticen la conservación o protección.					
1. Se dispone de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza.	X				3
2. Se dispone de neveras o congeladores para el producto que requieren condiciones de refrigeración o congelación.			X		
3. Se dispone un responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.		X		No sea definido al supervisor del control de condiciones sanitarias.	1



Aseguramiento y control de Calidad.	C	NC	NA	Observaciones.	Puntuación.
Art. 60 Se dispone de controles de calidad en las etapas de fabricación, procesamiento, envasado, almacenado y distribución de los alimentos. Se rechaza todo alimento que no será apto para el consumo humano.		X		No existe ningún sistema de gestión de calidad dentro de la empresa.	1
Art. 61 Se dispone de un sistema de control y aseguramiento de calidad preventivo que cubra todas las etapas del proceso, desde la recepción hasta la distribución de alimentos terminados.		X			0

Art. 62 El sistema de aseguramiento de calidad	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
1. Las especificaciones de materias primas y alimentos terminados definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados, incluyendo criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo.		X			1
2. Se dispone documentación sobre la planta, equipos y procesos.		X		No existen manuales de los equipos, ni procesos.	0
3. Se dispone de manuales e instructivos, actas y regulaciones de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio, o todas las etapas que puedan afectar la inocuidad del alimento.		X			0
4. Son los planes de muestreo, procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo reconocidos oficialmente o normados, para que los resultados sean confiables		X		No se realizan análisis, ni muestreos dentro de la empresa.	0
Art. 63 Se ha implementado previo al sistema al HACCP, la BPM		X			0
Art. 64 Se dispone de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad, propio o externo.		X			0
Art. 65 Se lleva un registro individual escrito correspondiente		X		No existen procesos de calibración	0



a limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.				establecidos.	
Art. 66 En los métodos de limpieza se considera:					
1. Los procedimientos a seguir incluyendo sustancias y agentes a utilizar, concentraciones, formas de uso, frecuencia, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones.		X		No existen procesos establecidos, ni registrados sobre la metodología de limpieza.	1
2. Se toman las medidas preventivas para que en el proceso no se ponga en riesgo la inocuidad del alimento.		X			2
3. Se mantiene la prohibición de realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.	X				3
Art. 67 Los planes de saneamiento incluyen el programa de control de plagas (aves, roedores e insectos).	C	NC	NA	Observaciones	Puntuación
1. Es control interno o externo.		X		La empresa no cuenta con un sistema de control de plagas.	0
2. Se utiliza agentes químicos dentro de las instalaciones de proceso, envase o transporte.		X			0



ANEXO II. CUESTIONARIO.



Anexo II: Cuestionario.

Cuestionario para conocer las condiciones actuales de la empresa, su estado, funcionamiento y los datos existentes en la empresa "Frituritas de Don Miguel".

1. Datos generales de la Empresa.

Razón social:

Dirigencia administrativa:

Ubicación:

2. Generalidades.

- 2.1. ¿Cuál es la misión de la empresa?
- 2.2. ¿Cuál es la visión de la empresa?
- 2.3. ¿Cuál es la Historia de la Empresa?

3. Planta.

3.1. Ubicación e Instalaciones.

- 3.1.1. ¿Las instalaciones son propias de la empresa o arrendadas?
- 3.1.2. ¿Cuál es la dirección de la Empresa?
- 3.1.3. ¿Con cuántas Instalaciones sanitarias cuenta la empresa?
- 3.1.4. ¿De qué material esta construidas las paredes, techos y pisos de la empresa cuentan con un revestimiento o no?
- 3.1.5. ¿Cuáles son los servicios básicos con los que cuenta la empresa y cuáles son los proveedores de los mismos?
- 3.1.6. ¿Cómo se realiza el proceso de recolección y eliminación de basura y/o desechos, y en qué días se efectúan?
- 3.1.7. ¿Se utiliza agua potable para los proceso de limpieza de la Instalación?
- 3.1.8. ¿Con que frecuencia se realizan los procesos de limpieza en las paredes, pisos, techos y estructuras complementarias, se registran y supervisan estos procesos?
- 3.1.9. ¿La empresa está ubicada en un terreno de cuantos metros cuadrados y ¿Las instalaciones que espacio ocupan del terreno (en metros cuadrados)?



3.2. Materia Prima.

3.2.1. ¿Se realiza algún tipo de muestreo y análisis en la materia prima durante el proceso de recepción de la misma? (En caso de que la respuesta sea afirmativa) ¿Cuáles son estos procesos?

3.2.2. ¿Qué día se reciben los diferentes tipos de materia prima y con qué periodicidad (diaria, semanal, quincenal o mensual)?

3.2.3. ¿En qué tipo de envases se transporta y se entrega las distintas materias primas por el proveedor a la empresa?

3.2.4. ¿La empresa cuenta con parámetros para los procesos de aprobación o rechazo de la materia prima? (En caso de una respuesta afirmativa) ¿Están registrados o documentados estos parámetros?

3.2.5. ¿Cuándo se recibe la materia prima esta es rotulada con datos básicos como fecha de recepción, número de lote, nombre del proveedor o peso recibido?

3.3. Equipos y utensilios.

3.3.1. Indicar todos los equipos y utensilios que la empresa emplea durante los procesos productivos, el material del que están constituidos, la cantidad y frecuencia de los procesos de limpieza de los mismos.

Equipo/Utensilio	Material (acero inoxidable o plástico).	Cantidad	Frecuencia de limpieza (diaria, semanal o mensual).

3.3.2. ¿Se registran y controlan los procesos de limpieza de equipos y utensilios?

3.3.3. ¿Los equipos poseen manuales y documentación escrita de los procesos de mantenimiento preventivo que se debe realizar en cada uno de los equipos?



3.4. Personal.

3.4.1. ¿Cuál es la cantidad de empleados que laboran en la empresa actualmente, y como se distribuyen en los distintos departamentos?

Departamento de:	Número de Trabajadores
Producción	
Ventas	
Administrativo	
Total.	

3.4.2. ¿El personal ha recibido algún tipo de capacitación? (Si la respuesta es afirmativa) ¿Cuáles han sido los temas impartidos?

3.4.3. ¿La empresa cuenta con un programa de capacitación continua en temas como las Buenas Prácticas de Manufactura, Seguridad Industrial e Higiene Personal?

3.4.4. Encuesta para el personal:

- a) ¿Ha recibido algún tipo de capacitación dentro de esta empresa sobre que son las Buenas Prácticas de Manufactura y su Importancia dentro de los procesos?
- b) ¿Ud. Conoce que son las Buenas Prácticas de Manufactura?

3.5. Operaciones Productivas.

3.5.1. ¿La empresa cuenta con parámetros que aseguren y controlen la calidad de los diferentes procesos productivos?

3.5.2. ¿Se realiza proceso de análisis microbiológico y parasitológico en el producto terminado?

3.5.3. ¿Se reutiliza el aceite en los procesos de fritura? (En caso de ser afirmativa la respuesta) ¿Se realiza análisis de saturación en el aceite antes de su reutilización?

3.5.4. ¿Existen registros sobre las operaciones productivas que especifiquen la cantidad de materia prima, aditivos, insumos que se utilizaran para cada proceso, al igual que las condiciones de temperatura, humedad y tiempo a controlar en cada proceso?

3.5.5. ¿Cuáles son los insumos y aditivos que utiliza la empresa en sus distintos procesos productivos?



3.5.6. ¿Cuándo la empresa realiza acciones correctivas en un proceso por la presencia de anomalías estas se registran o documenta por escrito?

3.5.7. ¿Con qué frecuencia se realiza los procesos de limpieza, estos son controlados y registrados (si o no)?



ANEXO III.

FICHAS TECNICAS ADITIVOS E INSUMOS.

ANEXO III: FICHAS TECNICAS ADITIVOS E INSUMOS.

CERTIFICADO

Certificamos que INDUSTRIAS PLÁSTICAS MONTGAR fabrica las fundas de polipropileno biorientado para el señor ASTUDILLO BANEGAS MIGUEL ROLANDO.

Estas Fundas cuentan con la certificación de la FDA, que garantizan la elaboración de empaques para productos de consumo humano.

TABLA TÉCNICA DEL PROCESO

EXTRUSIÓN:

La tabla técnica del proceso de extrusión y materias primas utilizadas se puede evidenciar en los documentos adjuntos de nuestro proveedor BOPP DEL ECUADOR, ya que MONTGAR realiza solo el 50% del proceso.

SELLADO

- Temperatura de Sellado 350 grados
- Sello lateral

CARACTERÍSTICAS

- Color transparente sin impresión.

MEDIDAS:

- 12cm x 19cm x 0.002
-

Es todo cuanto puedo informar de acuerdo a nuestras normas de producción

Atentamente,



NELSON GOMEZ
GERENTE DE PLANTA



PIKA - CHIF

FICHA TECNICA

Nombre Genérico : *Sazonador Para Chifles*
Nombre Comercial : *PIKA CHIF*

PROPIEDADES CUALITATIVAS

Producto : Sazonador para Chifles
Presentación Comercial : Polvo, Mezcla Homogénea
Procedencia : Nacional
Variedades : Unica
Color : Anaranjado (Achiote)
Olor : Picante a Barby Q
Sabor : Picante-fuerte y Salado
Función : impartidor de Sabor
Textura Final : Polvo Fino Homogéneo
Toxicidad : Ninguna
Uso Final : Como aderezo de Alimentos (USP)
Observación : Producto de Consumo Indirecto

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Humedad Final : 3 - 6%
Granulometria : Malla 40
Presentación Final : Malla 40
Pureza : 99%
Estabilidad : Baja a altas temperaturas
Conservación : En sitios secos exentos de humedad
Dosis : Según el Producto a Sazonar :
1 - 2 % en peso Para chifles

**CONDIMEC**

SABOR A LIMON EN POLVO

HOJA TECNICA

Nombre Genérico : *Sabor a Limon en Polvo*
Nombre Comercial : *Sabor a Limon en Polvo*

PROPIEDADES CUALITATIVAS

Producto : Mezcla: Sólido- Líquido

Presentación Comercial : Mezcla Homogénea en Polvo fino
Procedencia : Nacional
Estado Final : Solido
Color : Blanco
Olor : A Limón Natural
Sabor : A Limón Natural
Función : Saborizante para productos de Snack's
Textura Final : Polvo Fino Homogéneo
Toxicidad : Ninguna
Uso Final : Como aderezo de Alimentos (USP)
Espolvorear sobre las papas fritas no muy calientes
con un tamiz de malla No. 30

Observación : Producto de Consumo Indirecto

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

Humedad Inicial : 11,00%
Humedad Final : 8,5% a 10 %
Granulometría Original : Polvo Fino (Malla 50 ó 70)
Presentación Final : Polvo Fino (Malla 50 ó 70)
Pureza : 99%
Estabilidad : Baja a Temperaturas altas (+ de 90 °C)
Conservación : En sitios secos exentos de humedad
**IMPORTANTE NO EXPONER MUCHO TIEMPO
A LA HUMEDAD DEL MEDIO AMBIENTE**

Dosis : Según el Producto a Sazonar :
3 - 5 % Adobos para Salsas
1 % ó más para adobar Papas fritas y Chifles

(Fórmula Bajo Reserva)

Fabricado por Industrias Condimec



CONDIMEC

CONDIMENTOS Y SAZONADORES

Dirección: Rocafuerte N° 21-74 y Chimborazo

Teléfonos: 959-249 Domicilio: 656-649

QUITO - ECUADOR

CEBOLLA DESHIDRATADA

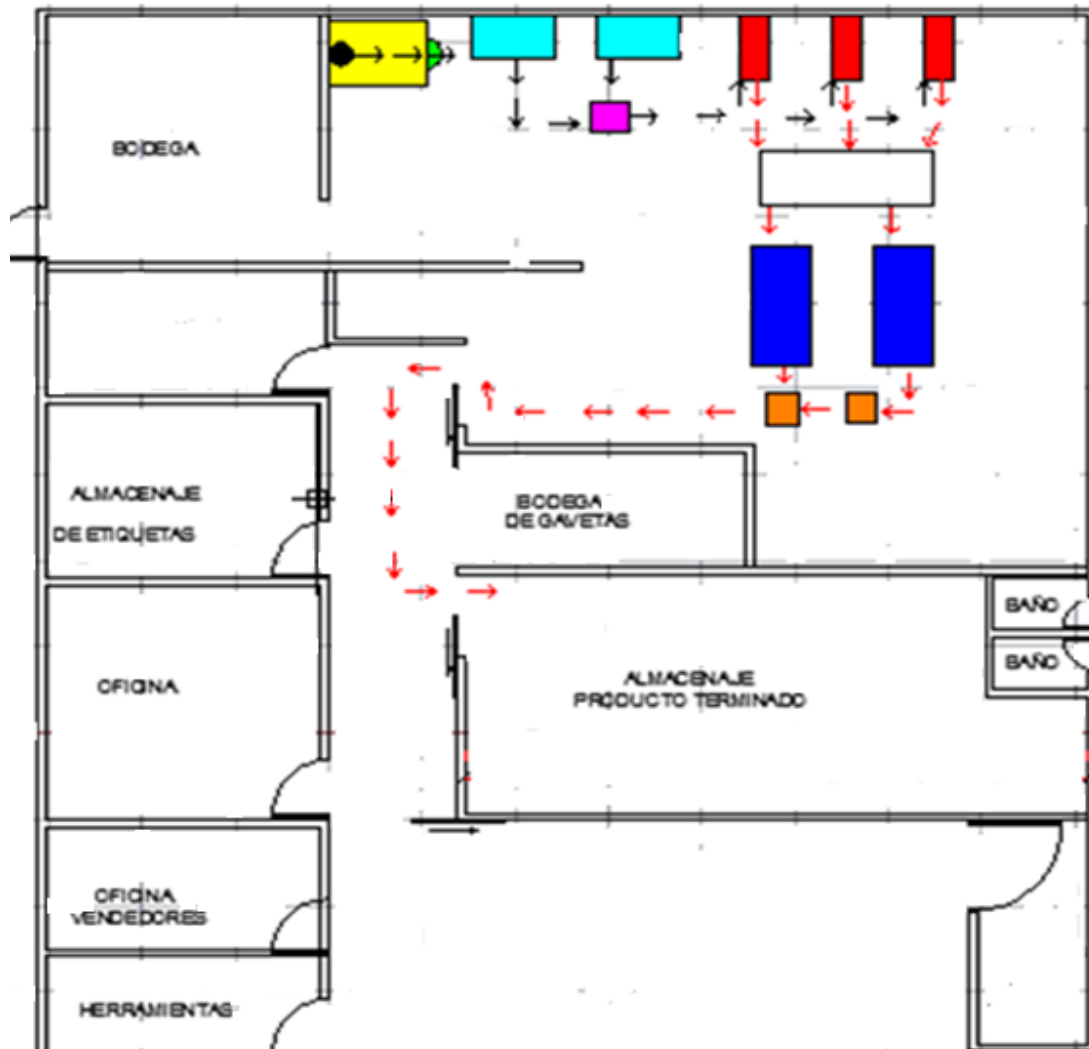
<u>REFERENCIA:</u>	105-0
<u>DESCRIPCIÓN:</u>	POLVO COLOR BLANCO LIGERAMENTE AMARILLO, PROVENIENTE DE CEBOLLA FRESCA, SELECCIONADA, LAVADA Y CORTADAS, APTAS PARA CONSUMO HUMANO
<u>ASPECTO:</u>	POLVO
<u>OLOR Y SABOR:</u>	CARACTERÍSTICO A CEBOLLA FRESCA
<u>COLOR:</u>	BLANCO O LIGERAMENTE AMARILLO
<u>ALMACENAMIENTO:</u>	GUÁRDESE EN LUGAR FRESCO, PERO NO HÚMEDO, HERMÉTICAMENTE CERRADO.
<u>EMPAQUE:</u>	FUNDAS DE POLIETILENO, EN CAJAS DE CARTÓN DE 25 KILOS.
<u>COMPOSICIÓN:</u>	100% PURO.
<u>ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO</u>	
<u>HUMEDAD (%MÁX)</u>	4.5%
<u>COLOR (ÍNDICE ÓPTIMO MÁXIMO):</u>	150
<u>TOLERANCIA (% MÁX. POR PESO):</u>	NO ADMITIDO
<u>INSOLUBLE EN AGUA CALIENTE (% MAX):</u>	30
<u>GRANULOMETRÍA:</u>	45 2% ON MAX 80 25% ON MAX 100 50% ON MAX
<u>ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS</u>	
<u>STANDARD PLATE COUNT:</u>	12000/G
<u>HONGOS Y LEVADURAS:</u>	100/G MÁX.
<u>COLIFORMES TOTALES:</u>	1000/G MÁX.
<u>OBSERVACIÓN:</u>	MANTIENE CARACTERÍSTICAS



ANEXO IV.
DISTRIBUCION DE LOS PROCESOS
DE LA EMPRESA.

