

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**

FACULTAD DE INGENIERÍA



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

"DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES), PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN HACCP EN EL ÁREA DE PANADERÍA DE UNA EMPRESA DEDICADA AL SECTOR DE SERVICIOS DE ALIMENTOS"

PRESENTADO POR

**DENISSE GUADALUPE FUENTES ÁBREGO**  
**ERICK MANUEL FUENTES CANALES**  
**YESENIA GUADALUPE LÓPEZ RODRÍGUEZ**

ASESORA

**ING. PATRICIA DE LINARES**

SEPTIEMBRE 2008

EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**AUTORIDADES**

**RECTOR:**

ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET

**VICE RECTOR:**

PBRO. VÍCTOR BERMÚDEZ

**SECRETARIO GENERAL:**

LIC. MARIO RAFAEL OLMOS

**DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA:**

ING. GODOFREDO ERNESTO GIRÓN

**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL:**

ING. RIGOBERTO SILVA

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

“DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES), PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN HACCP EN EL ÁREA DE PANADERÍA DE UNA EMPRESA DEDICADA AL SECTOR DE SERVICIOS DE ALIMENTOS”

---

Ing. Rosa Sosa de Hernández  
Lector - Evaluador

---

Ing. Patricia de Linares  
Asesora



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	ii
OBJETIVO GENERAL.....	ii
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	ii
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	iii
ALCANCES.....	iii
LIMITACIONES.....	iii
IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	v
IMPORTANCIA.....	v
JUSTIFICACIÓN.....	v
PROYECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO EMPRESARIAL.....	viii
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 CALIDAD.....	3
1.1.1 EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.....	3
1.1.2 CALIDAD TOTAL.....	4
1.1.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	5
1.1.4 PRINCIPALES PRECURSORES DE LA CALIDAD.....	6
1.2 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	10
1.2.1 ANTECEDENTES DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	10
1.2.2 HISTORIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	10
1.2.3 GENERALIDADES SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	11
1.2.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	23
1.2.5 VENTAJAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	25
1.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	26
1.3.1 DEFINICIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	26
1.3.2 APARTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	28

1.3.3 REQUISITOS EN LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	28
1.3.4 VERIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	30
1.4 LEGISLACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	31
1.4.1 ORGANISMOS INTERNACIONALES.....	31
1.4.2 ORGANISMOS NACIONALES.....	32
1.5 ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP).....	33
1.5.1 ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS.....	33
1.5.2 RELACIÓN DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP) CON LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).....	34
1.5.3 IMPORTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES) EN LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL.....	35
1.6 HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).....	35
1.6.1 LA ENCUESTA.....	36
1.6.2 EL CHECK LIST.....	37
1.6.3 ANÁLISIS FODA.....	38
 CAPITULO II. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	 41
2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
2.1.1 PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	42
2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	43
2.2.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	43
2.2.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	44

2.3 GENERALIDADES DEL PRODUCTO.....	45
2.3.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	45
2.3.2 MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN.....	47
2.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	48
2.4.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	48
2.4.2 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	71
2.4.3 DIAGRAMA DE RECORRIDO.....	73
2.5 IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	75
2.5.1 MAQUINARIA.....	75
2.5.2 EQUIPO.....	75
2.5.3 UTENSILIOS.....	76
2.6 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	77
2.6.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA PRIMERA PARTE: "ENCUESTA A PERSONAL".....	77
2.6.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA SEGUNDA PARTE: "CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN".....	92
2.6.3 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA TERCERA PARTE: "GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)".....	97
2.7 ANÁLISIS FODA.....	106
2.7.1 MATRIZ FODA.....	108
2.7.2 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS.....	109
2.7.3 MATRIZ DE ESTRATEGIAS.....	110
CAPITULO III. DISEÑO DE PROPUESTA DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES), PARA EL ÁREA DE PANADERÍA.....	112
INTRODUCCIÓN.....	114
NORMATIVA DE REFERENCIA.....	116
MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA.....	117

PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	118
1. INSTALACIONES.....	119
1.1 EDIFICIOS.....	119
1.1.1 DISEÑO.....	119
1.1.2 PAREDES Y TECHOS.....	119
1.1.3 VENTANAS Y PUERTAS.....	119
1.1.4 PISOS.....	120
1.2 ILUMINACIÓN.....	121
1.3 VENTILACIÓN.....	121
1.4 INSTALACIONES SANITARIAS.....	122
1.5 LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN.....	123
1.6 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.....	124
1.6.1 DESECHOS LÍQUIDOS.....	124
1.6.2 DESECHOS SÓLIDOS.....	125
2. MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	125
2.1 IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	125
2.2 UBICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	126
2.3 CARACTERÍSTICAS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	126
2.4 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	127
3. PERSONAL.....	127
3.1 HIGIENE DEL PERSONAL Y SERVICIOS SANITARIOS.....	127
3.1.1 EDUCACIÓN SANITARIA.....	127
3.1.2 SALUD DEL MANIPULADOR.....	128
3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y PRESENTACIÓN PERSONAL.....	129
3.3 REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN.....	130
3.4 CAPACITACIÓN.....	131
3.4.1 CONOCIMIENTOS Y RESPONSABILIDADES.....	131
3.4.2 EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN.....	131
3.4.3 INSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN.....	132
3.4.4 CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS.....	132
4. AGUA.....	133

5. CONTROL DE OPERACIONES.....	133
5.1 PROCESO.....	133
5.2 CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.....	134
5.3 TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS.....	136
5.4 REGISTRO SANITARIO Y ETIQUETADO.....	137
6. CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES.....	137
6.1 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	138
7. CONTROL DE PROVEEDORES.....	138
8. TRAZABILIDAD.....	139
9. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LAS INSTALACIONES.....	139
10. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	143
11. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN.....	152
12. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	158
13. PERFILES DE PUESTO.....	160
14. PROGRAMA DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	168
PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).....	171
CODIFICACIÓN DE PROCESIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN.....	172
1. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES.....	174
2. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	182
3. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	195
REGISTROS	
CODIFICACIÓN DE REGISTROS.....	209
REGISTRO No.1: HOJA PARA EL CONTROL DE LA LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN.....	211
REGISTRO No.2: HOJA PARA EL CONTROL DE LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.....	212

REGISTRO No.3: HOJA PARA EL CONTROL DE TEMPERATURAS EN EQUIPO.....	213
REGISTRO No.4: HOJA DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL.....	214
REGISTRO No.5: HOJA PARA EL CONTROL DE SALUD DE LOS EMPLEADOS.....	215
REGISTRO No.6: HOJA DE EVALUACIÓN PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS.....	216
REGISTRO No.7: HOJA DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS HIGIÉNICAS DEL PERSONAL.....	217
REGISTRO No.8: HOJA DE EVALUACIÓN PARA LA VESTIMENTA Y EQUIPO DEL PERSONAL.....	218
REGISTRO No.9: HOJA PARA CONTROL DE REGISTRO DE CAPACITACIÓN.....	219
REGISTRO No.10: HOJA PARA CONTROL DE PROCESO DEL PRODUCTO.....	220
REGISTRO No.11: HOJA PARA CONTROL DEL PROGRAMA DE PLAGAS.....	221
REGISTRO No.12: HOJA PARA CONTROL DE PROVEEDORES.....	222
REGISTRO No.13: HOJA DE CONTROL PARA INSPECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS RECIBIDAS.....	223
REGISTRO No.14: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS.....	224
REGISTRO No.15: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE.....	225
REGISTRO No.16: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD EN PROCESO.....	226
REGISTRO No.17: HOJA PARA EL CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.....	227
REGISTRO No.18: HOJA PARA EL CONTROL DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS.....	228
REGISTRO No.19: HOJA PARA EL CONTROL DE USO DE SANITIZANTES.....	229
REGISTRO No.20: HOJA DE CONTROL PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN.....	230
REGISTRO No.21: HOJA PARA EL CONTROL DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	231
REGISTRO No.22: HOJA CONTROL DE RESULTADOS PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	232
REGISTRO No.23: HOJA CONTROL DE PETICIÓN PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	233
CAPITULO IV. ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LAS ETAPAS DEL PROCESO DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS.....	234
4.1 ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL.....	235
4.1.1. FORMACIÓN DEL EQUIPO DE INOCUIDAD.....	236

4.1.1.1 FUNCIONES DEL EQUIPO DE INOCUIDAD (HACCP).....	237
4.1.1.2 CONOCIMIENTOS QUE DEBE TENER EL EQUIPO HACCP.....	241
4.1.1.3 CAPACITACIÓN DEL EQUIPO HACCP.....	241
4.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ADITIVOS.....	242
4.1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	244
4.1.4 REVISIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO.....	245
4.1.5 ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN .....	245

CAPITULO V. PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).....	282
5.1 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).....	283
5.1.1 PROPUESTA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	283
5.1.1.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE BPM.....	284
5.1.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	292
5.1.2.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM.....	292
5.1.2.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE POES.....	301
5.1.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES.....	303
5.1.4 ESTIMACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	306
5.1.5 EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO DE IMPLEMETAR LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	308

CONCLUSIONES.....	310
RECOMENDACIONES.....	313
BIBLIOGRAFÍA.....	314
GLOSARIO.....	316

#### ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1 PRIMERA PARTE: ENCUESTA A PERSONAL.....	325
ANEXO No. 2 SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN.....	328
ANEXO No. 3 TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST).....	334
ANEXO No.4: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA PROPUESTA.....	341
ANEXO No.5: INSTRUCCIONES PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS.....	343
ANEXO No.6: GUÍA DE EVALUACIÓN DE SALUD DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.....	344
ANEXO No.7: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN ESTUDIO.....	345
ANEXO No.8: ETIQUETA PROPUESTA PARA LAS MATERIAS PRIMAS.....	364
ANEXO No.9: ETIQUETA PROPUESTA PARA LOS PRODUCTOS.....	365
ANEXO No.10: HOJA PARA EL CONTROL DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES.....	366

#### ÍNDICE DE APÉNDICES

APÉNDICE No. 1: NORMA OBLIGATORIA SALVADOREÑA APLICADA A PANADERÍA NSO 67.30.01.04.....	367
APÉNDICE No. 2: NORMA TÉCNICA SANITARIA PARA LA AUTORIZACIÓN Y CONTROL DE PANADERÍAS INDUSTRIALES.....	368

#### ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1: HISTORIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	11
CUADRO No. 2: MATRIZ FODA.....	40
CUADRO No. 3: DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	46
CUADRO No. 4: DEFINICIÓN DE MATERIAS PRIMAS.....	47
CUADRO No. 5: CRITERIO DE PUNTAJE TOTAL.....	105
CUADRO No. 6: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE GUÍA DE EVALUACIÓN DE BPM (CHECK LIST).....	105

CUADRO No. 7: PUNTUACIÓN DE INCIDENCIAS O IMPACTOS.....	106
CUADRO No. 8: CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ADITIVOS.....	242
CUADRO No. 9: CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS FINALES.....	244
CUADRO No. 10: ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM.....	292
CUADRO No. 11: ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE POES.....	301
CUADRO No. 12: COSTOS TOTALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES.....	303
CUADRO No. 13: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES.....	305
CUADRO No. 14: BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	306
CUADRO No. 15: BENEFICIOS ADICIONALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.....	308
 ÍNDICE DE FIGURAS	
FIGURA No. 1: ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO.....	2
FIGURA No. 2: TRILOGÍA DE JURÁN.....	9
FIGURA No. 3: CICLO PDCA (PLANEAR, HACER, VERIFICAR Y ACTUAR).....	9
FIGURA No. 4: SECUENCIA OPERATIVA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	25
FIGURA No. 5: PRERREQUISITOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA HACCP.....	34
FIGURA No. 6: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	44
FIGURA No. 7: ESQUEMA DEL PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	115
FIGURA No. 8: FLUJO DEL PROGRAMA DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	170
FIGURA No. 9: CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE INOCUIDAD.....	237

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación, titulado "Diseño de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), previo a la implementación de un plan HACCP en el área de panadería de una empresa dedicada al sector de servicios de alimentos", tiene como propósito fundamentar los aspectos que conforman las BPM y POES aplicado a la empresa en estudio, para poder garantizar de esta forma la inocuidad de los productos que en ella se elaboran. Está desarrollado en cinco capítulos, los cuáles se describen de la siguiente manera:

El Capítulo I comprende el marco teórico de los aspectos que abarcan el desarrollo del trabajo de graduación, los cuáles son: Calidad, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) y el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP).

En el Capítulo II se describe la metodología de investigación a utilizar y el proceso de recopilación de la misma, la cuál corresponde a la investigación de campo a desarrollar en el área de panadería de la empresa en estudio. También se profundiza en aspectos generales de la empresa, la descripción de los productos seleccionados en estudio, el proceso de producción empleado en cada producto seguido de su respectivo diagrama de flujo y una descripción general sobre la maquinaria, equipo y utensilios utilizados en los diferentes procesos de los productos.

El Capítulo III consiste en el diseño de la propuesta de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) haciendo uso de diferentes herramientas como encuestas, cuestionarios y un check list de Buenas Prácticas de Manufactura.

En el Capítulo IV, se identifican los peligros y sus medidas de control respectivas en cada una de las etapas de los procesos de producción de los productos en estudio, lo cual corresponde al primer principio que conforma el Sistema HACCP.

Finalmente el Capítulo V consiste en el desarrollo de la propuesta de evaluación del costo de implementación de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), los cuales ya fueron diseñados. Luego del desarrollo de cada uno de los capítulos anteriormente citados, se presentan las conclusiones, recomendaciones, glosario, bibliografía y anexos que complementan el trabajo de graduación.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Mejorar el sistema de calidad actual en el área de panadería de la empresa seleccionada a través del diseño de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fundamentar los principios que forman parte de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES).
2. Realizar un diagnóstico general inicial en el área de panadería en la empresa seleccionada, para analizar su disposición en relación con las Buenas Prácticas de Manufactura tomando como referencia la Norma Obligatoria Salvadoreña aplicada a Panadería : NSO 67.30.01.04 y la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, emitida por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
3. Desarrollar las fases de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para el área de panadería de una empresa de servicios de alimentos.
4. Establecer los procesos y procedimientos documentados incluyendo registros que se llevan a cabo en la elaboración de los productos seleccionados e identificar los diferentes puntos críticos y procesos cruzados en el área de panadería de la empresa seleccionada.
5. Diseñar un plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

6. Presentar una propuesta para evaluar el costo de la implementación de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización en relación a los beneficios.

## ALCANCES Y LIMITACIONES

### ALCANCES

- Se diseñarán los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para su aplicación futura por parte de la empresa en estudio, luego se dará paso al primer principio del Sistema HACCP relacionado con la identificación de peligros y medidas de control en las etapas del proceso de los productos seleccionados en el área de panadería.
- Se proporcionará la documentación requerida de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.
- Se realizará la investigación de campo en el área de panadería de la empresa seleccionada que permitirá obtener la información necesaria para documentar procesos, procedimientos y formularios, con el fin de elaborar una codificación de procesos para su posterior registro bajo formatos y formularios.

### LIMITACIONES

- El diseño de los Programas Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización será aplicable en el área de panadería de los productos seleccionados de la empresa en estudio.
- La propuesta no contempla la fase de implementación.
- Únicamente se establecerán los peligros en cada una de las etapas de los diferentes productos en estudio en el área de panadería y pastelería, no se elaborará un Programa de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos de Proceso (HACCP).

- Las normas que se tomarán como referencia para el análisis es la Norma Obligatoria Salvadoreña aplicada a Panadería: NSO 67.30.01.04 y la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, emitida por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
- El diseño de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización se hará para los productos seleccionados más representativos para la empresa.

## IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

### IMPORTANCIA

El contar con una base sólida para llevar a cabo o aplicar un sistema de calidad integral que permita además de obtener alimentos inocuos, el compromiso de la empresa seleccionada de asegurar la calidad en los alimentos, resulta la principal razón del porqué deben estar plenamente establecidos y definidos los programas requisitos antes de aplicar un sistema de calidad basado en la inocuidad y la sanidad, específicamente en la industria panadera.

Al establecer disposiciones por escrito se alcanza una mayor eficiencia y ordenamiento, pues se reducen omisiones, descuidos e interpretaciones erróneas. Además se logra una mejor visión de conjunto sobre el sistema a analizar. Las instrucciones verbales no pueden actuar como reemplazo en modo alguno.

La existencia de un adecuado programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) y Procedimientos Estandarizados de Sanitización (POES), genera confianza porque se aplican metodologías y procedimientos para la elaboración de alimentos sanos, y revela una preocupación, por parte de la empresa, por mejorar la calidad y brindar satisfacción al consumidor.

Estos programas analizarán la utilización de las materias primas e insumos, materiales de empaque, y todos aquellos elementos que intervienen en el flujo del producto a fin de garantizar la calidad en los alimentos, aptos para el consumo humano.

### JUSTIFICACIÓN

El propósito de desarrollar los programas al área de panadería de la empresa seleccionada, radica en la necesidad de producir y comercializar productos que cumplan con los estándares de calidad. Además proporciona a la alta gerencia una herramienta que permite tener un mayor control sobre los productos, procesos y los demás elementos de la cadena de producción a fin de hacer a la empresa más competitiva.

A partir del diseño de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), la empresa podrá contar con información documentada que permita tener un control sobre los diferentes aspectos a considerar, específicamente en el área de panadería.

De acuerdo con la premisa anterior, el diseño de los programas está orientado a brindar a la empresa la información necesaria para la ejecución y control de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), con el fin de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción. Con ello finalmente se puede garantizar la inocuidad de los alimentos, lo cual contribuye al buen desempeño del producto en el mercado.

## PROYECCION SOCIAL Y DESARROLLO EMPRESARIAL

La perspectiva social y empresarial en la cual se enfoca el trabajo de graduación a realizar se presenta a continuación:

- Aportar conocimientos específicos y referencias bibliográficas relacionados con el desarrollo de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) a estudiantes de la Universidad Don Bosco, así como a otras instituciones educativas con particular interés en el tema de investigación en relación al aseguramiento de la calidad de los productos alimenticios.
- Mejorar las condiciones de trabajo en las instalaciones de panadería y repostería en la empresa seleccionada.
- Contribuir al desarrollo empresarial por medio de la promoción de una cultura de calidad, ya que los beneficios se traducen al consolidar empresas más estables y menos resistentes a los cambios del entorno empresarial, a la vez que puede servir como apoyo para quién produce y distribuye alimentos de panadería y repostería por medio de la reducción de reclamos, devoluciones, reproceso y rechazos para disponer de un alimento inocuo.
- Informar al consumidor final acerca de las condiciones de consumo de los productos de panadería y repostería; como lo son: nombre del producto, nombre y dirección del fabricante, lista de ingredientes, contenido neto, fecha de vencimiento y condiciones especiales de conservación.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

Al principio de la historia del hombre, aún cuando éste utilizaba diferentes herramientas para su supervivencia, ya manejaba implícitamente el concepto de lo que en la actualidad se conoce como "calidad", por lo que el constante desarrollo le permitió al hombre comparar la utilidad de distintos satisfactores o productos.

No fue sino hasta el siglo el XIX que el concepto de calidad tomó relevancia y se concretizó al estallar la revolución industrial y orientar todo hacia la producción masiva de productos. Aunado a los conceptos de Frederick Taylor, los cuales estaban orientados hacia la organización del trabajo, se hizo énfasis en la inspección de los productos, lo que conllevó a crear un mercado más exigente. Diferentes eventos históricos permitieron que las bases de la calidad fuesen introducidas a mercados como el de alimentos, desarrollándose diferentes herramientas que permitiesen elaborar alimentos de calidad, muy estrechamente relacionados con las condiciones de higiene en su elaboración y manipulación, ya se de tipo directa e indirecta y cómo controlar los peligros existente en las fases de su fabricación.

Dada la premisa anterior, el presente capítulo, hace referencia a la evolución de la Calidad, origen de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES). También se profundiza en las generalidades de cada uno de los elementos anteriormente citados y su relación con el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP), el cual está desarrollado con base al siguiente esquema:

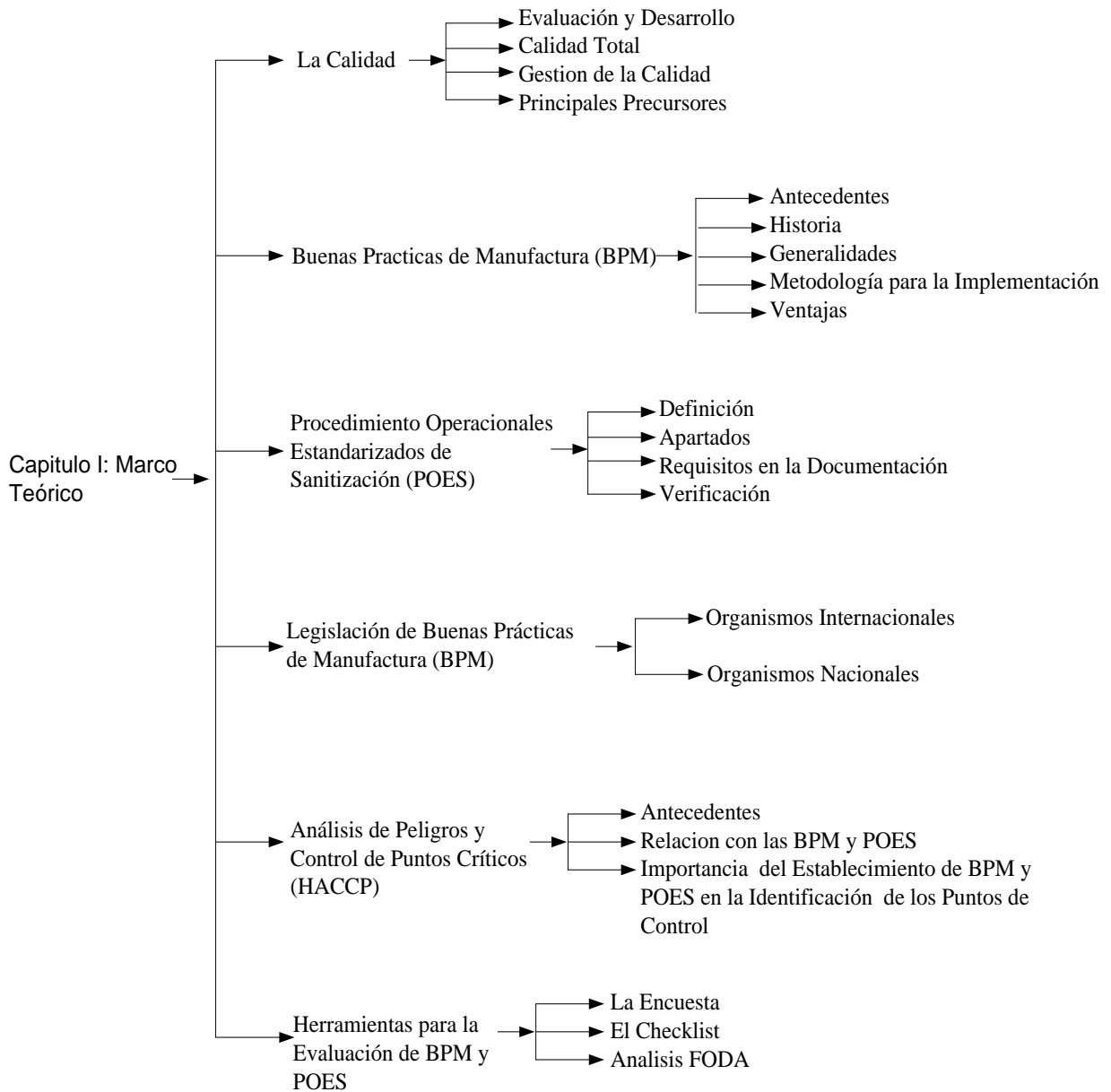


Figura No. 1: Esquema del Marco Teórico  
 Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

## 1.1- LA CALIDAD

### 1.1.1- EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA CALIDAD

La historia de la humanidad está directamente ligada con la calidad desde los tiempos más remotos, en las últimas décadas las exigencias de la demanda final se han tornado cada vez más firmes y diversificadas en un mundo globalizado donde mejor calidad y presentación conllevan a una mayor practicidad, a un alto valor nutritivo, entre otros.

"La calidad ya no interesa únicamente como una característica intrínseca del producto, se le espera encontrar en los procesos productivos, instalada en cada una de las etapas operativas, en las funciones más diversas a cumplir, en la idiosincrasia del personal y hasta en el desempeño de los proveedores de insumos".<sup>1</sup>

Los consumidores conocedores del efecto de la calidad de los productos sobre su propia calidad de vida, cada vez más requieren que se les garantice la seguridad e inocuidad de los alimentos y que su producción no dañe el medio ambiente. Esto nos muestra que muchas veces la opción tomada se realiza sobre la base de consideraciones no sólo de precio sino también de calidad.

Conocer el mercado permite descubrir el segmento en el que se va a competir. Cuando se alcanza la calidad se necesita diferenciarse a partir de ella y hacer que esa ventaja se haga sustentable. La habilidad para lograr eso está en la gente porque no se puede pensar en alcanzar calidad y competitividad sin trabajo en equipo.

La participación de los países en la Comisión del Codex Alimentarius<sup>2</sup>, los ubica en la ronda mundial de la calidad agroalimentaria, lugar que produce nuevas y mayores exigencias a todos los sectores de la industria alimenticia. Esto ha impulsado la necesidad de que oferentes de alimentos tiendan a ser proactivos, a demostrar los atributos de calidad e inocuidad de sus propios productos y a cumplir con los requisitos especificados mediante documentación e información confiable, que permita ser auditada.

---

<sup>1</sup> Concepto definido según Codex Alimentarius

<sup>2</sup> Organismo unificador y armonizador de normas internacionales de calidad y seguridad de los alimentos.

Profundizando el concepto, se comprende que un producto-servicio de calidad no sólo debe satisfacer plenamente una exigencia, también resulta necesario que sus atributos sean cabalmente percibidos por el cliente. Alcanzar calidad implica, en definitiva, conocer profundamente al destinatario; es decir aquel que percibe y disfruta los valores del producto-servicio. Es por ello, que la evolución del concepto de calidad en el siglo XX se ha ido acomodando al desarrollo de la industria, habiéndose creado diversas teorías, conceptos y técnicas, hasta llegar a lo que hoy conocemos por Calidad Total, como sinónimo de gestión empresarial para conseguir la satisfacción de los clientes, los empleados, los accionistas y de la sociedad, en su sentido más amplio.

### 1.1.2- CALIDAD TOTAL<sup>3</sup>

La Calidad Total es considerada el estadio más revolucionario dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente tanto externo como interno, ser altamente competitivo y la Mejora Continua.

Los principios fundamentales de este sistema de gestión son los siguientes:

- Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa.
- Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.
- Participación de todos los miembros de la organización y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.
- Involucración del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa, dado el fundamental papel de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
- Identificación y Gestión de los Procesos Clave de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.

---

<sup>3</sup> Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ava>

- Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición. Dominio del manejo de la información.

### 1.1.3- GESTIÓN DE LA CALIDAD<sup>4</sup>

Para gestionar la calidad es esencial conocer ¿Qué es la calidad?

El actual concepto de calidad en alimentos implica aspectos vinculados con la inocuidad, genuinidad, composición nutricional, atributos sensoriales, requisitos legales y comerciales, satisfacción del consumidor y la producción en un ciclo de mejora continua.<sup>5</sup>

Es importante recordar que el concepto de calidad, según las normas ISO, es entendido como la globalidad de las características de un producto-servicio, que le confieren la capacidad de satisfacer las exigencias establecidas e implícitas de clientes y consumidores. Instalar el concepto de calidad en torno de un alimento resulta de valor estratégico para el ingreso y permanencia de los productos alimenticios en los diversos mercados.

Esta calidad debe estar garantizada por un sistema de control implementado a lo largo de todo el proceso productivo (ingreso de insumos y materias primas, producción, almacenamiento, transporte y distribución) con mediciones, métodos de muestreo, control y análisis, que están bajo la responsabilidad del productor o empresario, obedeciendo a requerimientos legales y especificaciones de cada producto. Esto nos muestra que hoy en día la calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las empresas no sólo para acceder o mantener su posición sino incluso para asegurar su supervivencia en el mercado.

Pero la calidad debe entenderse en todos los sentidos: en el producto, en el servicio y en el marketing y lograrla requiere el compromiso de la gente que elabora el alimento.

---

<sup>4</sup> [http://www.buscarportal.com/articulos/iso\\_9001\\_indice.html](http://www.buscarportal.com/articulos/iso_9001_indice.html)

<sup>5</sup> Concepto definido según Codex Alimentarius.

De acuerdo a las definiciones anteriormente citadas, se plantea que la alta gerencia es la que tiene la máxima responsabilidad con la calidad y necesita estar involucrada y capacitada en los problemas de ella, para:

- Establecer canales de comunicación y romper barreras departamentales.
- Lograr la capacitación de todos en la toma de decisiones.
- Asignar los recursos a la prevención de defectos.
- Lograr la capacitación en todos los niveles, no sólo en los principios de la tecnología básica sino también en los de calidad.
- Lograr la satisfacción del cliente.

Es por ello, que para llevar a cabo la gestión de la calidad, se han identificado ocho principios<sup>6</sup> que pueden ser utilizados por la alta gerencia con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque basado en procesos
- Enfoque de sistema para la gestión
- Mejora continua
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- Relaciones mutuas beneficiosas con el proveedor

#### 1.1.4- PRINCIPALES PRECURSORES DE LA CALIDAD<sup>7</sup>

Son muchos los personajes, los que desarrollaron importantes técnicas a los sistemas de calidad. A continuación se presentan los más destacados, con su respectiva contribución:

- Dr. Edgard Deming (1900-1993)

Según Deming, la calidad es "Una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua". Es el estadista, profesor y fundador de la calidad total. Enseñó a los administradores, ingenieros y científicos japoneses como producirla.

---

<sup>6</sup> Fuente: <http://www.scribd.com/doc/2628724/GESTION-DE-LA-CALIDAD-CONCEPTOS-Y-FILOSOFIAS>

<sup>7</sup> [http://www.todomba.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=1129](http://www.todomba.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1129)

Entre sus diferentes aportes a la calidad, cabe mencionar dos:

- Los catorce puntos para la dirección, y
- La divulgación del ciclo PDCA de Walter Shewhart.

Los catorce puntos para la dirección, son los siguientes:

1. Crear constancia en los propósitos.
2. Adoptar una nueva filosofía.
3. Terminar con la práctica de comprar a los más bajos precios.
4. Establecer liderazgo.
5. Eliminar slogans vacíos.
6. Eliminar cuotas numéricas.
7. Establecer entrenamiento dentro del trabajo.
8. Desechar temores.
9. Romper barreras entre departamentos.
10. Tomar acciones para lograr la transformación.
11. Mejorar constantemente y siempre el proceso de producción y servicio.
12. Desistir de la dependencia en la inspección en masa.
13. Remover barreras para apreciar la mano de obra.
14. Reeducar vigorosamente.

- Kaoru Ishikawa (1915-1989)

Reconocido como experto en el control de la calidad. Entre sus muchas aportaciones, destaca su conocido Diagrama causa-efecto, también llamado Diagrama de espina de pescado por su forma, como herramienta para el estudio de las causas de los problemas.

En el año de 1962, desarrolló el concepto de "Círculos de Calidad"; los cuáles persiguen como objetivo la obtención de mejoras en el seno de la empresa; siendo su principal función involucrar y aumentar el compromiso de las personas en ella.

- Philip Crosby (1926-2001)

Creador del concepto "Cero Defectos" (CD) y uno de los grandes en el tema de la administración de la calidad.

Crosby desarrolló un concepto denominado los "Absolutos de la Calidad Total", cuyos principios son:

- La calidad se define con cumplimiento de requisitos.
- El sistema de calidad es la prevención.
- El estándar de realización es cero defectos.
- La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

- Dr. Joseph M. Jurán (1874-1983)

Sus aportes en el Control de la Calidad y la Administración Moderna, junto con los de Deming y Drucker, son la base de la creación de la Administración de la Calidad Total Japonesa.

Calidad según Juran, se refiere a la ausencia de deficiencias que adopta la forma de: retraso en las entregas, fallos durante los servicios, facturas incorrectas, cancelación de contratos de ventas, entre otros.

La trilogía de Jurán sobre la Gestión de la Calidad se basa en tres aspectos:

- Planificación de la Calidad: Es suministrar a las fuerzas operativas los medios para producir productos que puedan satisfacer las necesidades de los clientes.
- Control de la Calidad: Es el que permite comparar las metas de la calidad con la realización de las operaciones y su resultado final es conducir las operaciones de acuerdo con el plan de calidad.
- Mejora de la Calidad: Reduce el nivel de costo de la mala calidad y su resultado final conduce las operaciones a niveles de calidad marcadamente mejores de aquellos que se han planteado para las operaciones.

La figura No. 2, presenta la Trilogía de Jurán en forma esquemática.

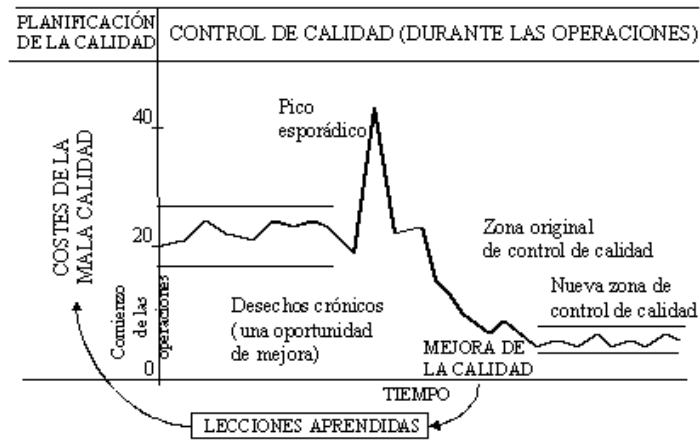


Figura No. 2: Trilogía de Jurán  
 Autor: Joseph M. Jurán

- Walter Shewhart (1891-1967)

Es considerado por muchos como el verdadero padre de la calidad, ya que fue maestro de Deming y Juran.

Su principal aporte fue el Ciclo PDCA<sup>8</sup> (Plan-Do-Check-Act)<sup>9</sup>. Es una estrategia de mejora continua de la calidad basada en cuatro pasos. También se denomina espiral de mejora continua.

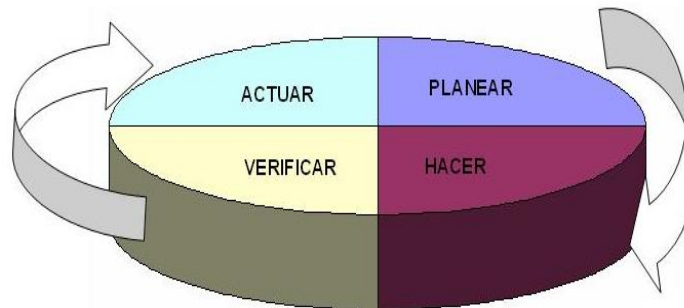


Figura No. 3: Ciclo PDCA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar)  
 Autor: Walter Shewhart

<sup>8</sup> PDCA por sus siglas en Inglés.

<sup>9</sup> En Español: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

## 1.2- BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

### 1.2.1- ANTECEDENTES DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura surgen como una respuesta o reacción ante hechos graves, algunas veces fatales, relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos. Los primeros antecedentes de las Buenas Prácticas de Manufactura datan de 1906 en Estados Unidos y se relacionan con la aparición del libro "La Jungla"<sup>10</sup> de Upton Sinclair.

El episodio decisivo se produjo el 4 de Julio de 1962, cuando apareció la noticia de los efectos producidos por la Talidomida, una droga eficaz pero con terribles efectos secundarios en la gestación. Este hecho impulsó el surgimiento de la enmienda Kefauver-Harris y se creó la primera guía de Buenas Prácticas de Manufactura. Éstas han tenido varias modificaciones y revisiones posteriores hasta llegar a las actuales Buenas Prácticas de Manufactura para la producción, envasado y manipulación de alimentos o para productos farmacéuticos y dispositivos médicos.

En 1969, la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación<sup>11</sup>, inició la publicación de una serie de normas recomendadas que incluían los Principios Generales de Higiene de los Alimentos que a partir de 1981 se transformaron en el Codex Alimentarius, publicado en su versión completa en 1989 para ser distribuido a través de la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud.

### 1.2.2- HISTORIA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Los sucesos que dieron origen a las Buenas Prácticas de Manufactura se resumen en el cuadro mostrado a continuación.

---

<sup>10</sup> Fuente: [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_03/03\\_02\\_bpm.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_03/03_02_bpm.htm)

<sup>11</sup> Food and Agriculture Organization (FAO) por sus siglas en inglés.

Cuadro No. 1: Historia de las Buenas Prácticas de Manufactura.  
 Autor: Revista Alimentos Argentino (Septiembre 2003)<sup>12</sup>

Suceso	Acción
Pésimas condiciones de higiene en el envasado de carnes. Suero antitetánico causó difteria.	1906- Creación de la FDA <sup>1</sup> .
Incidente de la sulfanilamida: Intoxicación con dietilenglicol.	1938- Creación de la FDCA <sup>2</sup> .
Incidente de la Talidomida.	1962- La FDA propone las BPM. 1963- Publicación de las BPM. 1967- La OMS <sup>3</sup> propone las BPM. 1969- Aplicación de BPM en OMS  1970- Creación de la PIC <sup>(4)</sup> (Europa)
Contaminantes en parentelas en EEUU (1968), UK (1972) y Francia (1977).	1971- La OMS recomienda la obligatoriedad de las BPM.
Falta de homogeneidad en comprimidos.	1989- Publicación del Codex Alimentarius que incluye normas de BPM.
	Sucesivas correcciones y ampliaciones hasta la última revisión del año 1992.
<sup>1</sup> FDA: Federal Food and Drugs Ac. <sup>2</sup> FDCA: Food, Drug and Cosmetic Act. <sup>3</sup> OMS: Organización Mundial de la Salud. <sup>4</sup> PIC : Pharmaceutical Inspection Convention	

### 1.2.3- GENERALIDADES SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Cuando se dice que un alimento es apto para el consumo humano significa que cumple con las propiedades organolépticas y se encuentra libre de microorganismos, toxinas, compuestos tóxicos o materia extraña.

<sup>12</sup> [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_03/03\\_02\\_bpm.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_03/03_02_bpm.htm)

Las Buenas Prácticas de Manufactura incluyen los siguientes aspectos:

- Higiene Personal
- Limpieza y Sanitización
- Control de Operaciones
- Control de Plagas
- Edificios e Instalaciones
- Equipos y Utensilios de Procesamiento
- Instalaciones Sanitarias
- Manejo de Bodegas
  
- Higiene Personal

Higiene es el conjunto de reglas que favorecen el desarrollo humano, particularmente las que tienden a preservar y mejorar su salud. En lo que respecta a los alimentos, su finalidad tiene como objetivo reducir o eliminar los peligros relacionados con la manipulación e ingestión de los alimentos, por el mantenimiento del aseo personal y un comportamiento adecuado.

Dentro de la higiene existen normas y disposiciones que deben cumplir los trabajadores del establecimiento elaborador de alimentos, entre ellas se encuentran:

- Hábitos de Higiene Personal
- Prácticas del Personal
- Salud del Personal

Los cuales son explicados a continuación:

- Hábitos de Higiene Personal

Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre hábitos de manipulación higiénica. Este entrenamiento es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuado y continuo. Además, debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores.

Las personas que manipulan alimentos deberán mantener un alto nivel de aseo personal, siguiendo rutinas de limpieza que incluyan:

1. Lavado de manos

2. Baño y cambio diario de uniforme
3. Portar uniforme completo
4. Mantener las uñas cortas y limpias
5. Uso del pelo recogido bajo un gorro o cofia
6. Dejar el reloj, anillos, pulseras, aros o cualquier otro elemento que pueda tener contacto con algún producto o equipo.

En cuanto al uso de uniformes y ropa protectora los puntos a considerar son los siguientes:

1. Usar gorra, cofia o ambas, que cubran totalmente el cabello, para evitar su caída sobre los alimentos.
2. No debe trabajarse con la ropa con la que se llegó a trabajar.
3. Utilizar gabacha y delantales de tela sin bolsas en el pecho, botones tapados.
4. Una mascarilla que cubra nariz y boca para proteger al empleado o al producto.
5. Guantes para acciones específicas en la manipulación de alimentos.
6. Calzado impermeable o botas adecuadas si las operaciones lo requieren.
7. Utilizar protectores de oídos.
8. No utilizar aritos, anillos, pulseras, relojes, durante la jornada laboral.
9. El cambio de uniforme debe ser diario.

La vestimenta debe ser de color blanco o color claro para visualizar mejor su estado de limpieza y nunca deberá ser utilizada fuera de las áreas de producción. También es conveniente que la empresa facilite la ropa de trabajo para el personal y que se encargue de la limpieza de la misma al final de cada jornada.

El personal deberá lavarse las manos con frecuencia, antes de comenzar las actividades de manipulación de alimentos, inmediatamente después de hacer uso del servicio sanitario, después de manipular alimentos sin elaborar o cualquier material contaminado y siempre que sea necesario para poder garantizar la inocuidad de los productos.

Para lavarse las manos es necesario hacerlo de forma adecuada tal y como se explica a continuación:

1. Mójese las manos con abundante agua para quitar exceso de suciedad.

2. Póngase jabón en las manos y brazos hasta los codos.
3. Frótese fuerte las manos por veinte segundos para eliminar bacterias.
4. Frótese entre los dedos.
5. Agarre el cepillo con las cerdas hacia arriba y cepílese las uñas. Deje el cepillo de uñas en el lavamanos con las cerdas hacia arriba, esto permite que el agua del cepillo se escurra, se seque y así las bacterias no se reproduzcan.
6. Frótese el brazo hasta el codo.
7. Enjuáguese las manos y brazos con agua abundante. Se deben usar lavamanos de accionamiento no manual para evitar recontaminar las manos después de lavadas.
8. Séquese las manos y brazos a fondo con toallas desechables.

- Prácticas del Personal

Las personas dedicadas en actividades de manipulación de los alimentos deben tener comportamientos orientados a evitar la contaminación de éstos. Entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

1. Las manos deben lavarse antes, durante y después de la manipulación de alimentos, después de usar el sanitario, caso contrario, los gérmenes pueden pasar a las manos a través del papel higiénico y de éstas a los alimentos si no se lavan adecuadamente. También deben lavarse después de toser, estornudar o usar un pañuelo, comer, beber, fumar, o tomar un descanso, tocar heridas, quemaduras o áreas infectadas en la piel, manejar equipo de cocina sucio, utensilios, platos o superficies de trabajos sucias.
2. Es necesario evitar sonarse la nariz con un pañuelo cuando se manipulan alimentos ya que se albergan numerosos virus en las fosas nasales que pueden pasar a las manos a través del pañuelo. Se debe utilizar toallas desechables y después de sonarse la nariz, lavarse las manos.
3. No se deben tocar los alimentos cocidos con las manos, especialmente cuando con anterioridad se hayan manipulado productos crudos.
4. No se deben tocar alimentos listos para el consumo después de manipular basura, desperdicios o cualquier producto contaminado, debido al gran número de microorganismos presentes en los desechos.

5. No se debe fumar, mascar chicle ni comer en el área de procesamiento, ya que a través de éstos pasan gérmenes de la boca a los labios y de éstos a las manos de la persona que manipula los alimentos.
6. No tocarse las orejas, nariz, cara o rascarse debido a la presencia de gérmenes patógenos, cuando se está preparando o sirviendo alimentos.
7. El cabello debe lavarse con regularidad y cubrirse con gorros o cofias limpias y los hombres deben estar perfectamente rasurados.
8. Evitar introducir los dedos o cualquier utensilio sobre alimentos que ya se encuentran preparados, así como también evitar manejar dinero ya que esto permite la transmisión de gérmenes a los alimentos.
9. El manipulador de alimentos, cuando padezca de una enfermedad, aunque parezca ser leve, debe comunicárselo al supervisor.

- Salud del personal

El personal que presente síntomas o esté enfermo no deberá acceder a ningún área de manipulación de alimentos, evitando así las ETAs<sup>13</sup>. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones deberá informar inmediatamente a la dirección sobre la enfermedad o los síntomas que padece.

Un manipulador de alimentos deberá someterse a un examen médico si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

- Limpieza y Sanitización

Las normas de limpieza y sanitización de instalaciones, maquinaria, equipo, utensilios y áreas externas están diseñadas con el fin de que los trabajadores conozcan qué se debe limpiar, quién será el responsable de ejecutarlo, cómo hacerlo, cuándo y dónde se llevará a cabo y con qué productos de limpieza se realizará.

Las superficies que entrarán en contacto con los alimentos deben ser limpiadas y sanitizadas para contribuir al mantenimiento del control microbiológico. Si estos procedimientos se realizan con eficacia y en el momento apropiado, su efecto neto será la eliminación de la población microbiana. La estética no debe prevalecer sobre el objetivo primario de lograr el

---

<sup>13</sup> Enfermedades transmitidas por los alimentos

control microbiológico. Puede ser necesario tomar muestras de las superficies que contactan con los alimentos para confirmar su inocuidad.

Si una superficie permanece húmeda y contiene residuos de alimentos aumentará la población microbiana. El proceso de limpieza pretende eliminar estos residuos que proporcionan nutrientes para la manipulación microbiana. Al mismo tiempo, este proceso también puede eliminar la mayoría de los microorganismos mediante la acción del lavado, especialmente si es seguida de una sanitización y secado.

Es importante destacar que las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado apropiado y condiciones que permitan:

- Facilitar todos los procedimientos de saneamiento
- El funcionamiento del equipo según lo previsto, sobre todo en las etapas decisivas
- Evitar la contaminación de los alimentos por medio de fragmentos de metales, desprendimientos de yeso, escombros y productos químicos.

Durante la limpieza deberán eliminarse los residuos de alimentos y la suciedad que puedan constituir una fuente de contaminación. Los métodos y materiales necesarios para la limpieza dependerán del tipo de empresa alimenticia. Puede ser necesaria la sanitización después de la limpieza.

Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante y almacenarse, cuando sea necesario, separados de los alimentos, en contenedores claramente identificados, a fin de evitar el riesgo de contaminación de los alimentos.

Es importante destacar que dentro de los procedimientos de limpieza consistirá, cuando sea necesario, en lo siguiente:

- Eliminar los residuos gruesos de las superficies.
- Aplicar una solución detergente para desprender la capa de suciedad y de bacterias y mantenerla en solución o suspensión.
- Enjuagar con agua para eliminar la suciedad suspendida y los residuos de detergente.
- Lavar en seco o aplicar otros métodos apropiados para quitar y recoger residuos y desechos.

- De ser necesario, desinfectar, y posteriormente enjuagar, a menos que las instrucciones del fabricante indiquen, con fundamento científico, que el enjuague no es necesario.

Posterior a los procedimientos de limpieza descritos se pueden diseñar los programas de los mismos, los cuáles pueden llevarse a cabo de forma sistemática y verificando su idoneidad. Éstos garantizan un grado de confianza aceptable en los resultados de la metodología de limpieza y sanitización.

#### - Control de Operaciones

El control de operaciones se utiliza para garantizar que el producto no se deteriore o contamine y que sea lo que el cliente realmente espera.

Las operaciones incluyen:

- Especificaciones de materia prima, materiales de empaque, y otros.
- Controles de proceso (hojas de registro, acciones correctivas y otros).
- Especificaciones de producto final, es decir fecha de vencimiento.

Los aspectos citados anteriormente se definen:

- Materia prima

No aceptar materias primas o ingredientes si se sabe que estos contienen parásitos, microorganismos indeseables, plaguicidas, medicamentos veterinarios, sustancias descompuestas o extrañas que no se puedan reducir a un nivel aceptable mediante métodos físicos simples. Deberá aceptarse materia prima o ingredientes sanos y adecuados.

- Recepción de materias primas

Es muy importante que al llegar las materias primas a la cocina se mida y se registre la temperatura para aquellos productos que vienen refrigerados o congelados, los cuales deben venir al menos a 4°C y a -18°C respectivamente, aunque algunos alimentos tienen temperaturas específicas que deberán ser respetadas.

Una inspección breve es necesaria con ayuda de un registro basado en los criterios para aceptar o no las materias primas.

- Condiciones para el almacenamiento de las materias primas

Cada establecimiento tiene una amplia variedad de productos que necesitan almacenamiento y algunas reglas generales pueden ser aplicadas para diferentes situaciones. La correcta rotación de las materias primas consiste en aplicar el principio de "Primeras Entradas, Primeras Salidas (PEPS)", lo cual se puede hacer, registrando en cada producto, la fecha en que fue recibido o preparado.

El manipulador almacena los productos con la fecha de vencimiento más próxima, delante o arriba de aquellos productos con fecha de vencimiento más lejana.

Por lo que al recibir los alimentos se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Solicitar que las entregas sean realizada en horas de menos movimiento, para poder realizar una inspección adecuada.
2. Planificar el recibo de los productos, asegurando un lugar disponible para almacenarlos.
3. Verificar que cumplan con las propiedades organolépticas como: olor, color, sabor, presencia, aroma, textura, y otros.
4. Verificar la temperatura de llegada de los alimentos de acuerdo a las pautas de conservación en congelación, refrigeración o en caliente.
5. Almacenar de inmediato los alimentos en lugares apropiados y en condiciones de temperatura adecuadas.
6. Evitar sobrecargar las heladeras o los congeladores porque esto reduce la circulación del frío y dificulta la limpieza del equipo.
7. Los alimentos crudos deben colocarse en la partes bajas de los estantes donde se almacenan y aquellos listos para consumir o que no requieran cocción en la parte superior, para evitar la contaminación cruzada.
8. Todos los alimentos almacenados deben encontrarse debidamente tapados e identificados.

- Almacenamiento de las materias primas

Cualquier establecimiento que prepara alimentos, debe contar con dos tipos de área de almacenamiento: una para guardar alimentos y otra para sustancia químicas u otras no utilizadas en los procesos.

Las áreas de almacenamiento incluyen los congeladores o heladeras, así como sectores secos para almacenar materias primas en ausencia de refrigeración.

- Control de Plagas

Normas y procedimientos que establecen programas y acciones para eliminar plagas tales como: insectos, roedores y pájaros. Incluyen entre otros: mantenimiento de las instalaciones, fumigaciones, trampas, cedazos en puertas y ventanas, manejo de desechos y otros.

Plaga puede definirse como todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable dañando estructuras o bienes ya que constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades.

Las plagas más comunes que podemos encontrar en una panadería son:

- Roedores: ratas y ratones
- Insectos: moscas, cucarachas, hormigas, gorgojos
- Aves: pájaros

Los objetivos de un control de plagas son: prevención, eliminación de las mismas y además la reducción de la cantidad de productos químicos utilizados.

Entre los métodos de control utilizados para el control de plagas se encuentran:

- Barreras Físicas y Dispositivos Mecánicos

El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, entre ellos las trampas de luz ultravioleta para insectos voladores, las trampas de pegamentos para insectos o roedores y las cortinas de aire, son consideradas acciones físicas. Los agujeros de los drenajes y otros lugares en los que pueden penetrar las plagas deben mantenerse cerrados

herméticamente mediante redes metálicas o mosquiteros, colocada en las ventanas abiertas, las puertas y aberturas de ventilación, logrando así reducir la entrada de plagas.

Los signos que indican la existencia de roedores son:

1. Presencia roedores, ya sea vivos o muertos.
2. Ruidos.
3. Heces y orines.
4. Madrigueras y nidos.
5. Mordisqueo de materiales.

- **Control Químico**

El tratamiento con productos químicos como lo son cebos e insecticidas debe realizarse de manera que no presente una amenaza para la inocuidad o aptitud del alimento.

- **Erradicación de Plagas**

La aplicación de un programa de tratamiento de control de plagas deberá incluir las siguientes actividades:

1. Realización de un estudio del grado de proliferación de la plaga a erradicar y sus características.
2. Elección de los productos adecuados para el tratamiento, considerando las peculiaridades del vector a combatir, la toxicidad del producto empleado y la población que hace uso de las instalaciones.
3. Informar al personal sobre el tratamiento aplicado indicando las características técnicas del producto empleado, su toxicidad y los plazos de seguridad antes de volver al trabajo.

- **Edificios e Instalaciones**

Normas y procedimientos que establecen los requerimientos que deben cumplir las instalaciones en donde se procesan o acopian alimentos, entre los que se pueden citar: equipo con diseño sanitario, instalaciones apropiadas como diseño y materiales, distribución en planta, facilidades para el personal, manejo apropiado de desechos y sistemas de drenaje adecuados.

Entre las condiciones de la infraestructura se considera que:

- Las instalaciones deben evitar contaminar los alimentos, utensilios y equipos.
- Después, de cada jornada o cuando sea conveniente, limpiar utensilios, equipos, desagües, suelos y paredes.
- Debe establecerse un programa de limpieza y sanitización.
- La construcción de techos deben reducir la suciedad, polvo, goteras y desprendimiento de partículas.
- Las mallas de las ventanas deben ser movibles para facilitar limpieza.
- Mantener las áreas abiertas libres de plagas: cortar grama, remover suciedad.
- Se debe evitar la acumulación de desechos. Los pisos deberán facilitar el drenaje y la limpieza.
- Debe tener una adecuada ventilación.
- Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso y en las áreas de almacenamiento que así lo requieran, deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y de color claro.
- La planta de producción debe tener una iluminación adecuada ya sea natural o artificial.

- Equipos y Utensilios de Procesamiento

En lo que respecta a los equipos y utensilios que se encuentran en contacto directo con los alimentos no deben ser de material tóxico, absorbente ni corrosivo. Las superficies deben ser lisas, sin hoyos y grietas.

Los materiales no recomendados para la elaboración de alimentos en el área de procesamiento son:

- Madera, contaminación por astillas
- Vidrio que se pueda llegar a quebrar y contaminar el producto
- Metales oxidados
- Cartón
- Fibra de vidrio
- Superficies no lisas que puedan servir de hospederos de microorganismos.

#### - Instalaciones Sanitarias

Es necesario también considerar las instalaciones sanitarias, la ubicación adecuada del lavamanos asegura que el empleado pasará por el después de usar el servicio sanitario. Para ello el lavado y secado de manos debe realizarse con agua caliente y fría, jabón bactericida sin olor y toallas desechables, así como también debe contar con un basurero con bolsa plástica automático. Se deben colocar señales frente a los lavamanos que indiquen el correcto lavado de manos.

Los servicios sanitarios deben ser 1 por cada 25 empleados, limpios, en buen estado y alejados del área de procesamiento de alimentos.

Para el tratamiento de los desechos es necesario tomar medidas importantes ya que la mayor parte de los desperdicios que se generan en las panadería son materia orgánica, lo que facilita el crecimiento de microorganismos, pudiendo constituir un foco de contaminación si no son evacuados de inmediato o ubicados en zonas separadas.

Por lo que debe considerarse:

- Desechar con frecuencia la basura.
- Mantener los depósitos de basura tapados y debidamente identificados
- Usar bolsas de plástico desechables, impermeables y resistentes para cubrir los basureros.
- Lavar y sanitizar los depósitos de basura con frecuencia.
- El personal de producción no debe encargarse nunca de vaciar los basureros.
- No acumular basura en áreas no designadas.

#### - Manejo de Bodegas

Normas para la administración de bodegas tales como: adecuado manejo de los productos o materiales de empaque, control de inventarios, limpieza y orden, minimizar daños y deterioro.

Es necesario disponer de instalaciones adecuadas tanto para el almacenamiento de las materias primas, como para el de productos químicos no alimenticios, productos de limpieza, lubricantes y otros.

El diseño de bodegas debe contemplar algunas características tales como:

- Permitir un mantenimiento y limpieza adecuados
- Evitar el acceso y anidamiento de plagas
- Permitir la protección eficaz de los alimentos contra la contaminación durante el almacenamiento
- Proporcionar condiciones que reduzcan al mínimo el deterioro de los alimentos mediante el control de temperatura y humedad.

El tipo de instalaciones necesarias dependerá de la clase de producto a almacenar. Deberá disponerse de instalaciones separadas y seguras para el almacenamiento de sustancias peligrosas.

#### 1.2.4- METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).

La metodología para la implementación de las Buenas prácticas de Manufactura se realiza en etapas, las cuales se describen a continuación:

##### Primera Etapa: Diagnóstico Inicial de la Empresa

En esta etapa se definirá el estado actual de la empresa que servirá de estudio, antes de iniciar el programa de implementación.

##### Segunda Etapa: Difusión y Lanzamiento del Programa

Se difundirán los objetivos del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, su importancia, ventajas y necesidades de implementación.

##### Tercera Etapa: Sensibilización Empresarial y Capacitación Básica.

- Las áreas involucradas en el programa, firmarán un contrato de partes, donde se acordarán responsabilidades y obligaciones.
- Se realizará la sensibilización y capacitación del cuerpo gerencial, en Gestión de Calidad y Sistema BPM.
- Se realizará el diagnóstico inicial de la empresa, donde se definirá el estado de la misma, antes de iniciar el programa de implementación.

#### Cuarta Etapa: Implementación

- La implementación consistirá en aplicar las medidas necesarias para cubrir los aspectos o requerimientos que abarcan las Buenas Prácticas de Manufactura.

#### Quinta Etapa: Auditorías

- Auditoria Empresarial y del Sistema BPM: se efectuará un seguimiento personalizado de la implementación de las BPM en la empresa, auditando el sistema a través de informes y visitas personalizadas. Estas auditorías servirán para buscar conformidades, no conformidades y fallas de acuerdo al programa que ya está establecido mediante acciones correctivas o preventivas.
- Finalizada la evaluación de la pre-auditoria, la empresa se encontrará en condiciones de convocar a un organismo certificador a fin de llevar a cabo la certificación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Revisión y mejora del programa: el funcionamiento y mantenimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura se realizará mediante un control continuo, para lo cual se desarrollarán e implementarán auditorías internas.

