



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS E IMPLEMENTACIÓN INICIAL  
DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)  
Y PLAN HACCP EN LA PLANTA DE PANADERÍA “ARENAS”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos  
establecidos para optar por el título de  
Ingeniera Agroindustrial y de Alimentos

Profesor Guía  
Dr. Antonio Camacho

Autora  
Karen Eliza Carrasco García

Año  
2014

### **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

---

Antonio Camacho  
Doctor Bioquímico Farmacéutico  
CI: 170781768-8

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

---

Karen Eliza Carrasco García

CI: 171715140-9

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por guiar mi camino, y su sabiduría.

A mis padres y hermanos por su apoyo y amor incondicional.

A la prestigiosa Universidad De Las Américas por haberme formado en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

Al Doctor. Antonio Camacho por su dirección y coordinación del presente proyecto.

Al Gerente de la Empresa Panadería y Galletería “Arenas” C.A. por la oportunidad que me brindó para desarrollar el proyecto de tesis, y a mis compañeros de trabajo por su colaboración, amistad, tiempo, y conocimiento.

***Karen***

## **DEDICATORIA**

A DIOS, por darme fortaleza en la vida para seguir adelante.

A mi PADRE Héctor Carrasco, por su sacrificio día a día y hacer de mí una persona correcta.

A mi MADRE Mirian García, por su cariño y tiempo que compartimos.

A mi HERMANA Paula por ser mi buena amiga y confidente.

A mi HERMANO Héctor por ser un ejemplo de ser humano.

A Pablo y Lucí que hicieron posible la culminación del proyecto.

***Karen***

## RESUMEN

Este trabajo se realizó en la empresa Panadería y Galletería “Arenas” C.A., una empresa dedicada a la elaboración de panes, pasteles y galletas; para esto se realizó el diagnóstico inicial de la empresa, mediante el uso de un Check- List basado en el Reglamento 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados.

Con lo descrito anteriormente se determinó las falencias de la empresa según los ocho capítulos establecidos por dicho reglamento, posterior a esto se realizó el plan de mejoras y manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Después de la implementación de las acciones correctivas se realizó una verificación con la guía de BPM para determinar el porcentaje de mejora logrado. En la evaluación preliminar se obtuvo 41 por ciento de cumplimiento y luego de la implementación inicial se llegó al 74 por ciento, lo que indica una mejora sustancial del cumplimiento de las normas de BPM.

## **ABSTRACT**

This work was done in the company Bakery and Biscuits "Arenas" CA, a company dedicated to the elaboration of bread, cakes and cookies, and for this the initial diagnosis of the company was conducted by using a checklist based on the 3253 Regulation of Good Manufacturing Practices for processed foods.

With everything described above it was determined the company's shortcomings according to the eight chapters established by this regulation, after this, the master plan and the manual of GMP (Good Manufacturing Practices) was performed. After implementation of the corrective actions a verification guide of GMP was performed to determine the percentage of improvement achieved. In the preliminary assessment was obtained 41 percent compliance, and after the initial deployment, it was reached 74 percent, indicating a substantial improvement of compliance with GMP standards.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	2
1.1 Problema .....	2
1.2 Delimitación del problema .....	2
1.3 Objetivos .....	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Hipótesis .....	4
1.6 Metodología a utilizar.....	4
1.7 Sistema de gestión de inocuidad (SGI).....	5
1.8 Norma ISO 22000.....	6
1.9 Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control APPCC .....	7
<b>2. MATERIAS PRIMAS EN PANIFICACIÓN, SUS CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO</b> .....	10
2.1 Harina en panificación .....	10
2.1.1 Definición.....	10
2.1.2 Harina de trigo .....	10
2.1.3 Características Organolépticas.....	11
2.1.4 Clasificación de las harinas .....	14
2.1.5 Valor de los índices panaderos .....	14
2.1.6 Almidón.....	18
2.1.7 Azúcares.....	19
2.1.8 Proteínas .....	20
2.1.9 Enzimas.....	20
2.1.10 Vitaminas .....	22

2.2	Agua.....	22
2.2.1	Definición .....	22
2.2.2	Clases de agua y efectos sobre la panificación .....	23
2.2.1.1	Aguas duras .....	23
2.2.2.2	Aguas suaves .....	24
2.2.2.3	Aguas alcalinas .....	24
2.2.3	Función del agua en la panificación .....	24
2.2.3.1	Formación de la masa.....	24
2.2.3.2	Efecto del agua en la fermentación de la masa .....	25
2.2.3.3	Efecto del agua en el sabor y la frescura del pan .....	25
2.3	Sal .....	26
2.3.1	Definición .....	26
2.3.2	Sal Común o Cloruro de Sodio .....	26
2.3.3	Función de la sal en los productos de panadería .....	26
2.3.4	Efecto de la sal en la fermentación de la masa .....	27
2.3.5	Efecto de la sal sobre el gluten.....	27
2.3.6	Efecto de la sal sobre el color de la corteza .....	27
2.3.7	Empleo de sal en la elaboración de pan.....	27
2.4	Levadura .....	28
2.4.1	Composición de la levadura .....	28
2.4.2	Enzimas y sus funciones en la masa.....	28
2.4.3	Función de la levadura en la panificación.....	29
2.5	Azúcar .....	30
2.5.1	Funciones de los azúcares en los productos de panadería.....	31
2.5.1.1	Como fuente de alimento para sostener la actividad de la levadura.....	31
2.5.1.2	Como fuente del gas anhídrido carbónico.....	31
2.5.1.3	Como endulzante.....	31
2.5.1.4	Como colorante de la corteza .....	32
2.5.2	Empleo de agentes endulzantes en los productos de panadería.....	32

2.6	Grasas y aceites.....	32
2.6.1	Definición.....	32
2.6.2	Tipos de grasa .....	33
2.6.2.1	Mantequilla.....	33
2.6.2.2	Margarina .....	33
2.6.2.3	Manteca .....	33
2.6.2.4	Aceite .....	34
2.6.3	Efectos de la grasa en los productos de panadería .....	34
2.6.3.1	Mejoramiento de las cualidades comestibles.....	34
2.6.3.2	Apariencia de los productos .....	34
2.6.3.3	Aumento de resistencia de conservación.....	35
2.6.3.4	Valor alimenticio que constituyen las grasas.....	35
2.7	Leche .....	35
2.7.1	Definición.....	35
2.7.2	Tipos de Leche.....	35
2.7.2.1	Productos de leche no frementada .....	35
2.7.2.2	Leche fresca líquida .....	36
2.7.2.3	Crema .....	36
2.7.2.4	Leches concentradas.....	36
2.7.3	Efectos de la leche en los productos de panadería .....	36
2.7.3.1	Apariencia mejorada de la corteza.....	37
2.7.3.2	Mejoramiento de las cualidades comestibles.....	37
2.7.3.3	Aumento en el valor nutritivo.....	38
2.8	Huevos .....	38
2.8.1	Definición.....	38
2.8.2	Composición de los huevos .....	38
2.8.3	Funciones del huevo.....	39
<b>3.</b>	<b>GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>40</b>
3.1	Antecedentes.....	40
3.1.1	Misión .....	41
3.1.2	Visión.....	41

3.1.3 Organigrama de la empresa .....	42
3.1.4 Productos .....	43
3.1.5 Diagramas de flujo de los procesos productivos .....	43
3.2 Diagnóstico de la empresa .....	47
3.3 De las instalaciones .....	51
3.3.1 Localización .....	52
3.3.2 Diseño y Construcción.....	52
3.3.3 Áreas .....	52
3.3.4 Pisos, Paredes, Techos y Drenajes.....	53
3.3.5 Ventanas, Puertas y otras aberturas .....	53
3.3.6 Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua.....	54
3.3.7 Iluminación .....	54
3.3.8 Temperatura y Humedad Ambiental .....	54
3.3.9 Servicios Higiénicos, Duchas y Vestidores.....	55
3.3.10 Suministro de agua.....	55
3.4 De los equipos y utensilios .....	55
3.4.1 Limpieza, Desinfección, Mantenimiento .....	57
3.5 Personal.....	57
3.6 Materias e insumos .....	58
3.7 Operaciones de producción .....	58
3.8 Envasado, etiquetado y empaquetado .....	59
3.9 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	60
3.10 Aseguramiento y control de calidad .....	60
<b>4. PROPUESTA DE MEJORA .....</b>	<b>61</b>
4.1 Plan de mejoras .....	61
4.2 Propuesta de mejora.....	61
4.3 De las instalaciones .....	61
4.3.1 Localización.....	61
4.3.2 Diseño y Construcción.....	62

4.3.3	Áreas .....	62
4.3.4	Pisos, Paredes, Techos y Drenajes .....	62
4.3.5	Ventanas, Puertas y otras Aberturas .....	63
4.3.6	Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua .....	63
4.3.7	Iluminación .....	63
4.3.8	Temperatura y Humedad Ambiental .....	64
4.3.9	Servicios Higiénicos, Duchas y Vestidores .....	64
4.3.10	Suministro de agua .....	64
4.4	Equipos y utensilios .....	65
4.4.1	Limpieza, Desinfección, Mantenimiento .....	65
4.5	Personal .....	66
4.6	Materias e insumos .....	67
4.7	Operaciones de producción .....	67
4.8	Envasado, etiquetado y empaquetado .....	68
4.9	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización .....	69
4.10	Aseguramiento y control de calidad	69
4.11	Programa de capacitación .....	70
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN INICIAL</b> .....	<b>377</b>
5.1	Resultados implementación inicial .....	377
5.2	Empresas certificadas con buenas prácticas de manufactura en el ecuador .....	382
5.2.1	Riesgo A .....	382
5.2.1.1	Plazos para la obtención del certificado .....	382
5.2.2	Riesgo B .....	383
5.2.2.1	Plazos para la obtención del certificado .....	383
5.2.3	Riesgo C .....	384
5.2.3.1	Plazos para la obtención del certificado .....	355
5.3	Condiciones del mercado .....	386

<b>6. ESTIMACIÓN DE COSTOS</b> .....	391
6.1 Costos de la inversión para la implementación del plan de buenas prácticas de manufactura .....	391
6.2 Análisis presupuestario .....	392
6.3 Costos total de la inversión para la implementación inicial de buenas prácticas de manufactura .....	396
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	397
7.1 Conclusiones .....	397
7.2 Recomendaciones.....	399
<b>REFERENCIAS</b> .....	3401
<b>ANEXOS</b> .....	402

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición química de la harina .....	14
Tabla 2. Clasificación de harinas.....	14
Tabla 3. Gluten húmedo vs gluten seco .....	15
Tabla 4. Valor P.....	16
Tabla 5. Valor L.....	16
Tabla 6. Valor P/L.....	16
Tabla 7. Valor W.....	17
Tabla 8. Harina Muy Floja (tipo A).....	17
Tabla 9. Harina Floja (tipo B).....	17
Tabla 10. Harina De Media Fuerza (tipo C).....	18
Tabla 11. Harina De Gran Fuerza (tipo D).....	18
Tabla 12. Función de los hidratos de carbono de harina.....	19
Tabla 13. Productos de la Panadería y Galletería “Arenas” C.A. ....	43
Tabla 14. Resumen check-list, verificación de cumplimiento de BPM.....	47
Tabla 15. Cronograma de capacitación.....	70
Tabla 16. Resumen check-list, comparación de cumplimiento de BPM Junio Vs. Noviembre .....	339
Tabla 17. Matriz de empresas certificadas con buenas prácticas de manufactura en el ecuador.....	348
Tabla 18. Resumen de gastos en Instalaciones BPM .....	354
Tabla 19. Resumen de gastos en equipos y utensilios BPM.....	355
Tabla 20. Resumen de gastos en personal BPM .....	356
Tabla 21. Resumen de gastos en materias e insumos BPM.....	356
Tabla 22. Resumen de gastos en operaciones de producción y aseguramiento y control de calidad BPM.....	357
Tabla 23. Resumen de gastos en envasado, etiquetado y empaquetado BPM. ....	357
Tabla 24. Resumen de gastos en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización BPM. ....	357
Tabla 25. Rubros .....	358

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de Panadería y Galletería "Arenas" C.A .....	41
Figura 2. Organigrama .....	42
Figura 3. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de panificación ...	44
Figura 4. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de galletería.....	45
Figura 5. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de pastelería.....	46
Figura 6. Resumen de Verificación de Cumplimiento de BPM.....	48
Figura 7. Porcentaje obtenido de las instalaciones .....	48
Figura 8. Porcentaje obtenido de los equipos y utensilios.....	49
Figura 9. Porcentaje obtenido del personal .....	49
Figura 10. Porcentaje de obtenido de materias e insumos .....	49
Figura 11. Porcentaje obtenido en operaciones de producción.....	50
Figura 12. Porcentaje obtenido en envasado, etiquetado y empaquetado.....	50
Figura 13. Porcentaje obtenido en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización .....	50
Figura 14. Porcentaje obtenido del aseguramiento y control de calidad .....	51
Figura 15. Porcentaje de cumplimiento total .....	51
Figura 16. Porcentaje obtenido de las instalaciones .....	340
Figura 17. Porcentaje obtenido de los equipos y utensilios.....	340
Figura 18. Porcentaje obtenido del personal.....	341
Figura 19. Porcentaje de obtenido de materias e insumos .....	341
Figura 20. Porcentaje obtenido en operaciones de producción.....	342
Figura 21. Porcentaje obtenido en envasado, etiquetado y empaquetado.....	342
Figura 22. Porcentaje obtenido en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización .....	343
Figura 23. Porcentaje obtenido del aseguramiento y control de calidad .....	343
Figura 24. Porcentaje de cumplimiento total .....	344
Figura 25. Riesgo A.....	345
Figura 26. Plazo para la obtención .....	345
Figura 27. Riesgo B .....	346

Figura 28. Plazo para la obtención.....	346
Figura 29. Riesgo C. ....	347
Figura 30. Plazo para la obtención.....	347

## INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas de Manufactura son principios que se aplican a todos los procesos de manipulación de alimentos y son una herramienta fundamental para elaborar productos inocuos, saludables y seguros para el consumidor final.

Al ver la necesidad de contar con un sistema de gestión y cumplir con las normativas estipuladas por el Gobierno Nacional del Ecuador Panadería y Galletería “Arenas”, se ha visto en la necesidad de diseñar un plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura y plan HACCP, para de esta manera mejorar los diferentes procesos de producción y la inocuidad de los productos.

El plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura y plan HACCP para la empresa ayudará a establecer criterios generales de prácticas de higiene y procedimientos para manufacturar alimentos inocuos, saludables y sanos destinados al consumo humano que hayan sido sometidos a algún proceso industrial.

Como en todo tipo de establecimiento procesador de alimentos, en la empresa que se elaboran productos de panificación se hace cada vez más necesario adoptar sistemas que permitan garantizar la calidad sanitaria del producto terminado.

## **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 PROBLEMA**

Es de suma importancia el desarrollo de un plan de mejora de procesos e implementación inicial de buenas prácticas de manufactura y plan HACCP en la “panadería arenas” para garantizar la calidad e inocuidad en los productos elaborados.

Debido a la competencia que existe entre las industrias alimentarias hoy en día es necesario y casi obligatorio que se desarrollen productos innovadores, más competitivos en el mercado sin dejar de lado la salud del consumidor y la inocuidad del producto, mediante las normativas y reglamentos vigentes en Ecuador.

### **1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El desarrollo de un plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura y plan HACCP se lo realiza para la “Panadería Arenas”, en Quito provincia de Pichincha, 2013; con el propósito de producir alimentos de calidad e inocuos para el consumidor.

### **1.3 OBJETIVOS**

En el presente sistema de BPM se van a desarrollar los siguientes objetivos:

#### **1.3.1 Objetivo General**

Desarrollar una propuesta de mejora de procesos e implementación inicial de buenas prácticas de manufactura (BPM) y plan HACCP que garantice la inocuidad de los alimentos procesados en la planta de Panadería Arenas.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer una guía de normas y procedimientos de higiene para la elaboración de alimentos inocuos y saludables destinados al consumo humano.
- Capacitar al personal de la planta y administrativos sobre buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene.
- Realizar un análisis financiero del costo que tendrá la implementación inicial de buenas prácticas de manufactura (BPM) y plan HACCP.
- Sondear las condiciones del mercado en cuanto a empresas certificadas con buenas prácticas de manufactura y plan HACCP en el Ecuador.
- Efectuar el levantamiento de procesos para la elaboración de productos de panadería, galletería y pastelería.
- Efectuar la implementación inicial de buenas prácticas de manufactura (BPM).

### 1.4 JUSTIFICACIÓN

La elaboración del plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y plan HACCP será útil para establecer los estándares que aseguren y mantengan la calidad e inocuidad de cada uno de los productos que ofrece Panadería Arenas, de este modo ofrecer productos aptos para el consumo, libre de adulteración y contaminación alguna; logrando así la satisfacción del cliente.

El desarrollo del plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y plan HACCP garantizará la

fabricación de productos en condiciones sanitarias óptimas y adecuadas, disminuyendo los riesgos inherentes a la producción. El desarrollo de este plan facilitara la obtención del certificado de calidad el mismo que asegurara el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Ministerio de Salud y otras entidades gubernamentales.

## 1.5 HIPÓTESIS

Si se diseña un plan de mejora de procesos e implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y plan HACCP “en Panadería y Galletería “Arenas”, se podrá contar con una guía para garantizar la calidad e inocuidad de los productos de panificación que la planta produce, y así contar con la salud y seguridad que los consumidores exigen y ayudará a una mejor eficiencia en cada uno de los procesos productivos y utilización de los recursos dentro de la Panadería y Galletería “Arenas”

## 1.6 METODOLOGÍA A UTILIZAR

Para la elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se utilizaran los siguientes tipos de investigación:

**Método Inductivo:** por medio del diagnóstico que se va a realizar en la planta, basado en el reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, se llegara a establecer los problemas actuales de la planta, para posteriormente establecer la propuesta y las respectivas conclusiones.

**Método Deductivo:** usando el reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, se direccionará a los temas que lo contienen, para poder desarrollar soluciones a los problemas actuales de la planta de “Panadería Arenas”.

**Método de Observación:** se utilizara un check-list de todos los puntos del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos procesados, dirigido a la planta para realizar un diagnóstico de la situación actual de la planta de “Panadería Arenas”, determinando los puntos de falencia y así corregirlos.

**Método documental o bibliográfico:** se utilizaran fuentes actualizadas como la norma ISO 2200 2-1, el Codex Alimentarius 1969, reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos procesados, las mismas que serán entendidas por el personal de la planta de “Panadería Arenas”.

## **1.7 SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD (SGI)**

En los últimos años se han tomado conciencia por los alimentos que se ingieren, es por estos que es de suma importancia hablar de inocuidad en toda la cadena productiva (Clavijo, 2005, p. 22).

Dentro de la normativa internacional como la de nuestro país, se ha establecido ciertos lineamientos para asegurar la higiene e inocuidad de los alimentos. Estas reglas o lineamientos tienen como objetivo guiar al fabricante hacia el manejo aséptico de sus materias primas y productos a lo largo de toda la cadena de producción, promover hábitos higiénicos en el personal que manipula o está en contacto con los alimentos de forma permanente o esporádica, y formar criterios sanitarios aplicables a los establecimientos físicos donde se fabrican alimentos (Parra, 2007, p. 36).

La consolidación de la calidad se avala mediante el mantenimiento de registros que certifiquen que las prácticas recomendadas se están llevando a cabo de forma satisfactoria. Normas internacionales como el Codex Alimentarius en su Código Internacional de Prácticas y Principios Generales de Higiene de los Alimentos, reglamentos nacionales como la guía de Buenas Prácticas de Manufactura, y muchos más han buscado, y logrado, que la producción de

alimentos se maneje dentro de unos estándares más higiénicos. La adopción de una o varias normas responde a la necesidad propia de cada establecimiento (Parra, 2007, pp. 37-39).

Basado en estos principios y normas de calidad en la fabricación de alimentos podemos mencionar la norma ISO 22000 y el análisis de los puntos críticos y de control entre las principales normas y acciones que rigen los procesos de elaboración y tratamiento de alimentos a nivel mundial.

### **1.8 NORMA ISO 22000**

Es una norma internacional certificable, que especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las buenas prácticas de manufactura (BPM) y el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), junto a un sistema de gestión adecuado, que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes, así como los reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria (Parra, 2007, pp. 40).

La norma ISO 22000 se fundamenta en los siguientes elementos básicos: (ISO, 2005, p. 1).

- Comunicación interactiva, entre los integrantes principales de la cadena de la de suministro alimentario, autoridades sanitarias, consumidores, organismos reguladores y otras partes interesadas.
- Esquema de gestión sistemático, basado en la implementación de los principios de gestión de la norma ISO 9001.
- Control eficiente de los peligros a través de la integración balanceada de los programas de prerrequisitos: buenas prácticas de manufactura, que

cumplen los requerimientos de higiene alimentaria y controlan o reducen el impacto de los peligros identificados en el análisis previo; y el plan APPCC, que permite gestionar los puntos de control críticos determinados para eliminar, prevenir o reducir los peligros relevantes de seguridad alimentaria hasta niveles aceptables.

### **1.9 SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC)**

Existen distintas formas en que un alimento puede contaminarse, entre ellas, debido a la presencia de agentes físicos, químicos y biológicos en el producto. Pero también puede producirse una contaminación de un alimento totalmente sano que se puso en contacto con un producto contaminado, acción que se debe llamar contaminación cruzada (Junovich, 2007, p. 10)

Como método preventivo, existe un sistema llamado Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, cuyas siglas son APPCC en español y HACCP en inglés, que consiste en estudiar todos y cada uno de los pasos en la cadena de producción de un producto, para así poder tomar las medidas necesarias que eviten la contaminación de los alimentos que ingerimos. No es un sistema de control de calidad de alimentos, sino que es un sistema preventivo para asegurar la producción de alimentos inocuos. El control disminuye errores en todo el proceso, pudiendo detectarse los mismos en cada una de las etapas (Junovich, 2007, pp. 12-14).

El sistema APPCC, es un conjunto de procedimientos científicos y técnicos, que aseguran la sanidad de los productos alimenticios, llevado adelante por un equipo interdisciplinario. El mismo permite identificar, evaluar y controlar los peligros que se producen en el proceso de elaboración de un determinado alimento, que pueden hacerlo peligroso para la salud humana (Junovich, 2007, p. 15).

Como la manipulación de los alimentos se encuentra en manos del hombre, es imprescindible que todas las personas involucradas, estén muy bien capacitadas para no incurrir en errores. Un tema supremamente importante es la higiene personal de todas las personas que interviene en la cadena productiva (Junovich, 2007, p. 16).

Como se indica en el Codex Alimentarius (1985, p. 2) los siete principios APPCC son los siguientes:

- **Realizar un análisis de riesgos:** se identifican y se evalúan los peligros, para esto es necesario elaborar una lista de todos los pasos del proceso donde puedan existir peligros significativos, describiendo las posibles medidas de control para cada uno de los peligros.
- **Determinar los puntos críticos de control (PCC):** el control garantiza la inocuidad del alimento. Se puede utilizar un árbol de decisiones, las cuales son preguntas cerradas que nos llevan a una respuesta concreta, permitiéndonos identificar si la etapa del proceso es un PCC. Las claves para un buen procedimiento de PCC son: identificar, desarrollar, validar y documentar.
- **Establecer un límite o límites críticos:** un límite crítico es un valor máximo o mínimo de un parámetro biológico, químico o físico sobre el cual se debe trabajar para evitar que la situación se convierta en un peligro irreversible, por ejemplo temperatura, humedad, PH, tiempo, textura, etc. para cada producto y en cada PCC hay un límite crítico. Nos permite situarnos entre lo aceptable y no aceptable, así como tomar decisiones sobre el producto cuando hay una desviación. El límite crítico en una etapa del proceso puede establecerse a través de bibliografía, mediante ensayos y reglamentos que sirvan de parámetro.

- **Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC:** es un conjunto de observaciones realizadas en tiempos establecidos que permiten evaluar si se mantiene o no el control de un PCC. Se debe fijar una frecuencia de vigilancia del proceso mediante un plan de muestreos, dependiendo del punto de control de la cadena. Es importante llevar toda la documentación que se recoja después del monitoreo.
- **Establecer las medidas correctoras que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado:** son los procedimientos que se deben implementar cuando ocurre una desviación, es importante documentar las acciones correctivas que se van tomando cuando ocurre una desviación. Cuando la misma se detecta, hay que implementar la corrección, estudiar el origen del problema y resolverlo.
- **Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de APPCC funciona eficazmente:** mediante este procedimiento se verifica que todos los peligros fueron identificados y controlados.
- **Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para los principios y su aplicación:** todos los datos que describen al producto deben estar debidamente documentados en cada una de las etapas de producción. Hay registros que se llevan en forma diaria para identificar alguna irregularidad, semanal o mensual que nos permite realizar ajustes en el sistema y semestrales o anuales que hacen a la revisión general del plan APPCC. El registro es una constancia de la forma de trabajo de la empresa, estos deben ser conservados por cierto periodo de tiempo y deben ser accesibles para quien los solicite.

## 2 MATERIAS PRIMAS EN PANIFICACIÓN, SUS CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

### 2.1 HARINA EN PANIFICACIÓN

#### 2.1.1 Definición

Harina es el producto finamente triturado, obtenido de la molturación del grano de trigo maduro, seco, sano e industrialmente limpio. Los productos obtenidos de otros cereales deberán llevar el nombre genérico de la harina del grano del cual procede (Calaveras, 2004, p. 53).

#### 2.1.2 Harina de trigo

El trigo es una monocotiledónea, del orden: *Glumiforas*, familia: *Gramináceas*, genero: *Triticum* y especie: *Triticum durum*. Según su clasificación, hay trigos fuertes o flojos y trigos duros o blandos.

- LOS TRIGOS FUERTES O FLOJOS

Los trigos fuertes son característicos por tener un alto contenido en proteínas, producen harinas para la panificación de panes de gran volumen, buena textura de la miga. Los flojos presentan un bajo contenido en proteínas, sirven para la obtención de panes de menor volumen y de miga gruesa.

- TRIGOS DUROS O BLANDOS

Los trigos duros se usan para la fabricación de pastas alimenticias ya que se caracterizan por tener un alto contenido de gluten. Los trigos blandos son usados para la extracción de harina de panificación.

El grano de trigo está compuesto por el endospermo el cual es rico en almidón, el salvado que está conformado por el pericarpio y la testa y el germen que es rico en aceite.

Las proteínas de la harina de trigo (Gluteninas y Gliadinas) constituyen el 85% del peso de la harina. Las gluteninas y las gliadinas poseen la característica singular de combinarse con el agua para formar el conocido “gluten”, que confiere a la masa la capacidad de retener gas. Las gluteninas, cuando se hidratan, forman una masa muy elástica, mientras las gliadinas dan lugar a una masa más fluida, viscosa y poco elástica. Por lo tanto las gluteninas son las proteínas que permiten que la masa se estire y recupere su aspecto inicial, mientras que las gliadinas son proteínas que permiten la extensibilidad de la masa. Las dos proteínas se encuentran en proporciones similares, cuando hay variaciones en alguna de ellas, se percibe en el pan (Hernández, Alfaro y Arrieta, 2003, pp. 179-181).

### **2.1.3 Características Organolépticas**

Una buena harina de trigo debe ser: suave al tacto, de color blanco-amarillento, que no tenga acidez, amargor o dulzor, no debe tener olores extraños, debe estar exenta de patógenos, microorganismos y toxinas perjudiciales, debe provenir de materias primas que no estén adulteradas y/o contaminadas.

Una harina buena presenta las siguientes características:

- **COLOR**

El color de la harina depende de la naturaleza del trigo del que provenga, la separación de las partículas en la molturación, el contenido de aditivos y la cantidad de extracción. Del trigo blando se obtiene una harina más blanca. El color, por sí solo, no es un indicativo del valor o de la fuerza de

la harina, pero si es un factor muy importante en conjunto con las demás características de calidad de una harina. Se reconoce una buena harina porque generalmente varían sus tonalidades desde el blanco, crema hasta amarillos. El color de la harina muchas veces nos indica el color de la miga que se obtendrá en el producto final (Shelby, 2010, p. 21).

- FUERZA, ESTABILIDAD Y TOLERANCIA FERMENTATIVA

La fuerza de una harina es la capacidad para producir un alto rendimiento de panes bien formados, por estabilidad se entiende la capacidad de producir una masa que no se afloje durante la fase de fermentación; la estabilidad de una harina está relacionada con su fuerza.

Hay tres características que determinan la fuerza y cualidades de una harina en el horno:

- Calidad y cantidad de gluten.
- Poder de absorber y retener agua en el amasado.
- Estabilidad de la harina durante la fermentación.

Tolerancia fermentativa permite tener un margen de error mayor o menor al trabajar con la harina, dando más tiempo de amasado o un tiempo prudente de fermentación después de llegar a su tiempo ideal; sin que el resultado del pan cambie o varíe (Shelby, 2010, pp. 20-21).

- ABSORCIÓN Y RETENCIÓN DEL AGUA

La absorción expresa la cantidad de agua que necesita una unidad de harina para producir una masa de consistencia adecuada para el proceso de panificación, una masa que ha tenido una buena absorción tiene que ser medianamente blanda y manipulable sin evidencia de pegajosidad y sin ser demasiado tiesa.

El porcentaje de absorción se expresa por el número de kilos de agua que son absorbidos por 100 kilos de harina, la capacidad de de la harina de retener agua ya absorbida sin aflojarse o volverse pegajosa durante la fase de fermentación se conoce como el factor de retención de una harina. Una masa que se vuelve floja durante la fase de fermentación esta faltante de estabilidad, esto es consecuencia casi siempre a un gluten de mala calidad o por la presencia de enzimas proteolíticas, que degradan el gluten.

Una de las características más importantes de cualquier harina es la absorción y retención de humedad, ya que de este factor dependerá el rendimiento del pan que se obtendrá al final. Mientras más seca sea la harina mayor será la absorción, siempre que se encuentre en buenas condiciones (Shelby, 2010, p. 21).

- ACIDEZ

La acidez correctamente regulada en el amasado promueve la actividad enzimática para llevar a cabo la madurez del gluten durante la fermentación. La harina de por si posee una ligera acidez, esta se va desarrollando paulatinamente a una acidez mayor en la masa, según vaya transcurriendo el proceso de fermentación causada por la levadura.

El grado de acidez de una harina se expresa en términos de porcentaje de ácido láctico, a pesar que la acidez de la harina se debe a ciertos fosfatos ácidos (Shelby, 2010, p. 22).

Tabla 1. Composición química de la harina

	Harina 100% extracción	Harina 75% extracción
<b>Proteínas (Gluten)</b>	12- 13	8-11
<b>Grasas (lípidos)</b>	2,2	1-2
<b>Almidón (H. Carbono)</b>	67	71
<b>Cenizas (M. mineral)</b>	1,5	0,55- 0,65
<b>Vitaminas (B y E)</b>	0,12	0,03
<b>Humedad (Agua)</b>	13-15	13-15
<b>Fibra (salvado)</b>	11	3
<b>Azúcares simples</b>	2-3	1,5-2,5

Tomado de Calaveras, 2004

#### 2.1.4 Clasificación de las harinas

Las harinas se clasifican en cuatro tipos que son: A, B, C y D; sabiendo que la clasificación A es para harina muy floja, B es para harina floja, C es para harina de media fuerza y D es para harina de gran fuerza (Sánchez, 2004, pp. 55-56).

Tabla 2. Clasificación de harinas

	A	B	C	D
<b>W. fuerza</b>	<80	≥90	≥150	≥250
<b>P/L. equilibrio</b>	>15	0,2-0,4	0,4-0,6	0,8-1,1
<b>Proteínas</b>	<8%	9%	10%	>11%
<b>Tipo/Ceniza</b>	T-75	T-70	T-55	T-45
<b>Gluten seco</b>	<5.5%	8-9%	9,8%	10-11%
<b>Gluten húmedo</b>	<16,5 %	24-26%	27%	27-33%

Tomado de Shelby, 2010

#### 2.1.5 Valor de los índices panaderos

- Gluten

Es una sustancia gomosa, tenaz y elástica formada en la masa mediante la adición de agua a la harina de trigo, constituido por las proteínas

gluteinas y gliadinas. El gluten también es la estructura de sostén del pan, la que le da forma, reteniendo el gas que se forma en la masa; es durante el amasado y mientras la masa coge punto que se desarrollan las bandas, fibras y láminas de gluten que constituyen el tejido sostenedor del pan (Shelby, 2010, p. 17).

- Gluten húmedo y gluten seco

Se conoce como gluten húmedo al gluten separado por lavado, compuesto por las dos terceras partes de agua y un tercio de sustancia glutinosa, si se elimina el agua contenida en el gluten húmedo por un proceso de desecación, queda el gluten seco en forma de una masa tenaz, pegajosa, vidriosa, que después de endurecerse puede reducirse a polvo (Shelby, 2010, p. 17).

**Tabla 3. Gluten húmedo vs gluten seco**

Gluten húmedo		Gluten seco	
>39	Excesivo	>13	Excesivo
de 34,5 a 39	Elevado	de 11,5 a 13	Elevado
de 28,5 a 34,5	Normal	de 9,5 a 11,5	Normal
de 25,5 a 28,5	Limitado	de 8,5 a 28,5	Limitado
de 21 a 25,5	Bajo	de 7 a 8,5	Bajo
>21	Muy bajo	<7	Muy bajo

Tomado de Shelby, 2010

- Valores del Alveògrama de Chopin

Es una curva que representa gráfica y numéricamente la fuerza y las cualidades físicas de la harina, mediante los siguientes parámetros:

Valor P

Expresa la tenacidad y mide la resistencia que opone la masa a la rotura.

Se representa en el alveògrama por la altura de la curva en mm.

**Tabla 4. Valor P**

>60	<b>Muy tenaz</b>
de 50 a 60	<b>Tenaz</b>
de 35 a 60	<b>Normal</b>
de 35 a 35	<b>Limitada tenacidad</b>
<25	<b>Baja tenacidad</b>

Tomado de Shelby, 2010

**Valor L**

Expresa la extensibilidad y mide la capacidad de la masa para ser estirada. Índica su elasticidad. Se representa en el alveógrafo por la longitud de la base en mm.

**Tabla 5. Valor L**

>115	<b>Muy extensible</b>
de 90 a 115	<b>Buena extensibilidad</b>
de 70 a 90	<b>Débil o limitada extensibilidad</b>
<50	<b>Baja extensibilidad</b>

Tomado de Shelby, 2010

**Valor P/L**

Indica la relación entre la tenacidad y la extensibilidad, de este valor depende el uso adecuado de la harina (panadería, pastelería, galletería y pastas).

**Tabla 6. Valor P/L**

de 1,5 a 2	<b>Para trigos mejorantes (W &gt;250)</b>
de 0,8 a 1,5	<b>Para trigos de elevada fuerza (W 200 a 250)</b>
de 0,6 a 0,8	<b>Para trigos de fuerza (W150 a 250)</b>
de 0,4 a 0,6	<b>Para trigos de media fuerza (W 90 a 150)</b>
de 0,3 a 0,4	<b>Para trigos flojos (W &lt;90)</b>

Tomado de Shelby, 2010

Valor W

Expresa la fuerza panadera e indica el trabajo necesario para deformar una lámina de masa empujada por aire hasta su rotura. Es representado en el alveógrafo por la superficie de la curva.

**Tabla 7. Valor W**

>250	<b>Fuertes o mejorantes</b>
de 200 a 250	<b>Gran fuerza</b>
de 150 a 200	<b>Media fuerza</b>
de 90 a 150	<b>Flojas</b>
<90	<b>Muy flojas</b>

Tomado de Shelby, 2010

**Tabla 8. Harina Muy Floja (tipo A)**

<b>ALVEOGRAMA</b>	
<b>P</b>	25/40
<b>L</b>	60/80
<b>W</b>	80/100
<b>P/L</b>	0,3/0,5
<b>Humedad</b>	14,5%
<b>Gluten seco</b>	8/1%
<b>Gluten húmedo</b>	24/30%

Tomado de Shelby, 2010

Nota: Usada en procesos totalmente automáticos que no necesitan más de 45 minutos de fermentación, y usualmente requiere alta cantidad de aditivo en la masa.

**Tabla 9. Harina Floja (tipo B)**

<b>ALVEOGRAMA</b>	
<b>P</b>	35/40
<b>L</b>	100/110
<b>W</b>	90/100
<b>P/L</b>	0,3/0,4
<b>Humedad</b>	13,5/14,5%
<b>Gluten seco</b>	25%
<b>Gluten húmedo</b>	8/11%

Tomado de Shelby, 2010

Nota: Apropiada para fermentaciones rápidas, se la usa para elaborar pan común, bollería.

Tabla 10. Harina De Media Fuerza (tipo C)

ALVEOGRAMA	
<b>P</b>	30/90
<b>L</b>	120/130
<b>W</b>	220/250
<b>P/L</b>	0,7/0,9
<b>Humedad</b>	13/15%
<b>Gluten seco</b>	8/11%
<b>Gluten húmedo</b>	27/33%

Tomado de Shelby, 2010

Nota: Aplicada en procesos de panificación en los que el estrés mecánico no es demasiado alto. Utilizada en bollería y para panes que en su formulación lleven leche, grasa, huevos como croissant, hojaldres, chapata italiana.

Tabla 11. Harina De Gran Fuerza (tipo D)

ALVEOGRAMA	
<b>P</b>	100/120
<b>L</b>	80/110
<b>W</b>	300/350
<b>P/L</b>	1,0/1,3
<b>Humedad</b>	14/15%
<b>Gluten seco</b>	8/11%
<b>Gluten húmedo</b>	27/33%

Tomado de Shelby, 2010

Nota: Utilizada para procesos directos, con fermentaciones muy prolongadas, también es apta para procesos industriales y artesanales por su elevado contenido en gluten. Aguanta los esfuerzos a los que es sometida la masa; se puede elaborar pan de molde, pan gallego y suizos. (Rosada y Martínez, 2011, p. 52).

### 2.1.6 Almidón

Los almidones y los azúcares pertenecen a la clase de los hidratos de carbono, el almidón es el principal hidrato de carbono de la harina, este constituye la mayor parte del endospermo del trigo; está formado por dos polímeros llamados amilosa y amilopectina.

El almidón es uno de los componentes principales de la harina, ya que contribuye en la absorción debido a que es muy ávido de agua, por su

higroscopicidad se presenta una competencia directa entre las proteínas y el almidón al añadir agua en el amasado.

En el proceso de panificación el almidón tiene apariencia gelatinosa, que se aprecia en la combinación de almidón-gluten, y la masa queda fija en forma de pan (Shelby, 2010, p. 18).

### 2.1.7 Azúcares

La cantidad de azúcares presentes en las harinas es mínima, sin embargo el papel que cumplen dentro del proceso de fermentación de la masa es muy importante. Los dos azúcares más importantes presentes son la maltosa y la sacarosa, ninguno de estos dos son azúcares fermentescibles, pero las enzimas las desdoblan para obtener azúcares más simples y así la levadura puede realizar su trabajo; este proceso se da gracias a la mezcla harina + agua.

Otro tipo de azúcar que está presente en la harina es la dextrina, esta se encuentra en proporciones muy pequeñas (0.2-0.3%), es la responsable de darle brillo a la corteza (Calaveras, 2004, pp. 82, 83).

**Tabla 12. Función de los hidratos de carbono de harina**

Carbohidrato	Función
Almidón	Absorción Volumen del pan Estructura de la miga Endurecimiento de la miga
Azúcares (Libres)	Alimento para levadura Color de la corteza Sabor del pan
Pentosas	Absorción Volumen del pan Endurecimiento de la miga

Tomado de Calaveras, 2004

### 2.1.8 Proteínas

Como Shelby (2010, p. 18) ya lo dijo:

Llamamos proteínas a las sustancias alimenticias que contienen nitrógeno y son capaces de convertirse en músculo. Las proteínas de la harina se dividen en dos clases:

a) Solubles (no forman masa): estas representan el 15% de las proteínas totales de la harina, se disuelven en el agua y cumplen la función de proveer de alimento a la levadura en la masa, durante la fermentación.

- Albumina 15%
- Globulina 6,5%
- Péptido 0,5%

b) Insolubles (forman masa): estas representan el 85% de las proteínas totales de la harina, son proteínas insolubles que al contacto con el agua forman una malla proteica conocida como gluten, de mucha importancia en el proceso de panificación.

- Gliadina 33%
- Glutenina 45%

### 2.1.9 Enzimas

Existen dos enzimas que actúan sobre las proteínas, estas son la diastasa y la proteinasa. La diastasa actúa sobre el almidón insoluble del trigo, convirtiéndolo soluble en agua. De la misma forma, la enzima proteasa transforma parte de la proteína contenida en la semilla en una forma soluble en agua (Shelby, 2010, pp. 19-20).

La diastasa cumple determinadas funciones en la masa de pan como:

- Licuación del almidón
- Conversión del almidón licuado en maltosa

Esta enzima tiene una relación con la capacidad para generar gas en la masa, el contenido de azúcar en la harina es mínimo y si no se le agrega azúcar al amasijo, el azúcar requerido para alimentar la levadura y que esta la convierta en gas anhídrido carbónico, que hace que la masa se hinche, estaría limitado a la cantidad de azúcar de malta contenida en la harina. Una harina con una cantidad normal de diastasa, tendrá mayor poder generador de gas que una harina deficiente en este sentido. La acción diastática en una masa de pan depende totalmente de la cantidad de diastasa contenida en la harina, la diastasa suministrada por el sirope de malta, la temperatura de la masa, la fermentación, la acidez de la masa (Shelby, 2010, pp. 19-20).

La enzima proteasa cumple la función de ablandar el gluten en el amasijo de harina, dándole mayor poder de distensión; esta enzima tiene acción en la harina siempre y cuando en la harina exista agua, por eso cuanto más seca se mantenga almacenada la harina mejor se conservará esta enzima.

La proteinasa cumple determinadas funciones en la masa de pan como:

- Reducir la fuerza de la harina
- Ruptura de cadenas de proteínas

La deficiencia de cualquiera de estas dos enzimas en la masa de pan generalmente da como resultado una hogaza de pan de bajo volumen y corteza pálida, corteza rota o con resquebrajaduras (Calaveras, 2004, p. 94).

## 2.1.10 Vitaminas

Las vitaminas presentes en el pan no son de mucha importancia ya que no son una fuente representativa de las mismas. Sin embargo es una parte importante en la composición de la harina. Las vitaminas más importantes presentes en la harina son las del grupo B y E (Calaveras, 2004, p. 95-96).

Según Calaveras (2004, p. 95-96) las vitaminas hidrosolubles son las siguientes:

Hidrosolubles: Se encuentran en mayor cantidad en la harina, aproximadamente hay:

Tiamina (B<sub>1</sub>) 4,200 mg ≈ x kg de harina.

Riboflavina (B<sub>2</sub>) 2,500 mg ≈ x kg de harina.

Niacina (B<sub>3</sub>) 30,200 mg ≈ x kg de harina.

## 2.2 AGUA

### 2.2.1 Definición

El agua es una sustancia compuesta de dos átomos de hidrogeno y un átomo de oxígeno, esta fórmula se refiere únicamente al agua pura, destilada, al contrario de las aguas corrientes como las aguas del sistema público o de los pozos, que contienen pequeñas cantidades de minerales y materia orgánica. A temperatura entre 0 y 100 °C está en estado líquido, a más de 100 °C está en estado gaseoso y a menos de 0 °C se solidifica.

El agua es el disolvente universal, por sus propiedades químicas participa en importantes reacciones químicas dentro del organismo, esta es indispensable para la vida, constituye el 70% del peso corporal (Calaveras, 2004, pp. 157-158).

## **2.2.2 Clases de agua y efectos sobre la panificación**

Según Shelby (2010, pp. 27-28), el agua proveniente de la red municipal contiene pequeñas cantidades de compuestos minerales, solamente el agua destilada y el agua de lluvia están exentas de sales minerales. Pero cualquier agua potable que este dentro de los parámetros permitidos en norma es buena para la elaboración de pan.

Se emplea cloro para purificar el agua y en condiciones normales nunca se emplea una cantidad tan grande que llegue a afectar la fermentación, aparte de que cuando se emplean grandes cantidades de cloro, este interviene en la oxidación de la materia orgánica en suspensión en el agua antes de que llegue a la panadería.

En general se puede decir que hay tres clases de aguas usadas industrialmente, cada una de ellas tiene un efecto distinto sobre la masa.

### **2.2.2.1 Aguas duras**

Son aguas que contienen cantidades apreciables de carbonato o sulfato de magnesio o calcio. El agua dura forma con dificultad espuma con el jabón, el agua que contiene solo carbonatos, recibe el nombre de agua “temporalmente” dura, ya que estos carbonatos se separan al hervir el agua convirtiéndose en agua suave. El agua que contiene sulfatos recibe el nombre de agua “permanente” dura, ya que los sulfatos no se separan al hervir el agua. Hay algunas sales minerales que refuerzan el gluten, es deseable que el agua tenga cierto grado de dureza. Además, los sulfatos ayudan a suministrarle materia mineral nutritiva a la levadura.

El agua excesivamente dura retrasa el progreso de la fermentación, endurece mucho el gluten; para contrarrestar esta condición se puede emplear

cantidades mayores de levadura, para que el gluten se ablande y no se obtenga un pan grueso (Shelby, 2010, p. 28).

#### **2.2.2.2 Aguas suaves**

Son aguas libres de carbonatos o sulfatos de calcio o magnesio, estas forman espuma fácilmente con jabón. Este tipo de aguas tienden a ablandar el gluten y dan como resultado una masa suave y pegajosa. Esta condición, contrarresta los efectos beneficiosos del proceso de fermentación a menos que se emplee una cantidad mayor de sal.

El uso de mejoradores en la masa, elimina los problemas del agua suave suministrando las sales minerales necesarias para el correcto desarrollo del gluten y una vigorosa fermentación de la masa (Shelby, 2010, p. 28).

#### **2.2.2.3 Aguas alcalinas**

Son aguas que contienen sustancias alcalinas en disolución, como carbonato de sodio, tiene un efecto neutralizador o reductor de la acidez natural de la masa creada por la fermentación. La alcalinidad apreciable en el agua tiene la tendencia de disolver el gluten, lo que conlleva a una masa débil; también este tipo de aguas decrece la actividad de las enzimas de la harina y la levadura, impidiendo el proceso normal de la fermentación panaria y entorpeciendo la maduración del gluten (Shelby, 2010, p. 28).

### **2.2.3 Función del agua en la panificación**

#### **2.2.3.1 Formación de la masa**

La masa en el proceso de panificación se forma cuando se le mezcla con la harina, el agua se une al gliadín y al glutenín de la harina y como resultado obtenemos esa sustancia llamada gluten, que es el responsable de formar el

esqueleto de la masa de pan ya acabado. La hidratación del gluten se da por la absorción de agua por el gliadin y el glutenín; parte del agua también se combina con el almidón de la harina y este mojado se incorpora al gluten durante la mezcla, dando como resultado una sustancia uniforme, plástica y pastosa llamada masa (Shelby, 2010, p. 28).

### **2.2.3.2 Efecto del agua en la fermentación de la masa**

El agua juega un papel muy importante en la fermentación de la masa por dos razones:

- a) Para que las enzimas de la levadura puedan actuar se necesita que las sustancias alimenticias que sostiene a la levadura en la masa estén disueltas en el agua de la masa y así ser utilizadas por la levadura durante el proceso de fermentación. La actividad de la levadura exige la presencia del agua.
  
- b) Es necesario para que se desarrollen las propiedades de plasticidad y extensibilidad de la masa, y así la masa pueda crecer por la formación de CO<sub>2</sub> producido por la actividad de la levadura (Shelby, 2010, p. 29).

### **2.2.3.3 Efecto del agua en el sabor y la frescura del pan**

El agua confiere algunas propiedades características al pan tales como porosidad y buen sabor, así como sus propiedades comestibles. Si durante el proceso de elaboración de la masa a esta le ha faltado agua, el producto resultante será seco y quebradizo después de horneado. La presencia de agua ayuda a que la corteza de pan sea suave, tierna y agradable a la vista del consumidor (Shelby, 2010, p. 29).

## **2.3 SAL**

### **2.3.1 Definición**

Substancia química resultante de la reacción de un álcali sobre un ácido, en otras palabras si mezclamos un ácido y un álcali, se neutralizan y forman una nueva substancia llamada sal (Shelby, 2010, p. 31).

### **2.3.2 Sal Común o Cloruro de Sodio**

La palabra “sal” se refiere a una sal en particular, que es la sal común. Esta es la “sal” que se emplea en los productos de panadería. La sal se encuentra presente en muchos alimentos y desde hace muchos años ha sido reconocida por el hombre como un ingrediente indispensable en su dieta.

La sal se la encuentra en la naturaleza, en forma de yacimientos de sal y disuelta en aguas de océanos, mares y lagos salados (Shelby, 2010, p. 31).

### **2.3.3 Función de la sal en los productos de panadería**

Una de las funciones principales de la sal es su característica para mejorar el sabor y por ende la palatabilidad de todos los alimentos con los que se la combine. Sin sal en la masa, el pan obtenido sería insípido; la palatabilidad es el efecto más pronunciado de la sal, intensifica el sabor creado en el pan como resultado de la acción de la levadura sobre los otros ingredientes en las masas. El pan de buen sabor se obtiene mediante el mantenimiento de bajas temperaturas en el amasijo, uso liberal de sal y suficiente levadura para obtener el ablandamiento de la masa y la producción de un pan ligero, dentro de un periodo de fermentación no muy extenso.

La sal es una substancia muy versátil y también se la usa para masas de dulce, es necesaria, no con la idea de impartir un sabor salado, sino para intensificar los otros sabores contenidos en la masa (Shelby, 2010, p. 33).

### **2.3.4 Efecto de la sal en la fermentación de la masa**

La cantidad de sal que se usa en la masa suele disminuir la rapidez de la actividad de la levadura, la sal previene el crecimiento bacteriano indeseable. De esta manera, cuando la sal se usa en cantidades adecuadas, ayuda a evitar el desarrollo de acidez excesiva en el amasijo. Es así como podemos decir que la sal cumple una función muy valiosa en la panificación es la precursora de los cambios de la masa, ofrece protección contra cualquier acción nociva en la masa y promueve un proceso de fermentación panaría normal y saludable (Shelby, 2010, p. 33).

### **2.3.5 Efecto de la sal sobre el gluten**

La sal tiene un efecto ligante sobre el gluten, por lo tanto, le agrega fuerza a la harina. La firmeza que la sal le proporciona al gluten le permite retener el agua y el gas con mayor eficiencia y permite que la masa crezca bien sin rasgarse (Shelby, 2010, p. 33).

### **2.3.6 Efecto de la sal sobre el color de la corteza**

La sal disminuye la destrucción del azúcar en la masa, esto ayuda a obtener una corteza de color más subido (Shelby, 2010, p. 33).

### **2.3.7 Empleo de sal en la elaboración de pan**

La cantidad de sal que puede utilizarse en la elaboración de pan, está determinado por el sabor del pan obtenido, en climas tropicales es mejor usar una cantidad mayor de sal, que en de climas fríos; es decir, cuanto más calor, se debe usar más sal como medio de protección contra cualquier cambio en el proceso de fermentación de la masa (Shelby, 2010, p. 33).

## 2.4 LEVADURA

Son microorganismos responsables de la fermentación de las harinas y leudar la masa, la levadura se ha utilizado con este fin hace 4 000 años, aproximadamente. En la producción de pan se utilizan dos tipos de levadura:(Rosada y Martínez, 2011, pp. 59-61).

- **Levadura salvaje:** se usa en procesos de masa madre
- **Levadura comercia:** se elabora en las fábricas.

### 2.4.1 Composición de la levadura

Como Rosada y Martínez (2011, pp. 59-61), ya lo dijo la levadura está compuesta por:

<b>Proteínas</b>	14%
<b>Carbohidratos</b>	10.2%
<b>Grasa</b>	0.46%
<b>Materia mineral</b>	2.34%
<b>Enzimas</b>	Presentes
<b>Vitaminas</b>	Presentes
<b>Humedad</b>	73%

### 2.4.2 Enzimas y sus funciones en la masa

La actividad de la levadura en la masa es vital ya que por medio de esta se hace posible la fermentación panaría. La acción de las enzimas es específica, es decir, cada una de las enzimas es la causante y responsable de conversión química; existen diferentes tipos de enzimas en la levadura:(Rosada y Martínez, 2011, pp. 59-61).

- **Invertasa:** esta enzima es la responsable de transformar el azúcar de caña, que no puede ser fermentado directamente por la levadura, en una forma simple, conocida como azúcar invertida.
- **Maltasa:** esta enzima convierte el azúcar de maltosa y malta, que no es fermentable por la levadura, en dextrosa.
- **Zimasa:** esta enzima ataca el azúcar invertido y la dextrosa, que habían sido producidas por la acción de la Invertasa y la maltasa, transformándolas en anhídrido carbónico y algún alcohol puro, conjuntamente con la producción de glicerina, ácido succínico, así como otras sustancias que mejoran el sabor del pan.
- **Proteolíticas:** esta enzima convierte proteínas insolubles en compuestos nitrogenados solubles, es decir convierte proteínas que no pueden disolverse en agua en otra forma de proteínas que si pueden disolverse en este líquido para ser aprovechadas por la levadura como alimento. (Rosada y Martínez, 2011, pp. 59-61)

#### 2.4.3 Función de la levadura en la panificación

Según Rosada y Martínez (2011, pp. 59-61), la levadura cumple las siguientes funciones:

- La levadura convierte la masa inerte y pesada del amasijo en un producto poroso, ligero y elástico, que al ser horneado es digerido fácilmente y muy nutritivo.
- La levadura contribuye en aumentar el valor alimenticio del pan.
- La levadura es responsable de la fermentación de la azúcar, necesaria para la producción de gas, alcohol y ácidos orgánicos en la masa.

- La levadura otorga al pan proteína del más alto orden.

## 2.5 AZÚCAR

Los azúcares pertenecen a cierto grupo de compuestos que consisten de tres elementos que son: carbono, hidrogeno y oxígeno, conocidos con el nombre de “carbohidratos”. Existen un gran número de sustancias dentro del grupo de los azúcares, la mayoría de estas se obtienen de plantas productoras de azúcar y se caracterizan por su facilidad para disolverse en el agua y ser dulces al paladar. Desde el punto de vista químico la clasificación de los azúcares es la siguiente: (Shelby, 2010, pp. 45-46)

- **Monosacáridos:** se los conoce también como azúcares simples, estos son directamente fermentables por la levadura.
  - Dextrosa: se la conoce como azúcar de almidón, azúcar de maíz o azúcar de uva ya que se la encuentra en los jugos de fruta y la miel. Este tipo de azúcar no es tan dulce como los azúcares de caña y remolacha.
  - Fructosa: se la encuentra por lo general con la dextrosa y está presente en las melazas o mieles.
  - Azúcar Invertida: es una combinación en partes iguales de dextrosa y fructosa.
- **Disacáridos:** son tres los azúcares que conforman este grupo.
  - Sacarosa: también conocida como azúcar de caña o remolacha, en la masa de pan este tipo de azúcar sufre la acción de la enzima invertasa, presente en la levadura, la que la convierte en azúcar invertida.

- Maltosa: o azúcar de malta, este azúcar sufre los efectos de la enzima maltasa presente en la levadura para convertirse en dextrosa, que por acción de la zimasa transforma la dextrosa en anhídrido carbónico.
- Lactosa: azúcar presente en la leche, es muy pobre en poder endulzante y no es susceptible de ser fermentada por la levadura, es por esto que no se usa comercialmente como azúcar para el pan.

## **2.5.1 Funciones de los azúcares en los productos de panadería**

### **2.5.1.1 Como fuente de alimento para sostener la actividad de la levadura**

Para que la levadura haga crecer y acondicione la masa, se necesita de alimentos energéticos, es por esto que se usa azúcar en el proceso de panificación, y así darle una fuente de energía a la levadura (Shelby, 2010, p. 46).

### **2.5.1.2 Como fuente del gas anhídrido carbónico**

El contenido de azúcar presente en la masa es el sustrato necesario para que las enzimas hagan su trabajo, descomponiendo los azúcares en gas anhídrido carbónico y alcohol. La adición de azúcar es necesaria en todos los productos de panadería (Shelby, 2010, p. 46).

### **2.5.1.3 Como endulzante**

Una razón importante del uso de azúcar en el pan, las masas dulces y la repostería, es su propiedad de endulzar (Shelby, 2010, p. 47).

#### **2.5.1.4 Como colorante de la corteza**

La caramelización o reacción de maillard del azúcar es un fenómeno que se desarrolla durante el horneado del pan, dándole un color dorado y sabor apetitoso a la corteza (Shelby, 2010, p. 47).

#### **2.5.2 Empleo de agentes endulzantes en los productos de panadería**

Los azúcares usados con mayor frecuencia en los productos de panificación son, el azúcar de caña, azúcar de remolacha, azúcar de maíz y el azúcar de malta. El azúcar a usar dependerá de la clase de producto que se vaya elaborar, en las masas para panes de sal la cantidad de azúcar varía entre el 1% y el 4%, pero para masas dulces leudadas con levadura, podría llegar hasta el 15%, más o menos.

El efecto de los azúcares en la fermentación de las masas nos permite sostener un desarrollo vigoroso de la levadura mientras dure este proceso. Al mismo tiempo deberá quedar suficiente azúcar residual para que se produzca la caramelización de la corteza (Shelby, 2010, p. 47).

### **2.6 GRASAS Y ACEITES**

#### **2.6.1 Definición**

El término “grasa” se refiere a sustancias sólidas o líquidas utilizadas en la elaboración de productos de panadería, las grasas más utilizadas son la mantequilla, margarina, manteca y los aceites. Las grasas son derivados de animales o plantas (Shelby, 2010, p. 55).

## **2.6.2 Tipos de grasa**

### **2.6.2.1 Mantequilla**

Es una grasa sólida obtenida al agitar la crema hasta romper los glóbulos grasos y las partículas de grasa se recogen para formar una mayor aglomeración de grasa. La mezcla líquido-grasa cristaliza, contribuye a un sabor y riqueza superior de los productos panificados. Sin embargo, constituye una de las opciones más costosas (Rosada y Martínez, 2011, p. 87).

### **2.6.2.2 Margarina**

Esta es un producto sustituto de la mantequilla, hecha a base de grasa vegetal o animal, por lo general, con agua, aunque se pueden agregar saborizantes, colorantes, emulsificantes y preservantes. Su riqueza de sabor es inferior a la de la mantequilla, sin embargo, su uso es muy común gracias a las cualidades para elaborar productos de panificados a bajo costo. El contenido de grasa en comparación con la mantequilla es similar: las dos contienen alrededor del 80 por ciento de grasa y 16 por ciento de agua. Su punto de fusión es de 6 u 8 grados mayor, por lo que es más fácil trabajar, en especial para la fabricación de masas de hojaldre, pero por otro lado, deja una sensación grasosa en la boca (Rosada y Martínez, 2011, p. 88).

### **2.6.2.3 Manteca**

La manteca se refiere a la grasa blanca sólida sin sabor, que se formula específicamente para el proceso. Por lo general está hecha de aceites vegetales sometidos a hidrogenación, proceso que convierte la grasa líquida en sólida a temperatura ambiente.

Conocida también como shortening, ya que deriva de la habilidad de la grasa para reducir las cadenas de gluten en la masa, lo que produce suavidad al producto final (Rosada y Martínez, 2011, p. 88).

#### **2.6.2.4 Aceite**

Son grasas líquidas vegetales producidas a partir de frutos oleosos. Estas son de fácil mezcla en los batidos, cubriendo mejor las proteínas de cómo lo hace una grasa sólida. Como resultado se obtiene una masa con fibras cortas de gluten, que en el momento del horneado producen una corteza de textura muy fina (Rosada y Martínez, 2011, p. 88).

### **2.6.3 Efectos de la grasa en los productos de panadería**

#### **2.6.3.1 Mejoramiento de las cualidades comestibles**

La grasa se utiliza en el pan, galletas, bizcochos, masas dulces y pastelería para darles cualidades de palatabilidad. El tipo de grasa, la cantidad a usar y la forma de incorporación a la masa, dependen, desde luego, de la naturaleza de los productos terminados que se desee obtener.

En el proceso de elaboración específicamente del pan, la grasa no sufre ninguna modificación durante la fermentación y horneado, se reparte en finas capas entre los hilos de gluten en la masa, dando como resultado una miga y corteza más suave (Shelby, 2010, p. 60).

#### **2.6.3.2 Apariencia de los productos**

La corteza suave y agradable del pan, la miga suave y aterciopelada del pan, así como el fino hojaldre de las pastas bien elaboradas se deben, a la grasa utilizada. En los amasijos la grasa actúa a manera de lubricante en el interior de la pasta, haciéndola más blanda y elástica y evitando que sean pegajosas. Las cualidades de corte o rebanado del pan, así como el volumen y la simetría del pan terminado, son mejorados y acrecentados por la acción física de la grasa (Shelby, 2010, p. 60).

### **2.6.3.3 Aumento de resistencia de conservación**

La grasa confiere una larga duración a la suavidad de la miga, esto significa que el producto terminado conservara su apariencia de fresca por mucho más tiempo, la grasa disminuye la perdida de humedad de los productos horneados y de esta forma ayuda a conservarlos frescos (Shelby, 2010, p. 60).

### **2.6.3.4 Valor alimenticio que constituyen las grasas**

Las grasas y los aceites usados en panificación representan los alimentos convertibles en calorías más concentrados para el cuerpo humano, un kilo de grasa representa alrededor de 9000 calorías. Aunque las grasas son totalmente digeribles y asimiladas, estas toman un tiempo mayor en ser asimiladas que los carbohidratos y las proteínas y le van dando calorías al cuerpo humano gradualmente, debido a esta propiedad “prolongan” los beneficios de cualquier comida (Shelby, 2010, p. 60).

## **2.7 LECHE**

### **2.7.1 Definición**

La leche es la secreción completa, fresca, limpia, láctea, obtenida después del ordeño completo de una o más vacas saludables, debidamente alimentadas y cuidadas (Shelby, 2010, p. 66).

### **2.7.2 Tipos de Leche**

#### **2.7.2.1 Productos de leche no fermentadas**

Este tipo de productos confieren un suave sabor y mayor nutrición, lamentablemente son productos altamente perecederos. Aunque los procesos tecnológicos como la pasteurización UHT ayudan a extender la vida útil de la crema y de la leche fresca, los productos condensados o secos son una

alternativa buena si son requeridos para largos periodos de almacenamiento (Rosada y Martínez, 2011, p. 84).

### **2.7.2.2 Leche fresca líquida**

La leche líquida está disponible en diferentes presentaciones que varían en el porcentaje de grasa contenido: descremada (menos del 0,5 por ciento); baja en grasa (del 1 al 2 por ciento); leche entera (mínimo 3,5 por ciento de grasa) (Rosada y Martínez, 2011, p. 85).

### **2.7.2.3 Crema**

De la misma manera que en la leche, las cremas se diferencian por su contenido en grasa, las cremas con menor contenido de grasa tienen características totalmente diferentes que las de mayor contenido, por lo que su selección es muy importante para el uso que se le quiera dar (Rosada y Martínez, 2011, p. 85).

### **2.7.2.4 Leches concentradas**

Dentro de estas leches se incluyen los productos de leche a los que se les haya extraído el agua parcial o totalmente. Utilizar leches concentradas es una manera de incrementar las proteínas de la leche y azúcares en la fórmula, minimizando la cantidad de líquido añadido. La leche concentrada, en su forma líquida y seca, es menos perecedera que la leche fresca (Rosada y Martínez, 2011, p. 85).

## **2.7.3 Efectos de la leche en los productos de panadería**

La leche es considerada una fuente de hidratación en el proceso de panificación y también contribuye al sabor, a la textura, a la apariencia y a la calidad nutricional. En el proceso de elaboración de los batidos o masas, la

leche cumple la función de hidratar al almidón, como a la proteína de la harina, permitiendo que se forme el gluten y su estructura (Rosada y Martínez, 2011, p. 84).

### **2.7.3.1 Apariencia mejorada de la corteza**

#### **Color de la corteza**

Aunque la lactosa contenida en la leche no es fermentada por la levadura y tiene muy poco poder endulzante, no se puede decir que no carameliza con facilidad en el horno y produce una corteza de color dorado muy atractiva (Shelby, 2010, p. 74).

#### **Textura**

Ya que la leche tiene el efecto de “apretar” el lote de masa, la textura de un pan elaborado con leche es superior a la de un pan que no contenga este ingrediente. Una textura suave y aterciopelada es la característica del pan de leche (Shelby, 2010, p. 74).

#### **Color de la miga**

La adición de leche en la fórmula de pan le brinda una blancura cremosa muy deseable, así como una miga tersa en su interior (Shelby, 2010, p. 74).

### **2.7.3.2 Mejoramiento de las cualidades comestibles**

Una de las ventajas que la leche le confiere a los productos de panadería es el sabor tan delicioso que le imparte al pan, aumentando significativamente las cualidades comestibles de este, estimulando el apetito y haciendo un placer el comer pan (Shelby, 2010, p. 75).

### **2.7.3.3 Aumento en el valor nutritivo**

Si bien es cierta la proteína contenida en la harina es excelente y necesaria para la salud, se debe decir que la proteína de la leche, compuesta por caseína y albumina, en unión de la proteína del extracto de malta y la levadura, suplementan la que suministra la harina y gracias a esta combinación hace que el pan sea un alimento casi perfecto (Shelby, 2010, p. 75).

## **2.8 HUEVOS**

### **2.8.1 Definición**

Es el ovulo completamente evolucionado de las especies aviares. (INEN, 2011, p. 1).

Los huevos son uno de los alimentos más nutritivos, son indispensables en el proceso de panificación, ya que cumplen algunas funciones: como emulsificantes, leudante, espesante y colocado en la corteza del pan, le otorga brillo, color y un sabor característico (Rosada y Martínez, 2011, p. 82).

### **2.8.2 Composición de los huevos**

Los huevos se componen de la cáscara, la clara y la yema. Por esta razón son una fuente rica en proteínas, vitaminas y grasa. En promedio un huevo pesa alrededor de 50 gramos y su cáscara pesa aproximadamente 2 gramos. La cáscara es una superficie porosa compuesta de calcio que permite la evaporación de la humedad desde el interior y permite la absorción de sabores y olores.

La clara es la porción más grande del huevo y la que contiene la mayoría de las proteínas, el promedio de peso de la clara en un huevo es de 30 gramos. El 86

por ciento está compuesto por agua y el 13 por ciento de proteína albúmina, el resto se compone de minerales, vitaminas, grasa y glucosa.

La yema es la parte central del huevo y es un depósito de una mezcla concentrada de vitaminas, minerales y grasa, tiene un peso de alrededor de 18 gramos; la yema se compone principalmente de un 50 por ciento de agua, 16 por ciento de proteína y 34 por ciento de lípidos o ácidos grasos. En panificación la yema es valorada por sus propiedades emulsificantes (Rosada y Martínez, 2011, p. 82).

### **2.8.3 Funciones del huevo**

Rosada y Martínez (2011, p. 82) indica que los componentes del huevo poseen diversas cualidades en panificación como son:

- Enriquecer y otorgar color a la masa
- Emulsionar algunos ingredientes
- Espesar cremas
- Mejorar el volumen de algunos productos horneados
- Espesan líquidos con el calor y dan mayor volumen a las masas de torta que tienen clara de huevo batida.

### **3 GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

En este capítulo se describe los antecedentes, ubicación y los diferentes diagramas de los procesos que realiza panadería y galletería “Arenas”.

#### **3.1 ANTECEDENTES**

Panadería “Arenas” se inicia el 18 de Abril de 1943 como un negocio netamente familiar, en la calle América de la Franciscana ciudad de Quito, Ecuador. En sus inicios la panadería no contaba con un punto de venta de sus productos, por lo que su distribución se lo hacía mediante bicicletas.

Posteriormente, se apertura el primer local en la calle Arenas y Juan Larrea, razón por la cual este tomo el nombre de “Panadería Arenas”, caracterizándose por ofrecer productos innovadores y exquisitos como pan centeno tres corazones, galletas y tortas; enfocados siempre al servicio y atención de sus clientes.

Es así que en 1975, se eleva a escritura pública la constitución de la compañía “Panadería y Galletería Arenas Compañía Limitada”.