ANEXO IV. DISTRIBUCION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.

Propuesta de la distribución de los Equipos para la empresa Frituritas de Don Miguel.



Peladora	Black
Lavadora de Papas	Yellow
Cortadora	Green
Tanques de Almacenamiento	Cyan
Secador	Pink
Freidoras	Red
Mesas de Selección	Blue
Etiquetadoras	Orange

Elaborado por: Andrés Astudillo.
Fuente: empresa Frituritas de Don Miguel.

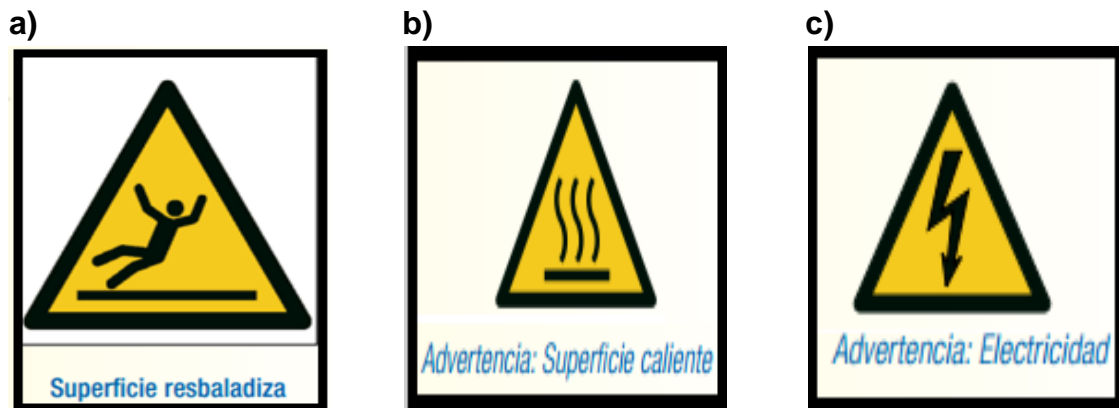


ANEXO V.
SEÑALIZACION Y SIMBOLOGIA
RECOMENDADAS PARA LA
EMPRESA.

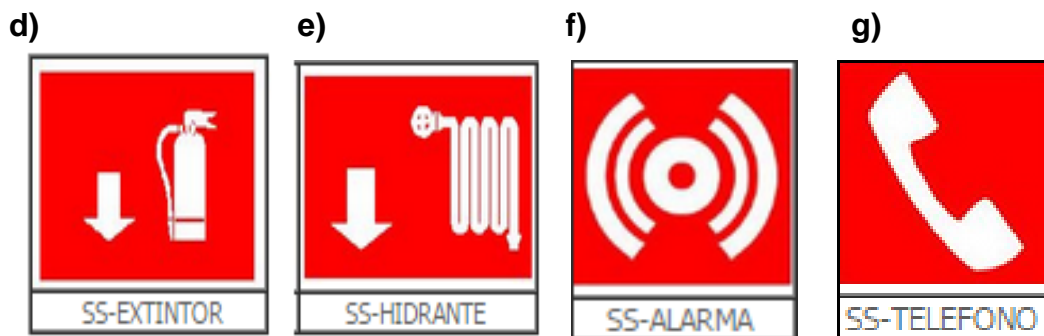
ANEXO V: SEÑALIZACION Y SIMBOLOGIA RECOMENDADAS PARA LA EMPRESA.

Señalización y Simbología Recomendada:

- **Advertencias:**



- **Prevención de Incendios:**



- **Obligación o Mandato:**



- **Prohibiciones y Restricciones:**

k)



l)



n)



- **Zonas de seguridad en caso de Emergencia:**

m)



o)

**Recipientes, áreas de almacenaje de sustancias y tuberías:**

p)



q)



r)



s)



Fuente: las señales se obtuvieron de las siguientes páginas de internet:

➤ Señales (a, b, c, d, f, g, h, l, n, m, o).

<http://www.prosisa.co.cr/index.php?section=catalog&category=12&page>.

➤ Señales (K y l) <http://www.jmcpri.net/SENAL%2001/>.

Señal (j) <http://carnestercerparcial.blogspot.com/>.

Las señales (k, j y m) han sido modificadas por el autor.

Pictograma de Peligrosidad:

La empresa además etiquetara sustancias de limpieza, aditivos, etc. Al igual que áreas de almacenaje de sustancias y tuberías existentes en la planta de acuerdo a las siguientes especificaciones:

	Corrosivos: Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer una acción destructiva de los mismos.
Corrosivo C	
	Irritantes: Las sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas pueden provocar reacciones inflamatorias.
Irritante Xi	
	Tóxicos: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos o incluso la muerte.
Toxico T	
	Muy Tóxico: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos o incluso la muerte.
Muy Tóxico T+	
	Inflamable: Las sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición es bajo. Son aquellas sustancias que se inflaman por un contacto breve con una fuente de ignición y después de haberse separado de dicha fuente continúan quemándose.
Inflamable F	

	<p>Extremadamente Inflamables: Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en el aire.</p> <p>Identifica a aquellas sustancias que a temperatura ambiente y en contacto con el aire arden espontáneamente.</p>
Extremadamente Inflamable F+	
	<p>Explosivos: Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno del aire, puedan reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que en condiciones de ensayo determinadas, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.</p> <p>Identifica a aquellas sustancias que pueden hacer explosión por efecto de una llama, choque o fricción.</p>
Explosivo E	
	<p>Comburentes: Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.</p>
Comburente O	
	<p>Nocivos: Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos, o incluso la muerte.</p>
Nocivo Xn	
	<p>Peligrosos para el medio ambiente: Las sustancias o preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, presenten o puedan presentar peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.</p>
Peligroso para el Medio Ambiente. N	

Fuente: Página de internet:

<http://www.quimicaweb.net/ciencia/paginas/laboratorio/pictogramas.html>



ANEXO VI.

REGISTROS.



ANEXO VI: REGISTROS.

Registro de Control de Reparaciones en Equipos:

	<u>Registro de Control de Reparaciones en Equipos.</u>	Número de Registro:
---	---	---------------------

Fecha:	
--------	--

Nombre del Equipo:	
--------------------	--

1.- ¿Cuál es el daño o avería que presenta el equipo?

2.- ¿Cuáles fueron las medidas o acciones correctivas realizadas?

3.- ¿Se determinó el factor o la causa de la avería o fallo?


Sí No

En caso de que la respuesta sea **Sí**. ¿Especifique el factor o causa?

RESPONSABLE:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FECHA:		FECHA:		FECHA:	



Registro de Control Mantenimiento preventivo en Equipos:

	<u>Registro de Control de Mantenimiento Preventivo en Equipos.</u>	Número de Registro:
---	---	---------------------

Fecha:

Nombre del Equipo:

1- ¿Cuáles fueron las medidas o acciones de mantenimiento realizadas?

2- ¿Existió cambio de piezas o elementos del equipo?


Sí No

En caso de que la respuesta sea **Sí**. Especifíquelas.

RESPONSABLE:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FECHA:		FECHA:		FECHA:	



Registro de Control de recepción de Materia Prima:

	<p><u>Registro de Control de Recepción de Materia Prima.</u></p>	<p>Número de Registro:</p>
---	---	----------------------------

Tipo de Materia Prima: _____

Recepción			Materia Prima		
Fecha	Hora	Nombre del Proveedor	Lugar de origen	Peso (Kg)	Número de lote

Responsable: _____ Cargo: _____


Proveedor: _____

Aprobado por: _____ Cargo: _____

Nota: El número de lote se reiniciara de forma mensual es decir cada mes empieza nuevamente con 001.



Registro de Control de Aceite reutilizado:

	<p align="center">Registro de Control de Aceite Reutilizado.</p>	Número de Registro:
---	---	---------------------

Análisis del aceite reutilizado			Resultados obtenidos		
Fecha	Hora	Encargado del Análisis	Densidad relativa	Índice de peróxidos	Aceite aprobado o rechazado para su reutilización.

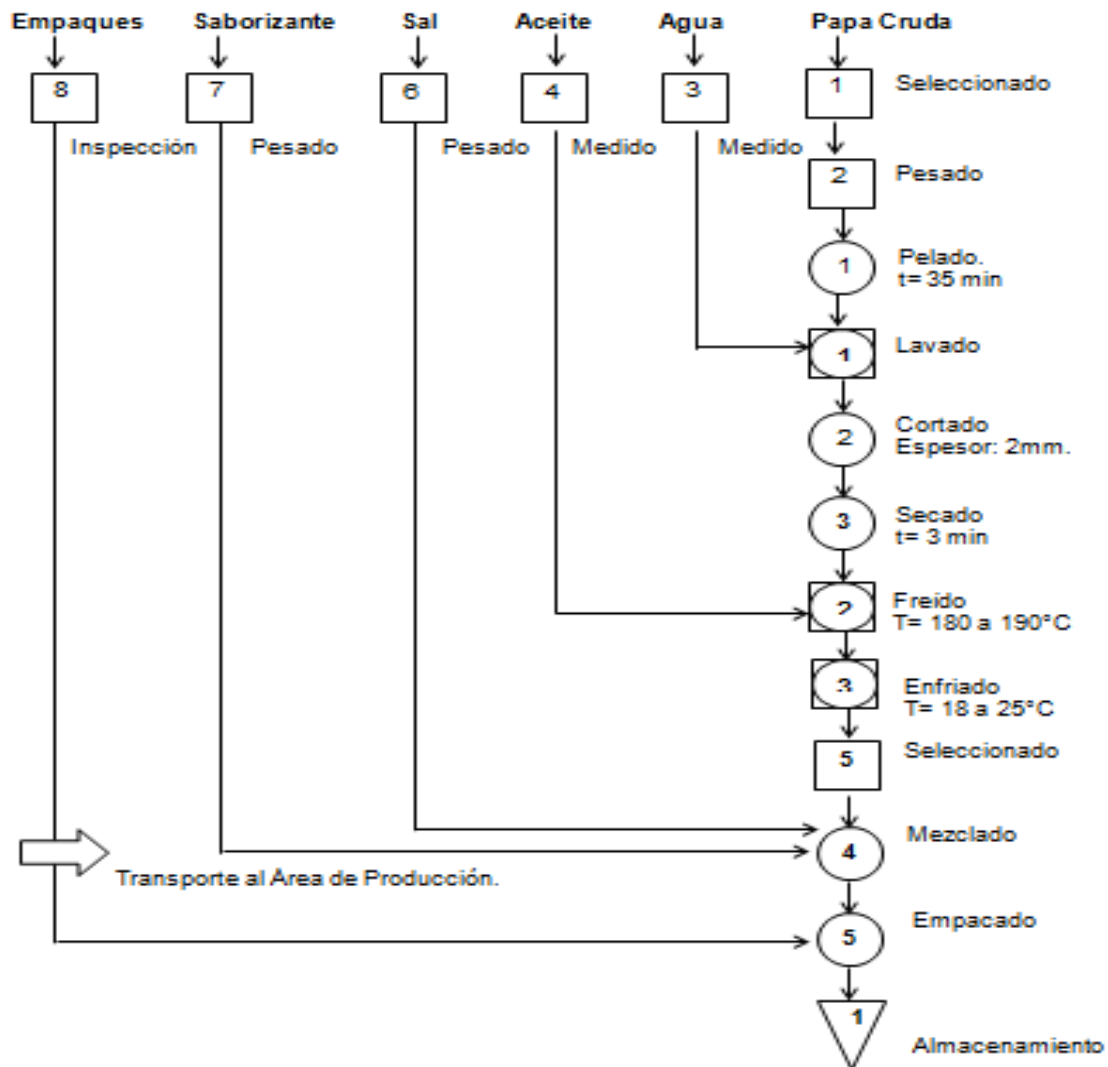
RESPONSABLE:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
CARGO:		CARGO:		CARGO:	
FECHA:		FECHA:		FECHA:	



ANEXO VII
DIAGRAMAS DE PROCESOS DE
OPERACIÓN DPO.

ANEXO VII: DIAGRAMAS DE PROCESOS DE OPERACIÓN DPO.

Diagrama de Procesos de Operación papas tipo Frailes (20 Kilogramos).

**Simbología:**

- Inspección, control, medición
- Operación o Transformación
- Transporte
- Almacenamiento
- Operación o Transformación combinada con una inspección, control o medida.

Diagrama de Procesos de Operación Chifles de sal y limón (20 Kilogramos).