La siguiente figura presenta de forma esquemática los pasos que conforman el Programa de BPM subdivididos en la etapas correspondientes<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup>Tomado con base a información presentada en [http://mapacalidad.com/consultoria/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=23](http://mapacalidad.com/consultoria/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=23)

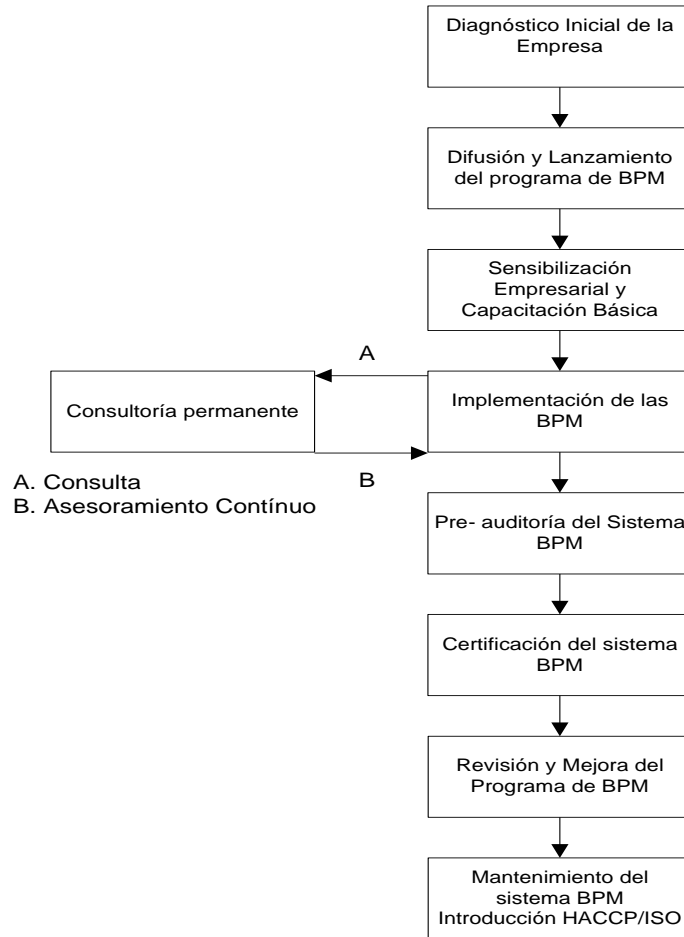


Figura No. 4: Secuencia operativa de la Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

En síntesis para que una empresa ponga en marcha un Programa de BPM, ésta debe en primer lugar evaluar su situación actual mediante una Auditoría Inicial de su Sistema de Gestión de la Calidad, en segundo lugar diseñar un Programa de BPM ajustado a sus necesidades, consensado con los funcionarios de la empresa y por último; es decir en tercer lugar capacitar a su personal y trabajar junto con ellos en su implementación.

#### 1.2.5- VENTAJAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).

Las Buenas Prácticas de Manufactura se definen como las condiciones de infraestructura y procedimientos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de los productos según

normas aceptadas internacionalmente. En cuanto a sus principales ventajas, se puede mencionar:

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al fortalecimiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son un prerrequisito para la implementación de un Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos).
- Se asocian con el control a través de inspecciones de los establecimientos.

### 1.3- PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

El concepto de seguridad alimenticia hace referencias a dos características específicas que deben alcanzar los alimentos: la inocuidad y la disponibilidad. La primera hace referencia a que los alimentos deben ser aptos para el consumo humano y la segunda se refiere a que todas las personas deben tener alcance a los alimentos de que cumplan con esta característica.

El alcanzar tales características en los alimentos, requiere la aplicación de técnicas que velen por la higiene en la planta procesadora de alimentos. Una de las técnicas son los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), los cuales se aplican para alcanzar la inocuidad de los alimentos de una forma eficiente.

#### 1.3.1- DEFINICIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

Estos consisten en sí, en procedimientos de limpieza y sanitización acoplados a un programa general de limpieza y sanitización. En ellos se detalla los procedimientos de limpieza y sanitización, ubicación de las áreas y la frecuencia predeterminada para cumplir con los requisitos de sanidad de la planta.

De forma más detallada los POES son los procedimientos escritos que se encargan de describir y explicar la forma adecuada de realizar una tarea y así obtener resultados específicos de la mejor manera posible. De igual forma estos procedimientos ayudan al

elaborador de alimentos a prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos en cualquiera de las etapas del proceso de elaboración.

Es muy importante mencionar que para lograr un mejor control sobre la aplicación y desarrollo de los POES, se han clasificado en pre-operacionales y operacionales.

Cada uno de ellos revisa los procedimientos correspondientes a las fases del proceso al cual hace referencia.

- POES pre-operacionales: Son todos los procedimientos documentados y que deben ser realizados previo al inicio de las actividades u operaciones. Estos indicarán claramente los procedimientos de limpieza y sanitización en superficies, instalaciones, maquinaria equipo y utensilios que entren en contacto con los alimentos.
  
- POES operacionales: Son los procedimientos de higiene y sanitización que deben seguirse a diario en las instalaciones al momento de ejecutarse las operaciones, ya que estarán orientados a prevenir la contaminación directa de los productos a obtener o evitar su alteración.

Previo a la elaboración de un programa de limpieza y sanitización se deben considerar factores como:

- El tiempo y frecuencia con que se realizan las actividades, pues si se distancian en exceso pueden permitir que la población microbiana alcance valores inaceptables.
- El tipo de superficies, las cuáles deben ser fáciles de limpiar, evitándose los materiales porosos, en beneficio de aquellos impermeables e inalterables.
- El tipo de suciedad, para así seleccionar los productos dependiendo de la materia sobre la que se quiere actuar. Un producto puede ser muy eficaz frente a un sustrato y tener un efecto nulo frente a otro.
- Durante la limpieza y sanitización se debe evitar la recontaminación de lo que se ha limpiado y sanitizado previamente.

Los programas de limpieza y sanitización deberán asegurar que todas las partes de las instalaciones estén debidamente limpias y sanitizadas y deben incluir la limpieza de la maquinaria, equipo y utensilios. También deberán vigilarse de manera constante estos

programas documentando la eficacia de la limpieza y sanitización. Estos programas deberán especificar lo siguiente:

- Superficies, elementos del equipo y utensilios que han de limpiarse y sanitizarse
- Responsabilidad de tareas particulares
- Métodos y frecuencia de limpieza
- Registro para el control de su cumplimiento

La evaluación de los programas de limpieza y sanitización se puede realizar de diferentes maneras. Los métodos de verificación existentes son:

- Evaluación visual: este método tiene muchas limitaciones, aunque si tras una evaluación visual se observan restos de suciedad, será obvio que el programa no está funcionando correctamente.
- Toma de muestras para análisis microbiológico de superficies: consiste en posar los medios sobre la superficie a examinar y pasar a incubar en una estufa, para la posterior observación de resultados. En algunos casos puede resultar eficaz utilizar medios de cultivos selectivos a fin de obtener mayor información respecto a la eficacia de la limpieza respecto a un determinado microorganismo.

### 1.3.2- APARTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

Los POES que son establecidos durante el proceso deben incluir los siguientes apartados:

- Higiene Personal: Este apartado hace referencia a la forma en que deben estar vestidas las personas que participan en el proceso. Entre los puntos más importantes se retoman las prendas de vestir externas, así como accesorios entre los cuales se pueden mencionar guantes, redecillas, mascarillas o cobertores de caras. Existen otros puntos igualmente importantes como el establecimiento del lavado de manos y estado de salud.
- Higiene de las Superficies de Contacto con los Alimentos: Aquí se detallará la forma en cómo deben ser limpiadas y sanitizadas las superficies que están en contacto directo con los alimentos, incluyendo equipo y utensilios que son descartados y aquellos que no lo son. El equipo descartable de un solo uso, como lo son los

guantes, toallas de papel, redecillas de cabello, deben ser depositados en un lugar específicos de forma que no tengan contacto nuevamente con los alimentos.

- Limpieza de Equipo y Utensilios: Éstos deben hacer referencia a la forma en como los utensilios que intervienen directamente en el proceso deben ser limpiados o como deben ser sanitizados en caso de ser necesario.
- Control de Plagas: Éstas hacen referencia a las medidas efectivas que tienen que ser tomadas para excluir las plagas de las áreas de proceso y para proteger contra la contaminación de los alimentos de la presencia de plagas en la planta. En este apartado debe tomarse en cuenta el uso de los insecticidas de forma que no ponga en peligro la elaboración de los alimentos.

### 1.3.3- REQUISITOS EN LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

En la documentación de los POES, se debe verificar que estos contengan no solamente la información necesaria para estandarizar los procedimientos que cuiden la higiene, sino que también se debe verificar que la información este documentada de la forma correcta.

- Por tanto existen requisitos que deben cumplirse al momento de documentar los POES.
- Contener todos los procedimientos de higiene que deben aplicarse en el establecimiento antes y durante las operaciones.
- Debe contener explícitamente la identificación de los procedimientos que serán realizados previo al inicio de las operaciones y describir la higiene de las superficies, instalaciones en contacto con los alimentos.
- Se debe especificar la frecuencia con la que cada procedimiento habrá de realizarse, así como debe de realizarse la identificación del empleado responsable por la implementación, verificación y mantenimiento de los procedimientos de la forma en que se han dispuesto.

- Identificación de los productos utilizados para la limpieza y sanitización. Estos deben estar correctamente identificados con su nombre comercial, principio activo y el nombre del responsable de efectuar las diluciones o mezclas antes de ser utilizados en las superficies cuando estas sean necesarias.
- En ocasiones es necesario el desmontaje de cierto equipo para ser limpiado, por lo que la descripción de las instrucciones de cómo hacerlo deben estar detalladas de forma que puedan ser cumplidas a exactitud y puedan ser rearmado de la misma forma.

Existen otros aspectos relacionados con la higiene del establecimiento que deben estar explícitamente documentados, ya que intervienen de forma indirecta con la elaboración de los alimentos como lo son:

- Ingreso del personal a la planta
- Manejo de productos tóxicos
- Protección de alimentos frente a contaminantes
- Disposición de residuos
- Limpieza de utensilios y equipos durante intervalos establecidos
- Manejo de desechos

#### 1.3.4- VERIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

Es importante no solamente la documentación de los procedimientos que velen por la higiene del establecimiento de la forma adecuada y explícita, sino también es importante la verificación que estos procedimientos se sigan de la forma establecida.

Para verificar el cumplimiento de los procedimientos se debe:

- Solicitar y analizar los registros diarios de la implementación, monitoreo y acciones correctivas observadas.
- Hacer constancia de que cada desvío que se registre, es corregido.

Es de recordar que la correcta implementación de los POES implica el compromiso de todos y cada uno de los participantes del proceso de fabricación.

El cumplir con todos los procedimientos de limpieza y sanitización y Buenas Prácticas de Manufactura es elemental para la posterior aplicación de un sistema HACCP.

#### 1.4- LEGISLACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

En el área de fabricación de alimentos y de cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura existen diferentes instituciones a nivel internacional como nacional encargadas no solamente de verificar el cumplimiento de las BPM, sino también de elaborar y difundir toda aquella normativa que sea necesaria para el control las condiciones higiénicas de elaboración de alimentos, de manera que se proteja en todo sentido al consumidor proporcionándole alimentos aptos para el consumo humano.

##### 1.4.1- ORGANISMOS INTERNACIONALES

Los organismos internacionales que velan por el cumplimiento de las BPM para garantizar la seguridad de un producto alimenticio dentro de los mercados internacionales, así tenemos a la Organización Mundial de la Salud (OMS), que ha sido creada desde el 7 de abril de 1948 con el objetivo principal de trabajar para que todos los pueblos gocen de la mejor salud posible. Esta ha tomado acción en las BPM para evitar la difusión de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), es otro ente creado para combatir el hambre, la desnutrición y la pobreza de los pueblos, por lo que está estrechamente relacionado con velar por que los alimentos consumidos por los pueblos sean seguros e higiénicos.

La Comisión del Codex Alimentarius fue creada tras una conferencia de las FAO en 1961 junto con la OMS para discutir aspectos relacionados con las normativas mínimas necesarias para proteger la salud de los consumidores, asegurar la calidad de los alimentos y reducir obstáculos para el comercio de los mismos.

El Codex Alimentarius fue creado en sí para desarrollar normas alimenticias, reglamentos y otros textos relacionados tales como códigos de prácticas bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias. Las materias principales del programa son la protección de la salud de los consumidores, asegurar prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. El Codex, es utilizado es utilizado como estándar en la mayoría de países del mundo, incluyendo El Salvador para guiar a las empresas y a todos los organismos en el compendio de las normas alimentarias<sup>15</sup>.

#### 1.4.2- ORGANISMOS NACIONALES

En El Salvador, el ente encargado por proporcionar en su mayoría la normativa para la fabricación de cualquier tipo de producto, incluyendo los del área alimenticia es el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), que fue creado como una institución de Derecho público, sin fines de lucro, de carácter autónomo descentralizado.

Éste comité técnico de normalización como organismo es el encargado de realizar el estudio de normas y está comprendido por representantes de la empresa privada, gobierno, organismos de protección al consumidor y académico universitario.

A través de la aplicación de esta normativa es posible la integración de elementos, que permitan satisfacer los requerimientos internacionales de producción mediante la adaptación de requerimientos a nivel mundial a las condiciones del país, brindando a las empresas nacionales la oportunidad de poder ofrecer productos que se encuentran a la altura de cualquier mercado competitivo.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de las Unidades de Salud, es el responsable de determinar los requisitos de funcionamiento, vigilancia e inspección de todo establecimiento o industria que se dedique a la elaboración o distribución de alimentos. Este organismo tiene una Unidad de Salud encargada de llevar a cabo la inspección dependiendo la jurisdicción en donde la industria se encuentre ubicada, otorgándole un Permiso Sanitario compuesto por una Ficha Sanitaria para avalar dicho funcionamiento adecuado. En dicha ficha se evalúan aspectos relacionados con la manipulación e higiene de los alimentos.

---

<sup>15</sup> CODEX, 2004:1

Dentro de las normas utilizadas para el diseño de los programas de BPM y POES, que son resultado de adaptaciones de normativas internacionales a nivel nacional se encuentran:

- Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua Potable NSO 13.07.01:04: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Norma Técnica para el Control de Bodegas: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Norma Salvadoreña Obligatoria para el Etiquetado NSO 67.10.01:98 Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

## 1.5- ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP)

### 1.5.1- ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP)

El sistema "HACCP", parece haber tomado importancia cuando la compañía de alimentos Pillsbury, en 1959 trabajando conjuntamente con los laboratorios del Ejército de los Estados Unidos desarrollaba una técnica que les permitiera la producción de alimentos "Cero Defectos", en la cual se analizaban las partículas de los alimentos y las enfermedades de transmisión alimentaria, para poder elaborar alimentos seguros que el programa de la Administración para Aeronáutica y el Espacio (NASA) pudiera utilizar en sus misiones espaciales.

Pero no fue, sino hasta 1971 en donde se llevó a cabo la primera Conferencia Nacional de Protección de Alimentos en Estados Unidos, en donde se dio a conocer oficialmente al tratar sobre tres puntos específicos:

- Identificación de Riesgos en la industria alimenticia
- Determinar los Puntos Críticos de Control en los Procesos
- Establecer la forma de monitoreo de los Punto Críticos de Control.

Luego en 1974, este sistema tiene auge al ser proclamado obligatorio por parte de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) en sus regulaciones aplicadas a la

producción de alimentos enlatados de baja acidez. A través de los años su uso se ha convertido en rutinario en ese país, ya que sirve como método para asegurar la calidad y la inocuidad de los alimentos de una forma integral.

#### 1.5.2- RELACIÓN DEL ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP) CON LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

HACCP, se puede definir como el sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos utilizando para ello la planificación de actividades, es también importante mencionar que para que este pueda estar constituido como sistema y no solamente como plan, debe contar con el apoyo de otras técnicas que son la base para la gestión de tan versátil sistema.

El sistema HACCP, además de ser muy amplio en su aplicabilidad, es completo, por lo que su adecuado desarrollo implica el uso de otras técnicas que le permitan alcanzar sus principales objetivos como lo son: la inocuidad de los alimentos y la satisfacción de los consumidores al proporcionar alimentos seguros.

Las BPM junto con los POES, son los prerrequisitos para la implementación de un Sistema HACCP, ya que antes de poder identificar los riesgos, se deben de controlar y estandarizar los procedimientos en un establecimiento. Esto se muestra en la siguiente figura<sup>16</sup>:

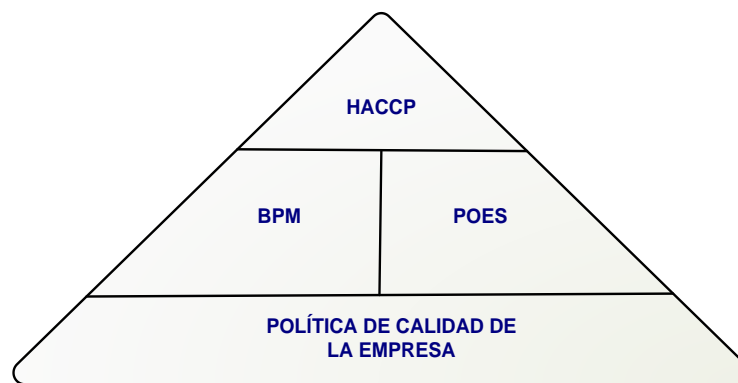


Figura No. 5: Prerrequisitos que conforman el Sistema HACCP  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<sup>16</sup> La figura se elaboró con base a la información en <http://www.sinplaga.com/contenido/normas%20HACCP.pdf>

### 1.5.3- IMPORTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES) EN LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL.

A través de los puntos de control es posible establecer los puntos exactos que merecen corrección y verificación para lograr que el alimento fabricado sea inocuo; característica que un alimento seguro para el consumo humano exige.

La identificación de los puntos de control y su evaluación en cuanto al riesgo que representan en cada fase del proceso, se hace mucho más fácil cuando existen procedimientos o pasos que controlan previamente las condiciones básicas del ambiente interno de las instalaciones. Este es precisamente el papel de las Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, ya que ellos proveen una plataforma segura para la producción de alimentos.

Las BPM, orientadas a establecer y cumplir con los requerimientos sanitarios que se deben aplicar para el procesamiento de alimentos y así asegurar su inocuidad; están reforzadas por rutinas diarias de procedimientos que se deben realizar antes, durante y después de las operaciones para prevenir la contaminación directa y la adulteración de los productos.

Es así como además de permitir una estandarización de procesos, permiten establecer los límites operativos, las formas de monitoreo y las acciones correctivas en las operaciones y procesos.

Es por eso, que antes de desarrollar los principios del HACCP, es necesario que la empresa cuente con la implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización en la planta, ya que de esta forma se asegura su correcta implementación y un análisis adecuado de la situación.

### 1.6- HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

En la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización en una industria, es necesaria la utilización de herramientas que faciliten la evaluación de las condiciones actuales de operación.

La ingeniería ofrece herramientas que pueden acoplarse a para este fin. En particular resulta conveniente el uso herramientas que sirven para la recopilación de datos como la encuesta, checklist y análisis FODA.

#### 1.6.1- LA ENCUESTA

Es una herramienta muy versátil, ya que permite recolectar la información de fuentes primarias y puede ser adaptada a múltiples situaciones. Por medio de ella es posible recolectar información acerca de intereses, opiniones, conocimientos, comportamientos, actitudes, entre otros.

Existen tres canales por medio de los cuales puede llevarse a cabo la encuesta; ésta puede ser de forma personal, telefónica y por correo. Para efectos de evaluación de BPM y POES, realizar la encuesta de forma personal presenta ciertas ventajas como son:

- Se conoce quién contesta por lo que las respuestas obtenidas se aseguran sean del segmento que se ha decidido estudiar.
- Se evitan influencias de otras personas.
- Se puede reducir el número de respuestas evasivas por parte del encuestado.

Existen otras consideraciones que hay que tomar en cuenta para elaborar la encuesta, se convierten en necesarios para asegurar que los resultados obtenidos sean los adecuados y que son los que mejor responden a las necesidades del encuestador.

Para facilitar el diseño es conveniente seguir los siguientes pasos:

- Determinar un universo: Por medio del cual se establece hacia qué población está dirigida la encuesta.
- Determinar el tamaño de la muestra: Se elige dentro del universo o sector en estudio el número de personas que pueden representar el sector.
- Selección de contenido de preguntas: Seleccionado el grupo de personas, es necesario seleccionar el contenido a evaluar en la encuesta o en las preguntas.
- Selección del tipo de preguntas: Se establece el tipo de pregunta que se hace al encuestado, entre las cuáles se pueden hacer abiertas, cerradas, semiabiertas. Se recomienda que en caso de utilizar preguntas abiertas, estas sean de contenido muy específico para evitar divagar en las respuestas.

- Secuencia en las preguntas: Las preguntas deben estar guiadas por un hilo conductor de lógica y deben ser desarrolladas subsecuentemente.
- Organización y realización del trabajo de campo: Se debe establecer una programación de cómo se llevará a cabo la recolección de los datos.
- Análisis de la información: La información recolectada estará sujeta posteriormente a un análisis de datos y así ayudar a un análisis de la situación en cuestión.
- Elaborar informe final: El informe final contiene la conclusión de los resultados obtenidos en el análisis de la información así como también se idea la forma en como presentar esta información.

Una vez seguido este proceso, es posible levantar una encuesta dirigido a la evaluación de BPM y POES. Descritas las ventajas que la encuesta ofrece es posible obtener información directa sobre el cumplimiento de las exigencias de BPM y POES por parte de las personas directamente involucradas en el área de estudio.

#### 1.6.2- El CHECK LIST

La definición de un problema puede ser considerado como el paso inicial de cualquier actividad para dar solución al problema planteado o para mejorarlo.

La definición clara del problema con todas las causas, detalles puede proporcionar soluciones más reales al mismo.

El check list es una herramienta útil si se desea definir un problema y organizar ideas, además que permite la recolección y análisis de los datos. Una de sus características principales es que permite la identificación de información específica para completar la descripción del problema.

La forma en cómo se presentará el check list debe permitir la recolección de información con las siguientes características:

- Específica: Ésta debe explicar claramente que está mal y en la medida en que lo está.
- Observable: Que se describa la evidencia del problema.
- Medible: Que indique en qué términos se define el problema y hasta donde llega.

El check list aplicado como herramienta de evaluación de BPM y POES, se orienta a la recolección de información expresada en forma de una lista aspectos a evaluar por medio de preguntas a las cuales se les asigna una ponderación o un puntaje. Este puntaje asignado puede variar dependiendo la empresa y sus necesidades; al finalizar la evaluación se obtiene puntajes por áreas y de esa forma es posible el análisis de resultados por medio de la definición de las áreas o los aspectos que han resultado deficientes.

### 1.6.3- ANÁLISIS FODA

Esta herramienta es útil cuando se desea hacer un análisis completo de una situación específica, partiendo del establecimiento de las **Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas**. Puede ser aplicado cuando se desea la variabilidad de la situación en estudio con respecto a su entorno.

Al aplicar esta herramienta en la evaluación de BPM y POES, se parte del hecho que dentro de la misma empresa en estudio existen factores internos a las operaciones (Fortalezas y Debilidades) y factores que son externos a las mismas (Oportunidades y Amenazas) que son las que afectan el cumplimiento de las BPM y POES. La relación de los factores externos con los internos, ayuda a determinar cómo se logrará con éxito el cumplimiento del programa de BPM y POES.

A través del establecimiento de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se construye un cuadro que no es más que la descripción actual de la situación de la empresa para luego pasar a un diagnóstico preciso y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos a cumplir.

Cuando se realiza este análisis se debe tener cuidado de poder establecer claramente:

- Lo relevante de lo irrelevante.
- Lo externo de lo interno.
- Lo bueno de lo malo.

Una vez realizado lo anterior es posible pasar a construir una solución que realmente pueda contestar a las necesidades de la empresa en estudio tomando en cuenta que existen

factores sobre los cuales se puede trabajar y modificar directamente (Fortalezas y Debilidades) y otros sobre los cuales únicamente se pueden crear medidas para enfrentar mejor las situaciones (Oportunidades y Amenazas).

Es importante definir lo que constituye el FODA, por lo que se pueden utilizar los siguientes criterios:

- Fortalezas y Debilidades: Son considerados como los aspectos internos a la organización que pueden ser modificados con mayor facilidad y sobre los cuales la organización de la empresa tiene control. De manera particular un ejemplo de fortaleza, la constituye la habilidad y capacidad del personal para desarrollar actividades, es decir aquellas que pueden proporcionar una situación competitiva a la empresa; una debilidad se definiría entonces como una situación que se realiza de forma deficiente haciendo a la organización más vulnerable.
- Oportunidades y Amenazas: Son considerados los aspectos que se encuentran externos a la empresa, sobre los cuales se puede encontrar una ventaja sustancial. Así las oportunidades son aquellas situaciones que la organización no controla pero que coloca a la misma en potencial de crecimiento frente a otras de su tipo. Las amenazas quedarían enmarcadas como las situaciones no controlables por la organización que resultan en aspectos negativos para la organización o la colocan en peligro dentro del mercado competitivo.

Tomando en cuenta todo lo antes mencionado, entonces es posible construir una matriz que ayuda a establecer el diagnóstico de la situación.

La matriz se construye tomando en cuenta las características que debe poseer la información. Una vez que se establecen las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, son clasificadas en un cuadro matriz para su evaluación.

Cuadro No. 2: Matriz FODA<sup>17</sup>.  
Auto: Grupo de Trabajo de Graduación

	POSITIVAS	NEGATIVAS
EXTERIOR	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
INTERIOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES

La forma de evaluar esa matriz se basa en la aplicación de la siguiente relación:

- Usar las fortalezas internas para tomar ventaja de las oportunidades externas (Evaluación FO).
- Mejorar las debilidades internas para tomar ventaja de las oportunidades externas (Evaluación DO).
- Usar las fortalezas de la organización para enfrentar las amenazas (Evaluación FA).
- Reducir las debilidades internas, evitando las amenazas del entorno (Evaluación DA).

De forma práctica y resumida:

- Las fortalezas deben utilizarse.
- Las oportunidades deben aprovecharse.
- Las debilidades deben eliminarse.
- Las amenazas deben esquivarse.

---

<sup>17</sup> Elaborado con base a la información publicada en [www.emprendedorxxi.cl/html](http://www.emprendedorxxi.cl/html)

## CAPÍTULO II

### INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En la Investigación de Campo se aplicarán las herramientas descritas anteriormente en el Marco Teórico, para lo cual se comienza describiendo la metodología de investigación a utilizar y el proceso de recopilación de la misma.

Posteriormente se profundiza en aspectos generales de la empresa, la descripción de los productos en estudio, así como también se detalla el proceso de producción empleado en cada producto seguido de su respectivo diagrama de flujo por medio de la gestión por procesos; a la vez se hace una descripción general sobre la maquinaria, equipo y utensilios utilizados en los diferentes procesos por parte de la empresa en estudio.

Partiendo de lo anterior se procede a realizar el análisis de la situación actual a través de las siguientes herramientas:

- Encuesta a Personal
- Cuestionario a Gerente de Producción de la Panadería de la empresa seleccionada
- Guía de Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura (Check List).

Finalmente se concluye la Investigación de Campo a través de un Análisis FODA en el cuál se elabora tanto la Matriz de Evaluación de Factores Internos y Externos así como también se diseña la Matriz de Estrategias a seguir por parte de la empresa en estudio.

## 2.1- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación a desarrollar se realizará en el área de panadería de una empresa dedicada al sector de servicios de alimentos, ubicada en el Departamento de La Libertad, con el fin de conocer y analizar la situación actual de la misma y de esta manera evaluar la aplicación de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), para posteriormente identificar los puntos de control a través del análisis de peligros y medidas para su control, involucrados en el proceso de fabricación de los productos seleccionados y evaluar el costo de implementación de los programas anteriormente citados.

### 2.1.1- PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo la recopilación de la información se hará uso de las siguientes fuentes:

- Fuentes de Información Primaria.

Fuentes que proporcionan información de primera mano del entorno en el que se efectúa la investigación. Para el presente estudio se hará uso de las siguientes:

- Encuestas: Encuestas: La encuesta está destinada a ser contestada por el personal involucrado en los productos seleccionados, con el objetivo de identificar el conocimiento que tienen los encuestados sobre Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES). El análisis de la encuesta se apoyará en la técnica de la observación directa por parte del encuestador para complementar la recopilación de información (Ver Anexo No. 1, pág. 325).
- Cuestionario: Se efectuará el cuestionario al Gerente de Producción del área de panadería, con el propósito de conocer la situación actual de esta en función de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) en las diferentes áreas de trabajo (Ver Anexo No. 2, pág. 328).

- Fuentes de Información Secundaria.

Esta información está compuesta por todo el material que servirá de apoyo en la investigación, la cual establecerá el marco teórico de la investigación y una de las herramientas a utilizar. Entre las fuentes que se utilizarán están: libros de texto,

enciclopedias, tesis, Norma Salvadoreña para Panadería NSO 67.30.01.04, Normas Consolidadas de la AIB<sup>18</sup> para Centros de Distribución y las Normas Consolidadas de la AIB para La Seguridad de los Alimentos y Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías, emitida por el Ministerio de Salud y Asistencia Social de El Salvador.

La herramienta mencionada a continuación se basará en las normas para panadería anteriormente citadas.

- Guía de Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura (Check List): La lista de chequeo cubre los aspectos que incluyen las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM); la cual está enfocada a evaluar el cumplimiento de BPM en el área de panadería (Ver Anexo No. 3, pág. 334).

## 2.2- IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

### 2.2.1- GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Los hermanos fundadores comenzaron en el negocio de la comida rápida en 1972 con los establecimientos de los restaurantes perteneciente a una franquicia estadounidense. En 1985, los pertenecientes a la franquicia, decidieron retirarse del país debido a la situación sociopolítica. Fue así como nació la empresa cien por ciento salvadoreña y considerada como la cadena líder en hamburguesas en nuestro país. Entre 1985 y 1995, época de mayor violencia, la empresa logró aperturar más restaurantes que en la actualidad se encuentran en diferentes partes del país.

---

<sup>18</sup> American Institute of Baking

## 2.2.2- ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

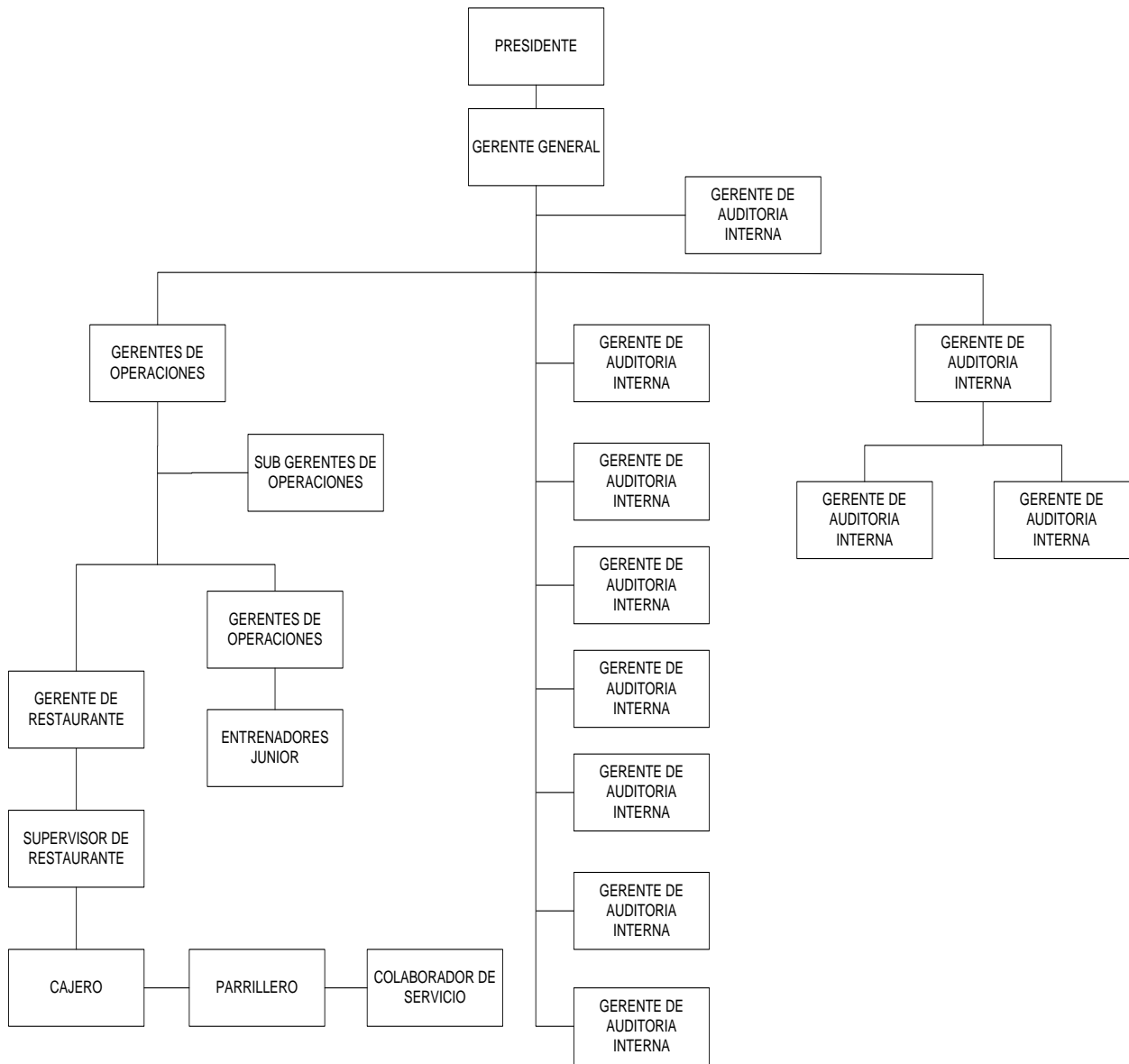


Figura No. 6: Organigrama de la empresa  
Autor: Empresa en estudio.

### 2.3- GENERALIDADES DEL PRODUCTO

La producción total de la panadería en estudio, se basa en la elaboración de 25 productos diferentes, incluyendo éstos mismos diversas presentaciones.

Estos productos son elaborados de forma diaria, semanal o mensualmente; según sea la demanda de los clientes a quienes se sirve. El proceso de producción es variado dependiendo el tipo de producto que se desee elaborar y por tanto las especificaciones en cuanto al uso de materias primas e ingredientes es de igual forma distinto.

De la gama de productos elaborados, se seleccionaron 8 de ellos, los cuales son de carácter más representativo para la panadería, puesto que es a través de ellos que la empresa obtiene la mayor parte de sus utilidades, siendo estos a la vez los de mayor demanda para la empresa. Los productos seleccionados se mencionan a continuación:

- Cheese Cake
- Chocochips
- Coffe Rool
- Flan de Coco
- Pie de Manzana
- Quesadilla Redonda
- Tres Leches
- Turnover

Los productos listados anteriormente constituyen la muestra para el desarrollo de los programas de BPM y POES.

#### 2.3.1- DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

La tabla a continuación muestra la definición de los productos seleccionados de la panadería, detallando las materias primas involucradas en su elaboración, la presentación y el envasado del producto.

Cuadro No. 3: Definición del Producto.  
 Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>Nombre</b>	<b>Definición</b>	<b>Presentación</b>	<b>Envase</b>
<b>CHEESE CAKE</b>	Postre de forma circular con la consistencia parecida a un flan. Elaborado a base de harina y queso.	-Empacado de forma individual en un recipiente con tapadera de plástico. -Peso aproximado por unidad: 0.20 lbs.	Empaque de forma circular de dos piezas (base y tapadera) de polietileno.
<b>CHOCOCHIPS</b>	Galleta de forma circular de diámetro aproximado de 7.5 cm. con chispas incrustadas de chocolate de consistencia crujiente elaborada a base de harina.	-Empacadas en bolsa de tres unidades. -Peso aproximado por paquete: 0.15 lbs.	-Bolsa plástica de polipropileno. -Dimensiones: 14X11½ cm
<b>COFFE ROOL</b>	Pan dulce de forma espiral circular de diámetro de 10 cm, hecho a base de harina y jalea de manzana con canela. Horneado de consistencia sólida que se sirve bañado de jalea de azúcar.	-Empacados de forma individual en bolsa plástica. - Peso aproximado por unidad: 0.26 lbs.	Bolsa plástica elaborada de polipropileno, colocado en un molde blanco de papel
<b>FLAN DE COCO</b>	Postre horneado elaborado a base de leche, coco y caramelo de forma circular con un diámetro de 8.1 cm. Sabor dulce y consistencia semisólida, se degusta frío. Posee un predominante sabor a coco y su base está cubierta con ralladuras de la misma fruta.	-Empacado de forma individual en bolsa de plástico. - Peso aproximado por unidad: 0.32 lbs.	Cada unidad es colocada sobre un molde de aluminio y bolsa plástica de polipropileno.
<b>PIE DE MANZANA</b>	Pastel de Manzana en porción individual elaborado con relleno de manzana en su interior.	-Empacado en porciones individuales en cajas de cartón. -Peso aproximado por porción: 0.34 lbs.	Caja de cartón plastificada prefabricada.
<b>QUESADILLA REDONDA</b>	Pan dulce elaborado a base de harina y margarina de forma circular de aproximadamente 9.6 cm. de diámetro.	-Empacado en porciones individuales en bolsa plástica. -Peso aproximado por unidad de 0.22 lbs.	Bolsa de polipropileno de 10 X 10cm.
<b>TRES LECHE</b>	Postre elaborado a base de tres tipos diferentes de leche: condensada, evaporada y entera. Se degusta frío y consiste en una porción de pan hecho a base de harina y huevo bañado de esta combinación de leches. Decorado con un topping de crema de vainilla, canela y jalea de fresa.	-Empacado de forma individual en un recipiente de tapadera de forma cuadrada de plástico. -Peso aproximado por porción: 0.42 lbs. -Medidas por porción: Largo: 7cm Ancho: 7.5 cm	-Empaque de caja individual elaborada de polietileno. -Dimensiones: 14.4 X 13. 2 cm
<b>TURNOVER</b>	Pan dulce de forma rectangular, elaborado a base de harina y jalea de manzana de textura crujiente y migajosa.	-En sala de ventas se reciben en bolsas plásticas de 30 unidades. -Peso aproximado por unidad: 0.24 lbs. -Medidas por unidad: 10.5 X 7cm	-Bolsa plástica de 27 X 5 cm. -Caja de cartón de 11 X 7.5 cm.

### 2.3.2- MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

La tabla siguiente muestra las materias primas utilizadas en la elaboración de los productos.

Cuadro No. 4: Definición de Materias Primas.

Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>Nombre del Producto</b>	<b>Fase</b>	<b>Materia Prima</b>
<b>CHEESE CAKE</b>	Mezcla	Huevos enteros, queso crema Philadelphia, margarina vitina pastelera, azúcar, almidón de maíz, sorbato de potasio, vainilla clara, harina suave, aroma de caramelo y clara de huevo.
<b>CHOCOCHIPS</b>	Masa	Harina de pan de caja, manteca vegetal, sal refinada, azúcar refinada, chispas de chocolate, margarina vitina pastelera, polvo para hornear, vainilla oscura, sorbato de potasio y huevos enteros.
<b>COFFE ROOL</b>	Masa	Harina fuerte, harina suave, leche, margarina vitina, huevos enteros, propinato de calcio, vainilla clara, levadura 2 en 1, sal y hielo.
	Jalea	Jalea de manzana, azúcar refinada y canela en polvo.
<b>FLAN DE COCO</b>	Caramelo	Azúcar y agua.
	Mezcla	Huevos enteros, leche condensada, leche de coco, crema de coco, coco rayado, leche fluida, leche entera, sorbato de potasio, vainilla clara, caramelo y coco rayado.
<b>PIE DE MANZANA</b>	Masa	Yema de huevo, clara de huevo, sorbato de potasio, azúcar, vainilla blanca, agua, crema, manteca, harina suave, agua y sal.
<b>QUESADILLA</b>	Mezcla	Harina especial, azúcar refinada, crema C-125, margarina vitina pastelera, queso duro, polvo de hornear, sorbato de potasio, huevos enteros y ajonjolí descortezado.
<b>TRES LECHEs</b>	Topping	Pre-mezcla de topping de vainilla.
	Marquesote	Huevos enteros, harina suave, azúcar, vainilla clara, sorbato de potasio y grasa vegetal.
	Tres Leches	Pre-mezcla de Tres Leches, leche entera líquida, canela en polvo y jalea de fresa.
<b>TURNOVER</b>	Masa	Harina de pan de caja, margarina vitina, sal, hielo y jalea de manzana.

## 2.4- PROCESO DE PRODUCCIÓN

### 2.4.1- DESCRIPCIÓN Y FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

En este apartado se muestra la descripción y flujo del proceso de producción de los 8 productos seleccionados, detallando tanto los insumos involucrados en el proceso como las áreas involucradas en el mismo.

La descripción del proceso se lleva a cabo mediante la gestión por procesos ya que es una herramienta que se aplica en una organización para hacer efectivos sus procesos, al facilitar la interpretación de las actividades en su conjunto debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y las salidas necesarias para el proceso que a su vez satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido. Además, en estos diagramas se relacionan las actividades con los responsables de su ejecución en un esquema "que- quién", donde en la columna del quién aparecen los responsables y en la columna del qué aparecen las propias actividades en sí.

Para llevar a cabo estos diagramas se debe tomar en cuenta: La necesidad a cumplir o satisfacer, el producto a fabricar, descripción de los procesos, y los responsables de su ejecución.

Los productos en estudio son mostrados en el siguiente orden: Cheese Cake, Chocochips, Coffe Roll, Flan de Coco, Pie de Manzana, Quesadilla, Tres leches y Turnover.

En el último proceso, caso particular del Tres Leches, resulta ser la combinación de tres procesos diferentes, por lo que el orden que sigue es el siguiente:

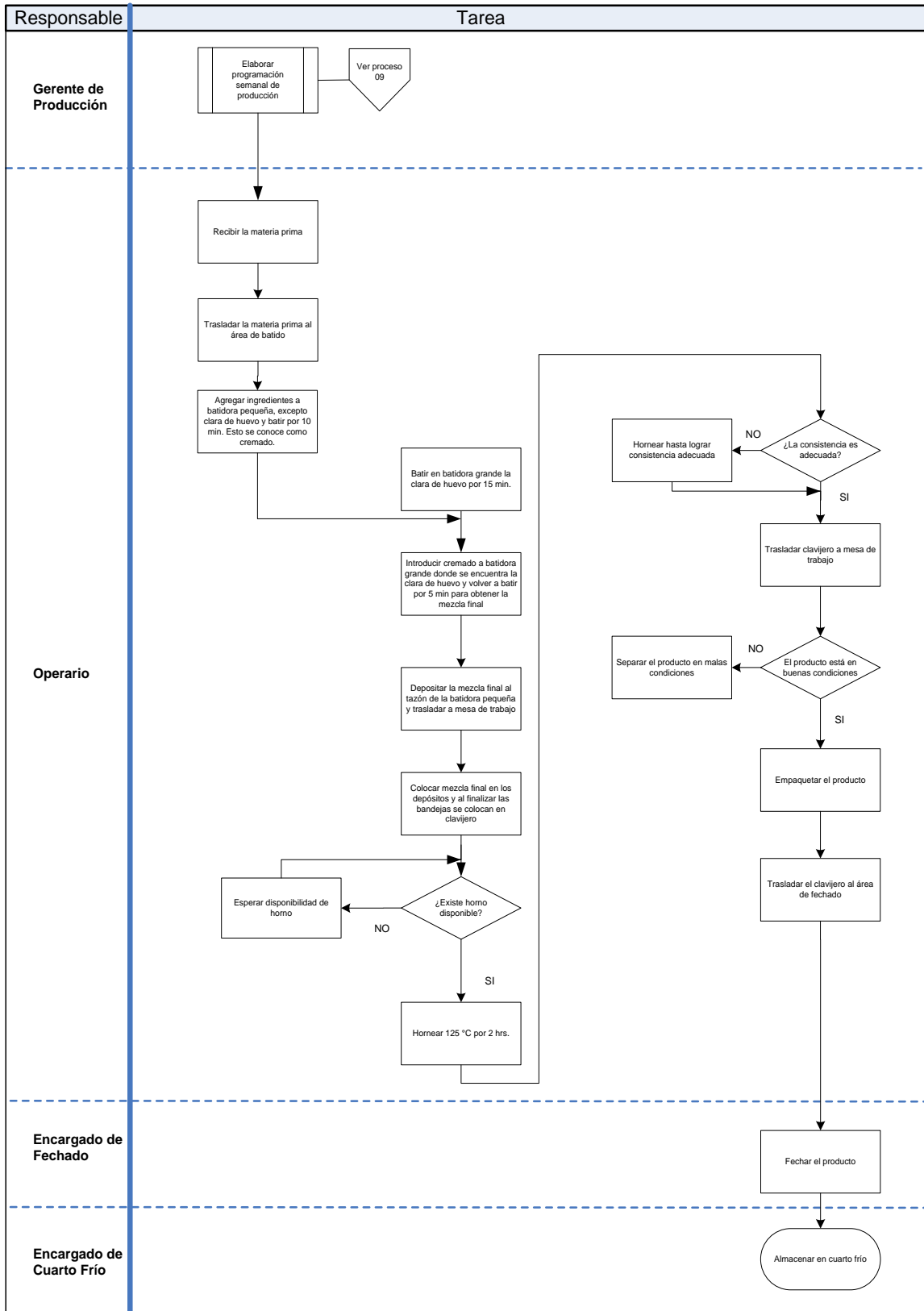
1. Marquesote
2. Topping
3. Tres Leches

Separados de la forma antes mencionada, se encontrarán las descripciones y los flujos de los procesos de producción correspondiente a cada parte de la elaboración del producto final: Tres Leches.

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Cheese Cake	<b>CÓDIGO:</b> 01
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 09-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Huevos enteros, queso crema Philadelphia, margarina vitina pastelera, azúcar, almidón de maíz, sorbato de potasio, vainilla clara, harina suave, aroma de caramelo y clara de huevo.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Batido: Todos los ingredientes son mezclados en la batidora pequeña y batidos por 10 min. , excepto la clara de huevo, ya que esta se bate a la misma vez pero en la batidora grande por 15min. La mezcla que se obtiene es conocida como cremado. Cuando se finaliza de batir la clara de huevo, se le introduce de poquito en poquito el cremado y luego esta mezcla se vuelve a batir por 5 min.</li> <li>4. Traslado a Mesa de Trabajo: La mezcla preparada es trasladada a mesa de trabajo para ser vertida en moldes de aluminio individuales y colocarlos sobre latas que irán en un clavijero directo al horno junto con el Flan de Coco.</li> <li>5. Horneado: Una vez los dos productos se encuentren listos a hornear se introducen al horno en baño de maría sobre un clavijero que es colocado en el horno para hornear por tiempo de 2:00 hrs, a una temperatura de 120 °C.</li> <li>6. Traslado a Mesa de Trabajo: Una vez completado el ciclo de horneado, el clavijero con el Pastel de Queso son sacados del horno y trasladados a mesa de trabajo en donde el producto se deposita de forma individual en los recipientes respectivos que se distribuirá al consumidor final.</li> <li>7. Etiquetado: Una vez preparadas todas las bandejas pasan a ser etiquetados cada producto con su fecha de emisión y caducidad.</li> <li>8. Almacenado: El producto terminado una vez etiquetado es trasladado al cuarto frío en donde permanece hasta su fecha de despacho.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>	<b>AUTORIZADO POR:</b>	

Diagrama de Flujo para la Elaboración de Cheese Cake

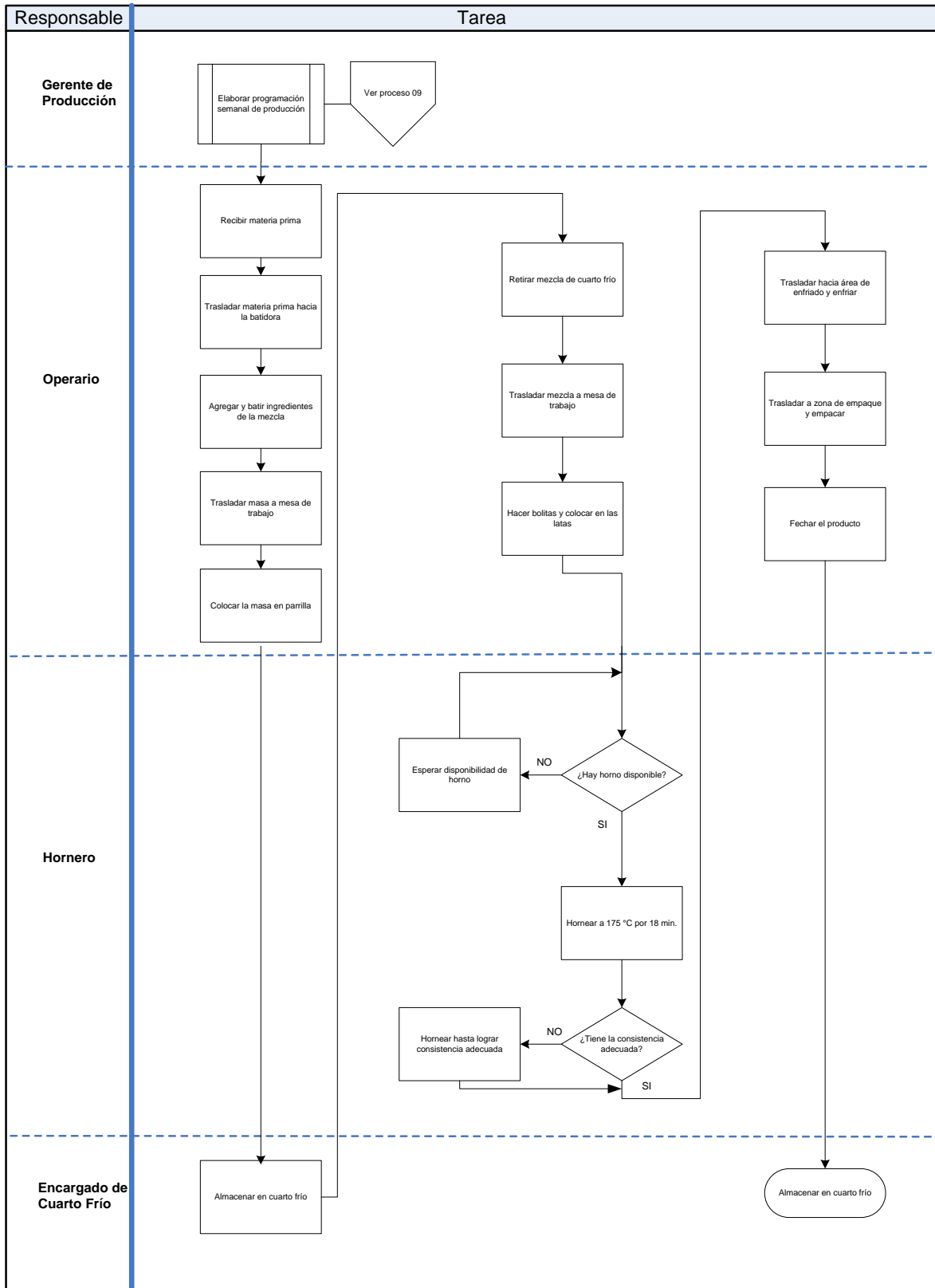
Proceso 01



<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Chocochips	<b>CÓDIGO:</b> 02
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Harina de pan de caja, manteca vegetal, sal refinada, azúcar refinada, chispas de chocolate, margarina vitina pastelera, polvo para hornear, vainilla oscura, sorbato de potasio y huevos enteros.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Batido: Los ingredientes son trasladados a la batidora pequeña en donde son mezclados en el siguiente orden: azúcar, sal, sorbato de potasio, vainilla oscura, margarina y manteca vegetal. Luego esta mezcla es batida por 50 minutos a una velocidad 3. Posteriormente se agregan los huevos, las chispas de chocolate, el polvo de hornear y la harina, batiendo nuevamente la mezcla hasta que ésta alcance consistencia uniforme.</li> <li>4. Trasladar a Mesa de Trabajo: La mezcla convertida en masa es llevada a mesa de trabajo en donde es colocada en polipel y en una cesta.</li> <li>5. Almacenado: Las masas una vez colocadas en las cestas son introducidas al cuarto frío para ser usadas un día posterior.</li> <li>6. Traslado a Mesa de Trabajo: La masa es retirada de cuarto frío para hacer proceder a elaborar las bolitas de masa que se convertirán en galletas. Una vez hechas las bolitas, éstas son colocadas en latas separadas a una distancia considerable para evitar que se peguen en el horneado. Éstas latas están colocadas sobre clavijeros que luego se llevarán al horno.</li> <li>7. Horneado: Una vez colocadas todas las bolitas en las latas y clavijeros, éstos son llevados al horno para su horneado por 18 min. a una temperatura de 175°C.</li> <li>8. Enfriado: Las galletas una vez retiradas del horno son llevadas a la zona de enfriado donde esperan aproximadamente 3 hrs. para ser empacadas.</li> <li>9. Empaque: Las galletas una vez frías, son llevadas a la empacadora de bobina en donde son colocadas en bolsas plásticas de 3 unidades. El fechado se realiza con la fecha de emisión y caducidad del producto.</li> <li>10. Almacenado: Las galletas una vez colocadas en cestas, son llevadas al cuarto frío en donde permanecerán hasta su fecha de despacho.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>	<b>AUTORIZADO POR:</b>	

Diagrama de Flujo para la Elaboración de Chochochips

Proceso 02

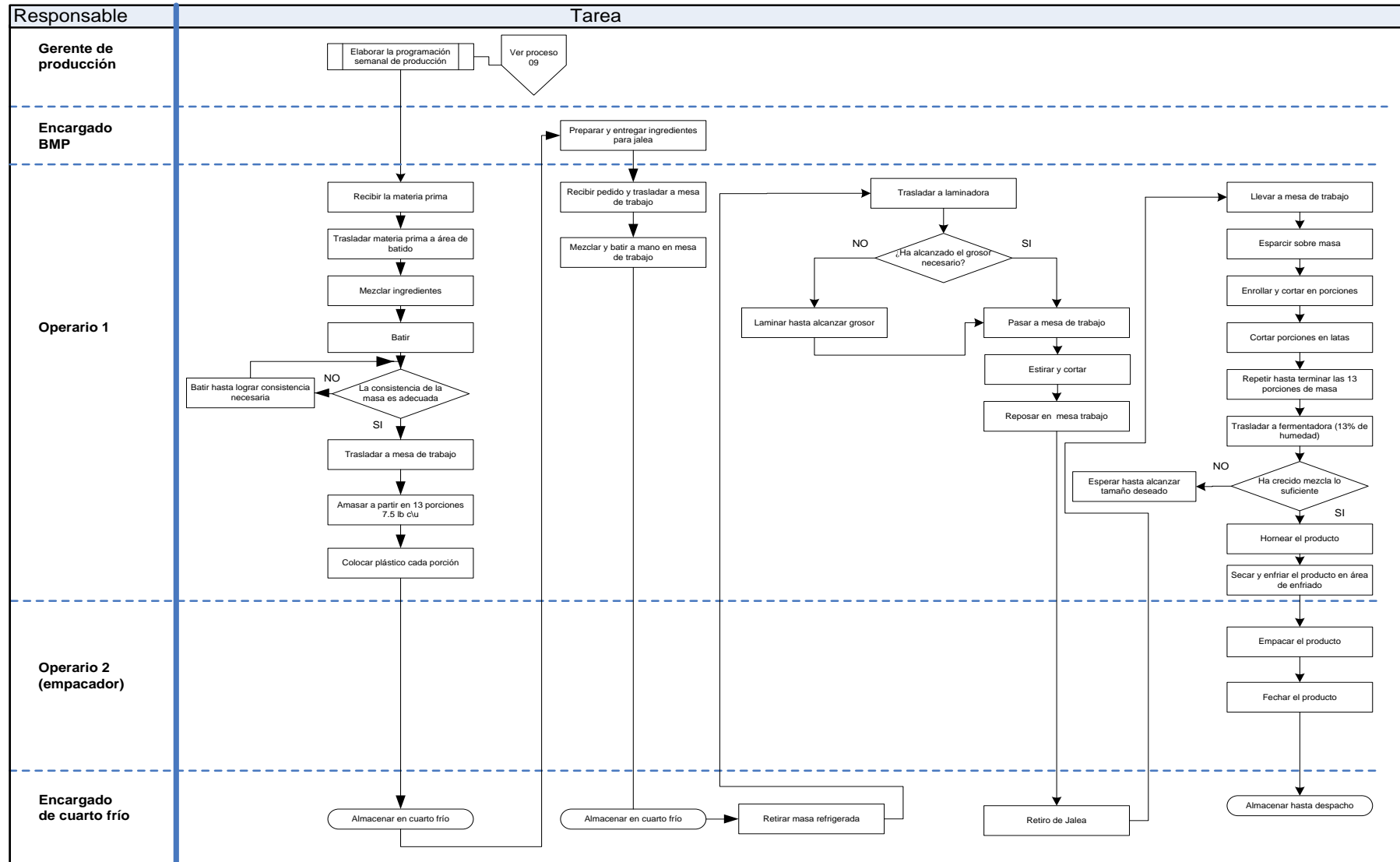


<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Coffe Rool	<b>CÓDIGO:</b> 03
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 2
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Harina fuerte, harina suave, leche, margarina vitina, huevos enteros, propinato de calcio, vainilla clara, levadura 2 en 1, sal, hielo, jalea de manzana, azúcar refinada y canela en polvo.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Batido: Los ingredientes son trasladados a la batidora pequeña en donde son mezclados en el siguiente orden: harina, azúcar, leche, levadura, propinato de calcio, margarina, vainilla clara y hielo, batidos por tres minutos para luego agregar huevo. La mezcla se bate nuevamente por 12 min. más.</li> <li>4. Trasladar a Mesa de Trabajo: La mezcla convertida en masa es llevada a mesa de trabajo en donde se divide en 13 porciones iguales de 7.5 lbs cada una. Posteriormente cada porción se envuelve en plástico.</li> <li>5. Almacenado: Las porciones una vez divididas son refrigeradas en el cuarto frío para ser usadas un día posterior.</li> <li>6. Retiro de Materia Prima para Jalea: La materia prima para elaborar la mezcla de jalea son retirados de cuarto frío y de bodega de materia prima.</li> <li>7. Traslado a Mesa de Trabajo: Los ingredientes utilizados en la preparación de la jalea son llevados a mesa de trabajo en donde son batidos y mezclados a mano y agregados en el siguiente orden: jalea de manzana, azúcar y canela molida.</li> <li>8. Almacenado: Una vez preparada la mezcla de jalea es llevada al cuarto congelador en donde permanece hasta su uso y al mismo tiempo se retira de este cuarto la masa guardada un día anterior.</li> <li>9. Laminado: Una vez retirada la masa de cuarto frío, ésta es llevada a la laminadora de bobina en donde se obtiene una lámina de masa de grosor aproximado de 3mm.</li> <li>10. Trasladar a Mesa de Trabajo: Una vez laminada la masa, es llevada a mesa de trabajo en donde es estirada y cortada según las medidas predeterminadas en longitud y grosor. La jalea que se retira de cuarto frío es vertida sobre la masa.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>