Desde los años 90, sus accionistas empezaron a trabajar con alta tecnología, fabricando el pan “ultra congelado” que da lugar al desarrollo de los llamados “puntos calientes”, los cuales son puntos de venta en los cuales se termina de elaborar el pan, (leudar y hornear) ofreciendo a los clientes pan caliente continuamente, diferenciándose así de la competencia, pues Panadería “Arenas” es la pionera de las panaderías en Ecuador y una de las primeras en Sudamérica en utilizar el sistema de “ultra congelación”.

Hoy en día Panadería Arenas se encuentra manejada por la tercera generación, quien con la misma mística de sus antecesores continúa con la

tradición de dar “el pan de cada día” a sus clientes. Son sesenta y cinco años de trabajo sin descanso, día a día.

Panadería “Arenas” cuenta con más de treinta puntos de venta, dentro de los cuales se incluye a los franquiciados.

Actualmente la planta de Panadería Arenas se encuentra ubicada en Ecuador en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, en las Palmeras E12-120 y De las Toronjas.



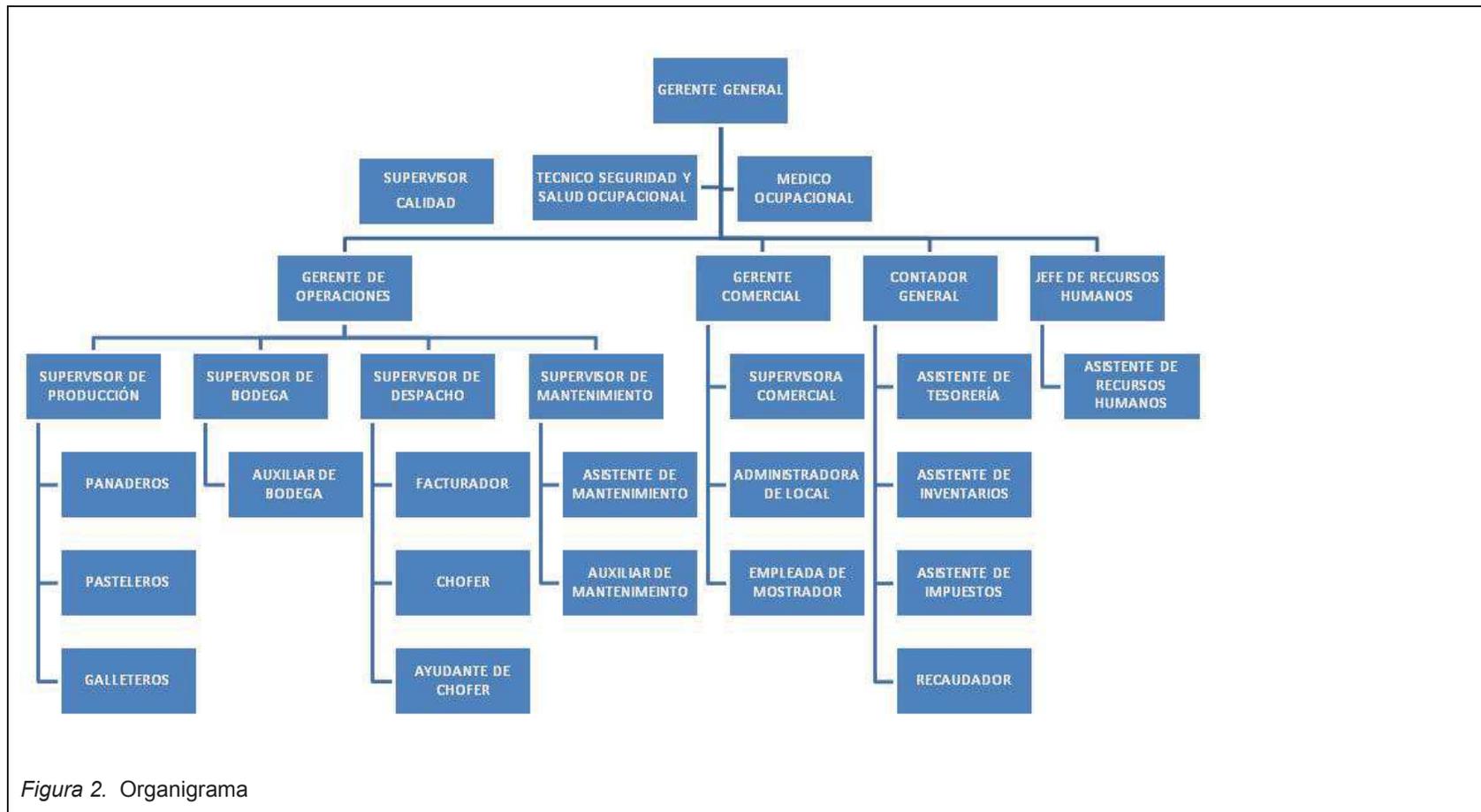
### 3.1.1 Misión

Generar el placer de consumir los mejores productos de panificación.

### 3.1.2 Visión

Ser proveedora nacional de productos en panificación reconocida por su capacidad, buen servicio y calidad.

### 3.1.3 Organigrama de la empresa



### 3.1.4 Productos

En la Panadería y Galletería “Arenas”, se elaboran productos de la línea de panificación, galletería y pastelería, son los siguientes:

**Tabla 13. Productos de la Panadería y Galletería “Arenas” C.A.**

Productos	
Línea de panadería	Panes congelados y cocinados.
Línea de galletería	Galletas melbas, estrellas, orejas, bizcochos sal y dulce.
Línea de pastelería	Tortas y pastas: selva negra, tiramisú, opera, hojaldre.

Tomado de Panadería y Galletería “Arenas”

La Panadería y Galletería “Arenas” produce panes congelados, cocinados, pasteles y galletas; de los productos mencionados anteriormente se los comercializan en la ciudad de Quito, Ibarra y Portoviejo.

### 3.1.5 Diagramas de flujo de los procesos productivos

A continuación se detalla los diferentes procesos de los productos que elabora la empresa:

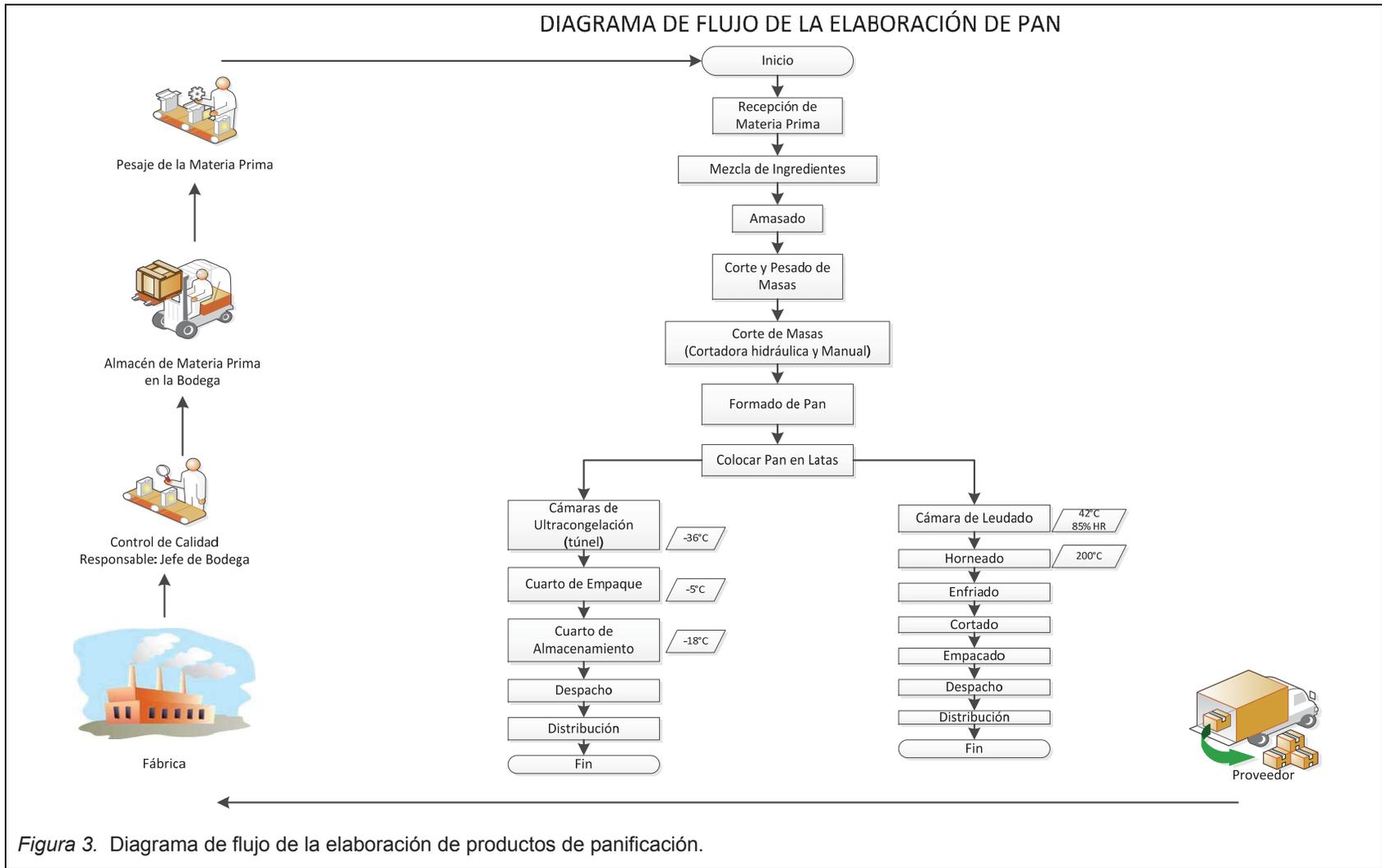


Figura 3. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de panificación.

### DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ELABORACIÓN DE GALLETAS

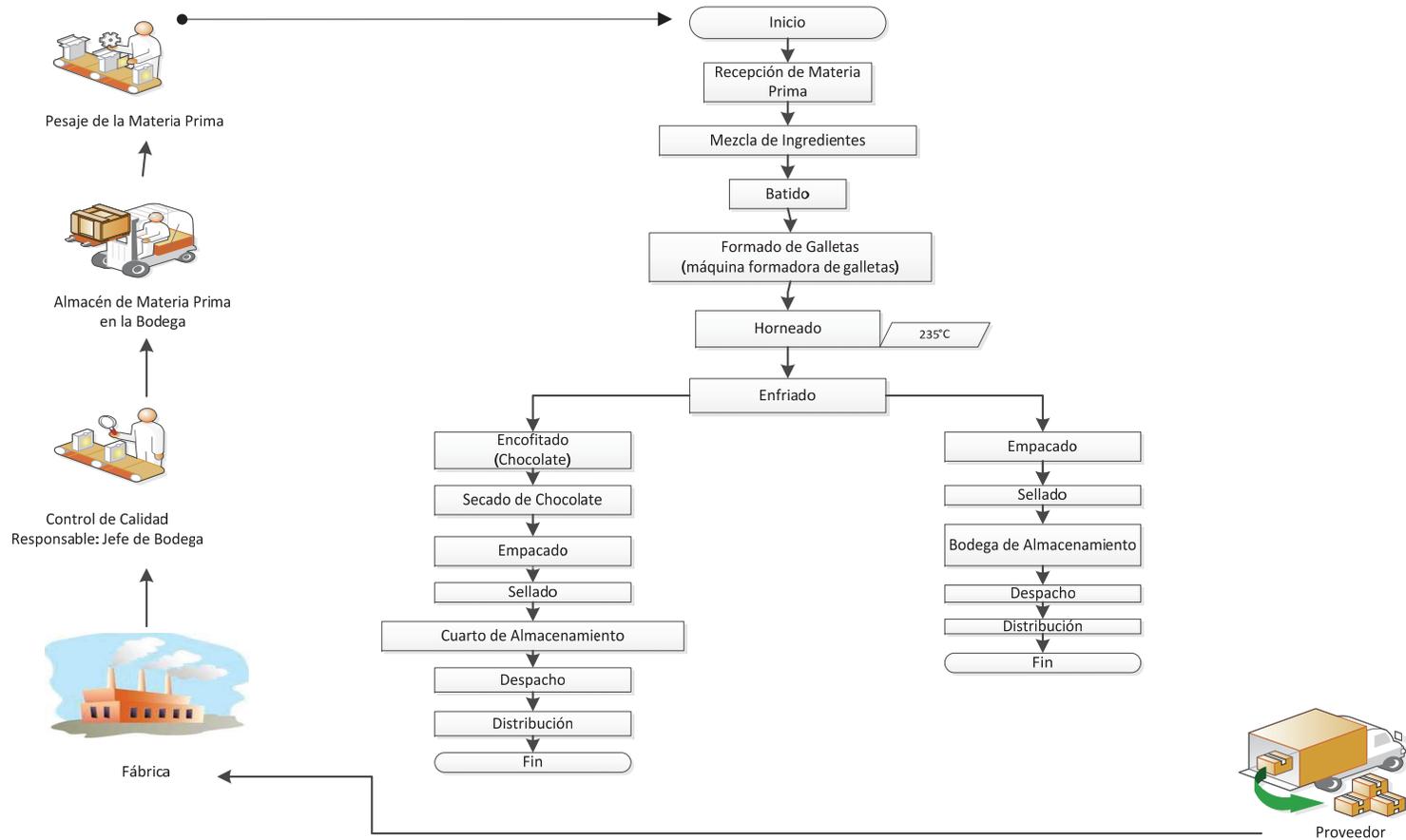


Figura 4. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de galletería.

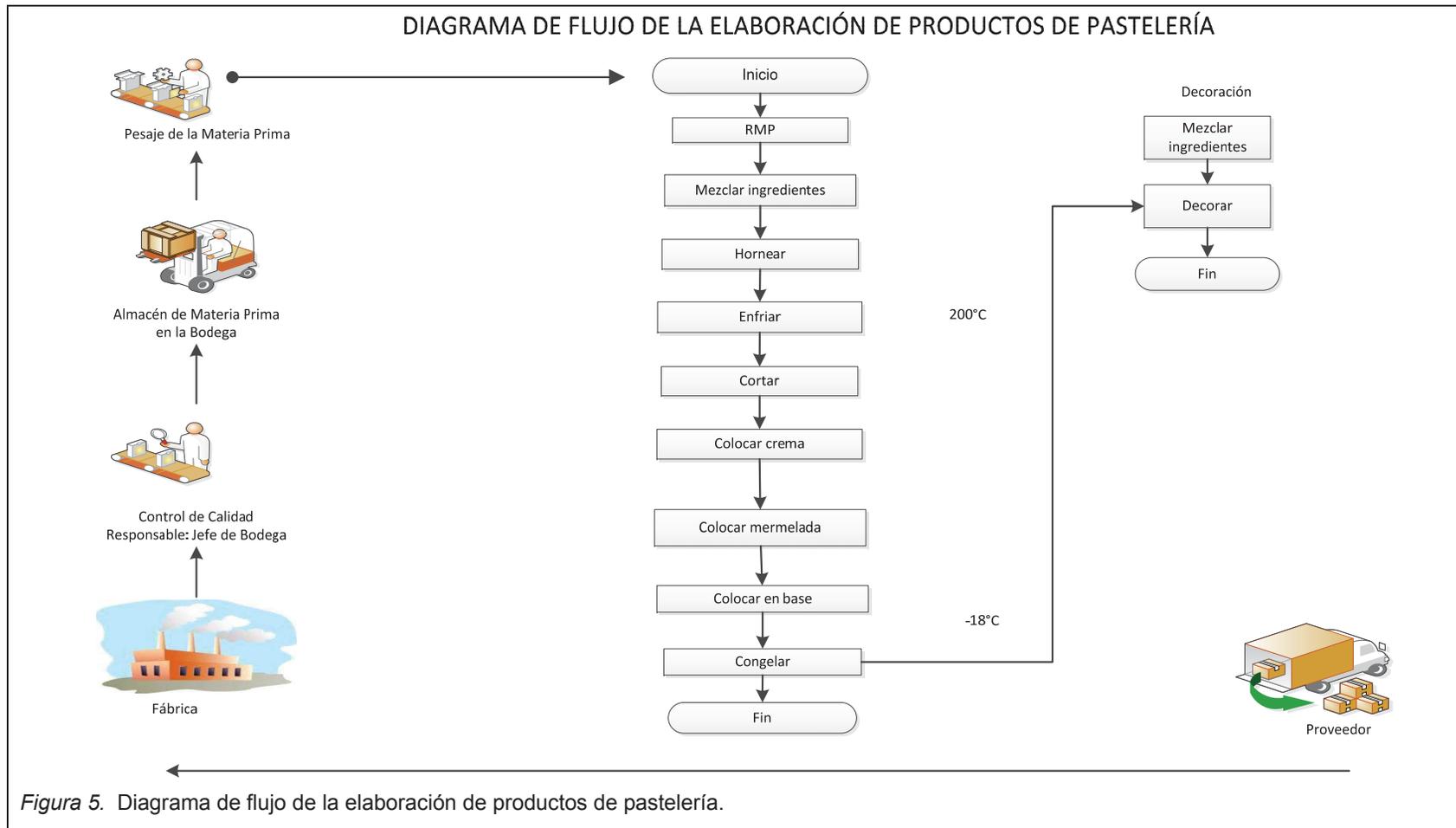


Figura 5. Diagrama de flujo de la elaboración de productos de pastelería.

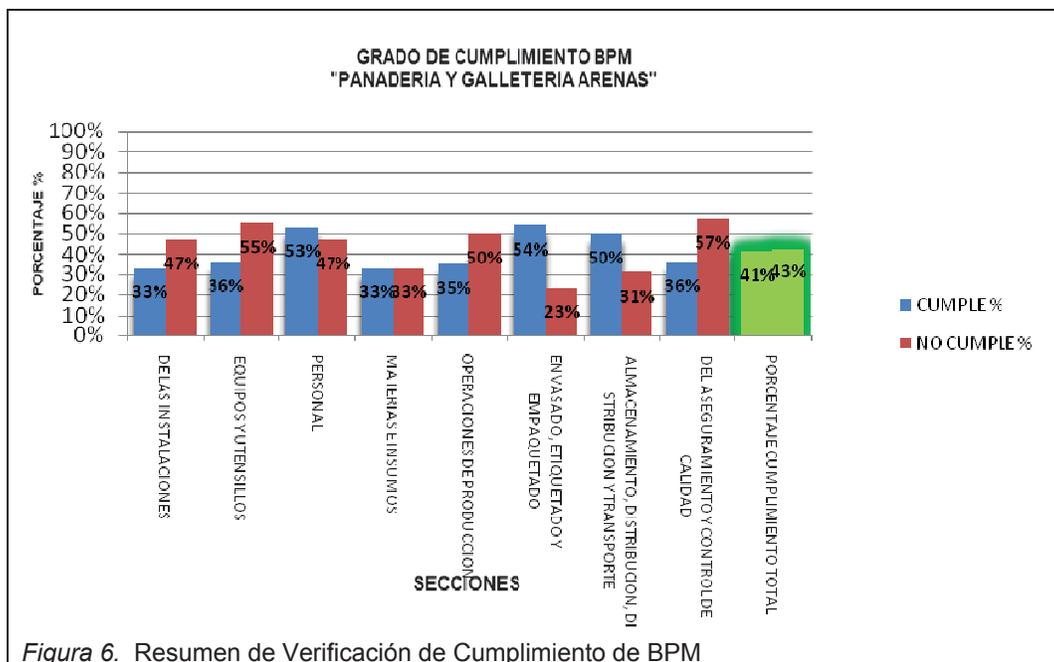
### 3.2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

En la planta de Panadería y Galletería “Arenas” se estableció el grado de cumplimiento de los ítems encontrados, es decir de todas las condiciones de la planta de producción, realizando un diagnóstico actual de los diferentes puntos del Reglamento de BPM mediante el registro oficial 696 y se estableció un porcentaje de cumplimiento. Véase Anexo N°2 Check-list de Buenas Prácticas de Manufactura.

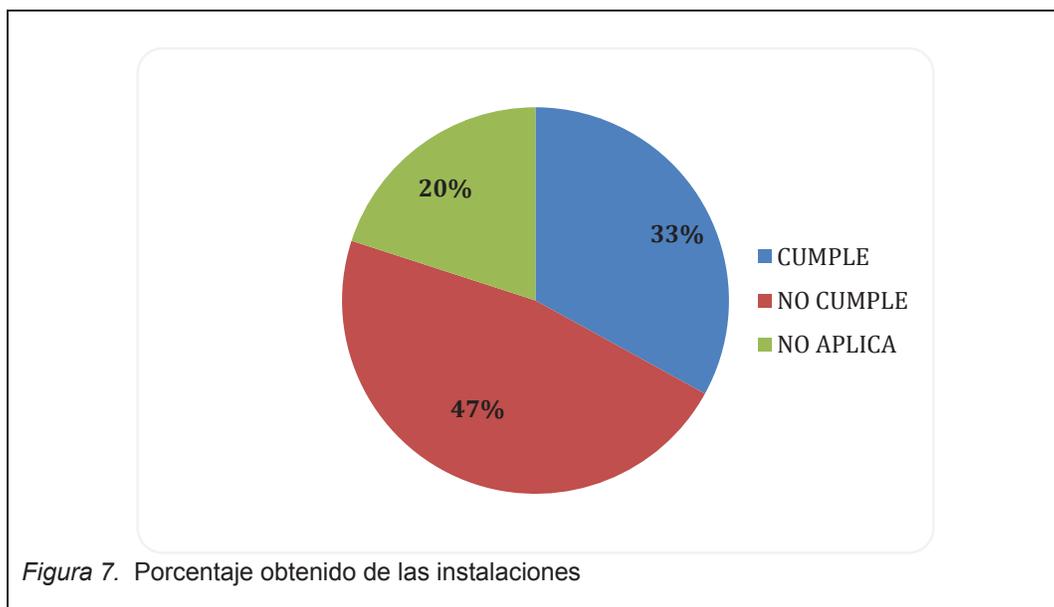
Tabla 14. Resumen check-list, verificación de cumplimiento de BPM.

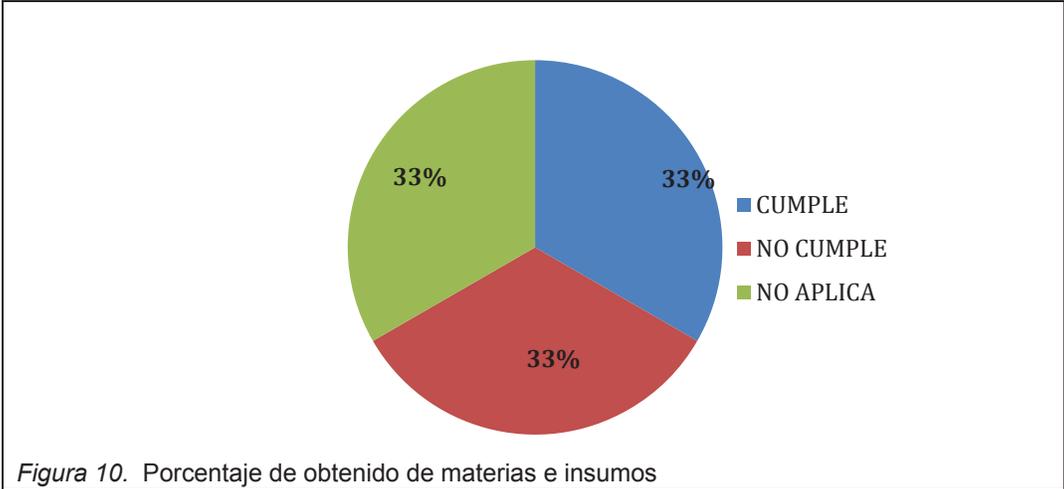
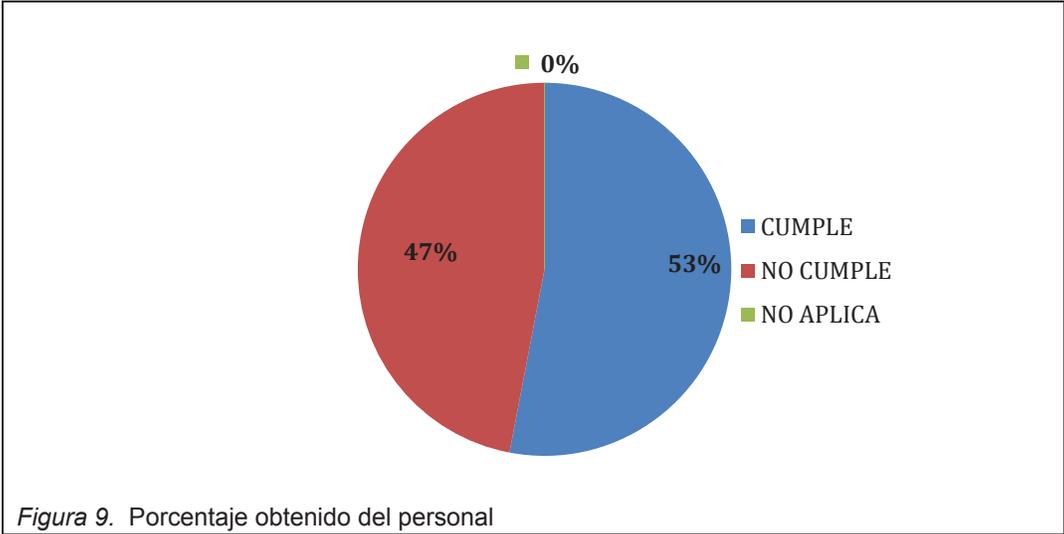
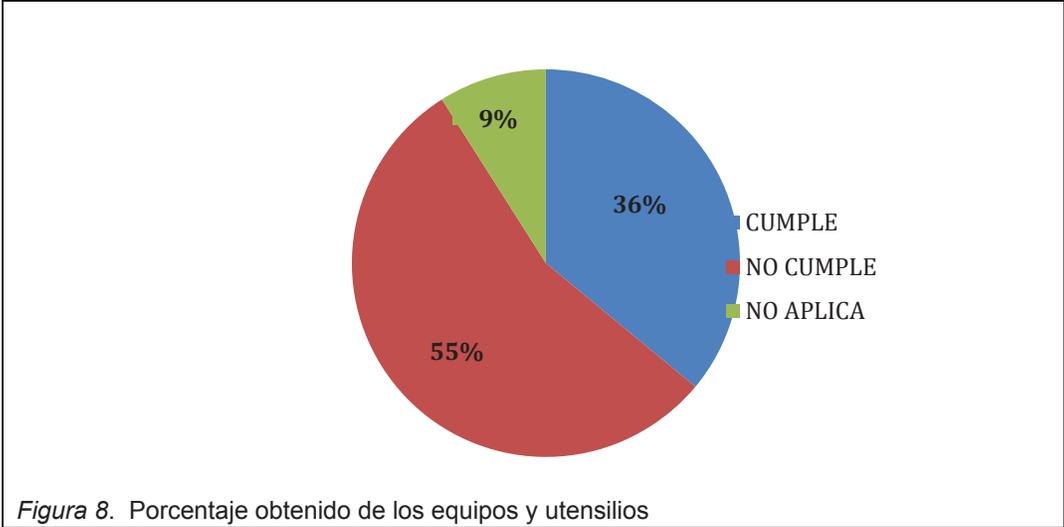
GRADO DE CUMPLIMIENTO EN BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	PORCENTAJE %		
	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
SECCIONES EVALUADAS			
INSTALACIONES	33	47	20
EQUIPOS Y UTENSILIOS	36	55	9
PERSONAL	53	47	0
MATERIAS E INSUMOS	33	33	33
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	35	50	15
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	54	23	23
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN	50	31	19
DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	36	57	7
<b>GRADO DE CUMPLIMIENTO TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>16</b>

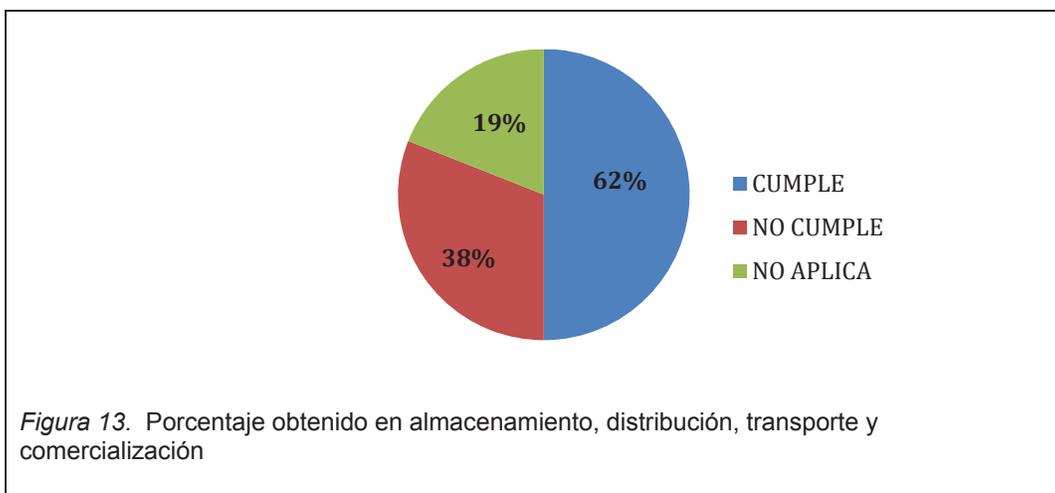
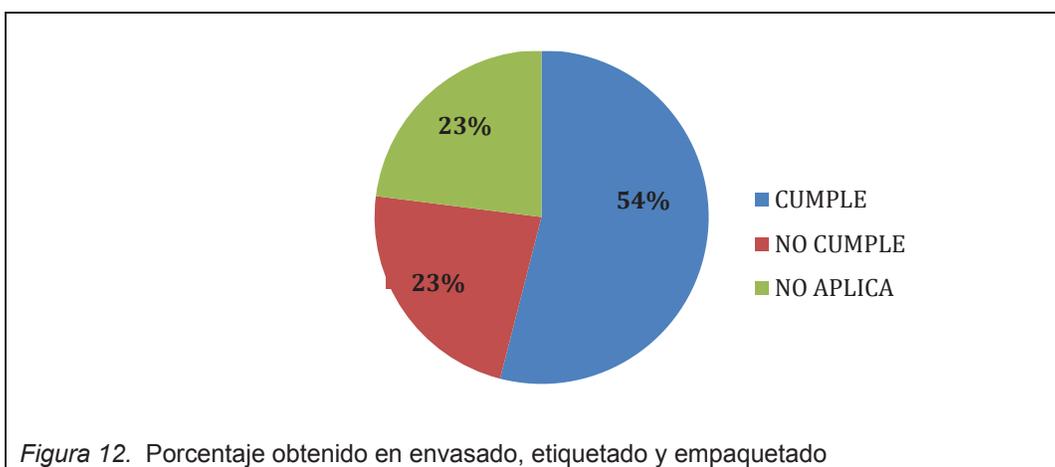
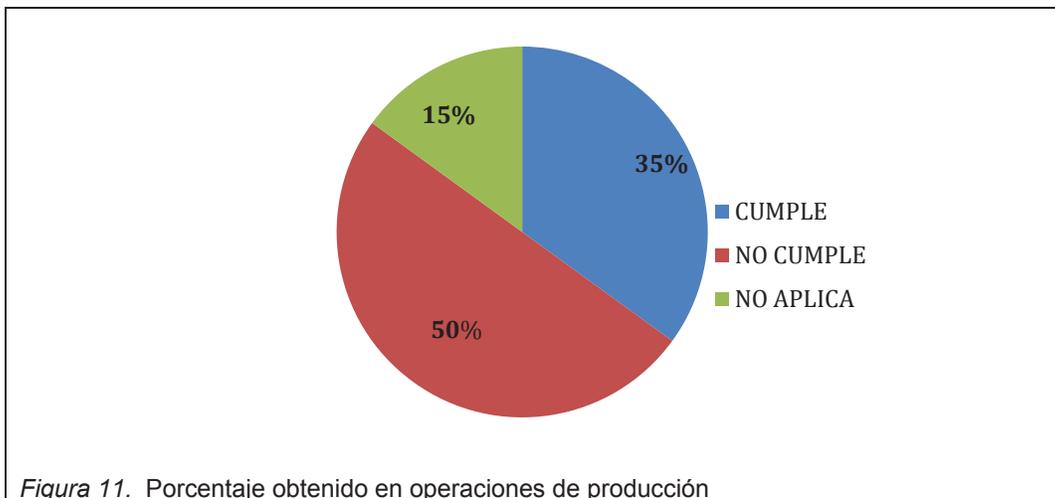
Se presenta a continuación la gráfica del porcentaje obtenido en el diagnóstico de la empresa en donde se tiene rangos de 0% a 100% para evaluar en cumplimiento de BPM.

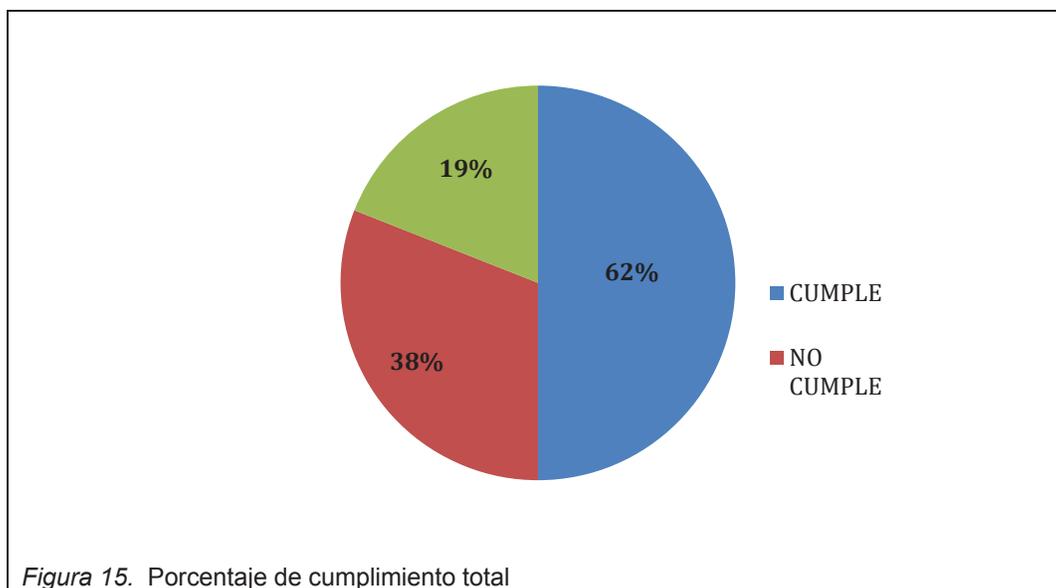
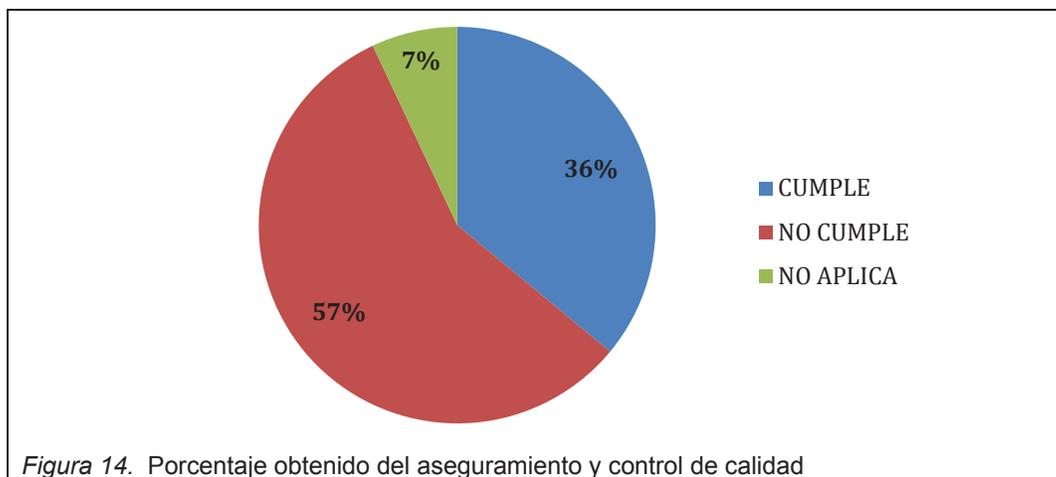


Se detalla el porcentaje de cada uno de los ítems obtenidos en el diagnóstico de la Panadería y Galletería "Arenas", en donde se tomó en cuenta tres condiciones: cumple, no cumple y no aplica.









### 3.3 DE LAS INSTALACIONES

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto a la situación y condiciones de las instalaciones es de 33%. Detallaremos la situación actual de las instalaciones de Panadería y Galletería "Arenas".

### **3.3.1 Localización**

La instalación se encuentra ubicada en una zona urbana, asegurarse que las mismas que se encuentren libres de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación, identificando y controlando las posibles fuentes generadoras de contaminación.

### **3.3.2 Diseño y Construcción**

La panadería necesita pulir detalles en la construcción, como:

- Se debe sellar los orificios existentes entre la pared y el techo correspondientes a las áreas de producción y empaqueo de producto terminado.
- Se recomienda eliminar el área de lavado de latas del área de empaque producto y almacenamiento del mismo. El objetivo es aislar dicha área sucia e implementar medidas con el fin de evitar la contaminación del producto debido a que se encuentra junto al procesamiento, empaqueo y de almacenamiento del producto terminado.
- Realizar mantenimiento de piso de epóxico que se encuentra deteriorado tanto en el área de producción y pastelería.

### **3.3.3 Áreas**

- En el recorrido por las instalaciones se evidenció desorganización en el proceso por lo que se recomienda mejorar la limpieza y contar con un flujo de proceso más ordenado.
- En el área de pastelería se evidenció que el cilindro de gas se encuentra ubicado en dentro del área de producción por lo que se recomendó que

se debe ubicar en un área alejada y ventilada, manteniéndose limpia, en buen estado y de uso exclusivo para elaboración del alimento.

#### **3.3.4 Pisos, Paredes, Techos y Drenajes**

- Se recomienda pulir las uniones entre pisos y paredes para evitar la acumulación de polvo en las grietas de los mismos.
- También se recomienda mejorar la limpieza de las uniones entre piso y pared, las mismas que deben ser cóncavas para evitar la acumulación de materia orgánica, suciedad, polvo, y facilitar la limpieza.

#### **3.3.5 Ventanas, Puertas y otras aberturas**

- Se recomienda colocar malla a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales en las ventanas de vidrio que den al exterior; de igual manera las ventanas que cuentan con malla se recomiendan mejorar la limpieza de las mismas y arreglar las que se encuentran sueltas y deterioradas.
- Se recomienda eliminar la estantería que no sea estrictamente necesaria y arreglar los bordillos de las ventanas con el fin de que cuenten con una inclinación para facilitar limpieza y evitar que se usen como estantería y sean fuente de contaminación.
- También se sugiere colocar una lámina protectora antiproyección en todas las ventanas que sean de vidrio para que en caso de rotura, los restos generados no afecten al producto.
- En el área de producción no se recomienda que existan puertas con acceso directo al exterior; sin embargo en caso que exista se recomienda que cuenten con un sistema de cierre automáticamente, doble puerta, o puertas de doble servicio y que cuenten con un sistema de protección contra plagas.

- Se recomienda colocar al ingreso un sistema de limpieza para el calzado en seco preferiblemente.

### **3.3.6 Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua**

- Todas las instalaciones eléctricas son de red interna lo que dificulta el mantenimiento y cambios de ubicación de los equipos. En el caso de que sea necesario implementar un nuevo tendido eléctrico debe considerarse una red abierta.
- Se evidenció cables colgantes en áreas de producción y expuestas al medio ambiente por lo que se sugiere cubrir las conexiones eléctricas y contar con un procedimiento de inspección y limpieza de las mismas.

### **3.3.7 Iluminación**

- Las luminarias carecen de protección por lo que es necesario colocar las debidas protecciones plásticas para evitar accidentes en el caso de ruptura.

### **3.3.8 Temperatura y Humedad Ambiental**

- La temperatura y humedad ambiental de trabajo es necesario medir y controlar para evitar que las personas que se encuentran en el área de producción suden excesivamente y se conviertan en un foco de contaminación del producto por lo que se debe medir estos parámetros para realizar los cambios necesarios.
- Contar con un procedimiento de limpieza adecuado para evitar el ingreso del aire desde un área contaminada a un área limpia.

### **3.3.9 Servicios Higiénicos, Duchas y Vestidores**

- La unidad sanitaria debe contar con: dosificador de jabón líquido neutro y desinfectante neutro, toallas desechables y recipientes con tapa para los desechos.
- Debe colocarse señalización de la obligación de lavarse las manos.
- Dotar de las suficientes unidades sanitarias, duchas y vestidores según el código de trabajo tanto para mujeres como para varones.
- Controlar que los dosificadores siempre cuenten con el jabón y desinfectante anteriormente recomendados.

### **3.3.10 Suministro de agua**

- Se recomienda realizar análisis de la calidad de agua que se utiliza durante el proceso y para la limpieza de las instalaciones con el fin de asegurar la calidad de agua que se utiliza.
- Se recomienda contar con un sistema para abastecimiento en caso de que exista suspensión de agua provista por la red pública, y contar con la presión suficiente para la limpieza y desinfección

## **3.4 DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto a los equipos y utensilios es de 36%. A continuación se detallan los diferentes puntos.

- Los utensilios y las tablas que se utilizan para la elaboración del producto son de madera por lo que se recomienda cambiarlos por otros de material plástico de grado alimentario, y en el caso de que no puedan cambiarse

mejorar su limpieza y reponerlos una vez que se encuentren desgastados siendo fuente de contaminación por agentes físicos.

- Realizar una inspección e inventario de todos los utensilios con el fin de proceder a dar de baja los utensilios (latas rotas, latas de madera, etc.) que no se encuentren aptos para el procesamiento de los alimentos.
  
- Se recomienda utilizar para el mantenimiento de los equipos (amasadora) grasa o lubricante de grado alimentario, para evitar contaminación por agentes químicos en caso de que entre en contacto con la materia en proceso.
  
- La amasadora cuenta con restos de pintura y con presencia de oxidación representando un riesgo físico y químico, se recomienda realizar un mantenimiento al equipo para retirar todos los restos de pintura, óxido y colocar un recubrimiento para evitar la corrosión.
  
- Revisar la ubicación de los equipos del área de proceso teniendo en cuenta que deben estar ubicados en forma que permitan un flujo continuo para minimizar la contaminación y la confusión.
  
- En futuras adquisiciones de equipos se debe considerar los siguientes aspectos:
  - Soldas pulidas
  - Evitar remaches
  - Evitar formación de ángulos de 90°C
  - Comprobar que se pueden desarmar y limpiar todas las partes que se encuentren en contacto con los alimentos.
  - No se puede utilizar partes de plástico exceptuando plástico de grado alimentario.

### **3.4.1 Limpieza, Desinfección, Mantenimiento**

- El cumplimiento de este segmento es importante ya que nos ayuda a organizar los procesos de limpieza, desinfección y mantenimiento.
- Está basado netamente en documentos internos del local, como son: procedimientos e instructivos para la limpieza, desinfección y mantenimiento de instalaciones y equipos.
- Adicionalmente se debe implementar los respectivos registros de cada actividad que se identifique como importante. Y conjuntamente con los procedimientos verificar su cumplimiento in-situ.

### **3.5 PERSONAL**

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto a la situación y condiciones de las instalaciones es de 53%, a continuación se describe recomendaciones para mejorar.

- El personal debe contar con uniforme adecuado al trabajo, los delantales con un código de color o numeración que permita identificar su rotación y de colores que permitan visualizar su limpieza.
- Se recomienda colocar dosificadores de gel desinfectante neutro en el área de proceso y controlar al personal su higiene y limpieza personal.
- El personal no puede utilizar accesorios tales como aretes, anillos, collares, etc. Y se recomienda la utilización correcta de protectores para el cabello.

### **3.6 MATERIAS E INSUMOS**

Con respecto a materias e insumos se encuentra cumpliendo un 33% de verificación de BPM.

- Se recomienda definir el estado de aprobación o rechazo de las materias primas antes de ser utilizados.
- Disponer de un área para los productos alérgenos, con la respectiva señalización como es el caso de la harina, huevos, leche.
- Se recomienda cubrir los pallets de madera con material plástico existentes en el área de materias primas para evitar el riesgo de contaminación por agentes físicos.
- En el caso de que cuenten con la utilización de algún tipo de aditivos contar un procedimiento de verificación para evidenciar que se encuentran dentro de los límites establecidos por la norma correspondiente.

### **3.7 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

En cuanto a las operaciones de producción se encuentra en 35% de cumplimiento por lo que es importante considerar las siguientes recomendaciones.

- Elaborar procedimientos validados, con equipos limpios, personal capacitado, registrando todas las operaciones efectuadas, con los PCC, observaciones y advertencias.
- Utilizar sustancias aprobadas para uso en plantas de alimentos para la limpieza y desinfección de equipos, utensilios y superficies de contacto con el alimento.

- Cuando se realice la limpieza del área, verificar el estado de la misma y llevar registros que validen los procedimientos.
- Destinar un área específica para todos los implementos de limpieza con su respectiva rotulación y su designación para evitar contaminación.
- Mantener la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación.
- Generar los registros de producción y distribución por un período mínimo equivalente al de la vida útil.

Cabe mencionar que toda actividad de limpieza, mantenimiento y procesos de inspección y control deben contar con su respectivo registro.

### **3.8 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

De los requerimientos de envasado, etiquetado y empaquetado se encuentra en 54% de cumplimiento, por lo que se dan las siguientes recomendaciones.

- Se recomienda identificar los productos terminados con número de lote, fecha de producción e identificación del fabricante, para tener una trazabilidad del producto.
- Disponer de un mecanismo de identificación de los productos que indiquen la condición de aprobado, rechazado o cuarentena.
- El producto no puede estar en contacto directo con el suelo por lo que se recomienda colocarlo sobre pallets plásticos o una gaveta plástica vacía como base.

### **3.9 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN**

De acuerdo a los requisitos de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización se encuentra 50% de cumplimiento.

- Los vehículos de transporte deben ser adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados, para que protejan al alimento.
- Se recomienda colocar una cortina plástica en la puerta de acceso para evitar aislar el ambiente y evitar la contaminación del producto.
- Revisar los vehículos antes de efectuar la carga para asegurar la condición higiénica de los mismos.

### **3.10 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto al aseguramiento y control de calidad es de 36%. A continuación se describe recomendaciones para mejorar.

- Disponer de un sistema de control y aseguramiento de calidad preventivo que cubra todas las etapas del proceso, desde la recepción hasta el expendio del alimento.
- Disponer de manuales e instructivos, actas y regulaciones de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, sistema de almacenamiento y distribución en el caso de que aplique, o todas las etapas que puedan afectar la inocuidad del alimento.
- Llevar un registro individual escrito correspondiente a limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.

## **4 PROPUESTA DE MEJORA**

### **4.1 PLAN DE MEJORAS**

Conociendo el diagnóstico de Panadería y Galletería “Arenas”, se ha establecido una propuesta de mejora, tomando en cuenta las debilidades que presentó, para de esta forma decidir cuáles son las acciones a tomar para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

### **4.2 PROPUESTA DE MEJORA**

En esta parte se describirán los puntos en los que se debe tomar acciones en cuanto a la infraestructura y a la garantía de calidad según el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

### **4.3 DE LAS INSTALACIONES**

Se realizó una propuesta mejora mediante un plano o Lay-out para el diseño y localización de las instalaciones de la planta. Véase Anexo N°4. Lay-out de la Propuesta de mejora de Panadería y Galletería “Arenas”

#### **4.3.1 Localización**

Se deberá re-distribuir las áreas de la mejor manera en la planta y señalizarlas de manera que exista un flujo hacia delante, esto quiere decir desde la recepción de la materia prima hasta el producto terminado; así se evitara contaminación y equivocaciones al momento de la producción.

Al distribuir las áreas se podrá dar un apropiado mantenimiento, limpieza y desinfección correcta; se minimizarán los riesgos de contaminación cruzada provocada por diferentes factores.

Se deben realizar un plan para controlar las plagas y mantener todas las puertas de acceso cerradas, para evitar la entrada de los roedores a la planta.

#### **4.3.2 Diseño y Construcción**

Se debe reubicar el área de lavado de latas del área de producción y empaclado de producto terminado.

Se debe colocar una lámina de PVC entre la abertura del techo y la pared del área de producción y empaclado de producto terminado, para asegurar que no exista ningún contaminante externo en el proceso de producción.

Se debe reparar y dar mantenimiento continuo a el piso epóxico de las distintas aéreas de la planta, para asegurar el buen estado del mismo y facilitar el proceso de limpieza.

#### **4.3.3 Áreas**

Analizar el flujo de proceso y adoptar los cambios necesarios para tener un flujo de proceso ordenado.

Reubicar el tanque de gas en un lugar que sea ventilado, fuera del área de proceso, limpio y que se use solamente para almacenar el o los tanques de gas.

#### **4.3.4 Pisos, Paredes, Techos y Drenajes**

Las uniones entre pisos y paredes deberán ser reconstruidas con bordes convexos para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de suciedad ya sea de polvo u otros contaminantes.

Al ser los bordes convexos, esto permitirá un apropiado mantenimiento, limpieza y desinfección correcta.

#### **4.3.5 Ventanas, Puertas y otras Aberturas**

Se debe cambiar las mallas deterioradas de todas las ventanas del área de producción, para evitar la entrada de polvo e insectos.

Se debe retirar estanterías en el área de panadería, croissant y pastelería; para evitar la acumulación de polvo y que se use para colocar objetos ajenos al proceso de producción.

En las ventanas también se deberá colocar una lámina protectora antiproyección, para proteger el alimento en caso de rotura del vidrio.

Se debe colocar un brazo mecánico en la puerta de salida de emergencia del área de producción, para así evitar la contaminación del alimento ya sea por aire contaminado o entrada de insectos.

Es de suma importancia ubicar un pediluvio a la entrada del área de producción que permita la desinfección del calzado de los trabajadores.

#### **4.3.6 Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua**

Los cables que cuelgan deberán ser colocados dentro de canaletas para evitar que se encuentren alambres o cables colgados.

Elaborar un procedimiento de inspección y limpieza de las instalaciones eléctricas de la planta.

#### **4.3.7 Iluminación**

Se recomienda lámparas fluorescentes que se asemejen a la luz natural y colocar protecciones plásticas (plafón protector), para evitar entrada de partículas en caso de rotura.

#### **4.3.8 Temperatura y Humedad Ambiental**

Colocar un medidor de temperatura y humedad en áreas de producción como: panadería, galletería, pastelería y croissant; para controlar la temperatura de trabajo.

#### **4.3.9 Servicios Higiénicos, Duchas y Vestidores**

Se debe colocar dispensadores de jabón, toallas desechables y solución desinfectante para que los trabajadores puedan lavarse y desinfectarse correctamente las manos.

Se debe designar un responsable para que controle y verifique que los dosificadores siempre cuenten con jabón y desinfectante.

Se deberá colocar señalización sobre la obligatoriedad de lavarse y desinfectarse las manos antes de ingresar a las diferentes áreas de la planta.

Se debe tener 3 unidades sanitarias, 5 Lavabos, 3 duchas y 2 urinarios, si se cuenta con 25 a 49 trabajadores dentro de planta.

#### **4.3.10 Suministro de agua**

Se necesita colocar una cisterna que asegure, que el agua sea suministrada en la cantidad y calidad necesaria para poder realizar cualquier operación.

Tomar y enviar muestras cada seis meses del agua que se usa en el proceso y la limpieza dentro de planta.

#### **4.4 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

Es necesario desechar tablas de madera, ya que por su material puede introducirse astillas o contaminar al alimento, sustituir por tablas plásticas grado alimenticio o acero inoxidable.

Elaborar un plan de limpieza y mantenimiento para tablas de madera, hasta que puedan ser sustituidas por tablas plásticas o de acero inoxidable.

Delegar un responsable para que realice una inspección e inventario del estado de las latas que se usan en el proceso; si estas están rotas o dañadas darlas de baja para evitar una posible contaminación del alimento por agentes físicos.

El área de mantenimiento debe adquirir lubricantes grado alimenticio para el mantenimiento de los equipos de toda la planta y así evitar contaminación por agentes químicos.

Realizar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para toda la maquinaria de planta; corregir los problemas presentes de la maquinaria según el plan de mantenimiento.

Se debe realizar las instalaciones de las máquinas siguiendo el flujo de proceso continuo y con las distancias adecuadas de un espacio no menor de 50 centímetros, para minimizar contaminación.

##### **4.4.1 Limpieza, Desinfección, Mantenimiento**

Los requisitos higiénicos de fabricación se refieren a los requisitos del personal, materia prima e insumos y de las operaciones de producción.

#### 4.5 PERSONAL

Dotar a todo el personal con uniformes de color blanco y numeración según el día de la semana para poder tener control sobre su limpieza y buen uso.

Se debe controlar diariamente el uso adecuado del uniforme según la numeración, la higiene personal de todos los trabajadores, el uso de artes, anillos, collares u otros objetos no permitidos.

Todo el personal debe bañarse diariamente ya que el cuerpo es portador de microorganismos que pueden contaminar el alimento, se debe hacer principal énfasis en el cabello, orejas, axilas y uñas.

Se debe capacitar al personal sobre la importancia de la higiene en la elaboración de productos y establecer las funciones de cada trabajador dentro de la empresa, ya que algunos trabajadores llevan el uniforme sucio y no usan a veces mascarillas.

Elaborar un plan de capacitación sobre los diversos capítulos de las buenas prácticas de manufactura, es por ello que se recomienda que los empleados reciban por lo menos dos capacitaciones al año o cada vez que ingrese una persona nueva a la planta.

Es necesario que los trabajadores se realicen exámenes de laboratorio una vez al año y se obtenga carné de salud. Los exámenes de laboratorio deben ser: coproparasitario (parásitos intestinales), siembra de coprocultivo (enfermedades intestinales: salmonelosis), orina y VDRL para así garantizar que el manipulador no sea una fuente de contaminación para el alimento.

Se deben colocar anuncios que indiquen que no se debe fumar y consumir alimentos en las áreas no permitidas, además el supervisor deberá ser responsable de hacer cumplir todas las medidas de higiene establecidas.

Se necesita una correcta señalización de las áreas de carga y descarga, zonas restringidas y zonas de acceso al personal, estas señalizaciones deben ser visibles.

El supervisor es el encargado de revisar que personas extrañas que ingresen a la planta lo hagan con la indumentaria apropiada, para evitar alguna contaminación.

#### **4.6 MATERIAS E INSUMOS**

Delegar un técnico responsable, que se encargue de hacer control de calidad de la materia prima antes de que entren en el proceso de producción; verificando el estado de aprobación o rechazo de la misma.

Rotular y distribuir un área específica para productos alérgenos como: productos lácteos, productos del mar, semillas, soja, cereales con gluten.

Limpiar todos los pallets de madera que se encuentran en el área de bodega para cubrirlos con material plástico y evitar contaminación física.

Se debe elaborar un procedimiento que controle y verifique el uso adecuado de Propionato de calcio según la norma INEN NTE 2074.

#### **4.7 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

Se debe elaborar un procedimiento de limpieza para los equipos de planta, una vez elaborado el procedimiento se lo debe socializar con el personal.

Elaborar un registro de control para verificar la culminación de las operaciones de limpieza.

Contratar el servicio de un laboratorio externo para validar los procesos de limpieza.

Se debe comprar productos de limpieza y desinfección aprobados para uso en planta de alimentos. Solicitar ficha técnica a proveedor de sustancias de limpieza.

Adecuar un área específica para almacenar productos de limpieza, estos deben estar fuera del área de proceso y rotulados.

Se debe implementar sistema de identificación de lotes, aceptación, rechazo y cuarentena de materia prima y producto terminado.

Mantener almacenados los registros de producción equivalente al tiempo de vida útil del producto.

#### **4.8 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

Es necesario codificar el producto terminado con: número de lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento e identificación del productor; con esto se puede tener trazabilidad en el producto.

Se debe implementar un sistema de identificación para todos los productos y su condición, ya sea esta de: producto aprobado o liberado, producto rechazado o producto en cuarentena.

Se debe adquirir gavetas extras, que sirvan como base para colocar el producto terminado.

#### **4.9 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN**

Los vehículos adquiridos deben ser especiales para el transporte de alimento, deben tener un sistema de thermoKing para mantener la cadena de frío, debe tener superficies lisas y fácil de limpiar.

Adecuar cortinas de PVC en la puerta de acceso para separar los ambientes y prevenir contaminación.

El vehículo debe ser inspeccionado antes de cargar los productos, con el fin de asegurar que este se encuentre en buenas condiciones sanitarias y evitar mandar el producto en condiciones sanitarias no adecuadas. Llevar un registro de control de la inspección del vehículo.

#### **4.10 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

Los procesos productivos deberán garantizar la calidad del producto, según las normas INEN correspondientes a cada producto que se fábrica y se elaborará los diferentes procesos productivos mediante diagramas de flujo.

Se diseñará un manual con información sobre la planta en general, equipos y procesos productivos, especificaciones sobre materia prima, producto terminado, sistema de almacenamiento y distribución.

Se deberá realizar en laboratorios acreditados análisis químicos, físicos y microbiológicos de los productos elaborados y se definirán registros completos de cada uno de los análisis realizados.

Se debe realizar un mantenimiento preventivo para la maquinaria, debido a que solo se realiza mantenimiento correctivo, cuando la maquinaria se daña y por esta razón separa la producción.

Al no existir instructivos se debe realizar un plan de calibración y registro de control de la maquinaria estableciendo un cronograma adecuado y el mantenimiento de la maquinaria se debe realizar fuera del área de producción.

#### 4.11 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El personal involucrado en la manipulación de alimentos debe ser continuamente capacitado, de eso depende un programa Buenas Prácticas de Manufactura, por esta razón se realizó un cronograma de capacitación acerca de los perfiles sanitarios que contienen el manual durante el mes de Octubre y Noviembre.

**Tabla 15. Cronograma de capacitación**

	TEMAS
1.	INTRODUCCIÓN (Definiciones) - Inocuidad - Higiene de los alimentos
2.	Enfermedades Transmitidas Por Los Alimentos
3.	Protección De Alimentos
4.	Higiene Ambiental
5.	Higiene Personal
6.	Prevención Y Control De Enfermedades Transmitidas Por Alimentos
7.	Aspectos Tecnológicos De Las Operaciones, Procesos Y Riesgos Asociados.
8.	Principios Y Pasos Para La Aplicación De Sistemas De Gestión De La Calidad.
9.	Reglamento De Buenas Prácticas De Manufactura Para Alimentos Procesados - Instalaciones - Equipos - Higiene - De las Instalaciones y Equipos - De materias primas e insumos - Del Personal - Operaciones de Producción - Envasado, Etiquetado, Empaquetado. - Almacenamiento y Transporte. - Control y aseguramiento de Calidad
10.	SSOPs (Procedimientos De Sanitización Operacionales Estándar)

Tomado de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, 2013

La Panadería y Galletería “Arenas”, deberá tener por escrito un programa de capacitación, ya que puede haber rotación del personal y es necesario capacitar a todo el personal que labora en la planta. Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente por el supervisor de sistemas de gestión, estos deben contener todos los puntos necesarios para una correcta implementación del programa de Buenas Prácticas de Manufactura.

Es importante que los temas que contengan las capacitaciones sean los siguientes:

- Evaluación y capacitación para personal nuevo.
- Capacitación continúa para el personal antiguo.

El personal debe estar constantemente capacitándose y debe existir un registro de capacitaciones donde conste la asistencia de todos los trabajadores, para de esta manera cumplir con todos los programas establecidos que deben tomarse en cuenta antes y durante la producción de los productos.

El manual que a continuación se presenta esta hecho en base al formato de la empresa:

**MANUAL DE BUENAS  
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**



**2014**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 73 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1
	BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 74 de 254

## PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

### 1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento a seguir para la recepción de materia prima apta para producción, de acuerdo a las especificaciones establecidas por “Panadería Arenas”.

### 2. ALCANCE.

Este procedimiento es de aplicación general para todas las materias primas, insumos, empaques, productos de limpieza y desinfectantes, que ingresan a la Bodega, antes de ser dispuesto su almacenamiento y su utilización.

### 3. DEFINICIONES.

**Ambiente:** Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

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

**Contaminación Cruzada:** 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 de éste.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1
	BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 75 de 254

**Higiene de los Alimentos:** Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

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

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

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

#### 4. RESPONSABILIDADES

##### **Jefe de Operaciones.**

Es responsable de:

- Verificar de modo continuo el cumplimiento de este procedimiento, mediante visitas a Bodega, cuando se esté desarrollando o no, las actividades descritas en este instructivo.
- Revisar el correcto empleo y mantenimiento de los documentos relacionados con este procedimiento *in situ*.
- Establecer acciones correctivas en caso de ser necesario, conjuntamente con el/la Asistente de Control y Aseguramiento de Calidad.

##### **Asistente de Control y Aseguramiento de la Calidad.**

Es responsable de:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1
	BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 76 de 254

- Entrenar al personal operativo designado para el desarrollo de este procedimiento.
- Verificar que las actividades descritas en este documento se lleven a cabo de manera óptima.
- Controlar que las actividades sean registradas adecuadamente en los formatos correspondientes.
- Proponer la acción correctiva necesaria en caso de que se detecte alguna no conformidad y documentarlo.
- Confirmar el desarrollo de la acción correctiva propuesta y documentarlo.

#### **Jefe de Bodega y/o Personal de Bodega**

Es responsable de:

- Leer de manera consciente este documento y aplicarlo en el desarrollo de las actividades descritas en él.
- Mantener la inocuidad y el orden de manera responsable en la aplicación de cada uno de los pasos de este instructivo hasta el almacenamiento respectivo y cuidadoso de cada uno de los productos.
- Llevar a cabo de manera correcta todas las actividades descritas en este documento, cada vez que ingrese productos de cualquier tipo en la bodega.
- Informar de MANERA INMEDIATA cualquier anomalía o percance con el producto receptado.
- Registrar los datos de manera adecuada en los formatos correspondientes.
- Mantener en condiciones óptimas este documento al igual que cualquier formato relacionado.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 77 de 254

## 5. FRECUENCIA.

Se desarrollará este procedimiento cada vez que ingresen productos a Bodega antes de ser dispuesto su almacenamiento y su utilización.

## 6. PROCEDIMIENTO

### 6.1. Controlar las condiciones del vehículo y la habilitación del mismo.

Revisar:

- Condiciones higiénicas: Furgón limpio, seco, ordenado, libre de focos de insalubridad (basura, pequeñas lagunas de agua, productos en descomposición, etc.).
- Almacenamiento apropiado:
  - Producto correctamente apilado o dispuesto de manera adecuada, a fin de evitar rupturas de empaque y contaminación cruzada.
  - Producto almacenado con otros de naturaleza similar. Los productos alimenticios NO PUEDEN estar en el transporte junto a productos químicos como limpiadores, desinfectantes, etc.

### 6.2. Controlar la entrega de documentación.

Antes del ingreso de producto a bodega, se deben receptor los documentos del lote.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1
	BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 78 de 254

**Solicitar** lo siguiente:

- Certificado de análisis de lote que ingresa, dependiendo el caso. Este documento es OBLIGATORIO para todos los proveedores, sin embargo, es prioritario solicitarles a los siguientes:
  - Avito (Huevos)\*
  - Grupo Superior (Harina)
  - Molinos Cordillera (Sucesores de Jacobo Paredes M. S.A.) (Harina)
  - Granotec (Aditivos alimenticios)
  - La Fabril (Grasas)
  - Lácteos Amyro (Quesos)\*

(\*)Los proveedores pueden demorar en entregar sus documentos hasta que se regule su situación, sin embargo el control a éstos sobre otros parámetros debe ser el mismo e igual de estricto.

- Facturas, etc.

**Revisar** en cada documento lo siguiente:

- Datos como: NÚMERO DE LOTE, FECHA, NOMBRE DEL DESTINATARIO, NOMBRE DEL PRODUCTO, NOMBRE DE LA EMPRESA PROVEEDORA, FECHA DE ELABORACIÓN Y CADUCIDAD DEL PRODUCTO, que coincida tanto en el empaque secundario (el que NO está en contacto directo con el producto) como el empaque primario del lote que se receipta (el que SI está en contacto directo con el producto) con los datos del CERTIFICADO DE ANÁLISIS, FACTURAS y DEMÁS DOCUMENTOS ENTREGADOS.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 79 de 254

- Firma del responsable (s) de entrega de producto, y persona que emite Certificado de Análisis, este último puede no tener la firma pero si el nombre del responsable con la debida justificación.

### 6.3. Controlar los envases secundarios

Revisar que los envases que contienen al producto, pero que **NO ESTÁN en contacto directo con él** como: cajas de cartón, fundas plásticas, gavetas, cestas, etc.; no presenten daños y estén en condiciones óptimas.

### 6.4. Controlar los envases primarios

Revisar que los envases que contienen al producto, pero que **SI ESTÁN en contacto directo con él** como: fundas de celofán, fundas de polietileno, fundas de papel, fundas laminadas, envases plásticos, etc.; no presenten daños y estén en condiciones óptimas.

### 6.5 Controlar la identificación

Revisar la etiqueta, rótulos, etc. de los envases y los datos que están en ellos, como: NOMBRE DEL PROVEEDOR; NOMBRE DEL PRODUCTO; N° DE LOTE; FECHA DE ELABORACIÓN Y CADUCIDAD; CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO; INFORMACIÓN NUTRICIONAL, etc.)

### 6.6 Controlar la presentación y características externas del producto.

Seleccionar al azar producto para revisarlo.

El producto debe estar en condiciones óptimas:

- Sin daños físicos: rozaduras, pudrición, manchas, golpes, rupturas, etc.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 80 de 254

- Sin rastros de contaminación cruzada: Cabellos, limallas, partículas extrañas al producto, moho, olores y colores extraños a sus especificaciones, presencia de plagas, etc.

### **6.7 Controlar las estructuras internas de la muestra seleccionada.**

La misma muestra que fue seleccionada y controlada en el Punto 6 debe ser revisada internamente y analizada internamente dependiendo del producto receptado.

### **6.8 Controlar la concordancia con el pliego de condiciones técnicas (Ficha Técnica).**

Periódicamente, revisar la concordancia entre las materias primas ingresadas a bodega y los datos especificados en la **Ficha Técnica**. Esta ficha debe estar archivada en Bodega, Control de Calidad y Compras, mediante fotocopias controladas.

### **6.9 Archivar la documentación.**

Una vez que se ha receptado la documentación y ésta ha sido apropiadamente revisada, controlando la veracidad de sus datos, se debe entregar al departamento de control de calidad.

## **7. REGISTROS**

### **7.1 Transporte**

Se deberá llenar el formato de acuerdo a las especificaciones requeridas en el registro que se encuentra en el Anexo A

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 81 de 254

## 7.2 Control de pesos

Se deberá tomar una muestra del 5 % si son menos de 50 artículos y del 10% si son más de 50 artículos, estos datos se deberán llenar en el registro 002 que se encuentra en el anexo B

## 7.3 Características del producto

Se deberá tomar una muestra del 5 % si son menos de 50 artículos y del 10% si son más de 50 artículos, estos datos se deberán llenar en el registro 003 que se encuentra en el anexo C

## 8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

### 8.1 Fichas Técnicas

Son las características del producto adquirido, los parámetros en los que el proveedor calificó para certificarse son nuestros parámetros para aceptar la entrega del producto

### 8.2 Órdenes de Compra

Es el pedido realizado por parte de la empresa, por lo tanto son las cantidades y empaques que debemos verificar se entreguen facturados.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMPI-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 82 de 254

## 9. ANEXOS

### 9.1 Anexo A. Registro de transporte

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	
	<b>REGISTRO CONTROL DE CALIDAD DE TRANSPORTE</b>
COD. R - CCRMP- 01	ENCARGADO:
MP:	N° LOTE:
FECHA:	HORA DE ENTREGA:
<b>DATOS DE PROVEEDOR:</b>	
Razón Social:	
Responsable de Entrega:	
Cantidad Entregada:	
Cantidad	Unidad
<b>TRANSPORTE:</b>	
Limpieza y orden interno:	
Presencia de elementos Incompatibles con alimentos:	
Condiciones especiales (T°)	
Envase:	
Envase Externo: <input type="checkbox"/> Lonas <input type="checkbox"/> Funda de polietileno <input type="checkbox"/> Funda de papel <input type="checkbox"/> Otro	
Envase Interno: <input type="checkbox"/>	
Estado de envase:	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cant. Transportada:	
Revisado por:	Autorizado por:



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 84 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 85 de 254

## PROCEDIMIENTOS PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA

### 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer los requerimientos de la Panadería Arenas en cuanto a la calidad de la materia prima que será utilizada en la elaboración de los diferentes productos que hace la empresa.