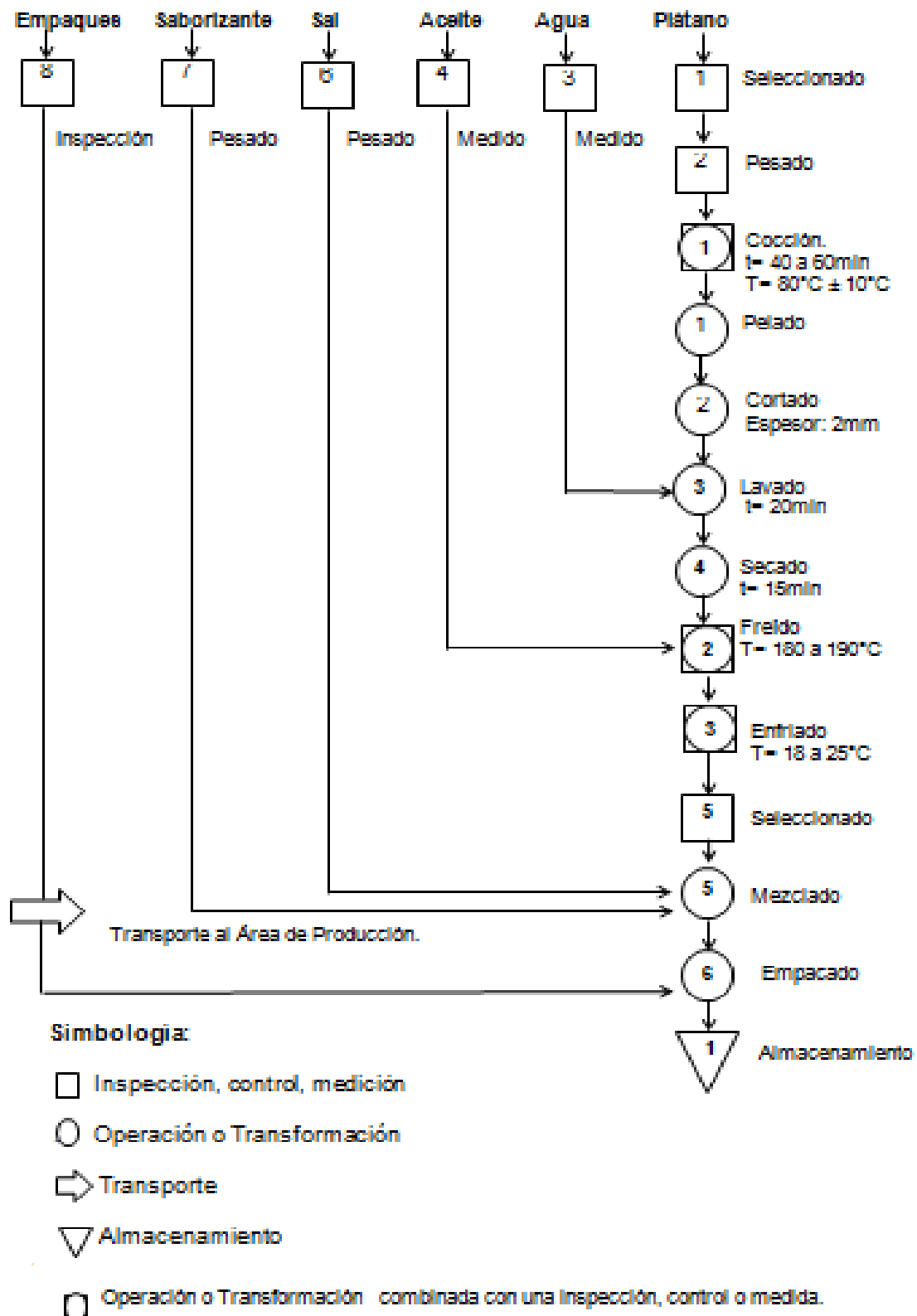
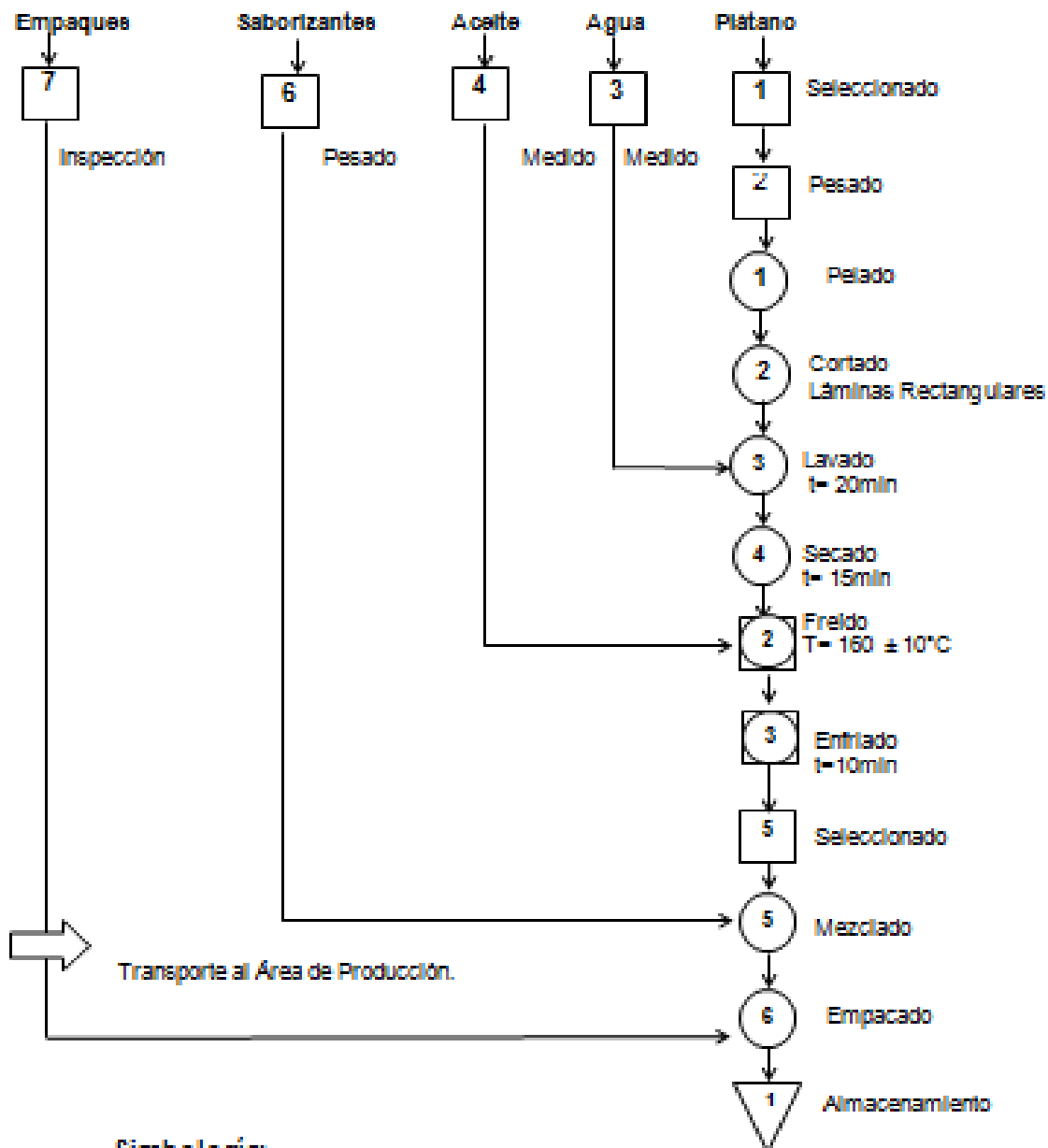


Diagrama de Procesos de Operación Chifle de dulce (20 Kilogramos).**Simbología:**

□ Inspección, control, medición

○ Operación o Transformación

⇒ Transporte

▽ Almacenamiento

◻ Operación o Transformación combinada con una Inspección, control o medida.

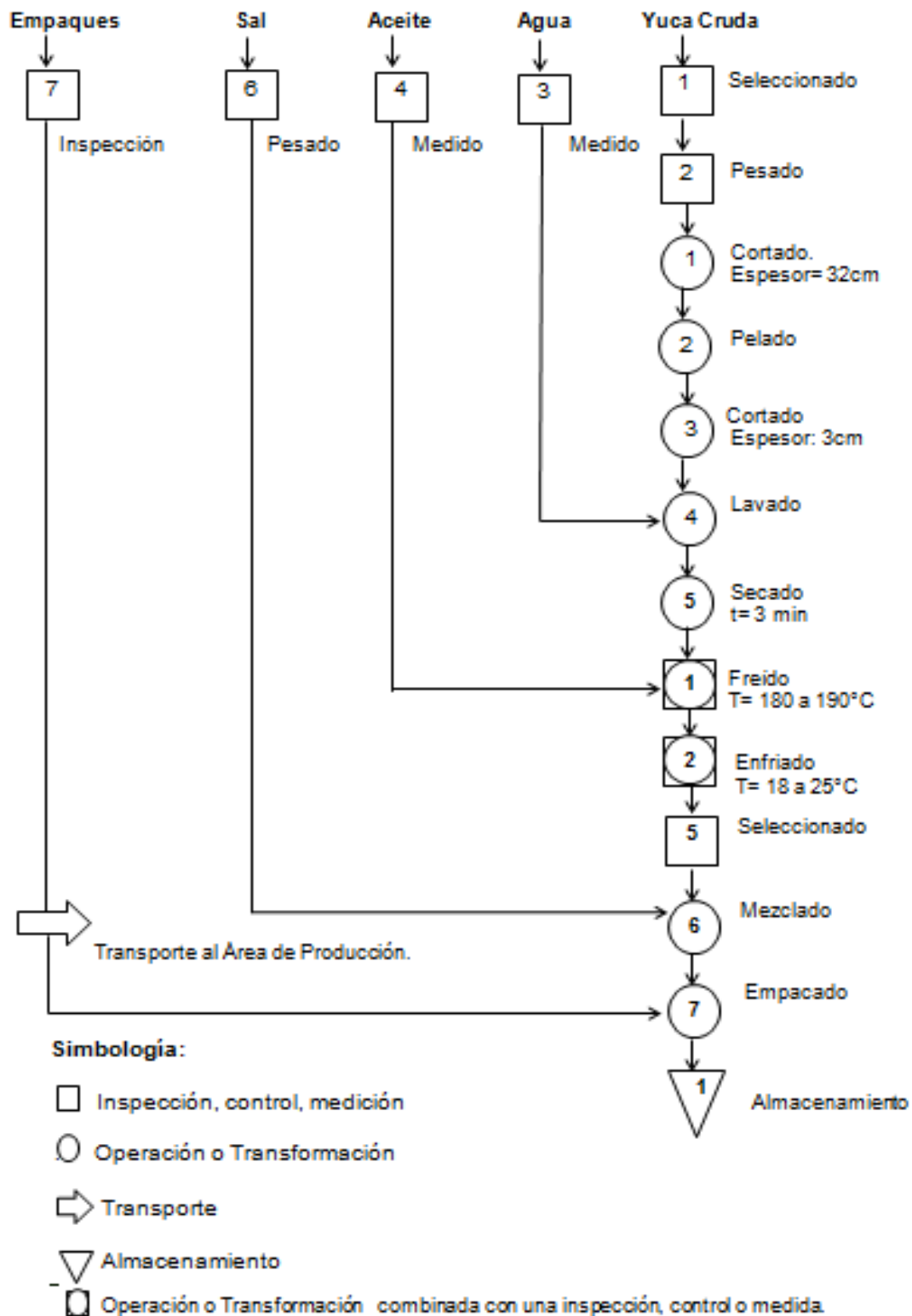
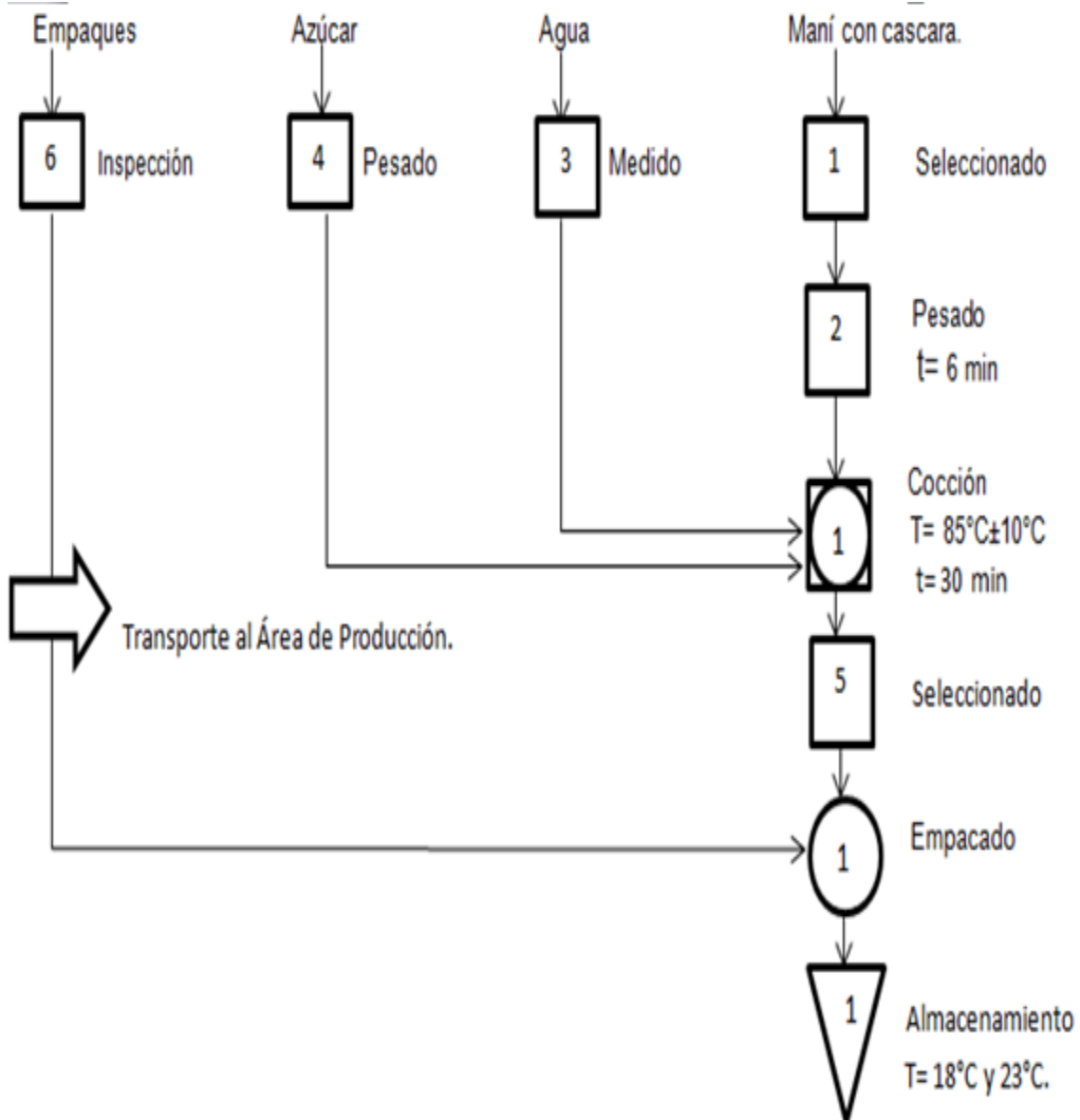
Diagrama de Procesos de Operación Yucas Fritas. (20 Kilogramos).

Diagrama de Procesos de Operación Maní Dulce. (10 Kilogramos).**Simbología:**

- Inspección, control, medición.
- Operación o Transformación.
- Operación o Transformación combinada con una inspección, control o medida.
- Transporte.
- Almacenamientos.



ANEXO VIII

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

ESTANDARIZADOS DE

SANEAMIENTO POES.



ANEXO VIII: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO POES.



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO / POES/FDM001.


SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/13.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo Cargo: Coordinador de las BPM. Firma Fecha: 2015/03/13	Revisado por: Cargo: Firma Fecha:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo Cargo: Gerente General Firma Fecha:
---	--	--



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE.	POES/FDM 001
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 5

I. Objetivo.

Definir la metodología necesaria para garantizar la calidad e inocuidad del agua potable utilizada por la empresa Friturita de Don Miguel.