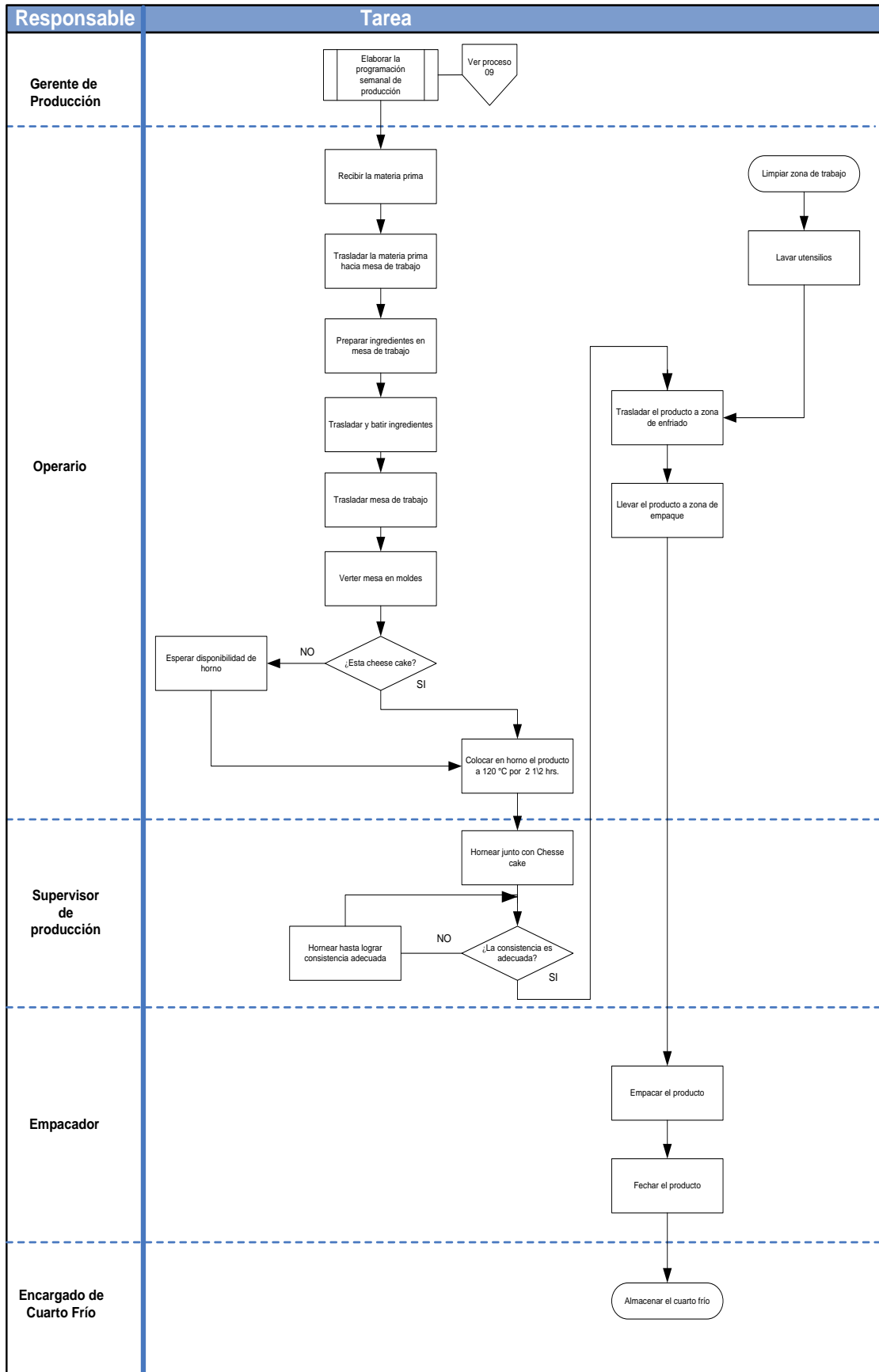
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Coffe Rool	<b>CÓDIGO:</b> 03
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 2 DE 2
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Harina fuerte, harina suave, leche, margarina vitina, huevos enteros, propinato de calcio, vainilla clara, levadura 2 en 1, sal y hielo, jalea de manzana, azúcar refinada y canela en polvo.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<p>11. Cortado: Las porciones de Roll de Café son cortadas y colocadas una a una en las latas con los moldes y ubicadas en los clavijeros.</p> <p>12. Fermentado: Los clavijeros son llevados a la fermentadora para provocar su crecimiento a una humedad relativa del 95% y por un tiempo aproximado de 4 hrs. Las unidades de Coffe Rool son revisadas por lo menos dos veces para verificar que ya se haya alcanzado el tamaño adecuado.</p> <p>13. Horneado: Los clavijeros son llevados al horno y se procede a hornear por 20 min. a una temperatura de 120°C.</p> <p>14. Enfriado: Se retiran los clavijeros con las unidades horneadas y son llevadas a zona de enfriado en donde reposan por 1:30 hrs.</p> <p>15. Empacado: Una vez frías las unidades de Coffe Rool, son llevadas a la empaçadora de bobina en donde son colocadas una tras otras en bolsas individuales. Éstas son fechadas con día de emisión y caducidad.</p> <p>16. Almacenado: Las unidades empacadas son llevadas a cuarto frío a esperar su fecha de despacho a salas de venta.</p>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>

Diagrama de Flujo para la Elaboración de Coffe Roll

Proceso 03



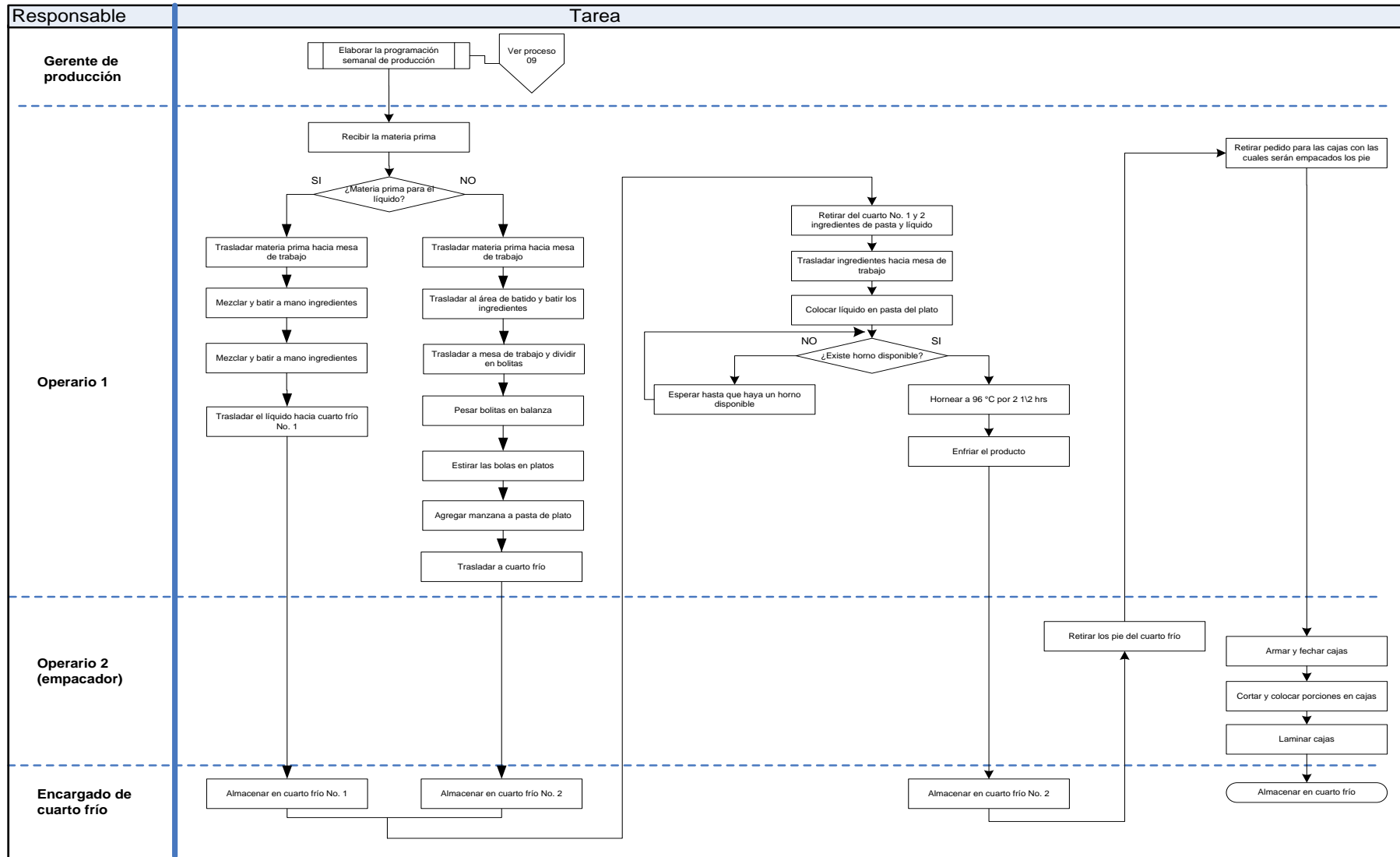
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Flan de Coco	<b>CÓDIGO:</b> 04
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		<b>PÁGINA</b> 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Huevos enteros, leche condensada, leche de coco, crema de coco, coco rayado, leche fluida, leche entera, sorbato de potasio, vainilla clara, caramelo y coco rayado.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Traslado a Mesa de Trabajo: Los ingredientes son trasladados a la mesa de trabajo en donde se dispone la preparación de los mismos.</li> <li>4. Preparación de Ingredientes: los diferentes tipos de leche y la crema de coco son vertidos y preparados en un tazón. Luego se agregan a la mezcla huevos enteros y coco rayado.</li> <li>5. Batido: Los ingredientes mezclados son trasladados a la batidora para crear una mezcla homogénea y en donde es agregado poco a poco el sorbato de potasio por aproximadamente 10 min. , una vez obtenida esta mezcla se agrega el coco rayado.</li> <li>6. Traslado a Mesa de Trabajo: La mezcla preparada es trasladada a mesa de trabajo para ser vertida en moldes de aluminio individuales con caramelo y colocarlos sobre latas que irán en un clavijero directo al horno. En esta etapa se verifica que el Pastel de Queso se encuentre listo para hornear de forma que puedan entrar juntos al horno.</li> <li>7. Horneado: Una vez listos los dos productos a hornear son colocados en baño de maría sobre un clavijero que es colocado en el horno para hornear la mezcla preparada por aproximadamente 2:30 hrs y a una temperatura de 120 °C.</li> <li>8. Enfriado: Una vez completado el ciclo de horneado, el clavijero con el Flan de Coco son sacados del horno y trasladados a una zona de enfriado en donde reposa cerca de 3 hrs.</li> <li>9. Empaque: Los flanes una vez fríos son trasladados a la empacadora de bobina en donde se colocan uno tras otro para ser colocados en bolsas individuales. En este mismo proceso son colocadas las fechas de emisión y caducidad.</li> <li>10. Almacenado: El producto terminado fechado, y empacado es trasladado al cuarto frío en donde permanece hasta la fecha de despacho.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>



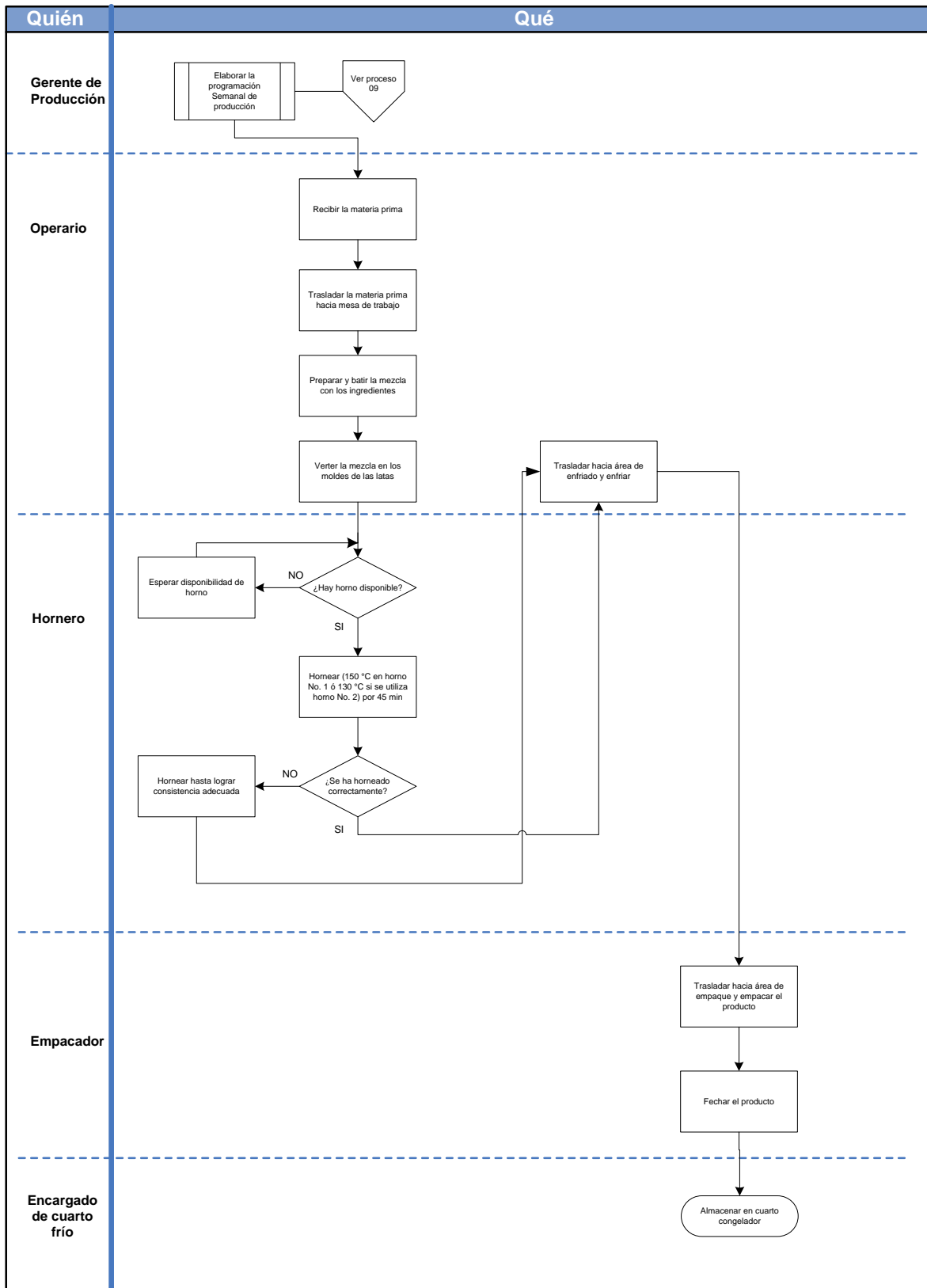
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Pie de Manzana	<b>CÓDIGO:</b> 05
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		<b>PÁGINA</b> 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Yema de huevo, clara de huevo, sorbato de potasio, azúcar, vainilla blanca, agua, crema, manteca, harina suave, agua y sal.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Traslado a Área de Batido: Los ingredientes son trasladados al área de batido en donde se dispone la preparación de los mismos.</li> <li>4. Preparación de Ingredientes: Se colocan los diferentes ingredientes en una mesa de trabajo y se procede a la preparación de éstos previo al batido.</li> <li>5. Batido: Se procede a mezclar y batir toda la materia prima que servirá para hacer la pasta del plato que será la base del Pie de Manzana, también en este proceso se realiza el batido que servirá para el relleno del Pie.</li> <li>6. Almacenaje en Cuarto Frío: En este cuarto se almacena temporalmente la pasta del plato, en espera de colocar el líquido que servirá como relleno del mismo.</li> <li>7. Traslado a Mesa de Trabajo: Se extrae del cuarto frío la base del pie de manzana y se traslada hacia mesa de trabajo en donde se rellena cada plato con el líquido previamente elaborado. Luego se colocan los platos en el clavijero en espera de ser horneados.</li> <li>8. Horneado: Se procede al horneado del producto a una temperatura de 96°C por aproximadamente 2 ½ hrs.</li> <li>9. Enfriado: Una vez completado el ciclo de horneado, se saca el clavijero del horno y se deja enfriar el producto a temperatura ambiente hasta el final del día y se trasladan los platos hacia el cuarto frío hasta el momento de su empaque.</li> <li>10. Empaque: Se extraen los platos del cuarto frío, luego se fechan las cajas previamente armadas y se corta cada plato en ocho porciones que servirán para ser empacadas individualmente.</li> <li>11. Laminado: Al finalizar el empaque se laminan las cajas en bolsas plásticas para su mayor protección puesto que se tendrán que almacenar en el cuarto frío.</li> <li>12. Almacenado: Finalmente se almacenan el producto ya empacado y laminado en espera de ser distribuidos a las diferentes salas de ventas.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>

Diagrama de Flujo para la Elaboración de Pie de Manzana

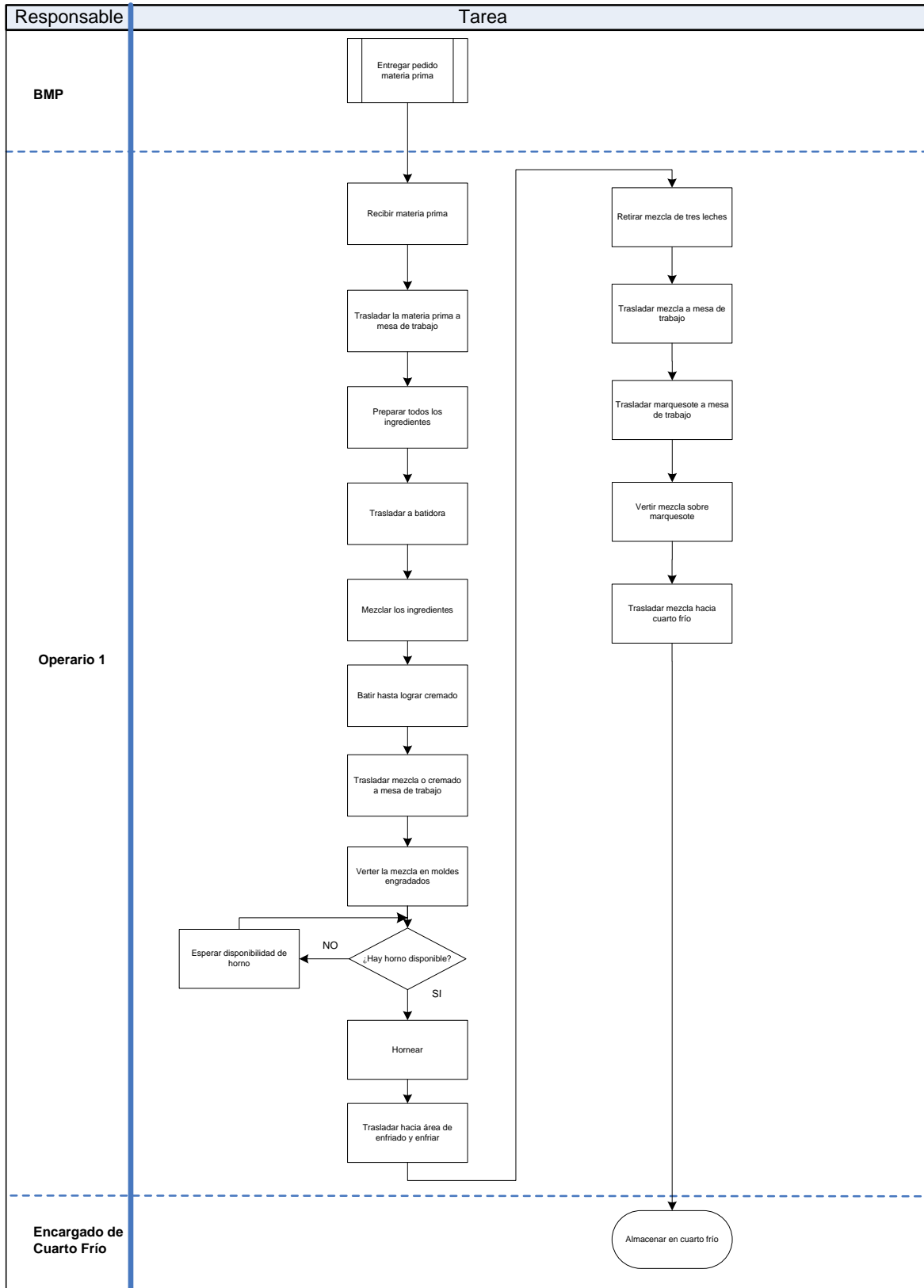
Proceso 05



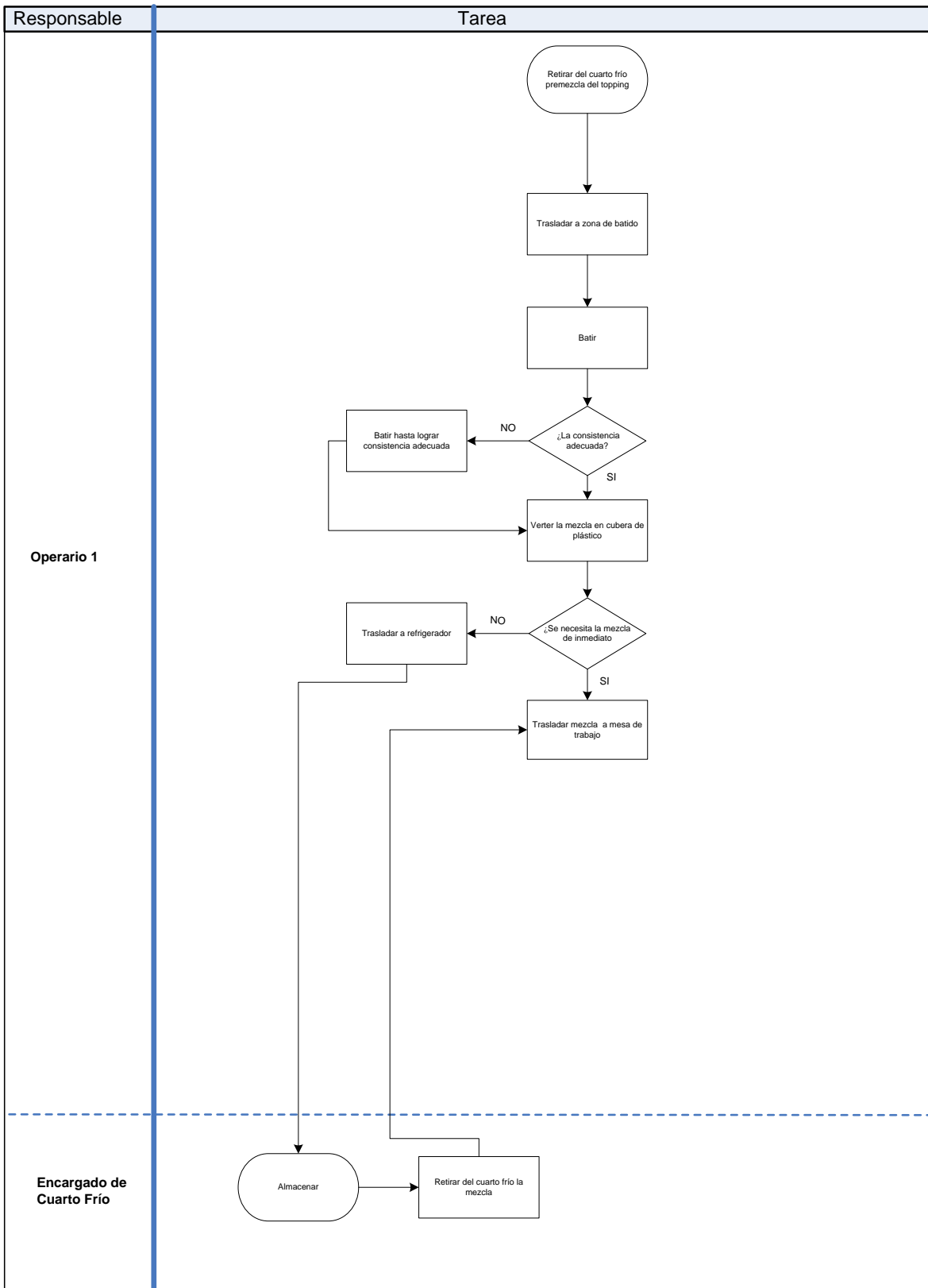
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Quesadilla	<b>CÓDIGO:</b> 06
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Harina especial, azúcar refinada, crema C-125, margarina vitina pastelera, queso duro, polvo de hornear, sorbato de potasio, huevos enteros y ajonjolí descortezado.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Traslado hacia Área de Batido: Los ingredientes son trasladados al área de batido en donde se dispone la preparación de los mismos.</li> <li>4. Preparación de Ingredientes: Se colocan los diferentes ingredientes en una mesa de trabajo y se procede a la preparación de éstos previo al batido.</li> <li>5. Batido: Los ingredientes son agregados y batidos para crear una mezcla homogénea adicionando finalmente a la mezcla de todos los ingredientes la margarina derretida y el polvo de hornear. Luego se mezcla todo por 15 min.</li> <li>6. Traslado a Mesa de Trabajo: Una vez obtenida la mezcla homogénea es trasladada hacia mesa de trabajo en donde se procede a colocar la mezcla en latas de 20 unidades tomando como medida una taza de 2 ¾ onz. Posteriormente se le agrega a la mezcla ajonjolí y luego son colocadas cada una de las latas en el clavijero.</li> <li>7. Horneado: Se procede al horneado del producto a una temperatura de 150°C si se usa el horno No.1 o 130°C si se usa el horno No.2. El horneado se realiza por aproximadamente 45 min.</li> <li>8. Enfriado: Una vez completado el ciclo de horneado, se saca el clavijero del horno y éste es trasladado hacia el área de enfriado en dónde se deja por 15 min.</li> <li>9. Empaque: Las quesadillas individuales son trasladadas a la empacadora de bobina en donde se colocan una tras otra para ser colocados en bolsas individuales. En este mismo proceso son colocadas las fechas de elaboración y vencimiento.</li> <li>10. Almacenado: Una vez realizado en empaque y fechado del producto, se traslada hacia el cuarto congelador en espera de ser despachado hacia las diferentes salas de ventas.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>



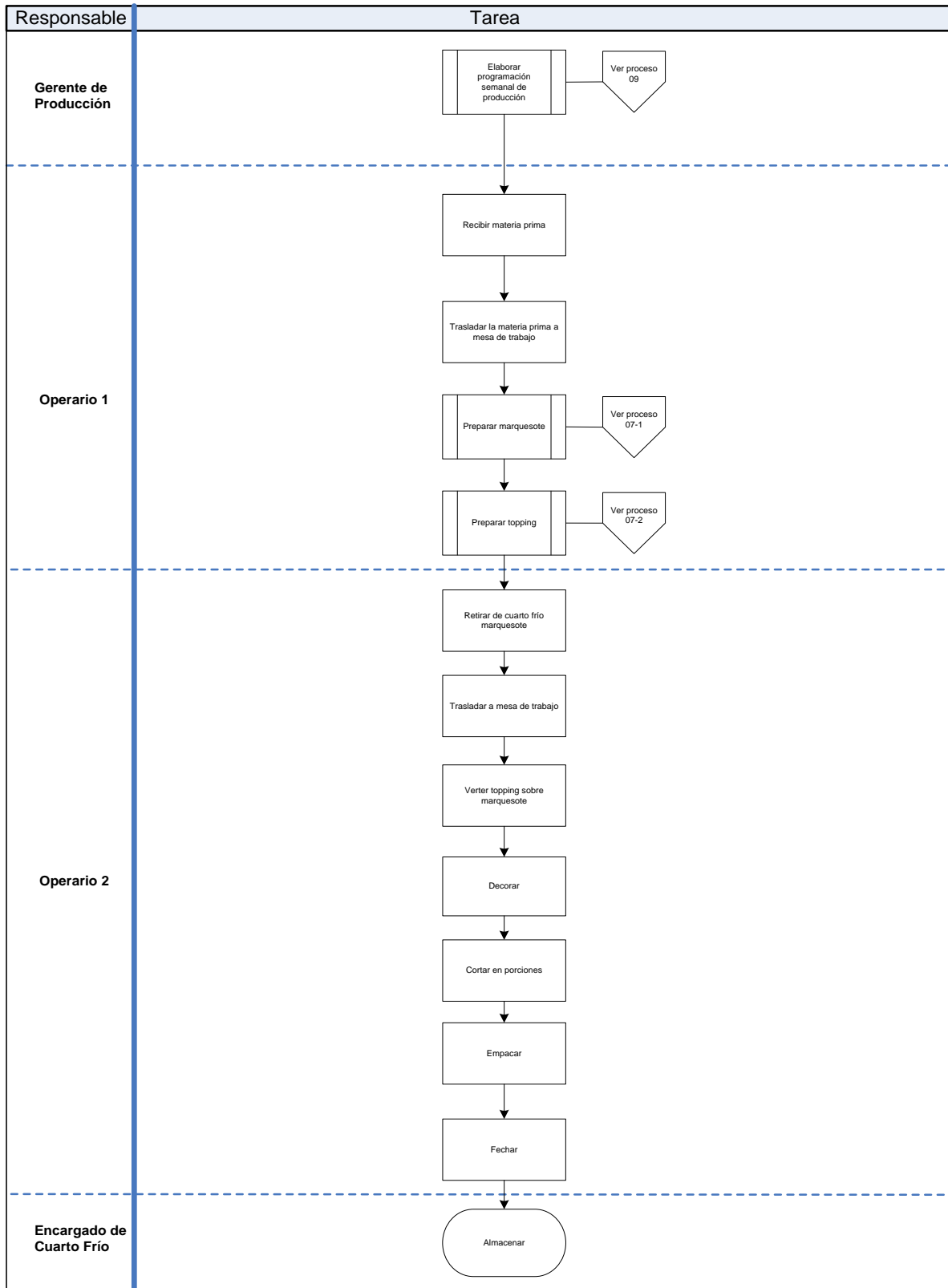
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Marquesote	<b>CÓDIGO:</b> 07-1
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Huevos enteros, harina suave, azúcar, vainilla clara, sorbato de potasio y grasa vegetal, leche fluida y leche de Tres Leches.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>2. Traslado a Mesa de Trabajo: Los ingredientes son trasladados a la mesa de trabajo en donde se dispone la preparación de los mismos.</li> <li>3. Preparación de Ingredientes: Los huevos enteros son quebrados, separados de la clara y las yemas colocadas sobre una cubeta de plástico. La harina es tamizada para eliminar grumos.</li> <li>4. Batido: Se mezcla los ingredientes en este orden; azúcar, sorbato de potasio, y las yemas de huevo, que son batidas por un tiempo cerca de 3 min. , la vainilla clara se agrega, batiendo nuevamente cerca de 10 min. hasta alcanzar punto de crema, la mezcla finaliza al agregar las claras de huevo y la harina, batiendo hasta alcanzar una consistencia uniforme y homogénea.</li> <li>5. Traslado a Mesa de Trabajo: La mezcla preparada es trasladada a mesa de trabajo para ser vertida en latas de aluminio, engrasados a mano con margarina vegetal.</li> <li>6. Horneado: Las latas son llevadas al horno en donde son horneadas por 30 minutos a una temperatura de 130 °C.</li> <li>7. Enfriado: Una vez completado el ciclo de horneado, el clavijero con los marquesotes son sacados del horno y trasladados a zona de enfriado en donde reposa cerca de 1 hr.</li> <li>8. Bañado: La leche fluida y la leche de Tres Leches es retirada de cuarto frío y llevada a la mesa de trabajo en donde el pan de marquesote una vez frío es bañado con ésta mezcla.</li> <li>9. Almacenado: El marquesote bañado, es llevado a cuarto congelador en donde permanece hasta el día de la elaboración del Tres Leches.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>



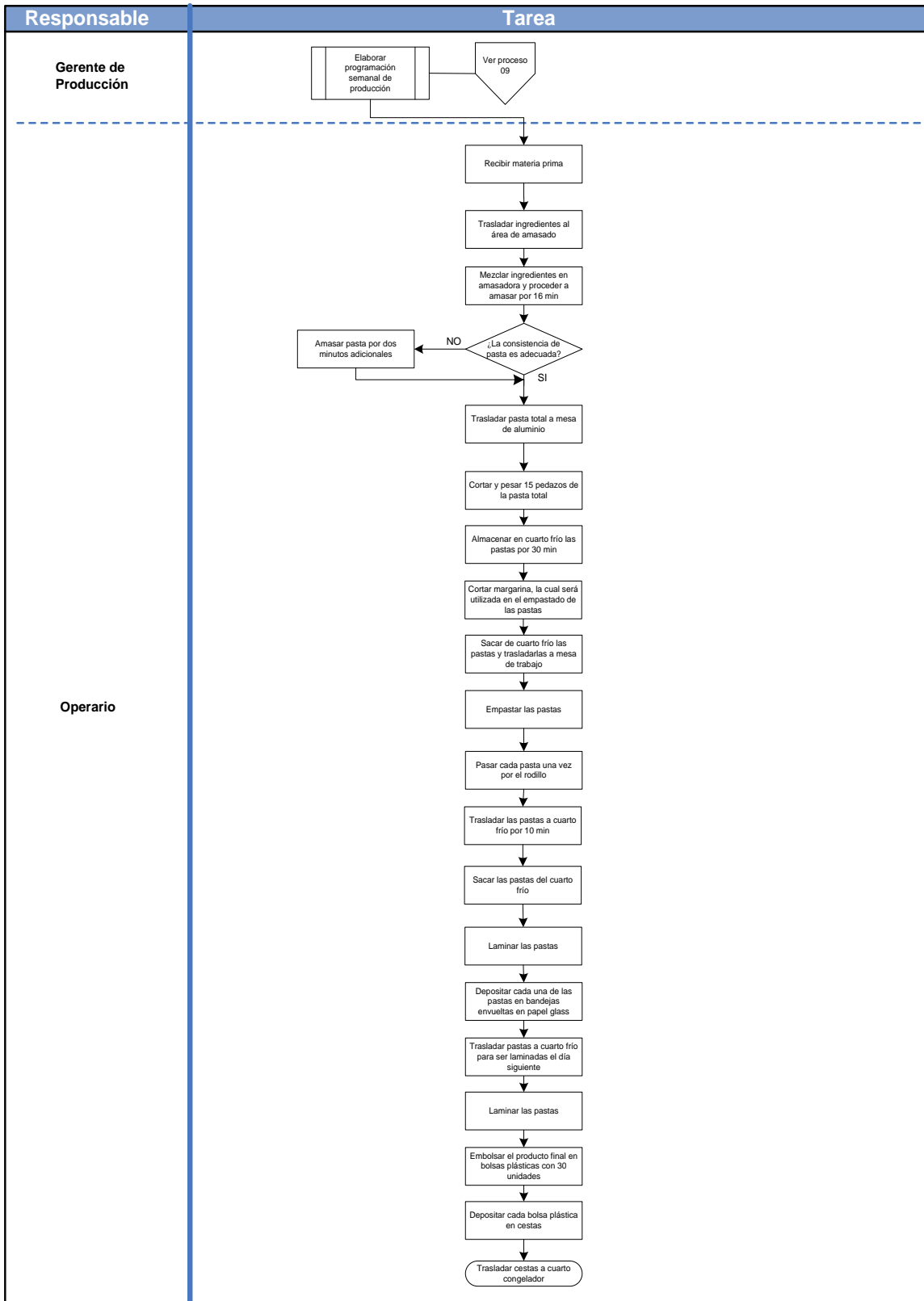
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Topping	<b>CÓDIGO:</b> 07-2
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		<b>PÁGINA</b> 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Pre-mezcla de topping de vainilla.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de cuarto congelador.</li> <li>2. Batido: La pre-mezcla de Tres Leches es llevada a la batidora pequeña, en donde se bate alternando velocidad 3 y 2 cerca de 15 min. en total.</li> <li>3. Traslado a Mesa de Trabajo: La mezcla preparada es trasladada a mesa de trabajo para ser vertida en moldes de plástico o cubetas.</li> <li>4. Almacenado: El topping terminado, es empacado en las cubetas de plástico y trasladado al cuarto frío en donde permanece hasta la fecha de uso del Tres Leches.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>

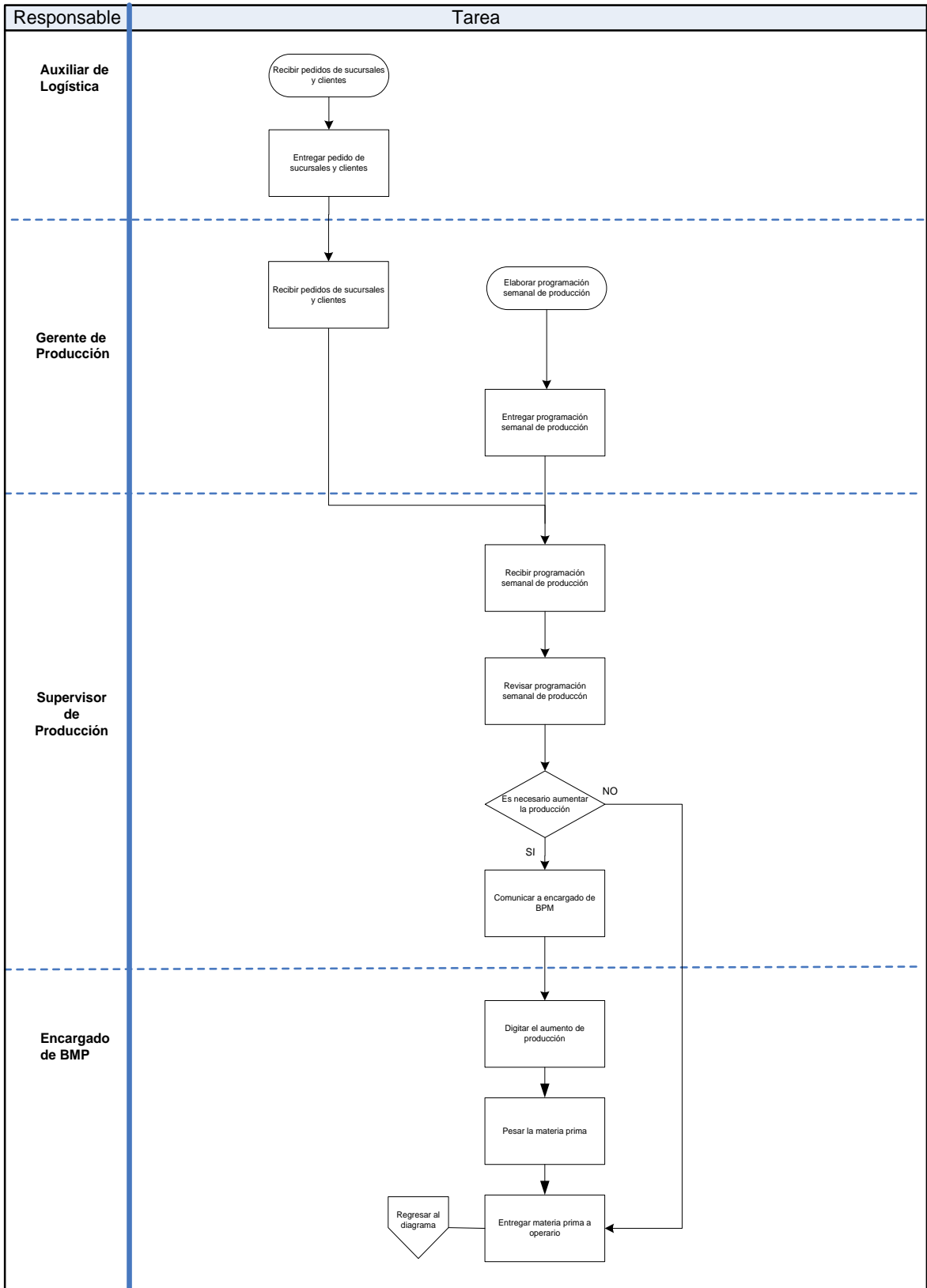


<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Tres Leches	<b>CÓDIGO:</b> 07
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 12-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Pre-mezcla de Tres Leches, leche entera líquida, canela en polvo y jalea de fresa.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Traslado a Mesa de Trabajo: Los ingredientes son trasladados a la mesa de trabajo en donde se dispone la preparación de los mismos.</li> <li>4. Preparación de Ingredientes: Se dispone a preparar el marquesote y luego se prepara el topping de vainilla según lo detallado en los procesos 07-1 y 07-2. Estos al ser terminados son almacenado en cuarto frío. Luego el día que se desea realizar el Tres Leches es retirado nuevamente de cuarto frío.</li> <li>5. Traslado a Mesa de Trabajo: Los marquesotes bañados de leche son llevados en clavijeros a la mesa de trabajo en donde son dispuestos para ser decorados con el topping que se retira de cuarto frío.</li> <li>6. Cortado: Los marquesotes decorados con topping de vainilla son cortados y separados en porciones individuales de forma cuadrangular, las cuales poseen un baño de leche, topping de vainilla, canela en polvo y jalea de fresa.</li> <li>7. Empacado: Las porciones separadas y cortadas son dispuestas en moldes de plástico individuales las cuales son colocados bajo una cantidad de leche de Tres Leches. Luego de ser empacados son colocadas las fechas de emisión y caducidad del producto.</li> <li>8. Almacenado: El producto terminado, es llevado a cuarto congelador en donde permanece el día de su despacho a salas de venta.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>



<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO:</b> Turnover	<b>CÓDIGO:</b> 08
<b>RESPONSABLE A CARGO:</b> Operario		PÁGINA 1 DE 1
		<b>FECHA:</b> 09-05-2008
<b>OBJETIVO:</b> Describir el proceso de elaboración del producto, identificando las áreas involucradas del mismo.		
<b>ALCANCE:</b> Producto elaborado en el área de panadería.		
<b>INSUMOS:</b> Harina de pan de caja, margarina vitina, sal, hielo y jalea de manzana.		
<b>PROCESO DE FABRICACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de Orden de Producción: Se recibe la orden de producción semanal por parte del responsable en donde se detalla las unidades a producir semanalmente.</li> <li>2. Recepción de Materia Prima: La materia prima a ser utilizada en el proceso es retirada de bodega de materia prima.</li> <li>3. Batido: Todos los ingredientes, excepto la jalea de manzana son mezclados y batidos por un tiempo aproximado de 16 min. para obtener la masa que servirá para la elaboración del Turnover.</li> <li>4. Traslado a Mesa de Trabajo: La masa que se obtiene luego de batir la mezcla se traslada a mesa de trabajo donde se procede a cotar 15 pedazos.</li> <li>5. Rodillo: Una vez cortados todos los pedazos de masa, se pasan cada uno por el rodillo y son colocados posteriormente en mesa de trabajo donde se envuelven en bloques de 3 o 4 pedazos en papel glass.</li> <li>6. Traslado a Cuarto Frío: Todas las masas son introducidas al cuarto frío por 30 min.</li> <li>7. Traslado a Mesa de Trabajo: Una vez completado el tiempo de las masas en el cuarto frío se trasladan a mesa de trabajo para posteriormente ser empastadas. Este empastado consiste en estirar cada masa y colocarle encima margarina. Posteriormente se dobla la masa</li> <li>8. Almacenado: Luego de finalizar el empastado en cada una de las masas, se vuelven a trasladar a cuarto frío, para ser laminadas el día siguiente.</li> <li>9. Laminado en Línea: Se sacan las masas que se almacenaron el día anterior en el cuarto frío, y se procede a laminar cada una de ellas, donde se obtiene en la misma maquinaria el producto final.</li> <li>10. Empacado: Una vez se va obteniendo el producto final, se van empacando 30 unidades en bolsas plásticas</li> <li>11. Almacenado: El producto terminado es trasladado al cuarto congelador sin fecha de emisión y caducidad en donde permanece hasta su fecha de despacho.</li> </ol>		
<b>REVISADO POR:</b>	<b>AUTORIZADO POR:</b>	





#### 2.4.2- DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

La distribución en planta alude a una disposición física de las áreas de trabajo existentes en una planta, aunque bien se puede conocer como el orden puesto en práctica en un lugar de trabajo en donde se incluyen los espacios necesarios para el movimiento de materiales y trabajadores, espacios otorgados a la colocación de maquinaria y equipo, áreas de almacenaje y otras actividades y servicios que en la planta se desarrollan.

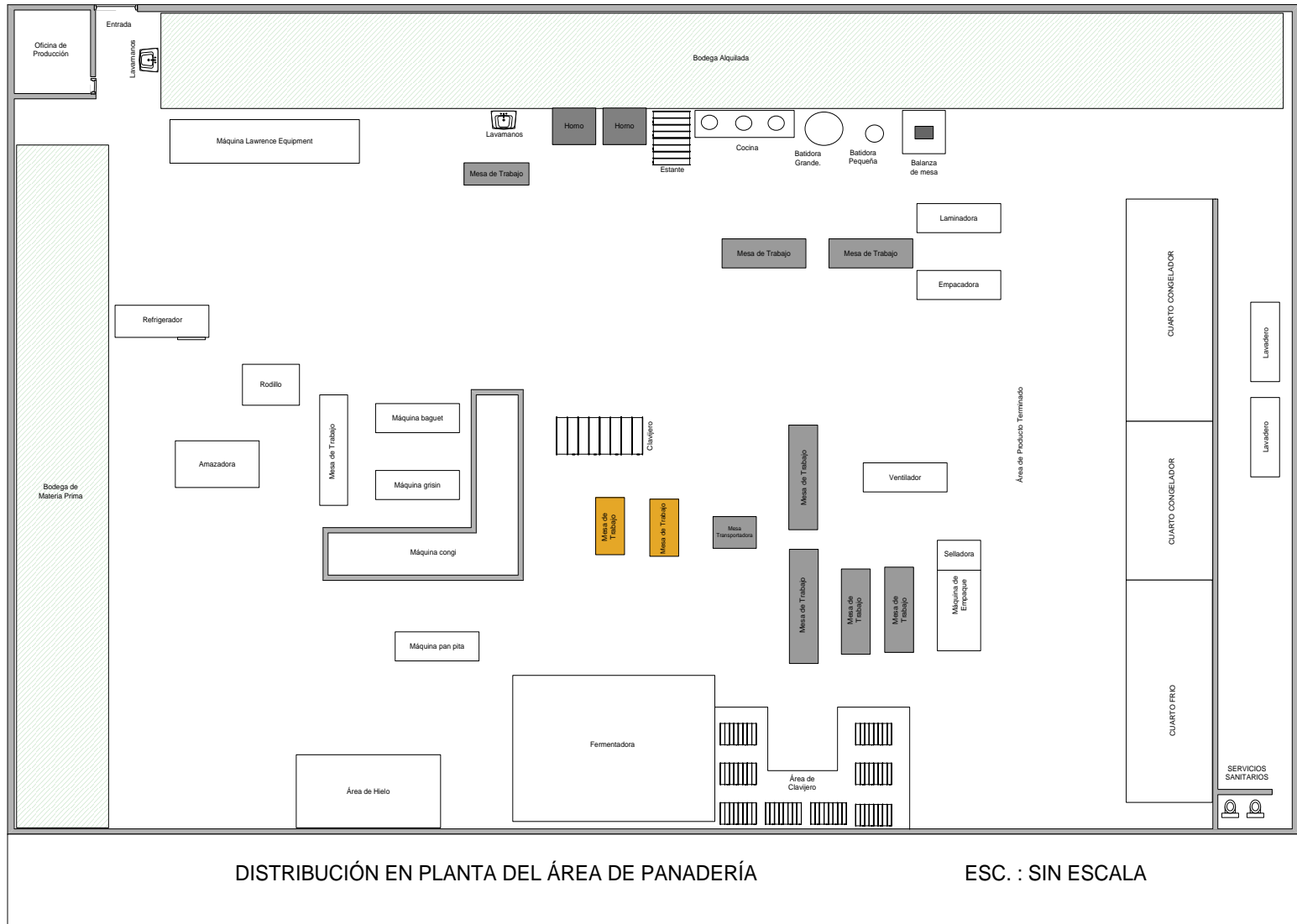
El objetivo de utilizar esta herramienta es para establecer el orden de las áreas de trabajo que resulte más económica para el desarrollo de las operaciones y más segura al mismo tiempo. Existen diferentes tipos de distribución en planta que responden según las necesidades de la empresa. La actual distribución en planta está definida dentro de las que para llevar a cabo las operaciones, la acción principal es realizada por el flujo de materiales y del operario de una estación de trabajo a otra, pero conservando una secuencia entre ellas.

En la misma se observan otros aspectos muy importantes en la fabricación de los productos en la planta como son:

- Acceso a los servicios básicos.
- Acceso a los servicios auxiliares de la planta.
- Acceso a los transportes de materia prima y producto terminado.
- Acceso a las zonas de carga y descarga de materias primas, producto terminado y desechos.

Todos los aspectos mencionados anteriormente y la forma en cómo las áreas se encuentran distribuidas están integrados de tal manera que permiten que la ejecución de las tareas se realice de modo adecuada.

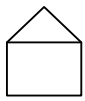
Cabe mencionar que la distribución en planta de la empresa en estudio se realizó sin escala, puesto que la empresa no poseía registro alguno de tal distribución al momento de realizar la investigación de campo. La distribución en planta mostrada a continuación es representativa mostrando en ella las instalaciones, maquinaria y equipo al interior del área de panadería.



### 2.4.3- DIAGRAMA DE RECORRIDO

El diagrama de recorrido expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, también consiste en representar gráficamente hechos, situaciones, la secuencia de rutinas simples, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos ó líneas.

Para ilustrar el diagrama de recorrido de los 8 productos seleccionados del área de panadería se procedió a establecer las operaciones comunes de los productos las cuales se representan por medio de la siguiente figura:



= Representa los procesos que se llevan a cabo en cada una de las áreas.

Luego se desglosan líneas que por la complejidad o secuencia de operaciones de los productos no pueden mostrarse en un solo flujo, puesto que no todos tienen la misma secuencia de operaciones en la elaboración del producto, es por ello que se hace uso de diferentes colores para distinguir el flujo entre las diversas operaciones.

Los colores utilizados para elaborar el diagrama de recorrido no representan el recorrido por cada producto, sino los diferentes procesos de producción en que los mismos tienden a circular tomando en cuenta áreas comunes. Esto se realizó de esta forma para facilitar la identificación de posibles cruces de operaciones que pudieran originar algún tipo de contaminación cruzada.

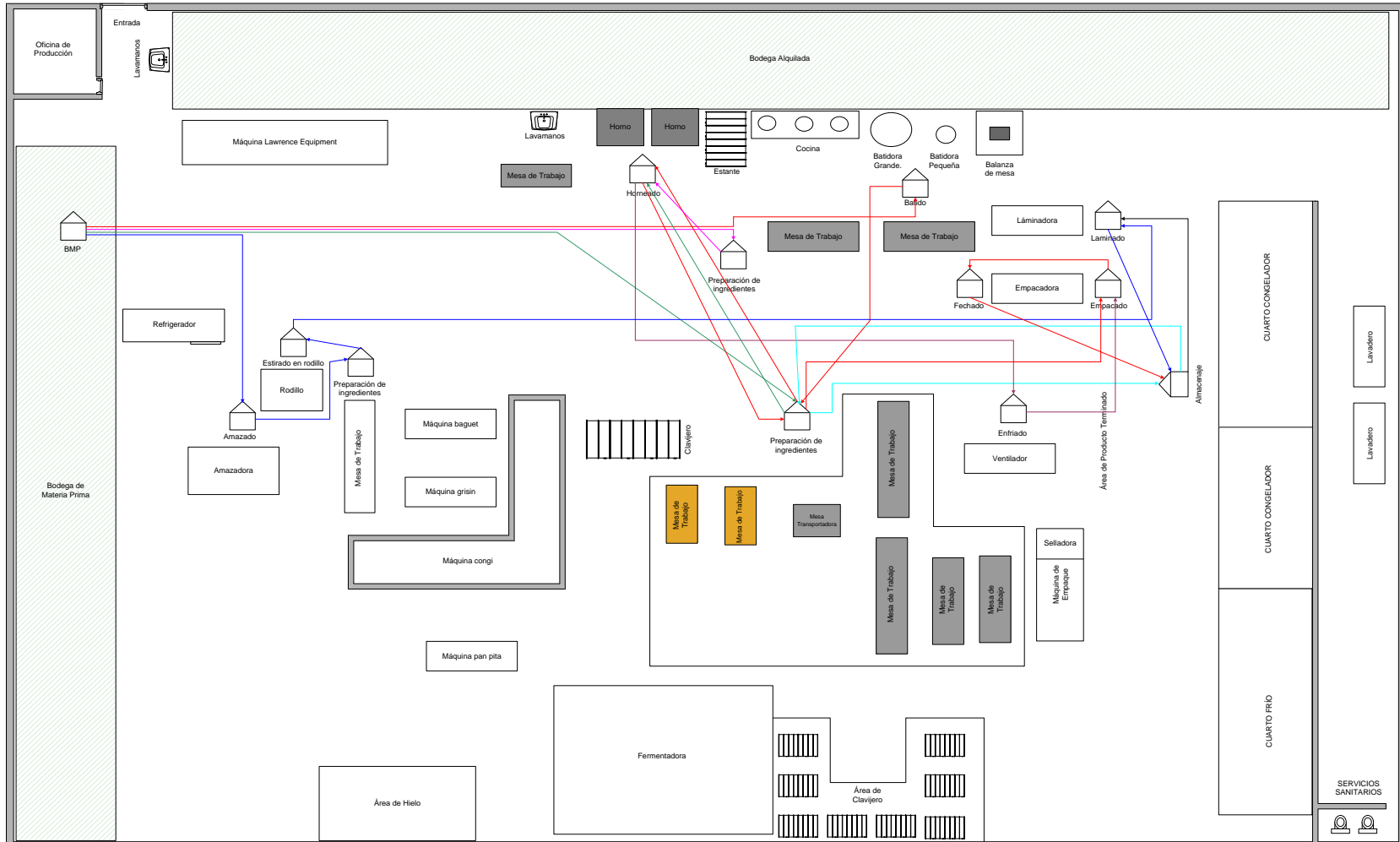


DIAGRAMA DE RECORRIDO

ESC. : SIN ESCALA

## 2.5- IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS

### 2.5.1- MAQUINARIA

Las maquinarias utilizadas en el proceso de producción de los productos seleccionados son las siguientes:

- Batidora: Permite batir fácilmente los alimentos y esponjar alguna mezcla determinada. La planta cuenta con dos batidoras iguales en cuanto a partes que la componen pero diferentes en tamaño. Ambas son utilizadas en los productos, excepto en el Turnover.
- Amasadora: Por medio de esta máquina se preparan las pastas utilizadas en la elaboración del Turnover y Coffe Rool, donde ambas deben quedar con la consistencia elástica suficiente, de tal manera que al ser estiradas con las manos no se rompan con facilidad.
- Laminadora: Se encarga de estirar con diferente velocidad la pasta del Coffe Rool para dejarla con un grosor de aproximadamente 25 mm. y de esta forma sea más fácil su manejo.
- Empacadora de Bobina: Su función es empacar los siguientes productos: Chocochips, Quesadilla Redonda, Flan de Coco y Coffe Rool.
- Selladora: Utilizada para sellar las bolsas plásticas en donde se depositan las porciones de Pie de Manzana.
- Rodillo: Esta maquinaria únicamente se utiliza en la elaboración del Turnover, cuando las pastas ya han pasado el proceso de empastado para que éstas sean estiradas.
- Dosificador de Jalea: Se encarga de depositar la jalea de manzana sobre la pasta del Turnover cuando ésta va pasando sobre la banda transportadora de la laminadora.
- Laminadora en Línea: Esta compuesta por la banda transportadora, rodillos laminadores, cortadores, decoradores, dosificador de agua, tablero eléctrico y neumático y guillotina, los cuáles sirven para transportar la masa del Turnover, darle el grosor determinado y a la vez cortar la masa en unidades.

### 2.5.2- EQUIPO

- Horno: Es un compartimiento cerrado que se utiliza para cocer los productos como lo son: Cheese Cake, Chocochips, Coffe Rool, Flan de Coco, Quesadilla, Pie de Manzana y Tres Leches.

- Fermentadora: Cámara cerrada que trabaja generando calor y vapor de agua. Es utilizada únicamente en el proceso de crecimiento del Coffe Rool.
- Rodillo manual: Es un equipo utilizado para darle forma a las masas empleadas para elaborar el Pie de Manzana y otros productos que lo requieran.
- Mesa de trabajo de acero inoxidable: Utilizadas para elaborar Coffe Rool, Quesadilla y Tres Leches.
- Mesa de trabajo de formica: Son utilizadas en la elaboración del Pie de Manzana, Chocochips y Cheese Cake.
- Cortador de rodillo: Sirve para cortar los excesos de masa del Coffe Rool.

### 2.5.3- UTENSILIOS

Los utensilios utilizados en los procesos de fabricación son:

- Guacales plásticos: En estos guacales colocan la jalea y clara de huevo utilizada en la elaboración del Coffe Rool.
- Cubetas de plástico: Se depositan diferentes ingredientes como lo son: claras de huevo, yemas de huevo, jalea del Coffe Rool, Topping de Tres Leches, y premezcla de Flan de Coco.
- Brocha: Es utilizada para depositar la clara de huevo al Coffe Rool.
- Cuchillos: Son instrumentos formados por una sola hoja de acero inoxidable de un solo corte y mango.
- Bolsas transparentes: Son utilizadas para guardar las unidades del Turnover y las porciones de Pie de Manzana.
- Colador: Utilizado para tamizar la harina que se ocupa en la preparación del Marquesote y colocar residuos de Tres Leches.
- Mantel de hule: Sirven para evitar que la mesa utilizada en la elaboración del Coffe Rool se ralle cuando cortan las masas de éste.
- Recipiente de aluminio: Utilizados para depositar las claras de huevo.
- Raspa: Paleta de plástica sin mango, utilizada para colocar el topping sobre el Marquesote y retirar todos los residuos de las batidoras.
- Espátula: Se utiliza para desmoldar las porciones que ya se encuentran cortadas de Tres Leches y así evitar dañar el producto.

- Manga de decoración: Utilizada para esparcir la jalea sobre el Tres Leches y decorarlo.
- Medidor de vidrio (2lts): Utilizado para medir la leche entera líquida que se usa en la preparación de Tres Leches.
- Medidor de plástico (8onz): Sirve para medir la leche con la cual se baña las porciones de Tres Leches.
- Medidor de longitud de acero inoxidable: Sirve para medir el ancho y largo de las porciones del Coffe Rool antes de introducirlas a la fermentadora.

## 2.6- ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El análisis de la situación actual se basa en las herramientas mencionadas en la Metodología de la Investigación, las cuales se pueden referenciar de la siguiente forma:

- Primera Parte: "Encuesta a Personal"

La encuesta fue diseñada para evaluar los conocimientos del personal asignado al área de panadería sobre BPM y POES.

- Segunda Parte: "Cuestionario a Gerente de Producción"

El cuestionario fue diseñado para conocer en qué forma los aspectos involucrados en las BPM y POES son cumplidos y aplicados en el área de panadería desde del punto de vista del responsable del área.

- Tercera Parte: "Guía de Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura (Check List)"

Esta guía fue enfocada a evaluar el cumplimiento de BPM en el área de panadería.