### 2. RESPONSABLE

Jefe de Aseguramiento de la Calidad

- Elabora un manual de recepción de materia prima,
- Capacitar al personal,
- Controlar el procedimiento y;
- Realizar auditorías periódicas

Jefe y Personal de Bodega

- Verificar la calidad de la materia prima cuando la reciba, de encontrar alguna anomalía con el producto informar de manera inmediata.
- Pedir a los proveedores de manera constante las fichas técnicas de los productos que recibe en bodega.
- Realizar una buena distribución de áreas en la bodega, para mantener el orden e higiene de los productos y de ésta manera mantener la inocuidad en los mismos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 86 de 254

La frecuencia de las verificaciones de la materia prima se hará cada vez que los proveedores vengan a la planta.

### 3. NORMAS ESPECÍFICAS DE LA PANADERÍA “ARENAS”

- Los proveedores que trabajan con PANADERÍA Y GALLETTERÍA ARENAS deben cumplir con ciertos parámetros y requerimientos para la aceptación de la materia prima, dichos parámetros se detallarán más adelante.
- Todos los proveedores deben contar con fichas técnicas de sus productos, los mismos que serán recibidos por el Jefe de Bodega el cual deberá entregar al Jefe de Calidad para su aprobación y posterior archivo.
- La Panadería Arenas tolera un margen de error en los valores establecidos de  $\pm 5\%$  dependiendo del parámetro y el rango.
- La Panadería Arenas hará un control de la forma en que los proveedores entregan el producto solicitado (transporte, higiene, etc.), se tendrá un control de registros de los mismos.

### 4. PROCEDIMIENTO

#### 4.1 Control de Transporte de Proveedores

Todos los vehículos que entreguen materia prima a la panadería Arenas deben estar en buenas condiciones; es decir, estar limpios, tener buena higiene en el modo de entrega, mantener un orden adecuado de manera que no exista focos de contaminación en los vehículos.

Si transporta diferentes productos que se puedan contaminar entre ellos, éstos deben estar debidamente separados y almacenados.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 87 de 254

## 4.2 Recepción y Almacenamiento de Materia Prima

La recepción de la materia prima se debe hacer en lugares destinados en la bodega, estos lugares deben estar en perfectas condiciones higiénicas para que no exista contaminación de los productos.

El personal de bodega debe asegurarse que los empaques estén en buenas condiciones, no se deberán recibir productos con empaques rotos o abiertos, de igual manera con los productos frescos como vegetales y frutas, estos no deben presentar golpes, moho, malos olores, etc., debe mantener sus características organolépticas. Además se debe verificar que los productos presenten fechas de elaboración y caducidad (en los que aplique).

Una vez que se han recibido todas las materias primas, el personal de bodega está en la obligación de guardar las mismas en su puesto establecido, manteniendo el orden e higiene, si los productos necesitan refrigeración estos deben estar a las temperaturas establecidas para los mismos.

## 4.3 Despacho de Materia Prima (a Producción)

El departamento de producción lanza las órdenes a bodega, el personal de bodega se encarga de pesar y distribuir de manera correcta las órdenes, para esto se debe tomar en cuenta el método PEPS (primero en entrar primero en salir) para la correcta rotación del producto y NO exista materia prima caducada ni dañada en los inventarios, si existen productos caducados o dañados estos se deben dar de baja de manera inmediata para evitar contaminación. Los productos pesados son depositados en el área de despacho de materia prima donde finalmente los operarios de producción van a retirarla para empezar con el proceso de elaboración de los diferentes productos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 88 de 254

## PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN DE MATERIA PRIMA

- Harina de Trigo

### Características Físico-Químicas

PARÁMETRO	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	
	MÁX.	MÍN.
Absorción a 14% H (%)	64	68
Estabilidad (min)	8	
Humedad (%)	14	14.5
Cenizas (%)	0.6	0.75
Proteína (% BS)	12	-
Glúten Húmedo (%)	31	-
Glúten Seco (%)	10	-
Acidez (%)	-	0.10
Granulometría bajo malla 10 xx	83	-
Falling Number Normal	300	450
Almidón Dañado AACC	6.8	7.3

### Características Microbiológicas

MICROBIOLOGÍA	NORMA INEN 626	
	MÍN.	MÁX.
Recuento Total	-	10 <sup>5</sup> ufc/g
Coliformes	-	100 ufc/g
Mohos y Levaduras	-	500 fc/g
E. Coli (25g)	Ausencia	
Salmonella (50g)	Ausencia	

La harina debe presentar los siguientes aditivos

ADITIVOS	
Ac. Ascórbico y enzimas	Positivo
Micronutrientes	Positivo

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 89 de 254

- **Grasas**

#### Características físico químicas

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
% Acidez	0.25
% Humedad y Volatilidad	18%
Índice de peróxido	0.05meqO <sub>2</sub> /Kg
Punto de Fusión	37°C (hojaldrina 42°C)
Olor y Sabor	Bueno

- **Azúcar**

#### Características físico químicas

	ESPECIFICACIONES
Humedad	Máx. 0.5%
Granulometría	90-100% Retención en tamiz de 75um

#### Bacteriológico

	ESPECIFICACIONES
Aerobio Mesófilos / g	Máx. 60 ufc/g
Coliformes Totales / g	Máx. 20 ufc/g
E. Coli / g	Negativo
Hongos / g	Máx. 60 upm/g

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA ACEPTACIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	BODEGA	Página 90 de 254

- **Levadura**

#### Características físico químicas

	ESPECIFICACIONES
Proteína en base seca (%)	Mín. 40 %
Fósforo en base seca (%)	Min. 1.5 %
Humedad (%)	Máximo 70%
pH (Solución al 10%)	Mín. 3.5

#### Bacteriológico

	ESPECIFICACIONES
Salmonella / g	Negativo
Coliformes Totales / g	Máx. 230 ufc/g
E. Coli / g	Negativo
Hongos / g	0 - 100 upm/g

- **Chocolate**

#### Características físico químicas

	ESPECIFICACIONES	
	Mínimo	Máximo
Proteína	5.5	7
Ceniza	1	1.5
Sacarosa	49	51
Fibra Dietaria Total	0	3

- **Bacteriológico**

	ESPECIFICACIONES
Mesófilos / g	1000 ufc/g
Enterobacterias / g	< 10 ufc/g
Salmonella / g	Negativo
Mohos y Levaduras / g	Máx. 100 ufc/g

- **Contaminantes**

	ESPECIFICACIONES
Plomo	Máx. 200
Mercurio	Máx. 50
Cadmio	Máx. 100
Arsénico	Máx. 100

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 91 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 92 de 254

## PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

### 1. OBJETIVO

Asegurar que el personal que tiene contacto directo o indirecto con el alimento no presente probabilidades de contaminar al producto, manteniendo un grado apropiado de aseo personal, además de mantener un comportamiento adecuado.

### 2. RESPONSABLE

**Jefe de Control de Calidad:** Supervisar el cumplimiento del presente documento, dar a conocer al personal de la planta este programa, llevar de manera organizada la historia clínica y epidemiológica de la incidencia de las enfermedades de cada uno de los miembros del personal, registrar las actividades propuestas en este documento, en los formatos correspondientes, proponer la acción correctiva necesaria en caso de que se detecte alguna no conformidad y documentarlo, confirmar el desarrollo de la acción correctiva propuesta y documentarlo.

**Personal planta:** cumplir a cabalidad las normas de higiene descritas en este documento, cumplir a cabalidad el procedimiento descrito en este documento.

### 3. ALCANCE

El presente documento está dirigido para el personal de planta, personal administrativo y visitantes que ingresen a planta.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 93 de 254

#### 4. DEFINICIONES

Se ha definido los siguientes términos en base a lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados (Reg. Oficial N° 696) y lo estipulado en el CODEX ALIMENTARIUS en el Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC-RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)).

**4.1 Condiciones sanitarias:** La ausencia de condiciones favorables para la presencia de microorganismos que afectan la salud. Mediante la técnica de operaciones de limpieza y desinfección.

**4.2 Contaminación:** La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

**4.3 Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslado 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.

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

**4.5 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.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 94 de 254

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

## 5. FRECUENCIA

Este programa será desarrollado de manera diaria.

## 6. CONSIDERACIONES GENERALES

Este documento será aplicado por el personal operativo y por el personal ajeno a la planta.

Se considera como personal ajeno a la planta, toda persona que NO sea parte del personal operativo de la planta de producción que trabaje de manera diaria en contacto directo con el producto. En este caso, es personal ajeno a la planta: gerente de la empresa, personal administrativo, ingenieros, visitas (clientes, posibles clientes, auditores), pasantes, etc.

El personal ajeno a la planta deberá seguir lo estipulado en “Procedimiento De Ingreso Para Personal Ajeno a La Planta P-IPA-01”.

### 6.1 Disposiciones De Higiene Personal.

Para ingresar a la planta de producción, todo el personal (operativo y ajeno a la planta) está en la obligación de acatar las Normas Internas propias de la empresa. Estas se detallan a continuación:

#### De la Higiene Personal:

- Lavarse el cabello por lo menos una vez a la semana.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 95 de 254

- Mantener las uñas de los dedos de la mano cortas y limpias.
- Evitar el uso de joyas como: aretes, cadenas, anillos, pulseras, collares, relojes, etc., dentro de la planta de producción debido a que: las joyas no pueden ser adecuadamente desinfectadas y la carga microbiológica no puede ser controlada completamente, además existe el peligro de que partes de las joyas se desprendan y caigan al producto.

#### **De la Indumentaria Personal:**

El personal ajeno a la planta deberá usar mandil, cofia, mascarilla zapatos apropiados (cerrados). En caso de ser parte de la empresa la indumentaria deberá llevar el logotipo de la empresa, de lo contrario podrá o no llevarlo.

El personal de planta usará indumentaria apropiada, de acuerdo al área para la que fuera destinado.

La indumentaria es la siguiente:

- Camiseta con logotipo “ARENAS”.
- Pantalón “ARENAS”.
- Cofia
- Zapatos adecuados (cerrados).

Los uniformes serán entregados una vez al año durante el primer trimestre en una dotación, esta entrega se registrará en el “Registro de Entrega de Uniformes R-EUP-01” y archivada en la Jefatura de Control y Aseguramiento de la Calidad.

La limpieza y mantenimiento de los uniformes estará bajo la responsabilidad de cada empleado. El lavado de los mismos se realizará fuera de la empresa al

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 96 de 254

menos dos vez por semana, existiendo la disposición de no ingresar con indumentaria sucia.

Se utilizará el uniforme en todas las áreas, no se usará ropa de calle en el interior de la planta.

El personal operativo no podrá usar los uniformes fuera de la planta.

Toda persona que se encuentre en cualquiera de las áreas utilizará mascarilla, cofia y mandil.

En los casos necesarios se utilizará anteojos de seguridad y accesorios de protección para los oídos.

#### **De la Cobertura de Cabello:**

- El cabello debe estar completamente cubierto por la cofia o gorra.
- El rostro de los hombres debe estar completamente rasurado o deberán utilizar redes faciales. Se podrá permitir los bigotes si están cortados por encima de los extremos de la boca.
- Las patillas deben estar cubiertas por encima de los lóbulos de las orejas.

#### **Del Lavado y Desinfección de Manos:**

- Las manos deben ser lavadas siguiendo el procedimiento establecido en “Procedimiento de Lavado y Desinfección de Manos Cod. P-HLM-01”.
- Se deben lavar las manos después de:
  - Toser
  - Usar el baño

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 97 de 254

- Períodos de descanso
  - Manipular basureros
  - Manipular desechos
  - Utilizar el teléfono.
- Las manos deben ser lavadas antes de: ingresar a la planta.
  - Todo el personal operativo debe lavarse las manos una vez finalizado el turno, o más veces de ser necesario.

#### **De la Conducta del personal:**

- Dentro del área de proceso queda terminantemente PROHIBIDO:
  - Fumar
  - Masticar chicle
  - Ingerir alimentos
  - Ingerir bebidas
- Las cadenas de los retretes deben ser jaladas después de cada uso.
- No se debe utilizar joyas.
- No es permitido colocar herramientas o partes de maquinaria a ser reparada sobre las superficies que tienen contacto con el alimento.
- Los vestidores deben mantenerse limpios y ordenados.
- No se permite correr en los pasillos internos de las áreas de producción.
- No es permitido sentarse o arrimarse a los equipos.
- El personal no debe rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo expuestas.
- No debe introducir los dedos en las orejas, nariz, boca.
- El personal no debe exprimir espinillas y otras prácticas inadecuadas y antihigiénicas tales como: escupir, etc.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 98 de 254

- Si por alguna razón la persona incurre en algunos de los actos señalados anteriormente, deberá lavarse inmediatamente las manos y desinfectarse con la solución antiséptica.
- El personal antes de toser o estornudar deberá alejarse de inmediato del producto que está manipulando, cubrirse la boca y después lavarse las manos con jabón y desinfectante para prevenir la contaminación bacteriana.

La higiene personal será vigilada de manera constante por el Jefe de Producción, Jefe de Control y Aseguramiento de la Calidad y los Supervisores de Área. Se llevará un registro semanal de esto, para lo que se usarán los formatos: “Registro De Control De Higiene De Personal Cod. R-CHP-01” y “Registro de Verificación de Higiene Personal Cod. R-CHP-02”.

## **6.2 CONSIDERACIONES GENERALES DEL CONTROL DE ENFERMEDADES**

- El personal de la planta deberá someterse a un control médico anual, en un Centro de Salud de Ministerio de Salud Pública con la finalidad de obtener el correspondiente certificado de salud, de la misma manera a todo operario nuevo debe someterse a un examen médico antes de ser empleado.
- Por su parte, la empresa, llevará a cabo programas anuales de medicina preventiva aplicados al personal administrativo y operativo, en cuanto a exámenes físico-químicos, microbiológicos y parasitarios, en coordinación con el Ministerio de Salud. Estos exámenes serán archivados en el Departamento de Control y Aseguramiento de Calidad o en su defecto de Recursos Humanos.
- El personal manipulador de alimentos deberá realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 99 de 254

clínicas y epidemiológicas, especialmente luego de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones en el alimento.

- El personal que por un examen médico o por observación de los compañeros demuestre que tiene o aparente tener enfermedad, (ictericia, diarrea, vómito, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, supuración de los oídos, ojos o nariz), será evaluado por un médico quien determinará su estado de salud y la actividad a realizar o la autorización de reposo médico cuando el caso lo amerite.
- Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones deberá informar a su superior sobre la enfermedad o los síntomas.
- En caso de presentarse un accidente durante la producción, el personal operativo será atendido con el botiquín de emergencia ubicado en la oficina de Supervisión de Producción.
- En caso de suministrar un analgésico el Supervisor debe verificar que se ingiera en el sector contiguo al lavamanos, eliminándose adecuadamente los desperdicios.
- Los empleados que tengan cortes o heridas abiertas no deben manipular alimentos y/o superficies en contacto con alimentos, a menos que la herida esté completamente protegida con vendajes seguros e impermeables, por ejemplo con guantes quirúrgicos.

### 6.3 SANCIONES

El empleado que incumpla con cualquiera de los puntos estipulados en este documento, recibirá:

- Primera vez: Llamado de atención verbal.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 100 de 254

- Segunda vez: Llamado de atención por escrito con copia de Jefatura de Producción.
- Tercera vez: Sanción Económica con el 10% del sueldo descontado del salario.
- Cuarta vez: Despido a cargo de Gerencia.

Toda sanción será establecida en la empresa, siempre y cuando se haya dado la capacitación apropiada de lo contrario no se podrá exigir algo que resulta desconocido para el operario.

#### **6.4 ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL.**

El supervisor de calidad será el responsable de programar la capacitación de todo el personal en cuanto a Buenas Prácticas de Manufactura y al resto de Sistemas de Gestión de la Calidad.

Los supervisores de Producción y Aseguramiento de Calidad, serán los responsables de capacitar a todo el personal de cada área en el contenido de este documento y sus registros.

### **7. PROCEDIMIENTO**

#### **7.1 Personal antes de ingresar a planta.**

Todo el personal de producción deberá ingresar 10 minutos antes que inicie su turno y realizará lo siguiente:

- Ingresar a las baterías sanitarias si es necesario.
- Cambiarse la ropa de calle en los vestidores.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 101 de 254

- Dejar sus prendas y pertenencias en los canceles, y colocarse uniformes limpios, que consiste en lo siguiente:

#### **HOMBRES:**

- Terno con logotipo “ARENAS”
- Cofia o Gorra con logotipo “ARENAS”
- Mascarilla
- Zapatos adecuados (Botas)

#### **MUJERES:**

- Terno con logotipo “ARENAS”
- Cofia o Gorra con logotipo “ARENAS”
- Mascarilla
- Zapatos adecuados (Botas)

- Lavarse las manos, antes de ingresar a sus puestos de trabajo, con jabón desinfectante teniendo en cuenta que el contacto de la piel y el jabón sea como mínimo de 20 a 30 segundos y enjuagarse con agua potable totalmente. (Ver Procedimiento de Lavado y Desinfección de Manos Cod. P-HLM-01”.
- Colocarse cofia y mascarilla.
- Los Jefes Departamentales ingresarán a la planta siempre y cuando vistán con la siguiente indumentaria, de lo contrario no podrán ingresar:
  - Mandil blanco o Terno con logotipo “ARENAS” color blanco.
  - Cofia.
  - Mascarilla.
  - Calzado adecuado.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 102 de 254

### 7.1.1 Uso de mascarilla

Con esta medida se prevé la exposición de las membranas mucosas de la boca, nariz a polvo que existe en gran cantidad.

#### Recomendaciones

- Las mascarillas, deben tener una capa repelente de fluidos y estar elaboradas de un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de éstos durante la respiración al hablar y toser.
- Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada.

#### Observaciones

- El operador antes de ingresar a la planta debe ponerse la mascarilla que se encuentre en perfectas condiciones.
- Si durante el día de producción al operario se le rompió la mascarilla, procederá a pedir mascarilla nueva.

### 7.1.2 Uso de cofia o gorro

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Por lo tanto antes de la colocación del uniforme, es importante la colocación del gorro o cofia para prevenir la caída de partículas contaminadas.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 103 de 254

## Observaciones

La operaria tomará la cofia de su casillero, y se colocará de modo que no quede ningún cabello sobresalido o que se pueda ver y sea foco de contaminación para el producto.

El operario realizará la misma acción anterior, pero en su caso tomará una gorra propia del uniforme de la empresa. Los operarios podrán utilizar también cofia.

### 7.1.3 Personal de mantenimiento.

Para ingresar a la planta, el personal de mantenimiento deberá:

- Lavarse las manos y secarlas completamente.
- Ingresar con el uniforme limpio.
- Colocarse los artículos necesarios como cofia, mascarilla, gafas, protección para oídos.

### 7.1.4 Personal al salir temporalmente de la planta o cambio de actividad.

- Lavarse las manos con agua y jabón desinfectante.
- Sacarse el mandil y cofia colgar en la aduana sanitaria.
- Sacarse la ropa de trabajo y dejar en los canceles.
- Salir de la planta.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 104 de 254

### 7.1.5 Personal al salir de planta.

- El personal deberá lavarse y desinfectarse las manos.
- Ingresar a los vestidores, despojarse de la ropa y calzado de trabajo, colocarlos en la parte inferior de los cancelos.
- Vestirse con su ropa, tomar sus pertenencias personales y salir.

En caso de cualquier desviación a este procedimiento, el supervisor de producción o el Jefe de Producción debe tomar las acciones correctivas del caso y registrarlas en el documento respectivo.

### 7.2 Ingreso de Visitas.

Para el ingreso de visitas se deberá seguir lo establecido en “Procedimiento de Ingreso de Personal Ajeno a la Planta P-IPA-01”, además se deberá cumplir con lo siguiente:

Las visitas deberán ingresar a las oficinas departamentales, sacarse sus prendas personales (anillos, relojes, aretes, carteras y otros objetos), y depositarlos en el área designada, en caso de elementos de trabajo se autorizará su ingreso.

Se deberán colocar mandil, cubre zapatos plásticos de ser necesario, cofia y protección auditiva.

Antes de ingresar deberán lavarse las manos utilizando agua y jabón desinfectante.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROGRAMA DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 105 de 254

### 7.3 Salida de Visitas.

Ingresar a las oficinas departamentales.

Entregar el mandil, la cofia, la mascarilla y la protección auditiva.

Tomar sus cosas personales y salir por la puerta de guardianía.

## 8. REGISTROS

Registro De Control De Higiene De Personal	R-CHP-01
Registro De Entrega De Uniformes	R-EUP-01
Registro de Verificación de Higiene Personal	R-CHP-02

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PEG-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>10/05/2013</b>
	<b>PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT, BRALYX, DESPACHO y BODEGA</b>	<b>Página 106 de 254</b>

## **ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

### **PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS**

#### **APROBACIONES:**

**Control de Calidad      Producción      Operaciones      GerenciaGeneral**

**Fecha:**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS	VERSIÓN: 1
	PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT, BRALYX, DESPACHO y BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 107 de 254

## PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

### 1. OBJETIVO

Asegurar que todos los operarios, cumplan con las condiciones higiénicas necesarias para la manipulación de alimentos.

### 2. RESPONSABLES

#### Gerencia:

Es responsable de:

- Proporcionar los implementos necesarios para la realización de las actividades descritas en este documento.
- Brindar facilidades para el lavado de manos del personal de planta (lavabos, suministro de agua, desinfectante, jabón, toallas de papel o secadores automáticos).
- Revisar el correcto empleo y mantenimiento de los documentos relacionados con este procedimiento.
- Considerar las acciones correctivas propuestas por el personal de planta, y conjuntamente con los Jefes de Producción y Aseguramiento de Calidad establecer lo más conveniente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS	VERSIÓN: 1
	PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT, BRALYX, DESPACHO y BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 108 de 254

## Jefe de Producción y Jefe de Control y Aseguramiento de la Calidad

Son responsables de:

- Supervisar el desarrollo de este procedimiento.
- Dar a conocer al personal de planta el presente documento.
- Controlar el registro de las actividades propuestas en este procedimiento en los formatos correspondientes.
- Proponer la acción correctiva necesaria en caso de que se detecte alguna no conformidad y documentarlo.
- Confirmar el desarrollo de la acción correctiva propuesta y documentarlo.

## Personal de planta

Es responsable de:

- Cumplir a cabalidad las normas de higiene descritas en este documento.
- Cumplir a cabalidad el procedimiento descrito en este documento.

## 3. ALCANCE

El presente documento está dirigido para el personal de planta, personal administrativo y visitantes que ingresen a planta.

## 4. DEFINICIONES

Se ha definido los siguientes términos en base a lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados (Reg. Oficial N° 696) y lo estipulado en el CODEX ALIMENTARIUS en el

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS	VERSIÓN: 1
	PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT, BRALYX, DESPACHO y BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 109 de 254

Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC-RCP 1-1969, Rev. 4 (2003).

**4.1 Condiciones sanitarias:** La ausencia de condiciones favorables para la presencia de microorganismos que afectan la salud. Mediante la técnica de operaciones de limpieza y desinfección.

**4.2 Contaminación:** La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

**4.3 Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslado 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.

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

## 5. FRECUENCIA

Este procedimiento será aplicado de manera diaria, de acuerdo a lo siguiente:

- Las manos deben ser lavadas antes de: ingresar a la planta.
- Se deben lavar las manos después de:
  - Toser,
  - Usar el baño,
  - Períodos de descanso,
  - Manipular basureros,
  - Manipular desechos,

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS	VERSIÓN: 1
	PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT, BRALYX, DESPACHO y BODEGA	FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
		Página 110 de 254

- Utilizar el teléfono.

Todo el personal operativo debe lavarse las manos una vez finalizado el turno, o más veces de ser necesario

## 6. PROCEDIMIENTO

1. Remangar el uniforme hasta el codo.
2. Enjuagar las manos y el antebrazo hasta el codo.
3. Frotar las manos con el jabón hasta que se forme espuma y extenderla de las manos hacia los codos.
4. Cepillar cuidadosamente manos y uñas.
5. A falta de cepillo, el lavado se hará al menos por 20 segundos, restregando fuertemente manos y uñas.
6. Enjuagar bien al chorro de agua desde las manos hacia los codos.
7. Lo ideal es poder secar las manos con toalla de papel.
8. En los casos en que no se dispone de toallas de papel, se debe contar con una toalla que permanezca siempre limpia y sea renovada cuando esté muy mojada o su estado de limpieza no sea óptimo.
9. Desinfectar las manos con la solución dispuesta para esto.

## 7. REGISTRO

Registro De Control De Higiene De Personal	R-CHP-01
Registro de Verificación de Higiene Personal	R-CHP-02



ASEGURAMIENTO Y  
CONTROL DE CALIDAD

COD: P-PEG-01

PROCEDIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE  
MANOS

VERSIÓN: 1  
FECHA ACTUALIZACIÓN  
10/05/2013

PANADERÍA, PASTELERÍA, GALLETTERÍA, CROISSANT,  
BRALYX, DESPACHO y BODEGA

Página 111 de 254

## 8. ANEXOS

**FORMA CORRECTA  
DE LAVAR SUS MANOS**

- 1** Humedecer las manos
- Aplique jabón **2**
- 3** Lave las manos contando hasta 20
- Enjuague completamente **4**
- 5** Seque las manos con toalla de papel
- Use toalla de papel para cerrar el grifo **6**
- 7** Tire el papel en el cesto

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-IPP-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE PERSONAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 20/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 112 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DEL PERSONAL AL ÁREA DE PRODUCCIÓN

#### APROBACIONES:

Control de Calidad      Producción      Operaciones      Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-IPP-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE PERSONAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 20/04/2013
PRODUCCIÓN	Página 113 de 254	

## MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE PERSONAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN

### 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer un proceso para el correcto ingreso de las personas al área de producción, además de establecer las normas necesarias para evitar una contaminación cruzada de parte de la gente al producto final.

### 2. RESPONSABLES

**Jefe de Aseguramiento de la Calidad:** elabora un manual de ingreso de la gente a la planta de producción, posteriormente controla el cumplimiento de las normas establecidas para el ingreso de la gente a la planta, realiza auditorías permanentes.

**Jefe de Producción:** revisar que la gente que ingresa a la planta lo haga respetando las normas establecidas en el Manual de Procedimiento de Ingreso.

**Operarios:** deben respetar y cumplir las normas establecidas en el Manual de Procedimiento de Ingreso.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-IPP-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE PERSONAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 20/04/2013
PRODUCCIÓN	Página 114 de 254	

### 3. NORMAS GENERALES

El jefe de Calidad debe difundir las normas y capacitar al personal de la planta.

El jefe de Producción debe estar pendiente que los empleados cumplan con las normas pre establecidas.

### 4. NORMAS ESPECÍFICAS

Los operadores deben respetar todas las normas establecidas en el presente manual.

El jefe de Aseguramiento de Calidad debe auditar periódicamente el cumplimiento de todas las normas por parte de los operarios y de los visitantes a la planta de producción.

### 5. PROCESO DE INGRESO DE PERSONAS A LA PLANTA DE PRODUCCIÓN

El personal que trabaja en la planta de producción al igual que los visitantes (se consideran visitantes a todas las personas internas o externas que por cualquier razón deben ingresar a un área en la que habitualmente no trabajan) deben cumplir las siguientes normas:

- a. Primero todas las personas que van a ingresar a la planta se deben retirar todos los objetos que puedan caer dentro del alimento, equipo, o recipientes (aretes, anillos, pulseras, collares, etc.) si los objetos no pueden ser removidos, entonces se deberá cubrir con un material que pueda mantenerse intacto y limpio y que proteja efectivamente al alimento contra la contaminación.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-IPP-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE PERSONAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 20/04/2013
		Página 115 de 254

- b. Una vez retirados todos los objetos que puedan contaminar los alimentos se debe utilizar ropa apropiada para la producción, los empleados con el uniforme asignado (pantalón, camiseta y mandil blanco) además de cofia y mascarilla; los visitantes también deben usar mandil, cofia y mascarilla. Los empleados **NO** pueden ingresar a la línea de producción con ropa normal (de calle), ya que por medio de esta pueden contaminar el producto.
- c. Para ingresar a la planta se deben desinfectar los zapatos en la zona de desinfección respectiva, después se deben lavar y desinfectar las manos en el lavabo que se encuentra a la entrada de la planta de producción.
- d. Las personas (empleados o visitantes) con heridas expuestas y/o que presente: fiebre, vómito, diarrea, malestar estomacal, gripe, tos, dolor de garganta, supuración de oído, nariz, etc. **NO** podrán ingresar sin los materiales de protección que se le indique.
- e. Está prohibido el uso de perfume ya que el producto absorbe el olor del mismo, las mujeres no deben usar maquillaje ni deben tener las uñas largas o pintadas, el cabello debe estar totalmente recogido.
- f. Los hombres no deben tener el cabello largo, deben tener la cara afeitada, y las uñas cortas.

**NOTA:** El comedor es el único lugar donde se puede comer y beber (refresco, agua, café, etc.) por lo tanto queda **totalmente prohibido** comer o beber, además de masticar chicle dentro de las instalaciones de la planta.

Los visitantes **NO** deberán interferir con las labores de producción de la planta, deben ser guiados y atendidos por la persona responsable de la planta o por cualquier designado por él.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 116 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad      Producción      Operaciones      Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 117 de 254

## PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA

La limpieza e higienización de una planta de proceso es un componente muy importante en el aseguramiento de la calidad del producto final. El agua es el componente en mayor proporción utilizado en los procesos de limpieza e higiene en la planta, pero se convierte en problema si la misma está contaminada. Por lo que se recomienda hacer análisis microbiológicos al agua cada 6 meses y el pH cada mes.

Para entender de mejor manera como se debe desarrollar el plan de limpieza en la planta se deben diferenciar dos términos claves:

- **Limpieza:** abarca todos los procesos implicados en la eliminación de todo tipo de suciedad (visibles) de las superficies y del equipo, pero su objetivo no es destruir los microorganismos.
  - a. Limpieza física: ausencia de residuos visibles.
  - b. Limpieza química: ausencia de residuos orgánicos (restos de alimentos, grasa, proteína, carbohidratos, etc.) y residuos inorgánicos (restos minerales y sales, restos de detergente, desinfectante, etc.)
- **Desinfección:** comprende todos los procesos implicados en la destrucción de la mayoría de los microorganismos (no necesariamente las esporas resistentes que forman las bacterias) de las superficies y del equipo, para que no afecten la calidad del producto.  
El proceso de limpieza irá unido **siempre** a una desinfección y **nunca** habrá desinfección si primero no existe una limpieza.

Para lograr una buena higienización de las instalaciones se deberá seguir 6 fases básicas:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 118 de 254

1. **Pre-limpieza:** fase en la cual se eliminará la suciedad más visible como puede ser grasa pegada, partículas de alimento quemadas, etc. Esta etapa se lleva a cabo raspando las superficies, frotando o pre enjuagando con agua templada.
2. **Limpieza principal:** por medio de un detergente se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de los equipos o utensilios de trabajo.
3. **Enjuagado:** es la eliminación de la grasa disuelta y del detergente empleado de las superficies de los equipos y utensilios de trabajo.
4. **Desinfección:** es la eliminación de las bacterias de las superficies mediante el empleo de desinfectantes.
5. **Aclarado final o Enjuague:** tiene como objeto la eliminación del desinfectante.
6. **Secado:** se eliminan los restos de humedad y así dejar la superficie lista para ser usada de nuevo.

**NOTA:** Si en lugar de utilizar un agente detergente y un agente desinfectante se utiliza un agente higienizante (que limpia y desinfecta a la vez), la etapas 2 y 4 se realizan en un solo paso.

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer un proceso para el correcto manejo de la limpieza y desinfección de las instalaciones de la planta, para contar con un medio de trabajo adecuado para la elaboración de los productos de la planta.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 119 de 254

## 2. RESPONSABLE

**Jefe de Aseguramiento de la Calidad:** elabora un manual de limpieza de instalaciones de la planta, posteriormente controla el buen funcionamiento del plan de limpieza y desinfección, realiza auditorías permanentes.

**Jefe de Producción:** revisar el correcto desarrollo del plan de limpieza por parte de los operarios de cada área.

**Operarios:** deben realizar un correcto desarrollo en el procedimiento de limpieza de las instalaciones de la planta.

## 3. NORMAS GENERALES

El jefe de Calidad debe dar la capacitación correspondiente al Personal de la planta en cuanto a los procesos de limpieza y desinfección.

El jefe de Producción debe estar pendiente que los empleados cumplan con los procesos de limpieza y desinfección.

Después de realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones los operarios de cada área deben dejar los materiales de limpieza en su respectivo puesto.

## 4. NORMAS ESPECÍFICAS

Los operadores deben respetar la frecuencia especificada para cada proceso de limpieza y desinfección de las instalaciones de la planta.

El jefe de Aseguramiento de Calidad debe auditar periódicamente el correcto desarrollo de los procesos de limpieza de la planta por parte de los operarios.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 120 de 254

Los operarios deben llenar los registros de control de los procesos de limpieza y desinfección cada vez que estos se realicen.

## 5. PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA

### 5.1 PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE ENTRADA A LA PLANTA

- PISO

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de los pisos del área de entrada a la planta de producción, con esto se garantiza que las instalaciones se encuentran en condiciones higiénicas deseables.

#### Responsables

**Operario de la planta:** Limpieza del área (Lourdes Conde)

**Control y Aseguramiento de la Calidad:** Verificación y Archivo de Registros.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (mañana, medio día y tarde)

#### Materiales

- Escoba
- Recogedor de Basura
- Trapeador
- Agua Potable

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 121 de 254

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante

### Procedimiento:

**Limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe barrer el piso, para retirar toda la basura seca, con la ayuda de una pala recogedora de basura depositarla en el basurero correspondiente.

**Limpieza principal:** con la ayuda de un trapeador y la solución (agua+ detergente) limpiamos el piso, se debe mojar el trapeador en la solución y pasar sobre la superficie del piso siempre y cuando esté libre de basura seca.

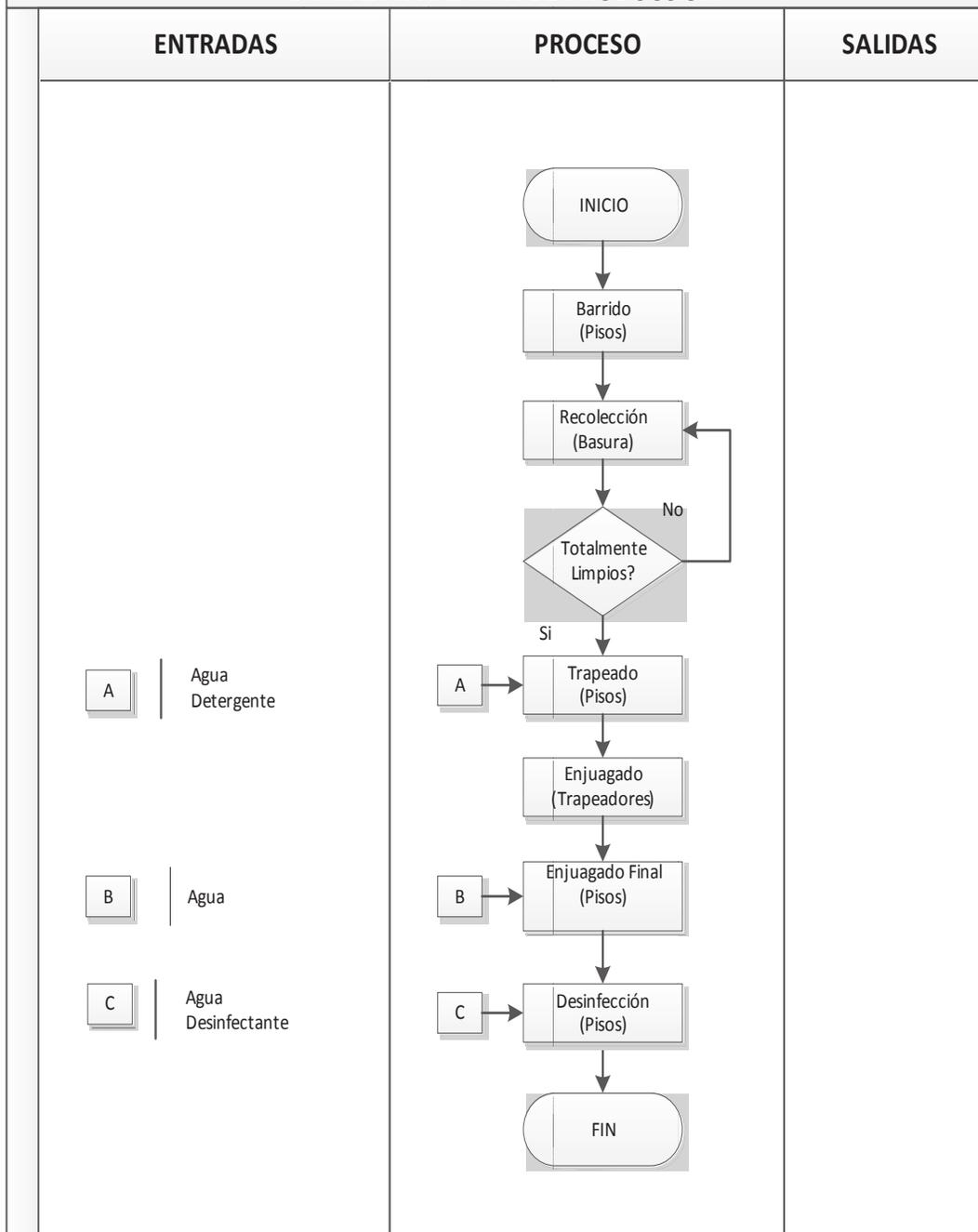
**Enjuague:** Lavar el trapeador y retirar el detergente del piso.

**Desinfección:** finalmente con la ayuda de una solución (agua+desinfectante) y un trapeador se procede a realizar la desinfección del piso, de esta manera se mantiene el piso en buenas condiciones higiénicas.



ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	Página 122 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL PISO DE LA ENTRADA A PLANTA DE PRODUCCIÓN



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 123 de 254

- **PAREDES**

**Objetivo:** realizar la limpieza de las paredes de la entrada a la planta, para tener un entorno en buenas condiciones higiénicas.

### Responsables

**Operario de la planta:** Limpieza del área (Lourdes Conde)

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación y Archivo de Registros.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Semanal (Viernes)

### Materiales

- Viledas Verdes
- Mopas Sanitarias (Limpión blanco)
- Agua Potable

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial

### Procedimiento.

**Limpieza principal:** con la ayuda de una vileda verde limpia y la solución (agua+ detergente) se debe retirar la suciedad que está adherida a las paredes.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 124 de 254

**Enjuague:** Con un limpión blanco y agua retiramos el detergente de las paredes, enjuagar constantemente el limpión con agua limpia.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 125 de 254

## • LAVAMANOS

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección del lavamanos que está situado en la entrada a la planta de producción para tener un entorno en buenas condiciones higiénicas.

### Responsables

**Operario de la planta:** Limpieza del área (Lourdes Conde)

**Control y Aseguramiento de la Calidad:** Verificación y Archivo de Registros.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Semanal (Viernes)

### Materiales

- Viledas Verdes
- Mopas Sanitarias (Limpión Blanco)
- Agua Potable

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante

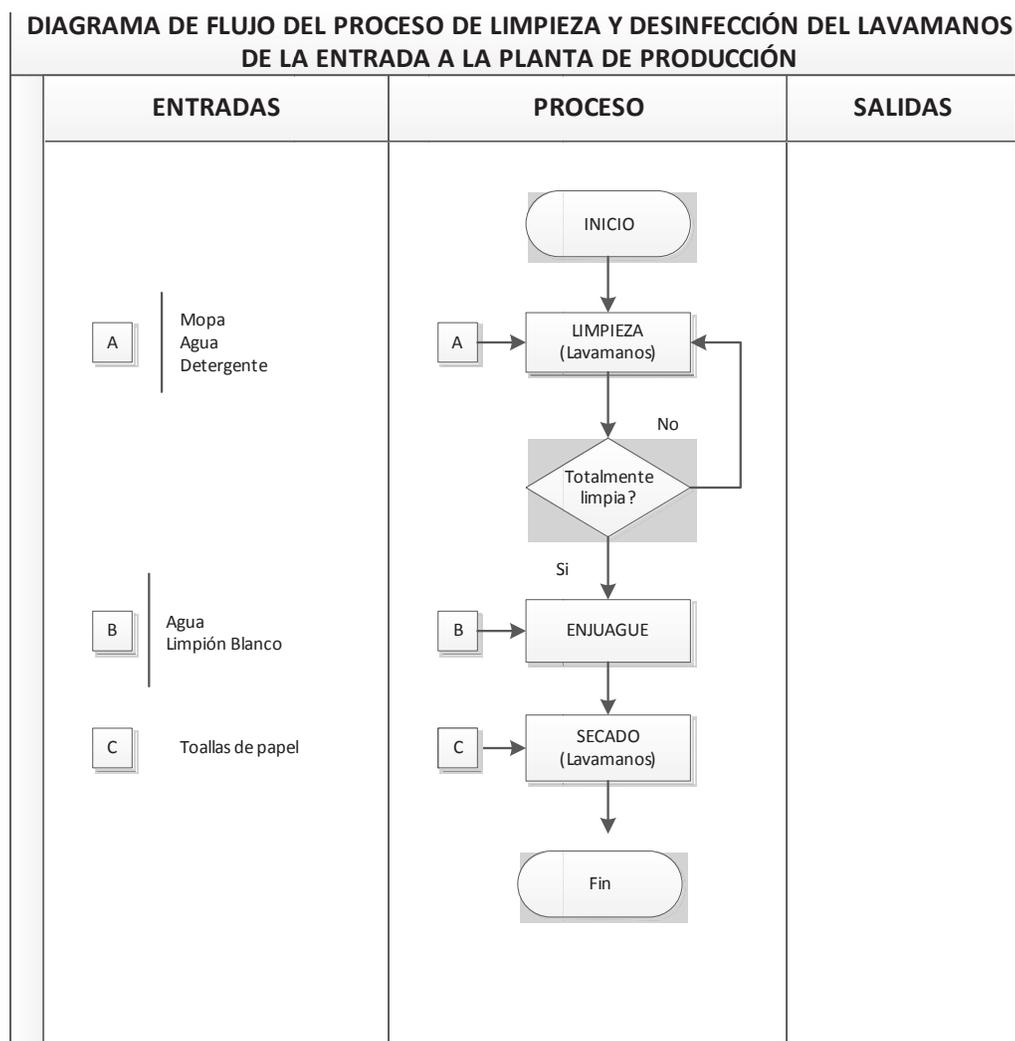
### Procedimiento:

**Limpieza principal:** con la ayuda de una vileda verde limpia y la solución (agua+ detergente) se debe retirar la suciedad que está adherida al lavamanos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 126 de 254

**Enjuague:** con un limpión blanco y agua retiramos el detergente de las paredes, lavar el limpión blanco constantemente para mantenerlo limpio y en buenas condiciones.

**Secado:** finalmente con toallas de papel se procede a secar las paredes, de esta manera se mantienen las paredes en buenas condiciones.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 127 de 254

- **DISPENSADOR DE JABÓN**

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección del dispensador de jabón de la entrada a la planta, para mantenerlo limpio y buenas condiciones higiénicas.

### Responsables

**Operario de la planta:** Limpieza del dispensador (Lourdes Conde)

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación y Archivo de Registros.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Semanal (Viernes)

### Materiales

- Viledas Verdes
- Mopas Sanitarias (Limpión Blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel
- cepillo pequeño

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante

### Procedimiento:

**Limpieza principal:** con la ayuda de una vileda verde limpia y la solución (agua+ detergente) se debe retirar la suciedad que está adherida en el

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 128 de 254

dispensador, la basura que no pueda ser retirada con la vileda se la retira con la ayuda de un cepillo pequeño.

**Enjuague:** Con un limpión blanco y agua retiramos el detergente del dispensador, se debe enjuagar constantemente el limpión con agua limpia.

**Secado:** finalmente con toallas de papel se procede a secar el dispensador, de esta manera el dispensador se mantiene en buenas condiciones higiénicas.

## 5.2 PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS PISOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de los pisos, para tener un entorno de trabajo libre de suciedad.

### Responsables

**Operario de la planta:** Limpieza del área (Limpieza rotativa entre el personal)

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (cada hora/ barrido piso) Trapeado (fin de turno)

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 129 de 254

### **Materiales**

- Escobas
- Recogedores de Basura
- Trapeadores
- Agua Potable
- Detergente

### **Procedimiento:**

**Limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben barrer el piso, para retirar toda la basura seca posible, con ayuda de una pala recogedora de basura depositarla en el basurero correspondiente.

**Limpieza principal:** la limpieza del piso se lo realiza utilizando agua y detergente, con la ayuda de un trapeador limpiamos el suelo, se debe mojar el trapeador y pasar sobre la superficie del piso siempre y cuando esté libre de basura seca.

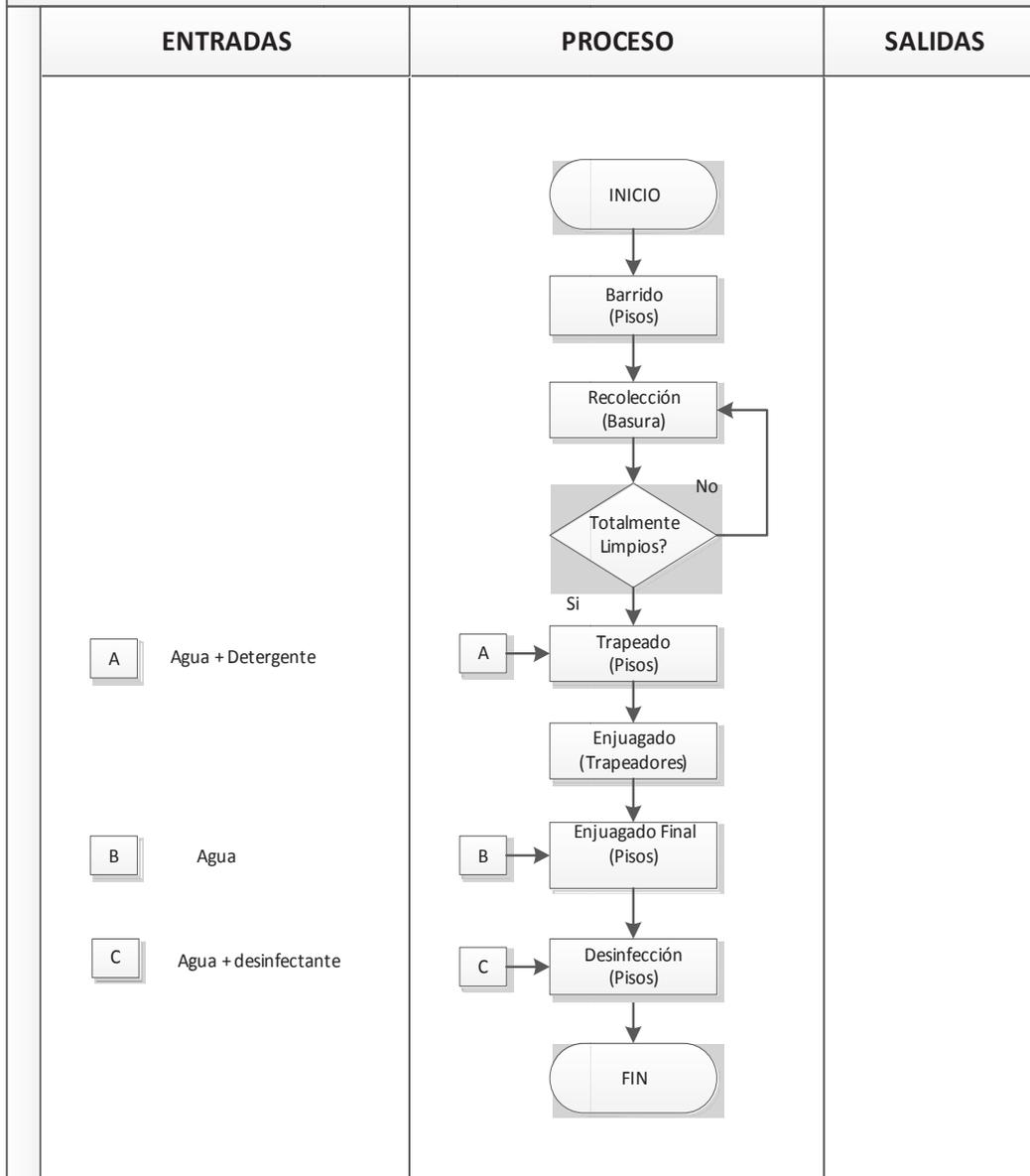
**Enjuague:** Lavar el trapeador y retirar el detergente del piso.

**Secado:** finalmente con un trapeador seco se procede a retirar el sobrante de agua que queda en el piso, de esta manera se mantiene el piso en buenas condiciones higiénicas.



ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	Página 130 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS PISOS DE LA PLANTA



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 131 de 254

### 5.3 PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS PAREDES DE LA PLANTA

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las paredes, para tener un entorno de trabajo libre de suciedad.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** Limpieza del área. (Limpieza rotativa entre el personal)

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Semanal (después de turno de trabajo)

#### Materiales

- Espátulas
- Viledas (estropajos verdes)
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Detergente

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 132 de 254

## Procedimiento

**Limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben retirar la suciedad adherida a la pared, con la ayuda de espátulas se raspará la pared hasta que la suciedad se desprenda de la misma.

**Limpieza principal:** con la ayuda de una vileda (estropajo verde) limpio mojado con agua y detergente, se debe retirar la suciedad que aún está adherida en las paredes.

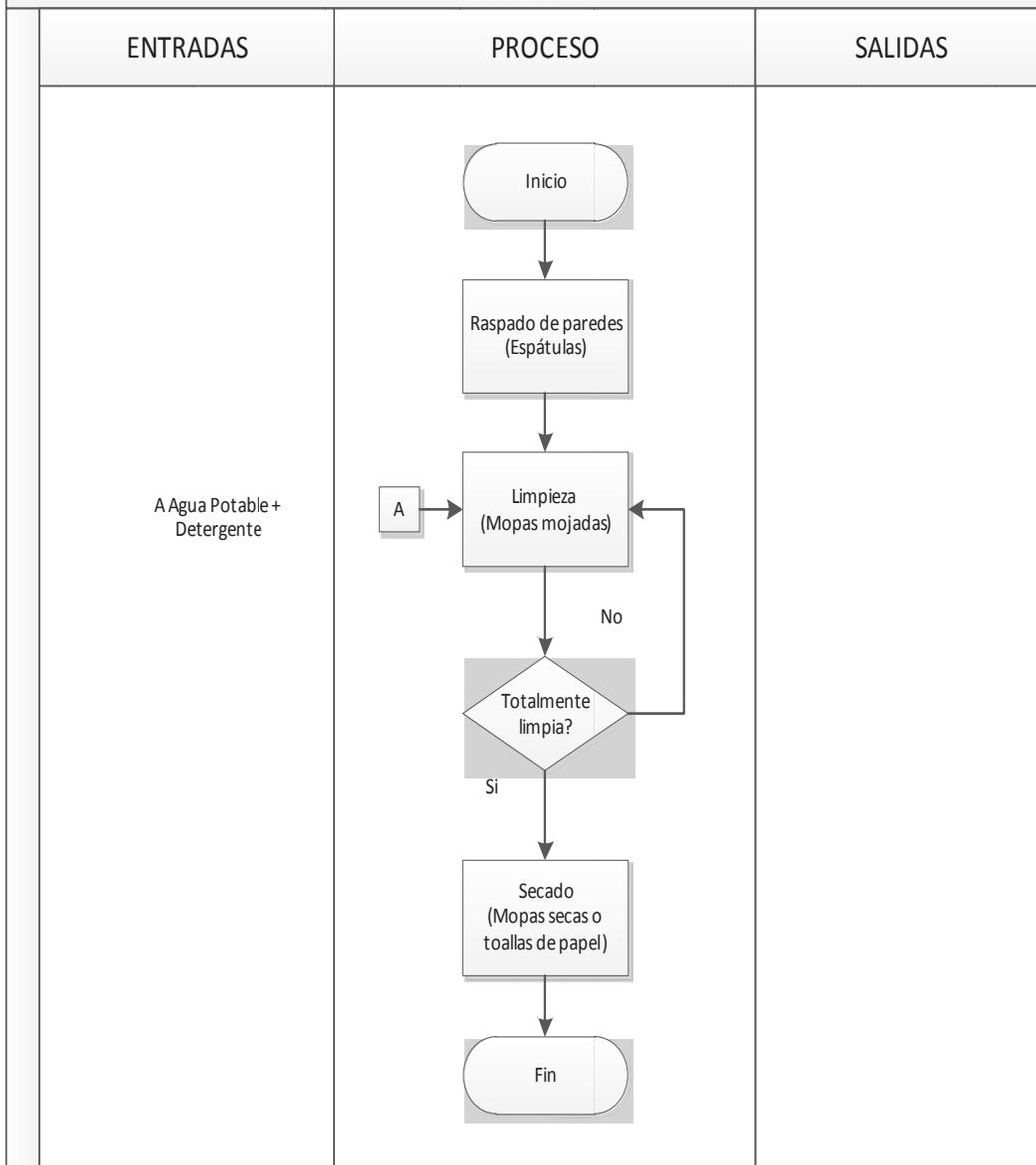
**Enjuague:** Con una mopa y agua retiramos el detergente de las paredes.

**Secado:** finalmente con toallas de papel se procede a secar las paredes, de esta manera se mantienen las instalaciones en buenas condiciones.



ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	Página 133 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS PAREDES DE LA PLANTA



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 134 de 254

## 5.4 PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TECHOS DE LA PLANTA

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de los techos, para tener un entorno de trabajo libre de suciedad, y evitar que la suciedad caiga de los techos al alimento.

### Responsables

**Operarios de la planta:** Limpieza del área. (Limpieza rotativa entre el personal)

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Mensual (después del turno de trabajo)

### Materiales

- Mopas Sanitarias
- Cepillos de cerdas suaves
- Soplete
- Agua Potable

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARALIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 135 de 254

**Procedimiento:**

**Limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben sopletear los techos para retirar la suciedad adherida, después de esto se debe cepillar para retirar la basura que aún se encuentra pegada en las superficies de los techos.

**Limpieza principal:** con la ayuda de una vileda (estropajo verde) mojada limpiamos los techos, en esta operación se utiliza agua potable y detergente.

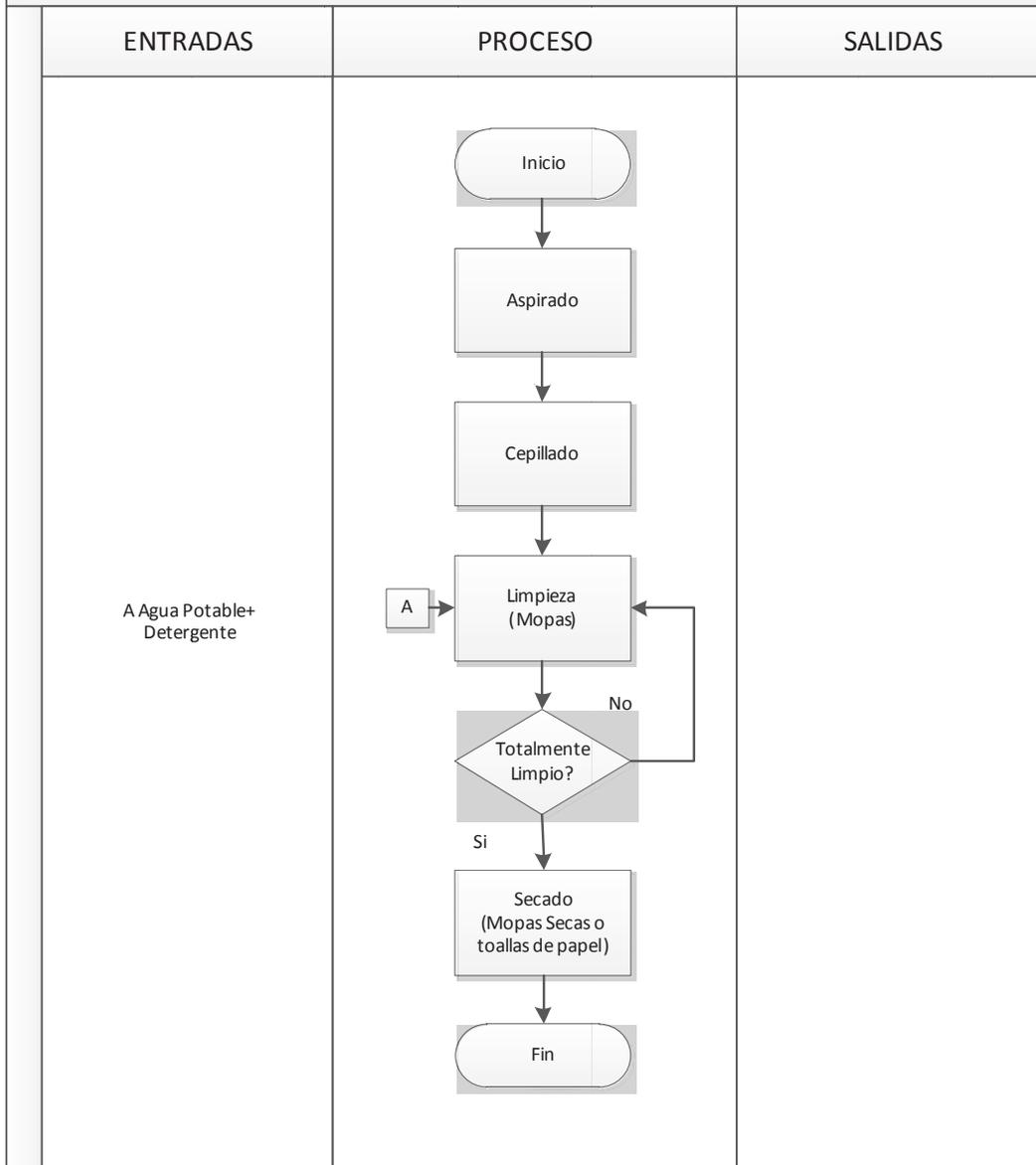
**Enjuague:** Con una mopa y agua retiramos el detergente de los techos.

**Secado:** finalmente con una mopa seca o toallas de papel se procede a secar los techos, de esta manera se mantienen los techos en buenas condiciones.



ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	Página 136 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TECHOS DE LA PLANTA



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDP-01
	PROCEDIMIENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 137 de 254

## 2. REGISTRO DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### REGISTRO DIARIO DE LIMPIEZA DIARIA

**ÁREA:**

**DÍA:**

**FECHA:**

**RESPONSABLE:**

HORA	FIRMA	VERIFICADO POR
7:00		
8:00		
9:00		
10:00		
11:00		
12:00		
13:00		
14:00		
15:00		
16:00		
17:00		
18:00		

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 138 de 254</b>

## **ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

### **PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO**

#### **APROBACIONES:**

**Control de Calidad**

**Producción**

**Operaciones**

**Gerente General**

**Fecha:**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 139 de 254

## PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO

Las materias primas utilizadas en la planta como harina, agua, grasas, etc. son un excelente medio de cultivo para los microorganismos ambientales, por ello debemos mantener en buenas condiciones higiénicas los utensilios, equipos de trabajo y de la misma manera debemos cuidar la higiene en el personal. Con una buena desinfección e higiene de estos tres puntos se logrará prevenir los riesgos de alteraciones microbianas, obteniendo así una mayor calidad del producto final, bajando los reclamos y devoluciones, y como consecuencia de esto se ganará un mayor beneficio económico.

En este programa de limpieza (POES) se describe de manera detallada: el método, la frecuencia, las sustancias químicas que se van a utilizar y las personas responsables de cada uno de los equipos que tiene contacto directo con el proceso de elaboración de los productos de panadería, pastelería y galletería.

*Para mayor facilidad de limpieza se ha dividido a la planta en tres (3) áreas: Área de Producción (incluye panadería, croissant, pastelería, galletería y bralyx), Área de Bodega de Materia Prima y Área de despacho de producto terminado.*

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 140 de 254

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer un proceso para el correcto manejo de la limpieza y desinfección de los materiales y equipos usados en la elaboración de los productos dentro de la planta, reduciendo así los riesgos de contaminación de los alimentos.

## 2. RESPONSABLE

Jefe de Aseguramiento de la Calidad: elabora un manual de limpieza de equipos y utensilios de trabajo, posteriormente controla el buen funcionamiento del plan de limpieza y desinfección, realiza auditorías permanentes.

Jefe de Producción: Suministrar los implementos necesarios para que los operarios puedan realizar correctamente la limpieza - desinfección de equipos y utensilios de trabajo. Controla que los operarios realicen de manera correcta su trabajo.

Operarios de áreas de producción: deben realizar un correcto desarrollo en el procedimiento de limpieza de los equipos y materiales de producción, para mantener la inocuidad en los alimentos.

## 3. NORMAS GENERALES

El jefe de Calidad debe dar la capacitación correspondiente al Personal de la planta en cuanto a los procesos de limpieza y desinfección.

El jefe de Producción debe estar pendiente que los empleados cumplan con los procesos de limpieza y desinfección establecidos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 141 de 254

Después de realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones los operarios de cada área deben dejar los materiales de limpieza en su respectivo puesto.

#### 4. NORMAS ESPECÍFICAS

Los operarios deben cumplir con los procedimientos establecidos para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipos de la planta.

El jefe de Aseguramiento de Calidad debe auditar periódicamente el correcto desarrollo de los procesos de limpieza de la planta por parte de los operarios.

Los operarios deben llenar los registros de control de los procesos de limpieza y desinfección cada vez que estos se realicen.

Cuando termina el turno, los utensilios de trabajo deben ser ubicados en su respectivo lugar, no pueden quedar en cualquier sitio y mucho menos deben ser mezclados con los productos de limpieza.

#### 5. PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS Y EQUIPOS DE TRABAJO

En los procesos de limpieza y desinfección el agua es el componente en mayor proporción, pero se convierte en problema si la misma está contaminada. Por lo que se recomienda hacer análisis microbiológicos al agua cada 6 meses y el pH cada mes.

Para entender de mejor manera como se debe desarrollar el plan de limpieza en la planta se deben diferenciar dos términos claves:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 142 de 254

- **Limpieza:** abarca todos los procesos implicados en la eliminación de todo tipo de suciedad (visibles) de las superficies y del equipo, pero su objetivo no es destruir los microorganismos.
  - a. Limpieza física: ausencia de residuos visibles.
  - b. Limpieza química: ausencia de residuos orgánicos (restos de alimentos, grasa, proteína, carbohidratos, etc.) y residuos inorgánicos (restos minerales y sales, restos de detergente, desinfectante, etc.)
  
- **Desinfección:** comprende todos los procesos implicados en la destrucción de la mayoría de los microorganismos (no necesariamente las esporas resistentes que forman las bacterias) de las superficies y del equipo, para que no afecten la calidad del producto.

*El proceso de limpieza irá unido **siempre** a una desinfección y **nunca** habrá desinfección si primero no existe una limpieza.*

Para lograr una buena higienización de los utensilios y equipos de trabajo se deberá seguir 6 fases básicas:

1. **Pre-limpieza:** fase en la cual se eliminará la suciedad más visible como puede ser grasa pegada, partículas de alimento quemadas, etc. Esta etapa se lleva a cabo raspando las superficies, frotando o pre enjuagando con agua templada.
2. **Limpieza principal:** por medio de un detergente se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de los equipos o utensilios de trabajo.
3. **Enjuagado:** Es la eliminación de la grasa disuelta y del detergente empleado de las superficies de los equipos y utensilios de trabajo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 143 de 254

4. **Desinfección:** Es la eliminación de las bacterias de las superficies mediante el empleo de desinfectantes.
5. **Aclarado final o Enjuague:** Tiene como objeto la eliminación del desinfectante.
6. **Secado:** se eliminan los restos de humedad y así dejar la superficie lista para ser usada de nuevo.

**NOTA:** Si en lugar de utilizar un agente detergente y un agente desinfectante se utiliza un agente higienizante (que limpia y desinfecta a la vez), la etapas 2 y 4 se realizan en un solo paso.

## 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS DE TRABAJO Y DIAGRAMAS DE FLUJO

### ÁREA: PANADERÍA

#### 5.1.1 Mesas de Acero Inoxidable

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** Limpieza del área.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 144 de 254

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes, durante y después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

### Inicio de turno

### Materiales

- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de papel

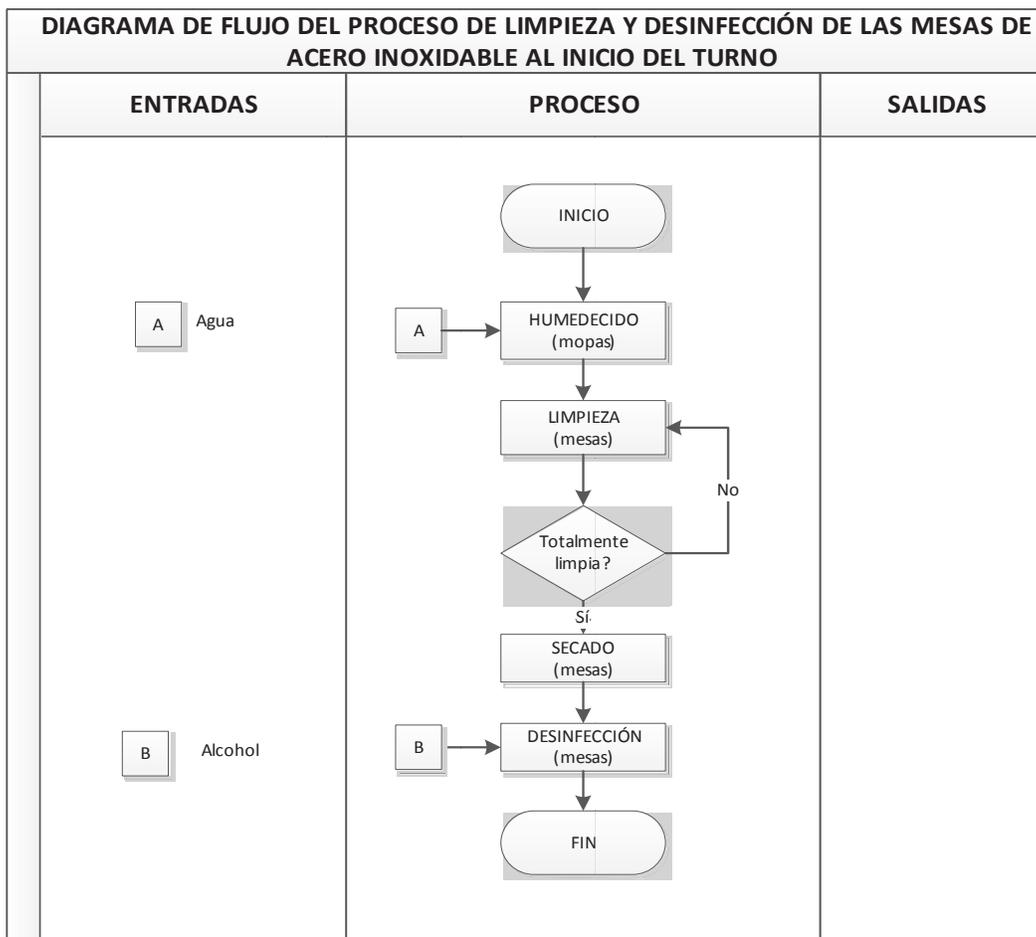
### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

Al iniciar el turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo antes de empezar con la producción para retirar los restos de polvo y suciedad acumulados durante la noche, primero deben humedecer la mopa con agua y pasar por las mesas de trabajo, secar las mesas con toallas de papel, finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 145 de 254



### Medio turno\*

#### Materiales

- Cepillo de limpieza
- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 146 de 254

### Procedimiento:

A medio turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo, primero se prepara la solución detergente (agua+detergente), con el cepillo de limpieza se limpian completamente las mesas retirando todos los restos de harina, residuos de azúcares, grasas y alérgenos que queden de la producción, luego de esto se debe enjuagar las mesas retirando el exceso de agua detergente con un jalador, una vez limpias las superficies se procede a secar, finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

**\*NOTA:** las veces que se realice la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo durante la jornada laboral está sujeta a las necesidades de la misma, debido a cambios en la elaboración de los diferentes productos y sus respectivos alérgenos.