II. Alcance.

Este procedimiento engloba toda la planta.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Norma INEN 1108: 2011. Agua Potable. Requisitos.
- Libro VI ANEXO 1. Norma de Calidad Ambiental y Descarga de Efluentes: Recurso Agua.
- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.


IV. Materiales y reactivos.

1. Envases con tapa, estériles de vidrio o plástico.
2. Envases con tapa, limpios y secos.
3. Reactivo ortotolidina.
4. Indumentaria de trabajo establecida en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

V. Procedimiento.

Se debe identificar y diferenciar las llaves o terminales de red de agua potable existentes en la empresa, asignándole a cada uno de ellas una numeración distinta.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE.	POES/FDM 001
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 5

- **Control microbiológico, y Físico-químico del agua potable proveniente de la red pública ETAPA:**

Procedimiento:	<p>1. El muestreo estará a cargo del Jefe de Producción o una persona designada por él; la secuencia del muestreo vendrá dada por la numeración establecida en la página 4 del POES:FDM001 en la sección IX "Distribución y numeración de las terminales de red de agua potable" . Para el muestreo se abrirá el grifo dejando caer un chorro durante 5 minutos aproximadamente y directamente del grifo en un envase estéril se tomará 250ml de muestra para el análisis microbiológico y 500ml en un envase seco y limpio, en ambos casos se homogenizará dos veces los envases con la muestra y se tomarán duplicados de cada una de las muestras; cada envase será rotulado con la fecha del muestreo, numeración de la terminal de red, hora y encargado del muestreo.</p> <p>2. Las muestras serán llevadas en forma inmediata a un laboratorio externo.</p> <p>3. Los resultados serán analizados y posteriormente registrados y archivados.</p>
Frecuencia:	Anualmente.
Responsable:	Jefe de Producción. Laboratorio acreditado por la Norma Internacional de calidad ISO 17025.


- **Control características sensoriales del agua potable proveniente de la red pública ETAPA.**

Procedimiento:	Se revisarán en forma sensorial el sabor, color y olor del agua potable proveniente de los distintos grifos de cada terminal.
Frecuencia:	Diariamente
Responsable:	Jefe de Producción o personal designado por él.

- **Control Cloro Residual.**

Procedimiento:	El Jefe de Producción o personal designado por él, tomara una muestra de los grifos de agua en cada terminal para esto se abrirá el grifo dejando caer un chorro durante 5 minutos aproximadamente y se tomará 10 cm ³ de muestra, posteriormente se le agregará 2 gotas del reactivo ortotolidina, agitándolo dos a tres veces y se dejará en reposo 5 minutos a que desarrolle color y se lo comparará con la escala colorimétrica correspondiente.
Frecuencia:	Trimestral o cuando el agua presente un color blanco lechoso permanente.
Responsable:	Jefe de Producción.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE.	POES/FDM 001
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 5

VI. Acciones Correctivas.

En caso de presentarse en los resultados de los análisis físico-químicos y microbiológicos del agua potable valores que superen los límites máximos permitidos por el Servicio Ecuatoriano de Normalización, se notificará en forma inmediata a la empresa abastecedora de agua potable ETAPA, quien determinará las acciones correctivas que se deben realizar. Si las alteraciones en los resultados se deben a daños internos de la empresa el Jefe de Producción podrá realizar acciones correctivas bajo la supervisión de ETAPA.


VII. Control de Registros.

Registros	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Resultados de cloro residual.	Inspección visual.	Trimestral.	Coordinador de las BPM.
Resultados físico-químicos y microbiológicos.	Inspección visual.	Anual.	Coordinador de las BPM.

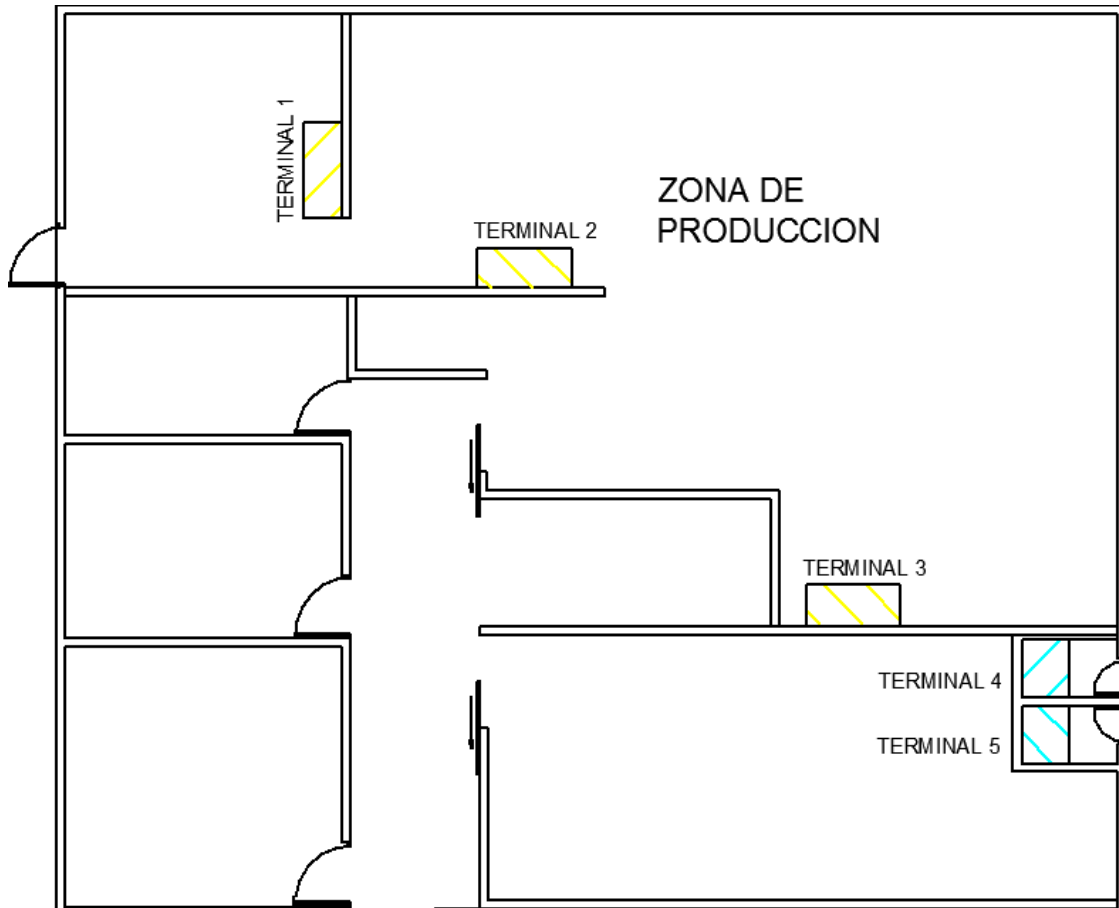
VIII. Registros.


- Registros POES FDM 001.01 de Cloro Residual.
- Registro POES FDM 001.02 análisis Físico-químicos y microbiológico.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SEGURIDAD DEL AGUA POTABLE.	POES/FDM 001
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 5

X. Distribución y numeración de las terminales de red de agua potable.



 Baños.

 Zona de Abastecimiento de Agua.



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	.REGISTRO DE ANALISIS FISICO-QUIMICO, MICROBIOLOGICO DEL AGUA	Código de Registro: POES FDM 001.01 Revisión: 00

Fuente o Número de Terminal de Red: _____

Muestras tomadas por: _____

Fecha y hora de la realización del muestreo: _____

Fecha de Entrega de la Muestra: _____

Nombre del Laboratorio: _____

Análisis Realizados:

- Color Aparente.
- Color Real.
- Turbiedad.
- pH.
- Coliformes.


Otros: _____.

Parámetro.	Método	Resultado	Limite Máximo permitido.	Observaciones.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	.REGISTRO DE ANALISIS CLORO RESIDUAL.	Código de Registro: POES FDM 001.02 Revisión: 00

Fuente o Número de Terminal de Red: _____

Muestras tomadas por: _____

Análisis realizado por: _____

Fecha del Análisis.	Hora Muestreo.	Resultado en (mg/l)	Rango Permitido.	Observaciones.	Acciones correctivas aplicadas.
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		
			0,3 -1,5 mg/l		

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM002.


EQUIPOS Y UTENSILIOS

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/18.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo Cargo: Coordinador de las BPM. Firma Fecha: 2015/03/18	Revisado por: Cargo: Firma Fecha:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo Cargo: Gerente General Firma Fecha:
---	--	--



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 9

I. Objetivo.

El objetivo de este proceso es definir las prácticas de limpieza y desinfección de equipos y utensilios que entren en contacto con los alimentos garantizando su higiene y limpieza.

II. Alcance.

Se aplica a todos los equipos y utensilios utilizados en las diferentes áreas de producción y que entren en contacto con los alimentos.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Programa Calidad de los Alimentos Argentinos.
- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.


IV. Materiales y Reactivos.

1. Material de limpieza como: paños, esponjas, atomizador y papel secante.
2. Delantal Plástico, guantes y gafas de seguridad.
3. Desinfectante: Cloro al 5%.
4. Detergente: Jabón lavavajillas marca Axió.
5. Desengrasante industrial alimenticio: H-20.

V. Requerimientos y Recomendaciones.

- Antes de comenzar los procesos de desinfección y limpieza de equipos estos deben estar apagados y desconectados de la fuente eléctrica.
- Los materiales de limpieza y desinfección deben estar limpios y desinfectados antes de su uso.
- Se evitará el uso de agua y líquidos en abundancia en lugares donde estén los motores y tableros de control de los equipos.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 9

VI. Procedimiento.

A efectos de facilitar la identificación de los procesos de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios que entran en contacto con los alimentos, se ha dividido el POES: 002 en grupos.

- **Grupo 1: Freidoras, Filtro de aceite y Cocina Industrial.**

Desengrasante: H-20 Desengrasante Industrial Alimenticio.

Desinfectante: Solución de cloro de 50ppm.


Actividad:	Limpieza y desinfección de equipos con alta presencia de grasa.
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Apagar el equipo. 2.- Eliminar los residuos sólidos en forma manual o con ayuda de un paño y depositarlos en el basurero. 3.- Retirar partes desmontables del equipo. 4.- Aplicar la solución desengrasante con ayuda de un atomizador en la superficie del equipo y dejar reposar 5 minutos, se utilizará guantes durante este proceso. 5.- Eliminar la suciedad por fregado o restregado utilizando una esponja o paño limpio. 6.- Enjuagar el equipo con abundante agua potable hasta eliminación de la suciedad. 7.- Secar a temperatura ambiente o con papel secante desechable.
Proceso de desinfección.	Una vez a la semana posterior a la operación 6 se debe esparcir una solución de 50ppm en cloro en la superficie del equipo dejándola actuar durante 15 minutos, luego de lo cual enjuagar y secar.
Frecuencia:	Posterior a su uso.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.

- **Grupo 2: Cortadora y Peladora.**

Detergente: Jabón lavavajillas Axión.

Desinfectante: Solución de cloro de 50ppm.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 9

Actividad:	Limpieza y desinfección de Cortadora y Peladora.
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Apagar el equipo y desconectarlo del sistema eléctrico. 2.- Remover las cuchillas de los equipo. 3.- Retirar los residuos sólidos existentes en el equipo en forma manual o con ayuda del material de limpieza. 4.- Refregar la superficie del equipo con un paño humedecido en una solución de agua y detergente hasta la eliminación de la suciedad. 5.- Retirar la solución de limpieza con un paño humedecido en agua potable, repetir esta operación hasta que la superficie quede exenta de la solución de limpieza. 6.- Secar a temperatura ambiente o con papel secante.
Proceso desinfección.	de Una vez a la semana se sustituirá el agua potable en la operación 5 por una solución de cloro de 50ppm, dejándola actuar durante 20 minutos luego de lo cual se debe enjuagar y secar.
Frecuencia:	Posterior a su uso.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.


- **Grupo 3: Zaranda, Tolva de Alimentación, Lavadora, Secadora y Tanques de almacenaje de acero inoxidable.**

Detergente: Jabón lavavajillas Axión.

Desinfectante: Solución de cloro de 50ppm.

Actividad:	Limpieza y desinfección de Zaranda, Tolva de Alimentación, Lavadora, Tanques de Almacenamiento y Secadora
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Apagar el equipo. 2.- Con ayuda de un paño humedecido en agua se removerán los residuos sólidos. 3.- Refregar la superficie del equipo con un paño humedecido en una solución de agua y detergente hasta la eliminación de la suciedad. 4.- Enjuagar la solución de limpieza con abundante agua, repetir esta operación hasta que la superficie quede exenta de la solución de limpieza. 5.- Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechable.
Proceso desinfección.	de Una vez a la semana posterior a la operación 4 se desinfectará el equipo con una solución de cloro de 50 ppm, dejándola actuar durante 15 minutos luego de lo cual enjuagar y secar.
Frecuencia:	Posterior a su uso.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 9

- **Grupo 4: Utensilios: cucharones, cucharas, cocina, canastillas, cuchillos, cuchillas, ollas y recipientes.**

Detergente: Jabón Lavavajillas Axión.

Desinfectante: Una solución de cloro 20ppm.

Actividad:	Limpieza y desinfección de utensilios como: cucharones, cucharas, canastillas, cuchillos, cuchillas, ollas, recipientes y otros utensilios de cocina.
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Remover los residuos sólidos en forma manual o con ayuda de un paño humedecido en agua potable. 2.-Enjuagar con agua potable. 3.- Refregar con una solución de agua y detergente con ayuda del material de limpieza adecuado, hasta la eliminar la suciedad. 4.- Enjuagar la solución de limpieza con abundante agua potable caliente aproximadamente a 80°C, repetir esta operación hasta que la superficie quede exenta de suciedad. 5.- Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechables.
Proceso de desinfección.	Una vez a la semana posterior a la operación 4 se sumergirán los utensilios en una solución de 20 ppm de cloro durante 20 minutos, luego de lo cual enjuagar y secar.
Frecuencia:	Posterior a su uso.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.


Nota: En este proceso se incluirán las canastillas extraídas de la freidora y las cuchillas provenientes de la cortadora y peladora.

- **Grupo 5: Mesas de Acero inoxidable.**

Desinfectante: Solución de cloro de 20 ppm.

Desengrasante Industrial Alimenticio: H-20.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 6 de 9


Actividad:	Limpieza y desinfección mesas de acero inoxidable.
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los residuos sólidos en forma manual o con la ayuda del material de limpieza. 2.- Eliminar la suciedad apreciable a simple vista con agua potable. 3.- Aplicar el desengrasante con ayuda del atomizador y con un paño refregar el desengrasante en la superficie de la mesa hasta eliminación de la suciedad. 4.- Enjuagar la solución desengrasante con abundante agua potable, repetir esta operación hasta que la superficie quede exenta de suciedad y del desengrasante. 5.- Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechables.
Proceso de desinfección.	Una vez por semana posterior al enjuagado se desinfectará con una solución de cloro de 20ppm y se esperará 20 minutos hasta que actué, luego de lo cual enjuagar y secar.
Frecuencia:	Posterior a su uso.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.