### 2.6.1- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA PRIMERA PARTE: "ENCUESTA A PERSONAL".

Para la determinación de la muestra del universo, la encuesta se realizó únicamente al personal involucrado en los productos seleccionados siendo un total de 7 empleados, puesto que este personal está directamente involucrado en los productos en estudio y a la vez proporciona un marco de referencia del conocimiento general de toda el área de panadería con respecto a cumplimiento de BPM y POES.

Los resultados obtenidos se presentan de la siguiente manera:

- Pregunta
- Objetivo de la pregunta
- Resultados obtenidos
- Representación gráfica de los resultados
- Análisis de los resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta a personal:

<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL</b>							
<b>PREGUNTA No. 1:</b> ¿Ha recibido alguna vez capacitación por parte de la empresa?							
<b>OBJETIVO DE LA PREGUNTA:</b> Identificar si el personal involucrado en las operaciones tienen acceso a capacitaciones constantes para desarrollar sus conocimientos generales.							
<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>OPCIONES</b></th> <th><b>TOTAL</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		<b>OPCIONES</b>	<b>TOTAL</b>	SI	6	NO	1
<b>OPCIONES</b>	<b>TOTAL</b>						
SI	6						
NO	1						
<p><b>GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.1</b></p>							
<p><b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:</b> Se evidencia que la mayoría de los empleados encargados de las operaciones asegura haber recibido capacitación por parte de la empresa de temas en general, sin embargo el empleado sin capacitación tenía solamente seis meses de laborar en la empresa, según lo expresado por el mismo, lo cual podría indicar que la capacitación no se lleva a cabo como parte de un programa de inducción del empleado en la tarea.</p>							

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

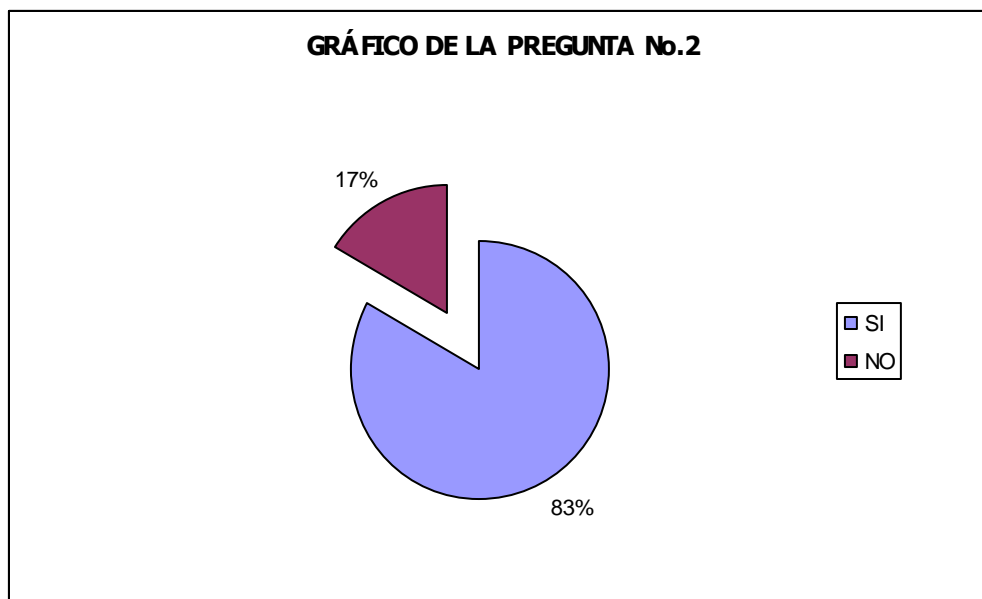
**PREGUNTA No. 2:** ¿Ha recibido capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar si el personal involucrado ha recibido capacitaciones acerca de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) como parte de su desarrollo profesional.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
SI	5
NO	1

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.2**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Se observa no todas las personas capacitadas por la empresa afirman poseer conocimiento en Buenas Prácticas de Manufactura, por lo que el conocimiento de este tema por parte de los empleados involucrados directamente en la manipulación de alimentos puede no estar tan firme.

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

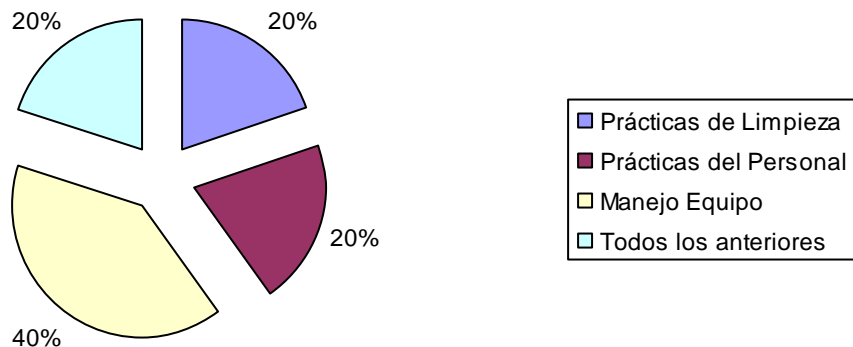
**PREGUNTA No. 3:** Para usted ¿Qué aspectos involucra las Buenas Prácticas de Manufactura?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Evaluar que las personas que afirman haber recibido capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura, tienen presente los aspectos que ellas relacionan y exigen.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Prácticas de Limpieza	1
Prácticas del Personal	1
Manejo Equipo	2
Todos los anteriores	1

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.3**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Tomando de referencia la pregunta #2, de las personas que afirman conocer o haber recibido capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura, solamente un 20% reconoce que éstas involucran todos los aspectos mencionados y no solamente uno de ellos.

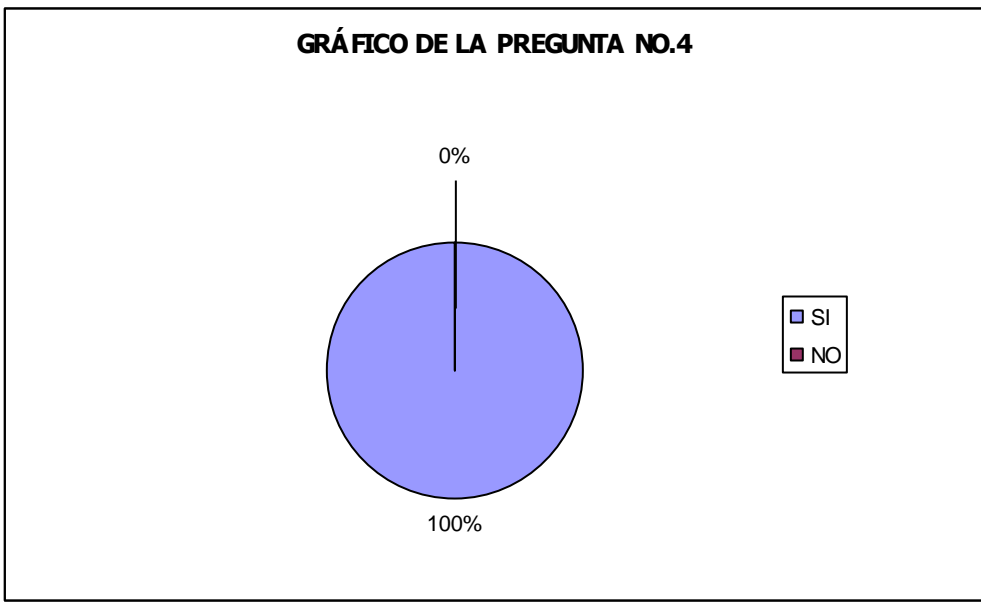
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL**

**PREGUNTA No. 4:** ¿Ha recibido capacitación acerca de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar si el personal involucrado ha recibido capacitaciones acerca de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) como parte de su desarrollo profesional.

**RESULTADOS OBTENIDOS**

OPCIONES	TOTAL
SI	6
NO	0



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Tomando de referencia la pregunta #1, las mismas personas que aseguran haber sido capacitadas en Buenas Prácticas de Manufactura, también afirman haber recibido capacitación acerca de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, por lo que se puede observar claramente que dentro del programa de inducción de nuevos empleados, no se contempla como prioridad la capacitación en ninguno de estos programas ya que se carece la aplicación de ellos en el área de panadería de la empresa en estudio, por el contrario estos conocimientos pueden probablemente haberse adquirido meses o años después de haberse incorporado a operaciones.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

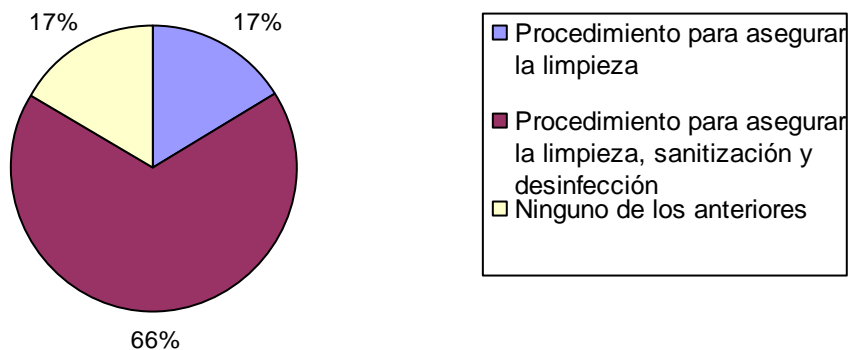
**PREGUNTA No. 5:** De acuerdo a Ud. ¿Cuál es la definición que se ajusta al concepto de Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización (POES)?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Verificar si el personal involucrado que afirma haber recibido capacitación acerca de POES, posee el concepto claro de lo que éstos involucran.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Procedimiento para asegurar la limpieza	1
Procedimiento para asegurar la limpieza y Sanitización	4
Ninguno de los anteriores	1

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 5**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Tomando como referencia la pregunta #4 del personal que afirmó haber recibido capacitación acerca de POES, solamente el 66% tiene el concepto adecuado de lo que es un POES y en total un 17% tiene un conocimiento vago, aunque partiendo de ello solamente un 17% del personal afirma no saber exactamente lo que consiste un POES. De acuerdo a lo anterior solo la mitad de los empleados conocen claramente el concepto del mismo.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

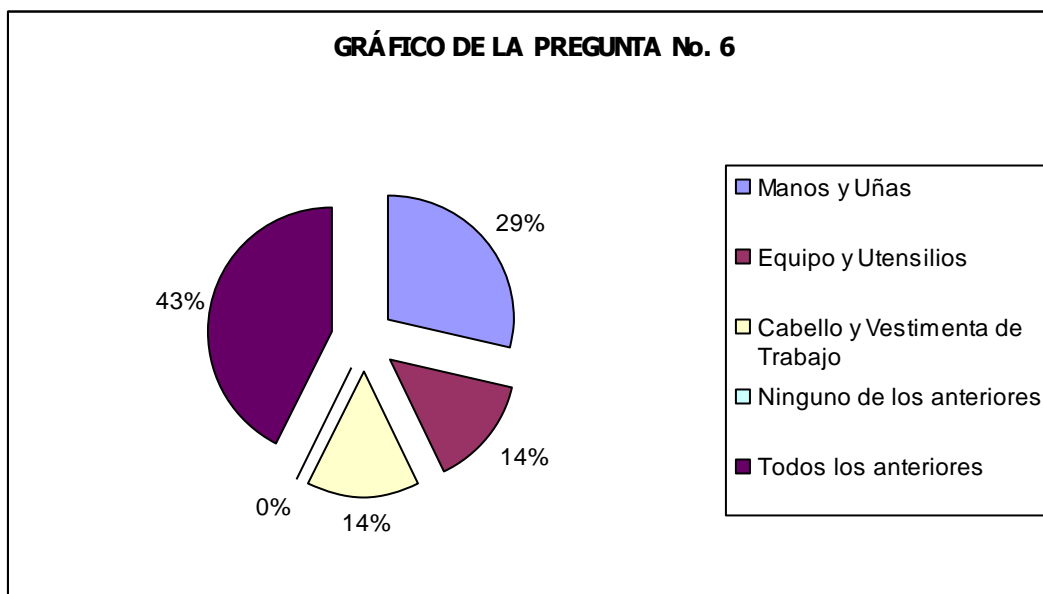
**PREGUNTA No. 6:** Cuando usted manipula alimentos. ¿Cuáles cree usted que representan los factores de mayor riesgo de contaminación?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Evaluar si el personal en contacto con los alimentos está conciente acerca de factores de contaminación al manipular alimentos y del riesgo que éstos representan.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Manos y Uñas	2
Equipo y Utensilios	1
Cabello y Vestimenta de Trabajo	1
Ninguno de los anteriores	0
Todos los anteriores	3

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 6**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Se muestra que solamente la mitad de los empleados están concientes que todo lo que rodea al alimento puede convertirse en un factor de contaminación si no se maneja adecuadamente, sin embargo casi el 80% de los empleados en general saben que el principal factor de contaminación lo representan las manos, las uñas y las vestimenta. Solamente un 14% de los empleados creen que solamente el equipo representa riesgo de contaminar alimentos.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

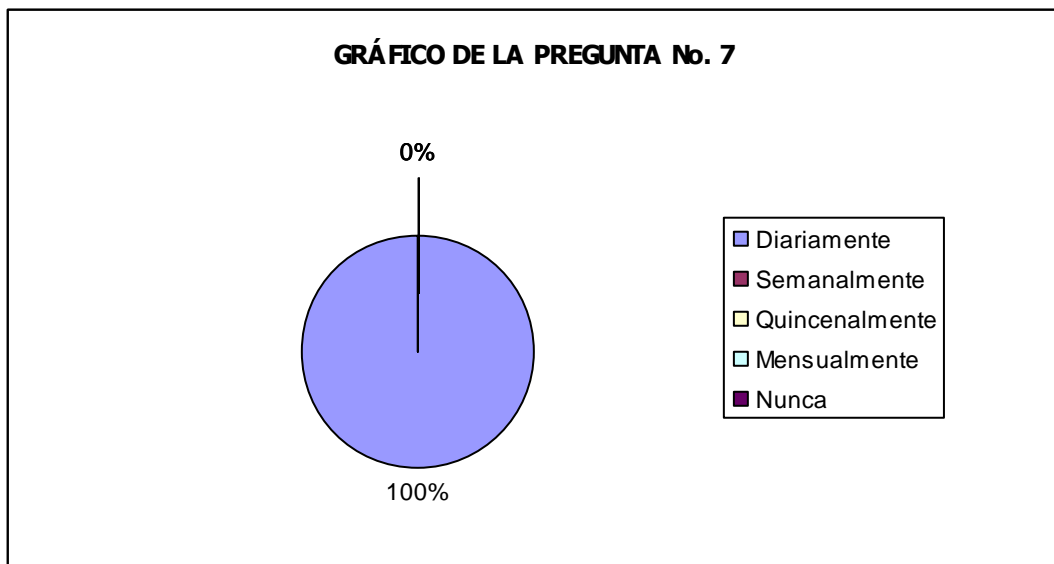
**PREGUNTA No. 7:** ¿Cada cuánto su supervisor revisa el trabajo que usted desempeña?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Evaluar si existen una revisión periódica por parte de los encargados del área de producción de la correcta forma de realizar las operaciones del personal bajo instrucciones y capacitaciones recibidas.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Diariamente	7
Semanalmente	0
Quincenalmente	0
Mensualmente	0
Nunca	0

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 7**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** En esta pregunta se aprecia que el personal manifiesta que si tienen un encargado de supervisar sus labores diarias, por lo que los resultados obtenidos en la pregunta #6 se contradicen, ya que el supervisor de operaciones es quién vigila que la tarea y la importancia de ella sea comprendida de la mejor manera y seguida apegándose de forma tal que puedan reducirse las variaciones en el producto.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

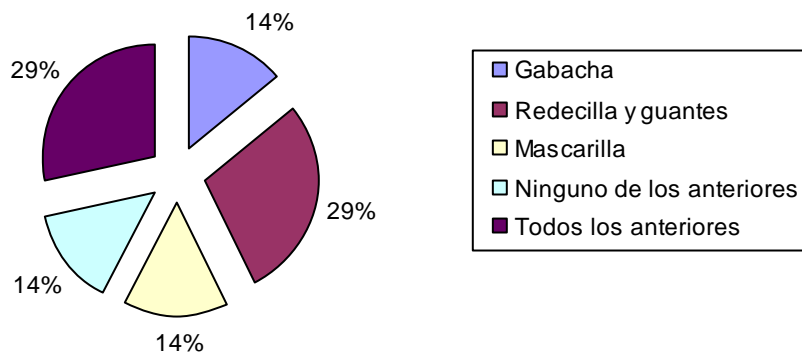
**PREGUNTA No. 8:** De sus accesorios y vestimenta de trabajo ¿Cuáles considera usted más importantes para evitar contaminación?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar si el personal tiene pleno conocimiento de la importancia del uso de sus accesorios y vestimenta de trabajo en la prevención de la contaminación.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Gabacha	1
Redecilla y guantes	2
Mascarilla	1
Ninguno de los anteriores	1
Todos los anteriores	2

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 8**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** En la gráfica se muestra que el personal tiene diferentes percepciones de los accesorios y vestimenta que son realmente importantes en la prevención de la contaminación, solamente el 29% de los empleados está conciente que todos los accesorios mencionados son importantes en la prevención de la misma. Se resalta que en conjunto solamente el 58% de los empleados considera que los guantes y las redecillas son el principal accesorio para prevenirla. El 14% ignora la importancia del uso de accesorios y vestimenta de trabajo.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

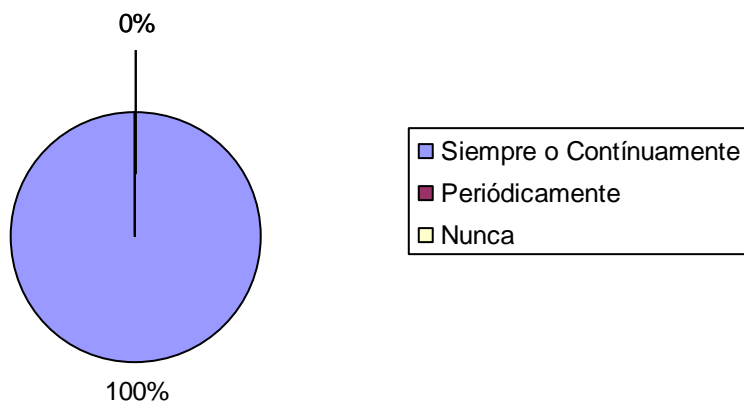
**PREGUNTA No. 9:** ¿Cuándo considera usted importante lavarse las manos durante su permanencia en las instalaciones de trabajo?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar el momento en el que el operario considera que debe proceder a lavarse las manos como medida para evitar la contaminación.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Siempre o Continuamente	7
Periódicamente	0
Nunca	0

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.9**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** En la gráfica se muestra que el personal en un 100% sabe que debe lavarse las manos continuamente, aunque haciendo referencia a la pregunta #6, aún existe personal (un total de 28% de los encuestados) que desconoce que el no hacerlo representa el factor de mayor riesgo de contaminación al manipular alimentos, por el contrario este 28%, compuesto por un 14% cree que el equipo y los utensilios representan riesgo a la salud y el otro 14% cree que es su vestimenta personal; en general todos saben que deben lavarse las manos pero aun existe personal que no es conciente del riesgo que representa para la inocuidad de los alimentos el no hacerlo de forma apropiada y continua.

**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL**

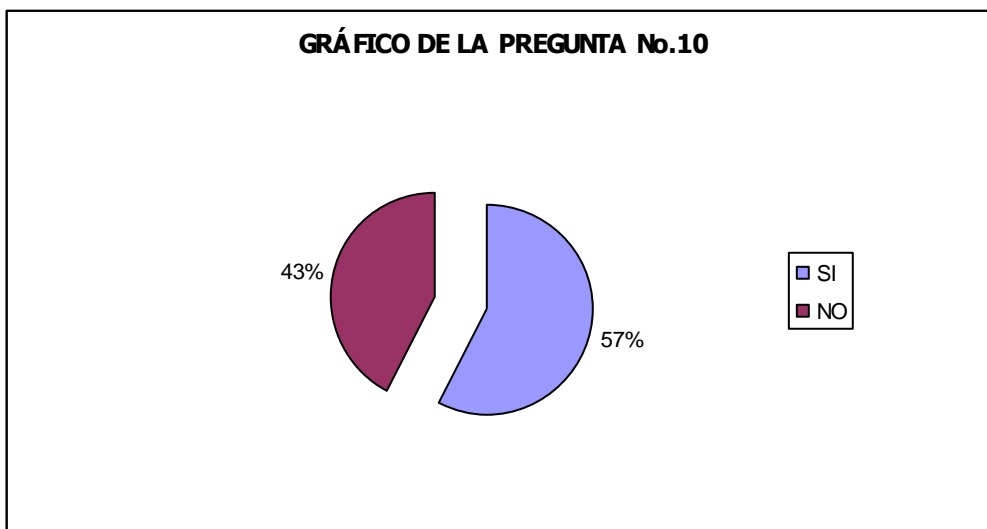
**PREGUNTA No. 10:** ¿Alguna vez se ha presentado a trabajar enfermo?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar si es permitido el ingreso de personal enfermo a las instalaciones de la planta durante el desarrollo de las operaciones.

**RESULTADOS OBTENIDOS**

OPCIONES	TOTAL
SI	4
NO	3

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.10**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** El gráfico muestra que más de la mitad del personal se ha presentado a laborar enfermo aunque sea en una ocasión y por lo tanto ha puesto en riesgo la elaboración del producto de forma higiénica. Como se observa en la pregunta #11, la mayoría de las personas se ha presentado a trabajar con gripe, representando un riesgo para la inocuidad del alimento.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

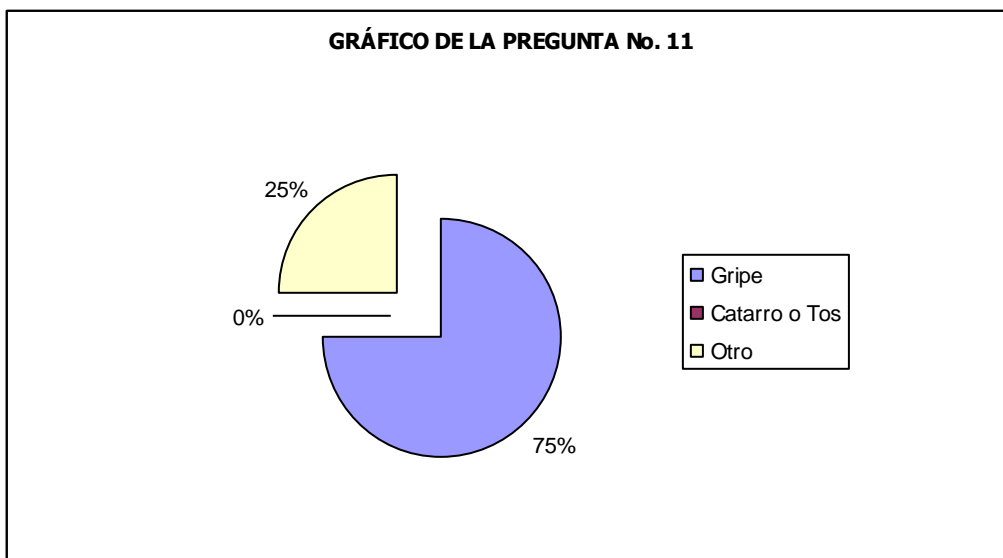
**PREGUNTA No. 11:** ¿Con qué tipo de enfermedad se presentó?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar el tipo de enfermedad con la que el personal se ha presentado a laborar y así establecer una relación en cuanto al nivel de riesgo de contaminación.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
Gripe	3
Catarro o Tos	0
Otro	1

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 11**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** La gráfica muestra que el 75% del personal se ha presentado a laborar con un enfermedad de tipo viral, por lo que los gérmenes pueden quedar anidando en los alimentos que se están manipulando, especialmente si la contaminación se ha dado después del proceso de horneado. El caso de la persona que presentó otro tipo de enfermedad no se consideró como contagioso pues expresó haber sido con jaqueca.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

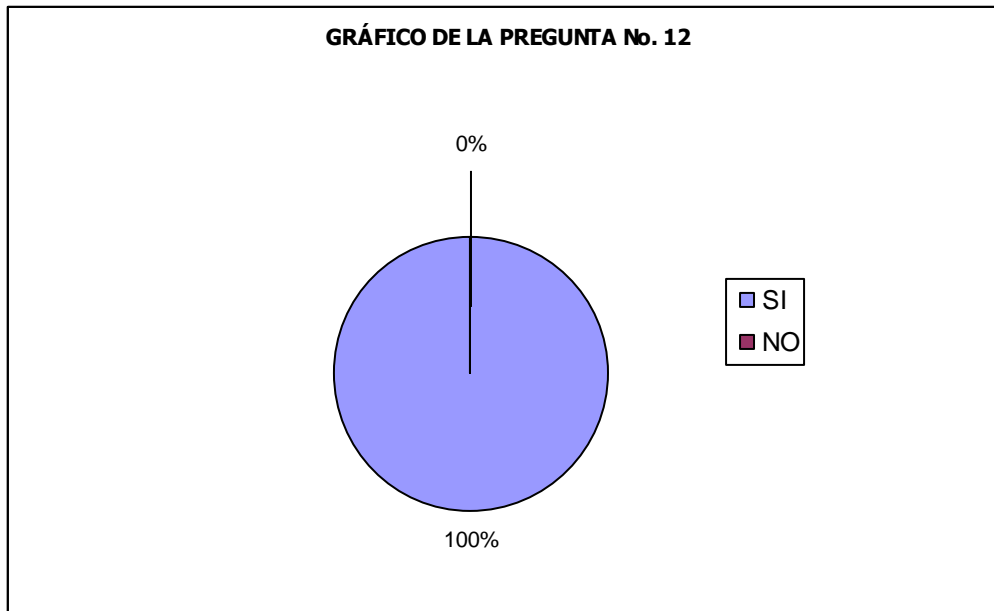
**PREGUNTA No. 12:** ¿Sigue algún procedimiento de limpieza de equipos?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar si el personal en la realización de las operaciones sigue algún procedimiento de limpieza de equipos.

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
SI	7
NO	0

GRÁFICO DE LA PREGUNTA No. 12



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** Todo el personal asegura seguir un procedimiento de limpieza de equipos en la consecución de las operaciones establecido por la empresa según el tipo de maquinaria, utensilio o equipo que maneje o que esté bajo su responsabilidad, que básicamente expresaron consiste en la remoción de residuos de alimentos; lo que confirma el hecho que la mayoría de ellos tienen el conocimiento que deben realizar un tipo de limpieza y/o sanitización.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA A PERSONAL

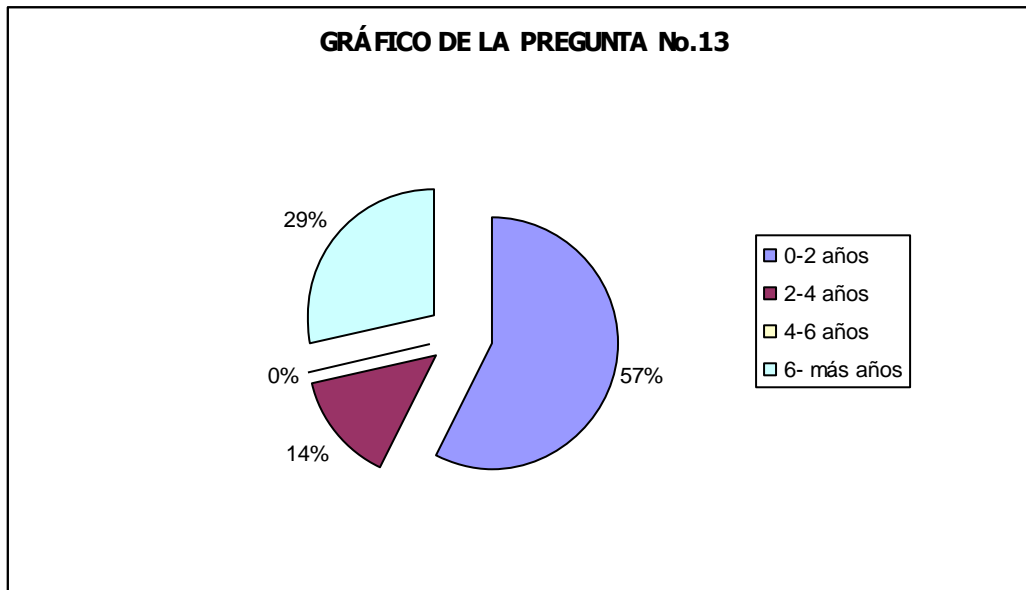
**PREGUNTA No. 13:** ¿Hace cuánto labora en la empresa?

**OBJETIVO DE LA PREGUNTA:** Identificar el tiempo que el personal tiene en operaciones

### RESULTADOS OBTENIDOS

OPCIONES	TOTAL
0-2 años	4
2-4 años	1
4-6 años	0
6- más años	2

**GRÁFICO DE LA PREGUNTA No.13**



**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** El personal que labora en la empresa posee una amplia experiencia en la manipulación de alimentos, puesto que la mayoría del mismo posee más de dos años de laborar en ella. Cabe recalcar que a pesar de los años de experiencia el personal no labora con las prácticas higiénicas que BPM exige.

- Análisis de Resultados:

Los programas de BPM y POES, exigen que el personal involucrado con la elaboración de los alimentos, mantenga y aplique aspectos como son las correctas prácticas higiénicas, poseer capacitación sobre BPM, POES y manipulación de alimentos, entre otros.

De acuerdo a lo anterior, los resultados obtenidos en las encuestas determinan las fortalezas y oportunidades de mejora relevantes en cuanto al cumplimiento de BPM y POES.

FORTALEZAS

1. El personal si afirma recibir capacitaciones al momento de integrarse a la empresa como parte del personal operativo.
2. El personal está conciente sobre la importancia de tener un equipo y vestimenta adecuados al momento de manipular alimentos como un medio para guardar la higiene con la cual se elaboran los mismos.
3. El personal sabe que sus manos representan el mayor de los peligros al tratar la inocuidad e higiene en los alimentos.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

1. Aunque el personal afirmó haber recibido capacitaciones sobre BPM, POES y manipulación de alimentos, éstos no poseen conocimientos puntuales de todos los aspectos involucrados en BPM y POES.
2. Correcto cumplimiento de las prácticas de higiene en las operaciones, para asegurar la higiene y la inocuidad de los alimentos.
3. Supervisión constante para corroborar que la tarea se realice bajos las normas dictadas de higiene.

Establecer un mecanismo de control en el cumplimiento de ciertos requisitos para mantener la higiene en el personal podría ayudar tanto a establecer un POES como a mejorar la aplicación de las BPM en esa área.

Se puede aprovechar el hecho que el personal conoce claramente su tarea, ya que tiene un tiempo considerable de estar a cargo de ella, por lo que la autonomía de cada operario en su puesto de trabajo siendo orientado de la forma correcta, puede ayudar a mejorar los aspectos de higiene si se alienta al operario a tomar conciencia de los mismos en cada operación que realicen.

## 2.6.2- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA SEGUNDA PARTE: "CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN"

<b>SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Identificar la situación actual de la panadería en función del cumplimiento de BPM y POES en las diferentes áreas de trabajo.			
<b>1.0</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.1	¿Existe un organigrama actualizado de la empresa?		
1.2	¿Existe un organigrama actualizado del área de panadería?		
1.3	¿Existe una descripción de actividades generales que competen a cada división y una asignación de responsables?		
1.4	Dentro del área de panadería. ¿Existe una descripción de responsabilidades para los operarios en el área de producción?		
1.5	Si su respuesta es si, ¿Existe registro de ello?		
1.6	¿Existe un programa de capacitación a los nuevos empleados de la forma correcta en como desempeñar la tarea?		
1.7	¿Existen procedimientos escritos detallados de la correcta operación a realizar por cada empleado en cada puesto de trabajo?		
1.8	¿Tiene el personal la obligación de comunicar problemas de salud al presentarse a laborar?		
1.9	¿El personal es sometido a exámenes médicos periódicos, al menos una vez al año?		
1.10	¿Está prohibido fumar, comer, beber y mascar en las áreas de producción, almacenamiento y laboratorio?		
1.11	¿Se encuentran las tarjetas o registros de salud para cada empleado?		
1.12	Al ingresar personal ajeno al área de producción como lo son visitantes, inspectores, contratistas y otros externos, ¿Existe un mecanismo para el control de higiene?		

<b>SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Identificar la situación actual de la panadería en función del cumplimiento de BPM y POES en las diferentes áreas de trabajo.			
<b>No.2</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
2.1	¿Existe un programa escrito de control de plagas así como un registro de su ejecución?		
2.2	¿Existe un Procedimiento Operativo Estándar (POE) para control de plagas?		
2.3	Las sustancias empleadas para la limpieza y control de plagas ¿Están autorizadas por la Autoridad Sanitaria competente?		
<b>No.3</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
3.1	¿Existe una calibración periódica de los dispositivos de control de temperatura y humedad que así lo requirieran?		
3.2	¿Las básculas, balanzas e instrumentos de pesaje son periódicamente calibrados?		
<b>No.4</b>	<b>INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
4.1	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de apoyo crítico y se registra su cumplimiento?		
4.2	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones y se registra su cumplimiento?		
4.3	¿Hay un programa de mantenimiento preventivo para todo el equipamiento de control de calidad y se registra su cumplimiento?		
<b>No.5</b>	<b>CONDICIONES GENERALES, ÁREAS AUXILIARES E INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
5.1	¿Se realiza en las instalaciones algún tipo de tratamiento de residuos?		
5.2	¿Se audita periódicamente el lavadero?		
5.3	¿Se registran estas auditorías?		
5.4	¿Las cisternas las sanitizan con solución clorada, por lo menos cada seis meses o antes si es necesario?		
<b>No.6</b>	<b>PRÁCTICAS DE LIMPIEZA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
6.1	¿Existe un programa de limpieza general en la planta?		
6.2	De ser así, ¿Con qué frecuencia se realiza?		
-	Diariamente		
-	Semanalmente		

<b>SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Identificar la situación actual de la panadería en función del cumplimiento de BPM y POES en las diferentes áreas de trabajo.			
<b>No.6</b>	<b>PRÁCTICAS DE LIMPIEZA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-	Mensualmente		
-	Trimestralmente		
-	Semestralmente		
-	Anualmente		
6.3	El área de panadería ¿Se cuenta con un programa calendarizado por escrito que sirva de guía a la supervisión y a los empleados con objeto de que estén limpios todos los puestos de trabajo?		
6.4	De ser así, ¿Existe un responsable designado para ello?		
<b>No.7</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
7.1	¿Existe un programa de control de plagas formalizado en la planta?		
7.2	De ser así, ¿Se realiza por una empresa contratista, externa a operaciones?		
7.3	¿Existen procedimientos estrictos delineando la forma en como se desarrolla este programa?		
7.4	¿Se mantienen archivos de una muestra de las etiquetas e información de seguridad químicas a tomar en cuenta en cada pesticida?		
7.5	¿Se mantiene un contrato con la empresa externa (de haberla) acerca de los servicios prestados, incluyendo materiales, métodos, datos de seguridad de los químicos entre otros?		
7.6	¿Se conservan mapas o planos actualizados para mostrar las ubicaciones de los dispositivos para el control de los roedores?		
7.7	¿Se mantienen registros completos detallando el nivel de actividad de las plagas y de las recomendaciones para corregir las condiciones de la planta?		
7.8	¿Se mantiene documentación detallada de la forma en como se han utilizado rodenticidas y otras clases de pesticidas?		
<b>No.8</b>	<b>SISTEMAS DE AGUA POTABLE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
8.1	La calidad del agua utilizada en la elaboración de los productos es: Filtro		
-	Suministro de Agua		
-	Comprada a Proveedor		

**SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN**

**Objetivo:** Identificar la situación actual de la panadería en función del cumplimiento de BPM y POES en las diferentes áreas de trabajo.

<b>No.8</b>	<b>SISTEMAS DE AGUA POTABLE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-	Pozo		
8.2	¿Existe algún tipo de contaminación del agua durante el proceso de manipulación y mezclado de la misma con los demás ingredientes de los productos?		
8.3	¿El agua utilizada para la limpieza de los utensilios es la misma que la utilizada para la elaboración de los productos?		
8.4	¿Si el agua utilizada para los utensilios no es la misma que la utilizada para los productos existe un secado de los utensilios antes de proceder a la mezcla de los ingredientes para prevenir la contaminación?		
8.5	¿Existe algún tipo de auditoría para evaluar periódicamente la calidad del agua utilizada?		

- Análisis de resultados:

Según el cuestionario realizado al Gerente de Producción sobre el cumplimiento de los aspectos exigidos en las BPM y POES se puntualizó lo siguiente:

FORTALEZAS

1. El personal con el cual se opera posee experiencia en la tarea, por lo que puede resultar más sencillo mostrarles en donde se pueden realizar mejoras.
2. Las plagas son controladas de forma apropiada y el ajuste de un programa de control de plagas resulta más sencillo de incorporar en un programa de BPM y POES si la empresa que brinda el servicio lo hace de la forma adecuada.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

1. Regulación del cumplimiento de buenas prácticas de higiene del personal por medio de un mecanismo de control.
2. Creación de un programa maestro de limpieza, así como de un mecanismo de control para asegurar que todo el equipo y utensilios se encuentran en las condiciones adecuadas para ser utilizados.
3. Asignación de responsabilidades de forma escrita, de manera que se cree conciencia en el personal sobre la ejecución de su tarea y del cuidado e higiene de su alrededor.
4. Creación de una ficha de empleado por medio de la cual sea posible un control sobre el estado de salud de los trabajadores y sobre sus capacitaciones recibidas, además de otro tipo de información que se considere relevante obtener.

En la manera que los aspectos positivos resultantes de la encuesta al encargado sean reforzados y los puntos a mejorar cumplidos, se encamina al inicio de la ejecución de operaciones de acuerdo a lo exigido por BPM y POES.

### 2.6.3- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA TERCERA PARTE: "GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)".

La herramienta utilizada para llevar a cabo la evaluación de BPM en el área de panadería, fue un "Check List de Buenas Prácticas de Manufactura", el cuál incluye diecisiete aspectos y el orden de su evaluación para su análisis es el siguiente:

- Ubicación y Alrededores
- Edificios
- Iluminación
- Ventilación
- Agua
- Manejo y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos
- Instalaciones Sanitarias
- Limpieza y Sanitización
- Control de Insectos y Roedores
- Higiene del Personal
- Equipo y Utensilios
- Requisitos de Higiene en la Elaboración
- Conservación de Productos y Materias Primas durante el Almacenamiento
- Transporte de Productos Terminados
- Registro Sanitario y Etiquetado
- Control de Proveedores
- Trazabilidad

Cada uno de los aspectos contiene un puntaje total, el cuál se encuentra resaltado y ha sido tomado de la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). El puntaje total y el puntaje asignado a cada una de las preguntas que pertenecen a los aspectos ha sido establecido a criterio del grupo que realiza la investigación.

Únicamente aquellos aspectos que no cumplen en su totalidad lo establecido en las preguntas tienen un puntaje parcial, el cual lleva consigo una observación del porque no es cumplido en su totalidad.

A continuación se presentan los resultados, identificando el puntaje obtenido en cada uno de los aspectos evaluados.

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1.</b>	<b>UBICACIÓN Y ALREDEDORES</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	La planta, ¿Se encuentra totalmente cerrada de manera que se elimine el riesgo de contaminación por factores ambientales?	1	1	
1.2	Alrededores			
1.2.1	La planta, ¿Está situada en zonas sanitariamente adecuadas?	0.5	0.5	
1.2.2	Los alrededores de la planta, ¿Se encuentran limpios y libres de focos de contaminación?	0.5	0.5	
<b>2.</b>	<b>EDIFICIOS</b>	<b>6</b>	<b>2.75</b>	
2.1	Diseño			
2.1.1	El local, ¿Es exclusivo y totalmente cerrado?	0.5	0.25	La planta no se encuentra totalmente cerrada, ya que permite el paso de polvo y humo de camiones del muelle de carga.
2.2	Pisos			
2.2.1	¿Son antideslizantes, impermeables, de fácil limpieza y no poseen grietas?	0.5	0.25	Los pisos no son completamente lisos y además presentan algunas grietas, pero si permiten limpieza.
2.2.2	¿Poseen desniveles adecuados, con uniones entre pisos y paredes redondeadas?	0.5	0	Las uniones entre las paredes y pisos son cuadradas y el piso no posee ninguna inclinación.
2.2.3	Los pisos, ¿Poseen desagües adecuados?	0.5	0.25	Al observar los desagües que posee el área de panadería presentaron mal olor y de difícil remoción.
2.3	Paredes y Techos			
2.3.1	Las paredes internas, ¿Son lisas, fáciles de lavar, de color claro y no absorbente?	1	0.5	Las paredes son de material absorbente.
2.3.2	Los techos, ¿Son adecuados y de fácil limpieza?	1	0.5	Los techos no son los adecuados.
2.4	Ventanas y Puertas			
2.4.1	Las ventanas, ¿Son limpias, provistas de protecciones contra insectos, roedores, fauna nociva y de inclinación adecuada?	1	0.5	Las ventanas se encuentran provistas de protecciones y limpias, pero no poseen la inclinación adecuada para evitar de esta manera acumulación de polvo y otros.
2.4.2	Las puertas, ¿Son de material liso, no absorbente, fácil limpieza, se abren hacia fuera y están ajustadas a su marco?	1	0.5	Las puertas no son completamente lisas y son de material absorbente.

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>3.</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
3.1	¿Es adecuada la iluminación dentro de la planta y del cuarto frío?	2	2	
3.2	Las lámparas utilizadas en la panadería, ¿Están protegidas contra roturas?	1	0	Las lámparas no poseen protección alguna contra roturas.
<b>4.</b>	<b>VENTILACIÓN</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
4.1	La planta, ¿Posee la ventilación adecuada?	3	1	La planta posee únicamente dos extractores de aire
<b>5.</b>	<b>AGUA EN CANTIDAD Y CALIDAD</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
5.1	¿Existe suficiente abastecimiento de agua para las necesidades de la panadería?	4	4	
5.2	¿Es la potabilidad del agua comprobada?	4	4	
<b>6.</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS</b>	<b>5</b>	<b>1.5</b>	
6.1	Desechos líquidos			
6.1.1	Las instalaciones para el desagüe y eliminación de desechos líquidos, ¿Son las adecuadas?	2	1	
6.2	Desechos Sólidos			
6.2.1	Los recipientes para basura, ¿Son adecuados, higienizados e identificados según su uso?	1	0.5	Los basureros no son los adecuados y no se encuentran identificados para su uso.
6.2.2	¿Existe un área general de depósitos de desechos sólidos ubicados adecuadamente?	2	0	No existe un área designada para desechos sólidos.
<b>7.</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>5</b>	<b>0.25</b>	
7.1	¿Se dispone de servicios sanitarios y vestuarios en buen estado, separados por sexo, fuera de áreas de recepción, procesamiento y empaquetado y funcionando éstos adecuadamente?	2	1	No todos los baños se encuentran fuera de las áreas de procesamiento.
7.2	¿Se cuentan con lavamanos adecuados, en buen estado, limpios, funcionando adecuadamente y equipados con lo necesario?	1	0.5	El tipo de lavamanos instalados no es el adecuado.

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
7.3	¿La cantidad de lavamanos es acorde al número de empleados y cuentan con rótulos que indique el correcto lavado de manos?	2	1	
<b>8.</b>	<b>LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
8.1	La planta, ¿Cuenta con un programa de limpieza y sanitización y posee registros del cumplimiento de éste?	2	1	La planta es limpiada, pero no bajo un programa detallado y específico de limpieza.
8.2	Los productos utilizados para limpieza y sanitización, ¿Son de grado alimenticio autorizados, etiquetados, retirados de superficie y almacenados adecuadamente?	1	0.5	El etiquetado no se encuentra en idioma español.
8.3	Los pisos, paredes, puertas, ventanas, techo, equipo y utensilios ¿Se encuentran limpios, y sanitizados para aquellos que lo requieren?	2	0.5	La mayoría de los aspectos evaluados no se encontraron con la limpieza adecuada.
<b>9.</b>	<b>CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES</b>	<b>5</b>	<b>3.5</b>	
9.1	¿Poseen registros o constancia del cumplimiento para el programa del control de insectos y roedores?	1	1	
9.2	Los productos químicos y pesticidas, ¿Están autorizados para su uso en plantas alimenticias e identificados con hojas técnicas y seguridad?	1	0.5	
9.3	La planta, ¿Verifica el permiso de la empresa para manejar pesticidas?	0.5	0.5	
9.4	¿Se cuenta con un mapeo de estaciones de trampas para roedores?	0.5	0.5	
9.5	¿Se toman las medidas para proteger los productos durante el uso de plaguicidas en la planta, se almacenan adecuadamente y se limpian una vez son utilizados?	1	1	

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
9.6	En la planta y bodega de materia prima, ¿Existe el perímetro adecuado entre las paredes y equipo o tarimas para llevar a cabo una fácil limpieza y evitar anidación de plagas y condensación?	1	0	
<b>10.</b>	<b>HIGIENE DEL PERSONAL Y SERVICIOS SANITARIOS</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	
10.1	Educación Sanitaria			
10.1.1	El personal, ¿Está capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura y las refuerzan periódicamente?	2	1	El personal no posee conocimientos puntuales de BPM, sin embargo todos reciben capacitaciones sobre manipulación de alimentos.
10.2	Salud del Manipulador			
10.2.1	El personal, ¿Es sometido a exámenes médicos cada 6 meses, de tórax cada año y se encuentran documentados y vigentes?	2	1	El examen de tórax no es realizado por la empresa.
10.3	Prácticas Higiénicas y Presentación Personal			
10.3.1	¿Se observa el cumplimiento de las prácticas higiénicas y uso adecuado de la vestimenta?	2.5	1	No todo el personal labora con buenas prácticas higiénicas y la vestimenta no es la misma para todo el personal.
10.3.2	¿Existe algún mecanismo de control?	2.5	0	
<b>11.</b>	<b>EQUIPO Y UTENSILIOS</b>	<b>5</b>	<b>3.5</b>	
11.1	El equipo utilizado en producción, ¿Se encuentra debidamente identificado con sus características y especificaciones técnicas y en buen estado?	1	0.5	Únicamente se encontró especificaciones técnicas en la batidora.
11.1.2	Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, ¿Son de materiales inabsorbentes, no transmiten sustancias tóxicas, superficie lisa y los utensilios se guardan adecuadamente?	2	1	Los utensilios no se guardan adecuadamente y algunos presentan deterioro.
11.2	Diseño, Construcción y Evaluación			
11.2.1	Los equipos y utensilios, ¿Están diseñados de tal forma que faciliten su fácil limpieza?	2	2	

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>12.</b>	<b>REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
12.1	En la planta, ¿Se guardan las normas de higiene en la preparación de los productos?	4	1	El personal descuida muchos aspectos de importancia de higiene en la preparación de los productos.
12.2	Los productos perecederos, ¿Se mantienen a temperaturas adecuadas?	4	4	
12.3	Para los productos que requieran crema pastelera, ¿Es ésta preparada con tiempo adecuado y en cantidad necesaria para ser utilizada?	4	4	
<b>13.</b>	<b>CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS DURANTE EL ALMACENAMIENTO</b>			
13.1	¿Están las materias primas protegidas durante su almacenamiento?	2	1	Las materias primas no cumplen con el espacio requerido entre las paredes y tarimas y el espacio entre tarimas.
13.2	¿Todos los ingredientes perecederos se conservan bajo las temperaturas adecuadas?	2	2	
13.3	Los equipos refrigerantes ¿Sobrepasan la capacidad de almacenamiento corriendo el riesgo de que los productos o los ingredientes se descompongan?	2	2	
13.4	¿Se verifica que el producto terminado sea transportado a la temperatura adecuada?	3	0	La temperatura del producto terminado no es verificada en el proceso de despacho, transporte y entrega.
<b>14.</b>	<b>TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
14.1	¿Los vehículos para transportar los productos cuentan con el permiso respectivo de las autoridades de salud?	5	0	Ningún vehículo se encuentra registrado por el Ministerio de Salud.
<b>15.</b>	<b>REGISTRO SANITARIO Y ETIQUETADO.</b>	<b>5</b>	<b>0.5</b>	
15.1	Los productos, ¿Tienen registro sanitario de acuerdo al nivel de comercialización?	2.5	0	Los productos no están registrados bajo un registro sanitario.

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
15.2	¿La etiqueta cumple con la normativa respectiva vigente dictada por el CONACYT?	2.5	0.5	El producto solo es etiquetado con fecha de emisión y caducidad.
<b>16.</b>	<b>CONTROL DE PROVEEDORES.</b>	<b>6</b>	<b>3.5</b>	
16.1	¿Posee la empresa un listado de proveedores actualizado (incluidos los proveedores de servicio), relacionado con los productos que compra o contrata?	1.5	1.5	
16.2	¿Realiza la empresa una evaluación (registros históricos, periodos de prueba, auditorias) y selección interna de proveedores en función de su capacidad para suministrar productos conformes con los requisitos de seguridad alimentaria?	1.5	0.75	No se posee evaluaciones de todos los proveedores, los que tienen más tiempo con la empresa no son evaluados.
16.3	La empresa, ¿Lleva a cabo controles de certificaciones, verificación de productos, auditorias, certificados de análisis (fisicoquímicos, microbiológico) para asegurar la capacidad del proveedor en el suministro conforme a las especificaciones establecidas?	1.5	0.5	Los proveedores no son controlados de forma completa, ya que la empresa confío en ellos, por lo que no se realizan auditorias y ningún otro tipo de control. Solamente se realizan los controles en el producto final, proceso que se lleva a cabo fuera de la empresa.
16.4	¿Existen procedimientos para desarrollar el programa, así como registros de los controles de verificación y de acciones preventivas y correctivas realizadas?	1.5	0	
<b>17.</b>	<b>TRAZABILIDAD</b>	<b>7</b>	<b>2.5</b>	
17.1	La trazabilidad hacia atrás, ¿Permite conocer las materias primas, los envases y proveedores de estos que entran a formar parte de un producto de final?	1.5	0	

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
17.2	La trazabilidad hacia adelante, ¿Permite conocer donde se ha distribuido un lote determinado de producto?	1.5	1.5	
17.3	La trazabilidad del proceso ¿Permite determinar los tratamientos aplicados, las posibles no conformidades en la elaboración y su ubicación en las bodegas de un determinado lote, llegando incluso a identificar en qué maquinas se ha elaborado y que operarios han participado en el proceso de elaboración?	2	0	No se cuenta con la trazabilidad durante el proceso.
17.4	La empresa, ¿Posee la documentación que describa cómo se define el lote y cómo se realiza el marcado de los lotes en los productos, o recipientes que lo contengan, así como se mantiene la trazabilidad hacia adelante y hacia atrás y hay evidencia objetiva de registros de elaboración, recepción y despacho de productos?	2	1	La empresa no posee trazabilidad hacia atrás, la única documentación que posee está relacionada con la trazabilidad hacia adelante y registros de elaboración y despacho de productos.
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>52.25</b>	

- Análisis de resultados

El diagnóstico general de la situación actual del área de panadería, parte de la evaluación realizada con base a los siguientes criterios<sup>19</sup>:

Cuadro No 5: Criterio de Puntaje Total  
Autor: Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales (MSPAS)

CRITERIO	PUNTAJE TOTAL	DEFINICIÓN
Buenas Condiciones	88-100	Cumplimiento del programa de BPM.
Condiciones Regulares	71-87	Se necesita mejorar condiciones.
Condiciones Deficientes	61-70	Se necesita hacer correcciones
Condiciones Inaceptables	<60	Peligro inminente de inocuidad de los alimentos, urgente hacer correcciones.

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro, el cual muestra los aspectos evaluados e identifica el puntaje y criterio que se obtuvieron en la evaluación.

Cuadro No. 6: Presentación de Resultados de Guía de Evaluación de BPM (Check List)  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

EVALUACIÓN DEL ÁREA DE PANADERÍA POR MEDIO DE CHECK LIST DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA			
No.	ASPECTOS EVALUADOS	Puntaje Total	Puntaje Asignado
1	Ubicación y Alrededores	2	2
2	Edificios	6	2.75
3	Iluminación	3	2
4	Ventilación	3	1
5	Agua en Cantidad y Calidad	8	8
6	Manejo y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos	5	1.5
7	Instalaciones Sanitarias	5	2.5
8	Limpieza y Sanitización	5	2
9	Control de Insectos y Roedores	5	3.5
10	Higiene del Personal	9	3
11	Equipo y Utensilios	5	3.5
12	Requisitos de Higiene en la Elaboración	12	9
13	Conservación de Productos y MP durante su almacenamiento	9	5
14	Transporte de Productos Terminados	5	0
15	Registro Sanitario y Etiquetado	5	0.5
16	Control de Proveedores	6	3.5
17	Trazabilidad	7	2.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>52.25</b>

<sup>19</sup> Según Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, emitida por el Ministerio de Salud y Asistencia Social de El Salvador.

El cuadro anterior presenta la calificación final obtenida en el cumplimiento de BPM en el área de panadería, siendo un total de 52.25 puntos, este puntaje es clasificado bajo el criterio de "Condiciones Inaceptables", el cual representa un peligro inminente de inocuidad en los alimentos.

## 2.7- ANÁLISIS FODA<sup>20</sup>

El análisis FODA, se aplica sobre los resultados obtenidos al utilizar herramientas para llevar la evaluación sobre el cumplimiento del BPM y POES en el área de panadería.

El FODA es utilizado en este estudio como herramienta para la creación de estrategias a seguir al momento de llevar a cabo el cumplimiento del programa de BPM y POES. La relación de los factores externos (oportunidades y amenazas) y de los factores internos (fortalezas y debilidades), ayuda a determinar cómo se logrará con éxito el cumplimiento del programa de BPM y POES en el área de panadería.

Una vez se establecieron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, se clasificaron en un cuadro matriz para su evaluación, generándose estrategias partiendo de la relación de los factores externos e internos al área de panadería, seguidamente se seleccionaron según un puntaje obtenido y asignado en la evaluación de la matriz FODA; el puntaje se definió según el peso de la incidencia de unas estrategias sobre otras, como se muestra a continuación:

Cuadro No. 7: Puntuación de Incidencias o Impactos  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>Puntuación de Incidencias o Impactos</b>	
<b>Calificación</b>	<b>Incidencia o Impacto</b>
0	Ninguna
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

---

<sup>20</sup> F: Fuerzas  
O: Oportunidades  
D: Debilidades  
A: Amenazas

Al asignar las incidencias o los impactos de unas situaciones sobre otras planteadas en la Matriz FODA obtenida en el caso particular de la panadería, se escogieron las de mayor peso para crear las estrategias a seguir por la organización para llevar a cabo el cumplimiento de BPM y POES.

### 2.7.1- MATRIZ FODA

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>INTERIOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estructura organizacional adecuada donde la información fluye fácilmente.</li> <li>-El personal cuenta con experiencia para el manejo de alimentos.</li> <li>-La organización está abierta al cambio (Mejora Continua) de su gestión empresarial.</li> <li>-Maquinaria adecuada para los procesos.</li> <li>-El espacio destinado para las operaciones es suficiente, ya que permite el flujo adecuado de éstas a lo largo de la planta.</li> <li>-La metodología de Aprender-Haciendo ayuda al personal a desarrollar habilidades.</li> <li>-Marca reconocida en el mercado, con presencia en las tres zonas del interior del país.</li> <li>-La empresa cuenta con suficiente agua para el desarrollo de las operaciones.</li> <li>-La planta está ubicada en zonas sanitariamente adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La infraestructura y ventilación no cumple con los requisitos de BPM para la fabricación de alimentos de panadería.</li> <li>-No existe un programa de capacitación, mantenimiento de instalaciones y calibración de instrumentos de medición.</li> <li>-Las condiciones de almacenamiento de Materia Prima no son las adecuadas.</li> <li>-La empresa no cumple con requisitos legales de etiquetado y registro sanitario de productos y transporte.</li> <li>-No existe un área destinada para la disposición de desechos sólidos.</li> <li>-Los baños y lavamanos no son los adecuados según los requisitos de BPM.</li> <li>-Malas prácticas higiénicas por parte del personal en la manipulación de alimentos.</li> <li>-La limpieza y sanitización de la planta no se realiza por medio de un programa.</li> <li>-No existe un control de temperatura de producto terminado en su traslado a salas de ventas.</li> <li>-Control inadecuado de proveedores.</li> <li>-La trazabilidad de los procesos no es la adecuada.</li> </ul>
	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>EXTERIOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad de expandirse en el mercado nacional y centroamericano.</li> <li>-Adquisición de materias primas a un precio más bajo con nuevos proveedores por medio del TLC con EE.UU. y la Unión Europea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sanciones por parte de las autoridades al no cumplir con la normativa legal vigente en el país.</li> <li>-Constantes incrementos en los precios de sus materias primas principales: Harinas y grasas.</li> <li>-Constante incremento en el precio de los hidrocarburos.</li> </ul>

## 2.7.2- MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

	OPORTUNIDADES			AMENAZAS		
	O1	O2	A1	A2	A3	
<b>FORTALEZAS</b>						
Estructura organizacional adecuada donde la información fluye fácilmente.	F1	2	3	4	2	1
El personal cuenta con experiencia para el manejo de alimentos.	F2	1	0	2	0	1
La organización está abierta al cambio (Mejora Continua) de su gestión empresarial	F3	4	3	4	4	3
Maquinaria adecuada para los procesos.	F4	4	3	2	0	0
Espacio destinado para las operaciones es suficiente.	F5	3	1	0	0	0
La metodología de Aprender-Haciendo ayuda al personal a desarrollar habilidades.	F6	4	2	2	0	1
Marca reconocida en el mercado, con presencia en las tres zonas del interior del país.	F7	3	1	0	0	0
La empresa cuenta con suficiente agua para el desarrollo de las operaciones.	F8	2	0	3	0	0
La planta está ubicada en zonas sanitariamente adecuadas.	F9	2	0	3	0	0
<b>Suma</b>		<b>25</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>DEBILIDADES</b>						
La infraestructura y ventilación no cumple con los requisitos de BPM para la fabricación de alimentos de panadería.	D1	1	0	4	0	0
No existe un programa de capacitación en BPM y POES para el personal de la planta.	D2	4	1	4	0	0
Las condiciones de almacenamiento de Materia Prima no son las adecuadas.	D3	3	0	3	3	0
La empresa no cumple con requisitos legales de etiquetado y registro sanitario de productos y transporte.	D4	4	0	4	0	0
No existe un área destinada para la disposición de desechos sólidos.	D5	3	0	3	0	0
Los baños y lavamanos no son los adecuados según los requisitos de BPM.	D6	3	0	3	0	0
Malas prácticas higiénicas por parte del personal en la manipulación de alimentos.	D7	3	1	3	0	3
La limpieza y desinfección de la planta no se realiza por medio de un plan.	D8	3	0	3	0	0
No existe un control de temperatura de producto terminado en su traslado a salas de ventas.	D8	3	0	1	0	3
Control inadecuado de proveedores.	D9	3	3	1	1	0
La trazabilidad de los procesos no es la adecuada.	D10	4	2	1	1	0
<b>Suma</b>		<b>34</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

### 2.7.3- MATRIZ DE ESTRATEGIAS

MATRIZ DE ACCIONES ESTRATEGICAS		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
		Capacidad de expandirse en el mercado nacional y centroamericano.	Adquisición de materias primas a un precio más bajo con nuevos proveedores por medio del TLC con EE.UU. y la Unión Europea.	Sanciones por parte de las autoridades al no cumplir con la normativa legal vigente en el país.	Constantes incrementos en el precio de sus materias primas principales: Harinas y grasas.
FORTALEZAS	Estructura organizacional adecuada donde la información fluye fácilmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar la calidad de los productos de forma continua, especialmente garantizando la inocuidad del mismo.</li> <li>2. Realizar inversiones a corto y largo plazo, contar con instalaciones y equipos adecuados para el proceso.</li> <li>3. Contar con un programa de BPM y POES que permita a la empresa monitorear y controlar todos los aspectos referentes a la inocuidad de los productos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir con los requisitos legales vigentes en el país con el objetivo de evitar sanciones por parte de las autoridades por incumplimiento de éstas medidas que son de carácter obligatorio.</li> <li>2. Negociar con los proveedores de harinas y grasas con el fin de acceder a ofertas para disminuir el impacto del incremento en el costo de dichos insumos.</li> <li>3. Buscar otros medios de energía alternativa, como gas licuado de petróleo (GLP) a fin de minimizar el impacto que tiene sobre la empresa en precio de los hidrocarburos.</li> </ol>		
	El personal cuenta con experiencia para el manejo de alimentos.				
	La organización esta abierta al cambio (Mejora Continua) de su gestión empresarial				
	Maquinaria adecuada para los procesos.				
	Espacio destinado para las operaciones es suficiente.				
	La metodología de Aprender-Haciendo ayuda al personal a desarrollar habilidades.				
	Marca reconocida en el mercado, con presencia en las tres zonas del interior del país.				
	La empresa cuenta con suficiente agua para el desarrollo de las operaciones.				
La planta esta ubicada en zonas sanitariamente adecuadas.					
DEBILIDADES	La infraestructura y ventilación no cumple con los requisitos de BPM para la fabricación de alimentos de panadería.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar estudio de las normas legales nacionales y requisitos de operación que se exige en el país para asegurar la calidad de los productos.</li> <li>2. Estudiar las normativas internacionales vigentes para productos alimenticios y los países en donde éstas son aplicadas.</li> <li>3. Contar un un plan estratégico de incursión en el mercado exterior.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar una concientización a toda la organización sobre la importancia que tiene contar con un plan de BPM y POES</li> <li>2. Hacer pequeños cambios que impliquen grandes mejoras en lo que se refiere a la inocuidad de los productos.</li> <li>3. Mejorar la logística en la planeación de rutas de entrega de producto terminado para reducir el impacto en el incremento del precio de los hidrocarburos.</li> </ol>		
	No existe un programa de capacitación en BPM y POES para el personal de la planta.				
	Las condiciones de almacenamiento de Materia Prima no son las adecuadas.				
	La empresa no cumple con requisitos legales de etiquetado y registro sanitario de productos y transporte.				
	No existe un área destinada para la disposición de desechos sólidos.				
	Los baños y lavamanos no son los adecuados según los requisitos de BPM.				
	Malas practicas higienicas por parte del personal en la manipulación de alimentos.				
	La limpieza y desinfeccion de la planta no se realiza por medio de un plan.				
	No existe un control de temperatura de producto terminado en su traslado a salas de ventas.				
	Control inadecuado de proveedores.				
	La trazabilidad de los procesos no es la adecuada.				