### Fin de turno

#### Materiales

- Espátulas
- Vileda Verde
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopa (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 147 de 254

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben raspar la mesa con las espátulas para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de las mesas.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de la mesa, con una mopa sanitaria humedecida en la solución antes descrita se procede a limpiar las superficies de las mesas.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con la una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la vileda por la mesa de trabajo deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, posterior a esto se procede al secado de la mesa, con esto queda lista para su desinfección.

**Desinfección:** para la desinfección se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes; con los atomizadores se rocía el alcohol en las mesas y dejamos que solo se evapore.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 149 de 254

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la amasadora “Tweddy”, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente, libre de contaminaciones entre masas, especialmente de las masas que contienen **alérgenos** como leche en polvo (Pullman), huevo (todos los panes excepto Baguette, Baguette Chico, Bolillo, Rosa de agua).

**Responsables:**

**Operarios de la planta:** Masero que se encuentra de turno

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>cada vez que exista un cambio en las masas que contienen alérgenos</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

**Materiales**

- Espátulas
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopa (Limpión Blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 150 de 254

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante - Alcohol

### Procedimiento:

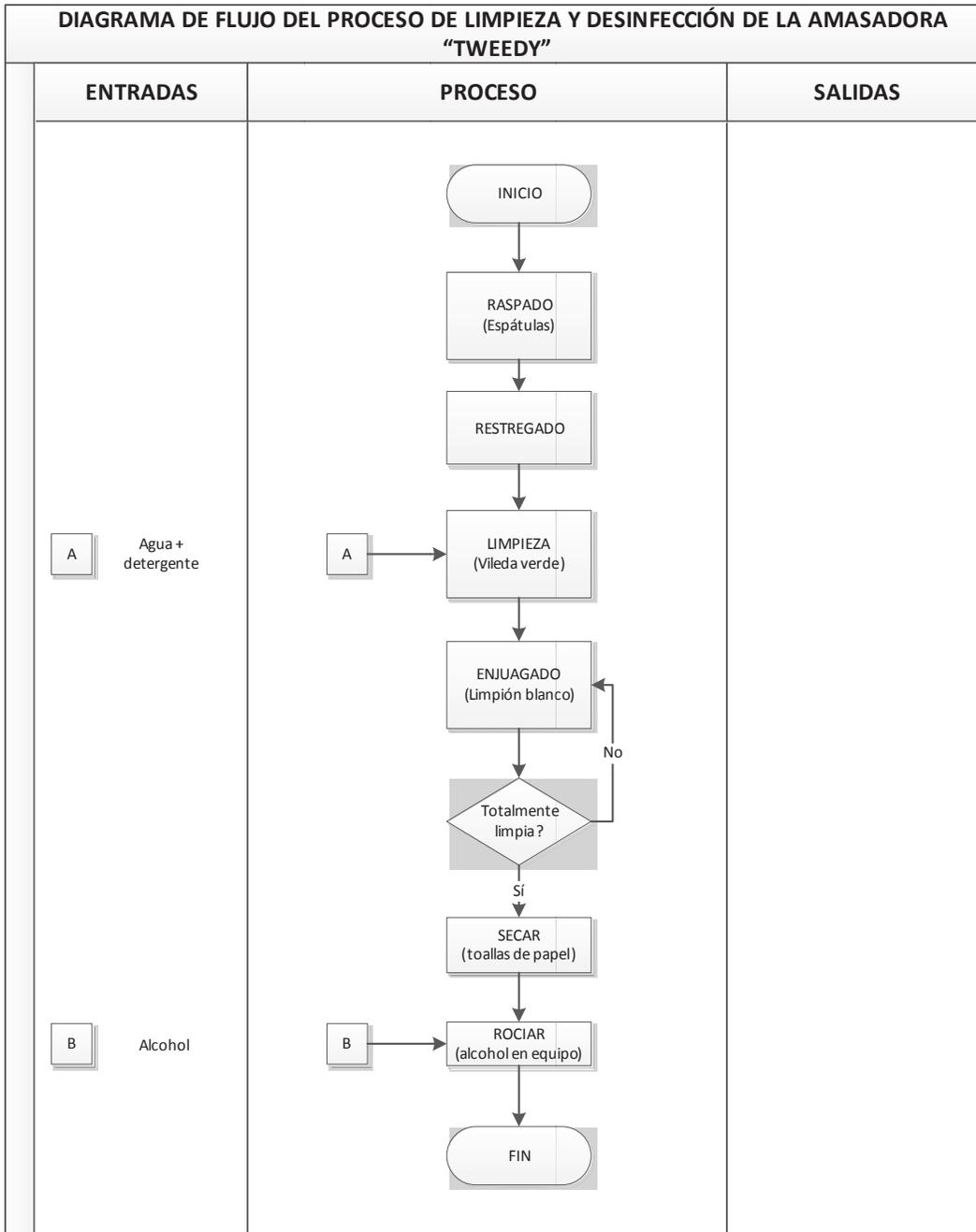
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe soplear la máquina y después raspar la superficie con la espátula para remover todos los residuos de masa, segundo paso se debe restregar con el lustre de alambre, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de la máquina.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial y el cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, el enjuague se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase el cepillo por la máquina deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, después de esto se procede a secar la máquina con toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la amasadora se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en la máquina y dejamos que se evapore.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 151 de 254</b>



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 152 de 254

### 5.1.3 Amasadora “Sottoriva”

Este equipo es usado para la elaboración de las masas de pan reventado, refresco y linaza.

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la amasadora, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente sin contaminaciones entre diferentes tipos de productos.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** Operario de la máquina

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>y después que se realice la parada del pan de linaza</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### Materiales

- Cepillos de cerdas suaves
- Mopa (Limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 153 de 254

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

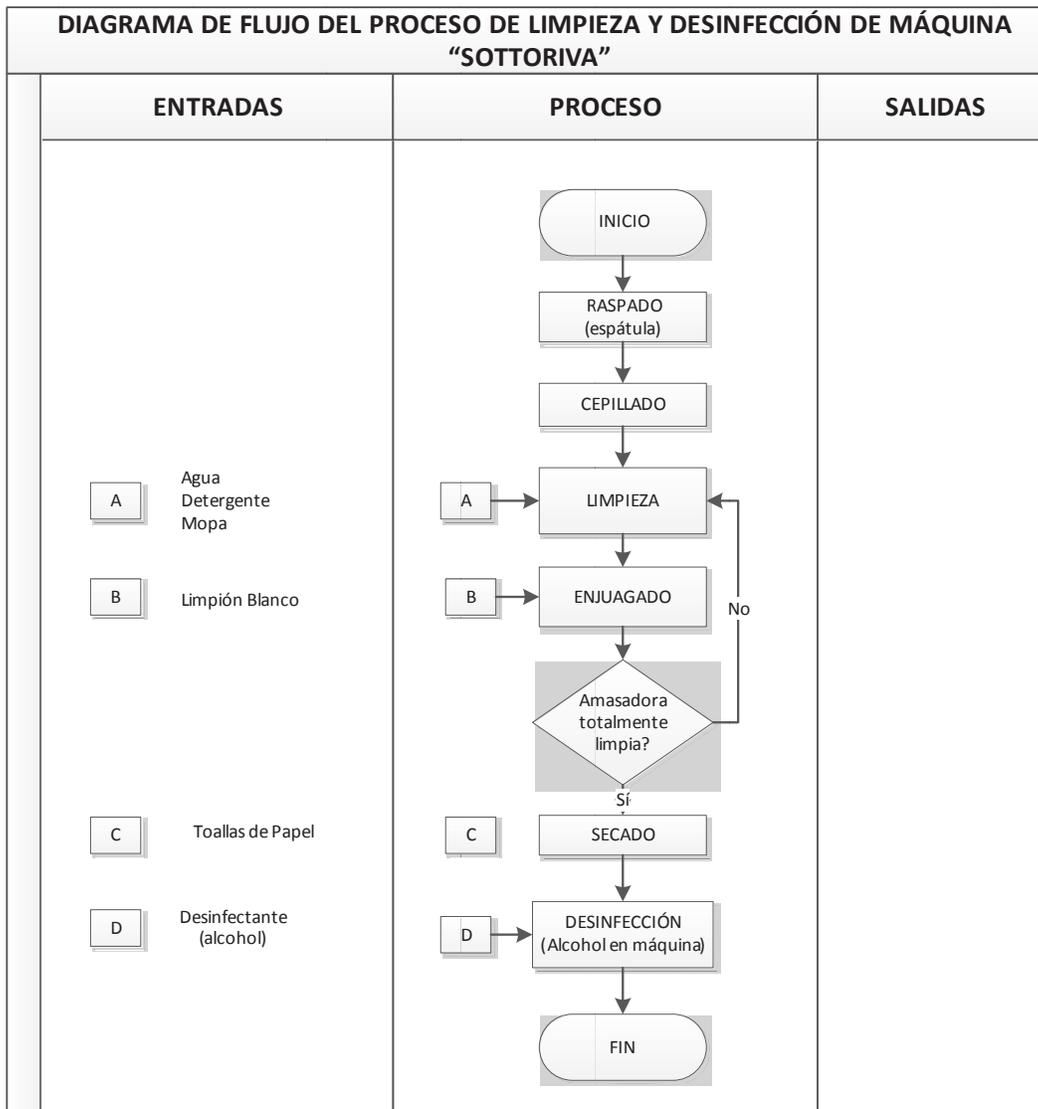
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe raspar la superficie de la máquina con la espátula para remover todos los residuos de masa, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de la máquina.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial y un cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, el enjuague se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase el cepillo por la máquina deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, después de esto se procede a secar la máquina con toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la amasadora se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en la máquina y dejamos que se evapore.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 154 de 254



#### 5.1.4 Balanza

**Objetivo:** realizar la correcta limpieza y desinfección de la balanza, para tener un medio limpio donde trabajar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 155 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## Materiales

- Espátula
- Cepillos de cerdas suaves
- Agua Potable
- Toallas de Papel

## Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

## Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** primero el empleado debe raspar la balanza con la espátula para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 156 de 254

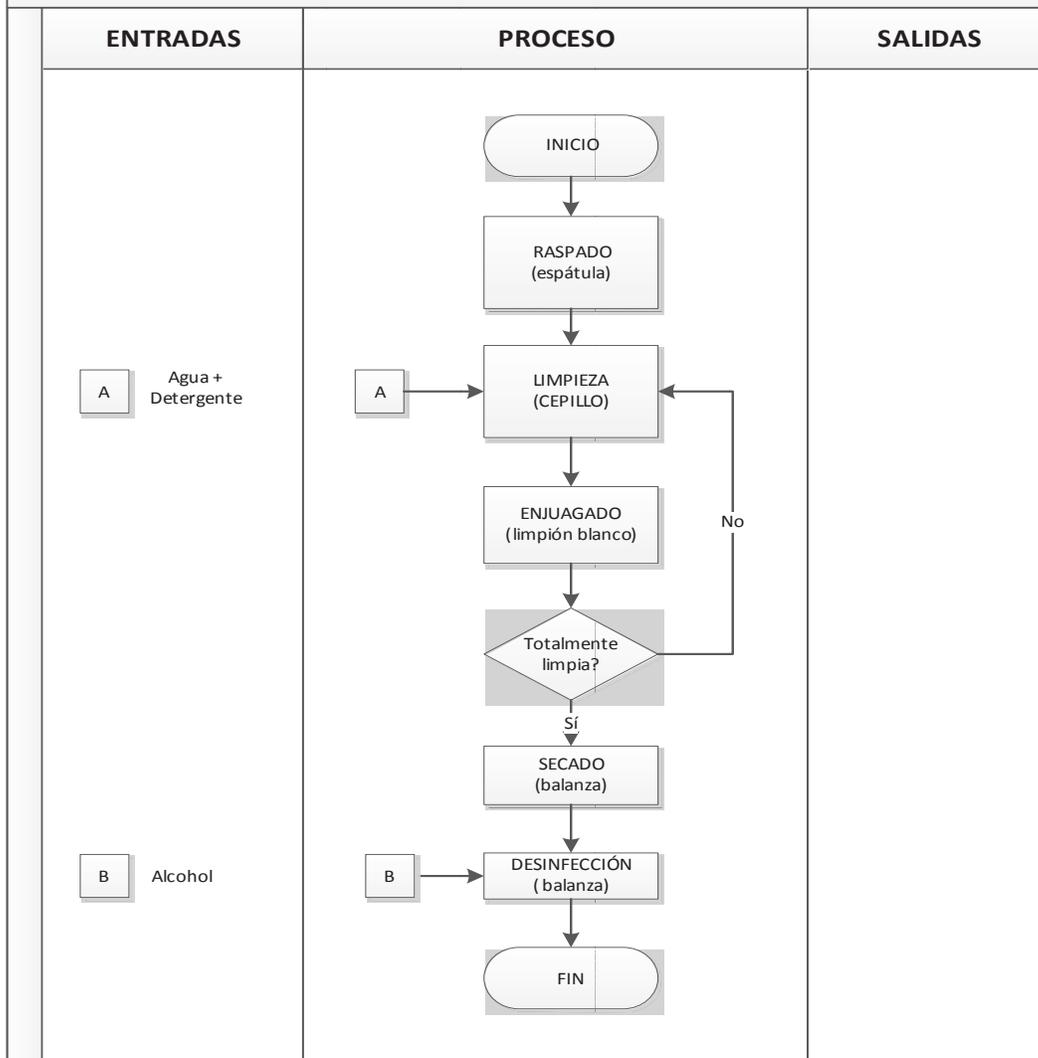
**Limpieza principal:** con la ayuda de un detergente (Desengrasante Industrial) y una vileda verde humedecida en la solución (agua+detergente) se procede a limpiar las superficies de la balanza.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia (limpión blanco) y agua, cada vez que se pase la vileda por la superficie deberá ser enjuagada para que la mopa se mantenga limpia, finalmente se procede a secar la balanza con toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la balanza se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en la superficie y se deja evaporar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 157 de 254

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA BALANZA**



### 5.1.5 Máquina Brio

**Objetivo:** realizar la limpieza de la máquina, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar al día siguiente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 158 de 254

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### **Materiales**

- Compresor
- Cepillos de cerdas suaves
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### **Sustancias Químicas**

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante Alcohol

#### **Procedimiento:**

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe sacar todas las partes removibles de la máquina y limpiarlas (seguir el mismo procedimiento de limpieza descrito), después debe sopletear la máquina para retirar todos los restos de harina, como siguiente paso se procede a raspar la máquina con la espátula para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos.

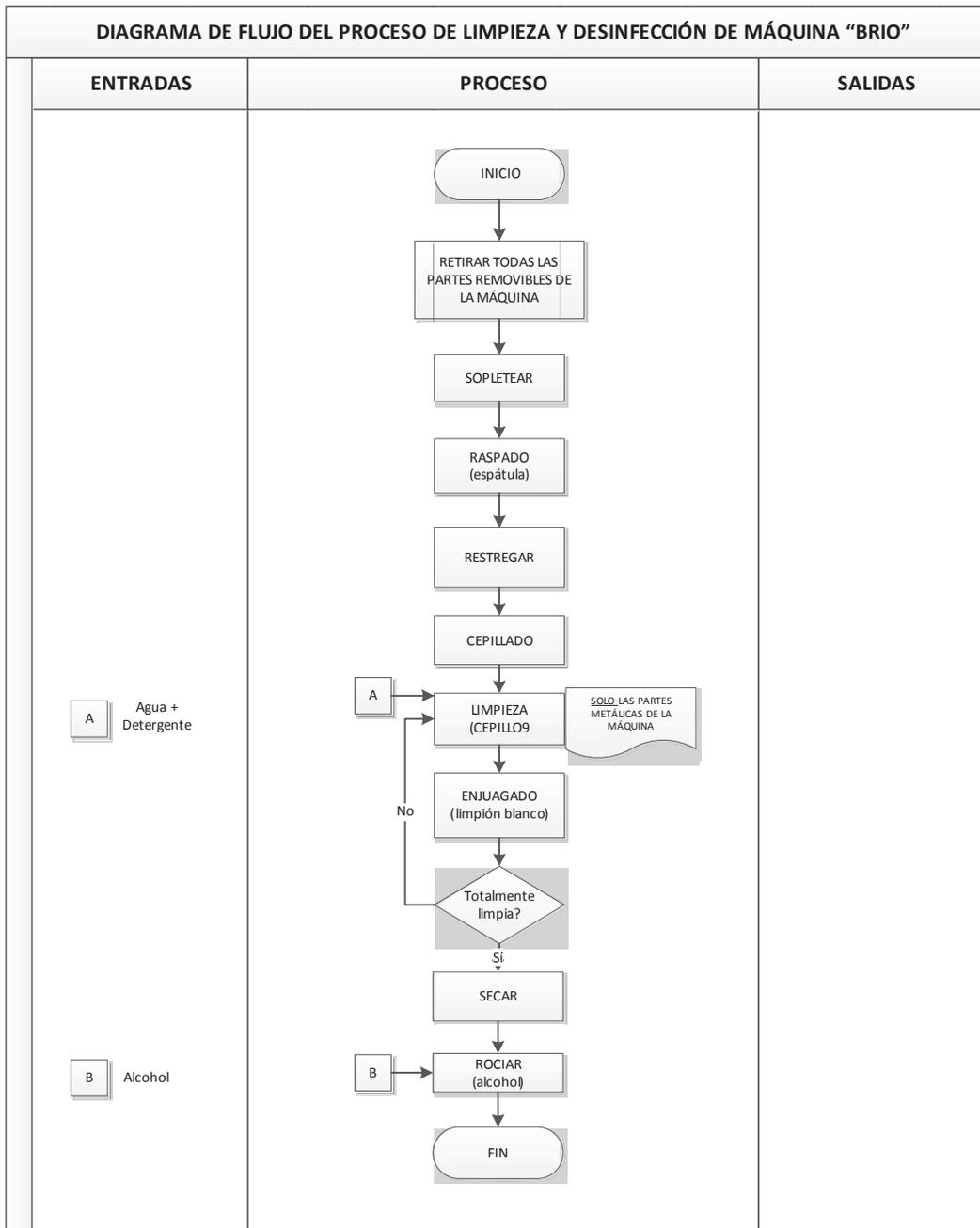
	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 159 de 254

**Limpieza principal:** por medio de un detergente (Desengrasante Industrial) se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de la “Brio”, con el cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies (*las que aplique*) de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina (*las que aplique*) y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 160 de 254</b>



### 5.1.6 Cortadora Manual

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la cortadora manual para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 161 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## Materiales

- Espátula
- Vileda Verde
- Agua Potable
- Toallas de Papel

## Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

## Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe raspar la máquina con la espátula para remover todos los residuos pegados en las superficies.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 162 de 254

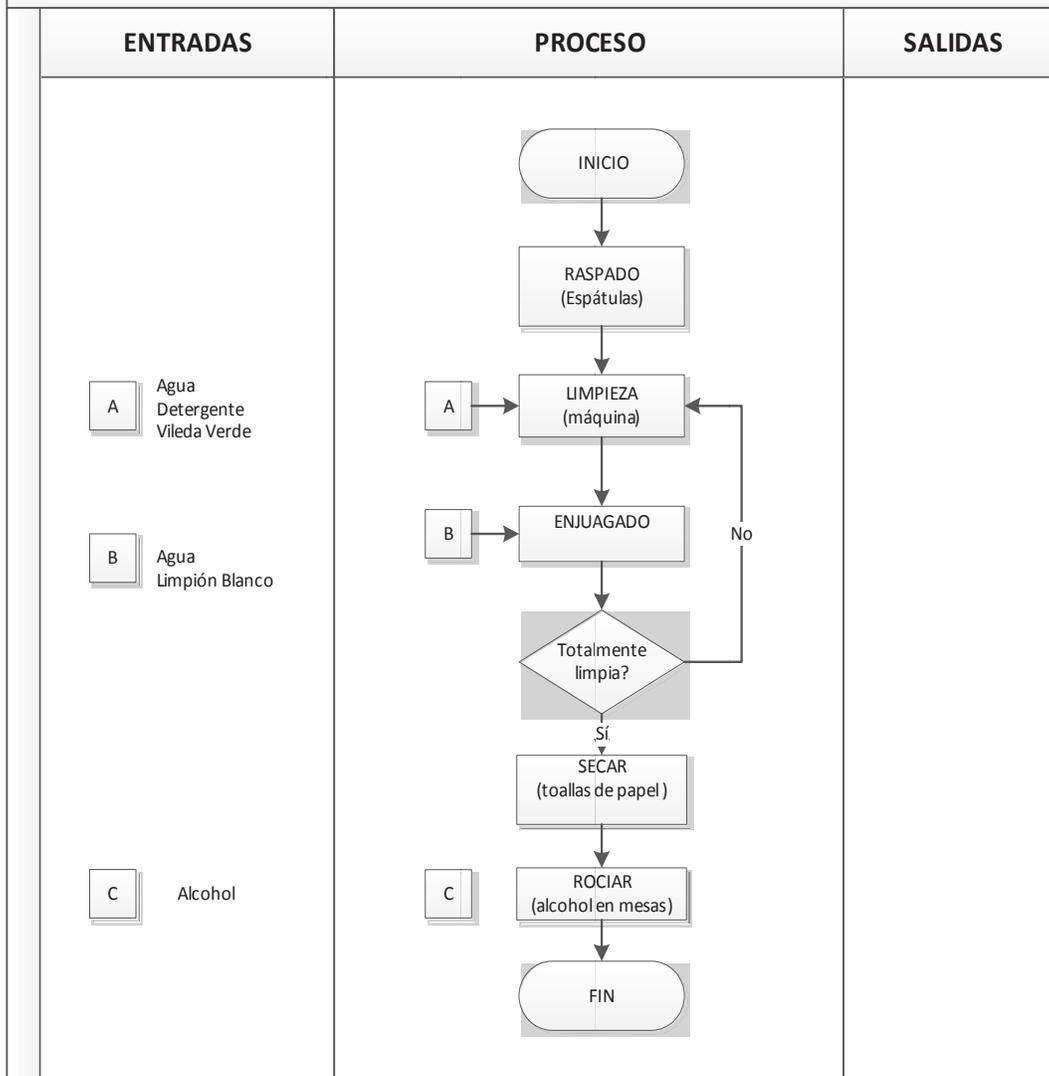
**Limpieza principal:** por medio de un detergente (Desengrasante Industrial) y el cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 163 de 254

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA DE MÁQUINA «CORTADORA MANUAL»**



### 5.1.7 Divisora Hidráulica

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la máquina divisora de pan, para tener un medio limpio y libre de microorganismos en el que se pueda trabajar correctamente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 164 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## Materiales

- Espátula
- Cepillo
- Agua Potable
- Toallas de Papel

## Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

## Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** primero el empleado debe raspar la superficie de la divisora con la espátula para remover todos los residuos pegados.

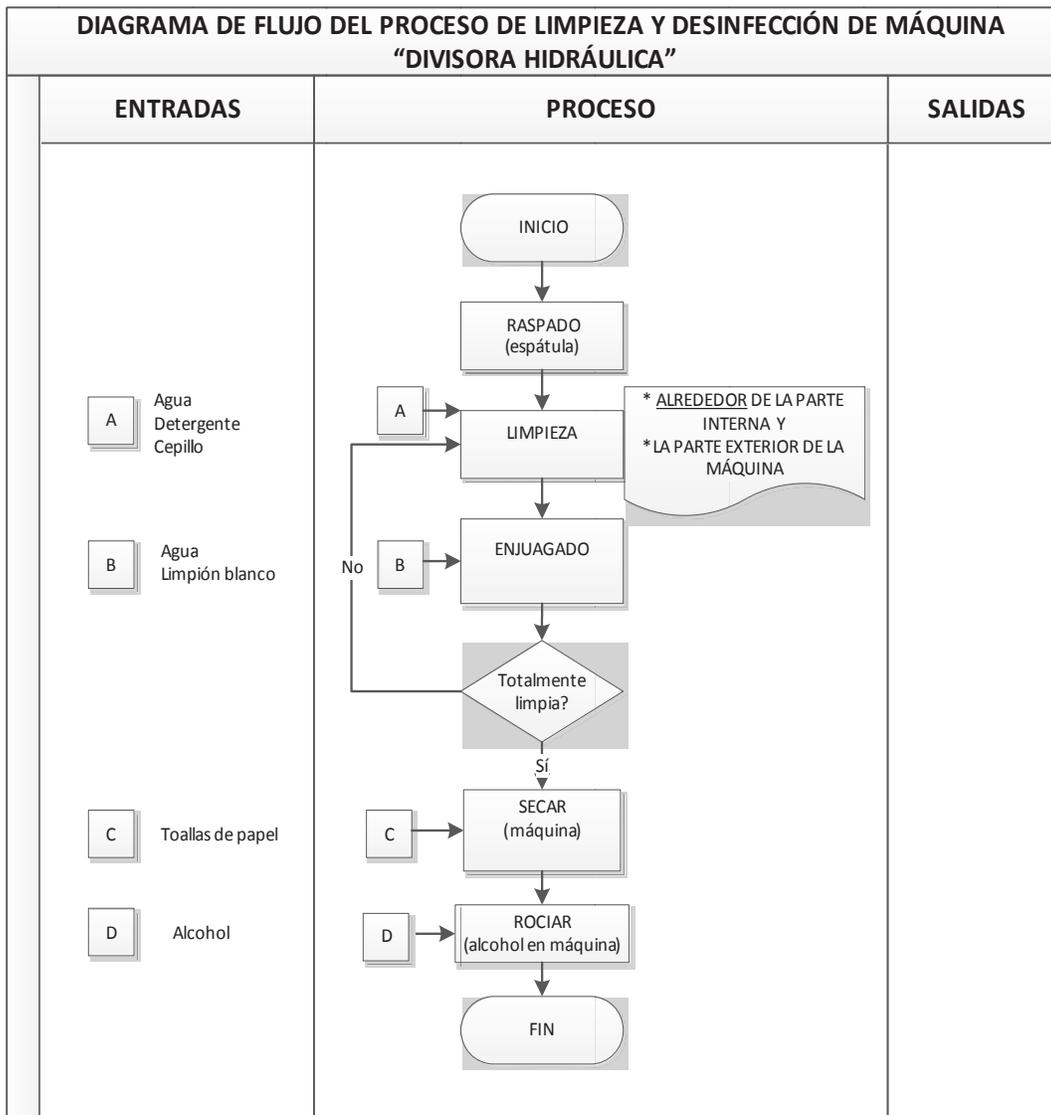
	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 165 de 254

**Limpieza principal:** con la ayuda de un detergente (Desengrasante Industrial) y el cepillo humedecido en la solución (agua+detergente) se procede a limpiar las superficies de la divisora.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase el cepillo por la superficie deberá ser enjuagada para que la mopa se mantenga limpia, finalmente se procede a secar la divisora con toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en la superficie y se deja evaporar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 166 de 254



### 5.1.8 Baguettera

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 167 de 254

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

### Materiales

- Espátula
- Compresor
- Cepillos de cerdas suaves
- Agua Potable
- Toallas de Papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante Alcohol

### PROCEDIMIENTO:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe soplear la máquina para retirar todos los restos de harina, después de esto se procede a raspar la superficie con la espátula, con un cepillo se retiran los residuos.

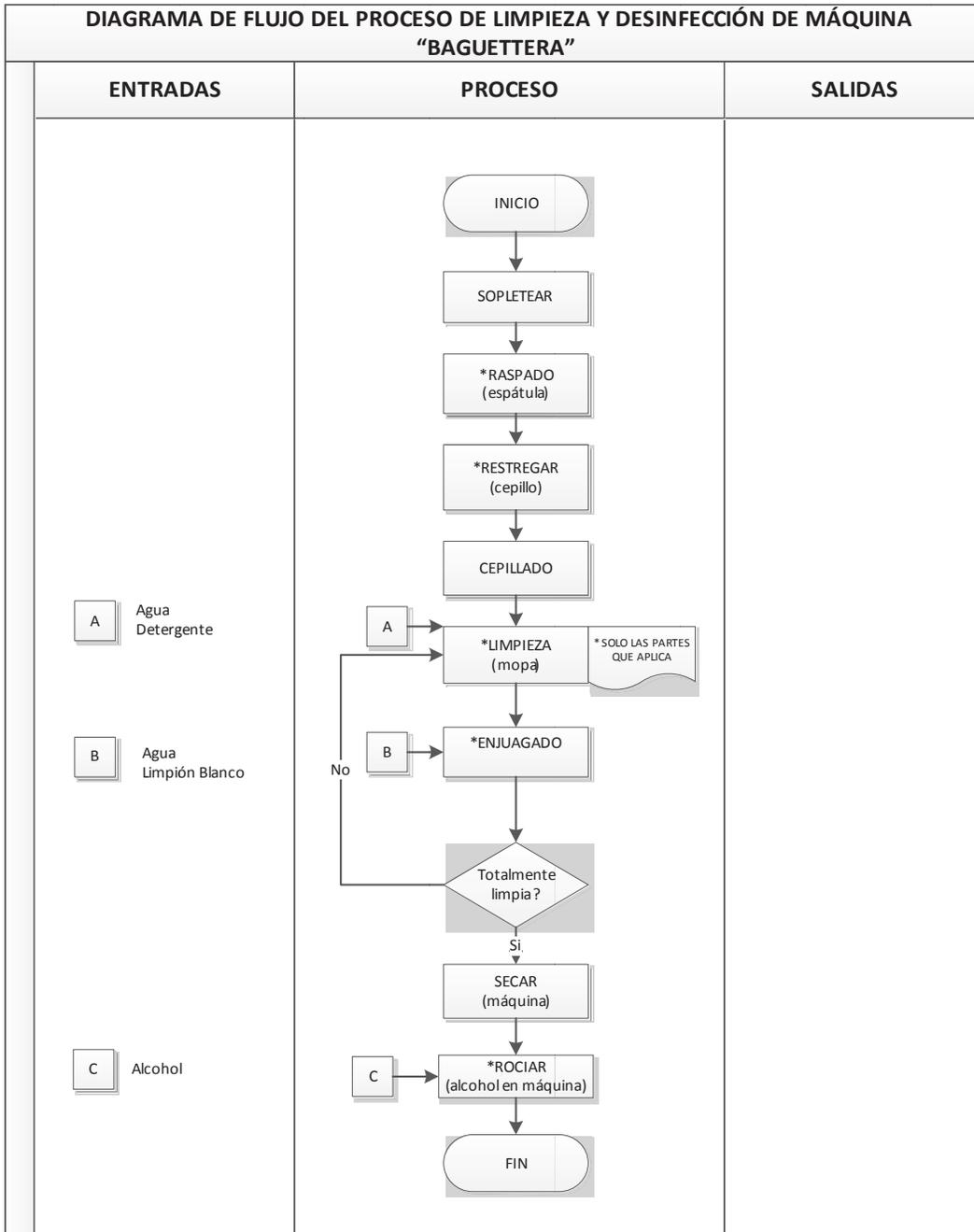
	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 168 de 254

**Limpieza principal:** por medio de un detergente (Desengrasante Industrial) y el cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies (*las que aplique*) de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina (*las que aplique*) y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 169 de 254</b>



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 170 de 254

### 5.1.9 Cortadora de Pan de Yuca

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la cortadora, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Después de utilizar la máquina
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### Materiales

- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 171 de 254

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe limpiar la superficie de la máquina con la espátula y con un cepillo se retiran los residuos.

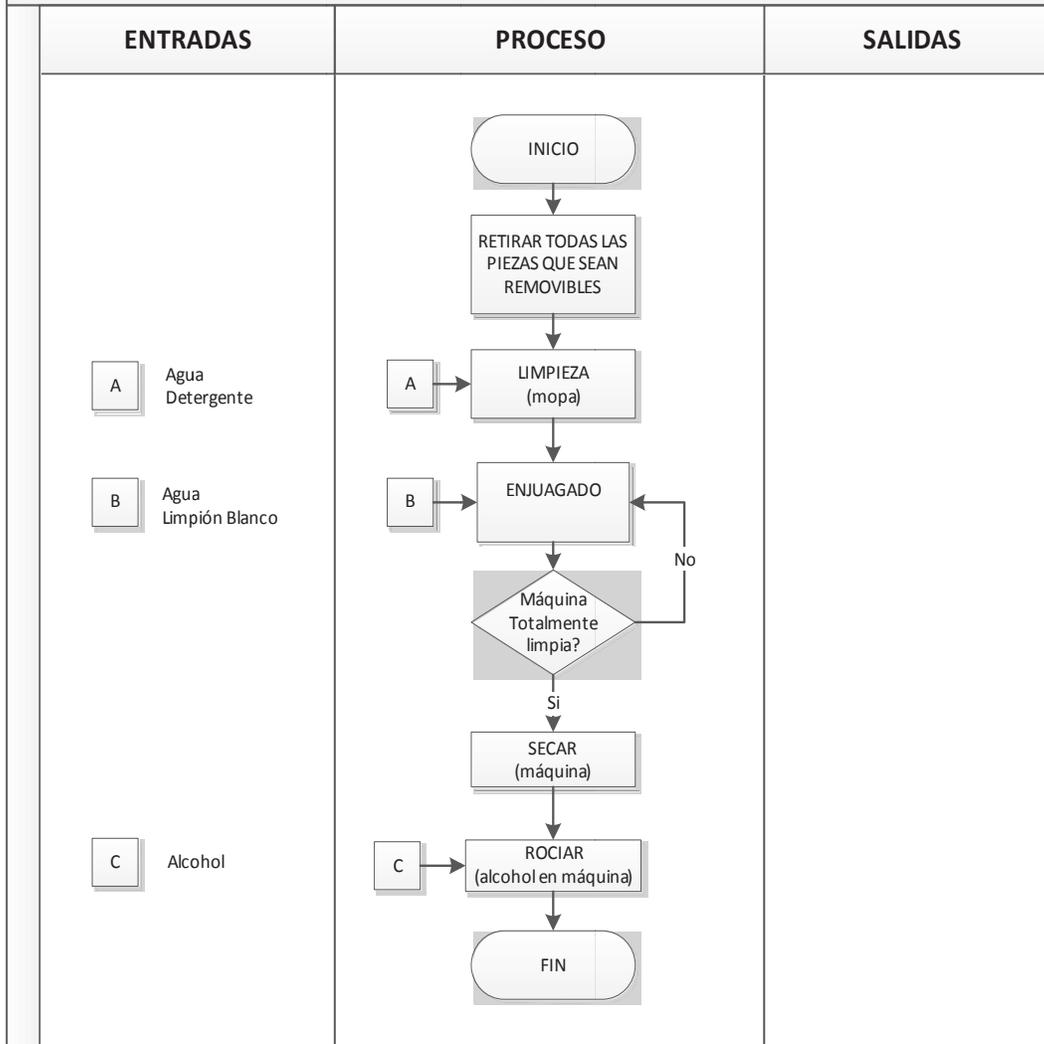
**Limpieza principal:** con la ayuda del cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 172 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MÁQUINA "PAN DE YUCA"



## ÁREA: PASTELERÍA

### 5.2.1 Mesas de Acero Inoxidable

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 173 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de pastelería.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes, durante y después de turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## \*Inicio de turno y Limpieza durante el día

### Materiales

- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

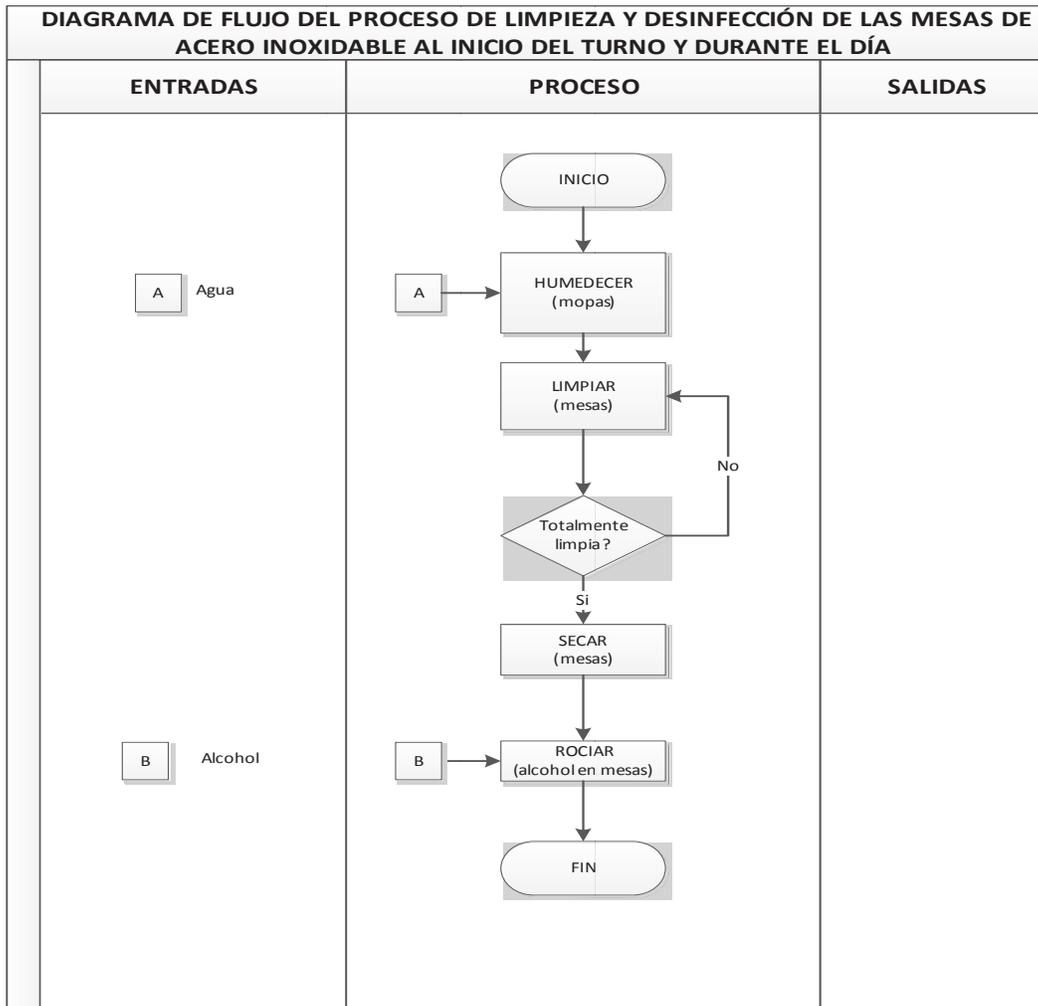
### Procedimiento:

Al iniciar el turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo antes de empezar con la producción para retirar los restos de polvo y suciedad acumulados durante la noche, primero deben humedecer la mopa con agua y

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 174 de 254

pasar por las mesas de trabajo, secar las mesas con toallas de papel, finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

**\*NOTA:** las veces que se realice la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo durante la jornada laboral está sujeta a las necesidades de la misma, ya que al trabajar con productos como mieles y chocolate se tiene que limpiar con más frecuencia.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 175 de 254

## Fin de turno

### Materiales

- Espátulas
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben raspar la mesa con las espátulas para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de las mesas.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de la mesa, con una mopa sanitaria humedecida en la solución antes descrita se procede a limpiar las superficies de las mesas.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con la una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la mopa por la mesa de trabajo deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, posterior a esto se procede al secado de la mesa, con esto queda lista para su desinfección.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 177 de 254

## 5.2.2 Horno

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección del horno, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de pastelería

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

### Materiales

- Espátula
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 178 de 254

### Procedimiento:

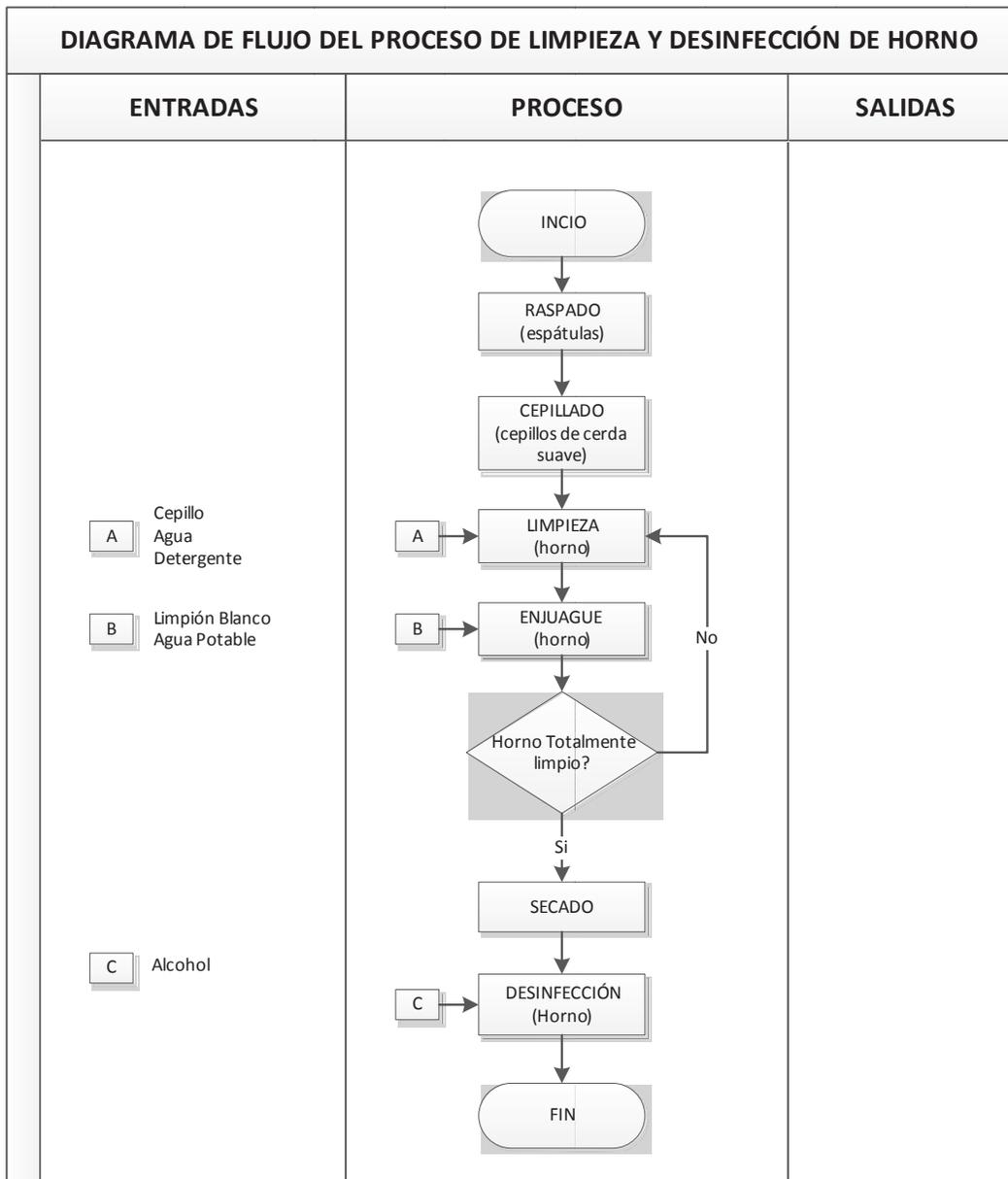
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe realizar el raspado del horno con la espátula, con un cepillo se retiran los residuos.

**Limpieza principal:** con la ayuda de una mopa humedecida en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies del horno.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies del horno y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 179 de 254</b>



### 5.2.3 Cocina

**Objetivo:** realizar la limpieza de la cocina, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 180 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de pastelería.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## Materiales

- Cepillo
- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

## Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 181 de 254

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como primer paso se procede a limpiar la cocina con el estropajo de alambre para remover todos los residuos pegados en las superficies.

**Limpieza principal:** con una mopa humedecida en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la cocina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies.

**Desinfección:** para la desinfección de la cocina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en la superficie de la cocina.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 183 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de pastelería.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## Materiales

- Espátula
- Compresor
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

## Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 184 de 254

### Procedimiento:

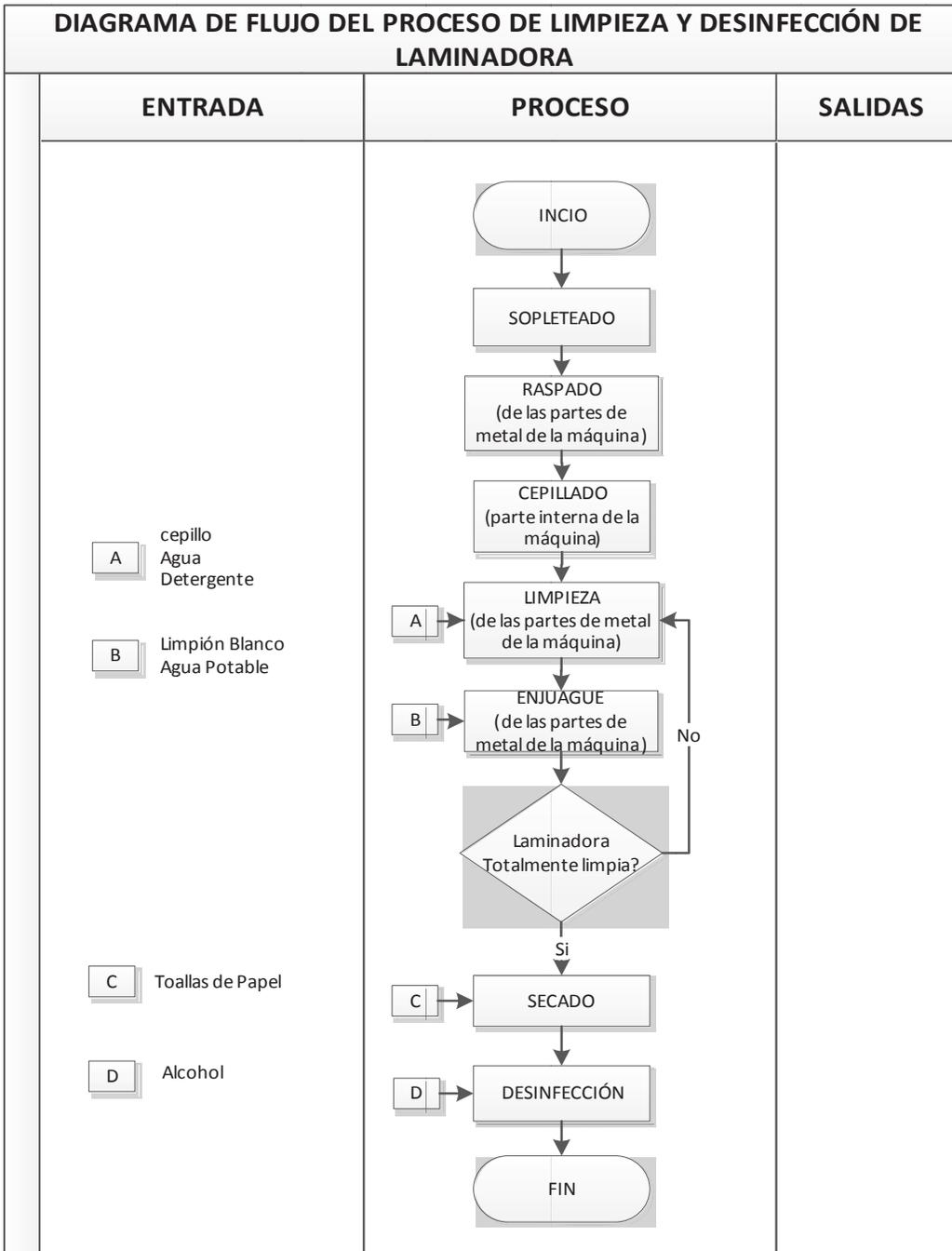
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe soplear la máquina, después raspar la superficie de la máquina con la espátula y con un cepillo se retiran los residuos.

**Limpieza principal:** con la ayuda de un cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 185 de 254</b>



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 186 de 254

### 5.2.5 Batidoras

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las batidoras, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de pastelería.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### Materiales

- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias (Vileda)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 187 de 254

### Procedimiento:

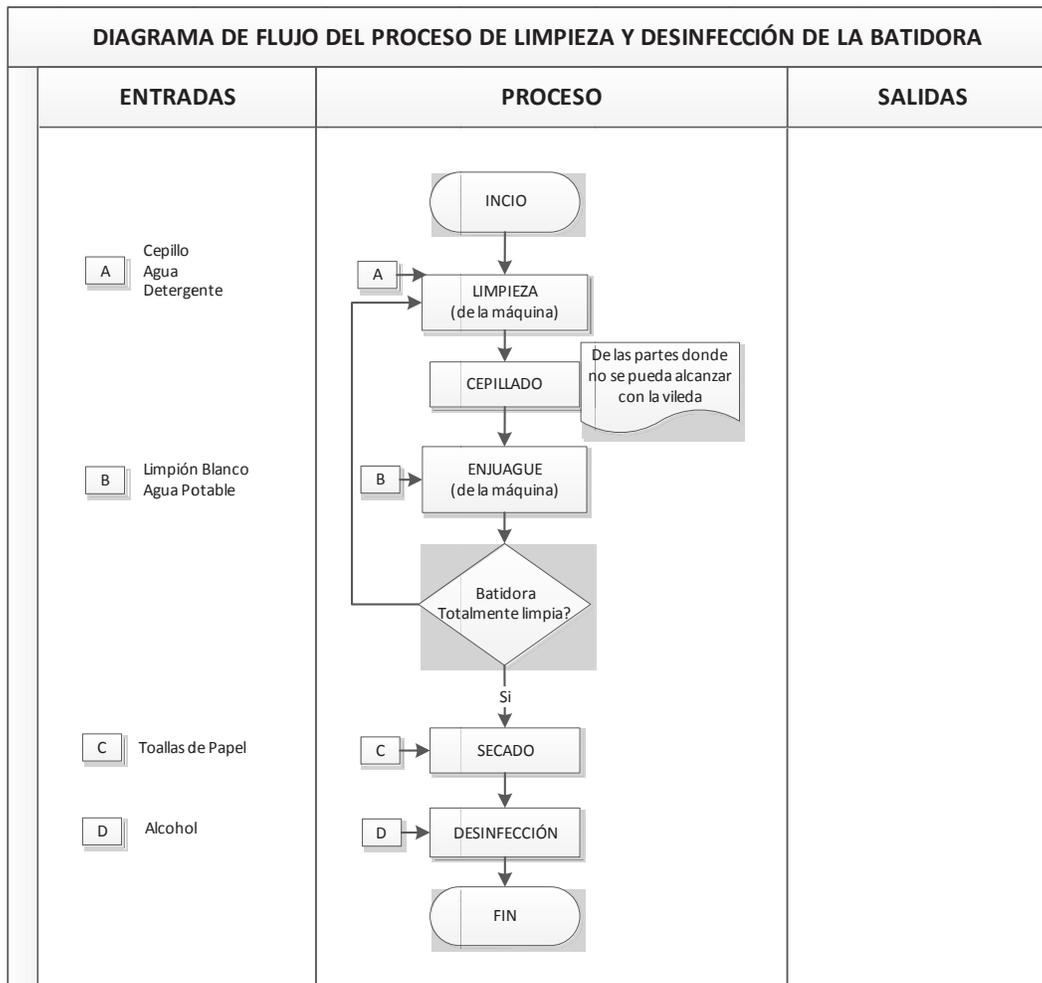
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe realizar el raspado de la batidora con el cepillo, en los lugares muy pequeños donde no se alcance a limpiar, se debe usar el cepillo más pequeño.

**Limpieza principal:** con la ayuda del cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 188 de 254</b>



## ÁREA: GALLETERÍA

### 5.3.1 Mesas de Acero Inoxidable

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de galletería.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 189 de 254

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes, durante y después de turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

**\*Inicio de turno y Limpieza durante el día**

**Materiales**

- Cepillo
- Agua Potable
- Toallas de papel
- Mopa

**Sustancias Químicas**

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

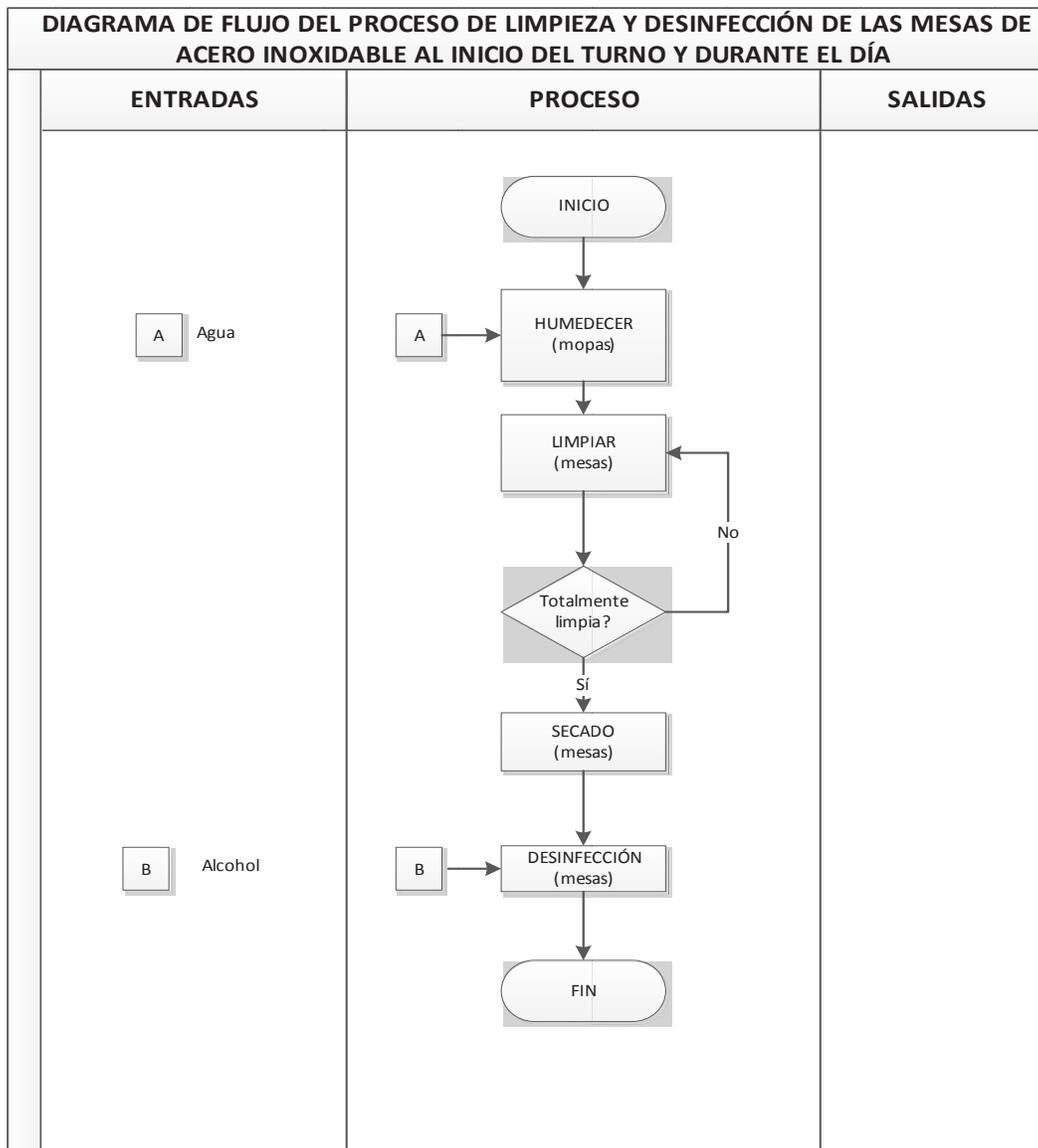
**Procedimiento:**

Al iniciar el turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo antes de empezar con la producción para retirar los restos de polvo y suciedad acumulados durante la noche, primero deben humedecer la mopa con agua y pasar por las mesas de trabajo, secar las mesas con toallas de papel, finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 190 de 254

evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

**\*NOTA:** las veces que se realice la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo durante la jornada laboral está sujeta a las necesidades de la misma, ya que al trabajar con productos como mieles y chocolate se tiene que limpiar con más frecuencia.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 191 de 254

## Fin de turno

### Materiales

- Espátulas
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

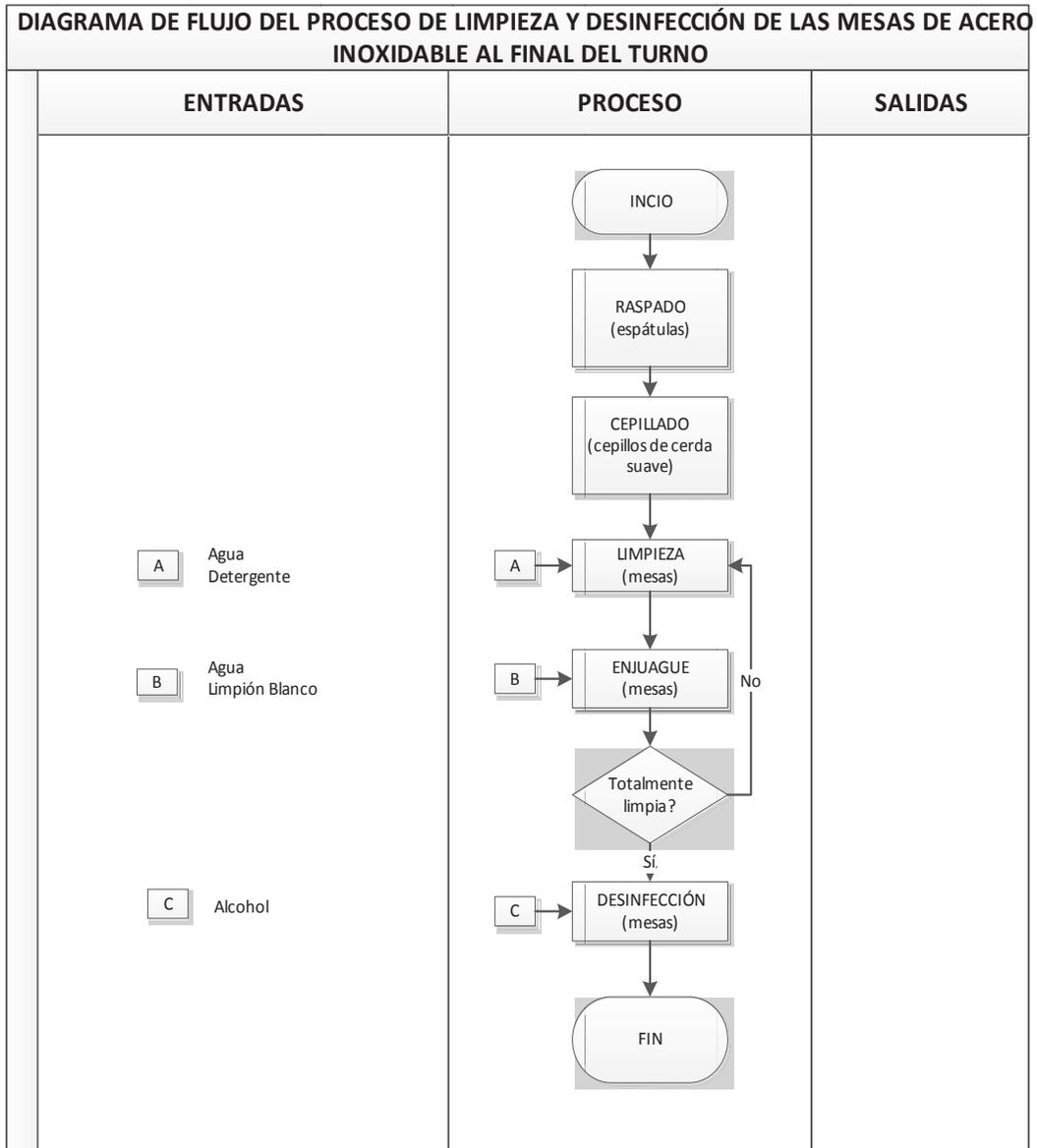
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben raspar la mesa con las espátulas para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de las mesas.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de la mesa, con una mopa sanitaria humedecida en la solución antes descrita se procede a limpiar las superficies de las mesas.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con la una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la vileda por la mesa de trabajo deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, posterior a esto se procede al secado de la mesa, con esto queda lista para su desinfección.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 192 de 254</b>

**Desinfección:** para la desinfección se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes; con los atomizadores se rocía el alcohol en las mesas y dejamos que solo se evapore.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 193 de 254

### 5.3.2 Batidora

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las batidoras, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

**Responsables:**

**Operarios de la planta:** operario encargado de realizar el pan de maíz.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

**Materiales:**

- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias (Vileda)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

**Sustancias Químicas:**

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

**Procedimiento:**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 194 de 254

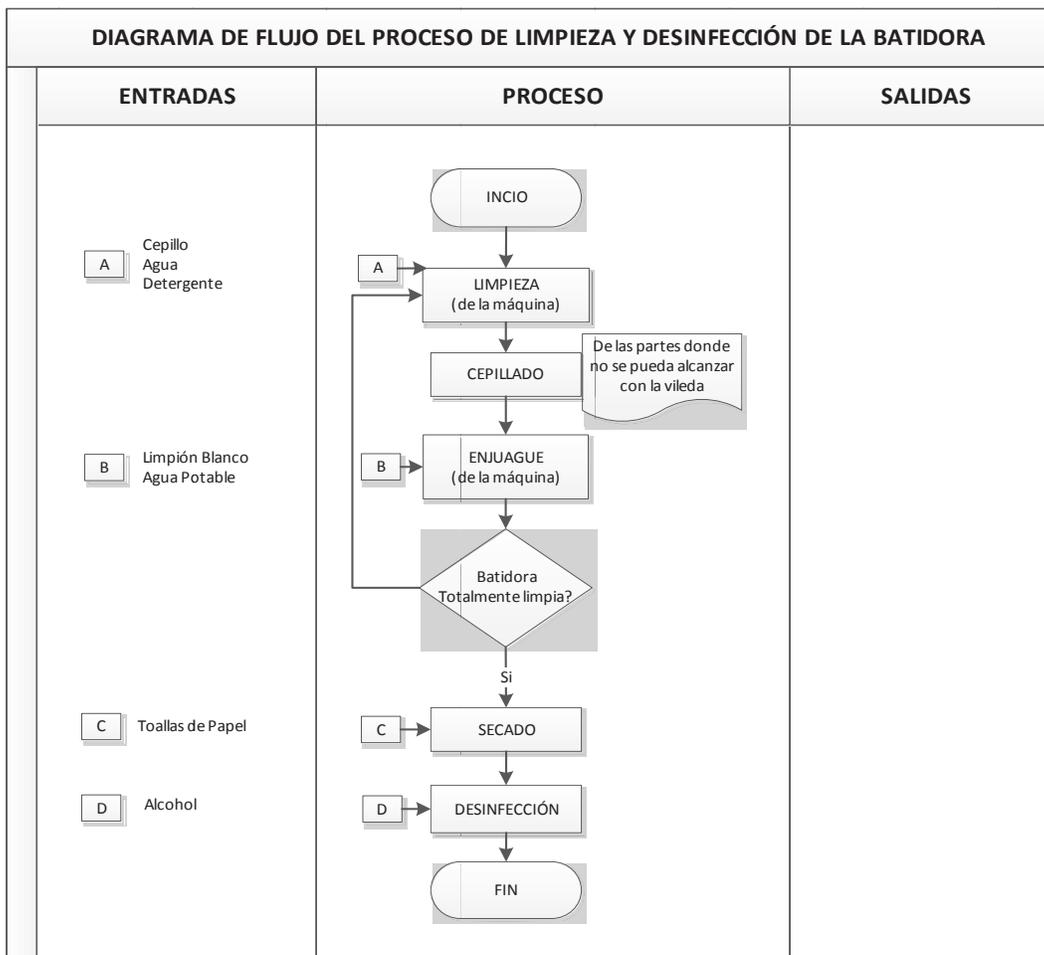
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe realizar el raspado de la batidora con un cepillo, en los lugares muy pequeños donde no se alcance a limpiar, se debe usar un cepillo más pequeño.

**Limpieza principal:** con la ayuda de una mopa humedecida en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 195 de 254</b>



### 5.3.3 Horno Vulcano

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección del horno para que los panes cocinados salgan limpios y sin suciedad en la base.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** Horneros.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 196 de 254

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes del turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante

### Materiales

- Cepillo
- Mopas Sanitarias (Limpión Blanco)
- Agua Potable
- Escoba

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)

### Procedimiento:

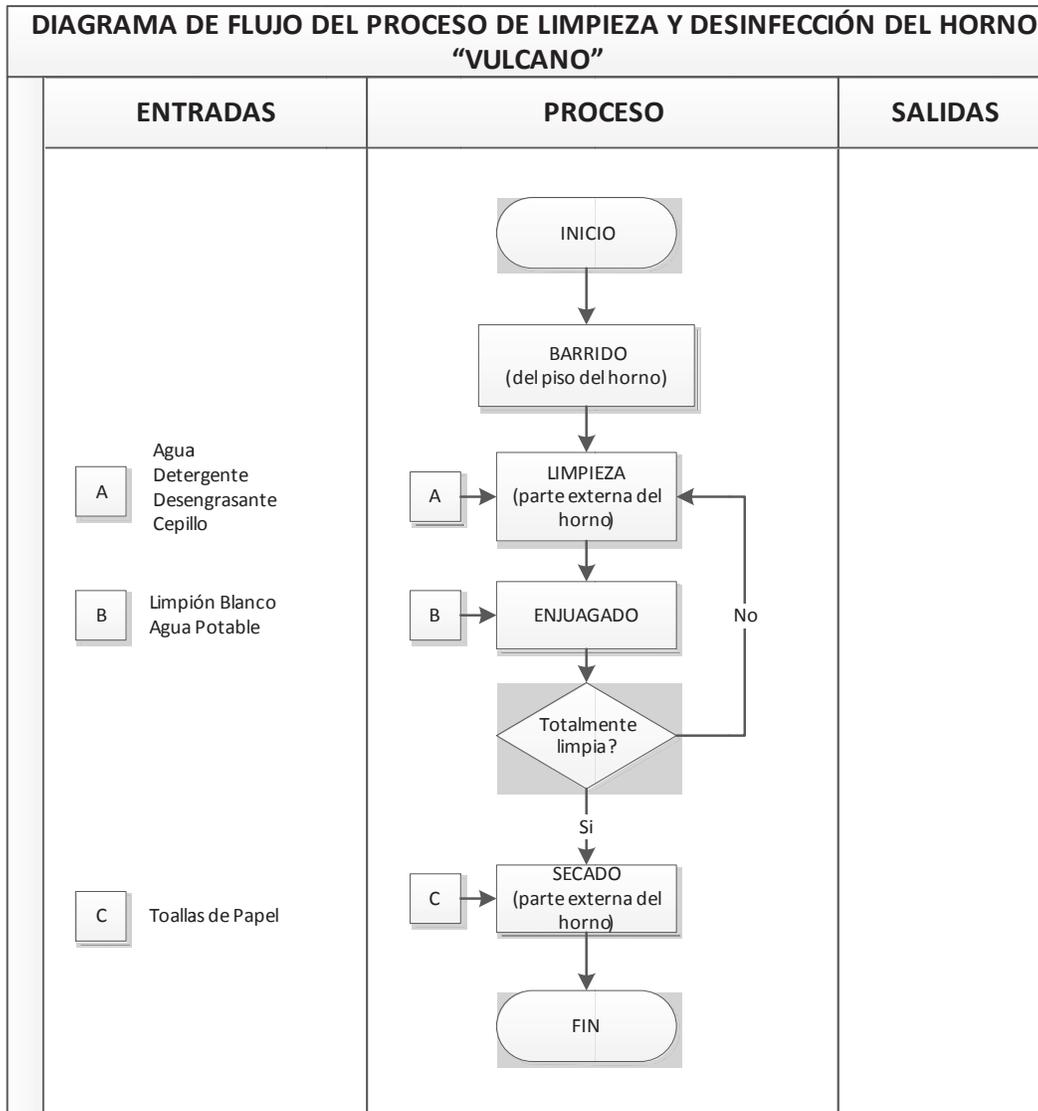
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe realizar la limpieza del piso del horno, retirando todas las migas que pueden quedar del horneado del pan.