- **Grupo 6: Gavetas Plásticas.**

Desengrasante: H-20
Desengrasante Industrial.

Actividad:	Limpieza de gavetas plásticas.
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Remover los residuos sólidos en forma manual o con la ayuda del material de limpieza debido. 2.- Aplicar el desengrasante con ayuda del atomizador y colocar en la máquina lavadora de gavetas. 3.- Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechables.
Proceso de desinfección.	Una vez cada dos semanas se aplicará aparte del desengrasante una solución de cloro de 50ppm.
Frecuencia:	Una vez por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 7 de 9

Grupo 7: Balanzas electrónicas.

Desengrasante: H-20 Desengrasante Industrial.

Actividad:	Limpieza de balanzas electrónicas
Procedimiento:	1.- Remover los residuos sólidos en forma manual o con la ayuda del material de limpieza debido. 2.- Aplicar el desengrasante con un paño. 3.-Remover el desengrasante con un paño humedecido en agua potable. 4.-Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechable.
Proceso de desinfección.	Una vez cada dos semanas se sustituirá el agua en la operación 3 por una solución de cloro de 20ppm, luego de lo cual se secará.
Frecuencia:	Tres veces por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.


- **Grupo 8: Lavadora de Gavetas.**

Detergente: Jabón Lavavajillas Axión.

Desinfectante: Solución de cloro de 20ppm.

Actividad:	Limpieza y desinfección lavadora de gavetas.
Procedimiento:	1.- Remover los residuos sólidos en forma manual o con la ayuda del material de limpieza. 2. Extraer las escobillas del equipo. 3.-Refregar con un paño humedecido en una solución de agua y detergente la superficie del equipo hasta la eliminar la suciedad. 4.- Enjuagar con abundante agua potable, repetir esta acción hasta que la superficie del equipo esté exenta de suciedad y detergente. 5.-Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechables.
Proceso de desinfección.	de Sumergir las escobillas en una solución de cloro de 20ppm durante 15 minutos previo su proceso de secado.
Frecuencia:	Dos veces por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 8 de 9

VII. Inspección y control.


Monitoreo de:	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Buen estado de equipos y utensilios.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Buen estado de utensilios de limpieza como: paños, desinfectante, detergente, desengrasante, atomizador, etc.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.

Uso y buen estado de la indumentaria de limpieza como: guantes, gafas, mandil, etc.	Inspección visual.	Diariamente.	Supervisor de Producción.
Presencia de grasa en Equipos y utensilios.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Resultados de los POES.	Análisis microbiológico, Petrifilm para aerobios, recuento de enterobacterias	1 vez por mes.	Coordinador de las BPM. Y laboratorio externo.

VIII. Acciones correctivas.

- Si los procesos de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios presentan algún tipo de anomalía durante su realización o inspección se repetirán los procesos en estos equipos y/o utensilios.
- En caso de obtener resultados mayores a los permitidos en los análisis microbiológicos de los equipos y utensilios, el Jefe de Producción instruirá nuevamente al personal sobre la correcta aplicación de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento; además se inspeccionarán materiales e insumos de limpieza utilizados durante estos procesos.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. EQUIPOS Y UTENSILIOS.	POES/FDM 002
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 9 de 9

IX. Control de Registros.

Registros	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Procesos de limpieza y desinfección de los equipos.	Inspección visual; garantizando que el registro se ha realizado en forma adecuada y se ha evaluado las acciones correctivas.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Resultados de análisis microbiológicos	Inspección visual.	Mensualmente	Jefe de Producción.

X. Registros.

- POES: FDM 002.01. Registros de procesos y control de limpieza y desinfección de equipos y/o utensilios.
- POES: FDM 002.02. Registros resultados de análisis microbiológicos.

XI. Preparación insumos de limpieza y desinfección.

Preparación solución desinfectante de cloro		
Solución de Cloro	Volumen de Agua potable.	Cloro al 5%
20ppm	3 litros	1 ml
50ppm	3 litros	3 ml

Preparación solución desengrasante		
Tipo de limpieza.	Volumen de desengrasante alimenticio: H-20	Volumen de Agua Potable.
Fuerte	1000ml.	5 litros.
Media	500ml.	5 litros.
Débil	250ml.	5 litros.



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	Código de Registro: POES FDM 002.01 Revisión: 00

Fecha: _____

Hora de la Inspección.	Equipo o Utensilio.	Responsable de la limpieza y desinfección.	Proceso aprobado o rechazado.	Observaciones.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: ____/____/____ Fecha de Aprobación: ____/____/____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.	Código de Registro: POES FDM 002.02 Revisión: 00

Equipo o Utensilio:

Responsable de la limpieza:

Fecha de entrega de la muestra:

Fecha entrega de resultados:

Nombre del Laboratorio:

Parámetro Analizado.	Método	Resultado	Límite Máximo permitido.	Observaciones y Acciones correctivas.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM003.


INSTALACIONES.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/20.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/20	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 9

I. Objetivo.

El objetivo de este proceso es definir las prácticas de limpieza y desinfección de instalaciones que entren en contacto con los alimentos garantizando su higiene y limpieza.

II. Alcance.

Se aplica a todas las instalaciones como: paredes, puertas, ventanas, mallas mosquiteras, cortinas plásticas, techos, baños, vestidores, estación de lavado de utensilios, pisos y vigas existentes en las diferentes áreas de producción.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Programa Calidad de los Alimentos Argentinos.
- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.


IV. Materiales y Reactivos.

1. Material de limpieza como: Escobas, recogedor, cepillos de cerdas plásticas, mopa, espátula, paños, atomizador y esponja.
2. Delantal plástico, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
3. Desinfectante: Cloro al 5%.
4. Desinfectante: X-30 Plus Neutro.
4. Detergente: Detergente en polvo 123.
5. Desengrasante industrial alimenticio: H-20.

V. Requerimientos y Recomendaciones.

- Antes de comenzar los procesos de desinfección y limpieza de instalaciones se desconectará de preferencia la energía eléctrica para prevención de corto circuitos.
- El material de limpieza y desinfección debe estar limpio y desinfectado antes de su uso.
- En los procesos de limpieza y desinfección se utilizará agua potable.
- Se cubrirán parte de los equipos y tableros de control que puedan verse afectados por la interacción con agua durante la limpieza de las instalaciones.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 9

VI. Procedimientos.

Debido a los diferentes procesos de limpieza y desinfección que se deben realizar en las distintas instalaciones existentes en la fábrica se ha dividido al procedimiento operativo estándar de saneamiento en grupos y estos son los siguientes:

- **Grupo 1: Paredes.**

Desengrasante: Desengrasante Industrial alimentación H-20.


Desinfectante 1: X-30 Plus Neutro.

Desinfectante 2: Solución de cloro de 20ppm.

Detergente: Detergente en polvo 123.

Actividad:	Limpieza y desinfección de paredes
Procedimiento:	1.- Remover los residuos sólidos en forma manual o con ayuda del material de limpieza. 2.- Adición del desengrasante con ayuda del atomizador, refregar en las zonas donde se presente mayor cantidad de grasa con ayuda del material de limpieza. 3.- Enjuagar con agua limpia. 4.- Refregar la suciedad con un paño humedecido en una solución de agua y detergente. 5.- Enjuagar con agua potable las paredes, esta operación se repetirá hasta eliminar por completo la suciedad y el detergente de la pared. 6.- Secar a temperatura ambiente o utilizando toallas desechables.
Proceso de desinfección.	Una vez por semana se aplicará el desinfectante, alternando semanalmente cada uno de ellos, estos se aplicarán después de la operación 5.
Frecuencia:	Tres veces por semana se realizarán todas las operaciones a excepción de la 2 y 3 que se realizará una vez por mes. Y todos los días al finalizar las labores productivas se realizarán las operaciones 1 y 5.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 9

- **Grupo 2: Ventanas y Puertas.**

Detergente: Detergente en polvo 123.

Actividad:	Limpieza y desinfección de puertas y ventanas
Procedimiento:	1.- Remojar por completo la superficie con agua potable. 2.- Aplicar el detergente con ayuda del material de limpieza. 3.- Eliminar por completo la suciedad existente con la ayuda del material de limpieza. 4.- Enjuagar con agua limpia; repetir esta operación hasta eliminar la suciedad y el detergente.
Frecuencia:	Una vez por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.

- **Grupo 3: Mallas mosquiteras y cortinas plásticas.**

Desengrasante: Desengrasante Industrial Alimenticio H-20.

Actividad:	Limpieza y desinfección de mallas mosquiteras y cortinas plásticas.
Procedimiento:	1.- Retirar las mallas o cortinas plásticas. 2.- Eliminar por completo el polvo con ayuda del cepillo y paño de limpieza. 3.- Aplicar la solución desengrasante con ayuda del atomizador. 4.- Remover la solución desengrasante con un paño humedecido en agua limpia. 5.- Secar usando toallas desechables. 6.- Colocar nuevamente en su posición original las mallas o cortinas.
Frecuencia:	Una vez por mes.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.

- **Grupo 4: Pisos.**


Detergente: Detergente en polvo 123.

Desengrasante: Desengrasante Industrial Alimenticio H-20.

Desinfectante 1: X-30 Plus Neutro.

Desinfectante 2: Solución de Cloro de 20ppm.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 9

Actividad:	Limpieza y desinfección de pisos.
Procedimiento:	1.- Remover y eliminar los residuos sólidos en forma manual o con ayuda del material de limpieza y depositarlos en el basurero correspondiente a este tipo de desechos. 2.- Retirar los residuos usando agua limpia. 3.- Aplicar el detergente y con ayuda del material de limpieza eliminar la suciedad. 4.- Enjuagar el detergente del piso usando agua potable esta operación se repetirá hasta eliminar por completo el detergente. 5.- Dos veces a la semana se adicionará el desengrasante en vez del detergente.
Proceso desinfección.	de Aplicar una solución de cloro de 20ppm después de la operación 4, luego de lo cual enjuagar; una vez por semana se alternará con el desinfectante X-30 Plus Neutro.
Frecuencia:	Diariamente, al culminar el proceso productivo.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.


Grupo 5: Techos y vigas.

Desinfectante: X-30 Plus Neutro.

Desengrasante: Desengrasante Industrial Alimenticio H-20.

Actividad:	Limpieza y desinfección de techos y vigas.
Procedimiento:	1.- Remover y eliminar los residuos sólidos en forma manual o con ayuda del material de limpieza y depositarlos en el basurero designado para este tipo de desechos. 2.- Retirar los residuos usando agua limpia. 3.- Aplicar el desengrasante con ayuda del atomizador. 4.- Remover la grasa y suciedad con ayuda del material de limpieza. 5.- Aplicar el desinfectante X-30 Plus Neutro. 6.- Enjuagar con abundante agua potable.
Frecuencia:	Una vez cada 3 meses
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 6 de 9

Grupo 6: Baños.

Detergente: Detergente en polvo 123.

Desinfectante: X-30 Plus Neutro.

Actividad:	Limpieza y desinfección de baños.
Procedimiento:	1.- Remover y eliminar la suciedad del piso con ayuda del material de limpieza y colocar los residuos en el basurero correspondiente a este tipo de desechos. 2.-Limpiar con agua y detergente las paredes, pisos, inodoros y lavamanos. 3.- Enjuagar con agua limpia pisos, paredes, inodoros y lavamanos. 4.- Aplicar el desinfectante X-30 Plus Neutro en paredes, pisos, inodoros y lavamanos mediante aspersion.
Frecuencia:	Tres veces por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.


Grupo 7: Vestidores.

Detergente: Detergente en polvo 123.

Desinfectante: X-30 Plus Neutro.

Actividad:	Limpieza y desinfección de vestidores.
Procedimiento:	1.- Remover y eliminar los residuos sólidos en forma manual o con ayuda del material de limpieza y depositarlos en el basurero correspondiente a este tipo de desechos. 2.-Limpiar con agua y detergente las paredes, pisos, closet y casilleros. 3.- Enjuagar con agua limpia pisos, paredes, closet y casilleros. 4.- Aplicar el desinfectante X-30 Plus Neutro en paredes y pisos.
Frecuencia:	Una vez por semana.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 7 de 9

Grupo 8: Estación de lavado de Utensilios.

Detergente: Detergente en polvo 123.


Desinfectante: una solución de cloro de 20ppm.

Actividad:	Limpieza y desinfección de la estación de lavado de utensilios.
Procedimiento:	1.- Remover y eliminar los residuos sólidos en forma manual o con ayuda del material de limpieza y depositarlos en el basurero correspondiente para este tipo de desechos. 2.- Remojar con agua limpia. 3.- Aplicar una solución de agua y detergente. 4.- Enjuagar con agua limpia hasta eliminar el detergente.
Procedimiento de desinfección.	Una vez por semana se aplicará por aspersión una solución de cloro de 20ppm.
Frecuencia:	Diariamente, al culminar la jornada laboral.
Responsable:	Personal designado para este proceso.

VII. Inspección y Control.

Monitoreo de:	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Buen estado Instalaciones.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción
Buen estado de utensilios de limpieza como: paños, desinfectante, detergente, desengrasante, atomizador, etc.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción
Limpieza y desinfección de instalaciones.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Utilización y buen estado de la indumentaria de limpieza como: guantes, gafas, mandil, etc.	Inspección visual.	Diariamente.	Supervisor de Producción.
Resultados de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento.	Análisis microbiológico, Petrifilm para aerobios, recuento de enterobacterias.	Bimensual.	Coordinador de las BPM. y laboratorio externo.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 8 de 9

VIII. Acciones correctivas.

- Si los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones presentan algún tipo de anomalía durante su realización o inspección se repetirán el proceso de limpieza y desinfección.
- En caso de obtener resultados mayores a los permitidos en los análisis microbiológicos de los equipos y utensilios, el Jefe de Producción instruirá nuevamente al personal sobre la correcta aplicación de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento; además se inspeccionarán materiales e insumos de limpieza utilizados durante estos procesos.

IX. Control de Registros.

Registros	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
De control de procesos de limpieza y desinfección de Instalaciones.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Resultados de análisis microbiológicos.	Inspección visual.	Trimestralmente	Coordinador de las BPM.


X. Registros.

- POES: FDM 003.01. Registros de control de procesos de limpieza y desinfección de Instalaciones.
- POES: FDM 003.02. Registros resultados de análisis microbiológicos.

XI. Preparación insumos de limpieza y desinfección.

Preparación solución desinfectante de cloro		
Solución de Cloro	Volumen de Agua potable.	Cloro al 5%
20ppm	3 litros	1 ml
50ppm	3 litros	3 ml



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. INSTALACIONES.	POES/FDM 003
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 9 de 9

Preparación solución desengrasante		
Tipo de limpieza.	Volumen de desengrasante alimenticio: H-20	Volumen de Agua Potable.
Fuerte	1000ml.	5 litros.
Media	500ml.	5 litros.
Débil	250ml.	5 litros.

- El Desinfectante X-30 Plus Neutro se aplica directamente sobre la superficie de la instalación, sin realizar ningún tipo de disolución.

XII: Anexos.

- Fichas técnicas de los productos utilizados para la limpieza y desinfección.