Las fortalezas encontradas en la empresa, pueden traducirse en oportunidades, ya que la implementación de BPM y POES puede facilitar la expansión en mercados, al promover la mejora en la calidad e inocuidad de los productos elaborados. Para ello la empresa deberá incurrir en inversiones tanto a corto plazo como a largo plazo, que permitan alcanzar a la empresa, las condiciones adecuadas de operación en las instalaciones actuales de la planta.

La mejora en las condiciones actuales de operación puede representar un ahorro, ya que en la planta se minoriza la posibilidad de ser acreedora de multas y esquelas que pueden significar pérdidas económicas para la empresa.

Así también es importante recalcar que con el programa de BPM y POES se pueden reforzar los conocimientos por parte de los empleados acerca de prácticas higiénicas, por lo que puede reducirse la contaminación del producto causado por mala manipulación. Esto podría convertirse en una amenaza para la empresa en un mercado competitivo en el cual se busque el crecimiento de la misma.

La aplicación de BPM y POES, representa en general para la empresa en estudio una oportunidad no solamente de mejora en los procesos internos y en las operaciones en general, sino que potencia a la empresa en la expansión de mercados al ofrecer productos inocuos.


### CAPÍTULO III

#### DISEÑO DE PROPUESTA DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES), PARA EL ÁREA DE PANADERÍA

El presente capítulo consiste en el diseño de la propuesta de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), luego de haber realizado el análisis de la situación actual en el área de panadería de la empresa en estudio, haciendo uso de diferentes herramientas como encuestas, cuestionarios y un check list de Buenas Prácticas de Manufactura.

Los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), están desarrollados con el propósito de brindar al área de panadería aspectos que garanticen la inocuidad de los productos; es por ello que dentro de los mismos se presenta el diseño del programa de mantenimiento de las instalaciones de la planta, el programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios, el programa de limpieza y sanitización y el programa de capacitación, los cuáles son parte del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Cada uno de los programas presentan su programación para ser ejecutados y sus respectivos registros que garanticen su cumplimiento.

Al finalizar los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), se presentan anexos con información que complementa los aspectos citados en el desarrollo de los mismos.



**PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE  
MANUFACTURA (BPM)  
Y  
PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES  
ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN  
(POES)**

## INTRODUCCIÓN

El Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el área de panadería de una empresa dedicada al sector de servicios de alimentos ha sido diseñado con el fin de establecer una guía para su futura implementación.

El programa se ha elaborado basado en las necesidades encontradas por medio del diagnóstico realizado en la planta, por lo que este puede estar sujeto a modificaciones al momento de implementar las Buenas Prácticas de Manufactura.

Este documento contiene de igual forma el Programa de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), por medio de los cuales se pretende controlar la forma en como el personal desarrolla las diferentes actividades de limpieza y sanitización dentro de la planta, estableciendo por medio de ello la forma adecuada de llevar a cabo estas actividades.

Para la implementación del presente documento en la empresa, se debe hacer una evaluación por medio del personal técnico y administrativo de la planta, ya que la implementación conlleva costos e inversión, algunos de estos incluyen diseño de nuevas y mejores instalaciones, nuevas metodologías de trabajo, adopción de normativas en el procesamiento, delimitación de responsabilidades, entre otras. Los puntos tratados en los programas deben comunicarse a los encargados y operarios para que el cambio o las modificaciones propuestas sean efectivas, debe existir una adecuada comunicación entre todo el personal, a la vez se debe de contar con un personal dispuesto y motivado para el cambio; de lo contrario lo planteado en estos programas tiene pocas posibilidades de ser efectivo.

Por ello el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), esta desarrollado con base al siguiente esquema:

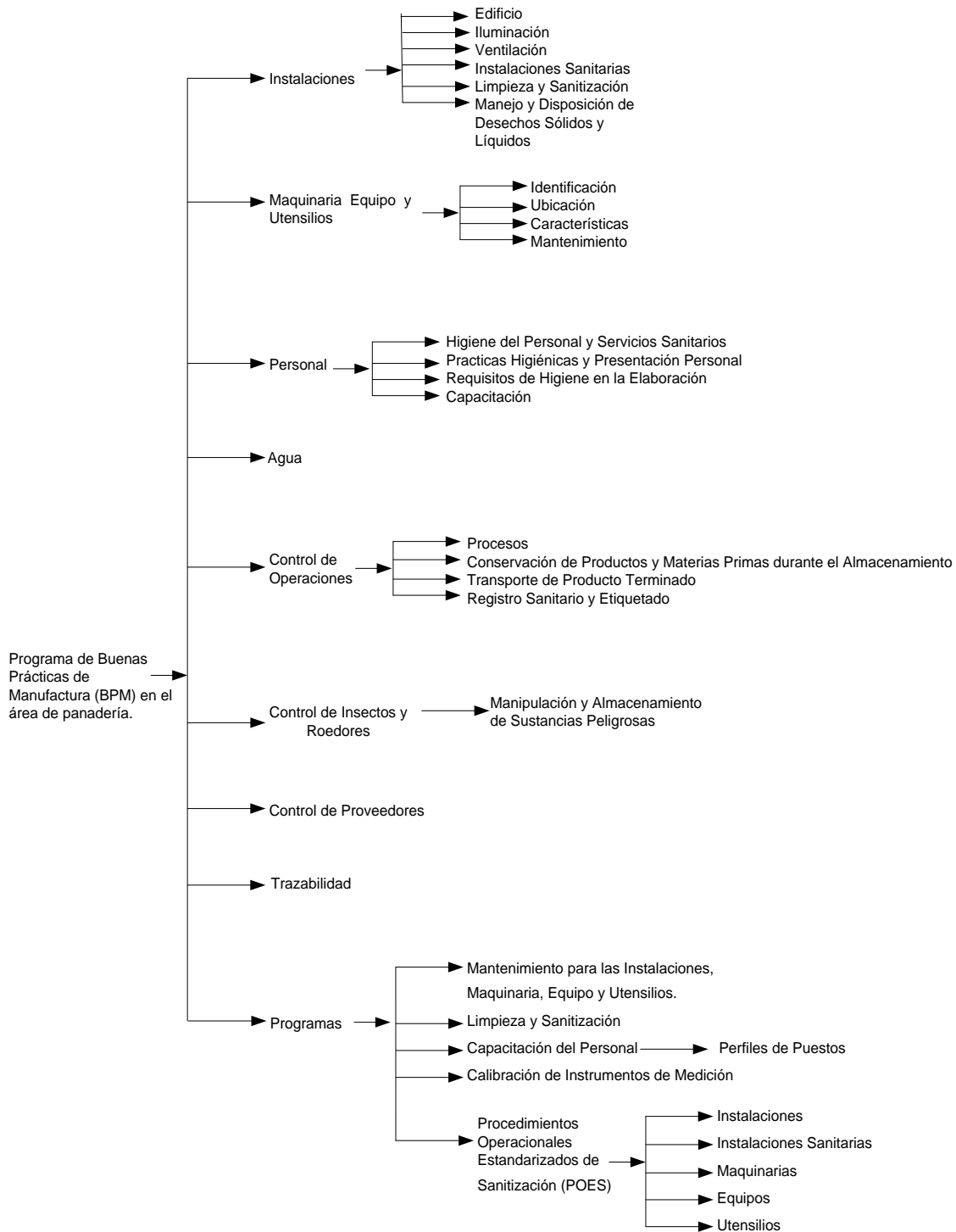


Figura No. 7: Esquema del Programa de Buenas Prácticas (BPM)  
 Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

## NORMATIVA DE REFERENCIA

El Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) está elaborado con base a diferentes normas estudiadas, las cuales son emitidas por diferentes organismos nacionales para garantizar la inocuidad en la elaboración de alimentos.

A continuación se hace referencia a las diferentes normas utilizadas en el diseño del programa de Buenas Prácticas de Manufactura, citando en cada una de ellas los aspectos del programa que hicieron uso de las mismas.

Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Instalaciones
- Control de Operaciones

Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Instalaciones
- Maquinaria, Equipo y Utensilios
- Personal
- Agua
- Control de Operaciones
- Control de Insectos y Roedores

Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua Potable NSO 13.07.01:04: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Agua

Norma Técnica para el Control de Bodegas: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Agua

Norma Salvadoreña Obligatoria para el Etiquetado NSO 67.10.01:98 Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Control de Operaciones

## MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA

### MISIÓN

Garantizar la elaboración, distribución y la inocuidad alimenticia de todos los productos, de tal manera de proteger la salud de nuestros clientes y garantizar así su satisfacción a través de la calidad de los productos.

### VISIÓN

Trascender fronteras, posicionando nuestra marca en otros países de Centro América.



**PROGRAMA DE BUENAS  
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
(BPM)**

## **1. INSTALACIONES**

### **1.1 EDIFICIOS**

#### **1.1.1 DISEÑO**

- Realizar una redistribución del equipo en forma lineal para que existan menores cruces de operaciones en el proceso de elaboración de los productos y lograr de esta forma disminuir el riesgo de contaminación cruzada<sup>21</sup>, haciendo práctica la labor de mantenimiento, limpieza y sanitización (Ver Anexo No. 4, pág. 341).
- Los espacios abiertos ubicados en el techo de la planta de producción en donde se encuentran ubicadas las operaciones de la planta deben cerrarse con material para techo como plafón liso de concreto. Se pueden dejar salidas de aire como medida para controlar el calor, pero éstas deben estar reguladas con dispositivos como extractores de aire, con esto se evita la entrada de insectos y polvo a la planta.
- En la planta se debe evitar el ingreso o la permanencia de animales domésticos como conejos dentro del establecimiento y poseer un control para evitar la entrada de insectos y roedores.

#### **1.1.2 PAREDES Y TECHOS**

- Las paredes exigidas en BPM<sup>22</sup> requieren que los azulejos que recubren las paredes sean higienizados a través del procedimiento de limpieza y sanitización, definido en un POES (Ver POES-03, pág. 176).
- La superficie de la paredes de la planta deben ser cubiertas con pintura lavable grado alimenticio no absorbente, esto evita la acumulación de polvo y la anidación de plagas como huevecillos y otros.

#### **1.1.3 VENTANAS Y PUERTAS**

- Las mallas protectoras de las ventanas deben ser reemplazadas por mallas No. 10 ó No.12 Mesh, de material no corrosivo, además deben ser de tipo desmontables para permitir su limpieza regularmente.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Elementos contaminados de una zona específica que son trasladados a otra zona no contaminada por medio de agentes que permiten esta transición a través del contacto directo como la piel, ropa, utensilios, entre otros.

<sup>22</sup> Según Norma Técnica para el Control y Autorización de Panaderías Industriales y Norma Técnica NSO 67.30.01:04 para productos de panadería.

<sup>23</sup> Según Programa de Limpieza y Sanitización de la Planta.

- Las ventanas ubicadas en la panadería deben contar con una inclinación de 15°, la cual no permita la entrada de polvo a la planta. Esta inclinación puede construirse con cemento y sellante.
- Las repisas en las ventanas por ser de tamaño regular y no mínimas o casi inexistentes como son exigidas por las normas salvadoreñas en BPM, deben limpiarse frecuentemente por lo menos 3 veces por semana para evitar la acumulación de polvo.
- Las puertas de acceso (puerta de acceso al área de mantenimiento y puerta de acceso del portón principal) en el área de la panadería deberían ser reemplazadas o modificadas por puertas que se abran hacia fuera, perfectamente lisas y ajustadas al marco. Un brazo hidráulico evitaría el contacto de las manos del personal con la puerta de acceso y aseguraría un cierre correcto evitando la entrada de polvo y humo del muelle de carga ubicado contiguo a la planta.
- Las cortinas de plástico ubicadas en los cuartos fríos deben ser sometidas a limpieza con líquido sanitizante, puede ser el mismo sanitizante utilizado para la sanitización del mismo<sup>24</sup>. Se detalla de esta forma para evitar el surgimiento de hongos debido a la humedad o de microorganismos que puedan afectar la vida útil del producto en los cuartos fríos.
- La frecuencia en la limpieza y sanitización de puertas y cortina de plásticos, se especifica por medio de un POES (Ver POES-06 y POES-07 pág. 179-180).

#### **1.1.4 PISOS**

- Las superficies de los pisos no deben tener grietas, ni hoyos en las zonas de operación como por ejemplo en las zonas donde se encuentran las mesas de trabajo, cuartos fríos y clavijeros.
- Las uniones de los pisos y las paredes de toda el área de panadería y de la bodega de materia prima deben ser redondeadas o cóncavas, éstas pueden construirse con cemento y luego ser cubiertas con pintura de grado alimenticio, que sea lavable y no absorbente para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de polvo y otros residuos sólidos que favorezcan la contaminación.

---

<sup>24</sup> Ver POES-06 de Limpieza y Sanitización de cortinas de cuarto fríos.

- Los desagües ubicados en los pisos cerca de los hornos deben ser revisados de manera que evacuen los desechos líquidos de forma correcta para evitar de esta manera los malos olores, esto se puede lograr a través de sifones en todas las tuberías de desagüe de la planta, no solo en los lavamanos y/o servicios sanitarios y también pueden colocarse trampas de grasas en los que aplique.

## **1.2 ILUMINACIÓN**

- La iluminación utilizada en los cuartos fríos no es la más apropiada, puesto que debido a los vapores fríos que generan los mismos, se vuelve difícil para el operario poder leer con facilidad las diferentes etiquetas de los productos.

Se recomienda verificar los siguientes aspectos para el nivel de iluminación<sup>25</sup>:

50 lux = 50 candelas/pie<sup>2</sup> en todos los puntos de inspección.

220 lux = 20 candelas/pie<sup>2</sup> en locales de elaboración.

110 lux = 10 candelas/pie<sup>2</sup> en otras áreas del establecimiento.

- Las fuentes de luz artificial suspendidas en el techo que se encuentran sobre la zona de manipulación del producto, deben ser protegidas contra roturas con material de protección plástico o mallas.

## **1.3 VENTILACIÓN**

- Los extractores de aire deben ponerse en marcha siempre que sea necesario de manera que evite que la temperatura de la planta provoque sudoración en los empleados y esto pueda contaminar los alimentos, material de empaque y superficies en contacto con los mismos, para ello se recomienda utilizar la presión positiva<sup>26</sup> cuando se haga uso de ellos.
- En los mecanismos de ventilación, como lo son extractores de aire, deben ser recubiertos o estar protegidos por malla 10-12 Mesh.

---

<sup>25</sup> Tomado de Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios punto 2.1.6.1

<sup>26</sup> Aquella cuyo flujo de aire es unidireccional, es decir que si en un extremo de la planta un extractor suministra aire a ella, en otro extremo otro extractor debe de sacar aire del interior del establecimiento hacia afuera.

#### **1.4 INSTALACIONES SANITARIAS**

- Los servicios sanitarios utilizados por el personal de la planta deben estar ubicados fuera del área de proceso (Ver Anexo No. 4, pág. 341).
- Se debe asegurar que los baños estén limpios y en buen estado por lo que se recomienda un procedimiento de limpieza y sanitización que debe seguirse para cumplir el propósito (Ver POES-10, pág. 183).
- Se debe asegurar que los retretes de los servicios sanitarios estén en buen estado para la eliminación de desechos líquidos y sólidos por lo que se debe hacer una inspección regular de los mismos haciendo uso del Programa de Mantenimiento de Instalaciones (Ver Programa de Mantenimiento de Instalaciones pág. 139-142).
- Las puertas de los servicios sanitarios deben abrirse hacia afuera para evitar el contacto de las manos y para evitar la entrada de insectos. Esto se puede lograr cambiando las bisagras que sostienen las puertas.
- Se deben colocar percheros en los servicios sanitarios donde el personal pueda colgar las prendas como delantal o redcillas para evitar que estas sean introducidos al baño.
- Los servicios sanitarios deberían contar con secadores de mano en relación a 1 por cada 15 empleados.
- Los basureros para el desecho de papel higiénico, deben ser de preferencia con mecanismo automático activados con el pie o tapa con balancín, para evitar que los empleados se contaminen las manos una vez estas han sido lavados.
- Las estaciones de lavado de manos ubicadas en la planta, deberían tener lavamanos que se accionen de forma no manual, para este caso particular la adición de un pedal accionado por un resorte puede satisfacer el objetivo, que se traduce a que una vez el empleado se desinfeste las manos no vuelva a contaminarse. Los lavamanos ubicados en los baños deben ser del mismo tipo.
- Deben existir instrucciones escritas y gráficas sobre el correcto lavado de manos en cada estación de lavado y en servicios sanitarios para recordar al empleado la obligatoriedad del correcto lavado de manos antes de incorporarse a producción; puesto que la panadería cuenta con instrucciones para el lavado de las mismas pero éstas no están frente a las estaciones de lavado y no incluyen ciertos pasos que son necesarios. El lavamanos debe contar con cepillo para uñas, ya que no todos los lavamanos cuentan con este equipo (Ver Anexo No. 5, pág. 343).

- Las estaciones de lavado ubicadas en los servicios sanitarios deben mantenerse en condiciones que permita la evacuación inmediata del agua desechada en los mismos, para ello debe usarse el Programa de Mantenimiento de Instalaciones (Ver Programa de Mantenimiento pág. 139-142).
- Se debe seguir el Programa de Limpieza y Sanitización para las instalaciones sanitarias (Ver Programa de Limpieza y Sanitización, pág. 152-157).

### **1.5 LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN**

- La panadería debe contar con un Programa de Limpieza y Sanitización en todas sus áreas, indicando el equipo, utensilios y áreas críticas que se limpian o sanitizan. También el encargado del área de panadería debe llevar un registro diario de ello y del cumplimiento del Programa de Limpieza y Sanitización (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211).
- La responsabilidad del Programa de Limpieza y Sanitización se debe asignar a una sola persona cuyas obligaciones sean ajenas a la producción. Esta persona debe tener conocimientos sobre la importancia de prevenir la contaminación, las técnicas de limpieza y saneamiento y otros temas relacionados con su responsabilidad, al igual que el personal a cargo de su ejecución debe estar capacitado para realizar sus tareas, incluyendo el uso de los utensilios y productos especiales para la limpieza, los métodos para desmontar y limpiar el equipo, la importancia que la contaminación reviste y los peligros que ésta implica.
- El cumplimiento del programa debe verificarse de manera periódica en las distintas áreas que el mismo contempla; revisarse y adecuarse por lo menos una vez al año o cuando sea necesario.
- Los pasillos o espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben tener espacio suficiente que permita a los empleados realizar las tareas, limpieza y mantenimiento.
- El etiquetado de los productos utilizados para la limpieza y sanitización según el Real Decreto 255/2003 y la Nota Técnica de Prevención No. 635 (NTP 635) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España debe incluir lo siguiente de manera legible:

1. El nombre de la sustancia, con una nomenclatura internacionalmente reconocida.
  2. El nombre y la dirección completa, incluido el número de teléfono, del responsable de la comercialización establecido en el mercado interior, bien sea el fabricante, el importador o el distribuidor.
  3. Los símbolos y las indicaciones de peligro. Los símbolos deberán ir impresos en negro sobre un fondo amarillo anaranjado.
  4. Las frases tipo R, que indican los riesgos específicos derivados de los peligros de la sustancia.
  5. Las frases tipo S que, a través de consejos de prudencia, establecen medidas preventivas para la manipulación y utilización de la sustancia.
  6. Número de registro CE de la sustancia y, además, la mención "Etiqueta CE".
- En el área de panadería la limpieza y sanitización en la maquinaria, equipos y utensilios se realiza de una manera rápida y no apropiada, lo cuál puede constituir una fuente de contaminación en los productos; es por ello que se han diseñado procedimientos de limpieza y sanitización (Ver todos los POES, pág. 165-198).
  - Se debería acondicionar rodos a los equipos que aplique para moverlos fácilmente al momento de hacer la limpieza.
  - Las puertas, empaques, clavijeros, latas y parrillas de los equipos refrigerantes deben lavarse cada semana, ya que durante la investigación de campo no se observó una frecuencia de lavado.

## **1.6 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.**

### **1.6.1 DESECHOS LÍQUIDOS**

- Se observó en los sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos sólidos la presencia de sifones sólo en los lavamanos y servicios sanitarios, pero no se cuenta con ellos en todas las tuberías de desagüe, asimismo no se observó que la tubería principal de evacuación de desechos líquidos sea de material PVC<sup>27</sup>, por lo que se recomienda hacer los cambios respectivos para cumplir con tales requisitos.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Policloruro de Vinilo.

<sup>28</sup> Tomado de Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales.

### **1.6.2 DESECHOS SÓLIDOS**

- No se observó la eliminación continua de todos los desechos almacenados en los basureros, es por ello que se recomienda vaciar todos los recipientes de basura al final de la jornada diaria o cada vez que sea necesario. Se debe evitar la sobresaturación de los basureros a través de la aplicación de las medidas anteriormente citadas.
- Los recipientes para la basura deben contar con rótulos que los identifique como tales, además se recomienda que éstos sean de pedestal para evitar que los operarios se contaminen al momento de depositar el papel toalla en los mismos.
- La empresa debe contar con un área de desechos sólidos cerrada fuera del área de panadería, con paredes lavables y drenajes, a la vez se debe establecer un horario para la evacuación de desechos según el volumen generado y documentar su cumplimiento (Ver Registro No. 2, Código HC-02, pág. 212).
- Debe vigilarse la eficacia de los sistemas de saneamiento periódicamente, tomando muestras microbiológicas del entorno y de las superficies que entran en contacto con los alimentos y examinarlos con regularidad para adaptarlos a posibles cambios de condiciones. Estas muestras incluyen el uso de isopados, cultivos y otros, puesto que durante las diferentes visitas a las instalaciones de la empresa no se observó este tipo de pruebas sobre las superficies que entran en contacto con los alimentos, pero sí se realizan en el personal involucrado en la elaboración de los productos.

## **2. MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

- La maquinaria, equipo y utensilios dentro de la planta deben funcionar bajo lineamientos que permitan que el funcionamiento sea el óptimo y cumpla con el propósito de las Buenas Prácticas de Manufactura: Mantener la inocuidad de los alimentos<sup>29</sup>.

### **2.1 IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

- Se debe colocar rótulos que indiquen el nombre del equipo para propósitos de su identificación y poseer breves instrucciones de operación visibles al operario en caso de ser necesario.

---

<sup>29</sup> Según Norma Técnica para el Control y Autorización de Establecimientos Alimentarios.

- En el caso de hornos, fermentadora, cuartos fríos y cuartos congeladores, los dispositivos para el control de la temperatura deben estar identificados y debe existir una hoja de control para verificar que la temperatura es la requerida según los productos que se encuentren ahí almacenados (Ver Registro No. 3, Código HC-03, pág. 213).
- Todo equipo debe contar con instrumentación adecuada para su operación, control y mantenimiento, identificada de forma correspondiente. La instrumentación puede clasificarse por medio de la rotulación utilizando viñetas de colores asignados a cada equipo.

## **2.2 UBICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

- Las áreas destinadas para el depósito de utensilios utilizados en la fabricación de los productos, se deben identificar con rótulos y todos los utensilios deben guardarse en esa área asignada inmediatamente después de su uso, una vez han sido higienizadas y sanitizadas.
- Los estantes contenedores de ollas, coladores y otros utensilios, deben limpiarse y sanitizarse de forma regular (Ver POES-23, pág. 199).

## **2.3 CARACTERÍSTICAS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

- Todo el equipo y utensilios con material corrosivo como el caso de cuchillos y cortador de rodillo y espátulas debe ser retirados de operación de forma inmediata y reemplazados por uno de acero inoxidable. Esto facilita la operación de limpieza y sanitización de los utensilios.
- En caso de no poder utilizarse acero inoxidable, puede utilizarse cualquier material inabsorbente, que no debe transmitir sustancias tóxicas, olores, ni sabores a los alimentos, debe ser resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y sanitización. El plástico resulta buen material sustituto para algunos utensilios.
- Las superficies de los equipos y utensilios como latas y moldes deben ser lisas, pero no deben poseer abolladuras, agujeros o rastros de corrosión por lo que se recomienda que sean reemplazadas.

- La superficie de las mesas debe ser acero inoxidable, sin abolladuras, agujeros, libre de cualquier hendidura para permitir su limpieza. Se debe retirar las mesas con superficie que no cumplan con este propósito. Se observó una mesa de trabajo con superficie de fórmica y madera.
- Los recipientes de plástico deben ser de superficie lisa, libre de rasgaduras o agujeros, deben ser descartados con regularidad de manera que se prevenga de contaminación a los alimentos.

## **2.4 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

- El mantenimiento que recibe la maquinaria, equipo y utensilios debe ser programado por la empresa o por el encargado del área de mantenimiento, de forma que éste no coincida con las operaciones y debe dejar constancia del mantenimiento realizado (Ver Programa de Mantenimiento, pág. 143-151).
- El mantenimiento en los equipos debe aislarse del área de producción para evitar la contaminación de los alimentos en caso de poder realizarse.
- Se debe realizar una sanitización de pisos, paredes, equipo y utensilios, que se encuentren alrededor de las actividades de mantenimiento inmediatamente terminada esta tarea (Ver POES-01 hasta POES-08, pág. 174-181).
- El equipo debe limpiarse y lavarse de acuerdo a un calendario de limpieza, de lo cual la empresa debe contar con un registro que indique un responsable y frecuencia de realización (Ver Programa de Limpieza y Sanitización, pág. 152-157).
- Cada operario debería ser capacitado para realizar el correcto uso de maquinaria, equipo y utensilios para proteger el producto y alargar la vida útil de los mismos.

## **3. PERSONAL**

En este aspecto deben considerarse lo siguiente:

### **3.1 HIGIENE DEL PERSONAL Y SERVICIOS SANITARIOS**

#### **3.1.1 EDUCACIÓN SANITARIA**

- La empresa debe capacitar a todo el personal de la panadería en Buenas Prácticas de Manufactura orientado a la manipulación higiénica de los alimentos, higiene y prácticas del personal, cuya ejecución debe ser cada año o de acuerdo a las necesidades, ya que durante la investigación de campo el personal de la panadería

afirmó recibir capacitaciones en estas áreas pero no poseen conocimientos puntuales de todos los aspectos involucrados en BPM y POES y no hacen cumplimiento de las prácticas higiénicas en las operaciones.

- La capacitación de BPM Y POES debe ser impartida por personal de la Unidad de Salud u otra institución pertinente, puede ser una asociación especializada en el área o una persona de la panadería debidamente capacitada por personal de la Unidad de Salud.
- La empresa debería evaluar los conocimientos de BPM y POES que el personal posee de forma teórica y práctica en la elaboración de los alimentos, para asegurar la higiene y la inocuidad de los mismos (Ver Registro No. 4, Código HE-01, pág. 214).

### **3.1.2 SALUD DEL MANIPULADOR**

- La empresa debe someter a las personas previo a su contratación a exámenes médicos.
- El encargado del área de panadería debe tener documentados y renovados los exámenes de salud de todo el personal incluyendo el examen de tórax cada año. El examen médico de las personas debe efectuarse cada vez que sea necesario por razones clínicas o epidemiológicas. Cualquiera que sea el motivo la empresa debe utilizar la Guía de Evaluación de Salud del Manipulador de Alimentos (Ver Anexo No. 6, pág. 344).
- La empresa debe contar con un registro de control de salud de los empleados. La documentación vigente y completa, debe presentarse en el momento de ser requerida por el personal de la Unidad de Salud que realice la inspección (Ver Registro No. 5, Código HC-04, pág. 215).
- La empresa, debe tomar las medidas necesarias para no permitir a ningún manipulador que se sospeche, padece o es portador de una enfermedad transmisible por alimento, o que tenga lesiones infectadas, infecciones cutáneas, diarreas, vómitos, fiebre, dolor de garganta, secreciones de oídos, ojos y nariz; trabajar en ninguna área donde haya probabilidad que la persona pueda contaminar directa o indirectamente los productos alimenticios, el equipo o los materiales de empaque con microorganismos patógenos. Durante las visitas realizadas a la

empresa, se observó que el personal que se encuentra con gripe se presenta a sus labores, lo cuál puede ser una fuente de contaminación en los productos; por ello se recomienda que el personal que presenta alguno de los síntomas anteriormente citados no le sea permitido el ingreso a las instalaciones.

- Ningún trabajador que sufra de heridas o lesiones debe seguir manipulando alimentos, ni superficies en contacto con ellos, mientras la herida no haya sido completamente protegida mediante vendajes impermeables. Además, en el caso de que las lesiones sean en las manos deberán utilizarse guantes, debido que durante las visitas a la planta se observó a unas personas con pequeñas heridas en las manos y no poseían guantes plásticos.
- Los guantes deben ser lavados, higienizados, libres de cortaduras y rasgaduras y adaptados al tamaño de la mano para facilitar la manipulación en los alimentos.

### **3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y PRESENTACIÓN PERSONAL**

- El personal debe lavarse las manos frecuentemente y minuciosamente con jabón bactericida sin olor y con suficiente agua potable. Estas personas deben lavarse las manos antes de comenzar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los servicios sanitarios, después de manipular cualquier material contaminado y en todas las ocasiones que sea necesario, mientras este laborando.
- Los jefes inmediatos deben supervisar a sus empleados constantemente en el correcto lavado de manos (Ver Registro No. 6, Código HE-02, pág. 216).
- El encargado del área de panadería debe poseer un mecanismo de control en las prácticas higiénicas que el personal realiza (Ver Registro No. 7, Código HE-03, pág. 217).
- El personal debe usar uniforme completo y debe ser para mujeres; vestido color claro, para hombres; camisa y pantalón color claro y tela resistente; para ambos: gorro que evite la caída de cabello en los alimentos ó redcilla tipo lavable o desechable de color claro, gabacha o delantal color claro, zapatos cerrados, antideslizantes, limpios y con casquillo de acero (Ver Registro No. 8, Código HE-04, pág. 218).
- Los trabajadores/as no deben usar vestidos, camisas o blusas sin mangas
- La vestimenta no debe quedar floja y el cambio del uniforme debe ser diario.
- La empresa debe ejercer el control necesario sobre el correcto lavado de uniformes, botas, gabachas, y otras prendas que sean un factor de riesgo para garantizar la

sanitización adecuada de éstas. Todas estas prendas no deben usarse fuera de las áreas de producción.

- El personal no debe usar anillos, aretes, pulseras, relojes, adornos, u otras joyas dentro del área de proceso.
- Las uñas deben mantenerse recortadas, limpias y sin esmalte. En algunas personas se observaron sucias las manos y con esmalte color claro.
- En el área de proceso ningún operario debe usar perfume o maquillaje. Se observó operarias con maquillaje dentro del área de proceso.
- Se prohíbe fumar, masticar chicle, escupir, comer en las horas laborables, estornudar, toser, hablar, bostezar sobre los alimentos, rascarse, y tocarse el cabello, la cara, la nariz u oídos, mientras se encuentren manipulando alimentos ya que se corre el riesgo de contaminarlos.
- Todo empleado o visitante que ingrese a la planta debe usar ropa protectora y equipo necesario tales como redecillas, botas de hule, gabachas de preferencia color blanco, en las gabachas no se permiten bolsas que estén situadas más arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellas caigan accidentalmente en el producto.
- No se debe introducir medicamentos a las áreas de trabajo.
- Los empleados cuando ingresen al cuarto frío y cuartos congeladores deben usar el equipo correcto de protección personal, posterior a su uso éstos deben ser sanitizados y colocados en estantes diseñados para ello. Se observó que el equipo que utiliza el encargado del cuarto frío y cuartos congeladores no es el correcto para llevar a cabo la tarea.

### **3.3 REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN**

- Las materias primas perecederas y producto terminado deben mantenerse bajo temperaturas de refrigeración o congelación cuando éstas lo necesiten, las cuáles oscilan entre los 4°C y 18 °C<sup>30</sup>.
- Toda mezcla, masa o jalea debe prepararse justo en el tiempo de su uso de ser posible, de manera que se prevenga el cultivo de hongos y bacterias que afecten la vida útil del producto final.

---

<sup>30</sup> Según recomendaciones de Norma Técnica para el Control y Autorización de Panaderías Industriales.

- La materia prima a utilizarse en el proceso, debe poseer las características organolépticas apropiadas para su incorporación al proceso de producción.
- Los envases utilizados en el mismo proceso de producción en repetidas ocasiones, no deben ser utilizados para otro fin como contener otros líquidos, de forma que se evite la contaminación cruzada, puesto que se observó el uso de recipientes utilizados para diferentes operaciones, los cuáles no eran sanitizados previamente.
- Los recipientes a utilizarse deben ser revisados inmediatamente antes de su uso, a fin de tener la seguridad que se encuentran en buen estado.

### **3.4 CAPACITACIÓN**

#### **3.4.1 CONOCIMIENTOS Y RESPONSABILIDADES**

- La empresa debe responsabilizarse en darle seguimiento a las Buenas Prácticas de Manufactura brindándoles a los supervisores y empleados entrenamiento constante en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro. Quienes manipulan alimentos deberán tener conocimientos y capacidades necesarios para poder hacerlo en condiciones higiénicas y quienes manipulan productos químicos fuertes de limpieza y sanitización deberán ser instruidos sobre las técnicas de manipulación inocua.
- Se debe establecer registros de todas las sesiones impartidas por parte de la empresa anotando los tópicos cubiertos, el nombre del expositor, el tiempo y la fecha. También todos los asistentes deberán firmar éste registro (Ver Registro No. 9, Código HC-05, pág. 219).

#### **3.4.2 EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN**

- Entre los factores que hay que tener en cuenta en la evaluación del nivel de capacitación necesario se encuentran:
  - La naturaleza del producto, en particular su capacidad para sostener el desarrollo de microorganismos patógenos o de descomposición.
  - La manera de manipular y empacar los alimentos, incluidas las probabilidades de contaminación.
  - El grado y tipo de elaboración o de la preparación ulterior antes del consumo final.

- Las condiciones de almacenamiento de los alimentos.
- El tiempo que se prevea que transcurrirá antes del consumo.

Al realizar un Programa de Capacitación en BPM, este puede incluir los siguientes aspectos a tratar y ser impartido anualmente:

- Manipulación higiénica de alimentos
- Higiene personal
- Prácticas del personal
- Higiene y sanitización de maquinaria, equipo y utensilios
- Control de plagas
- Control de materia prima
- Control de calidad de producto en proceso
- Control de calidad de producto terminado, entre otros.

### **3.4.3 INSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN**

- La empresa debe efectuar evaluaciones periódicas de los programas de capacitación e instrucción, así como supervisiones y comprobaciones de rutina para asegurar que los procedimientos se apliquen con eficacia.
- Los directores y supervisores de los procesos de elaboración de alimentos deberán tener los conocimientos necesarios sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para poder evaluar los posibles riesgos y adoptar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias.

### **3.4.4 CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS**

- La empresa debe revisar y actualizar periódicamente los programas de capacitación y disponer de sistemas para asegurar que quienes manipulan alimentos se mantengan al tanto de todos los procedimientos necesarios para conservar la inocuidad y aptitud de los productos alimenticios.

#### **4. AGUA**

- La cisterna con la que cuenta la empresa para almacenar agua, debe lavarse con detergente libre de aroma y desinfectarse con hipoclorito de calcio HTH al 70%. cada 6 meses.
- El agua suministrada debe cumplir con los siguientes requisitos, establecidos por la Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua Potable NSO 13.07.01:04.

Cuenta total microbiana	Menos de 100 gérmenes por mililitro
Gérmenes patógenos	Ausentes en un mililitro
Colibacterias	Ausentes en 50 mililitros
Nitratos	Menos de 30 mg por litro
Compuestos amónicos	Vestigios
Sulfatos	Menos de 60 mg por litro
Cloruros	De 30 mg por litro hasta 40 mg por litro
Hierro	Menos de 0.5 mg por litro
Manganeso	Menos de 0.1 mg por litro
PH	De 6 hasta 8
Residuos de evaporación	Menos de 500 mg por litro

- La colocación de los recipientes de agua para consumo del personal debería estar alejada de los servicios sanitarios u otras fuentes de contaminación como basura o productos químicos.

#### **5. CONTROL DE OPERACIONES**

##### **5.1 PROCESO**

- Para los productos elaborados en la planta, se debe tener un control de la temperatura en los procesos que es propia a cada producto. (Ver Registro No. 10, HC-06, pág. 220)
- Se debe monitorear el tiempo de permanencia propia a cada producto en las áreas en donde se requiere poseer una temperatura controlada.
- Se debe poseer un control en la temperatura de cocción, enfriamiento, deshielo, humedad y almacenaje del producto, de forma que se protejan las características del mismo, así como la materia prima e ingredientes. Se debe realizar la lectura de temperaturas en las áreas necesarias, para verificar su cumplimiento y registrarse en una hoja de control con cierta regularidad (Ver Registro No. 10, Código HC-06, pág. 220).

- Se debe registrar los procedimientos en la elaboración de los productos a fabricar, para lograr la estandarización de procesos (Ver Anexo No. 7, Procedimientos de Fabricación de los Productos, pág. 345-363).
- Se debe contar con los diagramas de flujo de los productos que detalle la secuencia en la cual debe realizarse las operaciones y la persona encargada de hacerlo (Ver Capítulo II, pág. 48-70).

## **5.2 CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS DURANTE EL ALMACENAMIENTO.**

- La cadena de frío en muchos productos especialmente en aquellos que contienen crema pastelera, rellenos de fruta u otro ingrediente perecedero muchas veces no es cumplida debido a la capacidad limitada de transporte correctamente equipado para el traslado de este tipo de producto, es por ello que la empresa debe cumplir siempre este requisito.<sup>31</sup>
- Las materias primas deben almacenarse separadas de los productos terminados, además debe tomarse en cuenta los demás aspectos establecidos en las normas de bodegas húmedas o bodegas secas respectivamente. Los aspectos establecidos en la norma de bodegas son los siguientes:<sup>32</sup>
  - Los pisos contruidos de los cuartos congeladores no poseen superficie lisa puesto que éstos presentan sisas que permiten la acumulación de residuos dentro de ellas.
  - Las uniones entre paredes en el área de bodega deben ser redondeadas.
  - Se debe contar con toda la documentación sobre la aplicación del control de plagas en la bodega y que ésta sea accesible en todo momento.
  - Todo producto debe ser trasladado por medio de carretillas para evitar que se rompan los envases y posteriormente se deterioren los productos. Cabe recalcar que no todos los productos son trasportados en estos dispositivos.
  - Las materias primas estibadas en el área de bodega de materias primas deben estar separadas 18 cms. entre una y otra estiba, para que facilite la limpieza y la circulación del aire, debiendo ordenarse las unidades, sacos, cajas, latas y similares, en forma traslapada para evitar que se caigan.
  - Las materias primas deben estar separadas 40 cms. de las paredes, para evitar el deterioro de los alimentos, puesto que esta separación no es respetada.

---

<sup>31</sup> Tomado de la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios, punto 13.1

<sup>32</sup> Tomado de la Norma Técnica Salvadoreña para el Control de Bodegas Secas y Húmedas.

- Los alimentos deben estar rotulados por tipo y fecha en que ingresan a la bodega. Para ello se recomienda tener debidamente identificadas y etiquetadas las materias primas que ingresan a la bodega tal y como lo determina la norma de bodegas. (Ver Anexo No. 8, pág. 364).
  - Durante la visita a las instalaciones de bodega se observaron otro tipo de artículos tales como: tarimas empacadas y otros objetos innecesarios, los cuales deben ser retirados y/o aislados de manera que no constituya una contaminación u obstrucción del almacenamiento de las materias primas.
- La compra de materia prima y otros ingredientes debe hacerse bajo una garantía y certificación del proveedor y no basarse sólo en la confianza que se tiene hacia el proveedor como actualmente lo hace la empresa.
  - La materia prima y otros ingredientes no se descongelan a las temperaturas adecuadas, puesto que la temperatura de descongelación se realiza a temperatura ambiente, para ello se recomienda que al descongelar la materia prima ésta se haga a una temperatura constante de 4 °C.
  - Se observó en los equipos refrigerantes cierto grado de saturación de productos terminados, para ello se recomienda que se almacenen las cantidades que no permitan una saturación del mismo.
  - En la manufactura de alimentos, incluyendo el empaque y almacenamiento, se deben tener controles de proceso para minimizar el potencial del desarrollo de microorganismos, o la contaminación de alimentos. Para ello se recomienda monitorear los factores físicos tales como tiempo, temperatura, humedad.
  - No se tienen medidas efectivas para proteger el producto final de ser contaminado por materia prima, otros ingredientes o por basura. Para ello se recomienda que cuando la materia prima, otros ingredientes o basura estén sin protección, no sean manejados simultáneamente en una área de recibo, de descarga, carga o de embarque si el manejo puede resultar en la contaminación de los alimentos.
  - Los procesos tales como lavar, cortar, clasificar, inspeccionar, enfriar, secar, batir y moldear no son realizados protegiendo los alimentos contra contaminación. Para ello se recomienda que se proteja físicamente los alimentos de contaminantes que puedan gotear, drenar o ser atraídos a los alimentos. La protección se puede proveer con la

limpieza y sanitización adecuada de las superficies de contacto con alimentos y usando controles de tiempo y temperatura dentro de cada etapa del proceso.

- Las mezclas para repostería y otras preparaciones similares no se realizan de manera que estén protegidas contra la contaminación. Para ello se recomienda realizar a través de cualquier manera efectiva los siguientes aspectos:

- Usar ingredientes libres de contaminación a través de un control adecuado de proveedores.
- Usar los controles adecuados de tiempo y temperatura.
- Proveer protección física adecuada de los componentes de contaminantes que puedan gotear, drenar o ser atraídos a ellos.
- Enfriar a una temperatura adecuada durante la elaboración.
- Eliminar las mezclas de repostería a intervalos apropiados para proteger contra el crecimiento de microorganismos.
- El llenado, armado, empaçado y otras operaciones tienen que hacerse de tal manera que los alimentos sean protegidos contra la contaminación.
- El uso de una operación de control de calidad en el cual los puntos críticos de control son identificados y controlados durante la manufactura.
- Usar materiales para recipientes de alimentos y materiales de empaque para alimentos que son seguros y adecuados.
- Proveer protección física contra la contaminación, particularmente contaminación del aire libre.

### **5.3 TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS**

De acuerdo a la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control para Vehículo que Transportan Alimentos Perecederos la empresa debe cumplir lo siguiente:

- Los vehículos de la empresa deben estar identificados como: transporte de alimentos y el número de registro asignado por el establecimiento de salud correspondiente.
- El vagón de los vehículos utilizados para el transporte de los productos deben estar limpios a excepción de que se utilicen depósitos u otra forma que no permita que el alimento se mantenga directamente en contacto con el piso.

- Cuando el medio de transporte o recipientes se utilice para diferentes alimentos o para productos no alimenticios, éste debe limpiarse a fondo y sanitizarse entre las distintas cargas (Ver POES-24, pág. 201).
- Los vehículos deben ser cargados, ordenados y descargados de tal manera que impidan causar daños o contaminación en los alimentos.

#### **5.4 REGISTRO SANITARIO Y ETIQUETADO**

- El producto debe estar etiquetado con instrucciones claras que permitan al consumidor, manipular, exponer, almacenar y utilizar el producto de manera inocua.
- La etiqueta de los productos de la panadería solo poseen la fecha de elaboración y vencimiento, por tanto ésta debe contener la información especificada en la Norma Salvadoreña Obligatoria para el Etiquetado NSO.67.10.01:98 la cual se detalla a continuación: (Ver Anexo No. 9, pág. 365).
  - Nombre y dirección del fabricante
  - País de origen
  - Instrucciones para la conservación.
  - Nombre del alimento
  - Lista de ingredientes
  - Aditivos alimentarios
  - Contenido neto
  - Código de barra
  - Identificación del lote
  - Registro sanitario
  - Marcado de la fecha
  - Contenido nutricional
- La etiqueta debe tener propiedades específicas para almacenamiento en frío y garantizar la legibilidad de la información que presenta.

#### **6. CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES**

- La empresa debe contar con un registro en el cuál se indiquen las fechas en que se llevan a cabo el control del Programa de Insectos y Roedores (Ver Registro No. 11, Código HC-07, pág. 221).

- Antes de aplicar los plaguicidas, todas las materias primas, los productos alimenticios, equipo y utensilios deben protegerse, debiendo lavarse cuidadosamente y minuciosamente todo el equipo y los utensilios antes de utilizarlos de nuevo.
- Las medidas de control que comprende el tratamiento con agentes químicos y físicos sólo deben aplicarse bajo la supervisión directa de personal capacitado y que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes químicos pueda tener para la salud. En caso de contratar servicios de empresas fumigadoras, el propietario debe presentar constancia extendida por la empresa que realiza el control de plagas. Se podrán utilizar barreras de protección como cortinas de aire y lámparas de mercurio contra insectos.
- El uso de cebos para roedores en las áreas de proceso no debe ser permitido.

### **6.1 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

- Los plaguicidas u otras sustancias tóxicas deben mantenerse en sus envases originales y etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo.
- Estos productos deben almacenarse en bodegas o armarios con llave debidamente rotulados fuera del área de proceso.
- Los productos deben ser manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado.
- En las áreas de manipulación y procesamiento no deben mantenerse herramientas ni productos de mantenimiento, debiendo disponer de un lugar específico para ello.

### **7. CONTROL DE PROVEEDORES**

- La empresa debe realizar una evaluación de sus proveedores para garantizar la capacidad de suministro que éstos tienen conforme con los requisitos de seguridad alimentaria (Ver Registro No. 12, Código HC-08 pág. 222).
- Se debe realizar frecuentemente auditorias a sus proveedores para garantizar que éstos cumplen con las medias higiénicas sanitarias adecuadas.
- La empresa debe tener un registro de inspección de materias primas recibidas (Ver Registro No. 13, Código HC-09, pág. 223).

- Las materias primas que se reciban deben estar rotuladas por tipo y fecha en que ingresan. Para ello se recomienda tener debidamente identificados las materias primas que ingresan a la bodega tal y como lo determina la norma de bodegas.
- La compra de materia prima y otros ingredientes debe hacerse bajo una garantía y certificación del proveedor y no basarse sólo en la confianza que se tiene hacia el proveedor como actualmente lo hace la empresa.

## **8. TRAZABILIDAD**

- La trazabilidad hacia atrás, debe permitir conocer las materias primas, los envases y proveedores de éstos que entran a formar parte de un producto final (Ver Registro No. 14, Código HC-10, pág. 224).
- La trazabilidad hacia delante, debe permitir conocer donde se ha distribuido un lote determinado de producto (Ver Registro No. 15, Código HC-11, pág. 225).
- La trazabilidad del proceso debe determinar los tratamientos aplicados, las posibles no conformidades en la elaboración y su ubicación en las bodegas de un determinado lote, llegando incluso a identificar en qué maquinas se ha elaborado y que operarios han participado en el proceso de elaboración (Ver Registro No. 16, Código HC-12, pág. 226).

## **9. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LAS INSTALACIONES**

Las instalaciones de la planta comprendidas en la siguiente división:

- Paredes
- Pisos
- Techos
- Puertas
- Ventanas

Se deben cuidar bajo un programa de mantenimiento, el cual garantice que éstas se encuentren en condiciones aceptables de operación, según lo exigido en las Buenas Prácticas de Manufactura.

Para cumplir con este objetivo se debe:

1. Asignar un responsable de realizar las tareas de mantenimiento de forma permanente.

2. Asignar un equipo de apoyo que esté formado por los mismos empleados, organizados por medio de una calendarización para la realización de las tareas de mantenimiento.
3. Cumplir con la programación de mantenimiento establecida (Ver Programación del Mantenimiento, pág. 141-142).
4. Seguir los POES asignados en las tareas de limpieza de las instalaciones
5. El encargado de mantenimiento de instalaciones deberá designar del equipo de trabajo un responsable de realizar las tareas en conjunto con su persona de un área específica.
6. Registrar las actividades realizadas y los resultados obtenidos por medio de la Hoja de Control de Mantenimiento de las Instalaciones (Ver Registro No.17, Código HC-13, pág. 227).
7. Una vez terminadas las operaciones de mantenimiento de instalaciones que fueron programadas, se debe hacer una revisión de la tarea por parte del supervisor de producción, el cual deberá firmar la Hoja para el Control del Mantenimiento de las Instalaciones junto con el encargado del mantenimiento de las operaciones, para su aprobación final.
8. La Hoja para el Control del Mantenimiento de las Instalaciones debe ser guardada en un folio para su documentación.

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES														
NOMBRE EMPRESA	FECHA DE EMISIÓN:				FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA	
NOMBRE	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
<b>PAREDES DE INSTALACIONES</b>	Limpieza de las paredes al exterior de la planta													Cada 4 meses
	Limpieza de paredes al interior de la planta													Cada 4 meses
	Lavado de paredes al interior de la planta													Trimestralmente
	Pintar paredes en el exterior de la planta													Anualmente
	Pintar paredes en el interior de la planta de color claro													Anualmente
	Revisión y reparación de grietas en el exterior de la planta													Semestralmente
	Revisión y reparación de grietas en el interior de la planta													Anualmente
<b>PISOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de los pisos de las instalaciones de producción													Diariamente
	Lavado de los pisos de las instalaciones de producción													2 Veces por semana
	Limpieza de los pisos del área de batido													Diariamente
	Lavado de los pisos del área de batido													Diariamente
	Revisión y reparación de grietas en piso de instalaciones													Semestralmente
	Revisión y reparación de pintura de pisos													Anualmente
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES														
NOMBRE EMPRESA	FECHA DE EMISIÓN:				FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA	
NOMBRE	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
<b>VENTANAS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de las ventanas de la planta													Trimestralmente
	Revisión y reparación de ventanas de la planta													Cada 4 meses
	Ajuste de ventanas al marco													Trimestralmente
	Limpieza de repisas de ventanas													Trimestralmente
<b>PUERTAS DE ACCESO A LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de las puertas de acceso principal													Mensualmente
	Lavado de las puertas de acceso principal													Mensualmente
	Pintado de las puertas de acceso principal													Anualmente
<b>TECHOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de techos de las instalaciones													Trimestralmente
	Revisión y reparación goteras													Cada 4 meses
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	Limpieza y Sanitización de las instalaciones sanitarias													Tres veces al día
	Revisión y reparación de las estaciones de lavado de manos													Cada 4 meses
	Revisión y reparación de las unidades de servicios sanitarios													Cada 4 meses
	Revisión y reparación de las puertas de los servicios sanitarios													Semestralmente
	Pintado de las instalaciones sanitarias													Anualmente
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>												

## **10. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS**

**Objetivo:** Planificar todas las actividades de mantenimiento de la maquinaria, equipo y utensilios que lo requieran dentro del área de panadería, definiendo necesidades y responsabilidades para llevarlo a cabo.

Para cumplir con este objetivo se debe:

1. Asignar no solo a un responsable de realizar las tareas de mantenimiento de la maquinaria, equipo y utensilios de forma permanente, con el propósito de tener a diferentes personas llevando a cabo el mantenimiento en las distintas áreas de la panadería.
2. Asignar un equipo de empleados que ayuden a programar todas las actividades de mantenimiento por medio de una calendarización de acuerdo a las necesidades que se presenten. Este equipo debe determinar la prioridad entre los diversos trabajos que se presenten para ejecutarlos, de acuerdo a su urgencia y a la secuencia técnica de su realización. También deben evaluar los días disponibles del año para realizar los trabajos.
3. Cumplir con la programación de mantenimiento establecida (Ver Programación del Mantenimiento, pág. 144-151).
4. Seguir los procedimientos de limpieza y sanitización de la maquinaria, equipo y utensilios.
5. Registrar las actividades realizadas y los resultados obtenidos por medio de la Hoja de Control de Mantenimiento de Maquinaria, Equipo y Utensilios (Ver Registro No.18, Código HC-14, pág. 228).
6. Una vez terminadas las operaciones de mantenimiento de la maquinaria, equipo y utensilios que fueron programadas, se debe hacer una revisión de la tarea por parte del Supervisor de Producción, el cual deberá firmar la Hoja para el Control del Mantenimiento de Maquinaria, Equipo y Utensilios junto con el encargado del mantenimiento de las operaciones para su aprobación final.
7. La Hoja para el Control del Mantenimiento de la Maquinaria, Equipo y Utensilios debe ser guardada en un folio designado para su documentación.