**Limpieza principal:** con la ayuda del cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar la parte externa del horno.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-LDEUT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>12/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO</b>	<b>Página 197 de 254</b>

**Secado:** Finalmente con las toallas de papel se proceden a secar las superficies del horno.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 198 de 254

### 5.3.4 Hornos “Zuchelli y Macadams”

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de los hornos para evitar la contaminación de los panes y galletas.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** Horneros

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (de las puertas del horno, antes del tuno) Semanal (de las paredes)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante

#### Materiales

- Cepillo
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 199 de 254

**Procedimiento:**

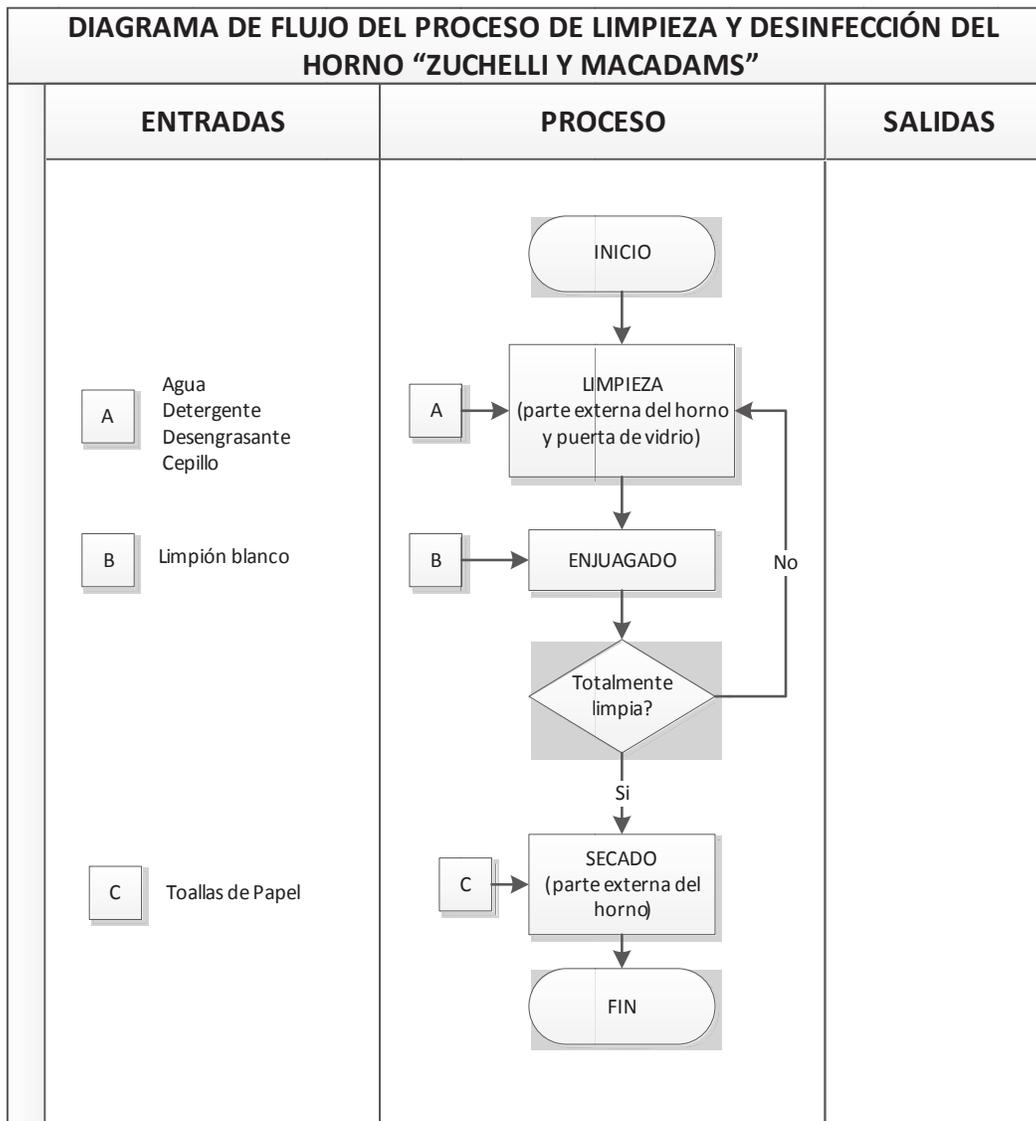
**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe realizar la limpieza de las partes externas y el vidrio de las puertas del horno.

**Limpieza principal:** con la ayuda de un cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies del horno.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada.

**Secado:** Finalmente con las toallas de papel se proceden a secar las superficies del horno.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 200 de 254



## ÁREA: CROISSANT

### 5.4.1 Mesas de Acero Inoxidable

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 201 de 254

## Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de croissant.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes, durante y después de turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

## \*Inicio de turno y Limpieza durante el día

### Materiales

- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de papel
- Cepillo

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

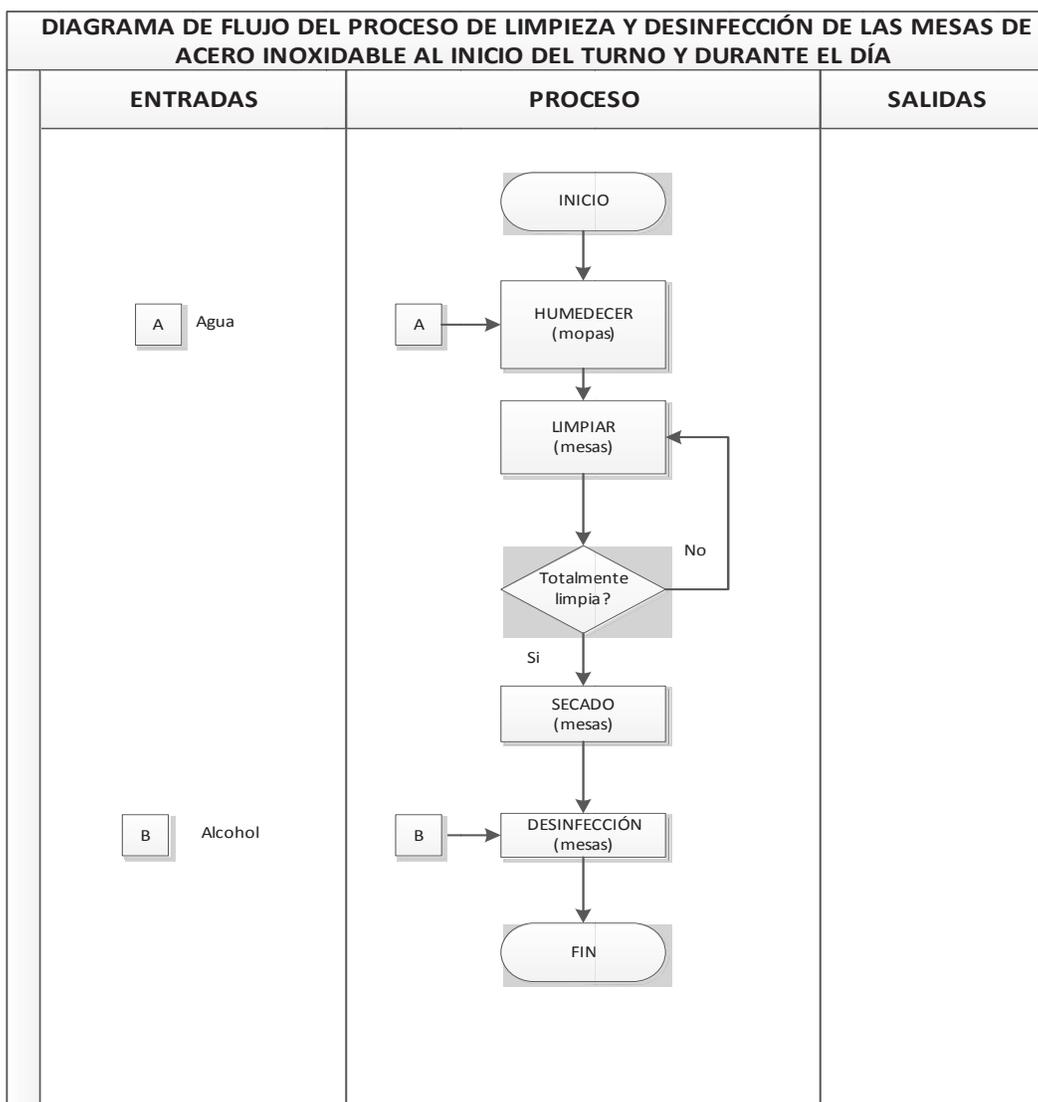
### Procedimiento:

Al iniciar el turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo antes de empezar con la producción para retirar los restos de polvo y suciedad acumulados durante la noche, primero deben humedecer la mopa con agua y pasar por las mesas de trabajo, secar las mesas con toallas de papel,

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 202 de 254

finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

**\*NOTA:** las veces que se realice la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo durante la jornada laboral está sujeta a las necesidades de la misma, ya que al trabajar con productos como mieles y chocolate se tiene mayor necesidad de limpieza.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 203 de 254

## Fin de turno

### Materiales

- Espátulas
- Cepillos de cerdas suaves
- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de Papel

### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial los empleados deben raspar la mesa con las espátulas para remover todos los residuos pegados en las superficies, luego con un cepillo se retiran los residuos ya removidos de las mesas.

**Limpieza principal:** por medio de un detergente, en este caso Desengrasante Industrial se separa la grasa, suciedad, etc. de las superficies de la mesa, con una mopa sanitaria humedecida en la solución antes descrita se procede a limpiar las superficies de las mesas.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con la una mopa limpia y agua, cada vez que se pase la vileda por la mesa de trabajo deberá ser enjuagada para que la misma se mantenga limpia, posterior a esto se procede al secado de la mesa, con esto queda lista para su desinfección.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 205 de 254

### 5.4.2 Laminadora

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la laminadora, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de croissant.

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### Materiales

- Espátula
- Cepillos de cerdas suaves
- Compresor
- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 206 de 254

- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

**Pre-limpieza o limpieza seca:** como paso inicial el empleado debe sopletear la máquina, después raspar la superficie de la máquina con la espátula y con un cepillo se retiran los residuos.

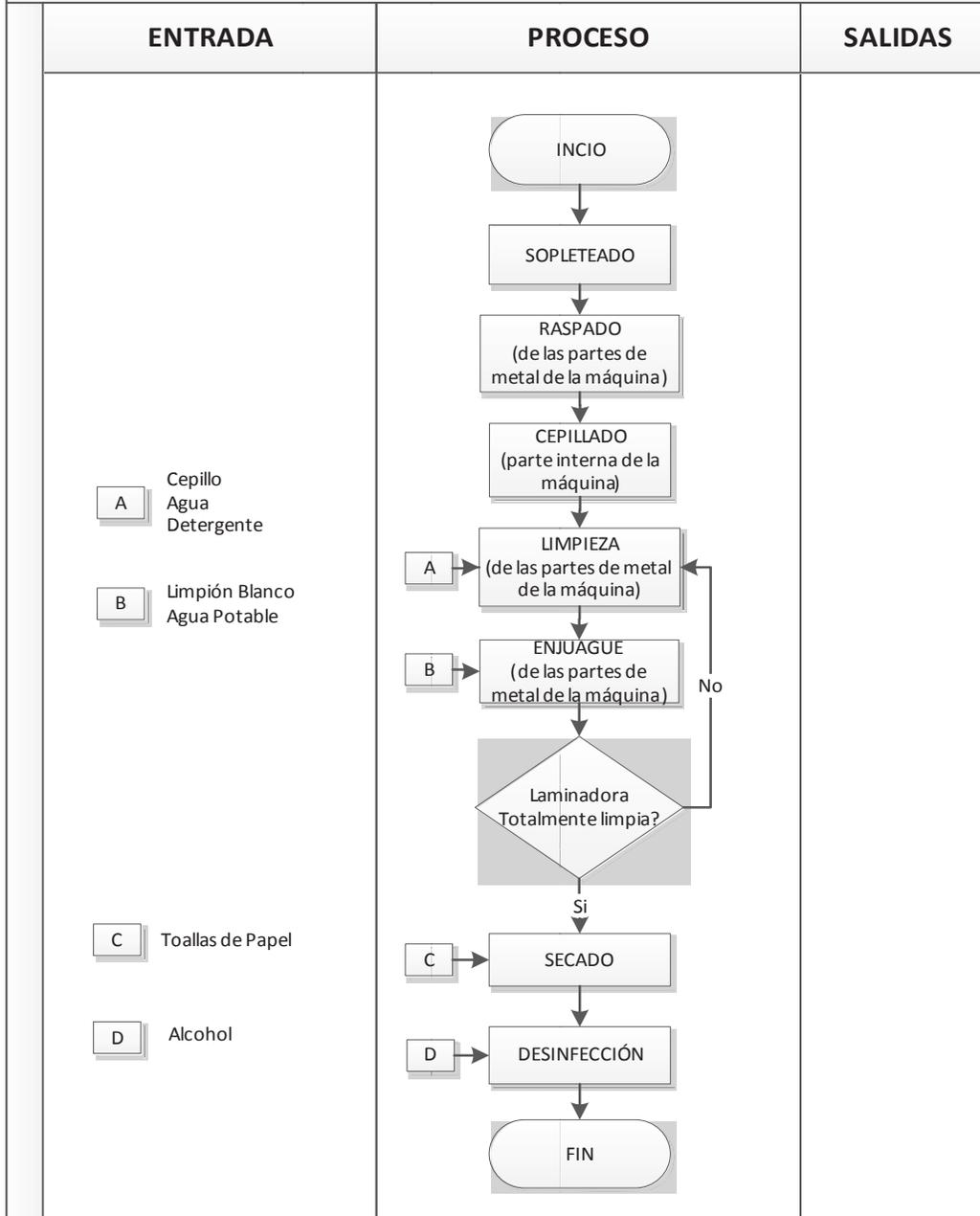
**Limpieza principal:** con la ayuda de una mopa humedecida en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 207 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAMINADORA



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 208 de 254

### 5.4.3 Croissantera

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la croissantera, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de panificación

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria ( <i>de las partes externas de la máquina</i> ) Mensual ( <i>desarmando la máquina</i> )
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### Materiales

- Cepillo
- Mopas (limpión blanco)
- Agua Potable
- Toallas de Papel

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

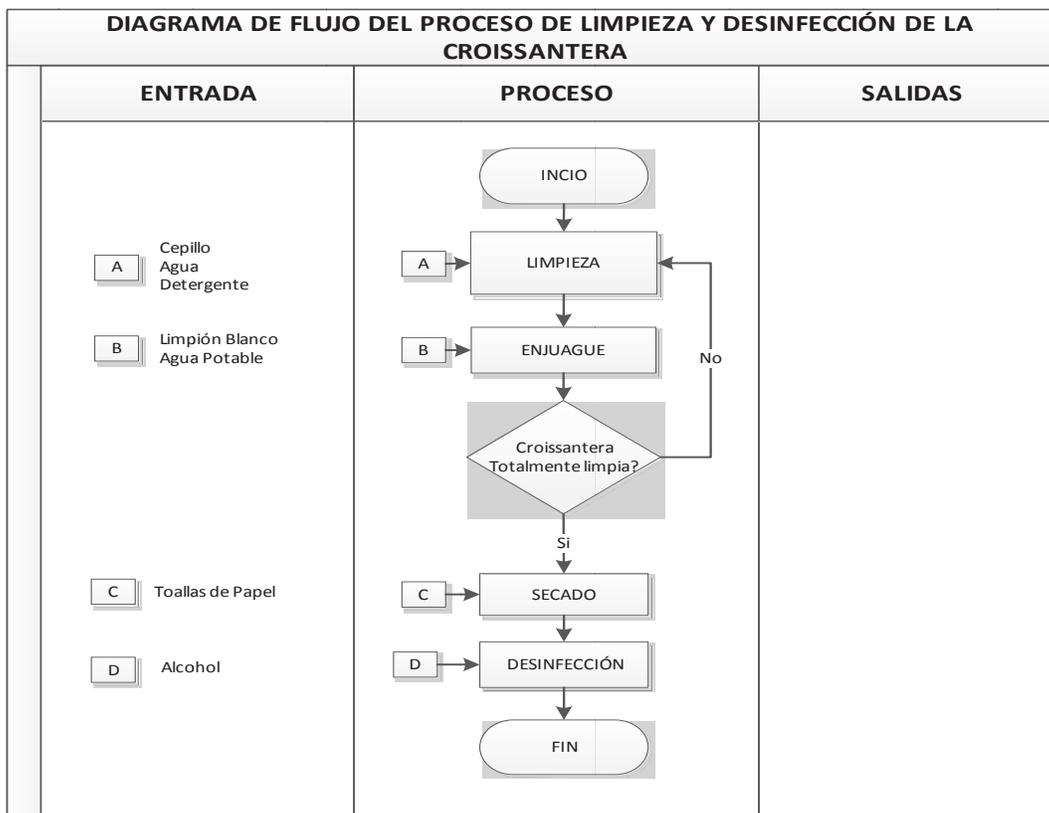
	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 209 de 254

### Procedimiento:

**Limpieza principal:** con la ayuda del cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar las superficies de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con una mopa limpia y agua potable, cada vez que se pase la mopa por la superficie deberá ser enjuagada, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 210 de 254

## ÁREA: BRALYX

### 5.4.4 Mesas de Acero Inoxidable

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de bralyx

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (antes, durante y después de turno de trabajo)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

#### \*Inicio de turno y Limpieza durante el día

#### Materiales

- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de papel
- Cepillo

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 211 de 254

### Sustancias Químicas

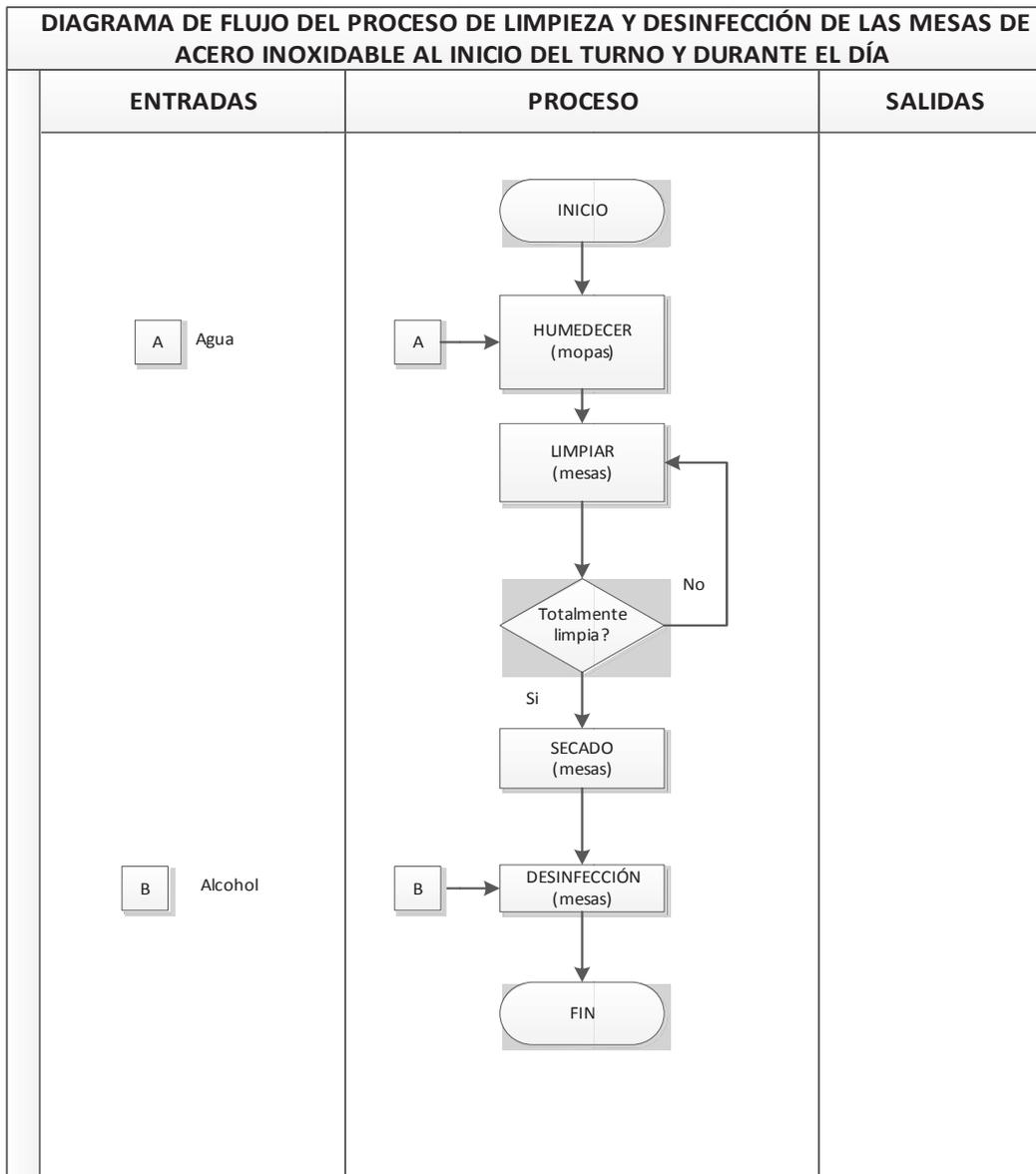
- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

### Procedimiento:

Al iniciar el turno los empleados deben limpiar la mesa de trabajo antes de empezar con la producción para retirar los restos de polvo y suciedad acumulados durante la noche, primero deben humedecer la mopa con agua y pasar por las mesas de trabajo, secar las mesas con toallas de papel, finalmente con la ayuda de un atomizador se rocía el alcohol y dejamos que se evapore, con este procedimiento se asegura que las mesas de trabajo están listas para ser utilizadas.

**\*NOTA:** las veces que se realice la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo durante la jornada laboral está sujeta a las necesidades de la misma, ya que al trabajar con productos como mieles, grasas y chocolate se tiene mayor necesidad de limpieza.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 212 de 254



#### 5.4.5 Maquina bralyx

**Objetivo:** realizar la limpieza y desinfección de la maquina bralyx, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

**Responsables**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 213 de 254

**Operarios de la planta:** operarios del área de bralyx

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después de cada uso y cambio de producto)
<b>Sustancias Químicas</b>	Detergente: Desengrasante Desinfectante: Alcohol

**\*Inicio de turno y Limpieza durante el día**

#### **Materiales**

- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de papel
- Cepillo

#### **Sustancias Químicas**

- Detergente Desengrasante Industrial(2ml/1L)
- Desinfectante Alcohol

#### **Procedimiento:**

**Desmontaje:** desarmar cada una de las partes desmontables de la máquina para su posterior lavado.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 214 de 254

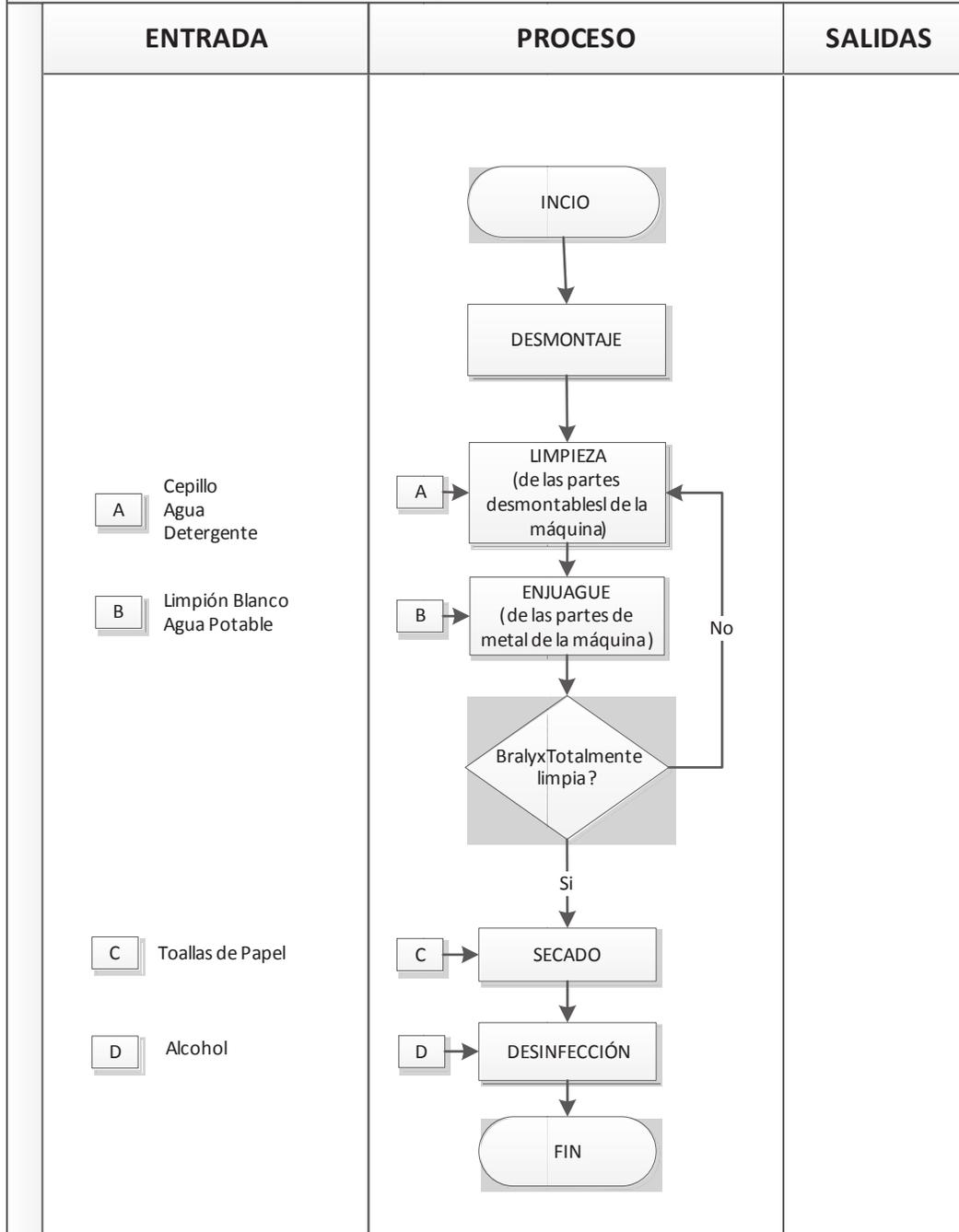
**Limpieza principal:** con la ayuda de un cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar cada una de las partes desmontables de la máquina.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con abundante agua potable, hasta que cada parte de la maquina quede libre de olores, grasa y detergente, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel para volver a colocar cada una de las partes en su puesto.

**Desinfección:** para la desinfección de la máquina se utiliza alcohol, con esto se consigue matar los microorganismos existentes, con los atomizadores se rocía el alcohol en las superficies de la máquina y se deja evaporar.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 215 de 254

### DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA MAQUINA BRALYX



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 216 de 254

#### 5.4.6 Maquina Hot Mixer

**Objetivo:** realizar la limpieza de la maquina Hot Mixer, para tener un medio limpio en el que se pueda trabajar correctamente.

#### Responsables

**Operarios de la planta:** operarios del área de bralyx

**Jefe de Producción:** Supervisión del cumplimiento de la limpieza y Archivo de Registros.

**Aseguramiento y Control de la Calidad:** Verificación del cumplimiento de los procedimientos.

Programa de Limpieza	
<b>Método</b>	Manual (métodos físicos y químicos)
<b>Frecuencia</b>	Diaria (después de cada uso y/o cambio de producto)
<b>Sustancia Química</b>	Detergente: Desengrasante

#### \*Inicio de turno y Limpieza durante el día

#### Materiales

- Mopas Sanitarias
- Agua Potable
- Toallas de papel
- Cepillo

#### Sustancias Químicas

- Detergente Desengrasante Industrial (2ml/1L)

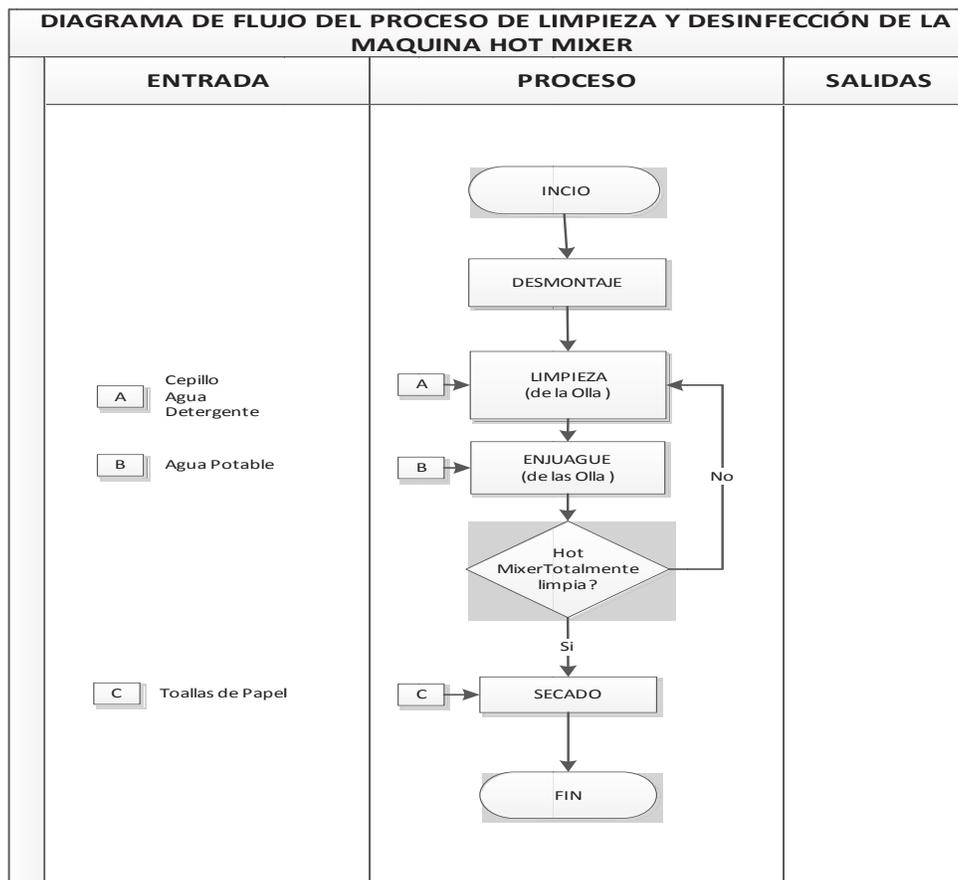
	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-LDEUT-01
	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 217 de 254

### Procedimiento:

**Desmontaje:** retirar la olla de la máquina para su posterior lavado.

**Limpieza principal:** con la ayuda de un cepillo humedecido en la solución (detergente+agua) se procede a limpiar todas las superficies de la olla hasta que no queden residuos orgánicos, grasa o cualquier tipo de suciedad.

**Enjuagado:** en esta fase se eliminan los restos del detergente, este paso se hará con abundante agua potable, hasta que la olla quede libre de olores, grasa y detergente, después de esto se procede a secar las superficies con las toallas de papel para volver a colocarla en su puesto.





	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 219 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 220 de 254

## PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 1.- INTRODUCCIÓN

La generación de desechos sólidos es de los que se realizan dentro de cualquier empresa manufacturera es por eso que resulta esencial el tratamiento acertado de los temas y su consideración de forma priorizada en el contexto de las actividades de Gestión Ambiental a través de los cuales se potencie el establecimiento de esquemas de manejo seguro que garanticen un mayor nivel de protección ambiental como parte de los objetivos de la Empresa en función del perfeccionamiento.

Con un correcto manejo de desechos no solo cumplimos legalmente sino que mostramos el alto compromiso que tenemos con el medio ambiente y su cuidado. El manejo de desechos en una industria alimentaria es de vital importancia ya que es un paso más a evitar contaminaciones cruzadas que puedan afectar la calidad y/o la inocuidad de los productos.

En caso de que el manejo de desechos fuese defectuoso, microorganismos y plagas encontrarían el medio, alimento y temperatura ideal para su desarrollo; para esto en se desarrollará un sistema para el manejo de desechos que consiste en:

Se entiende por gestión de los residuales a las acciones que deberá seguir la Empresa con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que puedan ocasionar los desechos sólidos en particular; y, por plan de manejo el conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado a los residuos sólidos, desde el punto de vista medioambiental de acuerdo con sus características, que incluye entre otras las operaciones de generación,

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 221 de 254

recogida, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final. (Ciclo de vida de los residuales).

Para abordar el plan de Manejo Ambiental de los residuos sólidos generados dentro de la Empresa, no es suficiente el conocimiento técnico de la recolección, limpieza y disposición final. Se requiere aplicar otros conceptos adicionales como el financiamiento de los servicios, los factores concomitantes de salud y ambiente además de la participación desinteresada de todos los trabajadores de la Empresa.

## 2. OBJETIVO

Mitigar la contaminación por la generación de residuos sólidos de la Panadería Arenas, mediante el planteamiento de soluciones viables que permitan el aprovechamiento y reciclado de los componentes comercializables de la basura.

### 2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Diseñar un Plan de Manejo de Residuos Sólidos para la Empresa Panadería Arenas.
- Reducir la generación de los residuos y aplicar programas de mejoramiento continuo en su gestión.
- Correlacionar los programas de sensibilización y conciencia en los trabajadores que conlleven a una proactiva participación y colaboración.
- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en el Distrito Metropolitano de Quito.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 222 de 254

### 3. MARCO TEÓRICO

**3.1 Residuos Sólidos.-** conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades industriales.

#### 3.2 Clasificación de los Residuos Sólidos

La clasificación más común de los desechos sólidos es la siguiente:

**Desechos Sólidos Orgánicos.-** Se denominan a los desechos biodegradables que son putrescibles, como restos de alimentos, desechos de jardinería, entre otros.

**Desechos Sólidos Inorgánicos.-** Se denominan a los desechos sólidos considerados genéricamente como inertes, en el sentido que su degradación no aporta elementos perjudiciales al medio ambiente, aunque su dispersión degrada el valor estético del mismo

**Desechos Sólidos Generales.-** Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables, como el papel, cartón, vidrio, cristal, cerámica, desechos de metales, madera, plásticos, gomas, cueros, textiles y barreduras.

#### 3.3 Sistema de Manejo de Residuos Sólidos

El sistema de manejo de residuos sólidos se compone de 4 subsistemas:

**Generación.-** Es la transformación, mediante un proceso, de un material en un residuo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 223 de 254

**Transporte.-** Es aquel que lleva el residuo hacia lugares estratégicos para su descarga.

**Tratamiento y Disposición.-** El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos.

**Control y Supervisión.-** Este punto se relaciona fundamentalmente con el control efectivo de los subsistemas anteriores.

## 4. RESPONSABILIDADES

### 4.1 Clasificación de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos que genera la empresa en función de sus actividades realizadas, deben ser depositados directamente por los trabajadores o personal de limpieza (Generadores) en recipientes específicos de acuerdo al tipo de residuo (Reciclable o No Reciclable)

#### Eliminación y Recolección de Desechos Sólidos

La eliminación de los residuos sólidos clasificados, debe ser de acuerdo al tipo de desechos; es decir, los desechos reciclables se los debe gestionar con entidades calificadas para la recolección de los mismos. Los desechos no reciclables se los debe enviar al servicio común de recolección de la ciudad de Quito. Los desechos peligrosos se los debe gestionar con entidades o gestores (HAZWAT) para la recolección de los mismos.

Los desechos sólidos que genera la empresa en función de sus actividades realizadas, son recogidos por las personas encargadas de aseo y limpieza de cada una de las áreas.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 224 de 254

Estas personas recogen los residuos en forma agregada y proceden a la clasificación según su tipo para depositarlos en los diferentes recipientes

#### **4.1.1. Procedimiento interno para recolectar y almacenar residuos**

Definir los pasos necesarios para asegurar que los desechos sólidos no peligrosos se manejen en forma adecuada.

- Cada sección de almacenamiento interno en donde se genera estos residuos, una vez que se cubre la capacidad del almacenamiento temporal, coloca el residuo en fundas plásticas conducirlos hasta el sitio de almacenamiento general de la empresa y coloca en el recipiente identificado con el tipo de residuo a reciclar.
- Los residuos ubicados en el almacenamiento general se pesan, rotulan (peso y tipo) y permanecen en el sitio hasta ser entregados a los usuarios externos.
- Registro en el formulario FRRS01 (formulario de registro de residuo sólido para reciclaje externo): cantidades generadas por tipo de residuo, fecha de entrega, cantidades entregadas por usuario externo, destino final por usuario.
- El responsable del registro será el encargado de la bodega de materia prima.

#### **4.1.2. Residuos para desechos o entrega al colector municipal (basura común, materiales usados en limpieza y mantenimiento, otros)**

Cada sección en donde se genera estos residuos, una vez que se cubre la capacidad del almacenamiento temporal, se coloca el residuo en fundas plásticas para conducirlos hasta el sitio de almacenamiento general de la empresa (contenedor de basura)

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 225 de 254

Los residuos ubicados en el almacenamiento general permanecen en el sitio hasta ser entregados al colector municipal, que los retira tres veces por semana (lunes, miércoles, viernes)

Consideraciones generales para los sitios de almacenamiento:

- Se prohíbe el almacenamiento de desechos al aire libre en recipientes improvisados.
- Los recipientes o contenedores podrán ser re-usables o desechables. Evitar que la basura desborde el contenedor porque afecta directamente la presentación de la planta, si la recolección por parte de la empresa encargada no es regular, tomar medidas para aumentar su capacidad.
- No se depositarán sustancias líquidas, excretas ni desechos sólidos peligrosos, en recipientes destinados para recolección de desechos sólidos no peligrosos o comunes.
- Se prohíbe la quema de basura en los contenedores de almacenamiento.
- Los recipientes o contenedores reutilizables para almacenamiento de desechos sólidos, deberán ser lavados con una frecuencia tal que presenten condiciones sanitarias inobjtables. Así como deben recibir tareas de mantenimiento en cuanto a pintura, sueldas etc.
- Al realizar el lavado de los contenedores deberá seleccionarse detergentes con propiedades biodegradables o amigables con el medio ambiente, para no afectar la calidad del agua o del suelo.
- El lavado deberá efectuarse en un área que disponga de facilidades para que los desechos sólidos remanentes en los contenedores no drenen hacia cuerpos de aguas o al sistema de aguas lluvias, por ejemplo una rejilla para retención de sólidos.
- Cuidar que las áreas destinadas para el almacenamiento colectivo de desechos sólidos, cumplan por lo menos con los siguientes requisitos:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 226 de 254

- El piso será de un acabado liso para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de un ambiente propicio para el desarrollo de microorganismos en general. Además estarán alejados de los cuerpos de agua para evitar que las escorrentías arrastren los desechos hacia ellos.
- Preferentemente deberá contar con suministro de agua, drenaje.

#### 4.1.3. Aceites Usados

Son considerados residuos peligrosos y bajo esta clasificación la empresa deberá tratarlos. Para esto se cumplirá con:

- Suspender la entrega a terceros del aceite usado.
- Instruir al personal sobre la prohibición de arrojar aceites usados a los drenajes, al piso o entrega a terceros.
- Acondicionar un espacio físico para almacenamiento temporal de los aceites usados que cuente con un tanque con capacidad suficiente y tapa, señalización, borde perimetral para contener fugas o derrames.
- Designar responsable del cuidado y entregas del aceite usado al sistema del Municipio a través de la empresa HAZWAT.

## PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO DOMÉSTICOS

### Objetivo:

- Mejorar los sitios de almacenamiento interno
- Entregar residuos a gestores calificados
- Concientizar al personal sobre la adecuada clasificación de los desechos

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 227 de 254

### Metas:

- Acondicionar y señalizar 3 puntos de almacenamiento interno para residuos
- Colocar contenedores específicos con cada uno de los desechos
- Mantener un solo sitio para almacenamiento para entregas a terceros
- Clasificar residuos en los almacenamientos internos: vidrio, papel, cartón, plástico.
- Controlar los desperdicios generados por producción

### Indicadores:

- Sitios visibles, señalizados y acondicionados
- Ausencia de residuos acumulados en otros sitios distintos a los señalizados.

En la siguiente tabla se precisan las acciones relacionadas al manejo de desechos sólidos no domésticos en la empresa. El cronograma de ejecución de acciones se consolida en la siguiente tabla:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 228 de 254

### Resumen de Actividades Plan de Residuos sólidos

ACTIVIDAD No.	ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVO	MEDIDAS PREVENTIVAS, DE CONTROL Y CORRECTIVAS	RECURSOS	RESPONSABLES
1	Emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión	Mantener el cumplimiento ambiental de las emisiones de los dos hornos	Continuar con las prácticas habituales de mantenimiento preventivo para los elementos de combustión y sistema de combustible.	Personal de mantenimiento	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
2		Continuar con controles instrumentados	Control instrumentado de las emisiones: contratación de laboratorio de mediciones. (CENERIN)	Económicos	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
3	Manejo de Combustibles	Realizar la construcción de implementos de seguridad en tanque de almacenamiento diario de combustible.	Realizar las adecuaciones para que los tanques de diario de los hornos. Seguridad para el llenado	Económicos	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
4		Limpieza de pisos contaminados junto a tanques de diésel.	Limpiar pisos contaminados usando productos amigables con el medio ambiente. No usar solventes	Económicos	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
8			Evaluación periódica del nivel de ruido interno en compresores	Personal de mantenimiento	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
9	Manejo de aceites usados	Manejo adecuado de aceite usado y su destino final	Acondicionar espacio interno para almacenar aceite usados	Personal externo y de mantenimiento	Jefe de Mantenimiento (Oscar Morales)
10			Contactar con HAZWAT para entrega de aceite usados y coordinar frecuencias	Apoyo administrativo	Oscar Morales
11			Difundir a personal en general sobre nueva práctica con aceites usados	Todo el personal técnico	Oscar Morales

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
		Página 229 de 254

## 4.2 Ambiental

### 4.2.1 Manejo de Desechos

Clasificar a los desechos según el peligro que representan (Riesgo alimentario).

**Comunes:** Proviene de trabajos administrativos, aseos diarios de oficinas, baños, cocinas; residuos de cocina y comedor. Dentro de comunes también están tomadas en cuenta barraduras que son residuos de fabricación como cáscara de manzana, piña y residuos vegetales que será manejada por un gestor calificado de residuos orgánicos.

**No reciclables:** Desechos provenientes de planta y no pueden ser reciclados como: cinta stretch, cinta de embalaje, cinta adhesiva, entre otros.

**Reciclables:** Desechos provenientes de planta y pueden ser reciclados como: Papel, cartón, plástico y metales.

**Peligrosos:** Residuos químicos y biológicos.

Según su clasificación, ubicar a los residuos en contenedores de distintos colores

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-MRS-01
	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA Y DESPACHO	Página 230 de 254

## ROTULACIÓN DE SECHOS:

No peligrosos: Verde



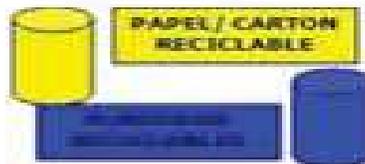
Material No reciclable: Anaranjado



Material Reciclable:

Papel = Amarillo

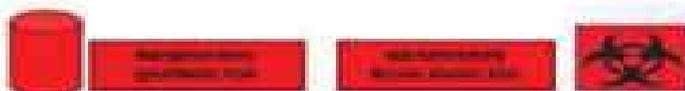
Plásticos = Azul



Metales = Gris



Material Peligroso = Rojo



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CIA-01
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN	Página 231 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CIA-01
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN	Página 232 de 254

## MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA

Las materias primas utilizadas en la planta así como el agua son un excelente medio de cultivo para los microorganismos es, por ello que debemos llevar un control físico-químico y microbiológico del agua que se usa para producción y limpieza dentro de la planta.

### 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es asegurar que el agua que entran en contacto con el producto o superficies de contacto con el alimento sean inocuos; manteniendo un correcto manejo de la limpieza y desinfección de los materiales y equipos usados en la elaboración de los productos dentro de la planta.

### 2. RESPONSABLE

**Jefe de Mantenimiento:** Cumplimiento del programa de mantenimiento de los equipos de tratamiento del agua, estado, diseño y mantenimiento de las tuberías y tratamiento del agua de reservorios.

**Jefe de Control de Calidad:** Cumplimiento del programa de monitoreo de análisis físico-químicos y microbiológicos para calidad de agua. La verificación de los registros de la calidad del agua y hielo los efectúa el Jefe de Control de Calidad.

### 3. NORMAS GENERALES

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CIA-01
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN	Página 233 de 254

El jefe de Calidad debe dar cumplimiento al programa de monitoreo de análisis físico-químico y microbiológico del agua cada seis meses.

El jefe de Mantenimiento debe estar pendiente del estado de las tuberías y del reservorio de agua de la planta.

#### 4. PROCESO DE CONTROL Y MONITOREO

- En los procesos de limpieza y desinfección el agua es el componente en mayor proporción, pero se convierte en problema si la misma está contaminada. Por lo que se recomienda hacer análisis microbiológicos al agua cada 6 meses y el pH cada mes.
- Obtener copias de la cuenta mensual del agua municipal como evidencia del servicio y solicitar resultados de análisis.
- Si se utiliza agua de pozo, asegurarse que el pozo esté protegido contra fuentes de contaminación y realizar un análisis físico-químico y microbiológico (coliformes totales) del agua de pozo
- Asegurarse que los químicos de tratamiento del agua son aprobados por el INEN 1108 u otra organización internacional reconocida para planta de alimentos.
- El agua es clorada a 0,3-1,5 ppm en el suministro general de proceso, de acuerdo a las instrucciones existentes para el tratamiento de cloración del agua y por una persona capacitada. Se monitorea esta condición de acuerdo al plan de muestreo mantenido por el departamento de control de calidad.
- Chequear las instalaciones de plomería, patrones de flujo y estado de mantenimiento para determinar la presencia de problemas potenciales causados por conexiones cruzadas o contra-flujos. Asegurarse que no haya conexiones cruzadas entre el sistema de agua potable y un sistema de agua no potable.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CIA-01
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
	PRODUCCIÓN	Página 235 de 254

## 6. REGISTROS

- Todo mantenimiento realizado a las tuberías y plomería se registra en los reportes de mantenimiento.
- El control de presencia de trampas o espacios de aire en grifos y mangueras se registra en el formato de mantenimiento.
- Si se utiliza agua de la red municipal, se conservará el certificado de análisis solicitado a la autoridad.
- Se mantiene constancia de la capacitación del personal a cargo del tratamiento del agua de proceso y del agua de reservorios o pozos.
- Los registros de monitoreo se guardan por lo menos dos años.

## 7. VERIFICACION

- Se realizan análisis físico-químicos y microbiológicos del agua de proceso, de acuerdo al programa de control de calidad para verificar que cumple con los requerimientos de la OMS.
- Revisión de registros de monitoreo de control de calidad.
- Revisión de registros de mantenimiento.
- Auditorías internas de verificación.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CIA-01
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INOCUIDAD DEL AGUA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 12/06/2013
		Página 235 de 254

## 6. REGISTROS

- Todo mantenimiento realizado a las tuberías y plomería se registra en los reportes de mantenimiento.
- El control de presencia de trampas o espacios de aire en grifos y mangueras se registra en el formato de mantenimiento.
- Si se utiliza agua de la red municipal, se conservará el certificado de análisis solicitado a la autoridad.
- Se mantiene constancia de la capacitación del personal a cargo del tratamiento del agua de proceso y del agua de reservorios o pozos.
- Los registros de monitoreo se guardan por lo menos dos años.

## 7. VERIFICACION

- Se realizan análisis físico-químicos y microbiológicos del agua de proceso, de acuerdo al programa de control de calidad para verificar que cumple con los requerimientos de la OMS.
- Revisión de registros de monitoreo de control de calidad.
- Revisión de registros de mantenimiento.
- Auditorías internas de verificación.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
	PRODUCCIÓN	Página 236 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad      Producción      Operaciones      Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
		Página 237 de 254

## PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA

### 1. OBJETIVO

Prevenir la contaminación cruzada causada por objetos en los alimentos, materiales, incluyendo los utensilios, guantes, indumentaria de trabajo, del producto crudo con el finalmente elaborado, teniendo en cuenta el área negra, gris y blanca.

### 2. RESPONSABLE

**Jefe de Control de Calidad:** Supervisar el cumplimiento del presente documento, dar a conocer al personal de la planta este programa, monitorear continuamente el almacenamiento y preparación de los alimentos para prevenir la contaminación cruzada.

**Personal planta:** Cumplir a cabalidad las normas descritas en este documento, cumplir con lo descrito en el procedimiento.

### 3. INTRODUCCIÓN

La contaminación cruzada es la transferencia de bacterias peligrosas de un alimento a otro. Las bacterias que generalmente se encuentran en los alimentos son eliminadas en su mayoría durante la cocción o el lavado en el caso de las frutas y verduras. Pero si estos alimentos una vez cocidos o lavados se ponen en contacto con alimentos crudos (carnes, pescados) o sin lavar (vegetales, frutas, etc.) se pueden recontaminar.

Por eso es muy importante evitar la contaminación cruzada entre los alimentos crudos y los alimentos cocidos o listos para consumir ya que estos últimos al no

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
		Página 238 de 254

requerir una cocción posterior que elimine las bacterias pueden ser vehículo de enfermedad.

Las bacterias pueden pasar de un alimento a otro por contacto directo entre ellos o sus jugos o a través de:

- Las manos de las personas que los manipulan
- Los utensilios usados durante su preparación (tablas de picar, cuchillos)
- Las superficies que entran en contacto (mesas, latas)

#### 4. ALCANCE

El presente documento está dirigido para el personal de planta, y/o toda persona que manipule cualquier tipo de alimento crudo o cocido dentro del área de producción, bodegas, despacho y área de empaclado.

#### 5. DEFINICIONES

Se ha definido los siguientes términos en base a lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados (Reg. Oficial N° 696) y lo estipulado en el CODEX ALIMENTARIUS en el Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC-RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)).

**5.1 Condiciones sanitarias:** La ausencia de condiciones favorables para la presencia de microorganismos que afectan la salud. Mediante la técnica de operaciones de limpieza y desinfección.

**5.2 Contaminación:** La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
		Página 239 de 254

**5.3 Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslado 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.

**5.4 Alimentos listos para consumir:** son aquellos que no requieren cocción o mayor preparación antes de ser consumidos. Por ejemplo: las frutas y verduras listas para consumir, los panes, los fiambres, los quesos, los helados, las bebidas, los dulces, los aderezos, etc.

**5.5 Alimento Crudo:** es el alimento que no ha sido calentado por encima de los 42 grados centígrados, por lo tanto se mantiene en su estado natural.

**5.6 Alimento Cocido:** es el alimento que ha sido sometido a un proceso de cocción para poder ser ingerido por los humanos.

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

## 6. FRECUENCIA

Este programa será desarrollado de manera diaria.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-HSP-01
	PROCEDIMIENTO PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 15/04/2013
		Página 240 de 254

## 7. PROCEDIMIENTO

- Lávese las manos apropiadamente
- Evite tocar alimentos listos para comer con las manos descubiertas
- Separe alimentos crudos de origen animal, como huevos, pescado, pollo, carne de alimentos listos para comer como lechugas, melón, embutidos durante la recepción, almacenamiento y preparación.
- Separe los diferentes tipos de alimentos crudos de origen animal como huevos, pescados, carnes, pollo unos de otros, excepto cuando se trate de recetas combinada.
- Almacene alimentos crudos en el refrigerador o neveras verticales colocando los alimentos crudos de origen animal en los estantes en el orden de la temperatura de cocción requerida. Colocando los alimentos que requieren mayor temperatura de cocción como el pollo en los estantes inferiores.
- Separe las frutas y vegetales que no están lavadas, de las frutas y vegetales lavadas y alimentos listos para comer.
- Use solamente equipos y utensilios limpios y sanitizados.
- Toque con las manos descubiertas solo las superficies y utensilios que no estarán en contacto con alimentos listos para comer.
- Coloque los alimentos en recipientes cubiertos o empacados, excepto durante el enfriamiento, y almacénelos en refrigeradores o congelados.
- Designe los estantes superiores del refrigerador para el enfriamiento. Mantenga los recipientes descubiertos durante la fase de enfriamiento inicial para facilitar el enfriamiento y luego cúbralo.
- Limpie las tapas de los recipientes como latas o frascos antes de usarlos cuando hay sucio evidente sobre la superficie.
- Separe los alimentos que están dañados
- Evite el flujo de personal de un área limpia a una contaminada

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 241 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 242 de 254

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO

### 1. OBJETIVO

Proteger la salud y nutrición de los consumidores, garantizando el suministro de productos sanos e inocuos.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación general para todos los productos elaborados en Panadería y Galletería “Arenas”, que han sido comercializados tanto en locales propios, franquicias y/o supermercados.

### 3. DEFINICIONES

**Recall:** consiste en retirar un producto del mercado, por no ser inocuo, por estar adulterado, contaminado o mal rotulado, o que la autoridad sanitaria considere como infractor de la ley.

**Recuperación de producto o mercado:** en inglés se le denomina “Withdrawal” y se trata de la remoción del producto una vez que está siendo distribuido cuando éste viola una ley en un nivel técnico menor (no supone riesgo para la salud), o si es que no cumple las especificaciones técnicas o estándares de calidad del productor. No incluye productos que han sido contaminados o adulterados.

**Recuperación de stock:** remoción del producto de la potencial distribución antes de que abandone el control directo del productor, es decir, aun cuando se encuentra en su bodega o en la del distribuidor, pero no ha sido liberado para la venta al consumidor.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 243 de 254

**Contaminación por microorganismos saprófitos (descomponedores):** es aquella causada por microorganismos saprófitos y su efecto será en la calidad o salubridad del alimento.

**Contaminación por microorganismos patógenos:** es aquella causada por la presencia de organismos patógenos y/o sus toxinas, los cuales pueden provenir desde el origen de los alimentos, o ser causados por malas prácticas durante el procesamiento. Su efecto se podrá traducir en Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA).

**Contaminación química:** es aquella derivada de la presencia de metales pesados, microtoxinas, pesticidas, herbicidas, fungicidas o medicamentos veterinarios en una cantidad que exceda los niveles de tolerancia establecidos; o bien por contaminación cruzada por sanitizantes, limpiadores industriales, solventes, entre otros.

**Contaminación física:** es aquella derivada de la presencia de vidrios, plásticos, trozos de metal, madera u otros que pueden caer accidentalmente, durante cualquier etapa de la producción de alimentos o de sus ingredientes, o bien provenir en las materias primas desde su origen (Ej.: huesos, piedras, astillas)

**Error de rotulación:** se entiende por rotulación a toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un producto alimenticio. Comprende la declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria. Cuando alguno de estos objetivos no se cumple, ya sea no declarando ingredientes o rotulando erradamente la composición de los nutrientes, se puede requerir de un *recall*.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 244 de 254

**Defectos de empaque:** los defectos del envase y/o empaque, tales como sello fallado o fugas microscópicas, entre otros, pueden derivar en un problema de calidad y/o inocuidad.

#### 4. RESPONSABILIDADES.

##### **Jefe de Operaciones.**

Es responsable de:

- Verificar de modo continuo el cumplimiento de este procedimiento, mediante visitas a planta, cuando se esté desarrollando o no, las actividades descritas en este instructivo.
- Revisar el correcto empleo y mantenimiento de los documentos relacionados con este procedimiento *in situ*.
- Establecer acciones correctivas en caso de ser necesario, conjuntamente con el/la Asistente de Control y Aseguramiento de Calidad.

##### **Asistente de Control y Aseguramiento de la Calidad.**

Es responsable de:

- Entrenar al personal operativo designado para el desarrollo de este procedimiento.
- Verificar que las actividades descritas en este documento se lleven a cabo de manera óptima.
- Controlar que las actividades sean registradas adecuadamente en los formatos correspondientes.
- Proponer la acción correctiva necesaria en caso de que se detecte alguna no conformidad y documentarlo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 245 de 254

- Confirmar el desarrollo de la acción correctiva propuesta y documentarlo.

### **Jefe de locales y/o Personal de locales**

Es responsable de:

- Leer de manera consciente este documento y aplicarlo en el desarrollo de las actividades descritas en él.
- Mantener la inocuidad y el orden de manera responsable en la aplicación de cada uno de los pasos de este instructivo hasta el almacenamiento respectivo y cuidadoso de cada uno de los productos.
- Llevar a cabo de manera correcta todas las actividades descritas en este documento, cada vez que ingrese productos de cualquier tipo en los locales.
- Informar de MANERA INMEDIATA cualquier anomalía o percance con el producto durante su almacenamiento o recepción.
- Registrar los datos de manera adecuada en los formatos correspondientes.
- Mantener en condiciones óptimas este documento al igual que cualquier formato relacionado.
- Tramitar la separación de producto rechazado, para su devolución al planta, o descarte de percha.
- Llevar a cabo acciones de programación, coordinación y logística para que se eviten congestionamientos, demoras, almacenajes, estadias, gastos innecesarios.
- Verificar de forma sistemática por muestreo físico y documental los inventarios de productos en bodega, informando sobre aquellos productos que por riesgo de caducidad deben ser retirados.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 246 de 254

## 5. FRECUENCIA

Se desarrollará este procedimiento con los productos que ingresan a los locales, durante su almacenamiento hasta antes de ser dispuesta su utilización.

## 6. PROCEDIMIENTO

### Anticipación y Recall

- La inocuidad de los alimentos y el cumplimiento de la legislación suponen un desafío permanente para las empresas de alimentos y sus proveedores. Hay muchas causas que pueden requerir de un *recall* y son varias las instancias en las que se podría necesitar adoptar esta acción.
- En caso de una sospecha o certeza de que se está frente a un *recall* no se debe perder de vista que lo principal es proteger a sus consumidores, cuidar la imagen de la empresa y minimizar las pérdidas económicas derivadas del episodio.
- Es fundamental que la empresa esté preparada. Para ello debe contar con procedimientos y un grupo de personas entrenadas y disponibles que entiendan la naturaleza de la amenaza, ya sea real o solo una sospecha y luego ayudar a tomar la decisión de realizar o no el *recall*.
- A este grupo de personas, le llamaremos el EQUIPO DE *RECALL* de la empresa. Este debe estar preparado para documentar toda la información que esté disponible, con el objetivo de analizarla para tomar las decisiones que correspondan, ejecutarlas y evaluarlas una vez que todo haya terminado.
- El tamaño del EQUIPO DE *RECALL* estará conformado por los supervisores de los departamentos de Producción, calidad, sistemas de gestión y por el Gerente de operaciones. Es conveniente que las personas que lo conforman se reúnan en forma regular para revisar los

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 247 de 254

*recalls* de la empresa, las políticas relacionadas sobre inocuidad, salud, seguros, seguridad, etc. y para realizar simulacros de *recall* con el fin de poner a prueba sus procedimientos.

## Recall

- Reunir al equipo de *recall* e informarles de la situación.
- Detener la producción del o los producto (s) sospechoso(s). En caso de que ello no sea factible, segregar la producción del día para evaluar la necesidad de controles adicionales antes deliberarlos al mercado.
- Retener el o los producto(s) sospechoso(s) que se encuentren en bodega del propio productor.
- Detener los despachos del o los producto (s) sospechoso(s).
- Contactar a los proveedores en caso de ser necesario
- Identificar la ubicación del o los producto (s) sospechoso(s) en el mercado.
- Informar a los clientes del retail para alertarlos; si fuera necesario, involucrarles en el proceso de recall.
- Comenzar inmediatamente a reunir todos los registros para investigar la causa o fuente del problema.
- Proveerse de la asistencia legal, ya sea interna o externa de la empresa
- Registrar la procedencia del reclamo y verificar con los coordinadores del local o del supermercado cual fue el problema y en que producto.
- Verificar en planta: Fecha de despacho

Procedencia de despacho

Cantidad despachada

Lote o lotes de producción

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRODUCTO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 248 de 254

- Hablar con el personal del o los locales para que retiren de percha el producto y lo mantengan aislado.
- Coordinar con el área de despacho la recolección del producto del local/es con la respectiva hoja de devolución.
- Una vez en planta el producto, los supervisores de producción, calidad y sistemas de gestión realizarán un informe sobre la causa del reclamo; según el tipo de recall.

<b>Clase I</b>	Esta es una situación que presenta un peligro hacia la salud donde existe una probabilidad razonable de que el uso del producto causará consecuencias serias, adversas a la salud, o la muerte.
<b>Clase II</b>	Esta es una situación que presenta un peligro hacia la salud donde existe una probabilidad remota de que el uso del producto cause consecuencias adversas a la salud.
<b>Clase III</b>	Esta es una situación donde el uso del producto no causará consecuencias adversas a la salud.

- Dependiendo del tipo de recall que se haya generado, se tomarán las acciones correctivas respectivas.
- Una vez tomadas las acciones correctivas y dependiendo del tipo de recall, se llevará el producto a reproceso o se lo dará de baja según sea el caso.
- Se tendrá en cuarentena el producto que se presume cause daño al consumidor.
- Se enviarán muestras del producto “sospechoso” analizar en el laboratorio.
- Una vez emitidos los resultados de los análisis, se procederá a dar de baja el producto si no cumple con las especificaciones de calidad.
- Se emitirá un informe final una vez concluido el ciclo del proceso.



	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 250 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 251 de 254

## PROCEDIMIENTO PARA LA TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE PANADERÍA Y GALLETERÍA ARENAS

### 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento apropiado para la trazabilidad de cada uno de los productos generados por la empresa, a fin de permitir la rápida presentación a la autoridad competente de los listados de distribución que detallan lotes, fechas, destinos, direcciones, códigos, teléfonos de contacto, etc., y demostrar así la calidad del producto.

### 2. RESPONSABLES

**Jefe de Aseguramiento de la Calidad:** Verificar que las actividades descritas en este documento se desarrollen de manera adecuada. Controlar que se registren los datos en cada uno de los registros correspondientes. Auditar periódicamente el funcionamiento del sistema.

**Jefe de Producción:** revisar, controlar y verificar el proceso de trazabilidad de los productos antes de salir de la planta hacia cada uno de los locales y/o proveedores.

**Operarios:** deben respetar y cumplir lo que indica la guía de trazabilidad. También llevar el registro de trazabilidad según corresponda.

### 3. ALCANCE

Cubre todas las áreas de producción de la empresa:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 252 de 254

- Recepción
- Clasificación
- Producción
- Empaque
- Bodegas
- Despacho

#### 4. DEFINICIONES

Se ha definido los siguientes términos en base a lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN 1334-1:2000, Primera revisión, Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano. Parte I. Requisitos y de acuerdo a criterios establecidos por la empresa “PANADERÍA Y GALLETTERÍA ARENAS”.

**Auditoría:** Examen periódico e independiente que se realiza para determinar si un sistema y el resultado cumplen la disposición previamente establecida, se ha implementado y es eficaz.

**Alerta alimentaria:** Situación o nivel de incertidumbre que puede afectar a la seguridad alimentaria y a su percepción por parte del consumidor pudiendo conllevar a cambios en las decisiones de consumo.

**Crisis alimentaria:** Situación extraordinaria que afecta a la seguridad alimentaria y a su percepción por parte del consumidor y conlleva a cambios en las decisiones de consumo.

**Envases/Embalajes:** Aquello que envuelve o contiene artículos de comercio u otros efectos para conservarlos o transportarlos. A efectos de trazabilidad, tienen importancia los que entran en contacto directo con el alimento.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 253 de 254

**Implementar:** Poner en funcionamiento.

**Inspección:** Comprobación o evaluación de la conformidad por medio de la observación.

**Lote:** Conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio fabricado, elaborado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas. Será determinado en cada caso, por el productor, fabricante o envasador del alimento en cuestión.

La unidad de venta de un producto alimenticio ofrecido al consumidor debe especificar su número de lote.

**Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo una actividad.

**Productos intermedios:** Productos que se generan durante la producción y posteriormente transforman o forman parte de un producto terminado.

**Formato:** Documento en el cual se registran los datos de los resultados obtenidos de las diferentes actividades desempeñadas.

**Registro:** Documento que aporta la evidencia de las actividades desempeñadas mediante los resultados obtenidos.

**Rótulo:** Se entiende por rótulo cualquier marbete, expresión, marca, imagen u otro material descriptivo o gráfico que se haya escrito, impreso, marcado, o adherido al envase de un alimento que lo identifica y caracteriza.

**Sistema de gestión de trazabilidad:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos, y recursos necesarios para implementar la trazabilidad. Si el sistema

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 254 de 254

de gestión de trazabilidad es adecuado y funciona en momentos de crisis alimentaria no es necesario inmovilizar o retirar toda la producción de un sector o empresa, sino únicamente el lote afectado.

**Subproductos:** Productos generados en la producción que no forman parte del producto final.

**Trazabilidad:** Posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento (para uso humano o animal) o una sustancia a ser incorporada en alimentos o con probabilidad de serlo.

**Trazabilidad hacia atrás:** Posibilidad de encontrar y seguir el rastro de un producto (materia prima, producto intermedio o producto final) hasta su origen.

**Trazabilidad hacia delante:** Posibilidad de encontrar y seguir el rastro de un producto (materia prima, producto intermedio o producto final) hasta su destino.

**Verificación:** Confirmación mediante la evidencia objetiva que se han cumplido los requisitos previamente establecidos.

**Validación:** Dar firmeza o validez a una aplicación prevista tras la comprobación de su cumplimiento.

## 5. DISPOSICIONES GENERALES

Se deberá buscar el equilibrio entre el riesgo para la seguridad y la complejidad y coste económico que lleva consigo. Las ventajas que se asumen al acotar al máximo el tamaño de un lote son:

- Mayor control y mejora en la gestión.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 255 de 254

- En caso de tener que proceder a la retirada de un lote:
- Rápida localización y retirada.
- Menor número de posibles afectados.
- Menor coste económico.
- Menor consecuencia negativa en la marca comercial.

De cada lote, se deberá tener información de materias primas que lo integran, líneas de producción y maquinaria (sobre todo las que constituyen un punto crítico en la producción) y demás información que lo delimite.

En caso de realizarse análisis microbiológicos de las materias primas, producto semi-elaborado, o producto terminado, los documentos relacionados con esto, deberán ser considerados en este procedimiento.

## 6. PROCEDIMIENTO: Criterios para establecer lotes.

Puesto que las condiciones de producción son similares para la mayoría de productos generados por “Panadería y Galletería Arenas” se empezará por localizar los puntos que marcan diferencias importantes, para lo que se utilizarán los Diagramas de Flujo del Proceso de Elaboración de los Productos (Anexo de este procedimiento) de acuerdo a las fases a ser trazadas para cada uno de ellos.

Al identificar los puntos que marcan diferencias importantes, se deberá tener en cuenta lo siguiente para documentarlo:

- Denominación del producto.
- Origen de las materias primas.
- Fase o línea de producción o maquinaria crítica
- Turno.
- Requisitos de clientes.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 256 de 254

El lote debe indicarse en el producto de manera visible, legible e indeleble; para ello podrá reflejarse de distintas formas dependiendo del envase. El código del envase puede ser numérico o alfa numérico (números y/o letras).

## 6.1 PROCEDIMIENTO:

### 1. Trazabilidad en Recepción:

- Se debe comprobar que cada una de las materias primas recibidas y los documentos que pudiesen acompañarles son correctos y coinciden con el pedido realizado. Además, es muy importante comprobar que todas las materias primas llevan indicado su lote.
- El encargado de bodega recibirá junto con el material la Nota de entrega o guía de remisión del proveedor que contiene el nombre, la cantidad y el proveedor, además revisará el Jefe de Aseguramiento de Calidad debe ver visualmente el buen estado de las materias primas especialmente los sacos de harina que estén exentos de materias extrañas.
- Para facilitar el sistema se puede agrupar varios lotes de proveedor en uno o asignarle una denominación diferente, en este caso es necesario mantener una relación entre el código que asignamos y el lote que ha aportado el proveedor. Esta relación no debe perderse en ningún caso, de lo contrario, no se podría trazar hacia el origen.
- Si el proveedor no ha identificado la materia prima que aporta a la empresa, se debe solicitar que lo haga en cumplimiento con lo establecido por la empresa. (Solicitud de cumplimiento de trazabilidad a Proveedor, Anexo de este documento).
- Se controlarán y registrarán los datos referentes a cada recepción. Para esto se utilizará “Registro de Control de Trazabilidad en Recepción (Materia Prima Vegetal) Cod. R-TRA-01”, “Registro de

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 257 de 254

Control de Trazabilidad en Recepción (Materias Auxiliares, Envases, Embalajes Cod. R-TRA-02”.