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES.	Código de Registro: POES FDM 003.01 Revisión: 00

Fecha: _____

Hora de la Inspección.	Instalación	Responsable de la limpieza.	Proceso aprobado o rechazado.	Observaciones y Acciones correctivas.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: ____/____/____ Fecha de Aprobación: ____/____/____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha: Marzo/2015
	RESULTADOS ANALISIS MICROBIOLÓGICOS DE INSTALACIONES.	Código de Registro: POES FDM 003.02 Revisión: 00

Instalación:

Responsable de la limpieza:

Fecha de entrega de la muestra:

Fecha entrega de resultados:

Nombre del Laboratorio:

Parámetro Analizado.	Método	Resultado	Límite Máximo permitido.	Observaciones y Acciones correctivas.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



H-20

DESENGRASANTE INDUSTRIAL ALIMENTICIO

pág. 1/3

DESCRIPCION

H-20 es un producto que se emplea para el desengrasado de superficies metálicas o plásticas que se encuentran con grasas de protección o alimenticias.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

DENSIDAD	1.07 gr/cm ³
APARIENCIA	Líquido transparente
OLOR	Característico
FLASH – POINT	No tiene
CORROSIVIDAD	Piel – ojos – aluminio
pH CONCENTRADO	13.5 – 13.8
COLOR	Ámbar

MATERIAS PRIMAS ACTIVAS:

- Dodecil Benceno Sulfonado Lineal.
- Hidróxido de Potasio.
- Hidróxido de Sodio.
- Trietanolamina.
- Tensoactivos.



MODO DE USO:

pág. 2/3

- Puede aplicarse con brocha, esponja o por aspersión.
- Para la limpieza de hornos alimenticios, aplique en forma permanente para evitar la formación de capas duras.
- Mesones, pisos, parrillas, ollas, marmitas, campanas, extractoras, etc.
- Una vez limpio, lave con bastante agua para conseguir una superficie exenta de suciedad.
- ¡NO APLICAR EN PIEZAS DE ALUMINIO!

DILUCION:

LIMPIEZA FUERTE	1:5
LIMPIEZA MEDIA	1:10
LIMPIEZA SUAVE	1:20

Ejemplo: Dilución 1:5 = 1 parte de H-20 + 5 partes de agua.

PRECAUCIONES:

- Mantener el envase cerrado y FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

TOXICIDAD: Producto Tóxico

PRIMEROS AUXILIOS:

- Ingiera dos cucharadas de vinagre en dos vasos de agua o jugo de limón concentrado
- Dé dos claras de huevo o 6 cucharadas de aceite de oliva o de comer y café
- **NO PROVOQUE EL VOMITO**
- En caso de salpicadura en la piel, lavar con abundante agua durante 10 minutos.

INFLAMABILIDAD: Producto no inflamable

MANEJO:

- Utilice guantes y gafas en aplicación por aspersión.
- Utilice recipientes plásticos para su dilución.

PRESENTACIONES: 4 lts., 20 lts

ALMACENAMIENTO: Temperatura de almacenamiento 8°C a 25 °C. Los envases deben ser apilados se acuerdo a las presentaciones, descritas en el cuadro siguiente:



TIPO DE EMPAQUE:

1. ENVASE DE LITRO :

- Envase rojo de polietileno, de boca pequeña con tapa roja de polietileno.
- Caja de cartón corrugado con capacidad para 20 envases.

2. ENVASE DE GALON :

- Envase blanco de polietileno, de boca pequeña con sello de aluminio y tapa verde de polietileno. Tiene sello de seguridad
- Caja de cartón corrugado con capacidad para 6 envases.

3. CANECA DE 20 LITROS :

- Envase negro de polietileno reforzado, de boca pequeña con sello de aluminio y tapa negra de polietileno.

4. TANQUE DE 220 LITROS :

- Envase de polietileno verde de boca pequeña, con tapa blanca.

NUESTRA EMPRESA GARANTIZA LA CALIDAD Y RESULTADO DE SUS PRODUCTOS Y OFRECE PERMANENTE ASISTENCIA TECNICA PARA EL USO Y APLICACIÓN DE LOS MISMOS.



INFORMACIÓN TÉCNICA

INFORMACIÓN DEL FABRICANTE	
Dirección : Avenida Teniente Hugo Ortiz y Bazar S/N. Conjunto Industrial "REQUIMEC". Quito-Ecuador	
PBX: (593-2) 2671-740 / (593-2) 2671-015 / (593-2) 2670-331 / (593-2) 2671-753	
e-mail: info@proindusquim.com	Página Web: www.proindusquim.com
ELABORACIÓN: Jueves, 10 de Junio de 2010	ACTUALIZACIÓN : 10-06-10
CÓDIGO : FT 05120	
DESCRIPCIÓN GENERAL	ESPECIFICACIONES MATERIAL DE EMPAQUE
NOMBRE : X-30 PLUS	1 LITRO
TIPO DE PRODUCTO : Desinfectante limpiador multiuso base Amonio cuaternario.	4 LITROS (GALÓN)
USOS: Limpieza y desinfección de superficies y objetos.	20 LITROS (CANECA)
REG. SANITARIO : N/A	220 LITROS (TANQUE)
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	MODO DE USO
COLOR: Azul suave	• Aplicación directa sin diluir sobre la superficie que se va a limpiar. No es necesario enjuagar
TRANSPARENCIA: Si	PRECAUCIONES
FRAGANCIA: Alcohol	• Mantener FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
APARIENCIA: Líquido	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
VISCOSIDAD: 10 - 15 cps	• Producto TÓXICO
pH: 8,5 - 9,5	• Contacto: Irritación de piel y mucosas.
ACCIÓN BACTERICIDA: Negativo	• Ingestión: Irritación gastrointestinal (náuseas, vómitos, diarrea).
ACCIÓN FUNGICIDA: Negativo	• Posible neumonía por aspiración
INGREDIENTES	• Ingesta elevada: Además, alteraciones hidroelectrolíticas (efecto laxante y depleción de niveles de iones séricos sobre todo de calcio y magnesio) y como consecuencia, posible alteraciones cardiacas y musculares.
Agua desmineralizada , Amonio cuaternario, Tensioactivos, Emolientes , Alcoholes y Colorante .	• Posible aparición de hipoglucemia y acidosis. Posibilidad de afectación renal.
PRESENTACIÓN	INFORMACIÓN ECOLÓGICA
• 1 litro	• Producto Biodegradable.
• 4 litros	PRIMEROS AUXILIOS
• 20 litros	• En caso de ser ingerido tomar abundante agua para diluir el producto.
• 220 litros	• En caso de contacto con los ojos , lavar con abundante agua.
ALMACENAMIENTO	INFLAMABILIDAD
• Temperatura de almacenamiento entre 8°C a 25 °C	• Producto no inflamable
APILAMIENTO MÁXIMO	MANEJO ESPECIAL
• 5 cajas x 20 unidades de 1 litro c/u	• Utilizar guantes para su aplicación.
• 4 cajas x 6 unidades de 4 litros c/u	
• 2 canecas de 20 litros c/u	
• 1 tanque de 220 litros	

NUESTRA EMPRESA GARANTIZA LA CALIDAD Y RESULTADO DE SUS PRODUCTOS
Y OFRECE PERMANENTE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL USO Y APLICACIÓN DE LOS MISMOS

PROINDUSQUIM S.A.
PBX: 2671-015 • Casilla: 17-11-6550 • Quito-Ecuador
www.proindusquim.com



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM004.


LINEA DE PRODUCCIÓN.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/22.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/22	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 9

I. Objetivo.

Asegurar el producto, previniendo las alteraciones del mismo debido a la contaminación cruzada o por la interacción de adulterantes como pesticidas, plaguicidas, salpicaduras del piso, productos de limpieza y desinfección, o cualquier adulteración que ponga en riesgo la inocuidad del alimento.

II. Alcance.

Este procedimiento engloba a todos los productos y operaciones productivas realizadas en las diferentes áreas de producción.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

IV. Procedimiento.


Este procedimiento estará dividido en dos secciones para facilitar su comprensión y elaboración.

- **Sección 1:** Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos.

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entran en contacto con los alimentos
Manera:	Rotulación y uso de los productos químicos de limpieza y desinfección de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
Frecuencia:	Antes de su ingreso a la planta y durante su almacenaje.
Responsable:	Jefe de Producción.

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entran en contacto con los alimentos
Manera:	Realizar los procesos de limpieza y desinfección de utensilios y piezas removibles del equipo exclusivamente en las zonas de lavado.
Frecuencia:	Al finalizar el proceso productivo o al finalizar la operación.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza designado para este proceso.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 9

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	Todo equipo, utensilio o zona de producción estará limpia.
Frecuencia:	Antes de iniciar las operaciones productivas.
Responsable:	Jefe de Producción.


Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	El almacenaje de los materiales de limpieza y desinfección será únicamente en lugares designados para el almacenaje de los mismos.
Frecuencia:	Posterior a su uso
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	Ingresar la cantidad requerida, no el exceso de etiquetas, empaques y gavetas al área de envasado, empacado y etiquetado.
Frecuencia:	Previo a las operaciones productivas de envasado, empacado y etiquetado.
Responsable:	Supervisor de Producción.

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	Realizar mantenimiento preventivo de los equipos.
Frecuencia:	Cada que el equipo lo amerite.
Responsable:	Personal de mantenimiento.

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	Realizar la limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios.
Frecuencia:	Posterior a que la operación o proceso ha parado totalmente.
Responsable:	Operadores.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 9

Actividad:	Prevención de adulteración de los productos, superficies e insumos que entrarán en contacto con los alimentos
Manera:	Reparar equipos, estos deberán estar aislados y claramente identificados, estará exento de materia prima, producto o insumos y posterior a su reparación serán limpiados y desinfectados.
Frecuencia:	Cuando el equipo lo amerite.
Responsable:	Personal de Mantenimiento.


- **Sección 2: Prevención contra la contaminación cruzada.**

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	El personal al que se le ha designado un proceso debe permanecer en el área asignada para este proceso. En caso de ser necesario cambiar de actividad o estación de trabajo se lavará y desinfectará las manos, posterior a esta acción se cambiará los guantes de nitrilo por unos nuevos y limpios; además debe verificar el estado de limpieza de su vestimenta de trabajo previo a su ingreso a un área diferente.
Frecuencia:	Antes de iniciar las operaciones productivas.
Responsable:	Operadores y Jefe de Producción.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada
Manera:	Todo el personal del área productiva debe mantener la ropa de trabajo de acuerdo a lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	Todo el personal se cambiará de guantes estériles comprobando que estén limpios y en buen estado.
Frecuencia:	De acuerdo a lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 9

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	Los equipos, utensilios e instalaciones deben encontrarse limpias y desinfectadas.
Frecuencia:	Previo a iniciar las operaciones.
Responsable:	Supervisor de Producción.


Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	Las gavetas plásticas y material pesado deben transportarse en carritos o plataformas móviles y no por el piso.
Frecuencia:	Cuando se amerite el transporte de este material.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	El proceso productivo debe adoptar en lo posible un flujo lineal considerando la siguiente secuencia, materias primas, producto en proceso y producto terminado.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Jefe de Producción.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	No almacenar la materia prima cruda con producto cocido, frito o terminado.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	Todo equipo y utensilio que estará en contacto con el alimento frito o cocido estará desinfectado y limpio.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 6 de 9

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada
Manera:	Los residuos sólidos obtenidos de los diferentes procesos productivos serán depositados en el basurero correspondiente y posteriormente tapados.
Frecuencia:	Todo el tiempo.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.


Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	Todo visitante debe conocer en forma clara los requisitos que debe cumplir los mismos que se encuentran establecidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Previo a su ingreso al área de producción.
Responsable:	Jefe de Producción.

Actividad:	Prevención contra la contaminación cruzada.
Manera:	El almacenamiento de insumos y aditivos se realizará en los lugares destinados para este tipo de material y se cumplirá con las condiciones establecidas para su almacenaje en su ficha técnica.
Frecuencia:	Todo momento en el que no son empleados.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.

V. Inspección y Control.

Monitoreo de:	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Buen estado y limpieza del uniforme de los operarios.	Inspección visual.	Antes, durante y al culminar la jornada laboral.	Jefe de Producción
Limpieza, desinfección y orden dentro de la planta.	Inspección visual.	Antes de comenzar la jornada laboral.	Jefe de Producción
Comportamiento del personal.	Inspección visual.	Durante los procesos productivos.	Supervisor de Producción.
Condiciones de limpieza de equipos, utensilios e instalaciones.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Condiciones de desinfección de equipos, utensilios e instalaciones.	Análisis microbiológico.	Mensualmente.	Coordinador de las BPM.




	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 7 de 9

Monitoreo de:	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Control flujo lineal del proceso productivo.	Inspección visual.	Durante los procesos productivos.	Jefe de Producción.
Control visitas.	Inspección visual.	Previo y durante su ingreso al área de producción.	Jefe de Producción o la persona designada por él.
Condiciones de almacenaje de aditivos, insumos y materia prima.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Correcto almacenaje de insumos de limpieza y desinfección.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Sustancias adulterantes.	Inspección visual.	Previo a iniciar la jornada laboral y después de 4 horas de iniciada la jornada laboral.	Supervisor de Producción.
Temperatura y ventilación adecuada en el área de trabajo.	Inspección visual.	Antes, durante y al finalizar la jornada laboral.	Jefe de Producción.
Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.	Inspección visual.	Cuando se realicen estos procesos.	Jefe de Producción.

VI. Acciones Correctivas.

- En caso de que el Jefe de Producción durante su inspección considere que el estado de limpieza de instalaciones, equipos y utensilios no es el adecuado; no se iniciará los procesos productivos hasta corregir estas falencias.
- Si el Supervisor de Producción observa un comportamiento indebido del personal el cual ponga en riesgo la inocuidad del alimento, deberá corregir al personal en forma inmediata explicándole cual es la manera adecuada para realizar esa actividad.




	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 8 de 9

- En caso de observarse que el personal lleva indumentaria que no presenta las condiciones de limpieza y buen estado, el Jefe de Producción será el encargado de corregir al personal en forma inmediata, explicándole cual es el estado adecuado en el que debe encontrarse la ropa de trabajo.
- Eliminará aquel insumo, aditivo, empaque, producto en proceso y producto frito o cocido que haya estado en contacto con la materia prima cruda.
- Cuando se presente agua estancada en el piso limpiar en forma inmediata y en caso de ser necesario parar el proceso productivo hasta realizar la limpieza.
- Eliminar y desechar todo producto químico que no esté claramente identificado con su etiqueta correspondiente.
- En todo equipo o utensilio que tenga contacto con cualquier tipo de sustancia adulterante debe ser limpiado y desinfectado nuevamente.