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN																
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:							FRECUENCIA		
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	BATIDORA GRANDE (BAT1)	Cambio de aceite a la unidad del plato de switch													Semestralmente	
		Revisar transformador de ferrita													Semestralmente	
		Limpieza a terminales y a tarjeta reductora													Semestralmente	
		Lubricación a la unidad de base y pedestal y a la unidad de soporte de tazón													Mensualmente	
		Cambio de aceite a la unidad de cambio													Anualmente	
		Revisión de faja													Semestralmente	
		Cambio de aceite a la unidad de caja de transmisión													Anualmente	
		Aplicar grasa a la unidad de transmisión de engranaje													Anualmente	
		Regulación y lubricación de balines a la unidad de clutch y freno														Cada 4 meses
		Revisión de contactos y limpieza a la unidad de encendido de cambio de tazón														Semestralmente
		Cambio de aceite a la unidad concentrada de planetarios y accesorios														Anualmente
Limpieza a la parte externa de la máquina y tazón														Diariamente		
2	BATIDORA PEQUEÑA (BAT2)	Cambio de aceite a la unidad del plato de switch													Semestralmente	
		Revisar transformador de ferrita													Semestralmente	
		Limpieza a terminales y a tarjeta reductora													Semestralmente	
		Lubricación a la unidad de base y pedestal y a la unidad de soporte de tazón													Mensualmente	
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:													

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:							FRECUENCIA	
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
2	BATIDORA PEQUEÑA (BAT2)	Cambio de aceite a la unidad de cambio													Anualmente
		Revisión de faja													Semestralmente
		Cambio de aceite a la unidad de caja de transmisión													Anualmente
		Aplicar grasa a la unidad de transmisión de engranaje													Anualmente
		Regulación y lubricación de balines a la unidad de clutch y freno													Cada 4 meses
		Revisión de contactos y limpieza a la unidad de encendido de cambio de tazón													Semestralmente
		Cambio de aceite a la unidad concentrada de planetarios y accesorios													Anualmente
3	LAMINADORA (LAM3)	Limpieza a banda transportadora con aire comprimido													Diariamente
		Limpieza a rodillos laminadores con franela													Diariamente
		Limpieza de contactores a caja eléctrica													Trimestralmente
		Cambios de baleros al motor													Anualmente
		Cambio de aceite a caja reductora													Anualmente
		Cambios de aceite a caja de discos													Semestralmente
4	EMPACADORA DE BOBINA (EMP4)	Limpieza a resistencia de quijada y al sistema eléctrico													Trimestralmente
		Revisión de los relay del tablero eléctrico													Semestralmente
		Cambio de aceite a la caja de piñones mecánico													Anualmente
		Limpieza con aire comprimido a la banda transportadora													Diariamente
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
4	EMPACADORA DE BOBINA (EMP4)	Revisión y engrase de cadena de la banda transportadora													Mensualmente
		Revisión y cambio de valeros al motor													Anualmente
5	AMASADORA (AMA5)	Revisión de contactores del tablero eléctrico													Anualmente
		Limpieza a tazón													Diariamente
		Cambio pincónico de tazón													Cada 2 años
		Limpieza a gancho amasador													Diariamente
		Cambio de faja													Anualmente
		Limpieza a contactos del micro switch													Semestralmente
		Lubricación a piñones de transmisión													Mensualmente
6	SELLADORA (SEL6)	Cambio de teflón a la resistencia												Trimestralmente	
		Cambio de resistencia												Mensualmente	
		Limpieza a tarjeta electrónica												Trimestralmente	
		Cambio de switch de pedal												Cada 3 años	
7	RODILLO LAMINADOR (ROD7)	Limpieza con aire comprimido a los rodillos												Diariamente	
		Lavado a embobinado de motor y cambios de baleros												Anualmente	
		Lubricación a piñones de transmisión y a eje de rodillo												Mensualmente	
		Cambio a faja de motor												Semestralmente	
		Limpieza al contactor y relay del subcontrol eléctrico												Trimestralmente	
<b>REVISADO POR:</b>			<b>AUTORIZADO POR:</b>												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN																
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA	
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
8	LAMINADORA EN LÍNEA (LAM8)	Limpieza con aire comprimido a la banda transportadora de rodillos laminadores													Diariamente	
		Limpieza con aire comprimido a la banda transportadora principal														Diariamente
		Limpieza a rodillos laminadores														Diariamente
		Revisión y limpieza a tablero eléctrico														Trimestralmente
		Revisión y limpieza a tablero neumático														Trimestralmente
		Revisión de pistones neumáticos														Mensualmente
		Cambio de baleros al motor principal														Trimestralmente
		Limpieza a cortadores, decoradores y dosificador de agua														
9	DOSIFICADOR DE JALEA (DOS9)	Lubricación a pistón vertical, a pistón rotativo y a válvulas de control													Trimestralmente	
		Limpieza a boquillas														Diariamente
		Cambio de manómetros														Hasta que se arruinan
		Cambio de regulador de presión														Cada 2 años
		Lavado de silenciadores y mangueras														Trimestralmente
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:													

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1	<b>HORNO 1 (HOR1)</b>	Limpieza de contactos de maneta													Semestralmente
		Lavado de la cámara de cocción y engrase semanal de la zorra													Semanalmente
		Cambio de baleros del motor de 3HP													Semestralmente
		Verificar el estado de la hornalla y ladrillo refractario													Anualmente
		Cambio de aceite del reductor para la zorra													Semestralmente
		Limpieza y cambio de baleros del motor del extractor													Semestralmente
		Lubricación de las 2 electroválvulas													Trimestralmente
		Limpieza del quemador													Anualmente
2	<b>HORNO 2 (HOR2)</b>	Limpieza de contactos de maneta												Semestralmente	
		Lavado de la cámara de cocción y engrase semanal de la zorra												Semanalmente	
		Cambio de baleros del motor de 3HP												Semestralmente	
		Verificar el estado de la hornalla y ladrillo refractario												Anualmente	
<b>REVISADO POR:</b>			<b>AUTORIZADO POR:</b>												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
2	HORNO 2 (HOR2)	Cambio de aceite del reductor para la zorra		■							■				Semestralmente
		Limpieza y cambio de baleros del motor del extractor				■							■		Semestralmente
		Lubricación de las 2 electroválvulas		■				■			■			■	Trimestralmente
		Limpieza del quemador								■					Anualmente
3	FERMENTADORA (FER1)	Cambio de las dos electroválvulas para transmisión de vapor a la cámara													Cada 2 años
		Lubricación del buchi de los motores	■			■			■			■			Trimestralmente
		Limpieza y sanitización semanal del cuerpo de la fermentadora	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Mensualmente
4	CUARTO CONGELADOR 1 (CON1)	Lavado de evaporador y condensador		■		■		■		■		■		■	Cada 2 meses
		Cambio de aceite del compresor													Cada 2 años
5	CUARTO CONGELADOR 2 (CON2)	Lavado de evaporador y condensador	■		■		■		■		■		■		Cada 2 meses
		Cambio de aceite del compresor													Cada 2 años
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:				FECHA DE REVISIÓN:						FRECUENCIA			
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
6	CUARTO FRIO	Lavado de evaporador y condensador													Cada 2 meses
		Cambio de aceite del compresor													
7	RODILLO MANUAL (ROD1)	Verificar estado del rodillo y reemplazo del mismo en caso de ser necesario													Trimestralmente
8	MESA DE TRABAJO (MES1)	Verificar el estado de las mesas de trabajo y limpieza profunda de las mismas													Trimestralmente
9	CORTADOR DE RODILLO (COR1)	Verificar el estado del cortador de rodillo y reemplazo del mismo.													Trimestralmente
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:												

PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE UTENSILIOS DE PRODUCCIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA
#	NOMBRE Y CÓDIGO	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1	RECIPIENTES Y CUBETAS DE PLÁSTICO	Verificar el estado de los recipientes y cubetas de plástico y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.													Trimestralmente
2	COLADOR	Verificar el estado del colador y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.													Trimestralmente
3	RECIPIENTES DE ALUMINIO	Verificar el estado de los recipientes de aluminio y reemplazo de los mismos en caso de ser necesario.													Trimestralmente
4	RASPA	Verificar el estado de la raspa y reemplazo en caso de ser necesario.													Trimestralmente
5	ESPÁTULA	Verificar el estado de la espátula y reemplazo de la misma en caso de ser necesario.													Trimestralmente
6	MANGA DE DECORACIÓN	Verificar el estado de la manga de decoración y reemplazo de la misma en caso de ser necesario.													Trimestralmente
7	RECIPIENTES DE PLÁSTICO Y VIDRIO	Verificar el estado de los recipientes de plástico y vidrio y reemplazo de los mismos en caso de ser necesario.													Trimestralmente
8	MEDIDOR DE LONGITUD	Verificar el estado del medidor de longitud y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.													Trimestralmente
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:												

## **11. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN**

El programa de limpieza y sanitización enmarca las áreas en donde será necesario realizar las actividades de las mismas para mantener las instalaciones, maquinaria, equipo y utensilios en condiciones higiénicas para la elaboración de los productos, según lo exigido por las Buenas Prácticas de Manufactura.<sup>33</sup>

Los lineamientos para el cumplimiento del Programa de Limpieza y Sanitización son los listados a continuación:

1. Asignar un responsable de desarrollar las tareas de limpieza y sanitización según la actividad a realizar.
2. Asignar un equipo de apoyo que esté formado por los mismos empleados, organizados por medio de una calendarización para la realización de las tareas de mantenimiento.
3. Se asignará un responsable encargado de dar las concentraciones de los líquidos sanitizantes de acuerdo con las especificaciones del fabricante para realizar las tareas de limpieza y sanitización programadas.
4. Se deberá llevar un registro de los productos utilizados para la limpieza y sanitización, así como las cantidades usadas y los lugares en donde han sido utilizados. Para este caso se deberá registrar por medio de la Hoja de Control para el Uso de Sanitizantes (Ver Registro No. 19, Código HC-15, pág. 229).
5. Tanto el encargado de otorgar los productos para la limpieza como la persona encargada de llevar a cabo la tarea de limpieza y sanitización deberán firmar la Hoja de Control para el Uso de Sanitizantes.
6. Cumplir con la programación del Programa de Limpieza y Sanitización (Ver Programación, pág. 154-157).
7. Seguir los procedimientos de limpieza y sanitización en las áreas detalladas en la programación.
8. Las tareas realizadas por los encargados deberán ser supervisadas por el supervisor de producción una vez terminadas para verificar la correcta ejecución de las mismas.

---

<sup>33</sup> Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios

9. Registrar las actividades realizadas y los resultados obtenidos por medio de la Hoja para el Control de la Limpieza y Sanitización (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211).
10. La Hoja para el Control de la Limpieza y Sanitización debe ser guardada en un folio destinado para ello de tal manera que se facilite su documentación.

PROGRAMACIÓN DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA PLANTA

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN															
NOMBRE EMPRESA		FECHA DE EMISIÓN:					FECHA DE REVISIÓN:								FRECUENCIA
INSTALACIONES															
NOMBRE	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
<b>PAREDES DE INSTALACIONES</b>	Limpieza de las paredes al exterior de la planta del área de panadería													Cada 4 meses	
	Limpieza de paredes al interior de la planta en el área de panadería													Mensualmente	
<b>PISOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza y Sanitización de los pisos de las instalaciones													Semanalmente	
	Limpieza y Sanitización de los pisos del área de batido													Diariamente	
<b>PISOS DE CUARTOS FRÍOS Y CONGELADORES</b>	Limpieza y Sanitización de los pisos de los cuartos fríos													Mensualmente	
	Limpieza y Sanitización de pisos de cuartos congeladores													Semestralmente	
<b>TECHOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza y Sanitización de techos de las instalaciones													Mensualmente	
<b>PUERTAS DE ACCESO A LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza y Sanitización de las puertas de acceso principal													Mensualmente	
<b>VENTANAS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza y Sanitización de las ventanas de la planta													Mensualmente	
	Limpieza de repisas de ventanas													Trimestralmente	
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>													

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN														
NOMBRE EMPRESA	FECHA DE EMISIÓN:	FECHA DE REVISIÓN:											FRECUENCIA	
INSTALACIONES														
NOMBRE	ACTIVIDAD A REALIZAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
<b>PAREDES Y TECHOS DE CUARTOS FRIOS Y CONGELADORES</b>	Limpieza y Sanitización de paredes y techos de cuarto fríos													Trimestralmente
	Limpieza y Sanitización de paredes y techos de cuartos congeladores													Semestralmente
<b>CORTINAS DE CUARTO FRÍO</b>	Limpieza y Sanitización de cortinas de cuarto frío													Mensualmente
INSTALACIONES SANITARIAS														
<b>LAVAMANOS</b>	Limpieza y Sanitización de lavamanos													Diariamente
<b>SERVICIOS SANITARIOS</b>	Limpieza y Sanitización de los servicios sanitarios													Tres veces al día
<b>VESTIDEROS</b>	Limpieza y Sanitización de vestideros													Diariamente
MAQUINARIA														
<b>BATIDORA (BAT1) Y (BAT2)</b>	Limpieza y Sanitización de batidora grande													Cada vez que se utilice
	Limpieza y Sanitización de batidora pequeña													Cada vez que se utilice
<b>AMASADORA (AMA5)</b>	Limpieza y Sanitización de amasadora													Cada vez que se utilice
<b>LAMINADORA (LAM3)</b>	Limpieza y Sanitización de laminadora													Diariamente
<b>EMPACADORA (EMP4)</b>	Limpieza y Sanitización de empacadora													Cada vez que se utilice
<b>SELLADORA (SEL6)</b>	Limpieza y Sanitización de selladora													Diariamente
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>												

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN													
NOMBRE EMPRESA	FECHA DE EMISIÓN:	FECHA DE REVISIÓN:										FRECUENCIA	
<b>MAQUINARIA</b>													
<b>RODILLO LAMINADOR (ROD7)</b>	Limpieza y Sanitización de rodillo												Semanalmente
<b>DOSIFICADOR DE JALEA (DOS9)</b>	Limpieza y Sanitización dosificador de jalea												Cada vez que se utilice
<b>LAMINADORA EN LÍNEA (LAM8)</b>	Limpieza y Sanitización laminadora en línea												Cada vez que se utilice
<b>EQUIPO</b>													
<b>HORNO</b>	Limpieza y Sanitización de horno												Semanalmente
<b>FERMENTADORA</b>	Limpieza y Sanitización de fermentadora												Semanalmente
<b>MESA DE TRABAJO</b>	Limpieza y Sanitización de mesas de trabajo acero inoxidable												Cada vez que se utilice
<b>UTENSILIOS</b>													
<b>CORTADOR DE RODILLO</b>	Limpieza y Sanitización de cortador de rodillo												Cada vez que se utilice
<b>RECIPIENTES PLÁSTICOS</b>	Limpieza y Sanitización de recipientes plásticos												Cada vez que se utilice
<b>COLADORES Y CUCHILLOS</b>	Limpieza y Sanitización de coladores y cuchillos												Cada vez que se utilice
<b>RECIPIENTES DE ALUMINIO</b>	Limpieza y Sanitización de recipientes de aluminio												Cada vez que se utilice
<b>BROCHA</b>	Limpieza y Sanitización de brocha												Cada vez que se utilice
<b>MEDIDOR DE VIDRIO Y PLÁSTICO</b>	Limpieza y Sanitización de medidor de vidrio y plástico												Cada vez que se utilice
<b>MEDIDOR DE LONGITUD</b>	Limpieza y Sanitización de medidor de longitud de acero inoxidable												Cada vez que se utilice
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>											

<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN</b>														
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>											<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>	<b>FRECUENCIA</b>	
<b>UTENSILIOS</b>														
<b>CUBETA DE PLÁSTICO</b>	Limpieza y Sanitización de cubetas de plástico													Cada vez que se utilice
<b>MANTELES PLÁSTICOS</b>	Limpieza y Sanitización de manteles de plástico													Cada vez que se utilice
<b>ESPÁTULA Y RASPA</b>	Limpieza y Sanitización de espátula y raspa													Cada vez que se utilice
<b>MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS</b>														
<b>RECIPIENTES DE DESECHOS SÓLIDOS</b>	Limpieza y Sanitización de los recipientes para la disposición de desechos sólidos													Diariamente
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>												

## **12. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

El programa de capacitación brinda los lineamientos a seguir en la empresa para desarrollar los conocimientos y competencias del personal sobre la manipulación de alimentos en el área de panadería garantizando de esta forma la inocuidad en los mismos.

**Objetivo:** Educar a todo el personal que labora en el área de panadería, sobre la importancia del seguimiento de instrucciones y supervisión en la elaboración de los productos, para minimizar una posible amenaza en la inocuidad de los alimentos y así garantizar su aptitud para el consumo humano.

Para llevar a cabo el programa de capacitación, la empresa debe poseer documentados los perfiles de puestos del área de panadería para tener identificadas las tareas que se van a realizar en cada uno de ellos y poder evaluar de esta manera la necesidad de brindar una capacitación (Ver Perfiles de Puestos, pág. 160-167).

El programa de capacitación de la empresa debe incluir lo siguiente:

1. Conformar un grupo integrado por los responsables de la realización de actividades en la planta como son: Gerente General de Centro de Abastecimiento, Sub- Gerente de Centro de Abastecimiento, Gerente y Supervisor de Producción del área de panadería, para determinar la necesidad de organizar una capacitación.
2. Designar un responsable de hacer el contacto con una empresa privada u organismo gubernamental que se encuentre acreditado para llevar a cabo la capacitación.
3. Coordinar con la empresa u organismo gubernamental el tópico sobre el cual tratará la capacitación, para ello debe establecerse la duración de la capacitación, la fecha de inicio y finalización, el personal a quién será dirigido, el expositor, lugar en donde se llevará a cabo y el número de asistentes programados (Ver Registro No. 20, Código HC-16, pág. 230).
4. Una vez coordinado todo lo relacionado con la capacitación, la empresa deberá llenar el registro con la información citada en el punto anterior.
5. La empresa debe designar un responsable del seguimiento de la capacitación programada.

6. Una vez finalizada la capacitación, deberá guardarse el registro del tema impartido, fecha en la que fue ejecutada, el personal que se vio involucrado y alguna observación (Ver Registro No. 9, Código HC-05, pág. 219).
7. Luego que el personal ha recibido la capacitación, la empresa debe evaluar sus conocimientos adquiridos utilizando la herramienta de evaluación que ella considere conveniente.
8. Los resultados por cada uno de los empleados evaluados, debe registrarse por medio de un hoja de control, la cuál servirá como referencia histórica del desempeño de los empleados, identificando en ella la nota que fue obtenida (Ver Registro No. 4, Código HE-01, pág. 214).
9. Para el personal que obtuvo una calificación abajo del promedio aceptable, el cual tiene que ser establecido por la empresa encargada de la capacitación, se deberán tomar acciones correctivas dictadas por la empresa.
10. Posterior a la revisión de los resultados de las evaluaciones, la empresa debe guardar en un folio todos los registros establecidos y proponer el método sobre el cuál le darán seguimiento a lo impartido en la capacitación.
11. En caso de incorporarse una nueva línea de productos o nuevo proceso de elaboración deberá seguirse los lineamientos establecidos del numeral 3 al 10, con el propósito de capacitar al personal en nuevos temas de interés y procedimientos.
12. Se recomienda que el primer tópico a tratar en la capacitación sea de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) y sean evaluados de forma periódica.

### 13. PERFILES DE PUESTOS

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 1 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Gerente de Producción.		Número de plazas: 1
Clave: GP		Supervisa a: Supervisor de Producción y Operarios.
<b>RESUMEN DEL PUESTO</b>		
Este mantiene que el producto hecho sea de buena calidad. Es encargado del área de producción (maquinaria, panificador, materia prima, utensilios y otros).		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Departamento de Producción, Área de Panadería BIGGEST.		
<b>JERARQUÍA</b>		
Depende del subgerente del centro de abastecimiento, ya que este es quien revisa sus informes mensuales y es el responsable sobre el trabajo que realiza dentro de la producción. El Gerente de Producción tiene bajo su responsabilidad al Supervisor de Producción, ya que el supervisa el trabajo que este último realiza.		
<b>TAREAS O FUNCIONES BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisar las tareas que realiza el Supervisor de Producción.</li> <li>▪ Revisar el inventario que realiza el Supervisor de Producción y mantener actualizados los mismos.</li> <li>▪ Mantener un control sobre los procesos que se realizan en la producción de los productos de panadería.</li> <li>▪ Contactar a las los proveedores de materia prima y garantizar que ésta cumpla con los estándares exigidos.</li> <li>▪ Mantener la máxima eficiencia tanto en los recursos utilizados como de los programas de producción previamente establecidos.</li> </ul>		
<b>CONOCIMIENTOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos específicos de BPM, POES y HACCP.</li> <li>▪ Conocimientos de normas técnicas relacionadas con alimentos vigentes en el país.</li> <li>▪ Conocimientos sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Paquetes computacionales a nivel avanzado (Microsoft Office, Windows XP o Vista).</li> <li>▪ Manejo de inventarios.</li> <li>▪ Conocimientos intermedios del idioma inglés (Verbal, lectura, escritura).</li> <li>▪ Dominio de técnicas a nivel gerencial.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 2 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Gerente de Producción.		Número de plazas: 1
Clave: GP		Supervisa a: Supervisor de Producción y Operarios.
<b>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingeniero Industrial, Ingeniero en Alimentos o carreras afines.</li> <li>▪ Con experiencia de al menos 2 años en puestos similares.</li> <li>▪ Experiencia en la implementación de programas de calidad, BPM, POES y HACCP.</li> <li>▪ Amplia experiencia en el manejo de personal.</li> </ul>		
<b>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proactivo y Dinámico.</li> <li>▪ Dinámico y con iniciativa.</li> <li>▪ Facilidad de Expresión.</li> <li>▪ Responsable.</li> <li>▪ Organizado y Disciplinado.</li> <li>▪ Honesto.</li> </ul>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo presión laboral.</li> <li>▪ Edad entre 25 a 35 años.</li> <li>▪ Sin problemas de horario.</li> <li>▪ Ambos sexos.</li> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo metas.</li> <li>▪ Buena presentación.</li> <li>▪ Con metas de superación.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 1 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Supervisor de Producción.		Número de plazas: 1
Clave: SP		Supervisa a: Operarios.
<b>RESUMEN DEL PUESTO</b>		
Asegurar que el producto elaborado sea mantenga los requerimientos de calidad establecidos por la empresa. Es encargado del área de producción (maquinaria, panificador, materia prima, utensilios y otros).		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Departamento de Producción, Área de Panadería BIGGEST.		
<b>JERARQUÍA</b>		
Depende del Gerente de Producción del área de panadería, el Jefe de Producción es el responsable de las decisiones y acciones que realice dentro de su área de trabajo. En el trabajo supervisa a los Panificadores, los cuales son los encargados de elaborar el producto final.		
<b>TAREAS O FUNCIONES BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener la producción fijada en la planificación semanal de la empresa.</li> <li>▪ Supervisar las tareas que realizan los Panificadores y personas a su cargo.</li> <li>▪ Realizar un control sobre la producción diaria así como reportes de productos defectuosos.</li> <li>▪ Proporcionar al jefe de producción los inventarios correspondientes a la producción debidamente actualizados.</li> </ul>		
<b>CONOCIMIENTOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos generales de BPM, POES y HACCP.</li> <li>▪ Conocimientos sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Paquetes computacionales a nivel intermedio (Microsoft Office, Windows XP o Vista).</li> <li>▪ Manejo de inventarios.</li> <li>▪ Conocimientos básicos del idioma inglés (verbal, lectura, escritura).</li> <li>▪ Dominio de técnicas de supervisión del personal.</li> </ul>		
ALABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 2 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Supervisor de Producción.		Número de plazas: 1
Clave: SP		Supervisa a: Operarios.
<b>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnico Industrial o en Alimentos.</li> <li>▪ Con experiencia de al menos 2 años en puestos similares.</li> <li>▪ Amplia experiencia en el manejo de personal.</li> </ul>		
<b>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinámico y con iniciativa.</li> <li>▪ Facilidad de Comunicación.</li> <li>▪ Responsable.</li> <li>▪ Organizado y Disciplinado.</li> <li>▪ Con carácter.</li> </ul>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo presión laboral.</li> <li>▪ Edad entre 24 a 35 años.</li> <li>▪ Sin problemas de horario.</li> <li>▪ Ambos sexos.</li> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo metas.</li> <li>▪ Buena presentación.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 1 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Panificadores.		Número de plazas: 8
Clave: Pan		Supervisa a: ---
<b>RESUMEN DEL PUESTO</b>		
Es el encargado de elaborar los diferentes productos en la panadería y cumplir con las especificaciones del mismo.		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Departamento de Producción, Área de Panadería BIGGEST.		
<b>JERARQUÍA</b>		
El Panificador depende del Supervisor de Producción, ya que este supervisa los productos que elabora durante su jornada de trabajo.		
<b>TAREAS O FUNCIONES BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar de forma eficiente la elaboración del producto con los requerimientos que solicite el cliente.</li> <li>▪ Mantener un control de limpieza y sanidad en los productos elaborados.</li> </ul>		
<b>CONOCIMIENTOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Manejo de registros, hojas de producción.</li> <li>▪ Dominio de técnicas sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Conocimientos sobre métodos de limpieza de equipo utilizado en panadería.</li> </ul>		
<b>REQUISITOS DE FORMACION Y EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios 9º grado como mínimo.</li> <li>▪ Experiencia de al menos un año en la elaboración de alimentos.</li> <li>▪ Experiencia en el área de panadería y/o repostería.</li> <li>▪ Experiencia en decoración de pasteles.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 2 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Panificadores.		Número de plazas: 8
Clave: Pan		Supervisa a: ---
<b>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinámico y Activo.</li> <li>▪ Honesto.</li> <li>▪ Responsable.</li> <li>▪ Con iniciativa.</li> </ul>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edad entre 22 a 45 años.</li> <li>▪ Sin problemas de horario.</li> <li>▪ Ambos sexos.</li> <li>▪ Buena presentación personal.</li> <li>▪ Experiencia comprobable.</li> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo presión.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 1 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Hornero.		Número de plazas: 1
Clave: Hor		Supervisa a: ---
<b>RESUMEN DEL PUESTO</b>		
Es el encargado de hornear los diferentes productos elaborados en la panadería y cumplir con las especificaciones de horneado del mismo.		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Departamento de Producción, Área de Panadería BIGGEST.		
<b>JERARQUÍA</b>		
El Hornero depende del Supervisor de Producción, ya que este supervisa los productos que hornea durante su jornada de trabajo.		
<b>TAREAS O FUNCIONES BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar de forma eficiente el proceso de horneado del producto con el fin de cumplir los requerimientos que solicite el cliente.</li> <li>▪ Mantener un control de limpieza y sanidad en el proceso de horneado.</li> </ul>		
<b>CONOCIMIENTOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos Sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Conocimientos teóricos sobre hornos y mecanismos de operación de los mismos.</li> <li>▪ Dominio de Técnicas sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Conocimientos sobre Métodos de Limpieza de Equipo de Horneado.</li> </ul>		
<b>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios 9º grado como mínimo.</li> <li>▪ Experiencia de al menos un año en el horneo de productos de panadería.</li> <li>▪ Experiencia en uso de hornos industriales.</li> <li>▪ Experiencia en limpieza de equipo de horneo.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 2 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Hornero.		Número de plazas: 1
Clave: Hor		Supervisa a: ---
<b>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinámico y Activo.</li> <li>▪ Honesto.</li> <li>▪ Responsable.</li> <li>▪ Con iniciativa.</li> </ul>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edad entre 22 a 45 años.</li> <li>▪ Sin problemas de horario.</li> <li>▪ Sexo masculino.</li> <li>▪ Experiencia comprobable.</li> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo presión.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

#### **14. PROGRAMA DE CALIBRACIÓN<sup>34</sup> DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

Para llevar a cabo el proceso de fabricación de cada producto se hace uso de equipo que sirve para medir las cantidades de ingredientes o de materia prima a utilizar en cada proceso. En el caso particular de los productos seleccionados, los instrumentos que intervienen en el proceso son los siguientes:

1. Balanza Digital
2. Balanza Análoga
3. Termostato de Horno
4. Termómetro de Cuarto Frío y Cuartos Congeladores
5. Medidor de Humedad de la cámara de fermentado

Los instrumentos de medición antes mencionados deben proporcionar las medidas con certidumbre, por lo que la calibración<sup>35</sup> se vuelve necesaria.

Por medio de la calibración de equipos se asegura que:

1. El proceso sea estandarizado.
2. Exista exactitud en las mediciones realizadas de los ingredientes y materias primas.
3. Control sobre el desarrollo de bacterias y hongos en las materias primas
4. Disminución en la cantidad de productos rechazados al permitir la elaboración de un producto con proporciones adecuadas.
5. Prolongación de la vida útil del producto por medio del cuidado de la cadena de frío de los productos.

La calibración de los equipos debe llevarse a cabo por medio del programa que se realice a través del tiempo y manteniendo un registro de las actividades realizadas de calibración para cada uno de los instrumentos.

Esta tarea no será realizada por parte de la empresa, sino por medio de una institución especializada en el ramo, se recomienda los servicios del Laboratorio de Metrología<sup>36</sup> de la Universidad Don Bosco, ubicada en kilómetro 1 ½, Calle al Plan del Pino, Soyapango.

---

<sup>34</sup> Documento por medio del cual se lleva a cabo las calibraciones de los instrumentos o equipos de medición.

<sup>35</sup> Conjunto de operaciones que tienen por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir.

<sup>36</sup> Ciencia que se encarga de las mediciones.

El programa de calibración deberá seguir los siguientes lineamientos:

1. Propósito: Exactitud en las medidas proporcionadas por los equipos de medición y Mantener dentro de límites aceptables el peligro que un instrumento de medición produzca resultados con errores inaceptables.
2. Alcance: Aplicable a los equipos de medición declarados en la planta de producción en el área de panadería.
3. Nombre del Instrumento: En este apartado se deben mencionar el nombre por medio del cual se identifica el instrumento colocado en cada uno de los equipos. Esto se realiza por medio de la Hoja Control de Instrumentos de Medición, en donde son listados con su nombre, instrucciones de uso de existir y especificaciones técnicas de aplicar (Ver Registro No. 21, Código HC-17, pág. 231).
4. Frecuencia de Calibración: La frecuencia de calibración debe ser cada año para aquellos instrumentos que son patrones en la empresa como lo son el caso de la balanza digital y la balanza análoga. Cuando sean calibrados por lo menos en tres ocasiones con patrones nacionales se deben guardar los registros de los resultados obtenidos por medio de la Hoja Resultados para Calibración de Instrumentos de Medición (Ver Registro No. 22, Código HC-18, pág. 232).
5. Debe establecerse un encargado para realizar la gestión del proceso de calibración de instrumentos de medición, que será el responsable de retirar el equipo del lugar de operación y gestionar el traslado hacia el laboratorio de metrología. Para ello se deberá levantar el registro de dicha acción por medio de la Hoja Control sobre la Petición de Calibración de Instrumentos de Medición (Ver Registro No. 23, Código HC-19, pág. 233).
6. En el caso de la calibración de termómetros de cuartos fríos y cuartos congeladores, debe ser "in situ", es decir en el lugar donde se encuentra instalado el equipo. Para ello se definirán procedimientos de operación por parte del personal asignado a la tarea del laboratorio de metrología. Estos procedimientos deberán ser seguidos por el

personal encargado de realizar la calibración pero respetados al mismo tiempo por el personal de la panadería y no interferir con la ejecución de esta tarea.

7. Los resultados obtenidos de la calibración deben ser registrados en un folio destinado para este fin y deben ser revisados con frecuencia de 6 meses para observar el desempeño de los equipos calibrados.
8. Los requisitos listados anteriormente se pueden visualizar por medio del siguiente diagrama de flujo:

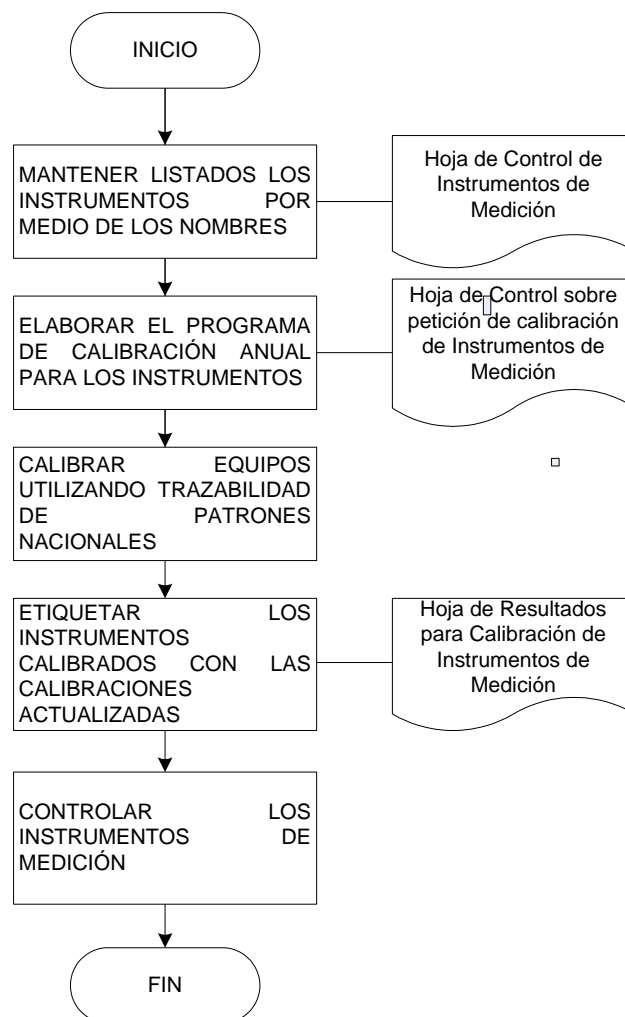



Figura No. 8: Flujo del Programa de Calibración de Instrumentos de Medición  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación



**PROGRAMA DE  
PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES  
ESTANDARIZADOS DE  
SANITIZACIÓN  
(POES)**

## **CODIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)**

La siguiente clasificación detalla la codificación del Programa de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

1. **POES-01:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PISOS DE LAS INSTALACIONES.
2. **POES-02:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PISOS DE CUARTO FRÍO.
3. **POES-03:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PAREDES DE LAS INSTALACIONES.
4. **POES-04:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE TECHOS DE LAS INSTALACIONES.
5. **POES-05:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PAREDES Y TECHO DE CUARTO FRÍO.
6. **POES-06:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE CORTINAS DE CUARTO FRÍO.
7. **POES-07:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PUERTAS.
8. **POES-08:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE VENTANAS.
9. **POES-09:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAVAMANOS.
10. **POES-10:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS.
11. **POES-11:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE VESTIDEROS.
12. **POES-12:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE BATIDORA.
13. **POES-13:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN AMASADORA.
14. **POES-14:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAMINADORA DE BOBINA.
15. **POES-15:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EMPACADORA.
16. **POES-16:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE SELLADORA.
17. **POES-17:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE RODILLO LAMINADOR.

18. **POES-18:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE PISOS DOSIFICADOR DE JALEA.
19. **POES-19:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAMINADORA EN LÍNEA.
20. **POES-20:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE HORNO.
21. **POES-21:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE FERMENTADORA.
22. **POES-22:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MESA DE TRABAJO DE ACERO INOXIDABLE.
23. **POES-23:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE ESTANTES CONTENEDORES.
24. **POES-24:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE VAGONES DE CAMIONES DE PRODUCTO TERMINADO.
25. **POES-25:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE CORTADOR DE RODILLO.
26. **POES-26:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE RECIPIENTES DE PLÁSTICOS, COLADORES Y CUCHILLOS.
27. **POES-27:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE BROCHAS.
28. **POES-28:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MEDIDOR DE VIDRIO, DE PLÁSTICO Y DE LONGITUD DE ACERO INOXIDABLE.
29. **POES-29:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE CUBETAS DE PLÁSTICO Y MANTELES DE HULE.
30. **POES-30:** PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE ESPÁTULA Y RASPA.

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-01</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Pisos de las instalaciones		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las instalaciones en condiciones de higiene para asegurar la inocuidad en la elaboración del producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Sanitizante. -Agua.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar del piso los desechos sólidos. 2. Diluir detergente sin aroma según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica. 3. En el atomizador vierta el sanitizante. 4. Aplicar el detergente sin aroma sobre el piso y restregar con un cepillo. 5. Quitar los excesos del detergente sin aroma con agua. 6. Retirar la humedad con trapeador o crico para piso. 7. Rociar el piso con sanitizante y dejar secar. 8. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> -Atomizador.                      -Trapeador. -Cubeta de plástico.   - Cepillo. -Crico		
<b>FRECUENCIA:</b> -Semanal		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia. - Botas plásticas - Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-02</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Pisos del Cuarto Frío		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene para proteger las materias primas y los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Sanitizante. -Agua.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar los desechos sólidos del piso. 2. Diluir detergente sin aroma según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica. 3. Humedecer la escoba y restregar la superficie del piso con el detergente sin aroma. 4. Quitar los excesos del detergente sin aroma con agua. 5. Retirar la humedad con trapeador o crico para piso. 6. Rociar el piso con sanitizante y dejar secar. 7. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> -Atomizador.            -Trapeador. -Cubeta de plástico. -Escoba . -Crico		
<b>FRECUENCIA:</b> - Mensualmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia. - Botas plásticas - Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-03</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Paredes de Instalaciones		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene durante la elaboración de los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua. -Detergente aroma. sin -Líquido desengrasante.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar los desechos y suciedad sólida de las paredes con escobilla. 2. Diluir líquido desengrasante según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica. 3. Humedecer el mascón y restregar la superficie de las paredes. 4. Retirar los excesos del desengrasante con agua. 5. Rociar la pared con detergente sin aroma y luego retirar los excesos con agua. 6. Retirar la humedad con un crico y dejar secar. 7. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador. . - Mascón. - Escobilla.		-Cubeta de plástico. -Crico.
<b>FRECUENCIA:</b> - Mensualmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Protector contra polvo 3M. - Cofia. - Botas plásticas - Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-04</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Techos de Instalaciones		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene para proteger materias primas y producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua. -Detergente aroma. sin -Líquido desengrasante.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar toda la suciedad de los techos como telas de araña y otros desechos sólidos. 2. Diluir líquido desengrasante según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica. 3. Humedecer el mascón con desengrasante y restregar la superficie de los techos. 4. Retirar los excesos del desengrasante con agua y crico. 5. Rociar los techos con una pequeña cantidad de detergente sin aroma diluido en agua y luego retirar los excesos con agua y crico. 6. Dejar secar. 7. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador. - Mascón. -Cubetas de plástico. - Escobilla y pala. -Crico.		
<b>FRECUENCIA:</b> - Mensualmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla. - Cofia. - Botas plásticas. - Guantes plásticos.		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-05</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Paredes y Techo de Cuarto Frío.		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene para proteger las materias primas y producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b>	<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar la suciedad acumulada en las paredes empezando por los techos y luego hacia las paredes con escobilla y pala.</li> <li>2. Diluir líquido desengrasante según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica.</li> <li>3. Humedecer el mascón con desengrasante y restregar la superficie de los techos y luego de las paredes del cuarto frío.</li> <li>4. Retirar los excesos del desengrasante con agua.</li> <li>5. Rociar los techos y las paredes con una pequeña cantidad de detergente sin aroma diluido en agua y luego retirar los excesos con agua.</li> <li>6. Retirar la humedad con un crico, rociar desinfectante de amonio cuaternario y dejar secar.</li> <li>7. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>
-Desinfectante de Amonio Cuaternario.	-Descrita en fabricante.	
-Agua.		
-Detergente sin aroma.		
-Líquido desengrasante.		
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atomizador.</li> <li>- Mascón.</li> <li>- Escobilla y pala.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cubetas de plástico.</li> <li>-Crico.</li> </ul>		
<b>FRECUENCIA:</b>		
- Trimestralmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protector contra polvo 3M.</li> <li>- Cofia.</li> <li>- Botas plásticas.</li> <li>- Guantes plásticos.</li> </ul>		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b>		
Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-06</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Cortinas del Cuarto Frío		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene en la preparación de los alimentos o productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua. -Detergente aroma. sin -Líquido desengrasante.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Diluir líquido desengrasante según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica. 2. Humedecer el mascón con desengrasante y restregar la superficie de las cortinas de plástico. 3. Retirar los excesos del desengrasante con agua. 4. Rociar las cortinas con detergente sin aroma según especificaciones del fabricante luego retirar los excesos con agua. 5. Secar con toallas desechables o dejar secar. 6. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador.                      -Toallas desechables - Mascón. -Cubeta de plástico.		
<b>FRECUENCIA:</b> - Mensualmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia. - Botas plásticas - Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>	<b>CÓDIGO:POES-07</b>
<b>NOMBRE:</b> Puertas		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene para proteger las materias primas y producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua.  -Detergente aroma.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en fabricante.	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar los desechos sólidos de toda la superficie de las puertas.</li> <li>2. Diluir detergente sin aroma según especificaciones del fabricante en agua dentro de la cubeta plástica.</li> <li>3. Humedecer el mascón con detergente sin aroma y restregar la superficie de las puertas.</li> <li>4. Retirar los excesos del detergente sin aroma con agua y dejar secar.</li> <li>5. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Mascón. - Escobilla. - Cubeta de plástico.		
<b>FRECUENCIA:</b> - Mensualmente.		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla. - Cofia. - Botas plásticas.		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE INSTALACIONES</b>		<b>CÓDIGO:POES-08</b>
<b>NOMBRE:</b> Ventanas		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las condiciones de las instalaciones en higiene para proteger materias primas y producto.			
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.			
<b>INSUMOS:</b>		<b>CONCENTRACIÓN:</b>	
-Detergente aroma.	sin	-Descrita fabricante.	en
-Líquido desengrasante.			
-Agua.			
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		<b>PROCEDIMIENTO.</b>	
- Atomizador. - Mascón. - Trapo.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar la suciedad y cualquier partícula sólida de toda la superficie de las ventanas con un trapo.</li> <li>2. Desmontar las rejillas de las ventanas.</li> <li>3. Diluir líquido desengrasante según especificaciones del fabricante en atomizador.</li> <li>4. Humedecer el mascón con desengrasante y restregar la superficie de los vidrios de las ventanas.</li> <li>5. Retirar los excesos del desengrasante con agua.</li> <li>6. Aplicar detergente sin aroma sobre los vidrios.</li> <li>7. Retirar los excesos del detergente sin aroma con agua.</li> <li>8. Ensamblar las rejillas en las ventanas y dejar secar todo el conjunto.</li> <li>9. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>	
<b>FRECUENCIA:</b>			
- Mensualmente.			
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>			
- Mascarilla. - Cofia. - Botas plásticas.			
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b>			
Personal de Limpieza			

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>CÓDIGO:POES-09</b>
<b>NOMBRE:</b> Lavamanos		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los lavamanos limpios y sanitizados, para garantizar las condiciones de higiene en las instalaciones sanitarias.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Sanitizante. -Detergente aroma. -Agua.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.  sin	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Quitar todo el equipo que se encuentre en el lavamanos. 2. Tapar la tubería de desagüe del lavamanos con su respectivo tapón. 3. Llenar el lavamanos con agua hasta alcanzar ¼ de la capacidad del mismo. 4. Adicionar el detergente sin aroma según las especificaciones del fabricante al agua que se depositó en el lavamanos. 5. Restregar con un mascón toda la superficie del lavamanos utilizando la mezcla que se encuentra dentro de éste. 6. Quitar el tapón de desagüe del lavamanos para evacuar el agua. 7. Enjuagar con abundante agua todo el lavamanos hasta eliminar el detergente. 8. Aplicar sanitizante con atomizador y dejarlo secar. 9. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Mascón. - Recipiente plástico		
<b>FRECUENCIA:</b> Diariamente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>CÓDIGO:POES-10</b> <b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Servicios Sanitarios		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las instalaciones de servicios sanitarios limpios y sanitizados, para evitar la contaminación por partículas biológicas en las personas y áreas de manipulación de los alimentos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Sanitizante. -Detergente aroma. sin -Agua.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Accionar la llave del sanitario para evacuar el agua que se encuentra dentro de éste. 2. Mezclar en un recipiente plástico agua y detergente sin aroma según especificaciones del fabricante. 3. Extraer la basura que se encuentra dentro de los depósitos en los servicios sanitarios. 4. Depositar una parte de la mezcla que se preparó de agua con detergente sin aroma dentro del servicio sanitario. 5. Dejar reposar la mezcla de 15 – 20 min. 6. Restregar con un mascón el exterior de los baños con detergente sin aroma. 7. Cepillar por dentro los excusados. 8. Pasar con una esponja agua al exterior del baño hasta quitar el detergente. 9. Accionar nuevamente la llave del sanitario para evacuar la mezcla del agua con detergente que se encuentra en éste. 10. Secar con un trapo la parte exterior del servicio sanitario.
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Mascón. - Recipientes plásticos - Escoba y trapeador - Cepillo para baño - Trapo - Esponja		
<b>FRECUENCIA:</b> Tres veces al día		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>CÓDIGO:POES-10</b> <b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Servicios Sanitarios		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener las instalaciones de servicios sanitarios limpios y sanitizados, para evitar la contaminación por partículas biológicas en las personas y áreas de manipulación de los alimentos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Sanitizante. -Detergente aroma. -Agua.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  11. Trapear todo el baño con sanitizante. 12. Llenar el registro de limpieza y sanitización de los servicios sanitarios.  (Ver Registro No.1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Mascón. - Recipientes plásticos - Escoba y trapeador - Cepillo para baño - Trapo - Esponja		
<b>FRECUENCIA:</b> Tres veces al día		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>CÓDIGO:POES-11</b>
<b>NOMBRE:</b> Vestideros		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener un lugar limpio y sanitizado para evitar la contaminación del personal al hacer cambio de vestimenta.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en las instalaciones de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Sanitizante. -Detergente aroma. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.  sin	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Limpiar los casilleros con sanitizante utilizando un trapo. 2. Proceder a lavar las paredes con detergente sin aroma haciendo uso de una esponja. 3. Retirar los excesos de detergente sin aroma con agua. 4. Trapear los pisos con sanitizante. 5. Dejar secar los pisos. 6. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Escoba - Trapeador - Trapo - Esponja		
<b>FRECUENCIA:</b> Diaria		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-12</b> <b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Batidora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para batir, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en envase.	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que la maquinaria haya terminado el proceso de batido de los productos antes de proceder a la limpieza de la misma.</li> <li>2. Desmontar el tazón de la batidora y proceder a la limpieza del mismo utilizando para ello una solución desinfectante de amonio cuaternario</li> <li>3. Limpiar las partes móviles que comprenden el ensamble entre el tazón y la base de la batidora utilizando el mismo desinfectante descrito en el paso anterior.</li> <li>4. Proceder a limpiar la paleta de la batidora aplicando para ello un enjuague con agua para eliminar el exceso de producto que se encuentre en ella, luego se hace uso del desinfectante de amonio cuaternario para la sanitización de la misma.</li> <li>5. Limpiar cuidadosamente toda la base de la batidora con un trapo pequeño ligeramente humedecido con desinfectante de amonio cuaternario para remover el exceso de suciedad presente en la zona de empotramiento y sobre el ensamble de la paleta.</li> <li>6. Remover el exceso de suciedad del suelo haciendo uso de una escoba y una pala.</li> <li>7. Aplicar con un trapo limpio el desinfectante de amonio cuaternario a toda la superficie de la batidora haciendo énfasis en las partes más próximas a las uniones entre la batidora y sus accesorios.</li> </ol>
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Escoba y pala - Trapo		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla - Cofia		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-12</b>
		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Batidora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para batir, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> -Descrita en envase.	<p align="center"><b>PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>8. Ensamblar cuidadosamente los accesorios a la batidora.</p> <p>9. Tapar la batidora en espera de ser utilizada nuevamente.</p> <p>10. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</p>
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Escoba y pala - Trapo		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla - Cofia		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-13</b>
<b>NOMBRE:</b> Amasadora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria limpia y sanitizada, para garantizar las condiciones de higiene en la elaboración de los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que la maquinaria haya terminado el proceso de amasado antes de proceder a limpiarla. 2. Retirar todos los restos de masa utilizando una espátula. 3. Limpiar la amasadora con un trapo para quitar completamente los restos de masa. 4. En el atomizador vierta el desinfectante de amonio cuaternario según la concentración indicada por el fabricante. 5. Aplicar el desinfectante de amonio cuaternario con el atomizador y dejarlo secar. 6. Llenar el registro diario de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Trapo - Espátula		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>		<b>CÓDIGO:POES-14</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Laminadora de Bobina		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para laminar pasta, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.			
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.			
<b>INSUMOS:</b>		<b>CONCENTRACIÓN:</b>	
-Detergente sin aroma. -Desinfectante de Amonio Cuaternario. -Agua.		-Descrita en fabricante.	
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>Para rodillo y pestañas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que la maquinaria haya terminado el proceso de laminado de masa antes de proceder a limpiarla.</li> <li>2. En el atomizador vierta el detergente sin aroma, según la concentración indicada por el fabricante.</li> <li>3. Desarmar el rodillo y desmontar las pestañas de la laminadora.</li> <li>4. Remover los restos de desechos sólidos del rodillo utilizando la escobilla.</li> <li>5. Restregar con mascón hasta eliminar los residuos sólidos de las pestañas.</li> <li>6. Rociar desinfectante de amonio cuaternario sobre las pestañas y rodillo y dejar secar.</li> </ol> <p><b>Limpieza de tela de Rodillo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Retirar tela de rodillo.</li> <li>8. Aplicar desinfectante a tela de rodillo con atomizador y retirar residuos con la escobilla.</li> <li>9. Colocar nuevamente el rodillo en la laminadora y llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>	
- Atomizador. - Escobilla. - Mascón.			
<b>FRECUENCIA:</b> Diariamente			
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>			
- Guantes protectores. - Cofia. - Mascarilla			
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario			

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-15</b>
<b>NOMBRE:</b> Empacadora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para empaclar los productos, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Aire comprimido.  -Desinfectante de amonio cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que el proceso de empaclado en todos los productos haya terminado antes de proceder a la limpieza del mismo.  2. Apagar la empacadora.  3. Soplar toda la superficie de la empacadora haciendo uso de aire comprimido para eliminar el exceso de polvo y residuos de alimentos dentro de la misma.  4. Aplicar en una franela desinfectante de amonio cuaternario y limpiar todas aquellas partes que se encuentran en contacto con alimentos cuando éstos son empacados.  5. Verificar la limpieza realizada en la empacadora.  6. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Franela		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> -Mascarilla -Cofia		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-16</b>
<b>NOMBRE:</b> Selladora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria limpia y sanitizada, para garantizar las condiciones de higiene en la elaboración de los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> - Líquido Desengrasante.  - Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que la máquina este apagada. 2. Limpiar la máquina con líquido desengrasante haciendo uso de un trapo para quitar residuos de plástico. 3. En el atomizador vierta el desinfectante de amonio cuaternario según la concentración indicada por el fabricante. 4. Rociar con desinfectante de amonio cuaternario toda la maquinaria y dejarlo secar. 5. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Trapo		
<b>FRECUENCIA:</b> Diariamente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-17</b>
<b>NOMBRE:</b> Rodillo Laminador		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para adelgazar la pasta, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b>	<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que la maquinaria haya terminado el proceso de laminado de masa antes de proceder a limpiarla.</li> <li>2. Remover los restos de desechos sólidos utilizando la escobilla.</li> <li>3. Aplicar detergente sin aroma diluido según especificaciones del fabricante.</li> <li>4. Restregar con mascón la superficie del rodillo hasta eliminar cualquier residuo.</li> <li>5. Eliminar los residuos del detergente sin aroma con agua.</li> <li>6. Secar con trapo seco.</li> <li>7. Aplicar desinfectante de amonio cuaternario con atomizador, dejar secar.</li> <li>8. Retirar con la escoba y la pala los residuos sólidos del piso y llevar a la zona de desechos.</li> <li>9. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>
-Detergente sin aroma.	-Descrita en fabricante.	
-Desinfectante de Amonio Cuaternario.		
-Agua.		
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atomizador.</li> <li>- Escobilla.</li> <li>- Mascón.</li> <li>- Escoba y pala.</li> <li>- Trapo.</li> </ul>		
<b>FRECUENCIA:</b> Semanalmente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes protectores.</li> <li>- Cofia.</li> </ul>		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-18</b>
<b>NOMBRE:</b> Dosificar de Jalea		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria limpia y sanitizada, para garantizar las condiciones de higiene en la elaboración de los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Desinfectante de Amonio Cuaternario. -Detergente sin aroma. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Desmontar el equipo en sus partes. 2. Quitar los restos de jalea con una espátula. 3. Lavar cada unas de las partes que componen el equipo con detergente sin aroma. 4. Secar todas las partes haciendo uso de un trapo. 5. En el atomizador vierta el desinfectante de amonio cuaternario según la concentración indicada por el fabricante. 6. Rociar desinfectante de amonio cuaternario con atomizador a todo el equipo y dejarlo secar para poder volver a utilizarlo. 7. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Trapo - Espátula		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LA MAQUINARIA</b>	<b>CÓDIGO:POES-19</b>
<b>NOMBRE:</b> Laminadora en Línea		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria limpia y sanitizada, para garantizar las condiciones de higiene en la elaboración de los productos.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en la maquinaria de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Desinfectante de Amonio Cuaternario. -Detergente sin aroma. -Sanitizante. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase por el fabricante.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que la maquinaria haya terminado el proceso de laminado de masa antes de proceder a limpiarla. 2. En el atomizador vierta el desinfectante de amonio cuaternario, según la concentración indicada por el fabricante. 3. Desmontar las partes que componen la máquina. 4. Lavar con suficiente agua cada una de las partes con detergente sin aroma. 5. Secar todas las partes haciendo uso de un trapo. 6. Rociar con desinfectante de amonio cuaternario todas las partes, excepto la tela y dejarlas secar. 7. Cepillar la tela que compone la laminadora para eliminar los restos de masa. 8. Barrer toda la superficie donde se encuentra la máquina. 9. Rociar el piso con sanitizante. 10. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC -01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Atomizador - Cepillo. - Trapo. - Escoba.		
<b>FRECUENCIA:</b> Cada vez que se utilice		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-20</b>
		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Horno		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para hornear, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Líquido Desengrasante.  -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que el proceso de horneado en todos los productos haya terminado antes de proceder a la limpieza del mismo. 2. Apagar el horno. 3. Verificar que la temperatura al interior del horno sea la temperatura ambiente. 4. Sacar el clavijero del horno 5. Remover el exceso de suciedad (hollín) de la cámara de horneado, haciendo uso de una espátula empezando de arriba hacia abajo, para el proceso de quitar las impurezas. 6. Remover, utilizando una escoba y una pala, la suciedad acumulada en el piso del horno. 7. Rociar en una franela el líquido desengrasante y aplicarlo en el interior del horno, para remover la suciedad que se encuentra pegada dentro del mismo 8. Haciendo uso de franelas aplicar el desinfectante de amonio cuaternario a toda la cámara de horneado.
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Espátula - Escoba y pala - Franela		
<b>FRECUENCIA:</b> Semanalmente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla. - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Hornero		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-20</b> <b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Horno		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para hornear, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Líquido Desengrasante.  - Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  9. Limpiar cuidadosamente la parte externa del horno haciendo uso del desinfectante de amonio cuaternario teniendo cuidado al momento de realizar la limpieza sobre los controles del horno.  10. Limpiar el clavijero del horno aplicando con una franela primero el líquido desengrasante y luego el desinfectante de amonio cuaternario, realizando este proceso de limpieza fuera del horno.  11. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Espátula - Escoba y pala - Franela		
<b>FRECUENCIA:</b> Semanalmente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Mascarilla. - Cofia - Guantes protectores		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Hornero		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-21</b> <b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Fermentadora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para el fermentado de los productos, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua.  -Detergente sin aroma.  -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Verificar que el proceso de fermentado en todos los productos haya terminado antes de proceder a la limpieza del mismo.  2. Apagar la fermentadora.  3. Verificar que la temperatura al interior de la fermentadora sea la temperatura ambiente.  4. Sacar todos los clavijeros y demás objetos de la cámara de fermentación.  5. Limpiar el interior de la cámara de fermentación, utilizando una escalera, agua y detergente sin aroma, con una escoba para las paredes o con un cepillo de cerdas suaves, comenzando siempre de las paredes hacia el piso.  6. Enjuagar con abundante agua para quitar el exceso de detergente sin aroma y suciedad.  7. Aplicar con una franela el desinfectante de amonio cuaternario a toda la cámara de fermentado.  8. Aplicar nuevamente en una franela limpia el desinfectante de amonio cuaternario al exterior de la cámara de fermentado.  9. Asegurarse que la cámara de fermentado esté totalmente seca.  10. Cerrar la cámara de fermentación y asegurarse de sacar todo el equipo y material de limpieza del interior de la misma.
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Cepillo de cerdas suaves - Escoba - Trapo o franela - Escalera plegable		
<b>FRECUENCIA:</b> Semanalmente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Botas plásticas - Guantes protectores - Equipo de limpieza impermeable - Lentes de protección		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-21</b> <b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE:</b> Fermentadora		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la maquinaria utilizada para el fermentado de los productos, limpia y sanitizada, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Agua.  -Detergente sin aroma.  -Desinfectante de Amonio Cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  11. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 200)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Cepillo de cerdas suaves - Escoba - Trapo o franela - Escalera plegable		
<b>FRECUENCIA:</b> Semanalmente		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Botas plásticas - Guantes protectores - Equipo de limpieza impermeable - Lentes de protección		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-22</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Mesa de trabajo de acero inoxidable		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener el equipo mesa de trabajo, limpio y sanitizado, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b>	<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar los utensilios de las mesas así como el exceso de desperdicios que se encuentren dentro de las mismas. 2. Limpiar la superficie de las mesas de trabajo con detergente sin aroma utilizando una franela para eliminar excesos de grasa. 3. Volver a pasar la franela humedecida esta vez con agua para retirar el detergente. 4. Rociar el desinfectante de amonio cuaternario sobre la mesa de trabajo y posteriormente con otra franela o toalla desechable limpiar la superficie de trabajo uniformemente. 5. Inspeccionar si hay otras partes de la mesa que necesitan ser limpiadas y en caso de ser necesario hacerlo nuevamente. 6. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
-Detergente sin aroma.	- Descrita en envase.	
-Desinfectante de amonio cuaternario.		
- Agua		
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		
- Franela - Cofia - Toalla desechable		
<b>FRECUENCIA:</b> Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>		
- Cofia - Guantes plásticos		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-23</b>
<b>NOMBRE:</b> Estantes Contenedores		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener el estante contenedor, limpio y sanitizado, sin organismos que puedan afectar la higiene del producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b>	<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>
-Detergente sin aroma.	- Descrita en envase.	
-Desinfectante de amonio cuaternario.		
-Agua		
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Franela</li> <li>- Trapo</li> <li>- Toalla desechable</li> </ul>		
<b>FRECUENCIA:</b>		
Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cofia</li> <li>- Guantes plásticos</li> </ul>		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b>		
Personal de limpieza de equipo		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar los utensilios de los estantes así como el exceso de desperdicios que se encuentren dentro de las mismas.</li> <li>2. Limpiar la superficie de los estantes con detergente sin aroma utilizando una franela para eliminar los excesos de grasa.</li> <li>3. Volver a pasar la franela humedecida esta vez con agua para retirar el detergente.</li> <li>4. Rociar el desinfectante de amonio cuaternario sobre el estante y posteriormente con otra franela o toalla desechable limpiar la superficie de trabajo uniformemente.</li> <li>5. Inspeccionar si hay otras partes del estante que necesitan ser limpiadas y en caso de ser necesario hacerlo.</li> <li>6. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE EQUIPO</b>	<b>CÓDIGO:POES-24</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Vagones de camiones de producto terminado		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b> <b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los vagones de los camiones de productos, limpios y sanitizados, sin organismos que puedan afectar la higiene del producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en el equipo de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Desinfectante de Amonio Cuaternario. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Retirar todo el desperdicio de producto que se encuentre dentro de los vagones, barriendo todo el piso del interior de los mismos. 2. Diluir en agua el detergente sin aroma según las concentraciones recomendadas por el fabricante 3. Rociar todo el vagón con agua para ablandar la suciedad presente dentro de éste. 4. Haciendo uso de un cepillo de cerdas suaves y el detergente previamente diluido en el paso anterior restregar todo el vagón comenzando por el techo, luego las paredes y posteriormente el piso. 5. Aplicar abundante agua a todo el vagón hasta remover todo el detergente. 6. Barrer el exceso de agua que se encuentra en el piso del vagón y dejar secar el mismo. 7. Aplicar el desinfectante de amonio cuaternario a toda la cámara interior del vagón y dejar secar. 8. Cerrar el vagón para evitar contaminación por polvo, humo y otros. 9. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> -Escoba -Pala -Cepillo		
<b>FRECUENCIA:</b> Al final de la jornada diaria		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> -Cofia -Botas plásticas -Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS.</b>		<b>CÓDIGO:POES-25</b>
<b>NOMBRE:</b> Cortador de Rodillo		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Mantener el equipo utilizado para cortar la masa y el producto, limpio y sin residuos que puedan afectar la higiene en el producto.			
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.			
<b>INSUMOS:</b>		<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el atomizador vierta el agua y líquido desengrasante según la concentración indicada por el fabricante.</li> <li>2. Retirar con agua los excesos de residuos sólidos.</li> <li>3. Aplicar líquido desengrasante sobre la superficie del cortador.</li> <li>4. Restregar con mascón hasta remover la grasa completamente.</li> <li>5. Aplicar detergente sin aroma diluido según especificaciones del fabricante.</li> <li>6. Restregar con mascón la superficie hasta eliminar cualquier residuo de alimento.</li> <li>7. Eliminar los residuos del detergente con agua.</li> <li>8. Secar con trapo seco.</li> <li>9. Aplicar desinfectante de amonio cuaternario con atomizador y dejar secar.</li> <li>10. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)</li> </ol>
-Detergente sin aroma.		-Descrita en fabricante.	
-Desinfectante de Amonio Cuaternario.			
-Líquido desengrasante.			
-Agua.			
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atomizador.</li> <li>- Mascón.</li> <li>- Trapo pequeño.</li> </ul>			
<b>FRECUENCIA:</b> Diaria			
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes protectores.</li> <li>- Cofia.</li> <li>- Gabacha plástica.</li> </ul>			
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Operario			

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS</b>	<b>CÓDIGO:POES-26</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Recipientes de plásticos y aluminio, coladores y cuchillos.		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b> <b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los utensilios utilizados, limpios y sanitizados, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Desinfectante de amonio cuaternario. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Recolectar los utensilios: Recipientes de plásticos y aluminio, coladores, y cuchillos utilizados en los diferentes procesos realizados en las mesas de trabajo.  2. Trasladarlos hacia el área de lavaderos.  3. Remover el exceso de suciedad haciendo uso de agua.  4. Limpiar los utensilios aplicando a cada uno de ellos detergente sin aroma y restregarlos con un mascón hasta que la suciedad de éstos haya sido eliminada.  5. Enjuagar con abundante agua los utensilios.  6. Inspeccionar que no queden residuos de alimentos en los diferentes utensilios.  7. Secar los utensilios con toallas desechables.  8. Aplicar a cada uno de los utensilios el desinfectante de amonio cuaternario y dejar secar.  9. Almacenar los utensilios en el lugar destinado para ellos y llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Mascón - Toallas desechables		
<b>FRECUENCIA:</b> Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes plásticos - Gabacha plástica		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS</b>	<b>CÓDIGO:POES-27</b>
<b>NOMBRE:</b> Brocha		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los utensilios utilizados, limpios y sanitizados, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.		
<b>INSUMOS:</b>	<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>
-Detergente sin aroma.	- Descrita en envase.	
-Desinfectante de Amonio Cuaternario.		
-Agua		
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>		
- Esponja - Toallas desechables		
<b>FRECUENCIA:</b>		
Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>		
- Cofia - Guantes plásticos		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b>		
Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS</b>	<b>CÓDIGO:POES-28</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Medidor de vidrio, de plástico y de longitud de acero inoxidable.		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los utensilios utilizados, limpios y sanitizados, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Desinfectante de Amonio Cuaternario. -Agua	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Recolectar los utensilios: medidor de vidrio, de plástico y de longitud de acero inoxidable utilizados en los diferentes procesos realizados en las mesas de trabajo. 2. Trasladarlos hacia el área de lavaderos. 3. Remover el exceso de suciedad haciendo uso de agua. 4. Limpiar los utensilios aplicando a cada uno de ellos detergente sin aroma y frotarlos con una esponja hasta que la suciedad de éstos haya sido eliminada. 5. Enjuagar con abundante agua los utensilios. 6. Inspeccionar que no queden residuos de alimentos en los diferentes utensilios. 7. Secar los utensilios con toallas desechables. 8. Aplicar a cada uno de los utensilios el desinfectante de amonio cuaternario y dejar secar. 9. Almacenar los utensilios en el lugar asignado para ellos y llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Esponja		
<b>FRECUENCIA:</b> Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes plásticos		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS</b>	<b>CÓDIGO:POES-29</b> <b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE:</b> Cubetas de plástico y manteles de hule.		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b> <b>ULTIMA REVISIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Mantener los utensilios utilizados, limpios y sanitizados, sin organismos que puedan afectar la higiene en el producto.		
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.		
<b>INSUMOS:</b> -Detergente sin aroma. -Desinfectante de amonio cuaternario.	<b>CONCENTRACIÓN:</b> - Descrita en envase.	<b>PROCEDIMIENTO.</b>  1. Recolectar los utensilios: Cubetas plásticas y manteles de hule utilizados en los diferentes procesos realizados en las mesas de trabajo. 2. Trasladarlos hacia el área de lavaderos. 3. Remover el exceso de suciedad haciendo uso de agua. 4. Limpiar los utensilios aplicando a cada uno de ellos detergente sin aroma y frotarlos con una esponja hasta que la suciedad de éstos haya sido eliminada. 5. Enjuagar con abundante agua los utensilios. 6. Inspeccionar que no queden residuos de alimentos en los diferentes utensilios. 7. Secar los utensilios con toallas desechables. 8. Aplicar a cada uno de los utensilios el desinfectante de amonio cuaternario. 9. Almacenar los utensilios en el lugar destinado para ellos y llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b> - Esponja -Toallas desechables		
<b>FRECUENCIA:</b> Después de cada operación		
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b> - Cofia - Guantes plásticos		
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b> Personal de Limpieza de Equipo		

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE UTENSILIOS.</b>		<b>CÓDIGO:POES-30</b>
<b>NOMBRE:</b> Espátula y Raspa		<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	
		<b>ULTIMA REVISIÓN:</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Mantener el equipo utilizado para fabricación de productos limpios y sanitizados para ayudar a mantener la higiene en el producto.			
<b>ALCANCE:</b> Aplicable en los utensilios de la planta.			
<b>INSUMOS:</b>		<b>CONCENTRACIÓN:</b>	<b>PROCEDIMIENTO.</b>
-Detergente aroma.	sin	-Descrita en fabricante	
-Desinfectante de Amonio Cuaternario.	de		
-Líquido desengrasante			
-Agua.			
<b>EQUIPO DE LIMPIEZA A UTILIZAR:</b>			
- Atomizador. - Mascón. - Trapo.			
<b>FRECUENCIA:</b>			
-Después de cada uso -Diario			
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD:</b>			
- Guantes plásticos. - Cofia. - Gabacha plástica			
<b>RESPONSABLE ASIGNADO:</b>			
Operario			
			1. En el atomizador vierta el agua y líquido desengrasante según la concentración indicada por el fabricante.
			2. Retirar con agua los excesos de residuos sólidos de los utensilios a limpiar.
			3. Aplicar líquido desengrasante sobre la superficie de la raspa y de la espátula.
			4. Restregar con mascón hasta remover la grasa completamente.
			5. Retirar con agua los excesos del líquido desengrasante.
			6. Aplicar detergente sin aroma diluido según especificaciones del fabricante.
			7. Restregar con mascón la superficie hasta eliminar cualquier residuo de alimento.
			8. Eliminar los residuos del detergente con agua.
			9. Secar con trapo seco.
			10. Aplicar desinfectante de amonio cuaternario con atomizador y dejar secar.
			11. Guardar equipo en el área destinado para ello y dejar listo para su próximo uso.
			12. Llenar el registro de limpieza y sanitización. (Ver Registro No. 1, Código HC-01, pág. 211)

# **REGISTROS**

## CODIFICACIÓN DE REGISTROS

Los registros diseñados para los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) deben manejarlos el Gerente y Supervisor de Producción del área de panadería para determinar la necesidad de organizar reuniones con el Gerente General de Centro de Abastecimiento y Sub- Gerente de Centro de Abastecimiento por alguna anomalía que se presente.