- Para el orden en los almacenes y/o bodegas se aplicará el sistema FIFO (lo primero que entra es lo primero que sale) y el uso de letreros y etiquetado adecuado, para facilitar la identificación y/o retirada de una partida si fuera necesario.
- La información relativa a la ubicación exacta de una determinada materia prima se registrará en el “Registro de Control de Trazabilidad en Recepción (Materia Prima Vegetal) Cod. R-TRA-01”, para los movimientos de almacén y/o bodega se utilizará “Registro de Control de Trazabilidad en Almacenes Cod. R-TRA-03”.

A continuación se describe la información que es parte del control de recepción para asegurar la correcta identificación de los lotes:

#### **Materia Prima:**

Lo que debe aportar el proveedor:

- Nombre de Producto
- Nombre de la Variedad
- Cantidad
- Parcela de origen
- Lote

Lo que se debe registrar en recepción:

- Producto
- Variedad
- Cantidad

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 258 de 254

- Lote
- Área de destino (pallets numerados)
- Proveedor
- Codificación interna

Una vez liberada la materia prima si cumple con las especificaciones de la empresa, el Jefe de Aseguramiento de Calidad procederá a poner con marcador el lote correspondiente en los respectivos sacos e insumos.

**Para la codificación interna se identificará de acuerdo a la fecha de recepción de la siguiente manera:**

AAMMDD porque facilita el FIFO ya que el número más bajo es el más antiguo.

**AA:** dos últimos dígitos del año

**MM:** dos dígitos para identificar al mes

**DD:** dos dígitos para identificar el día

**Ejemplo:**

Recepción: 20 de junio del 2013

N° DE LOTE: 130620

Si el proveedor entregara diferentes lotes del mismo producto el mismo día, se añadirá el número correlativo de entrada, el que estará identificado por dos dígitos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 259 de 254

### Ejemplo:

Recepción: 20 de junio del 2013

N° DE LOTE: 130620/01

130620/02

### Envases / Embalajes:

Se debe aplicar la trazabilidad para los empaques o embalajes que estén en contacto con el producto.

### Lo que debe aportar el proveedor:

- Lote
- Cantidad
- Proveedor

### Lo que se debe registrar en recepción:

- Lote
- Cantidad
- Proveedor
- Fecha de recepción
- Formato
- Codificación interna

Para la codificación interna se identificará de acuerdo a la fecha de recepción, número correlativo de entrada y el lote externo.

En caso de utilizarse codificación interna no se perderá la relación de la información aportada por el proveedor.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: ACC IP 007</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>21/03/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO</b>	<b>Página 260 de 254</b>

## 2. Trazabilidad en el proceso:

- Para la trazabilidad en el proceso, se emplearán los Diagramas de Flujo de Trazabilidad para el producto respectivo. (Anexo de este documento).
- En el paso de almacenamiento señalado en el Diagrama de Flujo de Trazabilidad para cada producto, debe integrarse materias primas, mezclas, coadyuvantes tecnológicos, aditivos (cuando se lleguen a usar), máquinas críticas, etc., que afecte o pueda afectar a la seguridad del producto, en concreto debe prestarse especial atención a la composición de las mezclas que se realizan, pallets numerados o movimientos entre los diferentes almacenes.
- Controlando y registrando cantidades y lotes que participan en las mezclas, orígenes, destinos, etc., en “Registro de Control de Trazabilidad en el Proceso Cod. R-TRA-04”.
- Los productos que generen productos intermedios para su utilización posterior, deberán mantenerse identificados de forma que no se pierda su trazabilidad, (por ejemplo mezclas de producto terminado, traslados, tratamientos).
- En el envasado, hay que tener en cuenta que es trazable todo aquello que entre en contacto directo con el producto. “Registro de Control de Trazabilidad en el Envasado Cod. R-TRA-05”.
- Se debe identificar los pallets con el producto y los lotes que contiene para facilitar el control.
- A continuación se describe la información que es parte del control de producción para asegurar la correcta identificación de los lotes:
  - Materias primas utilizadas, se registrará lote, cantidad y origen.
  - Productos intermedios, producto elaborado, se registrará el lote, cantidad y destino.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 261 de 254

- Maquinaria crítica.
- Otros detalles que intervienen o serán importantes en la trazabilidad del lote del producto (personal que interviene en la elaboración, parámetros del proceso, etc.)

### 3. Trazabilidad en despacho:

- Se debe registrar los LOTES que forman cada entrega, independientemente de cuál sea el destino, distribuidor, almacén regulador, delegaciones, intermediarios, minoristas, etc., excepto los entregados al consumidor final.
- Se debe indicar en el recibo, comprobante o documento de expedición los LOTES que componen cada entrega, ya que facilita al comprador su gestión de trazabilidad.
- Si la responsabilidad del transporte es de la empresa, se debe registrar vehículo, conductor, fecha, etc.
- En el caso de que el responsable del transporte sea el cliente, será su responsabilidad controlar la trazabilidad,
- A continuación se describen la información que es parte del control de expedición para asegurar la correcta identificación de los lotes:

Identificación que debe registrarse:

- Fecha de envasado
- Fecha de expedición
- Fecha de caducidad
- Área de procedencia (pallets enumerados)
- Cliente
- Lote
- Cantidad

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 262 de 254

- Producto

Identificación que se debe aportar al cliente:

- Lote
- Cantidad
- Producto
- Fecha de caducidad o consumo referente

#### 4. Auditoría del Sistema de Trazabilidad:

- Una vez implantado el Sistema de Trazabilidad es necesario comprobar su eficacia, por lo que se deberá realizar ejercicios de auditoría o autocontrol.
- Otra manera de comprobar la eficacia del sistema es plantearse o simular una crisis alimentaria. Se puede suponer diferentes orígenes de la crisis, por ejemplo, problemas con un aditivo en el caso de que llegue a ser utilizado, un envase o una inadecuada manipulación, etc. de este modo se comprobará si el sistema incluido el procedimiento de gestión de crisis, funciona.
- En caso de que el sistema no funcionase se llevarán a cabo las mejoras oportunas.
- La medida de la eficacia del Sistema de Trazabilidad es determinar la tasa de recuperación, es decir, saber que tanto por ciento del lote en cuestión se recupera, cuya medida de eficiencia para ello es el tiempo que se ha empleado.
- A manera de ejercicio se aplicará lo detallado en el Diagrama de flujo de Auditoría para el Sistema de Trazabilidad Cod. D-TRA-10.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 263 de 254

### **Gestión de Alerta o Crisis Alimentaria:**

- Se conformará un equipo de personas encargado de atender alertas o crisis alimentarias.
- Este equipo estará conformado por un Coordinador y los representantes de las áreas de Compras, Ventas, Producción, Almacén y Calidad.

### **Las funciones de este equipo son:**

- Elegir un interlocutor con la Administración y otros agentes externos.
- Caracterizar y evaluar la alerta o crisis alimentaria.
- Proponer y gestionar planes concretos para recuperar la situación de normalidad.
- Dirigir, definir, y ejecutar con medios internos y/o externos la política de comunicación.
- Establecer procedimientos y sistemas de control y evaluar los objetivos y acciones a llevar a cabo.
- En el momento en que la empresa detectase un problema que pudiese ser una posible crisis o riesgo alimentario, deberá estudiar la situación y evaluarla.

La información sobre una alerta o crisis alimentaria puede llegar por distintas vías:

- a. Información interna.
- b. Comunicación de la administración.
- c. Comunicación de un cliente.
- d. Comunicación de un proveedor.
- e. Medios de comunicación.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 264 de 254

f. Asociación empresarial.

- El equipo de alertas o crisis alimentarias, se encargará de la gestión de todo el proceso de potencial alerta o crisis, desde su detección hasta su cierre.
- El equipo de alertas o crisis alimentarias, gestionará la recopilación de toda la información existente en función de tipo de alerta o crisis que se ha presentado:

g. Análisis internos/externos de productos y procesos.

h. Información científicamente aceptada.

i. Información de organizaciones representativas.

- Para ello será necesario haber aplicado correctamente el Sistema de Trazabilidad y disponer de los registros establecidos que permitan la identificación y localización de los productos potencialmente afectados. En este momento y si se procede, se dará aviso de la situación a la Autoridad Competente.
- En función de la información recopilada se determinará la causa que la ha provocado (el equipo de alertas o crisis alimentarias con la Administración), y si existiese un riesgo, real o potencial de que provoque efectos negativos sobre la salud de los consumidores.

**Las potenciales causas del desencadenamiento de una alerta o crisis alimentaria son:**

- a. Un riesgo real que ya ha provocado efectos sobre la salud, acompañado o no de información pública sobre él.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: ACC IP 007</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>21/03/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO</b>	<b>Página 265 de 254</b>

- b. Un riesgo potencial que todavía no ha provocado efectos para la salud, pero que está en el mercado, acompañado o no de información pública sobre él.
- c. Un riesgo potencial del que no se conoce su capacidad para provocar efectos, acompañado o no de información pública sobre él.
- d. Un simple tratamiento informativo, sin existencia del riesgo real, pero sí potencial.
- e. Un simple tratamiento informativo, sin existencia de riesgos reales ni potenciales.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 266 de 254

**Para la clasificación de las situaciones de crisis alimentarias se tiene en cuenta:**

**El riesgo sobre la salud:**

Grado 1: riesgo real

Grado 2: riesgo potencial

Grado 3: no existe riesgo

**La extensión geográfica:**

Grado 1: internacional (en caso de que se llegue a exportar)

Grado 2: nacional

Grado 3: local

**La presencia en la opinión pública:**

Grado 1: presencia en la opinión pública.

Grado 2: no presencia en la opinión pública.

**La información a transmitir a la Autoridad Competente, será:**

- Toda la información relativa a la existencia de algún riesgo vinculado a un producto en el mercado (riesgo, localización, etc.)
- La declaración de la situación de alerta o crisis, su clasificación y descripción.
- Las medidas provisionales adoptadas.
- La composición del equipo de alertas o crisis alimentarias, y su interlocutor.
- Las medidas que vaya adoptando el comité de coordinación de la crisis.
- Cualquier hallazgo relevante que se produzca durante la gestión de la alerta o crisis.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
		Página 267 de 254

- Si no existe riesgo se desestima la alerta alimentaria. Si existe riesgo el equipo de alertas o crisis alimentarias, y la autoridad competente actuarán en consecuencia.

**Según el tipo de crisis, las posibles actuaciones serán:**

- Retirar el producto e inmovilizarlo.
- Reprocesar el producto, para que vuelva a ser apto para el consumo.
- Destruir el producto.
- No retirar el producto si se llega a la conclusión de que no procede.

En cualquier caso estas actuaciones deberán estar autorizadas por la Autoridad Competente.

En función del tipo de crisis, el equipo y la administración, deben decidir si es necesario comunicarla y a quién se le comunica (clientes, proveedores, consumidores, etc.)

En cualquier caso se debe,

- Minimizar la exposición del consumidor al posible riesgo alimentario y
- Evitar percepciones incorrectas que afecten a la reputación, imagen y recursos de las empresas y/o sectores afectados.

En función del tipo de crisis alimentaria su resolución puede comprender:

- Analizar las implicaciones y responsabilidades.
- Prevenir repercusiones inmediatas.
- Analizar y prevenir los efectos a largos plazos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: ACC IP 007
	PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 21/03/2013
	PRODUCCIÓN, BODEGA, DESPACHO	Página 268 de 254

- Acciones correctivas para mejorar los procesos que no han funcionado correctamente.
- Informar a las partes implicadas de que el problema está solucionado y dar a conocer las medidas adoptadas.
- Evaluar y medir los resultados.
- La declaración del final de la crisis.
- Agradecer las colaboraciones.

## 7. REGISTROS:

Registro de control de trazabilidad en recepción (Materia prima vegetal)	R-TRA-01
Registro de control de trazabilidad en recepción (Materias auxiliares, envases, embalajes)	R-TRA-02
Registro de control de trazabilidad en almacenes	R-TRA-03
Registro de control de trazabilidad en el proceso bodega/depósitos)	R-TRA-04
Registro de control de trazabilidad en el envasado	R-TRA-05
Registro de control de trazabilidad en expedición	R-TRA-06
Hoja de control de sistema de trazabilidad	H-TRA-01

## 8. ANEXOS

Diagrama de flujo de trazabilidad en recepción	D-TRA-01
Diagrama de flujo de trazabilidad de expedición	D-TRA-02
Diagrama de flujo de ejercicio de auditoría para el sistema de trazabilidad	D-TRA-03
Diagrama de flujo de gestión de alerta o crisis alimentaria	D-TRA-04
Diagrama de flujo de trazabilidad para: productos de panadería, galletería y pastelería.	D-TRA-05
Solicitud de cumplimiento de trazabilidad a proveedor	
Etiquetas identificativas (Trazabilidad)	E-TRA-01

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013</b>
		<b>Página 269 de 254</b>

## **ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

### **PROCEDIMIENTO CONTROL DE PLAGAS**

#### **APROBACIONES:**

**Control de Calidad**

**Producción**

**Operaciones**

**Gerente General**

**Fecha:**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 270 de 254

## PROCEDIMIENTO CONTROL DE PLAGAS

### 1. OBJETIVO

Establecer todas las normas de control de plagas con nuestros clientes, de manera que garantice las condiciones adecuadas para la producción inocua de procesos y productos en diferentes tipos de industrias.

### 2. ALCANCE

Aplica a todas las instalaciones de las plantas de proceso, tanto internas como externas.

### 3. DEFINICIONES

**Plagas:** Todo organismo indeseable a los procesos de producción.

**Control de Plagas:** Definir los pasos a seguir para tener una eliminación de insectos voladores, rastreros y roedores, etc.

**Plaguicida:** Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga.

**Desinsectación:** Destrucción de insectos parásitos

**Desratización:** Eliminación de roedores del medio colindante.

**Rodenticida:** Sustancia química cuyo fin es destruir en poco tiempo un foco no numeroso de ratas o ratones.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 271 de 254

**Desinfección:** Destrucción de los microorganismos patógenos en todos los ambientes, por medios mecánicos, físicos, químicos, contrarios a su vida o desarrollo.

**Desinfectante:** sustancia que destruye o neutraliza no solo los microorganismos, sino también sus formas vegetativas o esporas.

**Bactericida:** Agente con capacidad de destruir bacterias. Se ha podido observar que las bacterias tienen capacidad para presentar resistencias a determinados bactericidas.

**Fungicida:** Agente que destruye los hongos

**Germicida:** Agente o sustancia que destruye gérmenes.

**Viricida (Virucida):** Agente destructor de virus.

**Virus:** Uno de los más pequeños agentes infecciosos de la naturaleza que por sus características necesita parasitar una célula para su supervivencia.

**Ingrediente Activo:** Son las sustancias químicas en un producto que son responsables del efecto insecticida.

**Ingrediente Inerte:** Cualquier sustancia en un producto plaguicida que no tiene acción plaguicida.

**Higiene:** Parte de la medicina que estudia la manera de conservar la salud mediante la adecuada adaptación del hombre al medio en que vive y contrarrestando las influencias nocivas que puedan existir en este medio.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 272 de 254

**Limpieza:** Toda actividad encaminada a eliminar del medio desperdicios y otras formas naturales consideradas como perjudiciales para la salud, ya que constituyen punto de partida para el desarrollo de animales indeseables y el deterioro de hábitat humano.

#### **Tipos de Insecticidas:**

- **Residuales:** Son aquellos que forman una película o capa cristalina en la superficie donde se congrega el insecto o por donde transita y/o reposa.
- **No residuales:** Son aquellos que se degradan rápidamente después de aplicado.
- **De Contacto:** Son aquellos que penetran en las paredes del cuerpo del insecto causando la muerte.

#### **Tratamiento Invasivo:**

- **Aspersión ULV:** Expulsión espacial de insecticida con nebulización a motor o equipo eléctrico de alto alcance generando micro partículas (gotas muy pequeñas) que a su vez son mezcladas con el aire.

#### **Tratamiento Localizado:**

- **Tratamiento Puntual o Localizado:** Tratamiento con insecticida utilizando un aspersor manual, el cual por medio de una boquilla esparce partículas de producto orgánico o químico directo a la plaga, grietas y/o hendidura que se desea tratar.
- **Exclusión de Insectos:** Medidas de control físicas, no químicas para prevenir la entrada de insectos a través o hacia el interior de una estructura o área, excluyendo a varios tipos de insectos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 273 de 254

- **Exclusión de Roedores:** Medidas de control físico, no químicas para prevenir la entrada de roedores a través o hacia el interior de una estructura o área.

### Roedores Tipos de Control

- Rodenticida  
Anticoagulantes.- Cebos sólidos de acción lenta, el roedor muere del tercer al quinto día.
- Estaciones de captura  
Estaciones con dispositivo mecánico que captura al roedor cuando este reposa sobre el mecanismo de acción.
- Estaciones de lámina pegantes o monitoreo  
Estaciones con láminas pegantes con carencia de químicos o veneno, el roedor queda atrapado en el pegante, de ser positivo la captura aplicar cal sobre el roedor capturado para finalmente colocarlo en una funda plástica y desecharlo.

### 4. RESPONSABLES

FUMIECO Control de plagas Asesoría Sanitaria.

#### Técnico Operador:

- Presentar la constancia del trabajo realizado
- Realizar el tratamiento cumpliendo con lo establecido en este documento y los instructivos y procedimientos asociados.
- Estar a las órdenes en cualquier caso de emergencia que se suscite.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>05/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES</b>	<b>Página 274 de 254</b>

### **Aseguramiento de la Calidad:**

- Evaluar y archivar los informes y justificantes entregados por la empresa externa.
- Registrar las incidencias de las plagas detectadas
- Comunicar a la empresa contratante si existe algún tipo de infestación de plagas para que se tomen las acciones correctivas necesarias emitidas por FUMIECO.
- Verificar el cumplimiento y la efectividad en el manejo integrado de plagas.

## **5. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

La compañía FUMIECO CONTROL CIA. LTDA. Realiza el control de plagas, previa identificación en seguridad física y coordinación con el departamento de Aseguramiento de Calidad, para quedar en posibilidad de realizar sus actividades en los interiores y exteriores de las plantas.

Los trabajos de control de plagas se realizan de acuerdo al cronograma preventivo para el control de plagas: insectos rastreros y voladores., excepto en época invernal en que se aumentará la frecuencia de visitas, si lo amerita. El cumplimiento de las actividades esta detallado en el CRONOGRAMA PREVENTIVO - CONTROL DE PLAGAS: INSECTOS RASTREROS YVOLADORES, E INSPECCIONES Y CAPACITACIÓN. Ver anexo.

El personal de FUMIECO CONTROL CIA. LTDA., guiado por un representante del departamento de aseguramiento de calidad se dirige a cada una de las diferentes áreas, para realizar una inspección previa y proceder a realizar el control general, esto es, mantenimiento de los dispositivos externos para el

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 275 de 254

monitoreo de roedores, revisión de lámparas atrapa insectos y la aplicación de los tratamientos químicos y ecológicos según corresponda.

La compañía Fumieco Control Cía. Ltda. realiza las labores de:

- Inspección visual inicial
- Identificación de la plaga a tratar
- Nivel de tolerancia
- Selección de productos y métodos a aplicar
- Medida de control
- Aplicación de método
- Inspección visual final
- Evaluación y recomendaciones
- Monitoreo y revisión de trampas de cebaderos; registradas en los respectivos formatos.

Identificación y codificación del cordón sanitario en el plano de la industria.

Colocación de lámparas de control de insectos.

Este sistema de vigilancia y monitoreo se encuentra detallado, por ubicación de trampas, en el plano sanitario de la instalación.

- a. Las estaciones de cebaderos** deben estar ubicadas en el perímetro externo a un intervalo de (15 a 30 m). Se verifica el consumo (ingestión) del cebo rodenticida de segunda generación (**Contrac block Parafinado – Final block parafinado, en un proceso de rotación**) por parte de roedores, inspección o reposición del cebo cuando este deteriorado. Dicha actividad será registrada en el formato Sistema de Control y Monitoreo de Roedores. Ver anexo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 276 de 254

b. Las estaciones de lámina pegante o monitoreo deben estar ubicadas en los interiores de bodegas, a un intervalo de 8 a 12m prestando mayor énfasis a los ingresos y al espacio físico que nos brinden para instalar el cordón sanitario interno.

Se confirma como antecedentes de actividad de roedores cuando se encuentra huellas, heces, pelos u orina de roedor.

c. Dentro de las instalaciones tenemos lámparas para el control de insectos voladores; las cuales se encuentran ubicadas estratégicamente en las vías de acceso a planta y dependencias anexas.

d. Un representante de la empresa luego de finalizado el trabajo, procederá a firmar la constancia del servicio en las respectivas planillas de trabajo y cuyo original será archivado en el departamento de aseguramiento de calidad.

e. Una vez realizado los tratamientos mensuales de control de plagas, la compañía **FUMIECO CONTROL CIA. Ltda.** entrega un **certificado de control de plagas**

## **6. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA INSECTOS VOLADORES Y RASTREROS:**

De acuerdo a la reseña histórica de plagas detectadas en las instalaciones, las plagas que con mayor frecuencia se presentan por el clima y ubicación son: Moscas, Cucarachas y Hormigas; para lo cual tenemos implementada acciones preventivas y correctivas las cuales son descritas a continuación.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>05/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES</b>	<b>Página 277 de 254</b>

### 6.1 Acción Preventiva para el Control de Insectos voladores y rastreros

- Inspección e identificación de plagas.
- Desinsectación quincenal o cuando exista alguna incidencia se lo tratará de inmediato, con productos 100% orgánicos y/o piretrinas en exteriores en las posibles fuentes de desarrollo de esta plaga como: basura, remoción de desechos, materia orgánica en descomposición, residuos de alimentos o desperdicios, etc.
- Dispositivos para el control de insectos, lámparas.
- Revisión mensual de las medidas de exclusión de la planta por parte del Asesor de Fumieco.
- El personal de la planta debe mantener y respetar las medidas de exclusión de insectos bien instaladas y en buen estado como: cortinas plásticas con traslapes adecuados, mallas milimétricas, puertas con brazos hidráulicos, puertas bien cerradas y con rastreras, instalaciones herméticas para plagas, rejillas de desagüe en buen estado, eliminación de grietas, ranuras o agujeros y ventiladores protegidos.

### 6.2 Acción Correctiva para el Control de Insectos voladores y rastreros

- Inspección e identificación de plagas
- Determinar los puntos de ingreso
- Desinsectación en exteriores en las posibles fuentes de desarrollo de la plaga identificada y de manera puntual en el lugar con problemas
- Corregir las medidas de exclusión de insectos que no están funcionando
- Instalación de láminas pegantes atrapa insectos en sitios estratégicos en el interior de la planta.
- Eliminación de fuentes de desarrollo y atracción de insectos.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>05/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES</b>	<b>Página 278 de 254</b>

## 7. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA ROEDORES:

Como medida de prevención para roedores se realiza lo siguiente:

Ubicación del cordón sanitario de cebaderos en los exteriores de las instalaciones y de monitoreo con láminas pegantes en interiores de bodegas.

- Inspección e identificación de posibles lugares de refugio y alimentación.
- Evitar la acumulación de materiales de chatarra en exteriores y las posibles fuentes de desarrollo de esta plaga como: basura, remoción de desechos, materia orgánica en
  - descomposición, residuos de alimentos o desperdicios, etc.
- Revisión quincenal de las estaciones de cebadero monitoreo.
- Revisión mensual de las medidas de exclusión de la planta por parte del Asesor de Fumieco y la ejecución de las mejoras por parte de este.
- El personal de Planta debe mantener y respetar las medidas de exclusión de roedores bien instaladas y en buen estado como: cortinas plásticas con traslapes adecuados, mallas milimétricas, puertas con brazos hidráulicos, puertas bien cerradas y con rastreras, instalaciones herméticas para plagas, rejillas de desagües en buen estado, eliminación de agujeros.
- La Planta debe tener un plan de limpieza para evitar las disposiciones de desechos de manera inadecuadas, buen manejo de residuos de alimentos y desperdicios, asegurar la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM.) en todo momento por el personal tanto de planta como contratistas.
- Desratización en madrigueras y cuevas de roedores.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 279 de 254

## 7.2 Acción Correctiva para el Control de Roedores de diferentes tipos

Inspección e identificación de posibles lugares de refugio y alimentación.

- Determinar los puntos de ingreso
- Evitar la acumulación de materiales fuera de uso en los exteriores.
- Desratización y eliminación de madrigueras y cuevas detectadas.
- Corregir las medidas de exclusión de roedores que no están funcionando
- Si la actividad de roedores es en áreas internas se procederá a colocar laminas pegantes para roedores de manera segura en cajas protectoras, durante las horas no laborables de producción y su monitoreo y retiro al día siguiente. Esto se realizara hasta eliminar el problema.
- Eliminación de las condiciones ideales para el refugio de plagas.

## 8. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA AVES:

### 8.1 Acción Preventiva para el Control de Aves de diferentes tipos

- Las aves deben ser controladas por medio de exclusión.
- Mantenimiento con malla metálica o colocación de puntas metálicas en las salientes del tumbado.
- Remoción de nidos de acuerdo al plan maestro de limpieza de la empresa o cuando se detecte la presencia de este.
- Inspección mensual por parte de Fumieco, de las instalaciones para detectar puntos de ingreso de aves, o fuentes de atracción para proceder a su control.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 280 de 254

## 8.2 Acción Correctiva para el Control de Aves de diferentes tipos

- Inspección e identificación de plagas
- Determinar los puntos de ingreso
- Eliminar las vías de ingreso.
- Remoción de nidos cuando se detecte
- Limpieza y desinfección del área para la eliminación de microorganismos y parásitos, provenientes de los excrementos.

## 9. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS PARA FAUNA SILVESTRE

### 9.1 Acción Preventiva para el Control de Fauna Silvestre

- El personal de Planta debe mantener y respetar las medidas de exclusión.
- Eliminar cualquier vía que sirva de ingreso o refugio de plagas dentro de las instalaciones.
- Eliminación de fuentes de alimentos con medidas sanitarias.
- Inspección e identificación de fauna silvestre.
- Revisión mensual de las medidas de exclusión de la planta por parte del Asesor de FUMIECO y la ejecución de las mejoras por parte de Planta.
- La Planta debe tener un plan de limpieza para evitar las disposiciones de desechos de manera inadecuadas, buen manejo de residuos de alimentos y desperdicios, limpieza frecuente de desagües y alcantarillas, asegurar la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en todo momento por el personal tanto de planta como contratistas.

Eliminación de maleza de los exteriores.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>05/06/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES</b>	<b>Página 281 de 254</b>

## 9.2 Acción Correctiva para el Control de fauna silvestre

- Inspección del área.
- Utilizar trampas o remover al animal sin lastimarlo.
- Eliminación de maleza de los exteriores y demás fuentes de alimentos y refugio.

## 10. FRECUENCIA DE LOS TRABAJOS

- Tratamiento General y Revisión de dispositivos externos e internos para el monitoreo de roedores de acuerdo al cronograma preventivo para el control de plagas: insectos rastreros y voladores.
- Asesoría Sanitaria: Mensual

## 11. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

El Departamento de Calidad verificará que el servicio contratado sea realizado de acuerdo a lo solicitado y que se realicen en la planta con todas las medidas preventivas y correctivas establecidas por la empresa FUMIECO de acuerdo a los informes de control de plagas.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	COD: P-RMP-01
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN: 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 282 de 254

12. ANEXOS

6.1 Anexo "A" Registro de roedores e insectos voladores



CONTROL DE PLAGAS  
ASESORIA SANTIAGA



ECPV



NATIONAL PEST MANAGEMENT ASSOCIATION

**REGISTRO DE ROEDORES E INSECTOS VOLADORES Nº 0006824**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

CUIDAD: \_\_\_\_\_ HORA DE ENTRADA: \_\_\_\_\_ HORA DE SALIDA: \_\_\_\_\_

TIPO DE SERVICIO: MENSUAL  INICIAL  BIMENSUAL  SEGUIMIENTO  PAQUETE

ESTACIONES DE CONTROL DE ROEDORES EN EXTERIORES												INTERIORES				
Estación	Alfalfa	Alfalfa	Alfalfa	Alfalfa	Alfalfa											
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CONTEO Y MONITOREO DE INSECTOS VOLADORES									
ALMORZADO	NIVEL DE INCIDENCIA					LAMPARA Y CAMBIO DE LAMPARA	VERACEDOS OBSERVADOS Y MANEJO CAMBIO DE TUBOS	LEYENDA	
	MSD	MSG	MSA	MSB	OTR			MSD	MSB
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

NOTA: LOS TUBOS DE LAS LAMPARAS DEBEN SER CAMBIADAS UNA VEZ POR AÑO COMO MÍNIMO

INFORMACIÓN: \_\_\_\_\_

OTROS DATOS DEL CLIENTE: \_\_\_\_\_

OTROS DATOS DEL CLIENTE: \_\_\_\_\_

ENTREGADO POR: \_\_\_\_\_ RECIBIDO POR: \_\_\_\_\_

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	COD: P-RMP-01
	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS</b>	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	PRODUCCIÓN, DESPACHO, BODEGA, LOCALES	Página 283 de 254

12.2 Anexo “A” Registro de roedores e insectos voladores



CONTROL DE PLAGAS  
ASESORIA SANTIABA





NATIONAL PEST MANAGEMENT ASSOCIATION INC.

**REGISTRO DE CONTROL DE DESINSECTACIÓN Nº 0005702**

Empresa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Hora de entrada: \_\_\_\_\_ Hora de salida: \_\_\_\_\_

Plagas a Controlar	Grado de Infestación	Plagas a Controlar	Grado de Infestación	Leyenda
1. Cucarachas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. Gorgojas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ALTO
2. Moscas		8. Polillas		MEDIO
3. Mosquitos		9. Acaras		BAJO
4. Hormigas		10. Pulgas		NULO
5. Grillos		11. Garrapatas		
6. Ephestias		12. Comejen		
		13. Otros		

TIPO DE SERVICIO:    Mensual     Inicial     Bimensual     Seguimiento     Paquete

Información sobre la aplicación								
Nombre Comercial	Nombre de Registro	Dosis Recomendada	Evaluación	Circuito de Uso	Área de aplicación	Método de Uso	Nombre del Operario	Fecha de Aplicación

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 SECCIONES COMERCIALES: \_\_\_\_\_

SECCIONES COMERCIALES			Método de Uso		
CVM	SAL	GBM	MBA	SRA	BIO
BIO	MAX	MBA	MBA	GRN	TRH
SP	DUP	OET	COA	COA	
BEG	OET	COA	COA	COA	
SC	COA	COA	COA	COA	
COA	COA	COA	COA	COA	
ECO	COA	COA	COA	COA	
STE	COA	COA	COA	COA	

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

Entregado por: \_\_\_\_\_      Recibido por: \_\_\_\_\_

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 284 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 285 de 254

## PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

### 1. OBJETIVO.

Establecer la metodología para el mantenimiento preventivo adecuado de la maquinaria e instalaciones productivas de la planta en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos de la empresa Panadería y Galería Arenas C.A.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a toda la maquinaria e instalaciones de la planta de producción de la empresa Panadería y Galletería Arenas C.A.

### 3. DEFINICIONES.

#### **Mantenimiento Preventivo**

Acción planificada para evitar causas de fallos de equipos e interrupciones no programadas de la producción.

#### **Equipos y Herramientas**

Todas las necesarias para realizar las labores tanto de mantención como de reparación.

#### **Seguridad Industrial:**

Esta referida a la integridad del personal, instalaciones, equipos, sistemas, máquinas, sin dejar de lado el medio ambiente.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 286 de 254

### **La Fiabilidad**

Es la probabilidad de que las instalaciones, máquinas o equipos, se desempeñen satisfactoriamente sin fallar, durante un período determinado, bajo condiciones específicas.

### **Mantenibilidad**

Es la probabilidad de que una máquina, equipo o un sistema pueda ser reparado a una condición especificada en un período de tiempo dado, en tanto su mantenimiento sea realizado de acuerdo con ciertas metodologías y recursos determinados con anterioridad.

## **4. RESPONSABILIDADES.**

### **DEPARTAMENTO FINANCIERO**

- Proporcionar los recursos necesarios para la compra de requerimientos para la ejecución del mantenimiento preventivo.

### **DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y OPERACIONES**

- Verificar de eventualmente el cumplimiento de este procedimiento, mediante visitas a la planta cuando se esté desarrollando las actividades aquí descritas.
- Controlar que las actividades sean registradas adecuadamente en los formatos correspondientes.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 287 de 254

## DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

- Cumplir a cabalidad el procedimiento descrito en este documento.
- Registrar las actividades de mantenimiento.
- Proponer acciones correctivas en caso de que sea necesario
- Informar cualquier anomalía al Supervisor de mantenimiento.

## DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

- Capacitación al personal de mantenimiento
- Proporcionar elementos de seguridad industrial

### 5. FRECUENCIA.

De acuerdo al Plan de Mantenimiento Preventivo PMP1

### 6. PROCEDIMIENTO

- Apagar y desconectar los equipos.
- Desmontar las partes del equipo que se requiera ejecutar el mantenimiento.
- Realizar una limpieza de las partes desarmadas.
- Cambiar los repuestos que lo requieran.
- Armar los equipos.
- Registrar las actividades realizadas.
- Realizar pruebas Conectar y encender los equipos.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 288 de 254

## 7. REGISTROS

### Registro de Mantenimiento realizado

MECÁNICOS	MISCELÁNEOS
<input type="checkbox"/> Revisión del ventilador de convección..... <input type="checkbox"/> Revisión ventilador de extracción..... <input type="checkbox"/> Chequeo rodamientos del motor aductor por sonido..... <input type="checkbox"/> Revisión de puerta: empaques, fin de carrera..... <input type="checkbox"/> Chequeo sistema de vapor..... <input type="checkbox"/> Revisar tensión de la cadena..... <input type="checkbox"/> Revisión de fugas en la línea de diésel..... <input type="checkbox"/> Revisión de fugas en la línea de agua.....	<input type="checkbox"/> Limpieza del quemador..... <input type="checkbox"/> Calibración del quemador..... <input type="checkbox"/> Limpieza general de techo del horno.... <input type="checkbox"/> Limpiar el cuerpo de los motores..... <input type="checkbox"/> Revisar ventiladores de los motores.... <input type="checkbox"/> Limpieza de los motores..... <input type="checkbox"/> Limpieza de la chimenea..... <input type="checkbox"/> Calibrar horneo.....
LUBRICACIÓN	ELÉCTRICOS
<input type="checkbox"/> Lubricar fines de carrera (2)..... <input type="checkbox"/> Lubricar cadena del motor aductor..... <input type="checkbox"/> Lubricar ruedas del coche.....	<input type="checkbox"/> Chequear sentidos de giro..... <input type="checkbox"/> Ajuste eléctrico del tablero..... <input type="checkbox"/> Chequeo paro de seguridad..... <input type="checkbox"/> Chequeo botoneras de encendido...

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 289 de 254

## 8. HORNO

											
HISTORIAL DE MANTENIMIENTO											
Maquinaria O Equipo	Código	Fecha	Tiempo utilizado	Tipo de acción Preventiva		Descripción	Tipo de fallo				Responsable
				Revisión	Cambio		M	E	EL	H	

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 290 de 254

 <b>HISTORIAL DE MANTENIMIENTO</b>												
Maquinaria O Equipo	Código	Fecha	Tiempo utilizado	Tipo de acción Correctiva		Descripción	Tipo de fallo					Responsable
				Reparación	Cambio		M	E	EL	H		

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 291 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad      Producción      Operaciones      Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 292 de 254

## PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA

### 1. OBJETIVO

Elaborar un manual de procedimiento para identificación y codificación de maquinaria de la empresa Panadería y Galería Arenas C.A.

### 2. ALCANCE

Dirigido para toda la maquinaria que se encuentren en la Planta de Producción.

### 3. DEFINICIONES

**Línea Productiva:** Se entiende como línea productiva a un sistema de producción que está compuesto por varias máquinas, todas ellas de importancia en el proceso y que están inmersas en la misma línea de trabajo, además forman parte del mismo proceso productivo.

**Maquina:** es un conjunto de elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía y realizar un trabajo con un fin determinado.

**Codificación no significativa:** se da únicamente por la necesidad de tener un inventario del equipo dentro de los activos de la empresa y también se acostumbra a ejercer una labor de mantenimiento sistematizada, que sin una codificación establecida, no se podría identificar la maquinaria en cuestión, es decir este sistema no aporta mayor información adicional sino únicamente ayuda a ubicar el equipo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1
	MANTENIMIENTO	FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
		Página 293 de 254

#### 4. RESPONSABILIDADES

##### DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

- Establecer acciones correctivas en caso de ser necesario.
- Controlar que las actividades sean registradas adecuadamente en los formatos correspondientes.

##### DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

- Identificar todos los equipos que requieren ser codificados.
- Coordinar con producción y planificar las fechas de detención de las máquinas y líneas. De esta forma se recogerá la información sin afectar la producción ni incomodar el flujo diario de trabajo de los operarios y de las máquinas.
- Conocer la función que realiza cada máquina, su línea de trabajo, el orden en que realiza las operaciones.
- Definir las estructuras de los códigos dependiendo de la sección donde se encuentra ubicada la máquina.

#### 5. FRECUENCIA

Al ingresar a la planta un nuevo equipo o maquinaria.

#### 6. PROCEDIMIENTO

- Identificar todos los equipos y maquinaria que se encuentren en planta.
- Diseñar y colocar físicamente etiquetas en un lugar visible con el código correspondiente.
- Mantener un registro de todas las máquinas y sus respectivos códigos bien identificados en caso de cambio de maquina o adquisición nueva.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 294 de 254

## 7. REGISTROS

### Registro de codificación de maquinaria

		DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
DENOMINACIÓN	CÓDIGO	MÁQUINA	ESPECIFICACIÓN			UBICACIÓN
			MARCA	MODELO	SERIE	
CUARTOS DE ATMÓSFERA CONTROLADA	CF-01	Cámara de mantención	COLIP	MATURBIGA		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-02	Cuarto Frío-conservación	ZANOTTI	1P		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-03	Ultra congelador 1	MODULAR SYS	C1221BT		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-04	Ultra congelador 2	MODULAR SYS	C1221BT/Serie 150A		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-05	Cámara de Empaque				ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-06	Cámara de Almacenamiento 1	COLIP	MODULAR SYSTEM	C2142BT	ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-07	Cuarto frío almacenamiento	COLIP	1p		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-08	Cámara de leudo	MATURPAN	2p		ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-09	Cámara de Frío mantención	CORA			ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-10	Cámara de Frío mantención	CORA			ZONA DE TRANSICIÓN
	CF-11	Túnel de ultra congelado	MT	4 EVAPORADORES		ZONA DE TRANSICIÓN
AMASADORA	PRA-1	Amasadora 1	SIAM UTIL	TWEEDY 70	W10	PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRA-2	Amasadora 2	SOTTORIVA	VELA 80/D	B30862	PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRA-3	Amasadora 3	SOTTORIVA	SPRINT 150/M		PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRA-4	Amasadora 4	HOTMIXER			PANADERÍA PRODUCCIÓN
DIVISORA	PRD-1	Divisora de pistón	RECORD			PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRD-2	Divisora manual	38M	CIRCULAR		PANADERÍA PRODUCCIÓN
BANDAS	PRT-1	Banda transportadora 1	INTERINOX	4M		PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRT-2	Banda transportadora 2	MOTOVARIO			PANADERÍA PRODUCCIÓN
FORMADORAS	PRF-1	Formadora 1	SOTTORIVA	BRIO	28679	PANADERÍA PRODUCCIÓN
	PRF-2	Formadora 2	MIMAC			GALLETERÍA
	PRF-3	Formadora 3	CANOL			GALLETERÍA
	PRF-4	Formadora 4	MAXIFORM	BABY		PRODUCCIÓN
	PRF-5	Formadora de extrusión	RNKDROPINA			GALLETERÍA
	PRF-6	Croissantera	TECNOSERVICIE			PANADERÍA PRODUCCIÓN
HORNO	PRH-1	Horno Giratorio 1	MACADAMS	FALCON1	MR1800 0202004	ÁREA DE HORNEADO
	PRH-2	Horno Giratorio 2	ZUCHELLIF ORNI	MINI COMBO	950458/ E1995	ÁREA DE HORNEADO

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 295 de 254

	PRH-3	Horno de pisos	VULCANO			ÁREA DE HORNEADO
	PRH-4	Horno eléctrico	HOBART	CN90C	1153016 029	PASTELERÍA
MOLINO	PRM-1	Molino	NACIONAL			PANADERÍA PRODUCCIÓN
CORTADORA	PRC-1	Cortadora de pan	OLIVER			PANADERÍA PRODUCCIÓN
SELLADORA	PRS-1	Selladora continua	PLASPAK			GALLETERÍA
	PRS-2	Selladora de pedal	ELEKTRO	SEAL MASTER	230-A	ÁREA DE GALLETERÍA
	PRS-3	Selladora de pedal	THOR	110V		ÁREA DE GALLETERÍA
BATIDORAS	PRB-1	Batidora 1	HOBART	H600T	11-390- 786	ÁREA DE PASTELERÍA
	PRB-2	Batidora 2	HOBART	M802		GALLETERÍA
	PRB-3	Batidora 3	MK	25MIXER		ÁREA DE PASTELERÍA
	PRB-4	Batidora 4	MK	25L MIXER		ÁREA DE GALLETERÍA
	PRB-5	Batidora 5	KITCHENAID			ÁREA DE PASTELERA
LAMINADORA	PRL-1	Laminadora 1	SUPERMAP			ÁREA DE PASTELERÍA
	PRL-2	Laminadora 2	SOTTORIVA	SPT/08	B308852	ÁREA DE PRODUCCIÓN

## ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS

PR: PRODUCCIÓN

A: **AMASADORA**

B: **BATIDORA**

D: **DIVISORA**

C: **CORTADORA**

F: **FORMADORA**

H: **HORNO**

S: **SELLADORA**

T: **TRANSPORTADOR (BANDA)**

M: **MOLINO**

L: **LAMINADORA**

CF: **CÁMARA DE FRIO**

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	MANTENIMIENTO	Página 296 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	MANTENIMIENTO	Página 297 de 254

## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

### 1. OBJETIVO

Garantizar que los equipos e instrumentos necesarios para controlar la producción (balanzas) se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento.

### 2. RESPONSABLE

#### **Gerente de Operaciones:**

Es responsable de:

- Proporcionar los recursos necesarios para la realización de las actividades descritas en este documento.
- Verificar el cumplimiento de este procedimiento, mediante visitas a la planta cuando se desarrollen las actividades descritas en este documento.
- Revisar el correcto empleo y mantenimiento de los registros relacionados con este procedimiento.
- Considerar las acciones correctivas propuestas por el personal de planta, y conjuntamente con los Jefes de Producción y Aseguramiento de Calidad establecer lo más conveniente.

#### **Jefe de Producción y Jefe de Control y Aseguramiento de la Calidad:**

Son responsables de:

- Supervisar al personal encargado de la calibración.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	MANTENIMIENTO	Página 298 de 254

- Mantener adecuadamente registradas las acciones de calibración en los formatos correspondientes.
- Proponer la acción correctiva necesaria en caso de que se detecte alguna no conformidad y documentarlo.
- Confirmar el desarrollo de la acción correctiva propuesta y documentarlo.

### Personal de planta:

Es responsable de:

- Informar cualquier anomalía al Jefe de Producción o al Jefe de Control y Aseguramiento de la Calidad.

### 3. ALCANCE

Dirigido para todas las balanzas que se encuentren en las áreas de Producción y Empaque.

### 4. DEFINICIONES

Se ha definido los siguientes términos en base a lo establecido en el vocabulario internacional de términos fundamentales y generales de metrología (VIM).

**4.1 Calibración:** Conjunto de operaciones con las que se establece, en condiciones específicas, la correspondencia entre los valores indicados en el instrumento, equipo o sistema de medida, o por los valores representados por una medida materializada o material de referencia y valores conocidos correspondientes a una magnitud de medida o patrón, asegurando así la trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas del

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	MANTENIMIENTO	Página 299 de 254

Sistema Internacional (SI) y procediendo a su ajuste o expresando esta correspondencia por medio de tablas o curvas de corrección.

#### 4. FRECUENCIA

Cada vez que sea requerido, en períodos de 6 meses y 1 año.

#### 5. PROCEDIMIENTO

##### 6.1 Generalidades

Se evaluará el estado de cada una de las balanzas de acuerdo a su funcionamiento y rendimiento, en base a esto se designarán las que requieran calibración, o en su defecto se establecerá una fecha fija de revisión.

La calibración de balanzas se realizará mediante la contratación de una tercerizadora certificada.

Los períodos de calibración/verificación dependerán de las recomendaciones del fabricante, de los estándares de calibración o del uso de los equipos.

De acuerdo a la tendencia de los instrumentales de medición, los programas de verificación, mantenimiento y calibración pueden ser modificados, previa coordinación con los involucrados.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-CCMP-01
	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 10/05/2013
	MANTENIMIENTO	Página 300 de 254

## 6.2 Procedimiento

1. Contactar a la tercerizadora para realizar las calibraciones de las balanzas.
2. Solicitar la información del trabajo efectuado por los técnicos de la tercerizadora para anexarlo a la hoja de "Registro de calibración de los equipos e instrumentos Cod. R-CEI-01".
3. Una vez reparados y calibrados los equipos, serán verificados para comprobar su estado.
4. Cuando se detecte una anomalía durante la utilización o preparación de un equipo, se debe suspender su uso e informar al Jefe de Control y Aseguramiento de Calidad o de Producción, quienes tomarán las medidas correctivas necesarias.

## 6. REGISTRO

Registro de Calibración de Equipos E Instrumentos.	R-CEI-01
--	----------

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 301 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA

#### APROBACIONES:

Control de Calidad      Producción      Operaciones      Gerente General

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 302 de 254

## PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA

### 1. INTRODUCCIÓN

La industria alimenticia exige altos niveles de calidad, este concepto no solo se refiere a los ingredientes con los cuales se fabrican los productos, sino también a los productos lubricantes que utilizan en sus equipos, y especialmente en aquellos puntos o áreas de la maquinaria donde exista riesgo de contacto accidental, directo o indirecto, con los alimentos.

El adecuado tratamiento de la lubricación asegura la calidad, evita riesgos para los consumidores garantizando en todo momento el cumplimiento de las normas de Seguridad.

### 2. OBJETIVO

Definir y asegurar el método empleado en el mantenimiento y lubricación de los equipos de la empresa, para prolongar la vida útil de los equipos de la planta de producción.

### 3. ALCANCE

Dirigido para toda la maquinaria que se encuentren en la Planta de Producción.

### 4. DEFINICIONES

**Lubricante H1:** Lubricantes usados en ambientes en donde existe la posibilidad de contacto incidental con el alimento.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 303 de 254

**Lubricante H2:** nos dice que el lubricante puede ser usado en plantas alimenticias pero no hay ninguna posibilidad de contacto con el producto.

**Seguridad Industrial:** parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

**Higiene de los Alimentos:** Son el conjunto de prevenciones y medidas necesarias para la preparación, manipulación, almacenado y venta de alimentos para garantizar productos intachables, sanos y adecuados para el consumo humano.

**Seguridad:** Condición libre de riesgo de daño no aceptable.

## 5. RESPONSABILIDADES

### DEPARTAMENTO FINANCIERO

- Proporcionar los recursos necesarios para la realización de las actividades descritas en este documento.

### DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

- Cumplir a cabalidad el procedimiento descrito en este documento.
- Utilizar las sustancias lubricantes de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Registrar las actividades de mantenimiento y lubricación en el formato correspondiente.
- Proponer acciones correctivas en caso de que sea necesario a los superiores.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 304 de 254

## 6. FRECUENCIA

De acuerdo a “Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos COD. PL-MLE-01”ó cuando sea requerido por el personal de mantenimiento.

## 7. PROCEDIMIENTO

- a. Apagar y desconectar los equipos.
- b. Desmontar las partes del equipo que se requiera.
- c. Hacer una pre-limpieza de las partes desarmadas.
- d. Una vez limpias estas partes, lubricarlas con la solución lubricante según las instrucciones del fabricante.
- e. Revisar el estado de los accesorios o partes más pequeñas.
- f. Cambiar los accesorios que lo requieran.
- g. Lubricar los accesorios con engrasadora manual cargada con grasa liviana según las instrucciones del fabricante.
- h. Armar los equipos.
- i. Registrar las actividades realizadas.
- j. Conectar y encender los equipos.

## 8. REGISTROS

Registro De Mantenimiento Y Lubricación De Equipos.	R-MLE-01
---	----------

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 305 de 254

## 9. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

### a. Fichas Técnicas

- Aceites utilizados para compresores de refrigeración:
- Aceite mineral 3GS, WF32 para compresores con gas R22
- Aceite Polyester 68 para gas 404A 507 o compresores que operan con refrigerantes HFC.

### Aceites para cajas de reducción.

- SAE 80W 90

### Grasas:

- Grado alimenticio 4025 H1
- PREMALUBEFG

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-RMP-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA ACTUALIZACIÓN</b> <b>05/06/2013</b>
	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>Página 306 de 254</b>

<p><b>MANTENIMIENTO DE VEHICULOS</b></p>  <p><b>CLIX</b> Desengrasador químico y limpiador de motores.</p> <p><b>BAU</b> Shampoo altamente espumante para lavado externo de vehículos, manual o con equipos automáticos (autolavado).</p> <p><b>CAR - BRIDE</b> Líquido eficiente para lavado externo de vehículos de mediana espuma, con acción espumante.</p> <p><b>CHEMSEARCH CONCENTRADO</b> Jabón para lavado de tapicerías interiores de vehículos de vinilo o semicuero.</p> <p><b>WONDER SUDS</b> Shampoo para lavado de tapicería de telas, altamente espumante y agradablemente perfumado.</p> <p><b>FLASH Aerosol</b> Aerosol espumoso para limpieza de acrílicos y manchas de tapicerías de telas y vinilo en puertas, asientos, apoyabrazos, techos, etc.</p> <p><b>ND - 180</b> Líquido para limpieza de llantas, en especial las de banda blanca.</p> <p><b>RADIFLO</b> Refrigerante anticongelante y anticorrosivo para radiadores. Ayuda a mantener limpio las calderas y evita las incrustaciones.</p> <p><b>CTD - 99</b> Limpiador de culatas y carburadores por inmersión en frío. Descarbonizante.</p> <p><b>NC - 123 PLUS Aerosol-Granel</b> Desplazador de humedad, especialmente indicada para restaurar la operatividad del sistema de encendido en épocas de fuertes lluvias e inundaciones.</p> <p><b>B - LUBE PLUS Aerosol</b> Antideslizante para correas. Elimina el deslizamiento y los chirridos al acelerar.</p> <p><b>TIRE GUARD</b> Sellante antipinchazos en neumáticos.</p>	<p><b>GREYADIER</b> Líquido limpiador, desodorante, desinfectante y fungicida, que acaba con los gérmenes mientras limpia, eliminando la suciedad.</p> <p><b>ACEITES, GRASAS, LUBRICANTES, ADITIVOS</b></p>  <p><b>METALOX</b> Soldadura en frío maquinable, para reparaciones generales.</p> <p><b>MAXILUBE READ</b> Grasa Multipropósito para alta carga a base de aluminio.</p> <p><b>MAXI LUBE FG</b> Grasa lubricante tipo 2 con complejo de aluminio y grado alifénico, para trabajo pesado.</p> <p><b>AEROLEXPLUS Aerosol</b> Lubricante seco en aerosol a base de disulfuro de molibdeno. Contiene "Moly".</p> <p><b>YIELD Granel y Aerosol</b> Alojador penetrante de tuercas y tornillos trabajados por óxido y por calor.</p> <p><b>THREAD - EZE</b> Lubricante anti-fricción para roscas, especial para altas temperaturas hasta 1200° C.</p> <p><b>SILACHEM Aerosol</b> Aceite desmoldante y lubricante a base de silicatos.</p> <p><b>B - LUBE PLUS</b> Lubricante ajustador de fajas, bandas y correas.</p> <p><b>SENT</b> Aditivo para combustible mejorador de combustión y neutralizante de lluvia ácida.</p> <p><b>NC - 123 PLUS Granel y Aerosol</b> Tratamientos protectores y eliminadores de humedad para equipos accidentalmente mojados o inundados.</p> <p><b>CHEM A LUBE WL 640</b> Grasa Lubricante Multi propósito a base de Litium, para trabajos pesados a altas temperaturas.</p> <p><b>LUBE SHIELD</b> Grasa lubricante a base de bisulfuro de molibdeno para trabajo pesado a altas temperaturas.</p> <p><b>RADIFLO</b> Refrigerante anticongelante y anticorrosivo para radiadores.</p> <p><b>HIGH CORE</b> Lubricante para cadenas y cables de acero. Protege las cadenas y cables de acero contra la herrumbre y la corrosión.</p> <p><b>CCX-97</b> Lubricante penetrante para cadenas y cables de fórmula clara con Molycol.</p> <p><b>PRIMALUBE XTREME GREEN</b> Grasa NLGI#2 multipropósito para trabajo pesado a altas temperaturas.</p>
---	--

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	COD: P-RMP-01
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA</b>	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	<b>MANTENIMIENTO</b>	Página 307 de 254

## CERTIFICADO GRASA GRADO ALIMENTICIO



NSF International / Nonfood Compounds Registration Program

NSF International  
 7890 Woodloch Forest Dr  
 Ann Arbor, MI 48106-3000  
 USA

NSF International  
 11111 W. Alhambra Dr  
 Dallas, TX 75244  
 USA

March 01, 2003

NSF Corporation  
 Attn: Michael L. Paulson  
 2727 Chartwood Blvd.  
 Irving, TX 75062

RE: PREMALUBE FG  
 Category Code: FD  
 NSF Registration No. 124039

Dear Michael L. Paulson:

NSF has processed the application for Registration of PREMALUBE FG to the NSF Registration Guidelines for Proprietary Substances and Nonfood Compounds (2002), which are available at [www.nsf.org/na/nsf](http://www.nsf.org/na/nsf). The NSF Nonfood Compounds Registration Program is a continuation of the USDA product approval and listing program, which is based on meeting regulatory requirements including FDA 21 CFR for appropriate use, ingredients and labeling.

This product is acceptable as a lubricant with incidental food contact (IFC) for use in and around food processing areas. Such compounds may be used on food processing equipment as a protective anti-rust film, as a release agent on gaskets or seals of tank closures, and as a lubricant for machine parts and equipment in locations in which there is a potential exposure of the lubricated part to food. The amount used should be the minimum required to accomplish the desired technical effect on the equipment. If used as an anti-rust film, the compound must be removed from the equipment surface by washing or wiping, as required to leave the surface effectively free of any substance, which could be transferred, to food being processed.

This product is NSF Registered when the NSF Registration Number, Category Code, and Registration Mark appear on the NSF approved product label. The NSF Registration Mark can be downloaded from the NSF web site, at [http://www.nsf.org/mark/download\\_marks.html](http://www.nsf.org/mark/download_marks.html).

Registration of this compound by NSF International is in no way to be construed as an endorsement of the compound, appropriate selection for use, or any performance or efficacy claims made by the manufacturer.

Registration status may be verified at any time via the NSF web site, at <http://www.nsf.org/na/nsf>. Changes in formulation or label, without the prior written consent of NSF, will void registration, and will supersede the on-line listing.

Sincerely,



Kenji Yano  
 NSF Nonfood Compounds Registration and listing program

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-RMP-01
	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LUBRICACIÓN DE MAQUINARIA	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 05/06/2013
	MANTENIMIENTO	Página 308 de 254

	PANADERÍA Y GALLEARÍA ARENAS C.A			
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
MAQUINA:				
CÓDIGO:				
FECHA	ACTIVIDAD	LUBRICANTE	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	COMPRAS Y CALIDAD	Página 309 de 254

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones

Gerencia

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	COMPRAS Y CALIDAD	Página 310 de 254

## SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

### 1. OBJETIVO

Establecer el método de selección, evaluación y mantención de proveedores basado en su capacidad de atender los requerimientos de compra de Panadería y Galletería “Arenas”, entendiéndose como tal, el conjunto de acciones, procesos y procedimientos sistemáticos que apunten a elaborar y poner en marcha un programa de fortalecimiento y transparencia de la relación de Panadería y Galletería “Arenas”, con sus proveedores.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los proveedores externos de materiales de limpieza, materia prima, insumos, aditivos, repuestos y utensilios, que se integran en las prestaciones de panadería y galletería “Arenas”.

### 3. DEFINICIONES

**Proveedor:** Es la persona natural o jurídica, que cumple con las exigencias establecidas por panadería y galletería “Arenas” para prestar servicios o entregar suministros.

**Proveedor de Productos o Suministros:** persona natural o jurídica que, luego de un proceso de Cotización o Licitación, entrega como resultado final un Producto a panadería y galletería “Arenas”.

**Proveedor de Servicios o Contratista:** persona natural o jurídica que, luego de un proceso de Cotización o Licitación, entrega como resultado final un Servicio a panadería y galletería “Arenas”.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1
	COMPRAS Y CALIDAD	FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
		Página 311 de 254

**Proveedores Críticos:** Corresponde a aquellos proveedores cuyo producto o servicio tienen gran impacto en la realización del servicio o producto final de panadería y galletería “Arenas”. La falta, omisión, retraso o falla del producto o servicio imposibilita la Prestación del servicio ofrecido por panadería y galletería “Arenas” afectando directamente la calidad e imagen de la empresa.

**Proveedores No Críticos:** Corresponde a aquellos proveedores cuyo producto o servicio no tienen gran impacto en la realización del servicio o producto final de panadería y galletería “Arenas”. No representa un mayor impacto o relevancia para la ejecución o cumplimiento de las funciones propias de la empresa.

**Bloqueo de proveedor:** corresponde a la prohibición de generar nuevas órdenes de compra o celebrar contratos con un Proveedor calificado como “Descalificado”.

#### 4. RESPONSABLES

**Coordinadora de Compras:** Tendrá la responsabilidad de dar cumplimiento a este procedimiento en la organización y su gestión. Será el responsable de entregar la evaluación de proveedores y contratistas, completa y oportunamente.

**Supervisor de Bodega Central y departamento de calidad:** Su función es acordar en última instancia las acciones que tendrán que ejecutar respecto al cierre del Proceso.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	COMPRAS Y CALIDAD	Página 312 de 254

## 5. DEFINICIONES

**Requerimientos:** son los materiales utilizados para el despacho de los productos a locales propios y franquicias como: material para empaque, fundas, vasos, etc.

**Insumos:** todo producto relacionado con materiales de limpieza, mantenimiento de máquinas y equipos, indumentaria de trabajo y seguridad industrial.

**Servicios:** Trabajos técnicos y/o profesionales realizados por terceras personas

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El presente documento establece la metodología mediante la cual panadería y galletería “Arenas” selecciona, evalúa y reevalúa a sus proveedores de productos y/o servicios críticos, informa sus resultados y apoya la toma de decisiones que permitan la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

### 6.1 SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Entenderemos como proceso de selección de proveedores, a la etapa previa al inicio del proceso de compra, mediante la cual se logra la validación o aprobación de algunos proveedores, que tienen las competencias para satisfacer adecuadamente las necesidades de panadería y galletería “Arenas” y sus clientes finales y pueden pertenecer al Registro de Proveedores de panadería y galletería “Arenas”. Por lo tanto el proveedor que desee trabajar

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	COMPRAS Y CALIDAD	Página 313 de 254

con panadería y galletería “Arenas” e ingresar la Registro de proveedores debe proporcionar la información indicada según lo estipulado.

## 6.2 EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Entenderemos como proceso de evaluación de proveedores, al seguimiento del comportamiento en el tiempo de nuestros proveedores críticos, conforme al cumplimiento de los criterios de evaluación, a todo proveedor con Orden de Compra y/o Contrato efectivo en el periodo de evaluación, La evaluación se diferencia en los criterios a evaluar para el caso de productos o servicios, y en ambos casos el proceso se realizara anualmente (año vencido, comenzando el primer trimestre).

Las evaluaciones realizadas a los proveedores, consideran criterios específicos como calidad, precio, tiempo de respuesta, etc. Estos criterios se evalúan en una escala de 1 a 5, donde el 5 es el máximo posible y 1 el menor valor posible, como ejemplo se presenta la siguiente descripción general:

PUNTAJE OBTENIDO	DESCRIPCIÓN
5 PUNTOS	Aprobación <b>Plena</b>
4 PUNTOS	Aprobación <b>Simple</b>
3 PUNTOS	<b>Indecisión o Indiferencia</b>
2 PUNTOS	Desaprobación <b>Simple</b>
1 PUNTO	Desaprobación <b>Plena</b>

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PEG-01</b>
	<b>SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>COMPRAS Y CALIDAD</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
		Página 314 de 254

### 6.3 EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS

criterio	Descripción Genérica Criterio	Puntaje	Recomendación
1 Cotización	Se refiere a la respuesta eficiente (Tiempo de atención en días hábiles) por parte del proveedor ante cualquier inquietud, cotización y/o solicitud realizada por la Organización, con respecto al producto que se quiera adquirir.	-Menor a 1 día - 5 Puntos. -Entre 1 y 2 días - 4 Puntos. -Entre 3 y 5 días -3 Puntos. -Entre 5 y 10 días -2 Puntos. -Mayor de 10 días - 1 Puntos.	-Aceptación inmediata de su interés en cotizar e indicar fecha en que enviará cotización (1 día). -Cumplir con fecha comprometida para Cotizar. -Utilizar formatos que se enviar para cotizar -Entregar Asesoría al comprador sobre la definición del producto por entregar.
2. Calidad	Este criterio está definido por el desempeño real de los mismos y su competencia para cumplir con los requisitos descritos en las especificaciones de la compra, incluyendo el tiempo efectivo de garantía de la adquisición realizada.	-Satisface Totalmente la calidad - 5 Puntos -Satisface Medianamente la calidad - 4 Puntos -Satisface Regularmente la calidad-3 Puntos -Presenta Baja calidad - 2 Puntos -No Satisface la calidad - 1 Puntos	Corregir cualquier observación en documento técnico, que son parte de su oferta. - Entrega final de protocolos, e instrucciones sin observaciones o correcciones pendiente en las fechas acordadas. -Entregar una atención post venta
3 Plazo de Entrega	Este criterio se refiere al periodo de tiempo entre la notificación al proveedor de la aceptación de oferta o medio para la confirmación de la compra y lallegada del producto, insumo, material a las instalaciones de panadería y galletería "Arenas"	-Entre 0 y 2 días - 5 Puntos. -Entre 3 y 4 días - 4 Puntos. -Entre 5 y 6 días - 3 Puntos. -Entre 7 y 8 días - 3 Puntos. -Sobre 9 días -1 Puntos.	-Cumplir con fechas de entrega de ProductoAcordado.
4 Seriedad	Este criterio indica el nivel de cumplimiento de los plazos y acuerdos establecidos en la oferta y/o cotización.	-Satisface Totalmente los plazos yacuerdos - 5 Puntos -Satisface Medianamente los plazos y acuerdos - 4 Puntos -Satisface Regularmente los plazos y acuerdos - 3 Puntos -Baja Desempeño en los plazos y acuerdos - 2 Puntos -No Satisface los plazos y acuerdos - 1 Puntos	-Entregar información Técnica, protocolos yAnálisis de MP en forma oportuna.
5 Precio	Este criterio se refiere al valor en pesos del producto adquirido.	-Bajo el promedio (Descuento sobre un 5%) – 5Puntos -Bajo el promedio (hasta un 5% Descuento) - 4 Puntos Precios iguales al mercado - 3 Puntos Precios sobre el promedio (hasta un 5% más) - 2 Puntos Precios sobre el promedio (sobre un 5% más) - 1 Puntos	-Respetar el precio entregado en su oferta inicial y aceptar el valor fijado, sin exigir modificaciones al tener que corregir o mejorar el producto para cumplir con lo especificado.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PEG-01
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	VERSIÓN: 1 FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	COMPRAS Y CALIDAD	Página 315 de 254

## 6.4 PERIODICIDAD DE LA CALIFICACIÓN

La calificación de un proveedor será única y de carácter transversal para toda la empresa, reflejando el desempeño del proveedor en todas las Unidades de Negocio que haya prestado servicios, suministrados bienes, suministrado MP, insumos, material de limpieza, productos de terceros, etc. en un período de tiempo, según se indica en la siguiente tabla:

Tipo de Proveedor	Periodicidad de la Calificación
Servicios y Productos	<b>ANUALMENTE</b> se ejecutará el proceso que permitirá obtener la evaluación general del proveedor, que considerará todas las evaluaciones realizadas para un proveedor en cada uno de los contratos u órdenes de servicio, los documentos de compra, peticiones de oferta y documentos de recepción registrados durante el período. La evaluación es realizada según año vencido, y con inicio del proceso el Primer trimestre de cada año.

## 6.5 COMUNICACIÓN DE LA EVALUACIÓN A LOS PROVEEDORES

Los proveedores deberán contar con la información de sus procesos, las cuales serán informadas centralizadamente por la Jefe de compras al finalizar el proceso anual de evaluación (una vez por año).

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PCM-01
	POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
PRODUCCIÓN	Página 316 de 254	

## ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

### POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS

#### APROBACIONES:

Control de Calidad

Producción

Operaciones Gerencia

Fecha:

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PCM-01
	POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
PRODUCCIÓN	Página 323 de 254	

## POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS

### 1. OBJETIVO Y ALCANCE

Este procedimiento tiene como objetivo detallar las actividades que aseguren el suministro de materia prima, material de empaque, repuestos y otros insumos para la producción de productos de panificación, pastelería y galletería.

### 2. RESPONSABLES

**Coordinadora de Compras:** Negocia con los proveedores en condiciones favorables para la empresa en cuanto a precio, calidad, tiempo de entrega. Genera las Órdenes de Compra (OC).

**Supervisor de Bodega Central:** Recibe los materiales e insumos, que cumplan con las condiciones establecidas en la negociación, registra los bienes recibidos y mantiene control de los bienes recibidos.

**Jefe de RRHH:** Elaboran el formato de requerimientos para materiales de oficina utilizados en los locales de Arenas, Administración y Planta.

**Jefe de Inventario:** Plantifica la cantidad de requerimientos tanto de materia prima, empaque e insumos para la producción semanal o mensual de Planta así como para la reposición de productos de terceros para su venta.

**Jefe de Finanzas:** Aprueba las Órdenes de Compra según nivel autorizado (ver punto 4.4.)

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PCM-01</b>
	<b>POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
		<b>Página 324 de 254</b>

**Gerente General:** Aprueba las Órdenes de Compra según nivel autorizado (ver punto 4.4.)

### 3. DEFINICIONES

**Requerimientos:** son los materiales utilizados para el despacho de los productos a locales propios y franquicias como: material para empaque, fundas, vasos, etc.

**Insumos:** todo producto relacionado con materiales de limpieza, mantenimiento de máquinas y equipos, indumentaria de trabajo y seguridad industrial.

**Servicios:** Trabajos técnicos y/o profesionales realizados por terceras personas

### 4. NORMAS GENERALES

1. Toda compra de materiales, requerimientos, insumos, productos de terceros, servicios y repuestos se realizan solo a través del área de compras sin excepción.
2. El medio de contacto entre el proveedor de materiales en general solo será responsabilidad del área de compras. Ningún funcionario está autorizado a solicitar materiales en forma directa al proveedor.
3. La compra de los materiales, insumos, requerimientos, servicios, deben realizarse en las mejores condiciones de precio, términos de crédito, plazos de entrega, salvaguardando las especificaciones de calidad de los materiales.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PCM-01</b>
	<b>POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
		<b>Página 325 de 254</b>

4. Toda negociación de compra de materia prima, empaque, insumos, requerimientos, repuestos y servicios, deben estar soportadas por la correspondiente cotización o lista de precios confirmado por el proveedor.
  