VII. Revisión:

Registros.	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Análisis Microbiológico de instalaciones.	Inspección visual.	Mensualmente	Coordinador de las BPM.
Análisis Microbiológico de equipos y utensilios.	Inspección visual.	Mensualmente	Coordinador de las BPM.
Registros de limpieza y desinfección de equipos y utensilios	Inspección visual.	Diariamente.	Coordinador de las BPM.
Registros de limpieza y desinfección de instalaciones.	Inspección visual.	Diariamente.	Coordinador de las BPM.
Registros de visitas.	Inspección visual.	Semanalmente.	Jefe de Producción.
Salud del personal.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Productos de limpieza y desinfección.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos	Inspección visual.	Mensualmente.	Jefe de Producción.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. LINEA DE PRODUCCIÓN.	POES/FDM 004
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 9 de 9

VIII. Registros.

- POES: FDM 002.01. Registros de procesos y control de limpieza y desinfección de equipos y/o utensilios.
- POES: FDM 002.02. Registros resultados de análisis microbiológicos.
- POES: FDM 003.01. Registros de control de procesos de limpieza y desinfección de Instalaciones.
- POES: FDM 003.02. Registros resultados de análisis microbiológicos.
- POES: FDM 005.02 Registro de ingreso y salida de visitas.
- POES: FDM 005.03 Registro Higiene del Personal.



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM005.


SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/25.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/25	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 7

I. Objetivo.

El objetivo de este procedimiento es garantizar y controlar el estado de salud del personal y proporcionar directrices, requisitos y medidas de higiene que el personal debe cumplir para asegurar la inocuidad del alimento.

II. Alcance.

Este procedimiento engloba a todo el personal que está en contacto con las diferentes áreas de producción y almacenaje de materia prima, producto terminado e insumos al igual que al personal que esporádicamente ingresa a dichas áreas.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Personal.

IV. Procedimiento.

El procedimiento estará dividido en tres secciones para facilitar su comprensión y desarrollo.


- **Sección 1: Conservación de la higiene del personal.**

Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	Se debe proporcionar al personal dos uniformes limpios y nuevos.
Frecuencia:	Al empezar a laborar para la empresa y anualmente.
Responsable:	Gerencia General.

Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	El personal utilizará un uniforme limpio y completo, cumpliendo con lo indicado en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Operarios y Personal Manipulador de Alimentos.

Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	Lavado y limpieza de uniformes en una zona alejada y aislada del área de producción.
Frecuencia:	Diariamente.
Responsable:	Operarios y personal designado para esta actividad.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 7

Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	Capacitación sobre la importancia de la higiene personal.
Frecuencia:	Al empezar a laborar en la empresa y continuamente.
Responsable:	Gerente General, Jefe de Producción y Coordinador de la BPM.

Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	Los dispensadores de jabón, toallas desechables, papel higiénico y desinfectante estarán provistos de material de limpieza.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Supervisor de Producción.


Actividad:	Conservación de la higiene del personal.
Manera:	El personal tendrá hábitos de higiene cumpliendo con los requisitos establecidos por el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Personal manipulador de alimentos.

Sección 2: Control Médico del Personal.

Actividad:	Control Médico del Personal.
Manera:	El personal nuevo será sometido a análisis de sangre, orina y heces por un laboratorio clínico, para conocer su estado actual de salud y comprobar si es idóneo o no para las actividades que va a desarrollar.
Frecuencia:	Antes de empezar a laborar para la empresa.
Responsable:	Médico designado por la Gerencia General.

Actividad:	Control Médico del Personal.
Manera:	Revisión médica y/o separación del área de Producción.
Frecuencia:	Cuando el trabajador presente los síntomas establecidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Responsable:	Jefe de Producción y Médico designado por la Gerencia General.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 7


Actividad:	Control Médico del Personal.
Manera:	Revisión médica general.
Frecuencia:	Anualmente
Responsable:	Doctor designado por la Directiva de Empresa.

- **Sección 3: Control de Visitas.**

Actividad:	Control de visitas.
Manera:	El Jefe de Producción o personal designado por él, debe informar a los visitantes las normas de higiene que ellos deben cumplir, las mismas que se encuentran especificadas en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Previo al ingreso al área de producción.
Responsable:	Jefe de Producción.


Actividad:	Control de visitas.
Manera:	El Jefe de Producción o personal designado por él, será el encargado de proporcionar a los visitantes el uniforme asignado para ellos, cumpliendo con la disposición del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Previo al ingreso al área de producción.
Responsable:	Jefe de Producción.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 7

- **Sección 4: Proceso de lavado de manos.**

Actividad:	Proceso de lavado de manos
Procedimiento:	<ol style="list-style-type: none">1.- Remangarse el mandil hasta el codo.2.- Enjuagarse las manos y los ante brazos hasta los codos con agua potable caliente.3.- Colocarse jabón anti bacteriológico en manos y codos; frotarse hasta la formación de espuma.4.- Cepillarse las manos y las uñas durante diez segundos cada una de ellas, con un cepillo que debe permanecer antes y después de su uso en una solución de 20ppm de cloro.5.- Enjuagar bien con agua potable caliente desde las manos hacia los codos.6.- Secarse utilizando toallas desechables.
Frecuencia:	Cada treinta minutos durante el proceso productivo para el personal que no utilice guantes; y en las siguientes situaciones para todo el personal: antes de iniciar el proceso productivo, cambio de lote de producción, cambio de actividad productiva, al tener contacto con el alimento crudo, cuando ha estornudado o tosido no importa si se cubrió con un pañuelo, en caso de que el trabajador se haya tocado la cabeza, cabello, nariz, ojos y otras partes del cuerpo y después de ir al baño.
Tiempo del Proceso	El proceso se realizará en un tiempo menor a 4 minutos.
Proceso de desinfección.	Diariamente se cambiará la solución de cloro de 20ppm
Responsable:	Personal manipulador y el Supervisor de Producción.


	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 6 de 7

V. Inspección y Control.

Monitoreo de:	Manera.	Frecuencia.	Responsable.
Estado físico y condición de limpieza de la vestimenta de trabajo.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción
Condiciones de higiene del personal.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción
Estado físico y condición de limpieza baños, vestidores y lavabos.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Salud del personal.	Inspección visual. Revisión médica.	Anualmente y cuando la situación amerite.	Jefe de Producción. Médico.
Condiciones higiénicas de los visitantes.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Comportamiento de los visitantes	Inspección visual.	Durante la visita	Jefe de Producción.
Condiciones de limpieza y desinfección manos y guantes.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
	Análisis Petrifilm coliformes fecales.	Mensualmente.	Coordinador de las BPM.

VI. Acciones Correctivas.

- Si el estado de salud de un trabajador representa un riesgo para la inocuidad del producto, él será designado a una actividad donde no tenga contacto con los alimentos y en caso de ser necesario será transportado al centro de salud más cercano.
- Cuando el personal manipulador realice acciones antihigiénicas durante la jornada laboral, el Jefe de Producción debe corregir al personal en forma inmediata e indicará la manera adecuada de actuar de acuerdo a las especificaciones del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Todas estas acciones correctivas serán registradas como evidencia.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL.	POES/FDM 005
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 7 de 7

- Las instalaciones destinadas para la higiene personal que no presenten un estado adecuado de limpieza y desinfección, deben ser sometidas nuevamente al procedimiento operativo estandarizado de saneamiento designado para este tipo de instalaciones.

VII. Revisión.

Registros.	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Historial médico.	Inspección visual.	Semanalmente.	Coordinador de las BPM.
Registro ingreso y salida de visitas.	Inspección visual.	Semanalmente.	Jefe de Producción.
Higiene del personal.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Registro de capacitación.	Inspección visual.	Anualmente.	Coordinador de las BPM.

VIII. Registros.

- POES: FDM 005.01. Historial clínico.
- POES: FDM 005.02. Registro ingreso y salida de visitas.
- POES: FDM 005.03. Registro de Higiene del personal.
- POES: FDM 005.04. Registro de capacitación del personal.


IX. Preparación insumos de limpieza y desinfección.

Preparación solución desinfectante de cloro		
Solución de Cloro	Volumen de Agua potable.	Cloro al 5%
20ppm	3 litros	1 ml

X. Anexos.

- Propuesta gráfica del proceso de lavado. (El mismo debe ir ubicado junto a las áreas destinadas al lavado de manos)

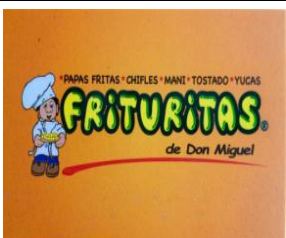


	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 3 Fecha : Marzo/2015
	HISTORIAL CLINICO.	Código de Registro: POES FDM 005.01 Revisión: 00

Fecha: ___/___/___.

DATOS GENERALES.Nombres: Apellidos: Edad: Sexo: Masculino Femenino Tipo de Sangre: Ocupación: Estado Civil: **ANTECEDENTES.**Antecedentes personales: Antecedentes Familiares: **CONSULTA.**Motivo de la consulta: Síntomas que presenta: Enfermedad actual: **SIGNOS VITALES.**Tensión Arterial: Temperatura corporal: °CPulso:



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 2 de 3 Fecha : Marzo/2015
	HISTORIAL CLINICO.	Código de Registro: POES FDM 005.01 Revisión: 00


HISTORIAL DE CONSULTAS.

Motivo de la consulta.	Fecha de la consulta	Enfermedad detectada.	Tratamiento realizado.	Observaciones.
6				

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 3 de 3 Fecha : Marzo/2015
	HISTORIAL CLINICO.	Código de Registro: POES FDM 005.01 Revisión: 00


RESULTADO EXAMENES ANUALES.

Fecha de la visita.	Nombre del visitante	Motivo	Resultado Análisis Sangre	Observaciones.

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ DE CAPACITACION DEL PERSONAL.	Código de Registro: POES FDM 005.04 Revisión: 00

Fecha: _____

Lugar: _____

Responsable del proceso de Capacitación: _____

Título del Curso: _____

Duración del Curso: _____ (horas).

Temarios:

Tema	Subtemas	Objetivos

Control de Asistencia:

Nombre	Cargo	Cedula	Firma

Metodología utilizada: _____

Observaciones: _____

ANEXO POES 005: Propuesta gráfica del proceso de lavado de manos.

Remangarse el mandil hasta el codo



Enjaguarse con abundante agua caliente.



Frotarse con jabón anti bacteriológico.



Enjaguarse con abundante agua caliente.



Secarse con toallas desechables.

Elaborado por: Andrés Astudillo L.

Fuente: <http://es.slideshare.net/mariacristinamartinez2b/la-higiene-de-los-manipuladores>.



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM006.


ADQUISICIÓN RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/27.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/27	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. ADQUISICIÓN, RECEPCION, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA.	POES/FDM 006
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 4

I. Objetivo.

Establecer medidas a seguir durante los procesos de adquisición, recepción, manipulación y almacenamiento de la materia prima de manera que se asegure la inocuidad de la misma.

II. Alcance.

Engloba a todo el personal que interviene en los procesos de recepción, manipulación y almacenaje de la materia prima.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.


IV. Procedimiento.

A continuación se indicarán las actividades que se deben cumplir:

Actividad:	Adquisición, recepción, manipulación y almacenamiento de materia prima.
Manera:	La materia prima previo a su ingreso a la planta será inspeccionada teniendo en cuenta los parámetros y requisitos que se encuentran establecidos en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Previo al ingreso de la materia prima a las diferentes áreas de la planta.
Responsable:	Operadores designados para el proceso de recepción de materia prima y el Jefe de Producción.

Actividad:	Adquisición, recepción, manipulación y almacenamiento de materia prima.
Manera:	Otorgada la autorización por parte de la gerencia general se realizará la compra de materia prima.
Frecuencia:	Cada vez que la empresa lo amerite.
Responsable:	Jefe de Compras o personal designado por él.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. ADQUISICIÓN, RECEPCION, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA.	POES/FDM 006
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 4

Actividad:	Adquisición, recepción, manipulación y almacenamiento de materia prima.
Manera:	La materia prima posterior a su aprobación será registrada y almacenada o procesada según lo indique el Jefe de Producción.
Frecuencia:	Posterior a la aprobación de la materia prima
Responsable:	Operadores designados para el proceso de recepción de materia prima y Jefe de Producción


Actividad:	Adquisición, Recepción y almacenamiento de materia prima.
Manera:	El almacenaje de la materia prima se realizará cumpliendo con las indicaciones del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
Frecuencia:	Cuando el Jefe de Producción lo indique.
Responsable:	Operadores designados para el proceso de recepción de materia prima y Jefe de Producción

Actividad:	Adquisición, Recepción y almacenamiento de materia prima.
Manera:	Las materias primas serán manipuladas de acuerdo a lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Siempre.
Responsable:	Personal en contacto con la materia prima y Supervisor de Producción.

V. Inspección y control.

Monitoreo de:	Manera.	Frecuencia.	Responsable.
Condiciones óptimas de la materia prima que ingresa a la planta.	Inspección visual y/o análisis microbiológico.	Durante cada ingreso de la materia prima a la planta	Jefe de Producción y Personal designado para este proceso.
Manipulación de la materia prima.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Condiciones de almacenaje de la materia prima.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. ADQUISICIÓN, RECEPCION, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA.	POES/FDM 006
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 4

VI. Acciones Correctivas.

- En caso de existir materia prima almacenada en condiciones inapropiadas, esta será transportada en forma inmediata a un lugar de almacenamiento adecuado.
- Aquella materia prima que durante su almacenamiento presente descomposición o putrefacción será retirada de inmediato del área de almacenamiento y se notificará al Jefe de Producción quien será el encargado de tomar las medidas correctivas necesarias.


VII. Revisión.

Registros.	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Control de Ingreso de materia prima.	Inspección visual.	Semanalmente.	Jefe de Producción.

VIII. Registros.

- Registro de Control de recepción de Materia Prima. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (Ver en Anexo VI. Registros).
- Registro POES 006.01: Control de materia prima previo al ingreso a la planta.



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ CONTROL DE MATERIA PRIMA PREVIO AL INGRESO A LA PLANTA.	Código de Registro: POES FDM 006.01 Revisión: 00

Fecha	Tipo de materia prima.	Peso (Kg).	Proveedor	Responsable	Fecha de caducidad	Observaciones

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM007.


SANEAMIENTO DE PRODUCTO EN PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/30.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/30	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. PRODUCTO EN PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO.	POES/FDM 007
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 4

I. Objetivo.

Establecer medidas y directrices a seguir para garantizar la inocuidad del producto en proceso y terminado.

II. Alcance.

Todo el personal manipulador de alimentos, visitantes y vendedores.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.


IV. Procedimiento.

Actividad:	Manipulación del producto en proceso
Manera:	El producto en proceso será manipulado de acuerdo a lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
Frecuencia:	Siempre
Responsable:	Personal manipulador y Supervisor de Producción.

Actividad:	Almacenamiento del producto terminado.
Manera:	El producto terminado contará con una etiqueta en donde se señalará su fecha de ingreso al lugar de almacenamiento y se cumplirá con el código de trazabilidad especificado en este manual.
Frecuencia:	Antes de ingresar al lugar de almacenamiento.
Responsable:	Personal encargado del proceso de envasado y etiquetado.

Actividad:	Almacenamiento del producto terminado.
Manera:	El producto terminado será almacenado cumpliendo con las indicaciones del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Frecuencia:	Durante el almacenamiento del producto terminado.
Responsable:	Personal encargado del proceso de envasado.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. PRODUCTO EN PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO.	POES/FDM 007
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 4

Actividad:	Expedición del producto terminado.
Manera:	La expedición del producto terminado debe ser autorizada.
Frecuencia:	Durante el despacho de producto terminado.
Responsable:	Jefe de Producción y Gerencia General.