Se recomienda que estos registros sean manejados de forma impresa por facilidad de alguna observación y guardados en un folio destinado para ellos.

La siguiente clasificación detalla la codificación de los registros dentro del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, utilizando éstos la codificación HC para denominar aquellos registros que son Hojas de Control y HE para los que son Hojas de Evaluación.

### REGISTROS:

1. **HC-01:** HOJA PARA EL CONTROL DE LA LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN.
2. **HC-02:** HOJA PARA EL CONTROL DE LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.
3. **HC-03:** HOJA PARA EL CONTROL DE TEMPERATURAS EN EQUIPO.
4. **HE-01:** HOJA DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL.
5. **HC-04:** HOJA PARA EL CONTROL DE SALUD DE LOS EMPLEADOS.
6. **HE-02:** HOJA DE EVALUACIÓN PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS.
7. **HE-03:** HOJA DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS HIGIÉNICAS DEL PERSONAL.
8. **HE-04:** HOJA DE EVALUACIÓN PARA LA VESTIMENTA Y EQUIPO DEL PERSONAL.
9. **HC-05:** HOJA PARA CONTROL DE REGISTRO DE CAPACITACIÓN.
10. **HC-06:** HOJA PARA CONTROL DE PROCESO DEL PRODUCTO.
11. **HC-07:** HOJA PARA CONTROL DEL PROGRAMA DE PLAGAS.
12. **HC-08:** HOJA PARA CONTROL DE PROVEEDORES
13. **HC-09:** HOJA DE CONTROL PARA INSPECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS RECIBIDAS.
14. **HC-10:** HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS.
15. **HC-11:** HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE.
16. **HC-12:** HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD EN PROCESO.
17. **HC-13:** HOJA PARA EL CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

18. **HC-14:** HOJA PARA EL CONTROL DE MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS
19. **HC-15:** HOJA PARA EL CONTROL DE USO DE SANITIZANTES.
20. **HC-16:** HOJA DE CONTROL PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN.
21. **HC-17:** HOJA PARA EL CONTROL DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
22. **HC-18:** HOJA CONTROL DE RESULTADOS PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
23. **HC-19:** HOJA CONTROL DE PETICIÓN PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.



REGISTRO No. 2: HOJA PARA EL CONTROL DE LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

HOJA PARA EL CONTROL DE LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS		
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>RESPONSABLE:</b>	<b>CÓDIGO:</b> HC-02
<b>OBJETIVO:</b> Mantener un control adecuado de la disposición de desechos sólidos a través de la documentación de su cumplimiento.		
<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA:</b> Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Desechos Sólidos		
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>		<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>
FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FIRMA DEL RESPONSABLE
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>



REGISTRO No. 4: HOJA DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>HOJA DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL</b>			<b>CÓDIGO:</b> HE-01
<b>OBJETIVO:</b>	Conocer la nota obtenida del personal, posterior a la evaluación de una capacitación por parte de la empresa.			
<b>DOCUMENTO QUE REFERENCIA:</b>	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Educación Sanitaria del Personal.			
<b>NOMBRE DEL EMPLEADO</b>	<b>EDAD</b>	<b>HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN UTILIZADA</b>	<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>	<b>NOTA OBTENIDA</b>
<b>REVISADO POR:</b>	<b>AUTORIZADO POR:</b>			

REGISTRO No. 5: HOJA PARA EL CONTROL DE SALUD DE LOS EMPLEADOS

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>CONTROL DE SALUD DE LOS EMPLEADOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> HC-04
<b>OBJETIVO:</b>	Documentar el control de salud de los empleados de forma periódica para que se encuentre disponible al momento de ser requerida por el personal que realice la inspección.	
<b>DOCUMENTO QUE REFERENCIA:</b>	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Salud del Manipulador.	
NOMBRE		
EDAD		
SEXO		
FECHA		
CARGO QUE DESEMPEÑA		
JORNADA DE TRABAJO		
EXÁMENES DE SALUD REALIZADOS		
DIAGNÓSTICO		
OBSERVACIONES		
REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:	

REGISTRO No. 6: HOJA DE EVALUACIÓN PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>HOJA DE EVALUACIÓN PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS</b>	<b>CÓDIGO: HE-02</b>
OBJETIVO:	Evaluar al personal en el correcto lavado de manos durante su práctica.	
DOCUMENTO QUE REFERENCIA:	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto de Prácticas Higiénicas y Presentación Personal.	
NOMBRE DEL EMPLEADO		
SEXO		
EDAD		
FECHA		
INDICACIONES: MARQUE CON UNA "X", EL PASO QUE CUMPLA LA PERSONA QUE ESTA SIENDO EVALUADA		
INSTRUCCIONES PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS:		MARQUE CON UNA "X"
1. Mojarse las manos con abundante agua para quitar exceso de suciedad.		
2. Ponerse jabón en las manos y brazos hasta los codos.		
3. Frotarse fuerte las manos por veinte segundos para eliminar bacterias.		
4. Frotarse entre los dedos.		
5. Agarre el cepillo con las cerdas hacia arriba y cepillese las uñas. Deje el cepillo de uñas en el lavamanos con las cerdas hacia arriba.		
6. Frotarse el brazo hasta el codo.		
7. Enjuagarse las manos y brazos con abundante agua.		
8. Secarse las manos y brazos a fondo con toallas desechables.		
REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:	

REGISTRO No. 7: HOJA DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS HIGIÉNICAS DEL PERSONAL

<b>NOMBRE EMPRESA</b>		<b>HOJA DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS HIGIÉNICAS DEL PERSONAL</b>		<b>CÓDIGO: HE-03</b>
OBJETIVO:		Evaluar si el personal labora con buenas prácticas higiénicas durante la manipulación de los alimentos de forma periódica.		
DOCUMENTO QUE REFERENCIA:	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Prácticas Higiénicas y Presentación Personal.			
NOMBRE DEL EMPLEADO				
SEXO				
EDAD				
FECHA				
TIEMPO DE LABORAR EN LA EMPRESA				
INDICACIONES: MARQUE CON UNA "X", LA PRÁCTICA HIGIÉNICA QUE EL EMPLEADO EJECUTA.				
PRÁCTICAS HIGIÉNICAS A CUMPLIR:			MARQUE CON UNA "X"	
Las manos deben lavarse:				
1. Antes, durante y después de la manipulación de los alimentos.				
2. Después de usar el servicio sanitario, caso contrario los gérmenes pueden pasar a las manos a través del papel higiénico y de éstas a los alimentos si no se lavan adecuadamente.				
3. Después de toser, estornudar o usar un pañuelo.				
4. Después de comer, beber, fumar o tomar un descanso.				
5. Después de tocar heridas, quemaduras o áreas infectadas en la piel.				
6. Después de manejar equipo, utensilios o superficies de trabajo sucias.				
Otras prácticas higiénicas:				
7. No se debe sonar la nariz con un pañuelo, ya que se albergan numerosos virus a las fosas nasales que pueden pasar a las manos a través del pañuelo. Se debe usar toallas desechables e inmediatamente lavarse las manos.				
8. Después de manipular basura, desperdicios o cualquier producto contaminado, no se deben tocar los alimentos. Se deben lavar <u>correctamente las manos</u> .				
9. No se debe fumar, mascar chicle ni comer en el áreas de procesamiento.				
10. No tocarse las ojeras, nariz, cara o rascarse cuando se esta manipulando alimentos, debido a la presencia de gérmenes <u>patógenos</u> .				
11. El cabello debe cubrirse con gorros o cefias limpias y los hombres deben rasurarse diariamente.				
12. No presentarse al lugar de trabajo enfermo, ya que puede ser una fuente de contaminación para los productos.				
REVISADO POR:			AUTORIZADO POR:	

REGISTRO No. 8: HOJA DE EVALUACIÓN PARA LA VESTIMENTA Y EQUIPO DEL PERSONAL

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>HOJA DE EVALUACIÓN PARA LA VESTIMENTA Y EQUIPO DEL PERSONAL</b>	<b>CÓDIGO: HE-04</b>
OBJETIVO:	Evaluar si el personal porta su correcta vestimenta y equipo de protección personal, de forma periódica.	
DOCUMENTO QUE REFERENCIA:	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Prácticas Higiénicas y Presentación Personal.	
NOMBRE DEL EMPLEADO		
SEXO		
EDAD		
TIEMPO DE LABORAR EN LA EMPRESA		
FECHA		
INDICACIONES: MARQUE CON UNA "X", LA VESTIMENTA QUE CUMPLA EL EMPLEADO A SER EVALUADO		
VESTIMENTA Y EQUIPO A CUMPLIR:		MARQUE CON UNA "X"
1. Uniforme color claro, para mujeres vestido y para hombres camisa y pantalón. Ambos de tela resistente y no debe quedar flojo.		
2. Portar redecilla tipo lavable o desechable de color claro.		
3. Mascarilla desechable.		
4. Gabacha o delantal color claro.		
5. Zapatos cerrados, antideslizantes, limpios y con casquillo de acero.		
6. El personal no debe usar anillos, aretes, pulseras, relojes, adornos u otras joyas dentro del área de proceso.		
7. Las uñas deben mantenerse recortadas, limpias y sin esmalte.		
8. No se debe usar perfume y maquillaje dentro del área de elaboración de los productos.		
9. Los empleados que ingresen al cuarto frío deben usar el equipo de protección personal apropiado para realizar sus labores.		
REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:	

REGISTRO No. 9: HOJA PARA EL CONTROL DE REGISTRO DE CAPACITACIÓN

<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>REGISTRO DE CAPACITACIÓN</b>			<b>CÓDIGO:</b> HC-05
<b>OBJETIVO:</b>	Conocer la frecuencia de capacitaciones que el personal de la planta recibe, estableciendo todos los tópicos cubiertos, nombre del expositor y número de personas.			
<b>DOCUMENTO QUE REFERENCIA:</b>	Programa de Capacitación.			
<b>TEMA IMPARTIDO</b>	<b>IMPARTIDA POR</b>	<b>PERSONAL INVOLUCRADO</b>	<b>NÚMERO DE PERSONAS</b>	<b>FECHA DE EJECUCIÓN</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>		



REGISTRO No. 11: HOJA PARA EL CONTROL DEL PROGRAMA DE PLAGAS

<b>HOJA PARA EL CONTROL DEL PROGRAMA DE PLAGAS</b>				
<b>NOMBRE EMPRESA</b>		<b>CÓDIGO:</b> HC-07	<b>EMPRESA CONTRATADA:</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Controlar el cumplimiento del programa de control de plagas a través de su documentación.				
<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA:</b> Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Control de Insectos y Roedores.				
<b>FECHA DE APLICACIÓN</b>	<b>ACTIVIDAD REALIZADA</b>	<b>PRÓXIMA FECHA DE</b>	<b>FIRMA DEL RESPONSABLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>REVISADO POR:</b>			<b>AUTORIZADO POR:</b>	

REGISTRO No. 12: HOJA PARA EL CONTROL DE PROVEEDORES

<b>HOJA PARA EL CONTROL DE PROVEEDORES</b>			
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>RESPONSABLE:</b>	<b>CÓDIGO:</b>	HC-08
<b>OBJETIVO:</b> Controlar a los proveedores a través del registro con la información necesaria de éstos.			
<b>DOCUMENTO QUE REFERENCIA:</b> Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, aspecto sobre Control de Proveedores.			
<b>FECHA DE EVALUACIÓN:</b>			
<b>NOMBRE DEL PROVEEDOR</b>	<b>PRODUCTO OFERTADO</b>	<b>CONFIANZA DEL PROVEEDOR (REGULAR, BUENA, MUY BUENA,</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>	



REGISTRO No. 14: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS

<b>HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS</b>			
<b>NOMBRE EMPRESA</b>		<b>RESPONSABLE:</b>	<b>CÓDIGO:</b> HC-10
<b>OBJETIVO:</b> Mantener un control adecuado sobre la trazabilidad hacia atrás en los productos.			
<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA:</b> Trazabilidad.			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>MATERIAS PRIMAS DEL PRODUCTO</b>	<b>PROVEEDORES DEL PRODUCTO</b>	<b>ENVASES DEL PRODUCTO</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>	

REGISTRO No. 15: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE

<b>HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE</b>			
<b>NOMBRE EMPRESA</b>		<b>RESPONSABLE:</b>	<b>CÓDIGO:</b> HC-11
<b>OBJETIVO:</b> Mantener un control adecuado sobre la trazabilidad hacia adelante en los productos.			
<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA:</b> Trazabilidad.			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>NUMERO DE LOTE DEL PRODUCTO</b>	<b>RESTAURANTE HACIA AL QUE FUE DESPACHADO EL LOTE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>	

REGISTRO No. 16: HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD EN PROCESO

<b>HOJA PARA EL CONTROL DE LA TRAZABILIDAD EN PROCESO</b>				
<b>NOMBRE EMPRESA</b>		<b>RESPONSABLE:</b>		<b>CÓDIGO:</b> HC-12
<b>OBJETIVO:</b> Mantener un control adecuado sobre la trazabilidad en proceso de los productos.				
<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA:</b> Trazabilidad.				
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>No. DE LOTE EN CUARTO FRIO DEL</b>	<b>OPERARIO RESPONSABLE DE</b>	<b>MAQUINARIA INVOLUCRADA EN LA</b>	<b>NO CONFORMIDADES EN LA ELABORACIÓN</b>
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>		

REGISTRO No. 17: HOJA PARA EL CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

<b>HOJA PARA EL CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES</b>					
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>RESPONSABLE:</b>			<b>CÓDIGO:</b> HC-13	
<b>OBJETIVO:</b>	Registrar el cumplimiento de la ejecución de las tareas de mantenimiento por parte del responsable asignado.				
<b>DOCUMENTO QUE REFRENCIA:</b>		Programa de Mantenimiento de Instalaciones.			
<b>FECHA DE EJECUCIÓN:</b>			<b>FECHA DE REVISION:</b>		
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>Techos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Pisos</b>	<b>Puertas</b>	<b>Ventanas</b>
<b>ACTIVIDAD REALIZADA</b>		<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>REVISADO POR:</b>		<b>AUTORIZADO POR:</b>			



REGISTRO No. 19: HOJA PARA EL CONTROL DE USO DE SANITIZANTES

**HOJA CONTROL PARA USO DE SANITIZANTES**

**NOMBRE EMPRESA**

**CÓDIGO:** HC-15 **FECHA:** \_\_\_\_\_

**RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Registrar la forma en la que se da uso a los sanitizantes en las áreas en donde se realizan las tareas de limpieza y sanitización.

**DOCUMENTOS QUE REFERENCIA:** Programa de Limpieza y Sanitización.

<b>NOMBRE PRODUCTO</b>	<b>CONCENTRACIÓN USADA</b>	<b>CANTIDAD USADA</b>	<b>LUGAR DONDE FUE USADO</b>	<b>NOMBRE Y FIRMA OPERARIO</b>

**REVISADO POR:** \_\_\_\_\_ **AUTORIZADO POR:** \_\_\_\_\_

REGISTRO No. 20: HOJA DE CONTROL PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

HOJA DE CONTROL PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN							
NOMBRE EMPRESA	NOMBRE DE LA EMPRESA CAPACITADORA:						CÓDIGO: HC-16
OBJETIVO:	Registrar la programación establecida de las capacitaciones acordadas por la empresa y capacitadores.						
DOCUMENTO REFERENCIA:	QUE	Programa de Capacitación del Personal.					
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TEMA A IMPARTIR	PERSONAL INVOLUCRADO	EXPOSITO R A CARGO	LUGAR	# DE ASISTENTES PROGRAMADO	OBSERVACIONES
REVISADO POR:				AUTORIZADO POR:			

REGISTRO No. 21: HOJA PARA EL CONTROL DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

**HOJA PARA EL CONTROL DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

**EMPRESA RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_ **FECHA DE ELABORACIÓN:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Identificar los instrumentos de medición utilizados en los procesos de fabricación de los productos de la panadería

**CÓDIGO:** HC-17

**DOCUMENTO QUE REFERENCIA:** Programa de Calibración de Instrumentos de Medición.

<b>NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN</b>	<b>UBICACIÓN FÍSICA</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>BREVES INSTRUCCIONES DE USO</b>

**REVISADO POR:** \_\_\_\_\_ **AUTORIZADO POR:** \_\_\_\_\_





## CAPÍTULO IV

### IDENTIFICACION DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL EN LAS ETAPAS DEL PROCESO DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

El presente capítulo se enfocará a la Identificación de Peligros y Medidas de Control en cada una de las etapas del proceso de los productos seleccionados, lo cuál corresponde al primero principio que conforma el Sistema HACCP. En este principio se identifican los puntos donde aparecen los peligros más importantes para la seguridad del alimento como físicos, químicos y biológicos en las diferentes etapas del proceso de producción, con el objetivo de adoptar medidas para evitar que se presenten los riesgos que desencadenen los peligros.

También este principio establece cómo comenzar a implantar el Sistema HACCP, se preparan las etapas que conforman el proceso, se elabora un diagrama de flujo del mismo donde se detallan de igual manera todas las etapas del proceso desde las materias primas hasta el producto final obtenido. Finalmente se identifican los diferentes tipos de peligros con su medida de control respectiva en las diferentes etapas del proceso de los productos en estudio.

#### 4.1- IDENTIFICACION DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL

La identificación de peligros y medidas para su control en cada una de las etapas del proceso de producción de los productos, primer principio que conforma el Sistema HACCP, tiene como fin el asegurar la inocuidad de los alimentos, constituyéndose en un requisito indispensable para que una empresa pueda ingresar y competir en el negocio de servicios de alimentos; es por ello que los productos elaborados en la planta en el área de panadería, deben llegar al consumidor final en condiciones inocuas, por lo que asegurar las Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos de Limpieza y Sanitización durante su elaboración, se vuelve fundamental.

Para llevar a cabo este análisis de peligros y medidas para su control deben considerarse los siguientes pasos preliminares:

- Formación del Equipo e Inocuidad de los Alimentos: Se deberá formar un equipo multidisciplinario que tenga los conocimientos específicos y la competencia técnica adecuada tanto del proceso como del producto.
- Características de las materias primas, productos intermedios y aditivos.
- Descripción de los productos finales: Los productos deben definirse, incluyendo al menos, los siguientes parámetros: tipo de empaque, condiciones de almacenamiento y distribución e instrucciones de uso.
- Revisión del diagrama de flujo: El equipo de HACCP debe revisar el diagrama de flujo de los productos en estudio, para llevar a cabo un mejor análisis del proceso de elaboración de los mismos. En caso de no poseer algún flujo de proceso de un producto, el equipo queda confinado a la elaboración de los mismos.
- Estudio del proceso de producción: Consiste en analizar las etapas de cada uno de los procesos de fabricación de los productos en estudio, para posteriormente identificar los peligros tanto físicos, químicos como biológicos y su medida de control respectiva presente en cada una de ellas.

Luego de completar el primer principio del Sistema HACCP, el equipo de inocuidad debe continuar evaluando los demás principios que lo conforman, los cuáles todos en conjunto engloban la implantación y el mantenimiento de un plan HACCP aplicado a un proceso determinado, los cuáles son los siguientes:

Principio 2: Determinación de los puntos críticos de control.

Principio 3: Establecimiento de límites críticos para cada punto crítico de control.

Principio 4: Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada punto crítico de control.

Principio 5: Establecimiento de medidas correctivas.

Principio 6: Establecimiento de procedimientos de verificación (Auditorías)

Principio 7: Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

#### 4.1.1- FORMACIÓN DEL EQUIPO DE INOCUIDAD

Es importante el establecimiento de un equipo de inocuidad por parte de la empresa en estudio y responsabilidad de la misma elegir a un equipo HACCP multidisciplinario, el cuál esté formado por el responsable de la planta, laboratorio, proceso y otros operarios responsables de la elaboración de los productos, además, se recomienda que también se incluya dentro de este equipo de trabajo a la alta gerencia al momento de conformarlo. También, se debe nombrar al coordinador del equipo quien tendrá la responsabilidad de elaborar y supervisar la aplicación del Plan HACCP.

Es necesario además definir las funciones y responsabilidades del equipo HACCP para el eficiente funcionamiento del mismo, se debe prestar especial atención a que los miembros de este equipo sean profesionales o técnicos calificados con capacitación en HACCP que les permita realizar el análisis de riesgos así como las directrices para su aplicación.

También es necesario definir dentro del equipo HACCP los miembros encargados de identificar los peligros, determinar los puntos críticos de control, así como los encargados de la vigilancia de éstos, quiénes harán las comprobaciones y examinarán las muestras en las diferentes etapas de los productos para lograr que se tenga un control sobre éstos puntos críticos.

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente la conformación del equipo HACCP para la empresa en estudio.

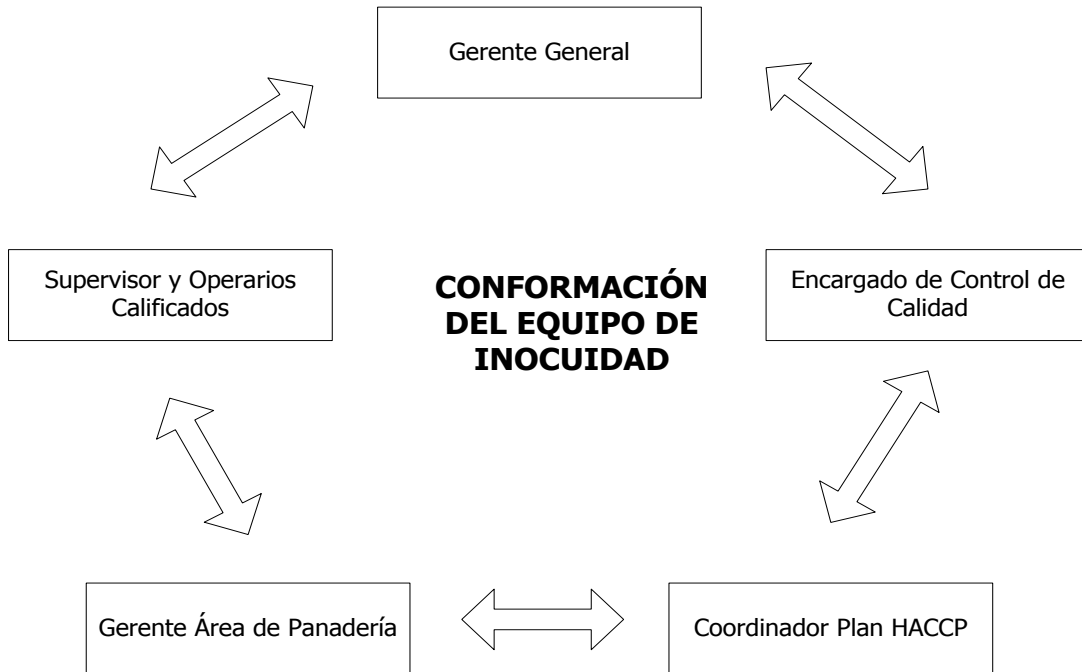


Figura No.9: Conformación del Equipo de Inocuidad  
 Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

#### 4.1.1.1- FUNCIONES DEL EQUIPO DE INOCUIDAD (HACCP)

Para este equipo de inocuidad se detalla a continuación las principales funciones que cada integrante debe desempeñar dentro del mismo; se recomienda que este equipo en la empresa seleccionada esté compuesto por:

- Gerente General

El gerente general será el responsable de:

- Aplicar los lineamientos establecidos en el plan HACCP.
- Revisar y aprobar las modificaciones al plan.
- Difundir el contenido del plan HACCP entre todo el personal de la empresa.

- Encargado de control de calidad

El encargado de control de calidad tendrá bajo sus responsabilidades las siguientes funciones:

- Desarrollar o modificar el plan HACCP.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos del plan incluyendo las actividades de verificación documental del sistema.

- Coordinador del plan HACCP

El equipo debe tener un coordinador, quien tendrá las siguientes funciones:

- Asegurarse que la composición del equipo satisfaga las necesidades del estudio.
- Sugerir los cambios que sean necesarios en el equipo.
- Coordinar la labor del equipo.
- Asegurar que se cumpla el plan establecido.
- Compartir el trabajo y las responsabilidades.
- Asegurar que se aplique una metodología sistemática.
- Asegurar que se cumpla con el propósito del estudio.
- Representar al equipo ante la dirección.
- Presentar a la dirección los datos relativos al tiempo, el dinero y el trabajo que se requiere para el estudio.

Para el caso del coordinador del plan HACCP se recomienda que éste sea el Subgerente General de la empresa seleccionada cuyo perfil se detalla a continuación:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 1 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Sub-Gerente General.		Número de plazas: 1
Clave: SGG		Supervisa a: Gerente Área de Panadería.
<b>RESUMEN DEL PUESTO</b>		
Este es el encargado de monitorear el trabajo que desempeña el Gerente del Área de Panadería, además es el encargado la coordinación del plan HACCP.		
<b>LOCALIZACIÓN</b>		
Centro de Abastecimiento, BIGGEST.		
<b>JERARQUÍA</b>		
Depende del Gerente del Centro de Abastecimiento, ya que este es quien revisa sus informes mensuales y es el responsable sobre el trabajo que realiza dentro de la producción. El Sub-Gerente de Producción tiene bajo su responsabilidad al Gerente del Área de Panadería, ya que el supervisa el trabajo que este último realiza.		
<b>TAREAS O FUNCIONES BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisar las tareas que realiza el Gerente del Área de Panadería.</li> <li>▪ Coordinar la labor del Equipo de HACCP.</li> <li>▪ Dar seguimiento al plan HACCP.</li> <li>▪ Representar al equipo HACCP ante las máximas autoridades de la empresa.</li> <li>▪ Presentar a la dirección los datos relativos al tiempo, el dinero y el trabajo que se requiere para el estudio, aplicación y monitoreo del plan HACCP.</li> </ul>		
<b>CONOCIMIENTOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos específicos de BPM, POES, HACCP.</li> <li>▪ Conocimientos de Normas Técnicas relacionadas con alimentos vigentes en el país.</li> <li>▪ Conocimientos sobre manipulación de alimentos.</li> <li>▪ Paquetes computacionales a nivel avanzado (Microsoft Office, Windows XP o Vista).</li> <li>▪ Manejo de Inventarios.</li> <li>▪ Conocimientos avanzados del idioma inglés (Verbal, lectura, escritura).</li> <li>▪ Dominio de Técnicas a nivel gerencial.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	Fecha de Elaboración: Día / Mes / Año
		Última Revisión: Día / Mes/ Año
		Pág. 2 de 2
<b>PERFILES DE PUESTOS</b>		
Nombre del Puesto: Sub-Gerente General.		Número de plazas: 1
Clave: SGG		Supervisa a: Gerente Área de Panadería.
<b>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingeniero Industrial, Ingeniero en Alimentos, o carreras afines.</li> <li>▪ Con experiencia de al menos 5 años en puestos similares.</li> <li>▪ Experiencia en la implementación de programas de calidad, BPM, HACCP.</li> <li>▪ Amplia experiencia en el manejo de personal.</li> </ul>		
<b>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proactivo, Dinámico.</li> <li>▪ Dinámico y con iniciativa.</li> <li>▪ Facilidad de Expresión.</li> <li>▪ Responsable.</li> <li>▪ Organizado y Disciplinado.</li> <li>▪ Honesto.</li> </ul>		
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo presión laboral.</li> <li>▪ Edad entre 30 a 45 años.</li> <li>▪ Sin problemas de horario.</li> <li>▪ Ambos sexos.</li> <li>▪ Acostumbrado a trabajar bajo metas.</li> <li>▪ Buena presentación.</li> <li>▪ Con metas de superación.</li> <li>▪ Orientado a trabajar por objetivos</li> <li>▪ Dispuesto a viajar fuera del país.</li> </ul>		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:

- Gerente del Área de Panadería

El Gerente del Área de Panadería llevará a cabo las siguientes funciones básicas:

- Apoyar al coordinador del plan HACCP en la conformación del equipo de inocuidad.
- Escoger el personal de producción que esté más apto para conformar el equipo de inocuidad (operarios).
- Tomar decisiones junto con los demás miembros del equipo.

- Supervisor y Operarios calificados

El supervisor y Operarios calificados tendrán las siguientes responsabilidades dentro del equipo de inocuidad:

- Aplicar las disposiciones tomadas en lo que respecta al plan HACCP.
- Velar porque las demás personas involucradas en el proceso de producción conozcan sobre HACCP.
- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas.

#### 4.1.1.2- CONOCIMIENTOS QUE DEBE TENER EL EQUIPO HACCP

Las personas seleccionadas para conformar el equipo de inocuidad deben estar capacitadas sobre:

- La tecnología y equipo utilizado en las operaciones.
- Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.
- Principios que conforman el HACCP.

#### 4.1.1.3- CAPACITACIÓN DEL EQUIPO HACCP

Se debe contar con un programa de capacitación por parte de la empresa, considerando que éste debe ser permanente y continuo, tanto para el Equipo HACCP, como para el personal directamente involucrado en las operaciones y procesos.

La capacitación del Equipo HACCP debe incluir como mínimo:

- Los principios generales de higiene.
- Epidemiología de las enfermedades transmitidas por los alimentos.

- Aplicación de aspectos de microbiología de alimentos.
- Aspectos tecnológicos de las operaciones y procesos.
- Los principios para la aplicación de HACCP.

#### 4.1.2- CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ADITIVOS

La siguiente tabla presenta las características que identifican las materias primas, productos intermedios y aditivos utilizados en la elaboración de los productos en estudio.

Cuadro No.8: Características de las materias primas, productos intermedios y aditivos.  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

Pág. 1 de 2					
<b>CARACTERÍSTICAS DE MATERIA PRIMA</b>					
<b>Materia prima</b>	<b>Uso esperado</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Tipo de empaque</b>	<b>Instrucciones de uso y conservación</b>	<b>Condiciones de distribución</b>
Huevos enteros	Listo para consumo	30 días	Caja de Cartón	6 °C	-
Queso crema Philadelphia	Listo para consumo	3 meses	Caja de Cartón	6 °C	-
Margarina vitina pastelera	Listo para consumo	5 meses	Caja de cartón	°T ambiente	°T ambiente
Margarina vitina hojaldre	Listo para consumo	6 meses	Caja de cartón	°T ambiente	°T ambiente
Azúcar	Listo para consumo	-	Costal	°T ambiente	°T ambiente
Almidón de maíz	Listo para consumo	1 año	Bolsa de papel	°T ambiente	°T ambiente
Harina suave	Listo para consumo	6 meses	Bolsa de papel	°T ambiente	°T ambiente
Harina especial	Listo para consumo	6 meses	Bolsa de papel	°T ambiente	°T ambiente
Harina pan de caja	Listo para consumo	6 meses	Bolsa de papel	°T ambiente	°T ambiente
Manteca vegetal	Listo para consumo	1 año	Costal	°T ambiente	°T ambiente
Sal refinada	Listo para consumo	2 años	Costal	°T ambiente	°T ambiente
Polvo de hornear	Listo para consumo	1 año	Bolsa plástica doble	°T ambiente	°T ambiente
Levadura 2 en 1	Listo para consumo	2 años	Bolsa plástica laminada	°T ambiente	°T ambiente
Canela en polvo	Listo para consumo	3 años	Bolsa plástica	°T ambiente	°T ambiente
Crema C-125	Listo para consumo	3 meses	Bolsa plástica doble	6 °C	6 °C
Queso izalqueño	Listo para consumo	4 meses	Bolsa plástica	6 °C	6 °C
Ajonjolí descortezado	Listo para consumo	-	Bolsa de papel	°T ambiente	°T ambiente

**CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS INTERMEDIOS, ADITIVOS, COLORANTES Y SABORIZANTES.**

<b>Producto Intermedio</b>	<b>Uso esperado</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Tipo de empaque</b>	<b>Instrucciones de uso y conservación</b>	<b>Condiciones de distribución</b>
Leche condensada	Listo para consumo	1 año	Lata de Aluminio	°T ambiente	°T ambiente
Leche de coco	Listo para consumo	3 años	Lata de Aluminio	°T ambiente	°T ambiente
Crema de coco	Listo para consumo	3 años	Lata de Aluminio	°T ambiente	°T ambiente
Coco rayado	Listo para consumo	1 año	Bolsa Plástica	°T ambiente	°T ambiente
Leche entera líquida	Listo para consumo	6 meses	Caja Tetrapack	°T ambiente	°T ambiente
Caramelo	Listo para consumo	3 días	-	°T ambiente	°T ambiente
Topping de vainilla	Postres	22 días	Bolsa Plástica de 2 lts.	-11 °C	-11 °C
Premezcla de Tres Leches	Listo para consumo	1 año	Caja Tetrapack	-5 °C	-11 °C
Jalea de fresa	Listo para consumo	3 meses	Bolsa Plástica	6 °C	6 °C
Jalea de manzana	Listo para consumo	1 año	Bolsa Plástica	°T ambiente	°T ambiente
<b>Aditivos, Colorantes y Saborizantes</b>	<b>Uso esperado</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Tipo de empaque</b>	<b>Instrucciones de uso y conservación</b>	<b>Condiciones de distribución</b>
Sorbato de potasio	Aditivo	2 años	Caja de Cartón con bolsa plástica al interior	°T ambiente	°T ambiente
Vainilla clara	Colorante y Saborizante	2 años	Botella Plástica	°T ambiente	°T ambiente

#### 4.1.3- DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

La siguiente tabla presenta las características que identifican los productos obtenidos.

Cuadro No. 9: Características de los productos finales.

Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

Pág. 1 de 1					
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS FINALES</b>					
<b>Nombre del producto</b>	<b>Uso esperado</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Tipo de empaque</b>	<b>Instrucciones de uso y conservación</b>	<b>Condiciones de distribución</b>
Chesse Cake	Postre listo para consumo	21 días	Empaque circular dos piezas (base y tapadera) de polietileno.	-11 °C	-5 °C
Chocochips	Postre listo para consumo	18 días	Bolsa plástica de polipropileno.	°T ambiente	°T ambiente
Coffe Rool	Postre listo para consumo	15 días	Bolsa plástica de polipropileno y molde en la base de papel	6 °C	-
Flan de Coco	Postre listo para consumo	15 días	Molde de aluminio y bolsa de polipropileno	-11 °C	-
Pie de Manzana	Postre listo para consumo	24 días	Caja de cartón prefabricada	-11 °C	-
Quesadilla	Postre listo para consumo	21 días	Bolsa plástica de polipropileno	-11 °C	-
Tres Leches	Postre listo para consumo	18 días	Caja individual de polietileno (tapa y base)	-11 °C	-5 °C
Turnover	Postre listo para consumo	2 meses	Bolsa plástica y caja elaborada prefabricada de cartón	-11 °C	-

#### 4.1.4- REVISIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

El diseño de los diagramas de flujo representados en cada uno de los procesos de fabricación de los productos seleccionados contempla todas las etapas, desde la selección y recepción de materias primas hasta el almacenado de los mismos con el propósito de examinar de forma minuciosa el proceso (Ver Capítulo II, pág. 48-70).

#### 4.1.5- ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El análisis de peligros, permite identificar los peligros a la inocuidad del producto presentes en las etapas del proceso, es decir aquellos que pueden ocasionar un efecto adverso a la salud.

Los peligros presentes pueden considerarse bajo tres categorías:

- Físicos
- Químicos
- Biológicos

Estos se componen de la siguiente forma:

- Físicos: Cualquier material físico que no forme parte del alimento y que pueda causar enfermedades o lesiones a los consumidores: polvo, metal, plástico, cabello humano, piezas metálicas, residuos de otros alimentos o ingredientes, entre otros.
- Químicos: Contaminación con productos de limpieza, insecticidas, aditivos no autorizados, exceso de preservantes, contaminación con plaguicidas, entre otros.
- Biológicos: Contaminación y/o proliferación de bacterias, mohos, levaduras, virus, parásitos, insectos, roedores y cualquier tipo de agente patógeno<sup>37</sup> que se transmita por cualquier medio como manos y utensilios, entre otros.

Los peligros identificados en cada una de las etapas del proceso analizadas para cada uno de los productos seleccionados, son presentados por medio de una tabla en donde se describe el tipo de peligro encontrado y porqué se considera un peligro de ese tipo.

La identificación de peligros no tiene propósito si no se considera una medida de control, la cual no es más que una acción o actividad que puede ser usada para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad o reducirla a un nivel aceptable.

---

<sup>37</sup> Aquel que es capaz de causar daño a la salud del ser humano, transmitido por un móvil.

Para considerar los peligros presentes en cada etapa del proceso analizada, se toma en consideración los siguientes factores involucrados:

- Materias primas involucradas.
- Maquinaria, equipo y utensilios en el proceso.
- Manipulación por parte del operario.
- Temperatura y Humedad.

Al tomar en cuenta los factores mencionados, es posible identificar los peligros del proceso y por tanto identificar la medida de control más apropiada.

Las medidas de control mencionadas en cada etapa del proceso, convierten a la etapa en un punto de control, en donde debido a los peligros encontrados el riesgo de contaminación varía dependiendo del tipo de peligro identificado en la etapa.

Determinar, cuál de todas las medidas de control sugeridas es la más importante dentro del proceso de fabricación debido al nivel de significancia de riesgo corresponde a la segunda fase de HACCP, contenida en el segundo principio, en el cual se procede a la determinación de puntos críticos de control. La segunda fase debe realizarse por medio de un estudio posterior en donde pueda ser considerado el desarrollo de los siete principios que conforman HACCP, una vez implementados Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

Las tablas en las cuales se ha llevado a cabo el análisis de peligros se muestran a continuación.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHEESE CAKE</b>		<b>Pág. 1 de 3</b>	
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de pelo, polvo, madera, material metálico, averías o residuos de empaque. -Presencia de insectos.	Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima.	Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Presencia de excremento de roedores. -Contaminación de la materia prima durante su almacenamiento.	-Análisis microbiológico aleatorios, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en las materias primas. Desprendimiento de alguna parte que compone el mezclado en la maquinaria.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura por parte del operario y del programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de limpieza y sanitización.	Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización de equipo y utensilios.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otras partes del cuerpo durante su elaboración.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHEESE CAKE</b>			<b>Pág. 2 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo del ambiente en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. - Contaminación por mala manipulación del operario.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. -Caída de cabellos en el producto al momento de introducir el clavijero al horno.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas del encargado de llevar a cabo esta operación.
	QUÍMICO	-No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por presencia de bacterias en forma de esporas.	-Verificación de temperatura y tiempo de horneado, previo a la realización de esta etapa.

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHEESE CAKE</b>			<b>Pág. 3 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>		<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ETIQUETADO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello o residuo de papel de etiquetado.	-Control de calidad de material de empaque. -Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura. -Inspección visual por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	QUÍMICO	-No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario. -Contaminación biológica proveniente del ambiente por abertura del empaque o por sellado deficiente.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas y del programa de mantenimiento.
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	No aplica.	No aplica.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo. -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte de operario y del programa de mantenimiento. -Cumplimiento del programa de calibración de equipo.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHOCOCHIPS</b>		<b>Pág. 1 de 3</b>	
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: polvo, residuos de empaque, materiales metálicos y averías de empaque. -Presencia de insectos.	Inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de plaguicidas.	Pruebas de laboratorio para determinar los niveles de contaminación presentes en el área de almacenaje.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Excrementos de roedores.	-Análisis microbiológicos aleatorios, efectuados por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores el control de calidad de las materias primas.
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Desprendimiento de alguna parte de utensilios de mezclado. -Polvo presente en el aire.	-Inspección visual por parte de operario. -Uso de cofia por parte del operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del personal.
	QUÍMICO	-Contaminación por residuos de limpieza y sanitización. -Adición excesiva de ingredientes y preservantes.	-Cumplimiento de POES en el equipo y utensilios. -Buenas Prácticas de formulación de ingredientes. -Calibración de instrumentos de pesado.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	Buenas Prácticas higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHOCOCHIPS</b>			<b>Pág 2 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente.	-Inspección visual por parte de operario. - Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>ALMACENAJE EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	-Caída de desperdicios provenientes de clavijero de otros productos almacenados.	Buenas Prácticas de almacenamiento en frío.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación Por mala manipulación del operario. -Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo. -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	-Buenas Prácticas higiénicas por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento. - Buenas Prácticas de almacenamiento de materias primas en cuarto frío.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente.	-Inspección visual por parte de operario. - Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: CHOCOCHIPS</b>			<b>Pág 3 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavijero al horno.	-Uso de cofia por parte del hornero. Cumplimiento del procedimiento de limpieza y sanitización del horno. Buenas prácticas higiénicas del hornero.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	Bacterias en forma de esporas.	-Verificar el tiempo previo al horneado Inspección de la temperatura de horneado.
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	Contaminación por desprendimiento de ollín del clavijero.	Cumplimiento de POES de equipo.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. - Contaminación ambiental proveniente del aire generado por el ventilador. - Contaminación por mala manipulación del	-Buenas Prácticas Higiénicas. Cumplimiento de POES de instalaciones.
<b>EMPAQUE</b>	FÍSICO	-Contaminación por la manipulación del producto previo su empaque. Residuos de plástico desprendidos de bobina. Desprendimiento de algún metal de la empacadora.	-Control de calidad de material de empaque. Buenas Prácticas Higiénicas. Inspección visual del operario. Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	Contaminación por mala manipulación del alimento.	Buenas Prácticas Higiénicas.
<b>ALMACENADO EN CUARTO CONGELADOR</b>	FÍSICO	No aplica.	No aplica.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo.	-Cumplimiento del programa de mantenimiento. - Control de calibración de equipo de medición de temperaturas.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL		Pág. 1 de 6
ETAPA DEL PROCESO	PELIGRO	MEDIDA DE CONTROL
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	FÍSICO	-Presencia de pelo, polvo, madera, material metálico, averías y residuos de empaque. - Presencia de insectos. Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima. Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Análisis microbiológico aleatorios, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
BATIDO	FÍSICO	-Caída de cabello e insectos. -Polvo del ambiente. Presencia de materiales extraños (hielo). -Inspección visual por parte de operario. - Buenas Prácticas de Manufatura Protección del producto al momento de transportarlo
	QUÍMICO	-Contaminación por presencia de residuos en la limpieza y sanitización. -Adición excesiva de preservantes o ingredientes. -Cumplimiento de POES en el equipo y utensilios. Buenas Prácticas de Formulación de Ingredientes. Calibración de Instrumentos de pesado.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. Contaminación de la materia prima desde su origen. - Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario Acordar con proveedor control de calidad de las materias primas

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL</b>			<b>Pág. 2 de 6</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADAR A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: Excrementos de roedores, polvo, residuos de empaque, materiales metálicos. Presencia de cabello (proveniente de plástico utilizado en empaque) -Presencia de insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Inspección del plástico de empaque temporal para la masa.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación de agentes patógenos provenientes de la superficie de mesa de trabajo.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. Cumplir con prácticas de limpieza y sanitización.
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo (mal funcionamiento del cuarto frío). -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	-Cumplimiento de programa de mantenimiento de equipos. Buenas Prácticas de Almacenamiento en cuarto frío.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL</b>			<b>Pág. 3 de 6</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>RETIRO DE MATERIA PRIMA (JALEA)</b>	FÍSICO	-Basura o residuos adheridos a las bolsas plásticas de jalea.	-Inspección visual por parte del operario. Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización en el área.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en el equipo de refrigeración. Contaminación de la materia desde el origen. - Presencia de agente patógenos como: virus, hongos, entre otros.	-Cumplir con el programa de mantenimiento. - Acordar con los proveedores el control de calidad de las materias primas. - Pruebas de laboratorio aleatorias por parte de la empresa a la materia prima.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caida de cabello e insectos. -Materiales extraños provenientes de azúcar o canela.	-Inspección visual por parte del operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por contacto con manos del operario. -Contaminación por contacto con superficie expuesta a los agente patógenos.	-Buenas Prácticas Higiénicas. -Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL</b>			<b>Pág. 4 de 6</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo (mal funcionamiento del cuarto frío).	-Cumplimiento de programa de mantenimiento de equipos. -Buenas Prácticas de Almacenamiento en cuarto frío.
<b>LAMINADO</b>	FÍSICO	-Residuos de pasta. Existencia de materiales metálicos.	-Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización de maquinaria y equipos. -Cumplimiento de programa de mantenimiento de maquinaria y equipos.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por medio de bacterias provenientes de una mala limpieza en el rodillo. -Contaminación por mala manipulación de operario -Contaminación por polvo proveniente del ambiente depositado en la tela.	-Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización de maquinaria y equipos. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Isopado regular de superficie de contacto para prevenir desarrollo de colonias.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y presencia de materiales extraños.	Buenas Prácticas Higiénicas.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por contacto con manos de operario, mala manipulación.	Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL</b>			<b>Pág. 5 de 6</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>CORTADO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. Residuos de otras materias primas en clavijero.	-Cumplimiento de programa de limpieza y desinfección. -Buenas Prácticas Higiénicas.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de bacterias provenientes de superficie metálica de cuchillo y medidores de longitud. -Mala manipulación del operario. -Contaminación por medio de bacterias u esporas, proveniente de la jalea colocada en masa.	-Buenas Prácticas Higiénicas por el operario. -Buenas Prácticas de Almacenamiento en cuarto frío. -Cumplimiento de los procedimientos de limpieza y sanitización en equipo y utensilios.
<b>FERMENTADO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Crecimiento bacteriano por alta temperatura y alta humedad.	-Cumplimiento de programa de mantenimiento de equipos. -Calibración de equipo de medición de temperatura.
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavijero al horno.	-Inspección visual por parte de operario. Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario y del hornero.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por bacterias en forma de esporas.	-Verificación de la temperatura previo al horneado. -Cumplir con Buenas Prácticas de Manufactura.

<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: COFFE ROOL</b>			<b>Pág. 6 de 6</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	-Presencia de insectos	-Inspección visual por parte de operario. Buenas Prácticas de Manufactura.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación ambiental proveniente de polvo presente en el aire. -Presencia de agentes patógenos transmitidos por insectos	-Buenas Prácticas de Manufactura. Análisis microbiológico del producto final.
<b>EMPACADO</b>	FÍSICO	-Residuos de plástico desprendidos de bobina. Caida de cabello(proveniente de operario o de bobina de plástico). Despredimiento de algún metal de la maquinaria	-Control de calidad del material de empaque. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. Inspección visual por parte del operario. Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario. -Contaminación biológica proveniente del ambiente por abertura del empaque o por sellado deficiente	Cumplimiento del programa de mantenimiento de maquinaria.
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	-Daño al producto por excesiva humedad generada por el equipo	Cumplimiento del programa de mantenimiento de maquinaria.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo.	Cumplimiento del programa de calibración de equipo y mantenimiento.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>			<b>Pág. 1 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de pelo, polvo, madera, material metálico, averías y residuos de empaque. -Presencia de insectos.	Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima.	Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. Presencia de excremento de roedores. Contaminación de la materia prima durante su almacenamiento.	-Análisis microbiológico aleatorios, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte de operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>		<b>Pág. 2 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>MEZCLA DE INGREDIENTES</b>	FÍSICO	-Presencia de pelo y de materiales extraños -Inspección visual por parte de operario -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario
	QUÍMICO	No aplica No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerpo. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello e insectos. -Desprendimiento de alguna de las partes del mezclado. -Polvo presente en el aire. -Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Cumplir con el programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios.
	QUÍMICO	-Contaminación por presencia de residuos en la limpieza y sanitización. -Adición excesiva de preservantes o ingredientes. -Cumplimiento de POES en el equipo y utensilios. -Buenas Prácticas de Formulación de Ingredientes. -Calibración de Instrumentos de pesado.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerpo. -Caída de cabello -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. Caída de insectos. Polvo presente en el ambiente. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Cubrir la mezcla en el traslado para su protección.
	QUÍMICO	No aplica No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerpo. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>			<b>Pág. 3 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavijero al horno.	-Inspección visual por parte de operario. Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario y del hornero.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por bacterias en forma de esporas.	-Verificación de la temperatura previo al horneado. -Cumplir con Buenas Prácticas de Manufactura.
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	-Contaminación por desprendimiento de ollín del clavijero. Presencia de insectos.	-Inspección visual por parte de operario. Cumplimiento de limpieza y sanitización del equipo.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación ambiental proveniente de polvo presente en el aire. -Presencia de agentes patógenos transmitidos por insectos	-Buenas Prácticas de Manufactura. Cumplimiento de POES de instalaciones. -Análisis microbiológico del producto final.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>			<b>Pág. 4 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>EMPAQUE</b>	FÍSICO	-Residuos de plástico desprendidos de bobina. Caida de cabello(proveniente de operario o de bobina de plástico). Despredimiento de algún metal de la maquinaria.	-Control de calidad del material de empaque. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Inspección visual por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario. -Contaminación biológica proveniente del ambiente por abertura del empaque o por sellado deficiente.	-Cumplimiento del programa de mantenimiento de maquinaria.
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en el equipo.(El equipo deje de enfriar)	-Cumplimiento del programa de mantenimiento de equipo. -Cumplimiento del programa de calibración de instrumento de medición de temperatura.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: PIE DE MANZANA</b>		<b>Pág. 1 de 4</b>	
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: polvo, residuos de empaque, materiales metálicos y averías de empaque. -Presencia de insectos.	Inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de plaguicidas.	Pruebas de laboratorio para determinar los niveles de contaminación presentes en el área de almacenaje.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Excrementos de roedores	-Análisis microbiológicos aleatorios, efectuados por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores el control de calidad de las materias primas
<b>TRASLADO A ÁREA DE BATIDO Y PREPARACIÓN DE INGREDIENTES</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente.	-Inspección visual por parte de operario. - Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario	Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

**NOMBRE DEL PRODUCTO: PIE DE MANZANA**

**Pág. 2 de 4**

ETAPA DEL PROCESO	PELIGRO	MEDIDA DE CONTROL
<b>BATIDO</b>	FÍSICO -Caída de cabello. -Desprendimiento de alguna parte de utensilios de mezclado. -Polvo presente en el aire.	-Inspección visual por parte de operario. -Uso de cofia por parte del operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del personal.
	QUÍMICO -Contaminación por residuos de limpieza y sanitización. -Adición excesiva de ingredientes y preservantes.	-Cumplimiento de POES en el equipo y utensilios. -Buenas Prácticas de formulación de ingredientes. -Calibración de instrumentos de pesado.
	BIOLÓGICO -Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	-Buenas Prácticas higiénicas por parte del operario.
<b>ALMACENAJE EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO Caída de desperdicios provenientes de claviero en masa.	POES en equipo y utensilios.
	QUÍMICO No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO -Contaminación Por mala manipulación del operario. -Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo. -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	-Buenas Prácticas higiénicas por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento. -Buenas Prácticas de almacenamiento de materias primas en cuarto frío.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: PIE DE MANZANA</b>			<b>Pág. 3 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavijero al horno.	-Uso de cofia por parte del hornero. -Cumplimiento del procedimiento de limpieza y sanitización del horno. -Buenas prácticas higiénicas del hornero.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Bacterias en forma de esporas.	-Verificar el tiempo previo al horneado -Inspección de la temperatura de horneado.
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	-Contaminación por desprendimiento de ollín del clavijero.	-Cumplimiento de POES de equipo.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación ambiental proveniente del aire generado por el ventilador.	-Buenas Prácticas Higiénicas. -Cumplimiento de POES de instalaciones.