5. Los materiales e insumos deben cumplir con normas y especificaciones determinadas y aprobadas por el departamento de calidad de la planta (en el caso de materias primas, empaques e insumos utilizados en la elaboración de productos terminados).
  
6. Toda compra de materia prima, material de empaque, insumos, requerimientos, servicios, repuestos y productos de terceros, se realizan mediante la emisión de una Orden de Compra previamente aprobada de acuerdo al nivel delegado. Por ninguna razón se realizarán compras de materiales sin la respectiva orden de compra.
  
7. Los proveedores son seleccionados basados en el cumplimiento de tiempos de entrega, condiciones de crédito y calidad y conformidad de los materiales solicitados en general.
  
8. Los proveedores serán calificados por lo menos una vez al año basados en el cumplimiento, en cuanto a tiempos de entrega y calidad de los materiales, precio y entrega del pedido completo.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PCM-01
	POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS	VERSIÓN: 1
	PRODUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
		Página 326 de 254

## 5. NORMAS ESPECIFICAS

### 5.1 Relacionadas con la negociación:

1. Los precios negociados deben ser confirmados por los proveedores por escrito mediante el envío de una cotización al Comprador, vía electrónica (e-mail) o en su defecto solicitar una lista de precios actualizada y aprobada. Cuando se solicite una lista de precios ésta debe ser negociada para un periodo de tiempo determinado. (Ejemplo: seis meses)
2. Cuando por situaciones de mercado se presenten incrementos de precios por parte del proveedor, se debe negociar los nuevos precios y la fecha de vigencia de los mismos. (se requiere la notificación del proveedor con al menos 15 días previos a la entrada en vigencia del precio).
3. Todo incremento de precios debe ser notificados tanto al departamento financiero de manera inmediata a fin de actualizar los cambios de precios en el sistema, como al departamento comercial u operaciones según la utilización del producto.

### 5.2 Relacionadas con la emisión de Órdenes de Compra

1. La compra de materia prima, empaque, insumos, requerimientos y repuestos, se basan en las necesidades de producción y serán proporcionados en el formato establecido y aprobado por la jefatura de operaciones todos los días martes de cada semana.
2. Los departamentos de soporte administrativos que requieran de compra de materiales de oficina e insumos deben enviar sus requerimientos a

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PCM-01</b>
	<b>POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
		<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>Página 327 de 254</b>

Recursos Humanos vía correo electrónico mediante el formulario de requisición establecido. Estas compras se realizarán una sola vez al mes.

3. La orden de compra debe especificar claramente el producto, unidad de medida, cantidad, precio convenido, la fecha de entrega, y cualquier otra información adicional que facilite la identificación del producto.
4. La orden de compra se emite en Original que será enviada al proveedor vía correo electrónico (e-mail), previo a cualquier despacho de material, insumo o requerimiento y una copia para el área solicitante.
5. Copias de las órdenes de compra pueden ser visualizadas a través del sistema, tanto por bodega central, despachos y por cuentas por pagar, para asegurar la recepción de los materiales e insumos entregados por el proveedor.

### **5.3 Relacionado con el Cambio de una Orden de Compra**

1. Una orden de compra puede ser modificada únicamente por el Comprador cuando por circunstancias del proveedor, exista un incremento de precio o cuando el material, insumo o requerimiento solicitado no esté disponible para su entrega.
2. Cuando el cambio sea por incremento de precio se debe negociar con el proveedor el nuevo incremento en las mejores condiciones para la compañía. Para el caso de Productos de terceros los cambios de precio deben ser revisados y aprobados solo por el (la) JEFE COMERCIAL; todo lo demás será responsabilidad del COMPRADOR.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PCM-01</b>
	<b>POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
		<b>Página 328 de 254</b>

3. Todo cambio a la orden de compra deber previamente aprobado por la jefatura de finanzas antes de comprometer los recursos de la compañía. En caso de ausencia de la Jefatura se autoriza a la Contadora de la compañía.

#### **5.4 Relacionado con los Niveles de Autorización**

1. Se definen los siguientes niveles de delegación para aprobar una Orden de Compra.:

- Coordinadora de Compras hasta US\$ 500
- Contadora de US\$ 501 hasta 1,000
- Jefe Financiero de US\$ 1.001 hasta 5.000
- Presidente Ejecutivo de US\$ 5.001 en adelante

## **6. FLUJO DEL PROCESO**

### **6.1. Compra de Materiales para Producción**

**6.2.1.** El jefe de Operaciones y el supervisor de bodega central elaboran semanalmente las necesidades de materia prima, empaque e insumos para el proceso productivo de Panadería, Galletería y Pastelería; así como las necesidades de requerimientos, materiales y otros insumos de cafetería y atención en los locales.

**6.2.2.** El Jefe de Operaciones aprueba las necesidades semanales y envían al comprador todos los días martes hasta las 15:00 p. m. y especificará los días de recepción de los productos solicitados. Las necesidades de materiales en general deben estar claramente identificadas de acuerdo a la especificación técnica del producto cantidad a solicitar y fecha de entrega.

	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	COD: P-PCM-01
	POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS	VERSIÓN: 1
		FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013
	PRODUCCIÓN	Página 329 de 254

**6.2.3** Material impreso como cajas de cartón, fundas tri-laminadas serán solicitadas con 30 días de anticipación tiempo de preparación que requiere el proveedor. Otros tipos de impresión como facturas, Notas de Egreso, Notas de devolución, Notas de Crédito y otros, serán solicitados con 15 días de anticipación.

**6.2.4.** La coordinadora de compras recibe los requerimientos de materiales en forma semanal y es responsable de realizar los contactos con los proveedores, cotizar precios y condiciones de crédito cuando se requiera.

**6.2.5** La coordinadora de compras confirmará y notificará al Jefe de Operaciones, al Supervisor de Bodega y a la Jefatura Comercial cualquier cambio en los días de entrega solicitados; así como, algún cambio en los horarios establecidos por Planta para su recepción.

**6.2.6.** La coordinadora de compras ingresa al sistema MK y elabora la orden de compra, envía a los proveedores vía correo electrónico y confirma su recepción. (La O/C debe especificar el tipo de material, insumo, o requerimiento, etc., indicando la cantidad, precio pactado y fecha de entrega).

**6.2.7.** La coordinadora de compras imprime una copia de la OC y envía a Bodega Central, documento base para la recepción de los materiales y/o insumos que ingresen a planta.

**6.2.8** En caso de discrepancias en la recepción el supervisor de bodega central debe notificar inmediatamente a compras. En caso de productos no solicitados serán devueltos de manera inmediata al proveedor notificando.

	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>COD: P-PCM-01</b>
	<b>POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE MATERIALES DE LIMPIEZA, INSUMOS, REQUERIMIENTOS, SERVICIOS, REPUESTOS Y PRODUCTOS DE TERCEROS</b>	<b>VERSIÓN: 1</b>
	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>FECHA ACTUALIZACIÓN 30/10/2013</b>
		<b>Página 330 de 254</b>

**6.2.9.** La coordinadora de compras realiza las gestiones necesarias con el proveedor sobre las discrepancias en las entregas y solicita la emisión de una nueva factura y/o de la nota de crédito.

## **7. REGISTRO UTILIZADOS**

- Requerimiento de Compra (documento interno)
- Cotizaciones – ofertas
- Órdenes de compra

# PLAN APPCC PARA LA ELABORACIÓN DE PAN CONGELADO



**2014**

## Introducción

Este PLAN APPCC tiene como propósito difundir los conceptos básicos del Sistema APPCC, para su aplicación en el autocontrol de la Panadería ARENAS, para facilitar la labor de la Autoridad Sanitaria Responsable de la Vigilancia y Verificación, con el objetivo de mejorar la calidad e inocuidad de los productos que se expenden, para poder así competir con productos de mayor trayectoria en el Mercado.

Este trabajo se ha realizado con el fin de corregir las deficiencias y carencias observadas en las instalaciones y motivar a una continua mejora de los productos de la Panadería y así obtener más rentabilidad y la satisfacción de los clientes.

Es importante mencionar que para la implementación del presente plan APPCC es necesario el compromiso en primera instancia de los representantes principales y de todo el personal que labora en la panadería.

## **ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP**

### **DEFINICIÓN**

El sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) es un sistema preventivo basado en la identificación de características inaceptables del procesamiento que resultan ser críticas y que en caso de no controlarse efectivamente, llegarían a ocasionar que el producto sea portador de un peligro de seguridad, de salubridad o de integridad económica para el consumidor.

### **HISTORIA**

El APPCC surge como una respuesta a la inquietud o a la demanda de la NASA (Administración Nacional Espacial y Aeronáutica) que en la década del 60, requería contar con alimentos seguros en el 100% de manera que no puedan causar enfermedades a los astronautas.

La empresa Pillsbury contratada para implementar este novedoso sistema, concluye que el sistema tradicional de control basado en el análisis del producto final, requería de un porcentaje de muestreo oneroso y casi prohibitivo, para poder lograr un 100% de seguridad en los lotes de alimentos, de modo que el camino a seguir era ejercer el control a lo largo de la cadena alimentaria, identificando sobre todo aquellas etapas en donde el producto estaba más expuesto a la contaminación.

A partir de 1973, la Food and Drug Administration (FDA), de los Estados Unidos dispone la implementación obligatoria del sistema en la industria de conservas enlatadas de baja acidez, en 1995 lo hace extensivo a los productos pesqueros y en 1997 a los cárnicos.

Desde 1987 la comisión conjunto FAO/OMS del Codex Alimentarius asumió el trabajo de preparar directivas para la aplicación a nivel mundial de este sistema en la industria alimentaria.

La comisión del Codex Alimentarius en su 22<sup>o</sup> sesión de junio de 1997 lo ha aprobado bajo el título Sistema de Análisis de Riesgo y de Punto de Control Crítico (HACCP) y directrices para su aplicación.

Canadá viene aplicando el HACCP desde el año 1993 en la industria pesquera y se considera el primer programa obligatorio de inspección basado en HACCP.

La Unión Europea el año 1993, aplica los principios del sistema HACCP en sus directivas que regulan las reglas de higiene para la producción y comercialización de alimentos, en los países de comunidad y obligatoriedad de alimentos, en los países de la comunidad y obligatoriedad después de dos años y que más tarde se hacen extensivas a terceros países exportadores de alimentos a dicho mercado.

El Perú inicia la aplicación del sistema HACCP en la industria de productos hidrobiológicos de exportación a partir de 1995 y obligatorio a partir de 1996, para los productos de exportación destinado al mercado europeo.

## **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**Análisis de Riesgo:** El proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes en relación con la inocuidad de los alimentos y por tanto planteados en el plan APPCC.

**Verificación:** La aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para determinar el cumplimiento del plan APPCC.

**Controlado:** La condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios señalados.

Controlar: Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan APPCC.

**Desviación:** Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

**Diagrama de flujo:** Una representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

**Fase:** Cualquier punto procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

**Límite crítico.** Valor que separa lo aceptable de lo inaceptable.

**Punto de control crítico (PCC).** Punto, fase o procedimiento en el que puede aplicarse un control, para impedir, eliminar o reducir a niveles aceptables un riesgo para la inocuidad de los alimentos.

**Acción Correctiva.** Medida que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia de los PCC indican una pérdida de control o cuando se alcance o excede un límite crítico.

**Monitoreo o Vigilancia.** Realizar una secuencia planificada de observaciones o mediciones para evaluar si un PCC está bajo control.

**Medida preventiva.** Acción que elimina o disminuye la ocurrencia de riesgos a niveles aceptables

**Plan APPCC:** Un documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP de tal forma que su incumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaría considerado.

**Sistema de APPCC:** Un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para inocuidad de los alimentos.

**Validación:** constatación de que los elementos del plan HACCP son efectivos.

**Vigilar:** El acto de llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

### **SIGNIFICADO E INTERPRETACIÓN DE APPCC**

Los sistemas de inspección están evolucionando hacia un control en origen de los productos alimenticios, basados, en analizar los peligros que suelen aparecer en una determinada actividad industrial y evitarlos antes de su aparición. En esta afirmación está basado el sistema APPCC.

El sistema APPCC es una estrategia de prevención que prioriza el aspecto sanitario con el objeto de garantizar la inocuidad e idoneidad de los productos elaborados a nivel del consumidor y comprende una serie de acciones que se inician con la identificación de los peligros, la probabilidad de su ocurrencia, evaluación de los efectos y severidad, la identificación de los puntos críticos, el establecimiento de medidas de control para reducir sus efectos, la vigilancia de los puntos críticos mediante límites críticos o de tolerancia y la toma de acciones correctivas si hubiera alguna desviación.

Todas las acciones hacen uso de registro donde quedan inscritos las acciones tomadas, de acuerdo con la frecuencia establecida en el plan APPCC.

Es una estrategia de prevención para controlar todos los factores que afectan la seguridad, salubridad y calidad de los alimentos.

Es una estrategia de aseguramiento de calidad preventiva dirigido a todas las áreas de contaminación física, química y biológica. El sistema es único para cada planta de procesamiento y cada producto.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA HACCP

- Este sistema nos determina como deben evitarse o reducirse los riesgos asociados al consumo de alimentos y pone énfasis en las medidas preventivas.
- Es válido para el control de peligros físicos, químicos o biológico (principalmente los microbiológicos) relacionados con la seguridad del alimento. Sin embargo, la filosofía del sistema también es válida para el control de todo tipo de peligro, aunque no estén relacionados con la seguridad e inocuidad del alimento.
- Es obligatorio, tal y como lo establece la legislación.
- Se aplica a todos los eslabones de la cadena de alimentación.
- Se puede aplicar a todos los sectores de la industria alimentaria y a todo tipo de empresa.
- Considera que los responsables de la calidad y salubridad de los productos alimenticios son las propias industrias, es lo que se denomina como autocontrol, mientras que las administraciones son las responsables de comprobar que el sistema aplicado funciona correctamente.
- Facilita las tareas de control oficial
- Para su aplicación se pueden seguir las guías prácticas de aplicación elaboradas por las distintas federaciones y asociaciones de cada sector alimentario.

- La implantación de un sistema HACCP debe completarse con el programa de prerrequisitos en materia de seguridad alimentaria para la fabricación de alimentos PAS 220:2008.
  
- Los prerrequisitos son los siguientes:
  - Limpieza y desinfección
  - Higiene personal e instalaciones para los empleados
  - Control de plagas
  - Reproceso
  - Recuperación de productos
  - Información del producto
  - Medidas de prevención de contaminación cruzada
  - Requisitos de ingreso de materiales
  - Diseño de equipos, limpieza y mantención
  - Eliminación de desechos
  - Servicio- aire, agua, energía
  - Disposición de áreas de trabajo
  - Construcción y disposición de edificios
  - Defensa alimentaria

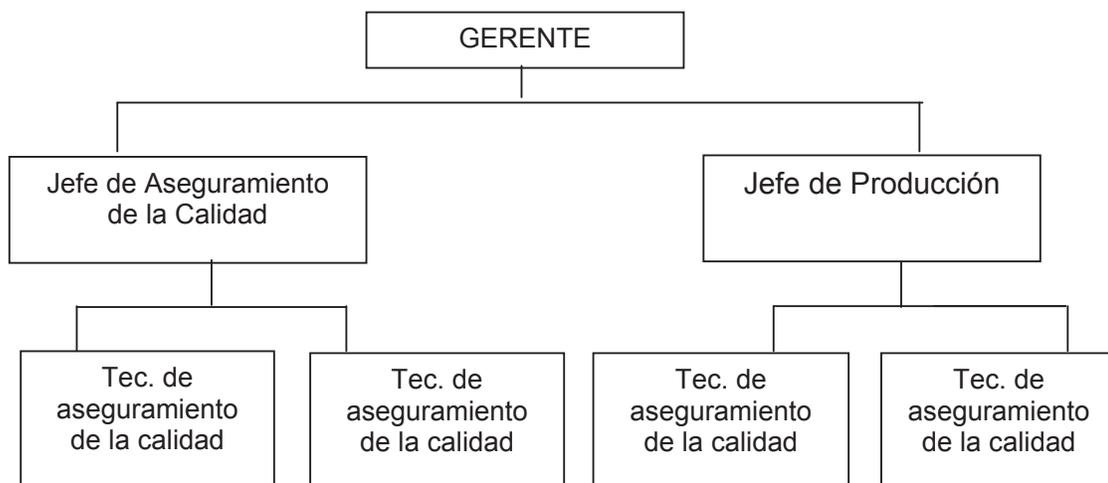
## **APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA APPCC EN LA PANADERÍA ARENAS**

### **ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO APPCC**

El equipo APPCC debe comprometer al personal que este familiarizado con los productos, sus métodos de elaboración y la planta. Deberá estar conformado con el personal de todas las áreas de la empresa y que cumplan los siguientes requisitos:

- Comprendan los conceptos APPCC
- Sepan anticipar las clases de riesgos y problemas en los productos y procesos
- Tengan conocimiento y autoridad para implementar cambios en el proceso y productos, para asegurar la integridad del producto
- Sean capaces de comunicar efectivamente los cambios de personal responsable de las operaciones en el sistema basado en APPCC

## ORGANIGRAMA



## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DEL EQUIPO APPCC:

- **GERENTE GENERAL**

Tiene responsabilidades ante la Asamblea de Socios por la buena marcha de la empresa.

**Tiene como funciones:**

- Organizar las reuniones del equipo APPCC.
- Control de proveedores y de calidad de insumos, en coordinación con el jefe de aseguramiento de la calidad, mediante el cumplimiento de las especificaciones de compra.
- Ejecutar las políticas adoptadas por la Junta de Socios.

- Señalar la política diaria de la empresa.
- Supervisar la contabilidad y los balances de la empresa.
- Ejecutar las contrataciones del personal calificado.
- Encargarse de la Supervisión de las labores de Marketing, Ventas y Logística.

- **JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:**

Supervisar y Coordinar los aspectos de aseguramiento de la calidad del plan APPCC.

**Tiene como funciones:**

- Controlar el cumplimiento de los principios de aseguramiento de calidad almacén de insumos, procesos y productos terminados.
- Establecer mecanismo de control y mejoras analíticas en proceso.
- Toma a cargo el laboratorio y personal de control de calidad.
- Vela por el cumplimiento de las normas técnicas de calidad, establecidas en concordancias con los lineamientos del cliente.
- Realiza inspecciones, muestreos y análisis.
- Verificación diaria del plan HACCP mediante la supervisión y revisión de registros asignados al aseguramiento de calidad.

**PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD:**

El personal de control de calidad tiene las siguientes funciones:

- verificar y registrar diariamente que los parámetros asignados al aseguramiento de la calidad se encuentren bajo control.
- Realiza el examen organoléptico de la materia prima.
- Muestreo de la materia prima.
- Hacer y cumplir las normas operacionales de saneamiento.
- controla periódicamente el proceso.
- Se reporta y cumple las indicaciones señaladas por el jefe de aseguramiento de la calidad.

- **JEFE DE PRODUCCIÓN:**

Encargado del manejo de la producción de la empresa y el control de calidad en el departamento de producción. Además del mantenimiento correctivo y preventivo de equipos en la planta de proceso.

**Tiene como funciones:**

- Responsable de la ejecución de las normas de procedimiento operacionales de saneamiento.
- Velar por la vigilancia y continuidad del plan APPCC en la planta de producción.
- Velar por el correcto almacenamiento de los envases.
- Planificar y dirigir el programa de mantenimiento en coordinación con el técnico de máquinas.
- Dar cumplimiento al programa de calibración y/o verificación de equipos e instrumentos de medición.

**FORMULARIO 1****DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

<b>NOMBRE</b>	<b>PASTELITOS MIXTOS</b>
Características Importantes Organoléptica del Producto congelado	Color: beige- cremoso Olor: neutro Textura: firme
Como se utilizara el producto	Se lo envía ultracongelado hasta los puntos de venta donde es leudado y horneado diario.
Envasado	Son empacados en fundas de polietileno resistentes a temperaturas bajas.
Duración en el mercado	Quince días a temperatura de -18 °C.
Donde se venderá el producto	En los diferentes puntos de venta de nuestra cadena.
Instrucciones para el etiquetado	Se rotula según fecha calendario; dos dígitos para año, mes y día.
Control especial de la distribución	Mantener la cadena de frío del producto desde la

Fecha: \_\_\_\_\_

Aprobado por:

\_\_\_\_\_

**FORMULARIO 2**

Ingredientes del producto y materiales incorporados

Nombre del producto: Empanada mixta

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>MATERIAL DE ENVASE</b>	<b>INSUMOS</b>	<b>OTROS</b>
Harina de trigo, levadura, refresco	Fundas de polietileno resistente a temperaturas de congelación.	Sal Manteca Azúcar	Agua

FECHA:

---

Aprobado por:

---

## **NARRATIVA DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE EMPANADAS MIXTAS**

### **1. Recepción:**

La materia Prima e insumos se reciben según la orden de compra, las cuales son llevadas a bodega central y colocada en pallets y/o cuarto frío según corresponda, todo esto de forma ordenada.

Al recibir se revisarán las fichas técnicas de las materias primas e insumos y de ser conforme se aceptan.

### **2. Pesado:**

Se pesa la materia prima que será destinado para la elaboración de pan congelado de acuerdo a la cantidad a elaborar.

### **3. Primer Amasado:**

Una vez realizada la pesada de los insumos, harina y levadura se llevarán a la amasadora para realizar el primer amasado a la primera velocidad por 3 segundos.

### **4. Segundo Batido:**

La masa formada se lleva a una segunda velocidad de la amasadora esto se realizará por 3 minutos para obtener una masa compacta ya incorporando los demás ingredientes como agua, sal , azúcar, manteca y refresco.

### **5. Corte de la masa:**

Se corta y se pesa la masa en bloques de 10 kg cada una con la ayuda de la cortadora hidráulica.

### **6. Formado de la masa:**

Se da forma a la masa según los requerimientos de producción.

**7. Llenado de latas:**

Se colocan 60 panes por lata hasta llenar los coches de latas.

**8. Ultra congelación de pan:**

Se llevaran los coches con las latas llenas al Túnel donde se ultracongelará el pan por un periodo de 45- 60 minutos a  $-36^{\circ}\text{C}$ , hasta que el corazón del pan se encuentre a  $-18^{\circ}\text{C}$ .

**9. Empaque:**

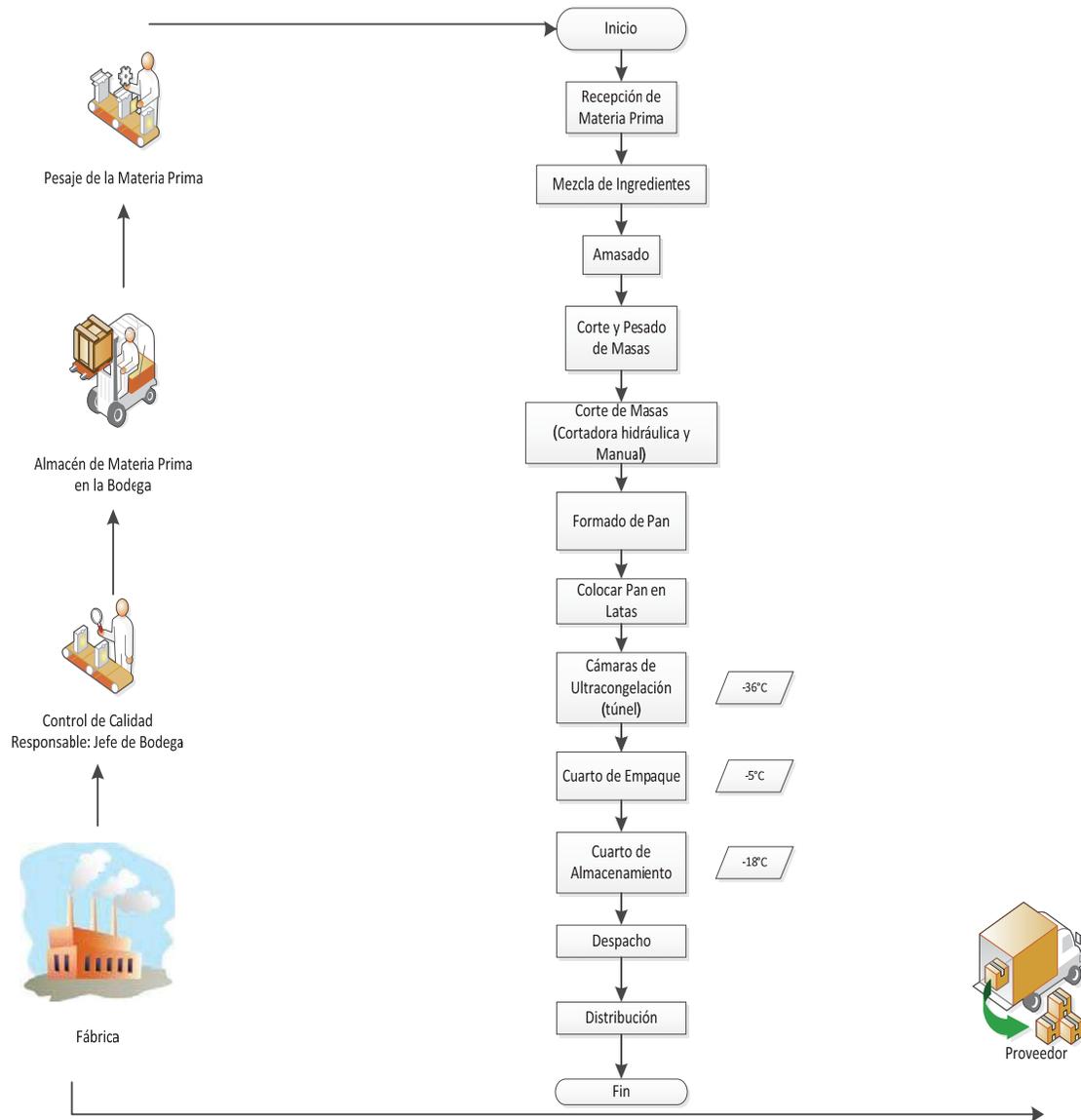
Los carritos de acero inoxidable se colocan en los cuartos fríos donde se empacará el pan en fundas de polietileno resistente a temperaturas de refrigeración , todo este proceso se llevara a una temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$

**10. Almacenamiento:**

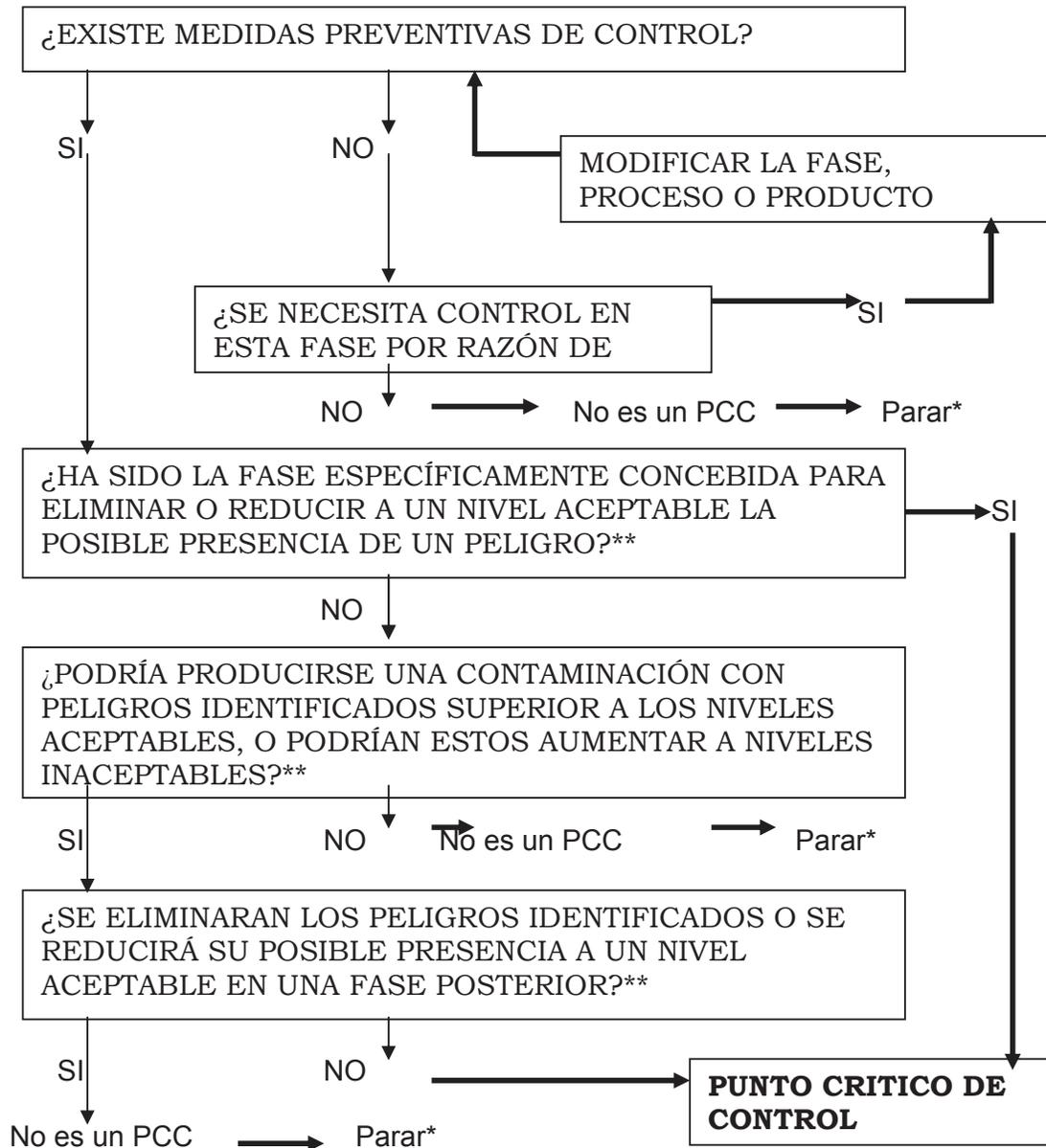
Una vez empacados los panes se los almacena en el cuarto frío a  $-18^{\circ}\text{C}$  hasta que estos sean despachados según el pedido diario.

## FORMULARIO 3

## DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACIÓN DE PAN CONGELADO



**DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL  
DECISIÓN PARA IDENTIFICAR LOS PCC: (TOMADO DEL CODEX  
ALIMENTARIUS)**



\*Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito.

\*\*Los niveles aceptables o inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del plan de APPCC.

## MODELO DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL PELIGRO

Valor	Definición
1	Raro - Remota probabilidad de ocurrencia. Sería irrazonable esperar que se produjera el peligro.
2	Bajo - Baja probabilidad de ocurrencia. Ocasionalmente podría producirse un número relativo bajo de casos.
3	Regular – Moderada probabilidad de ocurrencia. Asociado a situaciones similares que hayan tenido casos esporádicos (o informaciones publicadas).
4	Repetido – Alta probabilidad de ocurrencia. Los peligros se presentan con frecuencia.
5	Continuo – Muy alta probabilidad de ocurrencia. Se repite comúnmente.

## GRAVEDAD DE SUCEDER EL PELIGRO

• Valor	Definición
1	Sin daño- sin potencial de daño, fácilmente corregible; Irrazonable esperar que el peligro se produzca un efecto perceptible en el producto.
2	Suave – poco potencial de daño, fácilmente corregible. Baja gravedad debido a la escasa importancia de las consecuencias del peligro.
3	Moderado- algo dañino, corregible. Moderada gravedad del peligro.
4	Serio – dañino pero no fatal, difícil de corregir, pero recuperable. Alta clasificación de gravedad debido a la naturaleza del peligro. Requiere trabajos mayores.
5	Severo – potencialmente fatal. Requiere gran esfuerzo para corregir o recuperar.

### PREGUNTA DECISIVA:

S i pierde el control en este paso o fase resultara un riesgo para la salud del consumidor.

SI      NO

**FORMULARIO 4  
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS: FÍSICOS, QUÍMICOS  
Y BIOLÓGICOS**

Material en proceso	Tipo de peligro			Peligros detectados (situaciones normales)	Incidencia		Causas	Daño	Evaluación de la significancia		Nivel de significancia	Medida de control
	Químico	Físico	Biológico		Propio	Tercero			Probabilidad	Gravedad		
<b>ETAPA DE RECEPCIÓN</b>												
Harina de trigo	Q			Presencia de Aflatoxinas B1		X	Mal almacenamiento de trigo/Alta humedad que permite el desarrollo de los hongos A. flavus y A. parasiticus	Cáncer	2	5	10	a) Selección y e valuación de proveedores. b) Certificado de calidad del lote.
	Q			Presencia de bromato de potasio		X	Malas prácticas del fabricante, por el cual podría ingresar este aditivo no permitido a su producto.	Cáncer	1	5	5	
		F		Restos de pitas de los sacos		X	Desprendimiento de la pita momento del cierre/costura		2	1	2	
		F		Restos de tierra, heces de paloma, heces roedores o insectos muertos.		X	Mal almacenamiento del trigo (loza, a la intemperie), que pudiesen molerse finamente junto con el trigo y que sean parte de la harina.		3	1	3	
			B	Presencia de gorgojos (vivos) y sus huevos		X	Falta de fumigación/malas condiciones de almacenamiento		2	1	2	
			B	Presencia de Salmonella (heces de paloma o de roedores)		X	Mal almacenamiento del trigo (loza, intemperie)	Salmonelosis	2	3	6	

Levadura fresca		B	Presencia de bacterias	X	Malas prácticas del fabricante. Almacenamiento inadecuado.	Intoxicación	1	3	3	
Mejorador		B	Presencia de bacterias	X	Malas prácticas del fabricante. Almacenamiento inadecuado.	Intoxicación	1	3	3	
Manteca		B	Presencia de peróxidos	X	Debido al mal almacenamiento (presencia de calor, luz y oxígeno)	Cáncer	1	5	5	-Selección y evaluación de proveedores -Certificado de calidad del lote.
Agua potable	Q		Presencia de sales calcio en agua de pozo.	X	Contaminación del agua por no realizar el ablandamiento.	Cálculos en el riñón	1	2	2	a) Colocación de filtros al ingreso de toma de agua b) Análisis periódicos de dureza del agua c) Cloración del agua a niveles recomendados (0.8 a 1.0 ppm).
		F	Restos de arena/tierra o dureza del agua	X	Falta de filtros en la succión/Tuberías rotas	-	2	1	2	
		B	Presencia de Coliformes fecales	X	Condiciones de la tierra/subsuelo. No hay una correcta potabilización.	Infección intestinal	2	3	6	
Azúcar granulada			Presencia excesiva de sulfitos	X	Malas prácticas del fabricante por el cual se excedan las dosis permitidas de este conservador.	Daños al hígado	2	3	6	-Selección y evaluación de proveedores. -Certificado de calidad del lote. -Inspección en la recepción. -Mantener el área de almacenamiento fresco y seco.
			Presencia de tierra	X	Mal procesamiento del azúcar en el sistema de limpieza y clarificado.		3	1	3	
			Presencia de pita o rafia.	X	Desprendimiento de residuos de pita o rafia (polipropileno) al momento del cierre/costura		1	2	2	
			Presencia de mohos y levaduras	X	Mal almacenamiento/alta humedad del producto terminado.		1	2	2	
Sal	Q		Exceso de yodo en la sal	X	Dentro de las instalaciones del fabricante.	Cáncer tiroides	1	5	5	-Selección y evaluación de proveedores -Certificado de calidad del lote -Evaluación de la materia prima.
		F	Presencia de arena/tierra	X	Mal manejo durante la recepción y almacenamiento. Captura de partículas extrañas durante los procesos de refinación.		1	1	1	

	F		Presencia de piedras ó residuos (astillas) de metales.		X	Mal manejo durante la recepción y almacenamiento. Captura de partículas extrañas durante los procesos de refinación.	Rotura dental y lesiones al sistema digestivo	1	3	3	
		B	Presencia de Bacillus cereus		X	Condiciones durante el procesamiento pueden contaminar con microorganismos espatulados	Intoxicación	1	5	5	
Huevos		B	Contaminados con heces, plumas, sangre			Mala manipulación del fabricante	Salmonelosis	3	4	12	Mantener los huevos en refrigeración. Eliminar los huevos sucios, rotos o en mal estado. Certificados de calidad del proveedor.
		B	Orina heces de roedores			No hay control de plagas en la planta.	Leptospirosis	2	2	4	
Envases (cestas, amarres plásticos) (fundas de polietileno de baja densidad)	Q		Presencia de sustancias tóxicas (tintas colorantes) en la bolsa plástica		X	Malas prácticas del fabricante y no uso de tintas grado alimenticio.	Daño hepático	1	4	4	Selección y clasificación de proveedores Certificado de calidad del lote.
		F	Presencia de materias extrañas (partículas desprendidas de celulosa, tierra, etc.) en cartones		X	Falta de BPM de proveedor	-	1	1	1	
		B	Presencia de estafilococos		X	Falta de BPM de proveedor (mala manipulación por personal con manos no higienizadas)	Vómitos y diarrea por causa de la toxina	1	2	2	
Conservante (Propionato de calcio)	Q		Presencia de metales pesados (Pb)/ Arsénico		X	Malas prácticas del fabricante, pudiendo ocasionar que exista mayor contenido de arsénico que el permitido poniendo en riesgo la salud del consumidor.	Saturismo por plomo o muerte por Arsénico	1	5	5	Selección y evaluación de proveedores Certificado de calidad del lote.
<b>ETAPAS DE ALMACENAMIENTO</b>											
	Q		Presencia de Aflatoxinas	X		Mal almacenamiento y ganancia	Cáncer	1	5	5	Adecuada

Harina de trigo		B	Reproducción de <i>Aspergillus</i> sp	X		de humedad Mal almacenamiento y ganancia de humedad	-	1	3	3	inspección de los stocks Evitar dejar sacos abiertos que permitan ganar humedad.
		B	Proliferación de gorgojos y sus huevos	X		Excesivo tiempo de harina (más de 3 meses almacenado)	-	2	1	2	
Levadura fresca		B	Proliferación de Mohos	X		Mal almacenamiento, inadecuada refrigeración		2	2	4	
Mejorador											
Manteca	Q		Formación de peróxidos	X		Debido al mal almacenamiento por presencia de calor, luz y oxígeno	Cáncer	2	3	6	Inspección periódica de los stocks Evitar dejar cajas abiertas que permita su enranciamiento
Agua potable	Q		Transferencia de resinas plásticas (tóxicas) del tanque elevado hacia el agua	X		Situación anormal .En caso no haya agua de red se tendrá que usar el agua que se almacena en el tanque elevado..	Daño hepático	2	3	6	a) Inspección que el reservorio siempre este tapado, libre de nidos o pájaros, etc. b) Limpiar y desinfectar el reservorio cada 6 meses (colocarlo en plan de saneamiento).
		F	Presencia de tierra	X		Al estar el reservorio sobre el techo, a la intemperie puede ingresar el polvo por alguna ranura, transportada por el viento.	-	3	2	6	
		B	Presencia de Coliformes fecales	X		Al estar el agua estancada dentro del reservorio (por mucho tiempo) existe la posibilidad de que se contamine por excretas de aves que pululan por el techo	Vómito, diarrea	1	3	3	
Azúcar granulada		F	Presencia de hormigas muertas	X		Podrán ingresar hormigas por ranuras de puerta y ventanas.	-	2	1	2	a) Adecuada inspección y control de los insectos
		B	Presencia de coliformes fecales por invasión de hormigas	X		Podrán ingresar hormigas por ranuras de puerta y ventanas.	Vómito, diarrea	2	3	6	b) Evitar dejar sacos semi abiertos (en caso no se use el total del producto)
		B	Contaminados con			Mala manipulación del fabricante	Salmonelosis	3	4	12	Mantener los

Huevos			heces, plumas, sangre									huevos en refrigeración. Eliminar los huevos sucios, rotos o en mal estado. Certificados de calidad del proveedor.
		B	Orina heces de roedores			No hay control de plagas en la planta.	Leptospirosis	2	2	4		
Envases (cestas, amarres plásticos) (fundas de polietileno de baja densidad)			Presencia de polvo	X		Falta o inadecuada limpieza de los materiales almacenados y/o falta de cobertura adecuada	-	3	1	3	Implementar adecuado procedimiento de limpieza de las áreas y de los materiales almacenados.	
			Presencia de Clostridium perfringens	X		Falta o inadecuada limpieza de los materiales almacenados y/o falta de cobertura adecuada	Intoxicación	2	1	2		
<b>ETAPA DE PESADO</b>												
Harina de trigo	Q		Restos de detergente en el cuchillo	X		Mal enjuagado del cuchillo luego de su lavado con detergente.	Intoxicación leve	1	2	2	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.	
		F	Caída de cabellos, tierra al recipiente plástico	X		Mal uso de protector de cabellos e incorrecto manipuleo de los materiales		2	1	2		
			B	Bacterias en mango del cuchillo	X		Los mangos presentan condiciones para la presencia de microorganismos	Vómitos y diarrea	2	3		6
Levadura fresca	Q		Restos de detergente en el cuchillo metálico	X		Mal enjuagado del cuchillo luego de su lavado con detergente.		1	2	2	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.	
		F	Caída de cabellos, tierra al recipiente plástico	X		Mal uso de protector de cabellos e incorrecto manipuleo de los materiales		2	1	2		
			B	Bacterias en mango de cuchillo	X		Los mangos presentan condiciones para la presencia microorganismos		2	3		6
	Q		Restos de detergente en	X		Mal enjuagado del cuchillo luego	Intoxicación	1	2	2	A. Cumplir con	

Manteca			el cuchillo			de su lavado con detergente.	leve				las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.
	F		Caída de cabellos, tierra al recipiente plástico	X		Mal uso de protector de cabellos e incorrecto manipuleo de los materiales		2	1	2	
		B	Bacterias en mango del cuchillo	X		Los mangos presentan condiciones para la presencia de microorganismos	Vómitos y diarrea	2	3	6	
Agua potable	Q		Restos de detergente en recipiente plástico	X		Mal enjuagado de los envases empleados para la dilución	Intoxicación leve	2	2	4	A. Dar instrucciones y capacitación para un correcto lavado de los recipientes. B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.
	F		Presencia de tierra o cabellos en recipientes	X		Mal uso del protector de cabellos y descuido en la preparación.		2	2	4	
		B	Presencia de coliformes fecales	X		Contaminación.	Vómitos y diarrea por causa de los microorganismos.	2	3	6	
Azúcar granulada		F	Caída de cabellos, pitas de la costura de la bolsa			Mal uso del protector de cabellos y descuido en el corte de los sacos		2	1	2	A. Dar instrucciones y capacitación para un correcto lavado de los recipientes. B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.
	Q		Restos de detergente en cucharón de plástico.	X		Mal enjuagado del cucharón luego de su lavado con detergente.	Intoxicación leve	1	2	2	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar
	F			X			-				

Sal			Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente extraño			Mal uso de protector de cabellos e incorrecto manipuleo de los materiales		2	1	2	instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos.
Huevos		B	Restos de heces de roedores	X		Inadecuado control de plagas	Intoxicación	2	3	6	Realizar un control de plagas. Desechar huevos en mal estado.
		B	Contaminación con Salmonella entérica	X		Contaminación por manejo inadecuado	Salmonelosis	2	3	6	
Envases (cestas, amarres plásticos) (fundas de polietileno de baja densidad)		F	Presencia de polvo	X		De no estar bien protegidos durante el almacenaje puede ingresar polvo al envase del producto, y luego al llevar y tocar estos envases se puede generar una contaminación cruzada.		2	2	4	A. Inspeccionar las condiciones sanitarias del medio de transporte. B.- Verificar buena cobertura de las cajas antes de la distribución. C. Cumplir con el instructivo de lavado de manos para efectuar el correcto despacho
		B	Presencia de estafilococos	X		En el caso del despacho unitario de los envases y envolturas entregado por el almacenero u operario que no haya tenido buena higiene de manos, se pueden transmitir bacterias estafilococos al tocar el envase y el producto puede sufrir una contaminación cruzadas	Vómitos y diarrea	2	2	4	
Conservante (Propionato de calcio)	Q		Restos de detergente en cucharón de plástico.	X		Mal enjuagado del cucharón luego de su lavado con detergente.	Intoxicación leve	1	2	2	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos
		F	Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente extraño	X		Mal uso de protector de cabellos e incorrecto manipuleo de los materiales		2	1	2	
<b>ETAPA DE MEZCLADO</b>											
	Q		Restos de harina contaminada y/o tierra en	X		La mezcla se realiza en sacos vacíos de la misma marca de		2	1	2	A. Cumplir con las buenas

Harina de trigo+ Levadura + Agua + Manteca+ Sal + Azúcar			saco de segundo uso			harina que se trabaja (son de segundo uso)					prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos. C.- Inspección previa de los sacos de segundo uso y cernidores a usar.
	Q		Restos de harina contaminada y/o tierra en cernidor de mallas sintéticas.	X		El cernidor (tipo colador) presenta dificultad en su lavado, pudiendo quedar atrapados restos de harina antigua.		2	1	2	
		F	Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente extraño	X		Mal uso del protector de cabellos y descuido en la operación		2	2	4	
			Presencia de mohos	X		El cernidor (tipo colador) presenta dificultad en su lavado, pudiendo quedar atrapados restos de harina antigua y generar presencia de mohos.		2	2	4	
			B		X		Por manipulación incorrecta por parte del operario		2	3	
<b>ETAPA DE AMASADO</b>											
Harina de trigo Levadura fresca Mejorador Manteca Agua potable Azúcar granulada Sal Huevos Propionato de calcio	Q		Restos de desengrasante, desinfectante en la amasadora	X		Mal enjuagado del tazón luego de su lavado con detergente.		2	2	4	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos. C.- Inspección previa y durante amasado de todas las condiciones que intervienen que pueden generar peligros.
	Q		Restos de óxidos en el tazón de la amasadora	X		Mal estado de conservación de la superficie del tazón (acero inadecuado).		1	2	2	
		F	Restos de pintura descascarada	X		Caída de pintura descascarada procedente del cabezal de amasadora mientras opera (se encuentra encima del tazón)		1	2	2	
			Caída de metales (tornillos, tuercas, etc.).	X		Caída de metales colocados sobre el cabezal de amasadora mientras opera (se encuentra encima del tazón), también pueden desprenderse de la propia máquina.		2	4	8	
		F	Caída de cabellos, tierra, restos celulósicos, insectos muertos u otro agente extraño	X		Mal uso de protector de cabellos; o también falta de inspección previa antes del vaciado de los materiales.		2	2	4	
			B	Contaminación por St. Aureus			Por manipulación incorrecta por parte del operario		3	1	

ETAPA DE CORTE Y PESADO											
Masa cruda Mesa de acero inoxidable Cuchillo Balanza	Q		Restos de detergente en el platillo de la balanza, cuchillo.			El cortado se realiza en la mesa de trabajo 2		2	2	4	A. Capacitación al personal sobre limpieza de equipos y utensilios. B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos. C.- Inspección previa a la balanza
	F		Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente extraño			Mal uso del protector de cabellos y descuido en la operación		2	2	4	
		B		Contaminación por St. Aureus			Por manipulación incorrecta por parte del operario		3	1	
ETAPA DE FORMADO, BOLEADO											
Masa cruda Mesa de acero inoxidable	Q		Restos de detergente en la mesa de trabajo, espátula o cuchillo.			El cortado se realiza en la mesa de trabajo 2 (costado de balanza)		2	2	4	A. Cumplir con las buenas prácticas de manufactura B. Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente los protectores de cabellos. C.- Inspección previa y durante amasado de todas las condiciones que intervienen que pueden generar peligros
	F		Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente extraño			Mal uso del protector de cabellos y descuido en la operación		2	2	4	
		B		Contaminación por St. Aureus			Por manipulación incorrecta por parte del operario. Mala higiene de la mesa de trabajo		3	3	
ETAPA COLOCAR EN LATAS											
Masa cruda Latas de metal Coches de	Q		Restos de masa en la base de las bandejas.			Queda masa pegada en la parte posterior de las bandejas (se congelan en el cuarto frío).		2	2	4	A.- Dar instrucciones e inspeccionar para que todos los operarios use correctamente
	F		Caída de cabellos, tierra, papel u otro agente			Mal uso del protector de cabellos y descuido en la operación		2	2	4	

metal				extraño								los protectores de cabellos. B.- Inspección y limpieza previa de las bandejas.
<b>ETAPA DE ULTRACONGELACIÓN (TÚNEL)</b>												
Masa cruda Túnel de congelación		F		Temperatura inadecuada			El túnel de congelación está mal calibrado. No hay mantenimiento preventivo. Ni control de la temperatura.		3	4	12	Control en la distribución y las condiciones higiénico-sanitarias del túnel Control de la temperatura
<b>ETAPA DE EMPAQUE CUARTO FRIO</b>												
Masa cruda congelada Cuarto frío Fundas de envase		F		Temperatura inadecuada			El cuarto frío no tiene la temperatura adecuada.		3	4	12	Control en la distribución y las condiciones higiénico-sanitarias del cuarto frío Control de la temperatura
			B	Contaminación cruzada. Proliferación de microorganismos			Falta de higiene. Condiciones de temperatura y humedad inadecuadas		2	3		
<b>ETAPA DE ALMACENAMIENTO CUARTO DE CONGELACIÓN</b>												
Masa cruda congelada Cámara de congelación				Temperatura inadecuada, se pierden características del producto			El cuarto frío no tiene la temperatura adecuada.		3	4	12	Control en la distribución del producto en almacenamiento y las condiciones higiénico-sanitarias de la cámara de congelación Control de la temperatura
			B	Contaminación cruzada. Proliferación de microorganismos			Falta de higiene. Condiciones de temperatura y humedad inadecuadas		2	3	6	
<b>ETAPA DE DESPACHO</b>												
Masa cruda congelada. Bolsas Gavetas, cestas			B	Presencia de estafilococos			En el caso del despacho unitario de bolsas entregado por personal de planta que no haya tenido buena higiene de manos puede transmitir bacterias estafilocócicas al tocar el envase		2	2	4	Cumplir con el instructivo de lavado de manos para efectuar el correcto despacho.

							y el consumidor puede sufrir una contaminación cruzada.					
<b>ETAPA DE DISTRIBUCIÓN</b>												
Masa cruda congelada Bolsas Camión con sistema de refrigeración		F		Presencia de polvo			De no estar bien protegidos durante el transporte puede ingresar polvo al envase del producto, y luego el consumidor al tocar el envase y el consumidor puede sufrir una contaminación cruzada.		2	2	4	Inspeccionar las condiciones sanitarias del medio de transporte. Verificar buena cobertura de las cajas antes de la distribución.

**FORMULARIO 5  
DETERMINACIÓN DE LOS PCC**

Material en proceso	Tipo de peligro			Peligros detectados (situaciones normales)	Incidencia		Causas	Daño	Evaluación de la significancia		Nivel de significancia	Medida de control	P1	P2	P3	P4	PCC
	Químico	Físico	Biológico		Propio	Tercero			Probabilidad	Gravedad							
<b>ETAPA DE RECEPCIÓN</b>																	
Harina de trigo	Q			Presencia de Aflatoxinas B1		x	Mal almacenamiento de trigo/Alta humedad que permite el desarrollo de los hongos A. flavus y A. parasiticus	Cáncer	2	5	10	a) Selección y evaluación de proveedores. b) Certificado de calidad del lote.	SI	NO	SI	NO	PCC
Huevos			B	Contaminación con heces, plumas, sangre			Mala manipulación del fabricante	Salmonelosis	3	4	12	Mantener los huevos en refrigeración. Eliminar los huevos sucios, rotos o en mal estado. Certificados de calidad del proveedor.	SI	NO	SI	NO	PCC
<b>ETAPA DE ALMACENAMIENTO</b>																	
Huevos			B	Contaminados con heces, plumas, sangre			Mala manipulación del fabricante	Salmonelosis	3	4	12	Mantener los huevos en refrigeración. Eliminar los huevos sucios, rotos o en mal estado. Certificados de calidad del proveedor.	SI	NO	SI	NO	PCC
<b>ETAPA DE AMASADO</b>																	





**FORMULARIO 6  
TABLA DE CONTROL DE LOS PCC**

Material en proceso	Tipo de peligro			Peligros detectados (situaciones normales)	PCC	Limite critico	Que controlar	Como	Cuando	Quien	Corrección	Registros	Verificación
	Químico	Físico	Biológico										
<b>ETAPA DE RECEPCIÓN</b>													
Harina de trigo	Q			Presencia de Aflatoxinas B1	PCC	Limite máxima según CE: 2ug/kg	Certificado de lote al ingreso	Comparar certificado de lote vs. Límites críticos	Al momento de la recepción.	Supervisor de bodega.	Rechazar el lote si el producto sale de las especificaciones	Formato de recepción de materia prima	El supervisor de calidad verifica el cumplimiento de recepción de MP según PPR
<b>ETAPA DE RECEPCIÓN</b>													
Huevos			B	Contaminación con heces, plumas, sangre	PCC	Ausencia Salmonella sp., heces, plumas y sangre.	Certificado de lote al ingreso	Comparar certificado de lote vs. Límites críticos	Al momento de la recepción.	Supervisor de bodega	Rechazar el lote si el producto sale de las especificaciones	Formato de recepción de materia prima	El supervisor de calidad verifica el cumplimiento de recepción de MP según PPR
<b>ETAPA DE ULTRACONGELACIÓN (TÚNEL)</b>													
Masa cruda Túnel de congelación			F	Temperatura inadecuada	PCC	Máximo -40°C Mínimo -30°C	Temperatura del túnel	Registrar la temperatura del túnel	Cada hora	Operario	Rechazar el lote si el producto sale de las especificaciones	Registro de temperatura diario	Departamento de Mantenimiento verifica temperatura del túnel según PPR
<b>ETAPA DE ALMACENAMIENTO</b>													
Huevos			F	Contaminación con heces, plumas, sangre	PCC	Ausencia Salmonella sp., heces, plumas y sangre.	Certificado de lote al ingreso	Comparar certificado de lote vs. Límites críticos	Al momento de la recepción.	Supervisor de bodega	Rechazar el lote si el producto sale de las especificaciones	Formato de recepción de materia prima	El supervisor de calidad verifica el cumplimiento de recepción de MP según PPR

# **ANEXO**

		<b>ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN</b>			<b>CÓDIGO R-HACCP-01</b>		
<b>SE UTILIZA Y EMITE LA DOCUMENTACIÓN CON SUS RESPECTIVAS PÁGINAS ACTUALIZADAS PARA SER REEMPLAZADAS EN UN PLAZO DE CINCO DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE LA REUNIÓN DEL EQUIPO HACCP.</b>							
REUNIÓN DEL EQUIPO HACCP		DESTACAR			REEMPLAZAR		
N°	FECHA	DOCUMENTACIÓN	CÓDIGO	REVISIÓN N°	DOCUMENTACIÓN	CÓDIGO	REVISIÓN N°

\_\_\_\_\_  
AUDITOR RESPONSABLE

\_\_\_\_\_  
ADMINISTRADOR GENERAL

		<b>REGISTRO DE CAPACITACIÓN</b>	<b>CÓDIGO R-HACCP – 02</b>
--	---	---------------------------------	--------------------------------

FECHA: \_\_\_\_\_ TEMARIO: \_\_\_\_\_

HORA	NOMBRE	FIRMA	D.N.I.	ÁREA	EXPOSITOR

OBSERVACIONES:

---



---

\_\_\_\_\_  
JEFE CONTROL

\_\_\_\_\_  
EXPOSITOR DE CALIDAD

	<b>CONTROL DE CONGELADO</b>	<b>CÓDIGO R-HACCP-03</b>			
<b>FECHA:</b> _____ <b>INSPECTOR:</b> _____ <b>OPERADOR:</b> _____ _____					
<b>PRODUCTO</b>	<b>TEMPERATURA INICIAL</b>	<b>TIEMPO INICIAL</b>	<b>TEMPERATURA FINAL</b>	<b>TIEMPO FINAL</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>
<b>OBSERVACIONES:</b> _____					

Límites Críticos: Temperatura = -30 a -40°C  
 Tiempo = 45-60 minutos

\_\_\_\_\_  
 OPERADOR

\_\_\_\_\_  
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

\_\_\_\_\_  
 JEFE DE PRODUCCIÓN



**REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS PARA EL  
ÁREA DE PROGRESO**

**CÓDIGO  
R-HACCP – 04**

FECHA: del: \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

FECHA	HORA	TURNO	PRODUCTO	PELIGRO IDENTIFICADO	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE

**OBSERVACIONES:**

---

---

\_\_\_\_\_  
JEFE DE PRODUCCIÓN

\_\_\_\_\_  
JEFE DE CALIDAD



**REGISTRO DE AUDITORIA INTERNA**

**CÓDIGO  
R-HACCP – 05**

**AUDITOR:** \_\_\_\_\_ **LOCALIDAD:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

ÁREA/SECCIÓN AUDITADA	OBSERVACIONES/COMENTARIOS	DEFECTOS

**RESULTADO DE LA AUDITORIA:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**HORA DE TERMINO:** \_\_\_\_\_  
**AUDITOR** \_\_\_\_\_  
**NOMBRE / FIRMA**



**TRAZABILIDAD**

**CÓDIGO  
R-HACCP-06**

**Empresa:**

**Dirección:**

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**RUC:** \_\_\_\_\_

FECHA	PRODUCTO	TURNO	CÓDIGO DE LOTE	CÓDIGO DE FUNDA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRELATIVAS

\_\_\_\_\_  
JEFE DE ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD

\_\_\_\_\_  
INSPECTOR

	SOLUCIÓN DE QUEJAS DEL CLIENTE	CÓDIGO R-HACCP-07
Fecha de Recepción de Ocurrencia:		
Nombre o Razón Social del Solicitante:		
Teléfono:		
Código de Cliente:		
Producto:		
Originado en:		
Resumen de la queja o problema:		
Medidas correctivas inmediatas:		
Acciones de Seguimiento:		

\_\_\_\_\_  
JEFE DE ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD

\_\_\_\_\_  
INSPECTOR





**CONTROL DE PROVEEDORES**

**CÓDIGO  
R-HACCP-09**

<b>FECHA</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CERTIFICACIÓN DE CALIDAD</b>	<b>VISITAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

---

INSPECTOR

---

JEFE DE COMPRAS

---

JEFE DE BODEGA

**CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO****CÓDIGO  
R-HACCP-10****ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO****ANÁLISIS FÍSICO  
ORGANOLÉPTICO**

FECHA	PRODUCTO	TEMPERATURA	PROTEÍNA %	CEN %	GRASA %	PESO	COLOR	OLOR	TEXTURA	OBSERVACIONES

- Textura:  
Excelente  
Buena  
Aceptable

---

ANALISTA  
NOMBRE / FIRMA

---

JEFE DE ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD

**VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP****CÓDIGO  
R-HACCP-11**

Fecha: \_\_\_\_\_ Auditor: \_\_\_\_\_

	C	NC	OBSERVACIONES
- Cumplimiento del compromiso Gerencial.			
- Asistencia a reuniones establecidos por el equipo HACCP.			
- Formación del equipo HACCP.			
- Verificación in situ del diagrama de flujo.			
- Se ha realizado un análisis de peligros.			
- Se han determinado los PCC.			
- Establecimiento de límites críticos.			
- Vigilancia de los PCC.			
- Establecimiento de medidas correctivas.			
- Procedimientos de verificación			
- Documentación de los procedimientos y registros.			

**VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP****CÓDIGO  
R-HACCP-11A**

Fecha: \_\_\_\_\_ Auditor: \_\_\_\_\_

REGISTROS/CATEGORÍAS DE RIESGO	C	NC	OBSERVACIONES
1. Revisión de los registros de los PCC 2. Registros están actualizados. 3. Registros están incompletos. 4. Registros o documentos no han sido falsificados.			
PROCEDIMIENTOS			
2. Aplican medidas preventivas. 3. Aplican procedimientos de monitoreo. 4. Aplican acciones correctivas.			
OTROS			
1. Revisión de desviaciones del proceso y disposiciones del producto. 2. Comprobar si los PCC están bajo control. 3. Verificar la calibración de los instrumentos de monitoreo. 4. Observar las operaciones en los puntos de control crítico. 5. Confirmar la posición del monitoreo de los PCC. 6. Entrevistar al personal acerca del modo en que monitorean los PCC. 7. Extraen y efectúan pruebas de comprobación con laboratorio de terceros para asegurar la eficiencia de los análisis efectuados por la empresa. 8. Modificación de plan HACCP. 9. Modifican límites críticos.			