Actividad:	Expedición del producto terminado.
Manera:	Los despachos de producto terminado serán registrados
Frecuencia:	Durante el despacho de producto terminado.
Responsable:	Jefe de Producción.

Actividad:	Expedición del producto terminado.
Manera:	Debe verificarse que los vehículos que transportarán el producto terminado no presenten suciedad, residuos sólidos, sustancias tóxicas y se encuentre seco el lugar donde será transportado el producto terminado.
Frecuencia:	Antes del ingreso del producto terminado a los vehículos
Responsable:	Jefe de Ventas.

V. Inspección y Control.

Monitoreo de:	Manera.	Frecuencia.	Responsable.
Operaciones Productivas	Control de operaciones por lote.	Diariamente.	Jefe de Producción.
Almacenamiento de Producto terminado.	Inspección visual.	Diariamente.	Jefe de Producción
Condiciones de los vehículos de transporte	Inspección visual.	Durante el despacho.	Jefe de ventas.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. PRODUCTO EN PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO.	POES/FDM 007
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 4

VI. Acciones Correctivas.

- Si durante el proceso productivo se presentan cualquier anomalía se debe informar en forma inmediata al Jefe de Producción.
- En caso de existir producto terminado que presente rancidez o descomposición durante su almacenamiento este será retirado en forma inmediata del lugar de almacenamiento y se indicará al Jefe de Producción quien tomará las acciones correctivas necesarias.
- Si el vehículo destinado al transporte de producto terminado no se encuentra limpio, no se despachará el producto hasta que el vehículo esté en condiciones apropiadas.

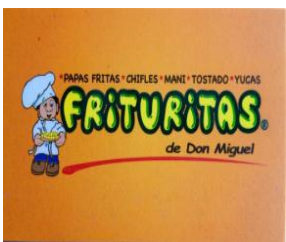
VII. Revisión.

Registros.	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Registro de Producción.	Inspección visual.	Semanalmente.	Jefe de Producción.
Registro de despacho.	Inspección visual.	Semanalmente.	Jefe de Producción.

VIII. Registros.

- Registro POES: FDM 007.01: Control de Producción.
- Registro POES: FDM 007.02: Despacho de Producto Terminado.



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ CONTROL DE PRODUCCIÓN.	Código de Registro: POES FDM 007.01 Revisión: 00

Fecha: _____

Tipo o nombre del producto: _____

Número de lote: _____

Operaciones	Equipo	Personal Responsable.	Observaciones	Acciones Correctivas.

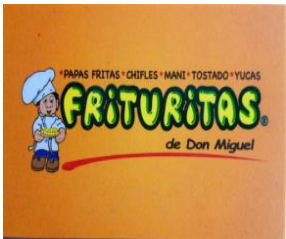
Elaborado por: _____

Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____

Fecha de Aprobación: _____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ DESPACHO PRODUCTO TERMINADO.	Código de Registro: POES FDM 007.02 Revisión: 00

Fecha	Cantidad	Lote	Cliente	Responsable	Estado Vehículos de Transporte.	Observaciones

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



Empresa Frituritas de Don Miguel

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO /
POES/FDM008.


CONTROL DE PLAGAS.

Revisión N° 00

Fecha de emisión: 2015/03/30.

Elaborado por: Sr. Andrés Astudillo	Revisado por:	Aprobado por: Lcdo. Rolando Astudillo
Cargo: Coordinador de las BPM.	Cargo:	Cargo: Gerente General
Firma	Firma	Firma
Fecha: 2015/03/30	Fecha:	Fecha:



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. CONTROL DE PLAGAS.	POES/FDM 008
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 2 de 6

I. Objetivo.

Definir las medidas preventivas y de control de plagas que debe realizar la empresa “Frituritas de Don Miguel” y establecer cuáles son las actividades realizadas por la Empresa Externa para el control y erradicación de plagas que deben ser monitoreadas y evaluadas con la finalidad de determinar si el desempeño de dicha empresa va acorde con las necesidades del contratante.

II. Alcance.

Este procedimiento engloba toda la planta es decir instalaciones, áreas de producción y almacenaje.

III. Normas y Documentos Referenciales.

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

IV. Procedimiento.


Este procedimiento contará de tres secciones en donde se delimitará claramente las medidas y actividades que se deben realizar en cada una de ellas.

- **Sección 1: Prevención del ingreso de plagas a la planta.**

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Los desagües estarán tapados con rejillas anti-plagas.
Frecuencia:	Todo el tiempo.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Las ventanas que permanezcan cerradas estarán selladas en forma hermética.
Frecuencia:	Todo el tiempo.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. CONTROL DE PLAGAS.	POES/FDM 008
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 3 de 6

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Las puertas de ingreso a la planta contarán con una barrera física en su parte inferior evitando los espacios entre el suelo y la puerta.
Frecuencia:	Todo el tiempo.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.


Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Los agujeros y las grietas en paredes, techos y ventanas serán sellados en forma inmediata.
Frecuencia:	Cuando se detecten estos agujeros.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Las materias primas como yucas, papa cruda, maní y plátano serán almacenados en envases adecuados de la fábrica y no en sacos o gavetas de madera.
Frecuencia:	Durante el ingreso de materia prima a la planta.
Responsable:	Personal encargado de la recepción de materia prima.

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Se inspeccionará la higiene de los vehículos de transporte de los proveedores.
Frecuencia:	Cada que se provea de materia prima e insumos a la planta.
Responsable:	Jefe de Compras.

Actividad:	Prevención del ingreso de plagas a la planta.
Manera:	Inspeccionar materia prima e insumos
Frecuencia:	Durante el tiempo de almacenamiento
Responsable:	Jefe de Producción.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. CONTROL DE PLAGAS.	POES/FDM 008
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 4 de 6

- **Sección 2: Prevención de fuentes de alimentación y lugares de anidamiento.**

Actividad:	Prevención de fuentes de alimentación y lugares de anidamiento
Manera:	Se cumplirá con los procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios propuestos en los respectivos POES.
Frecuencia:	Todo el tiempo.
Responsable:	Personal de mantenimiento y limpieza.


- **Sección 3: Actividades que deben ser monitoreadas.**

Erradicación de plagas.

Actividad:	Erradicación de Plagas
Manera:	La erradicación y control de plagas será realizada por una Empresa Externa; quien efectuará las acciones y tratamientos necesarios para la erradicación de plagas dentro de la empresa.
Frecuencia:	Cada que se detecte la presencia de plagas dentro de la empresa y con la frecuencia que la Empresa Externa lo crea pertinente.
Responsable:	Empresa externa.
Monitoreo:	Jefe de Producción o personal designado por él

Actividad:	Erradicación de Plagas
Manera:	Los plaguicidas utilizados durante el proceso de control y erradicación de plagas, serán permitidos para la industria alimenticia y de ningún modo serán utilizados durante las operaciones productivas, no se almacenarán dentro de la planta y será la empresa encargada de su manejo y aplicación, y cada visita emitirá un informe indicando las acciones que se han realizado.
Frecuencia:	Cada que se utilicen plaguicidas y/o productos químicos para la erradicación de plagas
Responsable:	Empresa externa.
Monitoreo:	Coordinador de las BPM.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. CONTROL DE PLAGAS.	POES/FDM 008
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 5 de 6

V. Inspección y control.

Monitoreo de:	Manera.	Frecuencia.	Responsable.
Presencia de plagas.	Inspección visual.	Semanalmente	Jefe de Producción.
Erradicación de plagas	Inspección visual.	Semanalmente	Jefe de Producción.
Plaguicidas utilizados	Inspección visual.	Cada que sean empleados.	Coordinador de las BPM.


VI. Acciones Correctivas.

- En caso de detectarse la presencia de plagas se informará de manera inmediata al jefe de producción, quien será el encargado de registrar la fecha, hora, tipo de plaga y el lugar donde fue vista, lo que ayudará al control y seguimiento realizado por parte de la empresa externa.
- Trimestralmente se revisarán los registros de Control e inspección de plagas y el de Manejo de sustancias tóxicas, en caso de existir anomalías se notificará a la Empresa Externa y se pedirá por escrito las acciones correctivas que se tomarán para corregir dichas anomalías.
- Cuando el material utilizado para la prevenir el ingreso de plagas a la planta presente rupturas o daños, estos deben ser reparados en forma inmediata por el personal de mantenimiento.
- Anualmente se realizará un análisis detallado del desempeño de la Empresa Externa y en caso de creerlo pertinente se buscará un nuevo proveedor.

VII. Revisión.

Registro.	Inspección.	Frecuencia.	Responsable.
Control e inspección de plagas	Inspección visual.	Semanalmente.	Coordinador de las BPM.
Manejo de sustancias toxicas	Inspección visual.	Semanalmente.	Coordinador de las BPM.
Monitoreo e inspección de la presencia de plagas	Inspección visual.	Semanalmente	Coordinador de las BPM.



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO. CONTROL DE PLAGAS.	POES/FDM 008
		Fecha: Marzo-2015
		Pág. 6 de 6


VIII. Registros.

- Registro POES: FDM 008.01: Control de las acciones realizadas por la Empresa Externa para el control y prevención de plagas.
- Registro POES: FDM 008.02: Monitoreo e inspección de la presencia de plagas.
- Registro POES: FDM 008.03: Manejo de sustancias tóxicas.

IX. Anexos.

- Plano: Posibles sectores de la empresa para el ingreso y anidado de plagas



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ DE CONTROL E INSPECCION DE PLAGAS.	Código de Registro: POES FDM 008.01 Revisión: 00

Fecha: _____

Responsable: _____


Hora	Área o Lugar	Tipo de Plaga	Método de control	Resultado	Observaciones
	Alrededores				
	Área de almacenaje de producto terminado.				
	Áreas de almacenaje Materia prima.				
	Área de almacenaje Insumos.				
	Área almacenaje gavetas.				
	Área de Producción.				
	Área administrativa.				
	Bodega de utensilios de limpieza				
	Baños				
	Vestidores				

Empresa Externa.**Empresa "Frituritas de Don Miguel":**

Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: __/__/__ Fecha de revisión: __/__/__ Fecha de Aprobación: __/__/__




	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	MONITOREO E INSPECCION DE LA PRESENCIA DE PLAGAS.	Código de Registro: POES FDM 008.01 Revisión: 00

Fecha	Sectores a inspeccionar.	Existe presencia de plagas	Tipo de plaga detectada	Observaciones
	A			
	B			
	C			
	D			
	E			
	F			
	G			
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			

Nota: El significado de la nomenclatura adjudicada a los sectores se encuentra en el plano detallado en el ANEXO POES 008.

Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por: _____



	FRITURITAS DE DON MIGUEL.	Página 1 de 1 Fecha : Marzo/2015
	REGISTRÓ MANEJO DE SUSTANCIAS TOXICAS.	Código de Registro: POES FDM 008.03 Revisión: 00

Fecha de Elaboración: __/__/__ Fecha de revisión: __/__/__ Fecha de Aprobación: __/__/__

Fecha: _____

Responsable: _____

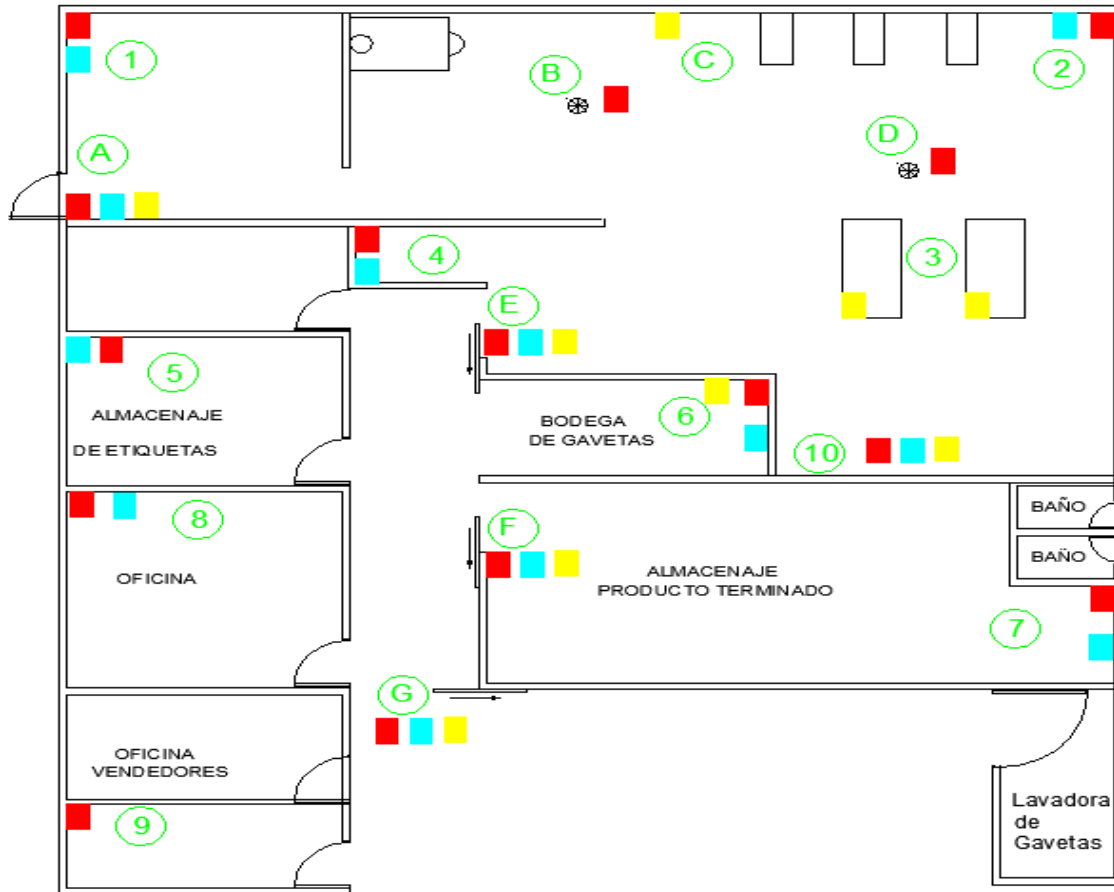
Hora de Ingreso.	Cantidad ingresada.	Nombre comercial.	Proveedor	Aplicación	Observaciones

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fecha de Elaboración: _____ Fecha de Aprobación: _____



ANEXO POES 008: Posibles sectores de la empresa para el ingreso y anidado de plagas.



■	Ratas y ratones.
■	Cucarachas, otros.
■	Moscas

Sectores de Ingreso	
A	Puerta de ingreso a la bodega de materia prima.
B	Drenaje 1.
C	Ventilación natural.
D	Drenaje 2.
E	Puerta de ingreso al área de etiquetado.
F	Puerta de ingreso a bodega de producto terminado
G	Puerta de ingreso principal a la planta.

Sectores de Anidado	
1	Bodega de materia prima.
2	Bodega de insumos.
3	Mesas de acero inoxidable.
4	Bodega de cajas
5	Bodega de etiquetas
6	Bodega de gavetas.
7	Bodega de producto terminado
8	Archiveros de las oficinas.
9	Bodega de utensilios de limpieza
10	Basurero