## 5 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN INICIAL

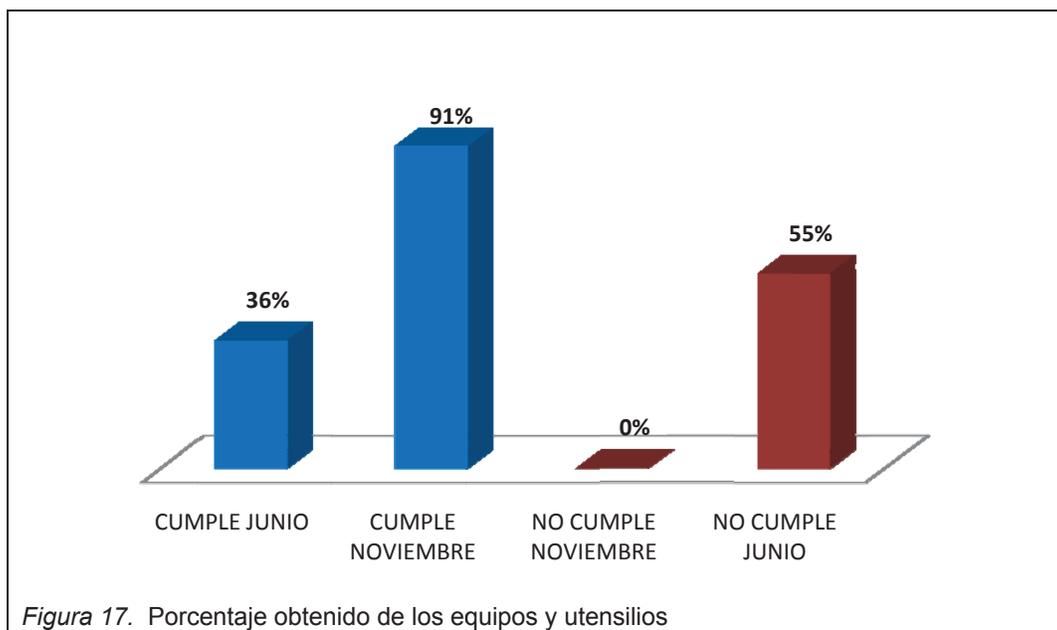
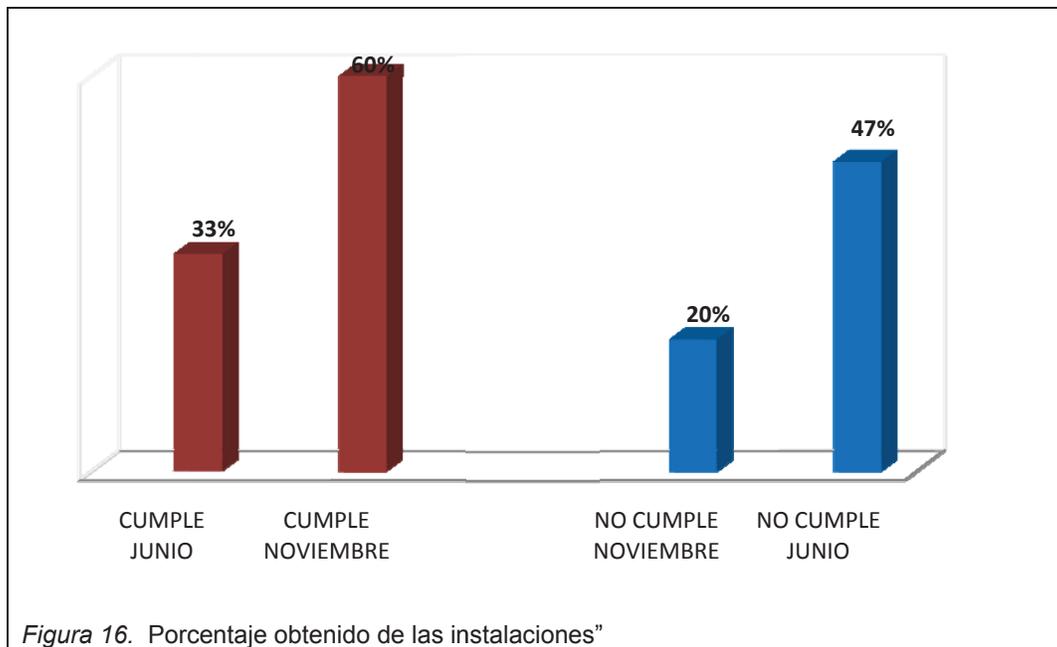
### 5.1 RESULTADOS IMPLEMENTACIÓN INICIAL

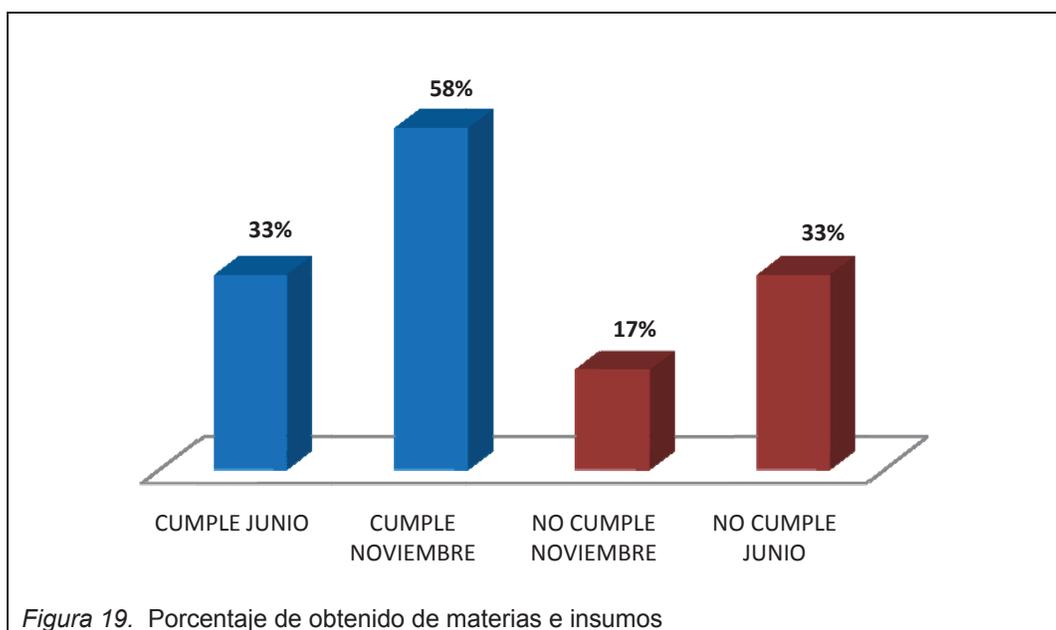
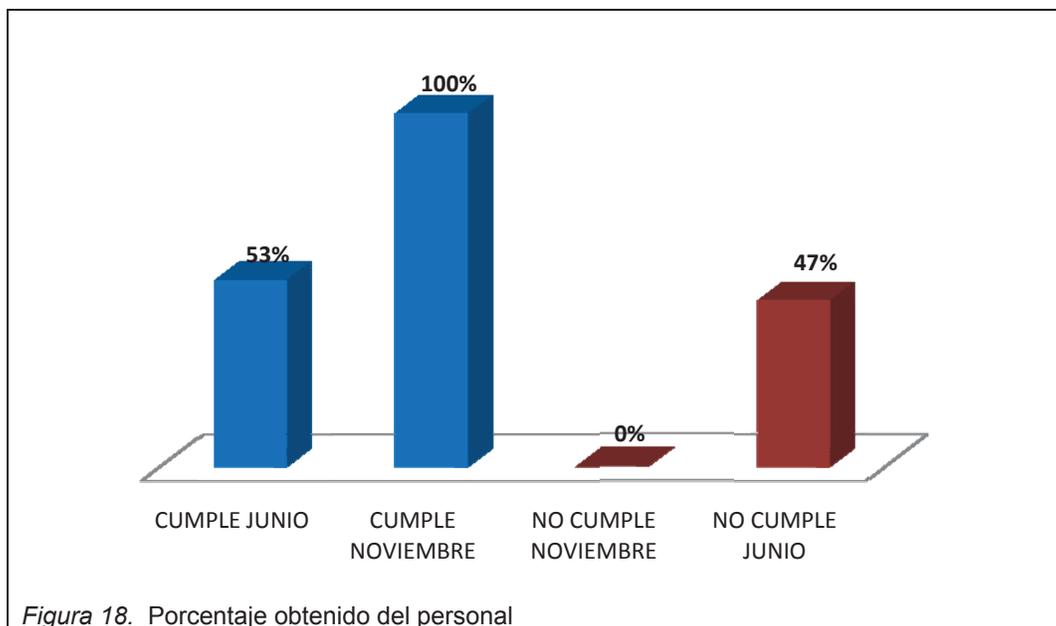
En la planta de Panadería y Galletería “Arenas” se realizó una auditoría interna para evaluar el cumplimiento del plan de mejoras y compararlo con el diagnóstico inicial de la empresa. A continuación se presentan los resultados obtenidos:

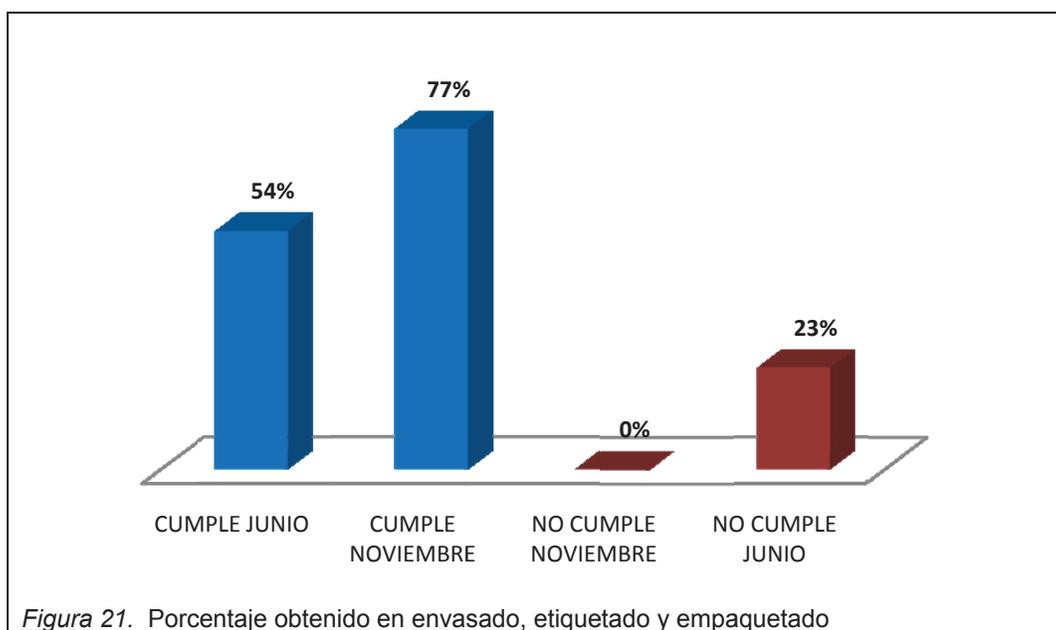
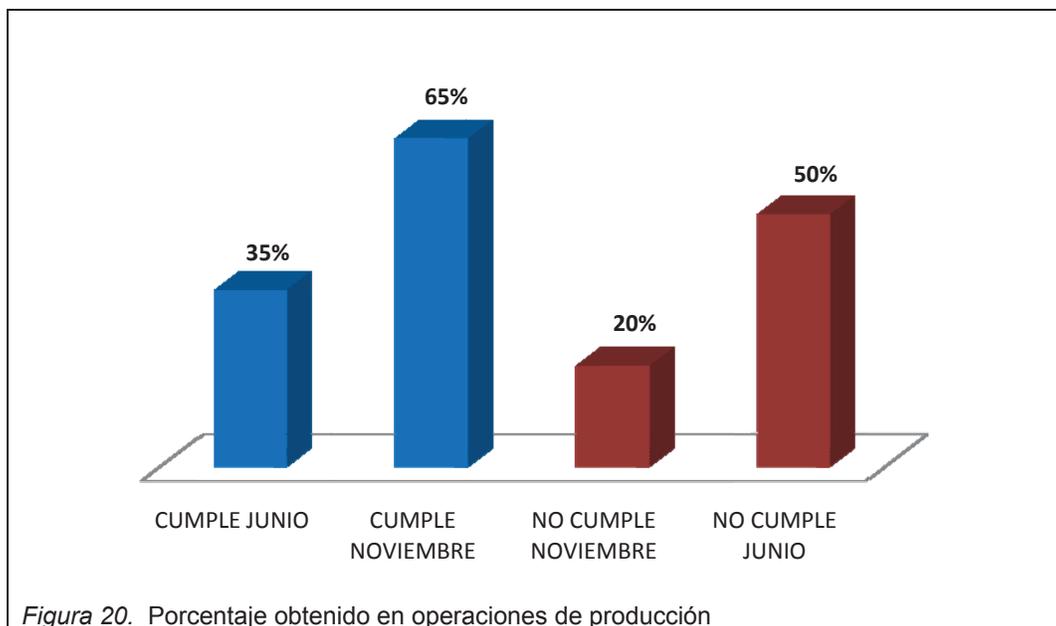
**Tabla16. Resumen check-list, comparación de cumplimiento de BPM Junio Vs. Noviembre.**

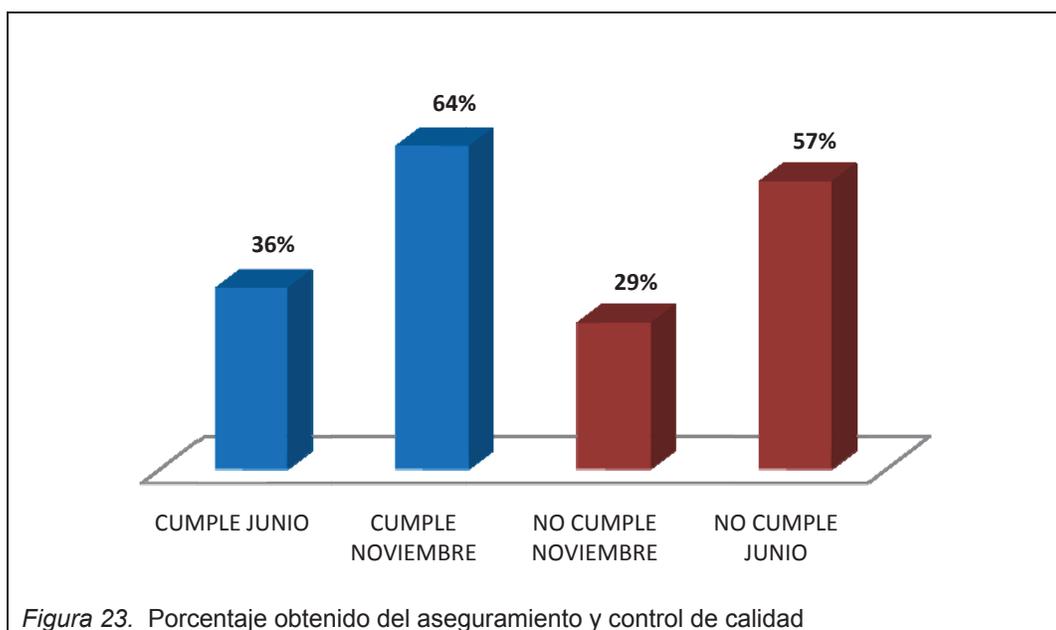
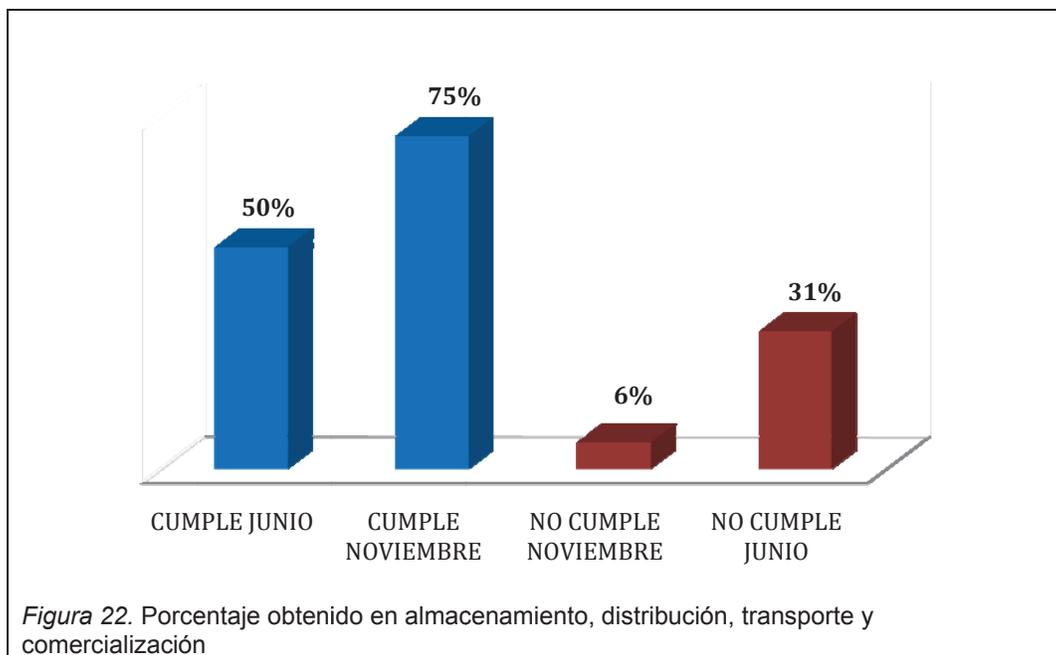
PARÁMETROS	% Cumple Junio	% Cumple Noviembre	% No cumple Noviembre	% No cumple Junio
DE LAS INSTALACIONES	33	60	20	47
EQUIPOS Y UTENSILIOS	36	91	0	55
PERSONAL	53	100	0	47
MATERIAS E INSUMOS	33	58	17	33
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	35	65	20	50
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	54	77	0	23
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	50	75	6	31
DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	36	64	29	57
<b>CUMPLIMIENTO TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>74</b>	<b>12</b>	<b>43</b>

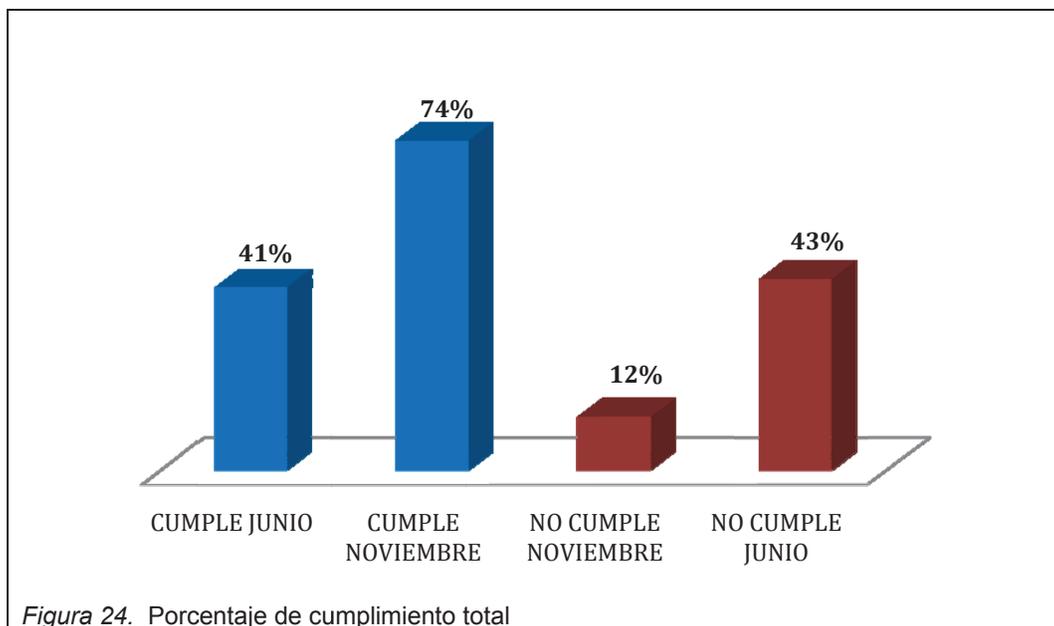
Se detalla el porcentaje de cada uno de los ítems obtenidos en el diagnóstico inicial y la auditoría interna de Panadería y Galletería “Arenas”, en donde se compara el porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de los meses de Junio y Noviembre, de cada una de las respectivas secciones del Reglamento de BPM del registro oficial 696.











## 5.2 EMPRESAS CERTIFICADAS CON BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL ECUADOR

Según la resolución 12247 del sistema nacional de calidad se estableció una política de plazos de cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura para plantas procesadoras de alimentos registro oficial N° 839 del 27 de Noviembre del 2012, en el cual se describe lo siguiente:

Se realizó una categorización de productos por riesgo y participación.

### 5.2.1 Riesgo A

Comprende a alimentos que por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida, tienen una alta probabilidad de causar daño a la salud.

1. Elaboración de productos lácteos y derivados.
2. Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.
3. Elaboración de productos cárnicos y derivados.
4. Elaboración de alimentos dietéticos, alimentos para regímenes especiales y complementos nutricionales.
5. Elaboración de ovoproductos.

Figura 25. Riesgo A  
Tomado de Registro Oficial N° 839,2014

### 5.2.1.1 Plazos para la obtención del certificado



### 5.2.2 Riesgo B

Comprende a alimentos que por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida, tiene una mediana probabilidad de causar daño a la salud.

1. Elaboración de cereales y derivados.
2. Elaboración de conservas de frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, raíces, semillas, oleaginosas y sus derivados.
3. Elaboración y conservación de pescados, crustáceos, moluscos y sus derivados.
4. Elaboración de comidas listas y empacadas.
5. Elaboración de bebidas alcohólicas.

Figura 27. Riesgo B  
Tomado de Registro Oficial N° 839,2014

### 5.2.2.1 Plazos para la obtención del certificado



Figura 28. Plazo para la obtención  
Tomado de Registro Oficial N° 839,2014

### 5.2.3 Riesgo C

Comprende a alimentos que por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida, tiene una baja probabilidad de causar daño a la salud.

1. Elaboración de cacao y derivados.
2. Elaboración de salsas, aderezos, especias y condimentos.
3. Elaboración de caldos y sopas deshidratadas.
4. Elaboración de café, té hierbas aromáticas y sus derivados.
5. Elaboración de aceites y grasas comestibles.
6. Elaboración de almidones y productos derivados del almidón.
7. Elaboración de gelatinas, refrescos en polvo y preparaciones para postres.
8. Elaboración de azúcares y derivados.
9. Elaboración de otros productos alimenticios no contemplados anteriormente.

Figura 29. Riesgo C  
Tomado de Registro Oficial N° 839,2014

### 5.2.3.1 Plazos para la obtención del certificado



### 5.3 CONDICIONES DEL MERCADO

Tabla17. Matriz de empresas certificadas con buenas prácticas de manufactura en el Ecuador

Nº	EMPRESA	TIPO DE ALIMENTO	LÍNEA DE PRODUCCIÓN	CATEGORÍA	PROVINCIA o CANTÓN	FECHA EMISIÓN	FECHA VALIDEZ
1.	Industria De Caramelos Pérez Bermeo Cía. Ltda.	Azúcares Y Derivados	Caramelos: Caramelos Duros.	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	15/09/2011	15/09/2014
2.	Sociedad Industrial Reli S.A.	Cereales Y Derivados/Cacao Y Derivados/Leche Y Derivados/Frutas Y Derivados/Café, Té Y Sus Derivados.	Productos De Panadería.- Productos De Pastelería.- Productos De Galletería.- Chocolatería: Confités.- Heladería.-Helados De Crema, Helados De Fruta.- Mermeladas.-Café: Café Tostado Y Molido.	Industria	Pichincha / Quito	15/09/2011	15/09/2014
3.	Industrias Ecuatorianas Comercial Distribuidora Importadora Codim S.A.	Bebidas No Alcohólicas	Bebidas Aromatizadas: Bebidas Aromatizadas En Polvo, Bebidas Aromatizadas Líquidas.	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	15/09/2011	15/09/2014
4.	Procesadora Agroindustrial Mis Frutales	Frutas Y Derivados.	Pulpas, Zumos Y Jugos De Frutas: Pulpas.	Artesanal	Chimborazo/Riobamba	15/09/2011	15/09/2014
5.	Procesadora Nacional De Alimentos C.A. Pronaca	Carnes Y Derivados.	Productos Cárnicos Crudos: Pollos Enteros Y En Piezas Marinados Y Sin Marinar; Gallos Enteros Y En Piezas Marinados Y Sin Marinar; Gallinas Enteras Y En Piezas Marinadas Y Sin Marinar; Pavos Enteros Y En Piezas Marinados Y Sin Marinar; Menudencias	Industria	Pichincha / Quito	15/09/2011	15/09/2014
6.	Procesadora Nacional De Alimentos C.A. Pronaca	Carnes Y Derivados.	Productos Cárnicos Crudos: Pollos Enteros Y En Piezas Marinados Y Sin Marinar; Menudencias.	Industria	Guayas/El Triunfo	15/09/2011	15/09/2014
7.	Procesadora Nacional De	Carnes Y Derivados.	Productos Cárnicos Crudos:	Industria	Santo Domingo De	15/09/2011	15/09/2014

	Alimentos C.A. Pronaca		Pollos Enteros Y En Piezas Marinados Y Sin Marinar; Menudencias.		Los Tsáchilas / Santo Domingo		
8.	Procesadora Nacional De Alimentos C.A. Pronaca	Carnes Y Derivados.	Productos Cárnicos Crudos: Cerdos En Canales, Piezas Y Cortes Marinados Y Sin Marinar; Cuero; Grasa; Menudencias.	Industria	Santo Domingo De Los Tsáchilas/ Santo Domingo	15/09/2011	15/09/2014
9.	Procesadora Nacional De Alimentos C.A. Pronaca	Carnes Y Derivados/ Productos De La Pesca Y Derivados.	Productos Cárnicos Cocidos: Derivados Cárnicos Cocidos; Productos Cárnicos Crudos: Derivados Cárnicos Crudos Marinados Y Sin Marinar.	Industria	Pichincha / Quito	15/09/2011	15/09/2014
10.	Productos Lácteos Guerrero Cía. Ltda.	Leche Y Derivados	Quesos: Queso Fresco, Queso Maduro, Leches Fermentadas: Yogurt; Dulce De Leche.	Pequeña Industria	Pichincha/ San Miguel De Los Bancos	21/09/2011	21/09/2014
11.	A Sylver Miel S.A.	Azúcares Y Derivados	Caramelos: Caramelos Duros, Caramelos Blandos.	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	05/10/2011	05/10/2014
12.	Inalproces S.A.	Vegetales Y Derivados; Frutas Y Derivados.	Bocaditos: Bocaditos Fritos.	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	27/10/2011	27/10/2014
13.	Panificadora Ambato	Cereales Y Derivados	Productos De Panadería.- Productos De Pastelería.- Productos De Galletería	Microempresa	Pichincha / Quito	09/12/2011	09/12/2014
14.	Terrafertil S.A.	Frutas Y Derivados.	Frutas Deshidratadas; Frutos Secos	Pequeña Industria	Pichincha/Pedro Moncayo	15/12/2011	15/12/2014
15.	I.A.E. Industria Agrícola Exportadora Inaexpo C.A.	Vegetales Procesados	Palmitos En Conserva (Palmitos Envasados En Lata, Palmitos Envasados En Vidrio)	Industria	Santo Domingo De Los Tsáchilas / Santo Domingo	20/12/2011	20/12/2014
16.	Maxipan S.A.	Cereales Y Derivados	Productos De Panadería.- Productos De Pastelería.- Productos De Galletería	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	18/01/2012	18/01/2015
17.	Marbelize S.A.	Productos De La Pesca Y Derivados	Atún Precocido, Conservas De Atún En Envase Pouch, Conservas De Atún En Envase Metálico, Conservas De Atún En Envase De Vidrio,	Industria	Manabí/Jaramijó	13/02/2012	13/02/2015

18.	La Europea Cía. Ltda.	Carnes Y Derivados	Productos Cárnicos Cocidos: Derivados Cárnicos Cocidos; Productos Cárnicos Crudos: Derivados Cárnicos Crudos	Industria	Azuay/ Cuenca	08/03/2012	08/03/2015
19.	Alpina Productos Alimenticios "Alpiecuador S.A"	Lácteos Y Derivados	Quesos: Queso Fresco, Queso Semi-Maduro, Queso Maduro, Leches Fermentadas: Yogurt, Dulce De Leche, Crema De Leche, Mantequilla.	Industria	Carchi/Montúfar	18/05/2012	18/05/2015
20.	Moderna Alimentos S.A.	Cereales Y Derivados	Pastas: Pastas Largas; Pastas Cortas	Industria	Pichincha/Cayambe	15/06/2012	5/06/2015
21.	Moderna Alimentos S.A.	Cereales Y Derivados	Harina De Trigo Fortificada	Industria	Chimborazo/ Colta	17/07/2012	17/07/2015
22.	Solubles Instantáneos	Café, Té, Derivados Y Otros Estimulantes	Café Soluble: Sacado Por Atomización, Secado Por Liofilización, Café Al Granel Y Extracto Congelado	Industria	Guayas/ Guayaquil	18/12/2012	18/12/2015
23.	Heladosa S.A.	Lácteos Y Derivados	Helados De Crema	Pequeña Industria	Guayas/ Guayaquil	19/11/2012	19/11/2015
24.	Alpina Productos Alimenticios "Alpiecuador S.A"	Lácteos Y Derivados Gelatinas	Leches Fermentadas (Yogur, Kumis); Leche UHT; Mantequilla; Gelatina	Industria	Pichincha/ Mejía	15/11/2012	15/11/2015
25.	Cereales Andinos	Cereales Y Derivados	Granola Quinoa En Hojuelas	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	10/01/2013	10/01/2016
26.	Tropifrutas S.A.	Frutas Y Derivados.	Elaboración De Jugos Elaboración De Puré Elaboración De Concentrados	Industria	Guayas/ Guayaquil	19/02/2013	19/02/2016
27.	Macafri Cía. Ltda	Carnes Y Derivados	Carnes Y Derivados: Cortes De Ternera, Res, Cerdo Y Pollo Elaborados: Embutidos Y Hamburguesas.	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	13/03/2013	13/03/2016
28.	Piggis Embutidos Pigem Cía. Ltda.	Carnes Y Derivados	Productos Cocidos Productos Cocidos Ahumados	Industria	Azuay/ Cuenca	19/03/2013	19/03/2016
29.	Especies Exóticas Cía. Ltda.	Salsas, Aderezos, Especies Y	Salsas Picantes Encurtidos	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	27/03/2013	27/03/2016

		Condimentos	Otros				
30.	Moderna Alimentos S.A.	Cereales Y Derivado	Harina De Trigo Premezcla: Instantánea Para Panificadora Y Repostería	Industria	Manabí/ Montecristi	02/04/2013	03/04/2016
31.	Molinos Inguenza S.A.	Cereales Y Derivado	Harina De Trigo Premezclas	Industria	Pichincha / Quito	22/04/2013	22/04/2016
32.	Procesadora De Alimentos Kucker	Frutas Y Derivados.	Procesadora De Chifles	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	03/05/2013	03/05/2016
33.	Alimento Superior Alsuperios S.A.	Cereales Y Derivados	Procesadora De Galletas Y Pastas	Industria	Pichincha / Quito	24/05/2013	24/05/2016
34.	Nutra Deli	Cereales Y Derivados	Premezcla De Cereales Y Leguminosas	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	31/05/2013	31/05/2016
35.	Arca Continental Ecuador Arcador S.A	Bebidas No Alcohólicas	Procesadora De Gaseosas, Agua Embotellada, Refresco, Hidratantes, Bebida De Té Y Jarabe Terminado	Industria	Pichincha / Quito	02/09/2013	2/09/2016
36.	Industrias Lácteas	Leche Y Derivados, Bebidas No Alcohólicas, Gelatinas, Refrescos En Polvos, Preparaciones Para Postres	Dulce De Leche, Queso Untable, Bebidas Lácteas, Leche Esterilizada, Leche Larga Vida, Leche Con Sabores.	Industria	Guayas/ Guayaquil	22/10/2013	22/10/2016
37.	Cereanola Cía. Ltda.	Cereales Y Derivados	Alimentos Fortificados en Polvo, Barras, Granola Y Cereales Expandidos	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	04/11/2013	04/11/2016
38.	Integración Avícola Oro Cía. Ltda.	Carnes Y Derivados	Cerdos	Industria	Pichincha / Quito	04/11/2013	04/11/2016
39.	Cervecería Nacional S.A.	Bebidas Alcohólicas Y No Alcohol	Pilsener Club Y Manantial	Industria	Pichincha / Quito	04/11/2013	04/11/2016
40.	Alimentos Ecuatorianos S.A Alimec	Leche Y Derivados	Especies, Leche Y Azucares	Industria	Pichincha / Quito o	08/11/2013	08/11/2016
41.	Reybanpac Rey Banano Del Pacífico	Leche Y Derivados	Línea UHT - Tetra Pack Brik Línea UHT - Tetra Pack saborizadas Línea UHT Funda Línea UHT Funda saborizadas línea UHT Bebida Yogurt	Industria	Pichincha / Quito	20/11/2013	20/11/2016

42.	Quala Ecuador S.A.	Leche Y Derivados	Bonice y Yogoso	Industria	Pichincha / Quito	20/11/2013	20/11/2016
43.	Italimentos Cía. Ltda.	Carnes Y Derivados	Embutidos Cocidos Finos Embutidos Cocidos Gruesos Embutidos Crudos Gruesos Embutidos Ahumados	Industria	Azuay/ Cuenca	20/11/2013	20/11/2016
44.	Hierbas Naturales Y Medicinales Pusuqui S.A.	Café, Té Y Sus Derivados	Té Soluble Hierbas Aromáticas para Infusión	Pequeña Industria	Pichincha / Quito	27/11/2013	27/11/2016
45.	Degerencia S.A.	Leche Y Derivados, Comidas Listas Empacadas	Productos Lácteos Y Congelados	Industria	Guayas/ Guayaquil	16/12/2013	16/12/2016
46.	Sumesa S.A.	Bebidas No Alcohólicas.	Frutal Tetrapack, Frutal Vidrio, Agua Sumesa, Solo Té, Sumesa Té Y Refrescos Sumesa.	Mediana Industria	Guayas/ Guayaquil	11/12/2013	11/12/2016
47.	Bebidas Arca Continental Ecuador Arcador S.A.	Bebidas No Alcohólicas	Bebidas Gaseosas Embotellado 5, 6 y 7	Industria	Santo Domingo De Los Tsáchilas/ Santo Domingo	16/12/2013	16/12/2016

Tomado de Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA),2014

## **6 ESTIMACIÓN DE COSTOS**

### **6.1 COSTOS DE LA INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Para la estimación de costos se identificaron las acciones para corregir los incumplimientos de las diferentes secciones del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura decreto ejecutivo 3253, que involucra inversión en la compra de bienes tangibles o contratación de servicios; a continuación se agrupó estos valores y se totalizó el valor al que llegó la inversión. Adicionalmente se consideró un 5% de este monto que corresponde a los imprevistos que pudieran presentarse cuando se ponga en marcha el plan de mejoras en la empresa.

A continuación se describe los rubros en los que se agruparon dichos costos:

- a) Instalaciones: la inversión en instalaciones comprende readecuación, construcción, reparación y mantenimiento de edificaciones de las áreas de la planta que lo requieran.
- b) Equipos y utensilios: la inversión en equipos y utensilios comprende adquisición de maquinaria, implementos de trabajo, calibración y mantenimiento de equipos.
- c) Personal: la inversión en personal comprende capacitación, evaluaciones y exámenes médicos al personal, dotación de uniformes e implementos de trabajo.
- d) Materias e insumos: la inversión en materias e insumos comprende la compra de implementos de limpieza y desinfección, almacenamiento de materia prima.

- e) Operaciones de producción y aseguramiento y control de calidad: la inversión en operaciones de producción comprende análisis de laboratorio necesarios para validar los procedimientos, sistema de trazabilidad.
- f) Envasado, etiquetado y empaquetado: la inversión en envasado, etiquetado y empaquetado comprende comprar y/o darle mantenimiento a pallets para almacenar materia prima y producto terminado.
- g) Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización: la inversión comprende la compra de coches para movilizar producto de un área a otra, compra de estanterías, mantenimiento de los camiones.

## 6.2 ANÁLISIS PRESUPUESTARIO

En la siguiente tabla se presenta la estimación de costos realizado para las acciones correctivas propuestas por la empresa.

**Tabla 18. Resumen de gastos en Instalaciones BPM.**

Detalle De Costos	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Antideslizantes En Gradadas	m <sup>2</sup>	2	17.50	35.00
Mallas Contra Insectos	m <sup>2</sup>	12	6.00	72.00
Piso Epóxico	m <sup>2</sup>	360	1199.42	3598,26
Pintura Blanca Paredes	GL	6	90.00	90.00
Laminas Antiproyección	m <sup>2</sup>	22	4.92	108.40
Instalación De Tumbado Gypsum	m <sup>2</sup>	47.6	10.00	476.00
Pintura Planta	GL	30	14.50	435.00
Tubería Y Cámara Área De Croissant	m <sup>2</sup>	5.96	8	47.74
Brazo Mecánico Puerta	-	2	46.43	92.86
Garrucha Para Puertas	-	1	82.50	82.50
Plástico Recubrimiento Pallets	-	70	2.00	150.00
Cortinas Plásticas	Rollo	50	2.50	125.00
Eternit	planchas	7	14.00	28.00
Lámparas Planta	-	8	35.00	280.00
Sicabum	-	3	15.00	45.00
<b>TOTAL</b>				<b>5665,76</b>

Tabla 19. Resumen de gastos en equipos y utensilios BPM.

Detalle De Costos	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
Moldes En Acero Inoxidable	20	10	200
Materiales Y Pintura Para Maquinaria De Producción	4	53.77	215.08
Banda Para Transportadora para Croisantera	1	179.86	179.86
Empaque De Piño Maquina Canol	1	20.00	20.00
Cucharon, Abrelatas Y Reposteros	1	23.89	23.89
Banda Para Maquina Canol	1	30.00	30.00
Mantenimiento y Calibración De Maquina Selladora	2	60.00	120.00
Rodillo Para Canol	1	130.00	130.00
Sensor Inductivo Guillotina (Canol)	1	41.00	41.00
Boquilla Para Churros	1	25.00	25.00
Divisora Hidráulica Planta	1	612.00	612.00
Relleno En Acero Inoxidable Para Batidora	1	350.00	350.00
Soldadura En Moldes y Enderezar Punta	1	140.00	140.00
Reconstrucción Rosca De Pastelería Rodillo Croissantera	1	215.00	215.00
Soldadura De Brazo De Batidora	1	60	60
Mezcladora Para Pastelería	1	44.64	44.64
Banda Transportadora De Felpa Baguettera	1	407.39	407.39
Banda Transportadora galletería	1	95.40	95.40
Bailarina giratoria pastelería	1	132.25	132.25
Bandas De Teflón y Bandas Plásticas	12	5.95	71.40
Utensilios pastelería	-	344.9	344.9
Termo-higrómetro	2	21.75	43.50
Compra De Alfombras Para La Planta	8	58.24	465.92
Selladora Maquina De Galletas	1	54.00	54.00
Revisión y Calibración De Balanzas	7	42.85	300.00
Fabricación De Coches Para Despachos	10	28.15	281.55
Utensilios de limpieza	129	904.29	904.29
Planchas acero inoxidable	2	120.00	240.00
<b>TOTAL</b>			<b>5747.07</b>

**Tabla 20. Resumen de gastos en personal BPM.**

<b>Detalle De Costos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>ValorUnitario (\$)</b>	<b>ValorTotal (\$)</b>
Mandil Poliéster Para Despachos	6	14.55	87.30
Guantes De Pupos Fríos	500	1.0	500.00
Uniformes Personal Cuartos Fríos	4	113.50	454.00
Cinturones Anti- lumbago	10	18.00	180.00
Uniformes Para Personal De Planta	28	40.92	1145.76
Lavado Trajes, Cuartos Fríos	8	49.25	1094.80
Cofias desechables	500	0.062	31.00
Mandiles Desechables	50	1.0	50.00
Guantes nitrilo	6 cajas	12.50	75.00
Mascarilla	6 cajas	16.80	100.80
Cofias de tela	100	1.0	100.00
Exámenes Médicos Para Todo El Personal	-	1396.00	1396.00
<b>TOTAL</b>			<b>5214.66</b>

**Tabla 21. Resumen de gastos en materias e insumos BPM.**

<b>Detalle De Costos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>ValorUnitario (\$)</b>	<b>ValorTotal (\$)</b>
Arrazagrasa	32	12.0	384.00
Cloro	32	3.90	124.80
Desinfectante	32	6.72	215.04
Jabón liquido	32	3.71	118.72
Escoba PBT Max Duración	14	6.50	91.00
Escoba Angular	2	4.00	8.00
Bastón Fibra de Vidrio 1,20 mts	20	7.20	144.00
Jalador Hygienic	8	11.20	89.60
Escobeta Mango corto	4	4.60	18.40
Cepillo Swiss PBT	8	4.00	32.00
Cepillo de mostrador PBT	8	5.50	44.00
Cepillo para Manos	6	3.20	19.20
Brocha Sanitaria	10	3.80	38.00
Colgador de Aluminio	12	5.75	69.00
Trapeador Poliklin	16	6.45	103.20
Escobeta Mango largo	1	7.00	7.00
Basurero de pedal	20	13.93	278.60
Atomizadores	12	2.00	24.00
<b>TOTAL</b>			<b>1808.56</b>

**Tabla 22. Resumen de gastos en operaciones de producción y aseguramiento y control de calidad BPM.**

<b>Detalle De Costos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario (\$)</b>	<b>Valor Total (\$)</b>
Registro Sanitario Pan de Yuca	1	340.35	340.35
Registro Sanitario Churros rellenos	1	340.35	340.35
Registro Sanitario Croquetas de pollo	1	340.35	340.35
Diseños de Productos: Pan de Yuca, Croquetas y Churros	3	1,950.00	1,950.00
Control de Plagas en Planta	12 meses	215.17	2582.04
Tratamiento de Aguas Residuales	12 meses	36.00	432.00
Tratamiento de Residuos peligrosos	12 meses	449.88	49.88
Estudio de Estabilidad Galletas	4	1185.00	1185.00
Etiqueta nutricional galletas	4	1156.00	1156.00
Ensayos microbiológicos y fisicoquímicos	Varios	1390.00	1390.00
Validación de sustancias y métodos de limpieza	4	25.00	100.00
<b>TOTAL</b>			<b>10265.97</b>

**Tabla 23. Resumen de gastos en envasado, etiquetado y empaquetado BPM.**

<b>Detalle De Costos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>ValorUnitario (\$)</b>	<b>ValorTotal (\$)</b>
Diseños De Empaques De Galletería	4	120.00	120.00
Maquina codificadora	1	3866.40	3866.40
Selladora manual	1	500.00	500.00
Preciadora	1	283.05	283.05
Empaques picaditas	-	8284.91	8284.91
Empaques galletas	-	847.68	847.68
<b>TOTAL</b>			<b>13902.04</b>

**Tabla 24. Resumen de gastos en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización BPM.**

<b>Detalle De Costos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>ValorUnitario (\$)</b>	<b>ValorTotal (\$)</b>
Mantenimiento Camiones	4	110.00	1320.00
Reparación Furgón Del Camión	1	500.00	500.00
Estanterías Metálicas	6	140.00	840.00
<b>TOTAL</b>			<b>2660.00</b>

### 6.3 COSTOS TOTAL DE LA INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN INICIAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Tabla 25. Rubros

Rubros	Costo (\$)
Instalaciones	5665,76
Equipos y utensilios	5747.07
Personal	5214.66
Materias e insumos	1808.56
Operaciones de producción, aseguramiento y control de calidad	10265.97
Envasado, etiquetado y empaquetado	13902.04
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	2660.00
<b>TOTAL</b>	<b>45264.99</b>

## 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 CONCLUSIONES

- Se elaboró un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la Panadería y Galletería “Arenas” C.A., a través de un diagnóstico inicial, propuesta de mejoras, guía de normas y procedimientos de higiene para la elaboración de alimentos inocuos para consumo humano.
  
- Se elaboró un programa de capacitación para los colaboradores de la empresa en un periodo de cinco meses, el que abarco los siguientes temas:
  - Introducción a BPM
  - Enfermedades transmitidas por los alimentos
  - Protección de alimentos
  - Higiene personal
  - Prevención y control de ETA
  - Aspectos tecnológicos de las operaciones
  - Procesos y riesgos asociados
  - Principios y pasos para la aplicación de SG de la calidad
  - Reglamento de BPM para alimentos procesados
  - SSOPs (Procedimiento de sanitización operacionales estándar)
  
- Se evaluó el cumplimiento de requisitos basada en el reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados decreto ejecutivo 3253 Registro oficial 696, del cual se obtuvo el 43% de No cumplimiento y el 41% de Cumplimiento total; llevándonos a desarrollar un plan de mejoras.

- Las áreas de mayor porcentaje de No cumplimiento fueron las de aseguramiento y control de calidad con un 57%, personal con un 47%, equipos y utensilios con un 55% y la de instalaciones con un 47%
- Se estructuró el plan de mejoras para Panadería y Galletería “Arenas” C.A., basado en la evaluación inicial de los ocho capítulos del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados.
- Se elaboró un manual de Buenas Prácticas de Manufactura basado en el programa de prerrequisitos en materia de seguridad alimentaria para la fabricación de alimentos PAS 220:2008.
- Se desarrolló formatos de control para registrar cada una de las actividades según los pre-requisitos de la PAS 220:2008.
- Después de la implementación inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se obtuvo el 74% de cumplimiento y el 12% de no cumplimiento total.
- De acuerdo a la evaluación final realizada en la empresa, se identificó la necesidad de seguir realizando mejoras en secciones específicas como; Aseguramiento y control de calidad, operaciones de producción, materias e insumos, instalaciones y almacenamiento distribución y transporte, para poder llegar al 100% de cumplimiento total.
- Conforme los plazos para la obtención del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura del registro oficial N° 839, Panadería y Galletería tiene 3 años a partir de la publicación de la presente resolución.
- El análisis de costos refleja una inversión total de 45264.99 dólares americanos.

- En el Ecuador hay cerca de 5000 empresas procesadoras de alimentos de las cuales apenas 47 de ellas cuentan con la certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM); estas empresas certificadas representan tan solo el 0.94% del total.
- Se elaboró un plan APPCC para el proceso de elaboración de pan congelado en Panadería “Arenas”, para controlar eficientemente los peligros significativos que puedan comprometer la inocuidad de sus productos.
- Se determinaron cuatro puntos críticos de control, los cuales se encuentran en las etapas de recepción, ultracongelación y almacenamiento. Por lo tanto gran parte de los esfuerzos deben estar dirigidos a su control, y en el caso de darse una desviación se debe contar con procedimientos inmediatos para tomar acciones correctivas.
- La inocuidad del producto se asegura únicamente con la correcta implementación de los PPR, la estricta verificación del plan APPCC y con la constante capacitación al personal.

## **7.2 RECOMENDACIONES**

- Se revise y mejore el diagnóstico final, las observaciones realizadas, así como el plan de mejoras con la finalidad de llegar a su implementación.
- Se recomienda mantener los registros de cada una de las actividades descritas en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para controlar las actividades desarrolladas.
- Se recomienda un mayor compromiso por parte de la gerencia para motivar y hacer partícipes tanto al personal de planta como el personal administrativo.

- Programar e implementar un plan continuo al personal operativo y fortalecer el trabajo en equipo, para evitar re-procesos, trabajar mediante objetivos e incentivar al personal.
- Evaluar la calidad del recurso humano de cada uno de los operadores a fin de reubicar o fortalecer los conocimientos en cada área de trabajo.
- Dotar de equipos de protección (EPP) a los operadores y exigir la utilización de estos para evitar contaminación de la materia prima y producto terminado durante el proceso de recepción, transporte, manipulación, elaboración y transformación.
- Mientras se adecua el laboratorio de control de calidad establecer un convenio de análisis con un laboratorio acreditado para analizar la materia prima y producto terminado a fin de certificar la calidad e inocuidad de los productos.
- Con la implementación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la Panadería y Galletería “Arenas”, se certifica que los productos elaborados son de calidad e inocuos.
- Con la implementación y cumplimiento de los PPR descritos anteriormente se podrá dar paso al plan APPCC de una manera más segura e inocua.

## REFERENCIAS

- British Standards Institution. (2010). *Programa de prerrequisitos en materia de seguridad alimentaria para la fabricación de alimentos PAS 220:2008*. Londres: Reino Unido.
- Calaveras, J. (2004). *Nuevo tratado de panificación y bollería*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa/ A. Madrid Vicente, Ediciones.
- Calaveras, J. (2004). *Nuevo tratado de panificación y bollería*. Recuperado el 9 de Julio de 2013 de [http://books.google.com.ec/books?id=BGVXhGgghmAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_vpt\\_buy#v=onepage&q&f=true](http://books.google.com.ec/books?id=BGVXhGgghmAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_vpt_buy#v=onepage&q&f=true).
- Hernández, A., Alfaro, A. & Arrieta, R. (2003). *Microbiología Industrial*. San José, Costa Rica: Editorial EUNED.
- ISO. (2005). *ISO 2200:2005 Sistema de Gestion de la Inocuidad de alimentos*. Europa. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.
- Junovich, A. (2007). *Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la industria alimenticia*. Recuperado el 15 de Abril del 2014 de [http://sica.gob.ec/agronegocios/acceso\\_a\\_mercados/requisitos\\_calidad/HACCP.htm](http://sica.gob.ec/agronegocios/acceso_a_mercados/requisitos_calidad/HACCP.htm).(Abril,2008)
- Parra, O. (2010). "Seguridad Alimentaria: Inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria". Recuperado el 15 de Abril de 2014 de [http://oswaldoparra.wordpress.com/2007/06/01/seguridad\\_alimentaria](http://oswaldoparra.wordpress.com/2007/06/01/seguridad_alimentaria) (septiembre, 2008).
- Reglamento Oficial 969. (2002). *Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos procesados*. Quito: Organo del gobierno el Ecuador.
- Rosada, D. y Martínez, J. (2011). *Pan Sabor y Tradición*. (1ra. Ed.). Bogotá, Colombia: Printer Colombiana S.A.
- Sánchez, M. & Pineda, I. (2003). *Procesos de elaboración de alimentos y bebidas*. 1ra. Ed.). Madrid, España: AMV Ediciones. Mundi Prensa.
- Shelby, H. (2010). *La panificación moderna en la América Latina*. New York, Estados Unidos de Norte América: División Fleischmann.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### CHECK- LIST DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

<b>MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD</b>				
<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DEL REGISTRO OFICIAL N° 696</b>				
<b>REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>				
<b>EMPRESA: Panadería y Galletería Arenas</b>				
<b>FECHA DE AUDITORÍA: 09 de Junio 2013</b>				
<b>AUDITOR LÍDER: Mónica Siavichay</b>				
			<b>C</b>	<b>CUMPLE</b>
			<b>NC</b>	<b>NO CUMPLE</b>
			<b>NA</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>CAPITULO I DE LAS INSTALACIONES</b>				
<b>Art. 3 De las condiciones mínimas básicas</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. El riesgo de contaminación y alteración es mínima		x		
b. El diseño y distribución de las áreas permite un mantenimiento limpieza y desinfección apropiado, minimizando las contaminaciones		x		
c. Las superficies y materiales, particularmente los que están en contacto con los alimentos no son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.		x		
d. Se facilita un control efectivo de plagas y se dificulta el acceso y refugio de las mismas.	x			
<b>Art. 4 De la localización</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Están protegidos de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.	x			
<b>Art. 5 Diseño y construcción</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias.		x		
b. La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o alimentos.	x			
c. Dispone de facilidades suficientes para la higiene del personal.	x			
d. Están divididas las áreas interiores de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación.		x		
<b>Art. 6 Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1. Distribución de áreas</b>				
a. Se encuentran las áreas distribuidas y señalizadas siguiendo el flujo hacia delante (desde recepción hasta despacho)	x			
b. Se dispone de apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfectación y prevención de contaminación cruzada por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal de las áreas críticas.		x		
c. Si se dispone de elementos inflamables, están ubicados en un área alejada, adecuada y ventilada.		x		

<b>2. Pisos, paredes, techos, y drenajes</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se pueden limpiar y mantener limpios	x			
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 (cuando sea requerido deben tener sellos hidráulicos, trampas de grasas y sólidos)		x		
d. Son cóncavas las uniones entre piso y pared en áreas críticas.		x		
e. Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo.		x		
f. Los techos falsos y demás estructuras suspendidas están diseñadas para evitar la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos, desprendimientos superficiales, se limpian y se dan mantenimiento.	x			
<b>3. Ventanas, puertas y otras aberturas</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, las repisas y otras aberturas están diseñadas para evitar la acumulación de polvo. Los bordillos de las ventanas están inclinadas para evitar que sean utilizadas como estantes.		x		
b. Las ventanas están protegidas con películas anti proyección y hechas con materiales no astillable.		x		
c. Las ventanas se encuentran totalmente selladas, sin huecos y limpias.		x		
d. Las ventanas que dan al exterior están protegidas con mallas anti plagas.		x		
e. Las áreas en donde el alimento este expuesto no tienen puertas de accesos directos desde el exterior, o un sistema de seguridad que lo cierre automáticamente, doble puerta, puertas de doble servicio y sistemas de protección contra plagas.		x		
<b>4. Escaleras, elevadores, y estructuras complementarias (rampas, plataformas)</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
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			
b. Están contruidos de materiales durables, fáciles de limpiar y mantener.	x			
c. Se encuentran protegidas las líneas de producción de las estructuras complementarias aéreas que pasas directamente sobre ellas, para evitar caída de objetos y materiales extraños	x			
<b>5. Instalaciones eléctricas y redes de agua</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. La red de instalaciones eléctricas, se prefiere adosados a la pared y ¿existe un procedimiento de inspección y limpieza en áreas críticas?		x		
b. Se ha evitado cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos		x		
c. Se han identificado y rotulado las tuberías de agua de acuerdo a la norma INEN			x	
<b>6. Iluminación</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se ha iluminado adecuadamente las áreas para que los procesos no tengan diferencia en el día y la noche.	x			
b. Se ha protegido las iluminarias en caso de rotura		x		

<b>7. Calidad del aire y ventilación</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se dispone de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación de vapor, polvo y facilitar la remoción de calor.	x			
b. Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado.		x		
c. Los sistemas de ventilación evitan la contaminación de aerosoles, grasas, olores, etc. Provenientes de los mismos equipos que puedan contaminar al alimento.			x	
d. Se encuentran protegidas con malla las aberturas para la circulación de aire			x	
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	
<b>8. Control de temperatura y humedad ambiental</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente.		x		
<b>9. Instalaciones Sanitarias</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se dispone de servicios higiénicos, duchas, y vestuarios en cantidad suficiente independientes para hombres y mujeres. (conforme a las leyes laborales vigentes)	x			
b. Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción	x			
c. Se dispone de dispensador de jabón, implementos para secado de manos y recipientes cerrados para basura en los servicios sanitarios	x			
d. Se dispone de dispensadores desinfectantes a los ingresos de las zonas de producción		x		
e. Se mantienen limpias las instalaciones sanitarias	x			
f. Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de iniciar las labores de producción.		x		
<b>Art. 7 Servicios de planta - facilidades</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1. Suministro de agua</b>				
a. Se dispone de abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, e instalaciones para almacenamiento, distribución y control.		x		
b. El suministro de agua tiene mecanismos adecuados para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, limpieza y desinfección efectiva.		x		
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	
<b>2. Suministro de vapor</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas y usa químicos de grado alimenticio.			x	
<b>3. Disposición de desechos líquidos</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se dispone de instalaciones o sistemas adecuados para			x	

la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.				
b. Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, agua o reservorios.			x	
<b>4. Disposición de desechos sólidos</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras.	X			
b. Si se requiere, se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales.			x	
c. Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción, disponiéndose de manera que evite la generación de malos olores o contaminación.		x		
d. Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.	X			
<b>SUMATORIA CAPITULO 1 INSTALACIONES</b>	18	26	11	55
<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
<b>Art. 8 Selección, fabricación e instalación</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Las especificaciones técnicas cumplirán con lo siguiente:				
1. Construidos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, reacciones o transmitan olores al alimento.	x			
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		
4. Utilizan lubricantes grado alimenticio en sitios donde estén ubicados sobre el alimento.		x		
5. Las superficies de contacto directo con el alimento se encuentran libres de pintura o materiales desprendibles.		x		
6. Se puede realizar una fácil limpieza de las superficies exteriores.	x			
7. Las tuberías de transporte de alimentos están construidos de materiales que prevengan la contaminación y acumulación de residuos.			x	
8. Los equipos están ubicados en forma que permitan el flujo continuo, minimizando la posibilidad de contaminación y confusión.	x			
9. El equipo y utensilios están fabricados de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.		x		
<b>Art. 9 Monitoreo de los Equipos: Condiciones de instalación y funcionamiento.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se ha seguido las recomendaciones del fabricante para la instalación.	x			
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		
<b>SUMATORIA II EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>	4	6	1	11
<b>PERSONAL</b>				
<b>Art. 10 Consideraciones generales</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se mantiene la higiene y el cuidado personal		x		
2. Se capacita al trabajador y se lo responsabiliza del proceso a cargo.	x			

	C	NC	NA	OBSERVACIONES
<b>Art. 11 Educación y capacitación</b>				
a. Se ha implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM		x		
b. La capacitación incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar.		x		
c. El programa incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar.		x		
<b>Art. 12 Estado de salud</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se hace evaluación médica del trabajador antes de que ingrese a trabajar.	x			
2. Se realiza reconocimiento médico cada vez que sea necesario y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa.		x		
3. Se evita que los trabajadores portadores de una enfermedad infecciosa manipulen alimentos.	x			
<b>Art. 13 Higiene y medidas de protección</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. El personal dispone de uniformes adecuados para realizar las operaciones productivas.	x			
2. Los delantales, guantes, botas, mascarillas se mantienen limpios y en buen estado		x		
3. El personal se lava las manos antes de comenzar el trabajo y después de realizar actividades contaminantes.	x			
4. El personal se desinfecta las manos cuando el proceso lo requiere.		x		
<b>Art. 14 Comportamiento del personal</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se ha prohibido fumar y consumir alimentos en áreas de producción.	x			
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			
<b>Art. 15 Se ha prohibido el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado.</b>	x			
<b>Art. 16 Se ha señalizado con normas de seguridad en sitios visibles para el personal de planta y ajenos.</b>		x		
<b>Art. 17 Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada?</b>	x			
<b>SUMATORIA CAPITULO I PERSONAL</b>	9	8	0	17
<b>MATERIAS E INSUMOS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Art. 18 Se inspeccionan y rechazan las materias e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas, descompuestas o cuya contaminación no pueda reducirse.</b>		x		
<b>Art. 19 Se define el estado de aprobación o rechazo de las materias primas antes de ser utilizados.</b>		x		
<b>Art. 20 Se recibe la materia prima e insumos en condiciones para evitar su contaminación.</b>	x			

Art. 21 Se almacenan las materias primas e insumos en condiciones para evitar su contaminación.		x		
Art. 22 Los recipientes o envases que contienen la materia prima no son deteriorables o desprenden sustancias que causen alteraciones o contaminación	x			
Art. 23 Se dispone de un procedimiento para ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación y que se prevenga los riesgos.		x		
Art. 24 Se descongelan las materias primas congeladas bajo condiciones controladas de tiempo y temperatura.			x	
Art. 25 Los aditivos alimentarios no superan los límites establecidos en la normativa nacional o internacional (Codex)			x	
Art. 26 Agua				
<b>1. Como materia prima</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
a. Se utiliza agua de calidad potable (INEN)	x			
b. Se fabrica hielo a partir de agua potable (INEN)			x	
<b>2. Para los equipos</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
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			
b. Si se dispone de agua recirculada, tiene las características de agua potable (INEN)			x	
<b>SUMATORIA CAPITULO II MATERIAS E INSUMOS</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
<b>OPERACIONES DE PRODUCCION</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Art. 27 El alimento elaborado cumple con las especificaciones correspondientes y que las técnicas y procedimientos se aplican correctamente.	x			
Art. 28 Se elabora el alimento cumpliendo procedimientos validados, con equipos limpios, personal capacitado, registrando todas las operaciones efectuadas, con los PCC, observaciones y advertencias.		x		
<b>Art. 29 Condiciones de elaboración</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se mantiene la limpieza y orden como factor primordial		x		
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. Se han validado periódicamente los procedimientos de limpieza y desinfección.		x		
4. Las superficies de mesas de trabajo son lisas, con bordes redondeados construidas en material inalterable, para que facilite su limpieza.	x			
<b>Art. 30 Verificación antes de la fabricación</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se ha realizado la limpieza del área y se ha verificado el estado de la misma.		x		
2. Se dispone de todos los documentos y protocolos de fabricación.		x		
3. Se cumple las condiciones ambientales de T°, humedad	x			

y ventilación.				
4. Se ha verificado el funcionamiento adecuado de los aparatos de control y que estén calibrados.		x		
<b>Art. 31 Se han tomado todas las precauciones para manipular las sustancias tóxicas</b>		x		
<b>Art. 32 Se mantiene la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación</b>		x		
<b>Art. 33 Se mantiene disponible la instrucción de fabricación y es clara de que pasos a seguir.</b>	x			
<b>Art. 34 Se respetan todas las condiciones de fabricación, incluyendo las que minimizan el riesgo de contaminación.</b>	x			
<b>Art. 35 En donde se requiera se ha dispuesto la detección de metales u otros materiales extraños.</b>			x	
<b>Art. 36 Se toman y registran las acciones correctivas en caso de anomalías.</b>		x		
<b>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.</b>			x	
<b>Art. 38 Se realiza el envasado del producto lo más pronto posible, para evitar re contaminaciones.</b>	x			
<b>Art. 39 Se garantiza la inocuidad de los alimentos fabricados que servirán de reproceso.</b>			x	
<b>Art. 40 Se mantienen los registros de producción y distribución por un período mínimo equivalente al de la vida útil.</b>		x		
<b>SUMATORIA CAPITULO III OPERACIONES DE PRODUCCION</b>	7	10	3	20
<b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Art. 41 El envasado, etiquetado y envasado cumple con la norma técnica y reglamentos técnicos</b>	x			
<b>Art. 42 Los empaques ofrecen protección adecuada al producto, y permite etiquetado conforme</b>	x			
<b>Art. 43 En caso de reutilizar empaques, estos deben reunir las características de inocuidad</b>			x	
<b>Art. 44 Si se utiliza el material de vidrio, se sigue un procedimiento establecido para evitar roturas,</b>			x	
<b>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 o dan origen a fermentaciones, descomposición o cambio del producto.</b>	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			
Art. 47 Antes de iniciar las operaciones de envasado y empacado se registran y empacan cumpliendo lo siguiente:	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1. Limpieza e higiene del área		x		
2. Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento.	x			
3. Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	x			
Art. 48 Los alimentos en espera del etiquetado están separados e identificados convenientemente,	x			
Art. 49 Se han colocado los productos terminados sobre plataformas o paletas para evitar su contaminación con el piso.		x		
Art. 50 Se ha capacitado al personal de empaque sobre errores que pueden causar un riesgo al producto.		x		
Art. 51 Si se lo requiere, el área de empaque y llenado esta individualizadas?			x	
SUMATORIA CAPITULO IV ENVASADO ETIQUETADO Y EMPACADO	7	3	3	13
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN	C	NC	NA	OBSERVACIONES
Art. 52 Se mantienen en condiciones higiénicas y ambiental apropiadas las bodegas de almacenamiento de producto terminado para evitar el deterioro o contaminación.	x			
Art. 53 Se dispone de controles de temperatura y humedad que asegure las condiciones del producto terminado en las bodegas.	x			
Art. 54 Se evita el contacto del piso al producto terminado mediante uso de estanterías, paletas, etc.		x		
Art. 55 Los alimentos son almacenados de manera que facilitan la circulación del personal, el aseo y mantenimiento del local.	x			
Art. 56 Se dispone de un mecanismo de identificación de los productos que indiquen la condición de aprobado, rechazado o cuarentena.		x		
Art. 57 Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación.	x			
Art. 58 El transporte de alimentos debe cumplir con:	C	NC	NA	OBSERVACIONES
1. Se transportan los alimentos y materias primas manteniendo las condiciones higiénico- sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.		x		

2. Los vehículos de transporte son adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados, para que protejan al alimento.	x			
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 o alteración del producto.	x			
5. Se cumple la prohibición de transportar alimentos junto de sustancias tóxicas o peligrosas	x			
6. Se revisan los vehículos antes de efectuar la carga para asegurar la condición higiénica de los mismos.		x		
7. Se ha responsabilizado al propietario o representante del vehículo de la condición higiénica durante el transporte.		x		
<b>Art. 59 Se comercializa o expende los productos en condiciones que garanticen la conservación o protección.</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Se dispone de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza.			x	
2. Se dispone de neveras o congeladores para los productos 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	
<b>SUMATORIA ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>16</b>
<b>DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>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 sea apto para el consumo humano.</b>	x			
<b>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.</b>		x		
<b>Art. 62 El sistema de aseguramiento de calidad considera los siguientes aspectos:</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
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		
2. Se dispone documentación sobre la planta, equipos y procesos.	x			
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		
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		

Art. 63 Se ha implementado previo al sistema al HACCP, la BPM			x	
Art. 64 Se dispone de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad, propio o externo.		x		
Art. 65 Se lleva un registro individual escrito correspondiente a limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.		x		
<b>Art. 66 En los métodos de limpieza se considera:</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Los procedimientos a seguir incluyen sustancias y agentes a utilizar, concentraciones, formas de uso, frecuencia, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones.		x		
2. Se toman las medidas preventivas para que en el proceso no se ponga en riesgo la inocuidad del alimento.		x		
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			
<b>Art. 67 Los planes de saneamiento incluyen el programa de control de plagas (aves, roedores e insectos).</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. Es control interno o externo.	x			
2. Se utiliza agentes químicos dentro de las instalaciones de proceso, envase o transporte.	x			
<b>SUMATORIA CAPITULO V ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

<b>PARÁMETROS</b>	<b>C</b>	<b>%</b>	<b>NC</b>	<b>%</b>	<b>NA</b>	<b>%</b>
DE LAS INSTALACIONES	18	33	26	47	11	20
EQUIPOS Y UTENSILIOS	4	36	6	55	1	9
PERSONAL	9	53	8	47	0	0
MATERIAS E INSUMOS	4	33	4	33	4	33
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	7	35	10	50	3	15
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	7	54	3	23	3	23
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN	8	50	5	31	3	19
DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	5	36	8	57	1	7
<b>TOTALES</b>	<b>62</b>		<b>71</b>		<b>25</b>	
<b>PORCENTAJE CUMPLIMIENTO TOTAL%</b>		<b>41</b>		<b>43</b>		<b>16</b>

## ANEXO 2

	
<b>Área de Materias Primas</b>	<b>Área de Materias Primas</b>
	
<b>Almacenamiento de MP</b>	<b>Almacenamiento de MP</b>
	
<b>Pesaje de MP</b>	<b>Pesaje de MP</b>
	

<p><b>Área de Producción</b></p>	<p><b>Área de Producción</b></p>
	
<p><b>Área de Pastelería</b></p>	<p><b>Área de Pastelería</b></p>
	
<p><b>Área de Producción</b></p>	<p><b>Área de Producción</b></p>
	
<p><b>Área de Pastelería</b></p>	<p><b>Área de Pastelería</b></p>
	

<p><b>Área de Pastelería</b></p>	<p><b>Área de Pastelería</b></p>
	
<p><b>Área de Deshechos</b></p>	
	
<p><b>Piso Cemento</b></p>	<p><b>Piso Epóxico</b></p>
	
<p><b>Sin uniforme</b></p>	<p><b>Uniformes nuevos</b></p>
	

<p style="text-align: center;"><b>Basurero antiguo</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Basurero nuevo</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Uniforme Cuarto frío</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Uniforme Cuarto frío</b></p>
	
<p style="text-align: center;"><b>Limpieza áreas</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Limpieza áreas</b></p>
	
<p style="text-align: center;"><b>Mantenimiento Extintores</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Mantenimiento Extintores</b></p>
	

<p align="center"><b>Entrega Residuos</b></p>	<p align="center"><b>Entrega Residuos</b></p>
	
<p align="center"><b>Mantenimiento Maquinas</b></p>	<p align="center"><b>Mantenimiento Maquinas</b></p>
	
<p align="center"><b>Capacitación</b></p>	<p align="center"><b>Capacitación</b></p>
	
<p align="center"><b>Señalética</b></p>	<p align="center"><b>Señalética</b></p>







## ANEXO 4

### REGISTRO DE TRANSPORTE

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
	REGISTRO CONTROL DE CALIDAD DE TRANSPORTE		
COD. R-CCRMP-01	ENCARGADO:		
MP:	N° LOTE:		
FECHA:	HORA DE ENTREGA:		
<b>DATOS DE PROVEEDOR:</b>			
Razón Social:			
Responsable de Entrega:			
Cantidad Entregada:			
Cantidad	Unidad		
<b>TRANSPORTE:</b>			
Limpieza y orden interno:			
Presencia de elementos Incompatibles con alimentos:			
Condiciones especiales (T°)			
Envase:			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">                     Envase Externo:  <input type="checkbox"/> Lonas    <input type="checkbox"/> Funda de polietileno  <input type="checkbox"/> Cajas    <input type="checkbox"/> Funda de papel  <input type="checkbox"/> Otro                 </td> <td style="width: 50%;">                     Envase Interno:  <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>		Envase Externo: <input type="checkbox"/> Lonas <input type="checkbox"/> Funda de polietileno <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Funda de papel <input type="checkbox"/> Otro	Envase Interno: <input type="checkbox"/>
Envase Externo: <input type="checkbox"/> Lonas <input type="checkbox"/> Funda de polietileno <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Funda de papel <input type="checkbox"/> Otro	Envase Interno: <input type="checkbox"/>		
Estado de envase:			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Cant. Transportada:			
Revisado por:	Autorizado por:		



## ANEXO 6

### REGISTRO HIGIENE PERSONAL

	<b>REGISTRO VERIFICACIÓN EVENTUAL DE HIGIENE PERSONAL</b>	<b>Código: R - CHP - 02</b>
		<b>ENCARGADO:</b>

FECHA: \_\_\_\_\_

OPERARIO: \_\_\_\_\_

	SI	NO	OBSERVACIONES
El ingreso al área de proceso lo realiza con la ropa de trabajo			
Operario está enfermo o con heridas en la piel sin proteger y se encuentra manipulando alimentos			
Se presenta con el uniforme limpio y completo			
Cofia y mascarilla están colocadas correctamente			
El operario se lava las manos de acuerdo a lo estipulado en la Normativa Interna			
El operario se lava las manos antes de ingresar a la planta de producción			
El lavado de manos se realiza de forma correcta			
El operario fuma o come en zonas de manipulación			
El operario lleva objetos personales durante la manipulación			
El operario lleva barba y cabello largo			

## REGISTRO ACCESO PERSONAL AJENO A PLANTA

		<b>REGISTRO DE ACCESO DE PERSONAL AJENO A LA PLANTA</b>		<b>Código: R – IPA - 01</b>			
				<b>ENCARGADO:</b>			
FECHA	MOTIVO DE VISITA	RESPONSABLE/GUÍA A	Nº VISITANTES S	OBSERVACIONES			
				M	C	Ms	

**M: Mandil C: Cofia Ms: Mascarilla**

**REVISADO POR: \_\_\_\_\_ APROBADO POR: \_\_\_\_\_**

**ANEXO 7**

**REGISTRO LIMPIEZA DIARIA**



**REGISTRO DIARIO DE LIMPIEZA DIARIA**

**ÁREA:**

**DÍA:**

**FECHA:**

**RESPONSABLE:**

<b>HORA</b>	<b>FIRMA</b>	<b>VERIFICADO POR</b>
7:00		
8:00		
9:00		
10:00		
11:00		
12:00		
13:00		
14:00		
15:00		
16:00		
17:00		
18:00		









## ANEXO 12

### REGISTRO LIMPIEZA MESAS



### REGISTRO DE LIMPIEZA MESA ACERO INOXIDABLE

ÁREA:

FECHA:

RESPONSABLE:

HORA	FIRMA	VERIFICADO POR
7:00		
8:00		
9:00		
10:00		
11:00		
12:00		
13:00		
14:00		
15:00		
16:00		





**ANEXO 15**

**REGISTRO DE TEMPERATURA**



**REGISTRO DIARIO DE TEMPERATURA**

**ÁREA:**

**FECHA:**

**RESPONSABLE:**

<b>HORA</b>	<b>TEMPERATURA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>VERIFICADO POR</b>
7:00			
8:00			
9:00			
10:00			
11:00			
12:00			
13:00			
14:00			
15:00			
16:00			

# ANEXO 16

## REGISTRO CONTROL PLAGAS





**CONTROL DE PLAGAS Y ASesoría SANITARIA**

### REGISTRO DE ROEDORES E INSECTOS VOLADORES Nº 0006824

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_  
 CIUDAD: \_\_\_\_\_ HORA DE ENTRADA: \_\_\_\_\_ HORA DE SALIDA: \_\_\_\_\_  
 TIPO DE SERVICIO: MENSUAL  INICIAL  BIMENSUAL  SEMANAL  QUINCENAL

ESTACIONES DE CONTROL DE ROEDORES EN EXTERIORES												INTERIORES			
# Estación	# Eje	# Eje	# Eje	# Eje											
1	25	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
2	30	45	65	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305
3	35	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310
4	40	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315
5	45	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
6	50	65	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325
7	55	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330
8	60	75	95	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335
9	65	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
10	70	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345
11	75	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350
12	80	95	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355
13	85	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
14	90	105	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365
15	95	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370
16	100	115	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375
17	105	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
18	110	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385
19	115	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390
20	120	135	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395
21	125	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
22	130	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405
23	135	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410
24	140	155	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395	415
25	145	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420
26	150	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425
27	155	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430
28	160	175	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395	415	435
29	165	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440
30	170	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445
31	175	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450
32	180	195	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455
33	185	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460
34	190	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465
35	195	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
36	200	215	235	255	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475
37	205	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480
38	210	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485
39	215	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490
40	220	235	255	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495
41	225	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500
42	230	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505
43	235	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510
44	240	255	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495	515
45	245	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520
46	250	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525
47	255	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530
48	260	275	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495	515	535
49	265	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540
50	270	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545
51	275	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550
52	280	295	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495	515	535	555
53	285	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560
54	290	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565
55	295	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570
56	300	315	335	355	375	395	415	435	455	475	495	515	535	555	575
57	305	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580
58	310	325	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585
59	315	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590
60	320	335	355	375	395	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595
61	325	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600
62	330	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585	605
63	335	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610
64	340	355	375	395	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595	615
65	345	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620
66	350	365	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585	605	625
67	355	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
68	360	375	395	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595	615	635
69	365	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640
70	370	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585	605	625	645
71	375	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650
72	380	395	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595	615	635	655
73	385	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660
74	390	405	425	445	465	485	505	525	545	565	585	605	625	645	665
75	395	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670
76	400	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595	615	635	655	675
77	405	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680
78	410	425	445	465	485	505	525	545	565	585	605	625	645	665	685
79	415	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690
80	420	435	455	475	495	515	535	555	575	595	615	635	655	675	695
81	425	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700
82	430	445	465	485	505	525	545	565	585	605	625	645	665	685	705
83	435	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710
84	440	455	475	495	515	535	555	575	595	615	635	655	675	695	715
85	445	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700	720
86	450	465	485	505	525	545	565	585	605	625	645	665	685	705	725
87	455	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710	730
88	460	475	495	515	535	555	575	595	615	635	655	675	695	715	735
89	465	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700	720	740
90	470	485	505	525	545	565									





## ANEXO 19 LAYOUT PLANTA ARENAS