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

**NOMBRE DEL PRODUCTO: PIE DE MANZANA**

**Pág. 4 de 4**

<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>EMPAQUE</b>	<b>FÍSICO</b>	-Contaminación por la manipulación del producto previo su empaque. Residuos de plástico desprendidos de bobina. -Desprendimiento de algún metal de la empacadora.	-Control de calidad de material de empaque. - Buenas Prácticas Higiénicas. - Inspección visual del operario. - Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	<b>QUÍMICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>BIOLÓGICO</b>	Contaminación por mala manipulación del alimento.	Buenas Prácticas Higiénicas.
<b>SELLADO</b>	<b>FÍSICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>QUÍMICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>BIOLÓGICO</b>	-Contaminación biológica proveniente del medio ambiente por abertura del empaque o sellado deficiente. -Cumplimiento del programa de mantenimiento de maquinaria.	-Pruebas de laboratorio aleatorias, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Exigir a los proveedores el control de calidad de las materias primas.
<b>ALMACENADO EN CUARTO CONGELADOR</b>	<b>FÍSICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>QUÍMICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>BIOLÓGICO</b>	Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo.	-Cumplimiento del programa de mantenimiento. - Control de calibración de equipo de medición de temperaturas.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: QUESADILLA</b>		<b>Pág. 1 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: polvo, residuos de empaque, materiales metálicos y Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima. Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Presencia de excremento de roedores. -Contaminación de la materia prima durante su almacenamiento. -Análisis microbiológicos aleatorios, efectuados por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores el control de calidad de las materias primas.
<b>TRASLADO A ÁREA DE BATIDO Y PREPARACIÓN DE INGREDIENTES</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente. -Inspección visual por parte de operario. Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario. Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>		
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: QUESADILLA</b>		<b>Pág. 2 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Desprendimiento de alguna parte de utensilios de mezclado. -Polvo presente en el aire. -Inspección visual por parte de operario. -Uso de cofia por parte del operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del personal.
	QUÍMICO	-Contaminación por residuos de limpieza y sanitización. -Adición excesiva de ingredientes y preservantes. -Cumplimiento de POES en el equipo y utensilios. -Buenas Prácticas de formulación de ingredientes. -Calibración de instrumentos de pesado.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario. -Buenas Prácticas higiénicas por parte del operario.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello. -Presencia de polvo en el ambiente. -Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo.
	QUÍMICO	No aplica No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario. -Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: QUESADILLA</b>			<b>Pág. 3 de 4</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavijero al horno.	-Uso de cofia por parte del hornero. Cumplimiento del procedimiento de limpieza y sanitización del horno. Buenas prácticas higiénicas del hornero.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Bacterias en forma de esporas.	-Verificar el tiempo previo al horneado Inspección de la temperatura de horneado.
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	-Contaminación por desprendimiento de ollín del clavijero.	-Cumplimiento de POES de equipo.
	QUÍMICO	No aplica.	No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo. - Contaminación ambiental proveniente del aire generado por el ventilador. - Contaminación por mala manipulación del	-Buenas Prácticas Higiénicas. Cumplimiento de POES de instalaciones.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: QUESADILLA</b>		<b>Pág. 4 de 4</b>	
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>EMPAQUE</b>	<b>FÍSICO</b>	-Contaminación por la manipulación del producto previo su empaque. -Residuos de plástico desprendidos de bobina. -Desprendimiento de algún metal de la empacadora.	-Control de calidad de material de empaque. -Buenas Prácticas Higiénicas. -Inspección visual del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	<b>QUÍMICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>BIOLÓGICO</b>	Contaminación por mala manipulación del alimento.	Buenas Prácticas Higiénicas.
<b>ALMACENADO EN CUARTO CONGELADOR</b>	<b>FÍSICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>QUÍMICO</b>	No aplica.	No aplica.
	<b>BIOLÓGICO</b>	Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo.	-Cumplimiento del programa de mantenimiento. -Control de calibración de equipo de medición de temperaturas.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: MARQUESOTE</b>			<b>Pág. 1 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: Excrementos de roedores, polvo, residuos de empaque, materiales metálicos y averías de empaque. <del>-Presencia de insectos</del>	Inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de plaguicidas.	Pruebas de laboratorio para determinar los niveles de contaminación presentes en el área de almacenaje.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias.	-Pruebas de laboratorio aleatorias, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. Acordar con los proveedores control de calidad de las materias primas.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello o insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas de Manufatura -Protección del producto al momento de transportarlo
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerno.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario -Protección de la materia en su traslado.
<b>MEZCLA DE INGREDIENTES</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños. Caída de cabello e insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas Higiénicas.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerno.	Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

ETAPA DEL PROCESO	PELIGRO		MEDIDA DE CONTROL
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños: Excrementos de roedores, polvo, residuos de empaque, materiales metálicos y averías de empaque. -Presencia de insectos.	Inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de plaguicidas.	Pruebas de laboratorio para determinar los niveles de contaminación presentes en el área de almacenaje.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias.	-Pruebas de laboratorio aleatorias, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. Acordar con los proveedores control de calidad de las materias primas.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caida de cabello. Caida de insectos. Polvo presente en el ambiente.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Cubrir la mezcla en el traslado para su protección.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerno.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>HORNEADO</b>	FÍSICO	-Contaminación ocasionada por desprendimiento de ollín. Caída de cabellos en el producto al introducir el clavierno al horno.	-Inspección visual por parte de operario. Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario y del hornero.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por bacterias en forma de esporas.	-Verificación de la temperatura previo al horneado. -Cumplir con Buenas Prácticas de Manufactura.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: MARQUESOTE</b>			<b>Pág. 3 de 3</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ENFRIADO</b>	FÍSICO	-Contaminación por desprendimiento de ollín del clavijero. Presencia de insectos.	-Inspección visual por parte de operario. Cumplimiento de limpieza y sanitización del equipo.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación ambiental proveniente de polvo presente en el aire. -Presencia de agentes patógenos transmitidos por insectos.	-Buenas Prácticas de Manufactura. Cumplimiento de POES de instalaciones. -Análisis microbiológico del producto final.
<b>BAÑADO</b>	FÍSICO	-Caida de cabello. Caida de insectos.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo,tos,tocarse la cara o cuerpo. -Contaminación por contacto utensilios contaminados.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización.
<b>ALMACENADO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en el equipo.(El equipo deje de enfriar)	-Cumplimiento del programa de mantenimiento de equipo. -Cumplimiento del programa de calibración de instrumento de medición de temperatura.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: TOPPING</b>			<b>Pág. 1 de 1</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima.	Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Presencia de excremento de roedores	-Buenas Prácticas de Almacenamiento de materias primas. -Acordar con los proveedores control de calidad de materias primas.
<b>BATIDO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello -Despredimiento de algún metal de la maquinaria.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Inspección visual por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario.	Buenas Prácticas Higiénicas.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello o insectos.	Cumplimiento del programa de mantenimiento de maquinaria.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por contacto con utensilios expuestos a agentes patógenos. -Contaminación por contacto con recipiente de plástico con limpieza deficiente.	Cumplimiento de los procedimientos de limpieza y sanitización de utensilios.
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo.	Cumplimiento del programa de calibración de equipo y mantenimiento.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: TRES LECHES</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>	
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>	
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO	-Presencia de pelo, polvo, madera, material metálico, averías y residuos de empaque. -Presencia de insectos.	Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO	Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima.	Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO	-Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. Presencia de excremento de roedores.	-Análisis microbiológico aleatorios, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte de operario.
<b>MEZCLA DE INGREDIENTES</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños. Caída de cabello e insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas Higiénicas.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de los ingredientes por manipulación con manos sucias. -Infestación, contaminación ambiental	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. Inmovilización de productos sospechosos. Rechazar el producto.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: TRES LECHES</b>			<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar, tos y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>CORTADO</b>	FÍSICO	-Presencia de materiales extraños. Caída de cabello e insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas Higiénicas.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por contacto con utensilios en malas condiciones -Contaminación por contacto con material de empaque contaminado	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. Cumplimiento con los procedimientos de limpieza y sanitización de utensilios. -Cumplimiento del programa de mantenimiento de utensilios.
<b>EMPACADO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello o insectos.	-Inspección visual por parte de operario. -Buenas Prácticas de Manufatura
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por mala manipulación del operario: estornudo, tos, tocarse la cara o cuerpo.	-Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario
<b>ALMACENADO EN CUARTO CONGELADOR</b>	FÍSICO	No aplica	No aplica
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en el equipo. (El equipo deje de enfriar)	-Cumplimiento del programa de mantenimiento de equipo. -Cumplimiento del programa de calibración de instrumento de medición de temperatura.

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

**NOMBRE DEL PRODUCTO: TURNOVER**

**Pág. 1 de 5**

ETAPA DEL PROCESO	PELIGRO	MEDIDA DE CONTROL
<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	FÍSICO -Presencia de pelo, polvo, madera, material metálico, averías o residuos de empaque. -Presencia de insectos.	Muestreo estadístico e inspección visual por parte de operario y encargado de bodega de materia prima.
	QUÍMICO Exceso de ingredientes químicos y preservantes en la materia prima.	Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
	BIOLÓGICO -Presencia de agentes patógenos: virus, hongos y bacterias. -Presencia de excremento de proveedores	-Análisis microbiológico aleatorios, efectuadas por la empresa a las materias primas recibidas de los proveedores. -Acordar con los proveedores control de calidad en las materias primas.
<b>BATIDO</b>	FÍSICO -Caída de cabello y polvo en las materias primas. Desprendimiento de alguna parte que compone el mezclado en la maquinaria	-Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura por parte del operario y del programa de mantenimiento. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO Contaminación por residuos de limpieza y sanitización.	Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización de equipo y utensilios.
	BIOLÓGICO -Contaminación por agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otras partes del cuerpo durante su elaboración.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DE PRODUCTO: TURNOVER</b>			<b>Pág. 2 de 5</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>RODILLADO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello por parte del operario o materias extrañas provenientes del techo.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas e inspección visual por parte del operario.
	QUÍMICO	-No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario como estornudar, tocer y tocarse la cara u otras partes del cuerpo durante su elaboración.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

**NOMBRE DEL PRODUCTO: TURNOVER**

**Pág. 3 de 5**

ETAPA DEL PROCESO	PELIGRO	MEDIDA DE CONTROL
<b>TRASLADO A CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO -Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO -No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO -Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar,toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. - Contaminación por mala manipulación del operario.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>TRASLADO A MESA DE TRABAJO</b>	FÍSICO -Caída de cabello y polvo en las materias primas.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de transportarlo por parte del operario. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO -No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO -Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar,toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. - Contaminación por mala manipulación del operario.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: TURNOVER</b>			<b>Pág. 4 de 5</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ALMACENADO EN CUARTO FRÍO</b>	FÍSICO	Caída de desperdicios provenientes del clavijero en el producto.	Cumplimiento del procedimiento de limpieza y sanitización de equipos y utensilios.
	QUÍMICO	No aplica	No aplica
	BIOLÓGICO	-Contaminación por estornudo, o contactos de guantes con el producto por parte del operario. -Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo. -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte de operario y del programa de mantenimiento. -Buenas prácticas de almacenamiento de materias primas en cuarto frío y Cumplimiento del programa de calibración de equipo.
<b>LAMINADO EN LÍNEA</b>	FÍSICO	-Caída de cabello en la pasta del turnover. -Presencia de bacterias generadas por mala limpieza del rodillo o contaminación por polvo proveniente del ambiente depositado en la tela.	-Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura por parte del operario, del programa de mantenimiento y del procedimiento de limpieza y sanitización de maquinaria, equipo y utensilios. Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	Contaminación por residuos de limpieza y sanitización.	Cumplimiento de procedimientos de limpieza y sanitización de equipo y utensilios.
	BIOLÓGICO	-Contaminación por agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otras partes del cuerpo durante su elaboración.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO: TURNOVER</b>			<b>Pág. 5 de 5</b>
<b>ETAPA DEL PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>		<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>EMPACADO</b>	FÍSICO	-Caída de cabello y polvo en el producto.	-Buenas Prácticas de Manufactura y protección del producto al momento de empacarlo por parte del operario. -Inspección visual por parte de operario.
	QUÍMICO	-No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO	-Contaminación de agentes patógenos por parte de operario como estornudar, toser y tocarse la cara u otra parte del cuerpo. -Contaminación por mala manipulación del operario.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario.
<b>ALMACENADO EN CUARTO CONGELADOR</b>	FÍSICO	-No aplica.	-No aplica.
	QUÍMICO	-No aplica.	-No aplica.
	BIOLÓGICO	-Desarrollo de bacterias por desperfectos en equipo. -Contaminación ambiental por derrame de materias primas líquidas almacenadas.	Cumplimiento de Buenas Prácticas Higiénicas por parte del operario. -Cumplimiento del programa de mantenimiento y calibración de equipos.

Así, los procesos analizados anteriormente, son los involucrados en la elaboración de los 8 productos seleccionados para el estudio; este mismo análisis puede ser realizado posteriormente por parte de la empresa al resto de los productos de panadería. Antes de poder determinar cuáles son los puntos de control críticos para todo el proceso, sería necesario que la empresa relacione el cruce de operaciones de estos productos con otros no considerados en este estudio, ya que de esa forma es posible determinar de la mejor forma los mecanismos de control que se utilizarán para los puntos de control críticos de todos los procesos relacionados en el área de panadería.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

El presente capítulo consiste en la evaluación del costo de implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), una vez finalizado el diseño de los mismos. La metodología a seguir para llevar a cabo esta implementación es la siguiente:

- Descripción de las actividades a desarrollar para la implementación de los programas de BPM y POES.
- Evaluación de los costos de implementación en las diferentes áreas de la panadería.
- Beneficios para la empresa.
- Evaluación Costo-Beneficio.

Cabe recalcar que esta metodología será aplicada a todos aquellos aspectos que incluye el diseño de los programas de BPM y POES donde las actividades que son necesarias desarrollar deberían ser elegidas por el equipo de inocuidad de la empresa, llevando consigo una serie de pasos para su análisis y asignando responsabilidades a cada uno de los miembros que lo conforman. Es necesario considerar una vez descritas las actividades a desarrollar, la prioridad para su ejecución.

Luego de identificar todas aquellas actividades que son necesarias desarrollar para la implementación de los programas de BPM y POES, se continúa en la evaluación de los costos y beneficios que la empresa obtendría al ejecutarlas. Finalmente se desarrolla la evaluación costo-beneficio para poder determinar por medio de este análisis si la aplicación de los programas de BPM y POES será una solución rentable para la empresa en estudio, ya que en este caso los costos deberán ser menores que los beneficios.

## 5.1- METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES).

Para llevar a cabo la implementación de los programas diseñados como propuesta de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, es necesario considerar el desarrollo de una serie de actividades, las cuales constituyen una metodología de ejecución.

La metodología a seguir está compuesta por los pasos mostrados a continuación:

- Descripción de las actividades a desarrollar para la implementación de los programas de BPM y POES.
- Evaluación de los costos de implementación en el área de panadería.
- Beneficios para la empresa.
- Evaluación Costo-Beneficio.

Con la metodología anterior, se busca proyectar los beneficios adquiridos por la empresa en relación con los costos de implementar los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

### 5.1.1- PROPUESTA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.

Las actividades propuestas, son el complemento de lo diseñado en los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, ya que por medio de ellas, se trata de establecer una secuencia por medio de la cual se alcance paulatinamente la implementación de los programas propuestos.

La dirección que la empresa debe seguir para ir efectuando el cumplimiento de los programas de BPM y POES, está dada por medio del despliegue de actividades en cada una de las áreas mencionadas a continuación:

- Instalaciones.
- Maquinaria, Equipo y Utensilios.
- Personal.
- Agua.
- Control de Operaciones.

- Control de Insectos y Roedores.
- Control de Proveedores.
- Trazabilidad.
- Programa de Mantenimiento de Instalaciones.
- Programa de Mantenimiento de Maquinaria, Equipo y Utensilios.
- Programa de Mantenimiento de Limpieza y Sanitización.
- Programa de Capacitación del Personal.
- Programa de Calibración de Instrumentos de Medición.

El objetivo de estas actividades es de facilitar el cumplimiento de BPM y POES en el área propuesta.

#### 5.1.1.1- ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE BPM

Debe existir una organización general en la empresa para llevar a cabo todas las actividades propuestas, por lo que se debería:

- Convocar al equipo de inocuidad y acordar todas las responsabilidades de cada miembro y las del grupo en general.
- Revisar el manual que contiene los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, hacer un listado de las áreas de mejora encontradas.
- Programar una visita a la planta y verificar el estado actual de las áreas en las que se encontraron puntos de mejora.
- Establecer la prioridad en los cambios a realizar y programar el tiempo en el cual se estiman dichos cambios se realizarán.
- Una vez se tengan listados todas las áreas y el tipo de mejora a realizar, se debe proceder a seguir un procedimiento establecido por la misma empresa, para realizar la gestión de fondos con finanzas o con el departamento encargado.
- Registrar los cambios realizados por medio de una hoja de control para su documentación y referencia (Ver Anexo No. 10, pág. 366).
- Hacer del conocimiento de los empleados, el motivo de los cambios generados y promover el cuidado de las instalaciones.

- Hacer reuniones con grupos pequeños por medio de las cuales se enseñe a los empleados, el uso adecuado de las nuevas instalaciones.
- Registrar por medio de la firma, el conocimiento de cada una de las personas del punto citado con anterioridad para promover compromiso en el empleado. Debe recordarse que los altos mandos y mandos medios deben ser los primeros en conocer y adquirir este compromiso.
- Ya que los cambios se harán de forma paulatina, debe repetirse este proceso cada vez que un cambio físico en la planta se realice o cada vez que sea necesario.

Una vez organizada y planificada la forma en cómo coordinarán los cambios, se puede continuar con lo siguiente:

#### 1. Instalaciones.

- Debe tomarse el cronograma general para la implementación de los programas y planificar el área en donde se empezarán los cambios.
- Preparar todos los insumos que son necesarios para las tareas.
- En caso de no realizarse en una sola sesión, designar un área en donde los materiales y equipo puedan ser almacenados temporalmente sin interferir con las operaciones.
- Tomar en cuenta los siguientes cambios físicos que deben ser realizados en la planta:
  - Cierre de los espacios abiertos de la planta.
  - Recubrimiento de paredes con pintura clara, lavable, grado alimenticio.
  - La inclinación de las ventanas debe ser de 15°, de preferencia hechas con cemento y sellante.
  - Reemplazo de puertas por aquellas de superficie lisa y ajustadas perfectamente a su marco para que no entre polvo e insectos.
  - Reparación de grietas y hoyos en los pisos.
  - Colocar uniones redondeadas cóncavas en piso con pared.
  - Reparar desagües y permitir correcto manejo de desperdicios.
  - Mejorar la iluminación de cuartos fríos.
  - Colocar protección contra rotura en lámparas.
  - Ubicar servicios sanitarios fuera de la planta.
  - Creación de un área solamente para vestidores separados de los servicios sanitarios.
  - Colocar pedal a estaciones de lavado para convertirlas en no manuales.

- Colocación de instrucciones visibles del correcto lavado de manos en las estaciones de lavado.

## 2. Maquinaria, Equipo y Utensilios.

- Adquirir los insumos, equipo y utensilios necesarios para llevar a cabo las tareas.
- Considerar lo establecido en el cronograma general para la implementación de los programas.
- Tomar en cuenta los siguientes cambios que deben realizarse:
  - Adición de rodos a equipo para facilitar la limpieza de rincones y esquinas.
  - Identificación de áreas para colocación de maquinaria, equipo y utensilios.
  - Colocación de rótulos con nombres e instrucciones de uso.
  - Identificación de instrumentos de medición de temperatura.
  - Adición de viñetas de colores para clasificar los instrumentos utilizados para dar mantenimiento a maquinaria y equipo.
  - Reemplazo de utensilios por aquellos que poseen superficie no corrosiva y no de madera.
  - Seguimiento del programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios.
- Las mejoras se llevarán a cabo con la supervisión del encargado del mantenimiento, guardando un registro de tales cambios (Ver Anexo No. 10, pág. 366).

## 3. Personal.

### Capacitación

- Se debe hacer un listado de todo el personal que labora en la planta con la ayuda del supervisor de producción, y establecer el tiempo que poseen laborando en la empresa para ayudar a crear sus fichas técnicas.
- Elaboración de las fichas de cada empleado, por medio de la generación de un folio para cada uno de ellos, incluyendo mandos medios.  
Este procedimiento estará a cargo de la administración, en donde se colocará los curriculum vitae de cada empleado, junto con la creación y adición de la ficha de salud de cada empleado (Ver Registro No. 5, Código HC-04, pág. 215).
- Hacer un listado de los temas de capacitación que se pueden impartir y establecer a quiénes será dirigido.

- Se debe seguir lo establecido en el programa de capacitación (Ver pág. 158-159 del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura).

#### Prácticas Higiénicas y Salud de Manipulador

- El equipo de inocuidad, debe elaborar los lineamientos por medio de los cuales se realizarán los exámenes médicos a los empleados previos a su contratación y una vez se encuentren laborando en la empresa.
- El supervisor de producción debe contactarse con administración de personal para realizar los exámenes médicos a los empleados y se guardarán los resultados de los exámenes como parte del folio de cada empleado.
- El equipo de inocuidad debe establecer un procedimiento para establecer la revisión de salud de los empleados antes del ingreso de los mismos a operaciones en conjunto con el procedimiento a seguir en caso de que éstos se encuentren enfermos.
- Así mismo, debe establecer el mecanismo por medio del cual se compruebe que las observaciones en cuanto al lavado de manos y el uso adecuado de uniformes se cumpla. Se sugiere auditorías sorpresas aleatorias.
- La compra de accesorios y uniformes adecuados a BPM debe realizarse por medio de la elaboración de un presupuesto, que debe ser entregado al departamento de finanzas para la autorización de fondos.
- Una vez entregado los accesorios y uniformes a los empleados, estos deberán firmar un acuerdo de conformidad por medio del cual se comprometen a cuidar su equipo personal y a reportarlos en caso de deterioro. Este documento debe estar adherido al folio de cada empleado.
- Entregado el equipo personal se debe instruir a los operarios sobre el uso y colocación adecuada del mismo, así como de la forma correcta de limpieza. Al ser aplicado en operaciones se pueden utilizar los registros No. 6 sobre el correcto lavado de manos, No. 7 sobre evaluación de prácticas higiénicas y No. 8 sobre la vestimenta del operario (Ver Registros, Códigos HE-02, HE-03 y HE-04, pág. 216-218).
- En caso de existir una inconformidad con las instrucciones impartidas, debe amonestarse al empleado lo más pronto posible recordando nuevamente lo impartido por medio de las instrucciones o de capacitación.

- La hoja de evaluación sobre las capacitaciones recibidas deberá otorgarse al personal aleatoriamente, para evaluar sus conocimientos y habilidades (Ver Registro No. 4, Código HE-01, pág. 214).

#### 4. Agua

- El equipo de inocuidad en conjunto con el encargado de mantenimiento, programarán una reunión en donde pueda establecerse el estado actual de la cisterna y otros depósitos de agua dentro de la planta utilizados para las operaciones y así determinar las acciones a seguir.
- Para el caso de la cisterna, deberá hacerse un listado de las actividades de reparación y mantenimiento a realizar según los requisitos planteados en el Programa de BPM (Ver Apartado No. 4 del Programa de BPM, pág. 133).
- Considerar la realización de análisis microbiológico del agua para corroborar los niveles permitidos en BPM, referirse al programa de BPM (Ver Apartado No. 4 del Programa de BPM, pág. 133).

#### 5. Control de Operaciones.

Para la implementación del control de operaciones dentro del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura éste se divide en:

- Proceso.
- Conservación de productos y materias primas durante el almacenamiento.
- Transporte de productos terminados.
- Registro sanitario y etiquetado.

Por lo tanto las actividades a desarrollar para llevar a cabo la implementación se desglosan a continuación:

- El equipo de monitoreo debe establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo de los puntos que involucra el control de operaciones.
- Reproducir los registros a utilizar para el control de operaciones
- Obtener el permiso de salud correspondiente para los vehículos que transportan productos perecederos.

- Reproducir etiquetas propuestas sobre materias primas, indicando al operario encargado de su colocación, la forma y el lugar adecuado para la colocación de la etiqueta dependiendo del tipo de empaque.
- Adquirir equipo para control de proceso de los productos, tales como termómetros para control de temperatura y humedad.
- Adecuar los vehículos de transporte de producto terminado, para cumplir con la cadena de frío de los productos.
- Reproducir etiquetas propuestas para producto terminado, indicando al operario encargado de su colocación, la forma y el lugar adecuado para la colocación de la etiqueta dependiendo del tipo de empaque.

#### 6. Control de Insectos y Roedores.

- El equipo de monitoreo debe establecer la base sobre la cual se regirá el control de insectos y roedores.
- Reproducir registros a utilizar para el control de insectos y roedores.
- Adquirir cobertores para cubrir las materias primas durante la aplicación de fumigación de la empresa contratada.
- Rotular los plaguicidas y otras sustancias tóxicas utilizadas en el área de panadería.

#### 7. Trazabilidad.

- El equipo de monitoreo debe establecer acciones encaminadas a dar seguimiento a todas las actividades a realizar en lo que respecta a trazabilidad, tales como:
  - Verificar que toda materia prima sea etiquetada previo a su almacenamiento.
  - Mantener controles sobre el producto en proceso y el almacenaje de éste durante la elaboración.
  - Mantener controles sobre el producto terminado verificando que todo producto se encuentre debidamente etiquetado.
  - Mantener registros por lote de productos fabricados.
- Reproducir registros a emplear para la trazabilidad de los productos.
- La información puede ser documentada a través de un software diseñado para tal propósito, de ser posible.

#### 8. Control de Proveedores.

- El equipo de monitoreo debe establecer los contactos pertinentes con todos los proveedores de la empresa a fin de tener identificados a cada uno de ellos (Ver Registro No. 12, Código HC-08, pág. 222).
- Reproducir registros a emplear para el control de proveedores para su documentación una vez sean éstos utilizados.
- Diseñar la guía de evaluación de los proveedores en la cual deben establecerse todos los aspectos a evaluar para cada uno de ellos de acuerdo a los requerimientos de la empresa.
- Realizar auditorías de forma periódica "in situ" <sup>38</sup> a los diferentes proveedores de la empresa y documentar los resultados.

#### 9. Programa de Mantenimiento de Instalaciones.

- El equipo de monitoreo debe vigilar el desarrollo del programa de mantenimiento de instalaciones propuesto.
- Reproducir registros a utilizar en el programa de mantenimiento de instalaciones.
- Seguir los lineamientos establecidos en el programa de mantenimiento de instalaciones (Ver Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, pág. 139-142).

#### 10. Programa de Mantenimiento de la Maquinaria Equipo y Utensilios.

- El equipo de monitoreo debe establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo del programa de mantenimiento de la maquinaria equipo y utensilios propuesto.
- Reproducir registros a utilizar para el programa de mantenimiento de la maquinaria equipo y utensilios.
- Seguir los lineamientos establecidos en el programa de mantenimientos de maquinaria, equipo y utensilios (Ver Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, pág. 143-151).

#### 11. Programa de Limpieza y Sanitización.

- El equipo de monitoreo debe establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo del programa de limpieza y sanitización propuesto.
- Reproducir registros a utilizar para el programa de limpieza y sanitización.

---

<sup>38</sup> En el lugar de. Para este caso las auditorías deben realizarse en las empresas que suministran las materias primas.

- Seguir los lineamientos establecidos en el programa de limpieza y sanitización (Ver Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, pág. 152-157).

#### 12. Programa de Capacitación del Personal.

- El equipo de monitoreo debe establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo del programa de capacitación del personal propuesto.
- Reproducir registros a utilizar para el programa de capacitación del personal.
- Seguir los lineamientos establecidos en el programa de capacitación del personal (Ver Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, pág. 158-159).

#### 13. Programa de Calibración de Instrumentos de Medición.

La propuesta para la implementación del programa de calibración de instrumentos de medición se aplicará a los instrumentos siguientes:

- Balanza digital.
- Balanza análoga.
- Termostato de horno.
- Termómetro de cuarto frío y cuartos congeladores.
- Medidor de humedad de la cámara de fermentado.

Las actividades a desarrollar para llevar a cabo el programa de calibración de instrumentos de medición se detallan a continuación:

- El equipo de monitoreo debe establecer los lineamientos a seguir para llevar a cabo el programa de calibración de instrumentos de medición.
- Reproducir registros a utilizar para el programa de calibración de instrumentos de medición.
- Seguir los lineamientos establecidos en el programa de calibración de instrumentos de medición (Ver Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, pág. 168-170).

### 5.1.2- ESTIMACIÓN DE COSTOS<sup>39</sup> PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES

Para la implementación del Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, es necesario hacer una estimación de los costos en los que la empresa incurrirá para la aplicación de los programas, para tal efecto se ha considerado las recomendaciones que contempla el Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y hacer su respectivo costeo.

Para realizar la estimación de los costos de POES se ha tomado como referencia todo lo que involucra el programa para ser implementado por la empresa en estudio.

#### 5.1.2.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS<sup>40</sup> PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM

Cuadro. No.10: Estimación de Costos para la Implementación de BPM  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>Pág. 1 de 10</b>	
<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>	
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducción de registro código HC-20, para la programación de la capacitación	\$1.80
Reproducción de registro código HC-09, para registro de la capacitación	\$1.80
Reproducción de registro código HC-04, para evaluación del personal en la capacitación	\$1.80
Reproducción de la herramienta de evaluación para personal	\$2.70
Contratación de capacitador en Buenas Prácticas de Manufactura	\$1,500.00
Material para impartir capacitación	\$1,125.00
Refrigerio para participantes	\$37.50
Alquiler del salón para impartir capacitación	\$200.00
Certificados de participación	\$1,125.00
Capacitación sobre particularidades de los programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización	\$280.00
Reproducción de registro código HC-04, para evaluación del personal en la capacitación	\$1.80
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$4,275.60</b>

<sup>39</sup> Para tal efecto todos los costos considerados son estimados.

<sup>40</sup> Los costos evaluados son anuales

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE OPERACIONES**

<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducir registros a utilizar para el control de operaciones	\$200.00
Reproducir etiquetas propuestas para materias primas	\$200.00
Adquirir equipo para el control de proceso de los productos	\$500.00
Adecuar los vehículos de producto terminado	\$5,000.00
Reproducir etiquetas propuestas para producto terminado	\$1,500.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$7,400.00</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES**

<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducir registros a utilizar para el control de insectos y roedores	\$50.00
Adquirir cobertores para cubrir las materias primas	\$300.00
Rotular plaguicidas y otras sustancias tóxicas	\$30.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$380.00</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA TRAZABILIDAD**

<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducir registros a emplear para trazabilidad de los productos	\$200.00
Adquisición de software para trazabilidad	\$2,000.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$2,200.00</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN PARA CONTROL DE PROVEEDORES**

<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducir registros a utilizar para el control de proveedores	\$100.00
Reproducir la guía para evaluación de proveedores	\$50.00
Realizar auditorías "in situ" a los diferentes proveedores de la empresa	\$300.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$450.00</b>

<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>PAREDES DE INSTALACIONES</b>	Limpieza de las paredes al exterior de la planta	\$60.00
	Limpieza de paredes al interior de la planta	\$100.00
	Lavado de paredes al interior de la planta	\$25.00
	Pintar paredes en el exterior de la planta	\$50.00
	Pintar paredes en el interior de la planta de color claro	\$400.00
	Revisión y reparación de grietas en el exterior de la planta	\$400.00
	Revisión y reparación de grietas en el interior de la planta	\$300.00
<b>PISOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de los pisos de las instalaciones de producción	\$200.00
	Lavado de los pisos de las instalaciones de producción	\$300.00
	Limpieza de los pisos del área de batido	\$400.00
	Lavado de los pisos del área de batido	\$500.00
	Revisión y reparación de grietas en piso de instalaciones	\$500.00
	Revisión y reparación de pintura de pisos	\$100.00
<b>VENTANAS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de las ventanas de la planta	\$100.00
	Revisión y reparación de ventanas de la planta	\$50.00
	Ajuste de ventanas al marco	\$100.00
	Limpieza de repisas de ventanas	\$50.00
<b>PUERTAS DE ACCESO A LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de las puertas de acceso principal	\$100.00
	Lavado de las puertas de acceso principal	\$50.00
	Pintura de las puertas de acceso principal	\$200.00
<b>TECHOS DE LAS INSTALACIONES</b>	Limpieza de techos de las instalaciones	\$75.00
	Revisión y reparación goteras	\$75.00
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	Limpieza y Sanitización de las instalaciones sanitarias	\$1,000.00
	Revisión y Reparación de las estaciones de lavado de manos	\$300.00
	Revisión y Reparación de las unidades de servicios sanitarios	\$400.00
	Revisión y reparación de las puertas de los servicios sanitarios	\$400.00
	Pintura de las instalaciones sanitarias	\$100.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$6,335.00</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE  
MAQUINARIA EQUIPO Y UTENSILIOS**

<b>NOMBRE Y CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>BATIDORA GRANDE (BAT1)</b>	Cambio de aceite a la unidad del plato de switch	\$480.00
	Revisar transformador de ferrita	\$20.00
	Limpieza a terminales y a tarjeta reductora	\$20.00
	Lubricación a la unidad de base y pedestal y a la unidad de soporte de tazón	\$120.00
	Cambio de aceite a la unidad de cambio	\$250.00
	Revisión de faja	\$32.00
	Regulación y lubricación de balines a la unidad de clutch y freno	\$30.00
	Limpieza a la parte externa de la máquina y tazón	\$2,892.00
<b>BATIDORA PEQUEÑA (BAT2)</b>	Cambio de aceite a la unidad del plato de switch	\$240.00
	Revisar transformador de ferrita	\$10.00
	Limpieza a terminales y a tarjeta reductora	\$10.00
	Lubricación a la unidad de base y pedestal y a la unidad de soporte de tazón	\$60.00
	Cambio de aceite a la unidad de cambio	\$125.00
	Revisión de faja	\$16.00
	Regulación y lubricación de balines a la unidad de clutch y freno	\$15.00
	Limpieza a la parte externa de la máquina y tazón	\$1,446.00

<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA EQUIPO Y UTENSILIOS</b>		
<b>NOMBRE Y CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>LAMINADORA (LAM 3)</b>	Limpieza a rodillos laminadores con franela	\$91.25
	Limpieza de contactores a caja eléctrica	\$57.00
	Cambios de baleros al motor	\$10.00
	Cambio de aceite a caja reductora	\$250.00
	Cambios de aceite a caja de discos	\$250.00
<b>EMPACADORA DE BOBINA (EMP4)</b>	Limpieza a resistencia de quijada y al sistema eléctrico	\$20.00
	Cambio de aceite a la caja de piñones mecánico	\$104.00
	Revisión y engrase de cadena de la banda transportadora	\$120.00
	Revisión y cambio de baleros al motor	\$10.00
<b>AMASADORA (AMA5)</b>	Revisión de contactores del tablero eléctrico	\$20.00
	Limpieza a tazón	\$2,892.00
	Cambio pincónico de tazón	\$15.00
	Cambio de faja	\$7.00
	Lubricación a piñones de transmisión	\$60.00
<b>SELLADORA (SEL6)</b>	Cambio de teflón a la resistencia	\$69.00
	Cambio de resistencia	\$76.80
	Limpieza a tarjeta electrónica	\$10.00
	Cambio de switch de pedal	\$5.33

<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA EQUIPO Y UTENSILIOS</b>		
<b>NOMBRE Y CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>RODILLO LAMINADOR (ROD7)</b>	Lavado a embobinado de motor y cambios de baleros	\$30.00
	Lubricación a piñones de transmisión y a eje de rodillo	\$360.00
	Cambio a faja de motor	\$24.00
	Limpieza al contactor y relay del subcontrol eléctrico	\$10.00
<b>LAMINADORA EN LÍNEA (LAM8)</b>	Limpieza a rodillos laminadores	\$2,313.16
	Revisión y limpieza a tablero eléctrico	\$20.00
	Revisión de pistones neumáticos	\$30.00
	Cambio de baleros al motor principal	\$40.00
	Limpieza a cortadores, decoradores y dosificador de agua	\$100.00
<b>DOSIFICADOR DE JALEA (DOS9)</b>	Lubricación a pistón vertical, a pistón rotativo y a válvulas de control	\$440.00
	Limpieza a boquillas	\$4.00
	Cambio de manómetros	\$12.00
	Cambio de regulador de presión	\$37.50
	Lavado de silenciadores y mangueras	\$20.00

<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA EQUIPO Y UTENSILIOS</b>		
<b>NOMBRE Y CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>HORNO 1 (HOR1)</b>	Limpieza de contactos de maneta	\$2.00
	Lavado de la cámara de cocción y engrase semanal de la zorra	\$2,880.00
	Cambio de baleros del motor de 3HP	\$20.00
	Verificar el estado de la hornalla y ladrillo refractario	\$8.00
	Cambio de aceite del reductor para la zorra	\$50.00
	Limpieza y cambio de baleros del motor del extractor	\$40.00
	Lubricación de las 2 electroválvulas	\$40.00
	Limpieza del quemador	\$80.00
<b>HORNO 2 (HOR2)</b>	Limpieza de contactos de maneta	\$2.00
	Lavado de la cámara de cocción y engrase semanal de la zorra	\$2,880.00
	Cambio de baleros del motor de 3HP	\$20.00
	Verificar el estado de la hornalla y ladrillo refractario	\$8.00
	Cambio de aceite del reductor para la zorra	\$50.00
	Limpieza y cambio de baleros del motor del extractor	\$40.00
	Lubricación de las 2 electroválvulas	\$40.00
	Limpieza del quemador	\$80.00
<b>FERMENTADORA (FER1)</b>	Cambio de las dos electroválvulas para transmisión de vapor a la cámara	\$300.00
	Lubricación del buchi de los motores	\$16.00
	Limpieza y sanitización semanal del cuerpo de la fermentadora	\$1,920.00
<b>CUARTO CONGELADOR 1 (CON1)</b>	Lavado de evaporador y condensador	\$80.00
	Cambio de aceite del compresor	\$80.00
<b>CUARTO CONGELADOR 2 (CON2)</b>	Lavado de evaporador y condensador	\$80.00
	Cambio de aceite del compresor	\$80.00

<b>COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA EQUIPO Y UTENSILIOS</b>		
<b>NOMBRE Y CÓDIGO</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>CUARTO FRIO</b>	Lavado de evaporador y condensador	\$80.00
	Cambio de aceite del compresor	\$80.00
<b>RODILLO MANUAL (ROD1)</b>	Verificar estado del rodillo y reemplazo del mismo en caso de ser necesario	\$10.00
<b>MESA DE TRABAJO (MES1)</b>	Verificar el estado de las mesas de trabajo y limpieza profunda de las mismas	\$800.00
<b>CORTADOR DE RODILLO (COR1)</b>	Verificar el estado del cortador de rodillo y reemplazo del mismo.	\$10.00
<b>RECIPIENTES Y CUBETAS DE PLÁSTICO</b>	Verificar el estado de los recipientes y cubetas de plástico y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.	\$20.00
<b>COLADOR</b>	Verificar el estado del colador y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.	\$5.00
<b>RECIPIENTES DE ALUMINIO</b>	Verificar el estado de los recipientes de aluminio y reemplazo de los mismos en caso de ser necesario.	\$15.00
<b>RASPA</b>	Verificar el estado de la raspa y reemplazo en caso de ser necesario.	\$10.00
<b>ESPÁTULA</b>	Verificar el estado de la espátula y reemplazo de la misma en caso de ser necesario.	\$10.00
<b>MANGA DE DECORACIÓN</b>	Verificar el estado de la manga de decoración y reemplazo de la misma en caso de ser necesario.	\$10.00
<b>RECIPIENTE DE PLÁSTICO Y VIDRIO</b>	Verificar el estado de los recipientes de plástico y vidrio y reemplazo de los mismos en caso de ser necesario.	\$20.00
<b>MEDIDOR DE LONGITUD</b>	Verificar el estado del medidor de longitud y reemplazo del mismo en caso de ser necesario.	\$5.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$23,145.04</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN**

<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Reproducción de registro para control de la limpieza y sanitización	\$16.00
Reproducción de registro para control de la limpieza y sanitización	\$16.00
Etiquetado para los productos de limpieza	\$60.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$92.00</b>

**COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

<b>NOMBRE</b>	<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
<b>REGISTROS</b>	Reproducir registros a utilizar para el programa de calibración	\$10.00
<b>BALANZA DIGITAL</b>	Calibración anual de la balanza digital	\$95.00
<b>BALANZA ANÁLOGA</b>	Calibración anual de la balanza digital	\$95.00
<b>TERMOSTATO DE HORNO</b>	Calibración anual del termostato de horno	\$85.00
<b>TERMÓMETRO DE CUARTO</b>	Calibración semestral del termómetro del cuarto congelador	\$170.00
<b>MEDIDOR DE HUMEDAD</b>	Calibración anual del medidor de humedad de la fermentadora	\$150.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$605.00</b>

### 5.1.2.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS<sup>41</sup> PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE POES

En la implementación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, se han considerado los costos de mercado<sup>42</sup> de los insumos y equipo de trabajo necesario para su realización, así en un cuadro se muestran los costos involucrados para llevar a cabo los POES.

Los costos mostrados en el cuadro presentado a continuación, son estimados si se desea implementar los procedimientos por todo un año aproximadamente, por lo que los valores están detallados en base a una inversión anual.

Cuadro. No.11: Estimación de Costos para la Implementación de POES  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

Pág. 1 de 2	
<b>COSTO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)</b>	
EQUIPO DE LIMPIEZA	COSTO ESTIMADO
Espátula	\$69.90
Cepillo para baño con recipiente plástico	\$86.97
Crico	\$34.00
Escobilla de doble cara	\$41.90
Mascón para superficie de acero inoxidable	\$22.25
Mascón para horno	\$13.40
Mascón para baño	\$13.90
Esponja para utensilios	\$14.70
Franela	\$16.90
Mopas o Trapeadores	\$256.05
Pala de mango corto con cepillo	\$29.90
Pala de mango largo	\$50.85
Atomizador (1lt)	\$51.80
Toallas desechables (bolsa 3 unidades)	\$52.50
Escoba	\$29.85

<sup>41</sup> Los costos son anuales

<sup>42</sup> Costos estimados obtenidos según datos proporcionados por Ferreterías Goldtree y Freund

<b>COSTO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)</b>	
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Mascarilla 3M	\$53.00
Lentes protectores	\$43.75
Cofias	\$60.00
Guantes plásticos	\$54.75
Gabachas plásticas	\$130.75
Botas plásticas	\$450.00
<b>INSUMOS</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Desinfectante de amonio cuaternario (galón)	\$2,000.00
Detergente sin aroma	\$800.00
Sanitizante base de cloro	\$139.50
Líquido desengrasante (galón)	\$180.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$4,696.62</b>

Además de los costos de implementar BPM y POES se vuelve necesario considerar un costo adicional indirecto sobre los costos totales de implementar los programas para poder tener una estimación de costos totales más real, para ello se sugiere que los costos por imprevistos sean de 3% sobre los costos totales, es decir:

Costos por imprevistos = {[Costos totales][3% de ganancia]}

Costos por imprevistos = {[\$49,579.26][3%]} = \$1,487.38

A continuación se presenta un cuadro resumen por medio del cual se muestra el total del costo de implementación de BPM y POES.

Cuadro No. 12: Costos Totales para la Implementación de BPM y POES  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>COSTOS TOTALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES</b>		
<b>ASPECTOS DE BPM Y POES</b>	<b>COSTOS PARCIALES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Costo del Programa de Capacitación del Personal	\$4,275.60	8.37%
Costo para el Control de Operaciones	\$7,400.00	14.49%
Costo para el Control de Insectos y Roedores	\$380.00	0.74%
Costo para Trazabilidad	\$2,200.00	4.31%
Costo para Control de Proveedores	\$450.00	0.88%
Costo del Programa de Mantenimiento de Instalaciones	\$6,335.00	12.41%
Costo del Programa de Mantenimiento de Maquinaria, Equipo y Utensilios	\$23,145.04	45.32%
Costo del Programa de Limpieza y Sanitización	\$92.00	0.18%
Costo del Programa de Calibración de Instrumentos de Medición	\$605.00	1.18%
Costo de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización	\$4,696.62	9.20%
Costo por imprevistos	\$1,487.38	2.91%
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$51,066.64</b>	<b>100%</b>

### 5.1.3- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES

En la implementación de los programas también debe considerarse el tiempo estimado para la puesta en práctica de todas las actividades, para ello se ha considerado un tiempo estimado de seis meses, en el cuál paulatinamente se irán incorporando los aspectos mencionados dentro de los programas de BPM y POES, como lo son el programa de capacitación, programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios, y otros mencionados anteriormente.

Para llevar la propuesta, se ha considerado un cronograma, en el cual el tiempo considerado puede variar según consideraciones propias de la empresa. El cronograma propuesto se muestra a continuación:

Cuadro No. 13: Cronograma de Actividades para la Implementación de BPM y POES  
 Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES</b>																									
N°	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4	S.1	S.2	S.3	S.4
1	Formar equipo de inocuidad y establecer sus funciones y responsabilidades																								
2	Revisar el manual de BPM y POES, hacer visita a la planta y establecer orden de mejoras																								
3	Reproducir registros para la documentación de las mejoras en las áreas de la planta																								
4	Realizar mejoras en instalaciones de planta e instalaciones sanitarias																								
5	Realizar mejoras en ubicación e identificación de maquinaria, equipo y utensilios de la planta																								
6	Identificación y ordenamiento de las áreas dentro de la planta.																								
7	Reproducir registros para el control de operaciones y realizar las actividades																								
8	Realizar las actividades para control de trazabilidad y diseñar guía para evaluar																								
9	Compra de uniformes y equipo de trabajo para personal de la planta.																								
10	Diseño de procedimientos sobre prácticas higiénicas para personal de planta y externos																								
11	Implementar el programa de mantenimiento de instalaciones en la planta																								
12	Implementar el programa de mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios																								
13	Desarrollar actividades para enseñar al empleado procedimiento de limpieza y																								
14	Implementar el programa de limpieza y desinfección																								
15	Implementar la práctica de todos los poes en el personal de la planta a todos los niveles																								
16	Planificación de los temas que se desean impartir en capacitación																								
17	Coordinar e implementar el programa de capacitación de empleados																								
18	Implementar el programa de calibración de instrumentos de medición.																								
19	Revisión de la información recolectada a través de registros u hojas de control																								

#### 5.1.4- ESTIMACIÓN DE LOS BENEFICIOS<sup>43</sup> DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES

Además de los costos implicados en la implementación de los Programas de BPM y POES es necesario considerar los beneficios que éstos traerán a la empresa a fin de garantizar que estos beneficios superan a los costos requeridos para implementar los programas.

El detalle de los beneficios<sup>44</sup> que conlleva la implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y POES se desglosa a continuación:

Cuadro No. 14: Beneficios de la Implementación de los programas de BPM y POES  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES</b>		
<b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b>	<b>AHORRO</b>	<b>INGRESO</b>
Evitar el cierre de la empresa		\$128,228.20
Mayor posibilidad de expansión en el país.		\$1,282.28
Evitar sanciones por incumplimientos sanitarios	\$43,560.00	
Preferencia por parte de los clientes		\$1,282.28
Menor rechazo de productos y desperdicios generados	\$1,282.28	
<b>TOTAL</b>	<b>\$175,635.05</b>	

Los beneficios mencionados anteriormente son aquellos beneficios que se pueden cuantificar es decir, aquellos que pueden ser medibles y estimados a través de una cantidad monetaria y el detalle de su cálculo se menciona a continuación:

- Evitar cierre de la empresa.

Para la obtención de dicho cálculo se ha tomado como referencia las ventas totales del área de panadería de los ocho productos en estudio y éste valor se ha promediado para obtener un valor unitario promedio del precio de venta de cada producto del área de panadería. Luego se obtiene a partir de los ocho productos seleccionados un número de producción de unidades anuales promedio. Posteriormente se multiplica el precio de venta promedio por el número de unidades promedio, éste valor se multiplica por 25 para obtener el total de de las ventas del área de panadería, puesto que son 25 productos que se elaboran, Finalmente éste valor se multiplica por 0.33 que es porcentaje de utilidad estimada.

<sup>43</sup> Los beneficios son anuales

<sup>44</sup> Para todos los beneficios el detalle tanto del ahorro como del ingreso son estimados

Mostrado a través de una fórmula se obtiene lo siguiente:

{[Precio Unitario Promedio][Unidades Anuales Promedio][# de productos]}{% de ganancia}

{[\$1.405][11,062][25]}{0.33}

= \$128,228.20

- Mayor posibilidad de expansión de país.

En lo que respecta a la posibilidad de expansión del país el dato se ha propuesto de forma estimada a partir del hecho que al mejorar la calidad de los productos la empresa puede ampliar sus ventas, esto originado porque la empresa tendrá un potencial de crecimiento por vender productos inocuos y de alta calidad. Para ello se ha propuesto que este dato sea de 1% sobre la utilidad.

- Evitar sanciones por incumplimientos sanitarios.

Esta sanción se ha tomado a partir de la ley de protección al consumidor en su cláusula la cual establece que es una falta muy grave "Ofrecer al consumidor bienes o productos vencidos o cuya masa, volumen y cualquier otra medida especificada en los mismos se encuentre alterada, así como el incumplimiento de los requisitos de etiquetado de productos de acuerdo a lo que establece el Art. 28 de esta misma ley".<sup>45</sup>

Por lo que dentro de las sanciones para las multas muy graves se establece una sanción hasta de 500 salarios mínimos mensuales<sup>46</sup> urbanos en la industria.<sup>47</sup>

Por lo tanto se ha considerado tomar para tal efecto la mitad de la sanción es decir 250 salarios mínimos.

- Preferencias por parte de los clientes.

A raíz de la implementación de la producción de productos inocuos al consumidor se ha establecido que esto originaría la preferencia por parte de los clientes, puesto que éstos confiarán en la calidad de los mismos ofrecidos por parte de la empresa, para ello se ha estimado un crecimiento por parte de los clientes del 1% sobre la utilidad.

---

<sup>45</sup> Artículo 44 de la ley de protección al consumidor.

<sup>46</sup> El salario mínimo actual es de \$174.24

<sup>47</sup> Artículo 47 de la ley de protección al consumidor.

- Menor rechazo de productos y desperdicios generados

Para el cálculo de menor rechazo de productos y desperdicios generados éste dato ha sido estimado a partir de que con la implementación de los Programas de BPM y POES se logrará un ordenamiento del proceso que el producto tiene, porque se logrará tener controles sobre los procesos de los productos. Para tal efecto este ahorro se ha considerado de 1% sobre la utilidad.

Además de los beneficios cuantificables descritos anteriormente existen beneficios que no pueden ser cuantificables al implementar estos programas, pero que proporcionan un valor agregado a la empresa en el desarrollo de sus operaciones, tales beneficios se muestran a continuación:

Cuadro No. 15: Beneficios Adicionales de la Implementación de los Programas de BPM y POES  
Autor: Grupo de Trabajo de Graduación

<b>BENEFICIOS ADICIONALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES</b>
Mejora en el control de calidad de los productos elaborados
Mejora en la organización ya que se posee registros y documentación de los procesos productivos
Personal más capacitado para desarrollar las actividades de manipulación de alimentos
Mejor imagen con el cliente
Mejora en la imagen corporativa

#### 5.1.5- EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO DE IMPLEMETAR LOS PROGRAMAS DE BPM Y POES.

La evaluación costo-beneficio, se muestra como una técnica que permite evaluar la rentabilidad de un proyecto, mediante la comparación de costos previstos con beneficios esperados del mismo<sup>48</sup>.

La ventaja brindada por esta técnica radica en los siguientes aspectos:

- Se puede valorar numéricamente la oportunidad que brinda implementar el proyecto, en el caso particular de las BPM y POES.
- Se puede estimar de forma adecuada, los recursos económicos necesarios para su desarrollo.

<sup>48</sup> Artículo publicado por la Secretaria de Salud de México, marzo 2008: <http://www.calidad.org/s/costo.pdf>

- Es posible tomar una unidad de tiempo para establecer la comparación que se ajuste a las necesidades del proyecto en sí, de manera que resulte fácilmente medible; en el caso particular se ha tomado un año como base para la realización del proyecto.

Para desarrollar la técnica se involucraron los pasos siguientes:

- Realizar una lluvia de ideas o reunir datos provenientes de factores importantes relacionados con cada una de sus decisiones.
- Determinar los costos relacionados con cada factor, los cuales son estimados.
- Sumar los costos totales para cada decisión propuesta.
- Determinar los beneficios en dólares para cada decisión.
- Poner las cifras de los costos y beneficios totales en la forma de una relación donde los beneficios son el numerador y los costos son el denominador.
- Hacer la relación entre los beneficios totales y los costos totales

Esta técnica exige que para que un proyecto sea evaluado de forma positiva, su calificación debe ser mayor o igual que 1, de lo contrario el proyecto no resulta rentable.

Así se tiene la siguiente forma por medio de la cual es posible determinar lo citado con anterioridad:

$$\text{Relación: } \frac{\text{BENEFICIOS TOTALES}}{\text{COSTOS TOTALES}}$$

Es por ello que aplicado a BPM y POES, el costo-beneficio se muestra de la siguiente forma:

$$\text{Relación: } \frac{\$175,635.05}{\$51,066.64} = 3.44$$

Puesto que la relación obtenida es mayor que 1 se concluye que la aplicación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) son rentables para la empresa, esto significa que los beneficios obtenidos de la aplicación de los programas, son mayores que los costos necesarios para llevarlos a cabo.

## CONCLUSIONES

Luego de haber finalizado el presente trabajo de graduación, se concluye lo siguiente:

- Por medio del diseño de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización es factible mejorar el sistema de calidad a través del control de los factores que pueden afectar la inocuidad de los alimentos, por medio de la creación de condiciones seguras del entorno a su fabricación, minimizando de esta forma la contaminación cruzada en el área de panadería de la empresa seleccionada.
- A través de la futura implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), es posible asegurar que se aplican procedimientos que controlan la contaminación de los productos.
- Tomando en cuenta los principios que conforman las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) y todos los aspectos que incluyen su desarrollo y cumplimiento, se diseñó la propuesta para la implantación de estos programas.
- En el desarrollo del trabajo de investigación, además de hacer uso de la Norma Obligatoria Salvadoreña aplicada a Panadería NSO 67.30.01.04, para realizar el diagnóstico general inicial en el área de panadería de la empresa en estudio en relación con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se hizo uso de la Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, emitida por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

- A través del diagnóstico realizado a la empresa se pudo evidenciar que la evaluación de la situación actual con respecto a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) es considerada deficiente, puesto que la calificación obtenida entra bajo la categoría de "Condiciones Inaceptables", según Norma Técnica para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, la cual representa un peligro inminente para la inocuidad de los alimentos.
- Para el diseño de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) en el área de panadería de la empresa seleccionada, se tomaron como referencia las siguientes normas: Norma Obligatoria Salvadoreña aplicada a Panadería: NSO67.30.01.04, Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios, Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales, Norma Técnica para el Control de Bodegas, Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua Potable NSO 13.07.01:04 y Norma Salvadoreña Obligatoria para el Etiquetado NSO 67.10.01:98.
- El Programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), además de incluir todos los aspectos que conforman las BPM, incluye el diseño de los siguientes programas: mantenimiento para las instalaciones, mantenimiento de maquinaria, equipo y utensilios, limpieza y sanitización, capacitación del personal y calibración de instrumentos de medición.
- De los aspectos que incluye el Programa de BPM, el que requiere mayor dificultad para su cumplimiento por parte de la empresa es el de instalaciones, debido a que la planta no fue diseñada para panadería, lo cual trae consigo diversos factores que la empresa en estudio debe analizar para poder garantizar que el proceso de producción de los productos cumple con las BPM y POES.
- El tiempo propuesto para que la empresa en estudio implemente los Programas de BPM y POES puede reducirse, ya que los registros y la documentación de los mismos está fundamentada en todo el trabajo de graduación.

- En cada una de las etapas de los procesos de producción de los productos en estudio se identificaron los peligros y medidas para su control.
- Se realizó una propuesta para evaluar el costo de la implementación de los programas diseñados, en la cual se consideró el tiempo que tomaría implementarlos, describiendo que la relación existente entre los beneficios que la empresa en estudio obtendría al aplicarlos mayores que los costos en que incurriría.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Incluir en sus planes de desarrollo a corto y mediano plazo, la inversión para la implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), para poder garantizar de esta forma ofrecer productos inocuos a sus clientes.
- Realizar las actividades que son mencionadas en el diseño de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para que el área de panadería cumpla por lo exigido de BPM, según normas nacionales e internacionales.
- Utilizar los formatos que han sido diseñados como registros para la aplicación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES).
- Capacitar de forma periódica a todos los empleados que forman parte de la empresa en BPM, POES y todos aquellos aspectos que incluyan la manipulación de alimentos.
- Supervisar regularmente la forma en que el personal cumple las normas de higiene durante su trabajo.
- Posterior a la implementación de los Programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), la empresa debe ser sometida a auditorías externas, así como también a auto evaluaciones por los mismos miembros que la conforman para verificar el cumplimiento de los programas.
- Continuar el desarrollo de los principios que conforman el Sistema HACCP, posterior a la implementación de los programas de BPM y POES.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros de Texto:

- John Oackland, México 1999, Administración por Calidad Total, 1era Edición.
- Ángel Pola Maceda, México 1999, Gestión de Calidad, 1era Edición.

### Tesis:

- Fabricio Coto, San Salvador 2007, Diseño de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el procesamiento del embutido salchicha, Universidad Don Bosco.
- Claudia Orellana, La Libertad 2007, Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento aplicado a una Empresa Manufacturera de Productos Cárnicos, Universidad Albert Einstein.
- Alma García, San Salvador 2004, Diagnóstico sobre Buenas Prácticas de Manufactura y Propuestas a la aplicación de HACCP en la cafetería de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

### Entrevistas Realizadas:

- De Cea, Lic. Regina Herrera, Jefe de Laboratorio, Molinos de El Salvador.
- Huezco, Beatriz, Coordinadora de Formación a la Medida, FUNDES.
- Guadrón, Oscar, Gerente de Producción, Empresa en Estudio.
- Payes, Ing. Carlos, Sub- Gerente Centro de Abastecimientos, Empresa en Estudio.
- Umaña, Eduardo, Consultor de Calidad y Tecnología de Alimentos.

### Referencia Normativa:

- Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Establecimientos Alimentarios: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- Norma Técnica Sanitaria para la Autorización y Control de Panaderías Industriales: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
- Norma Salvadoreña Obligatoria de Agua Potable NSO 13.07.01:04: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Norma Técnica para el Control de Bodegas: Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
- Norma Salvadoreña Obligatoria para el Etiquetado NSO 67.10.01:98 Emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

Sitios de Internet:

- <http://www.mitecnologico.com/Main/OrigenesYFilosofiaCalidadTotal>
- <http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ava>
- <http://www.scribd.com/doc/2628724/GESTION-DE-LA-CALIDAD-CONCEPTOS-Y-FILOSOFIAS>
- [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r\\_03/03\\_02\\_bpm.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_03/03_02_bpm.htm)

## GLOSARIO

### **A**

**Actividad:** Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa o subprograma de operación, que consiste en la ejecución de ciertos procesos o tareas.

**Aditivo alimentario:** Toda sustancia que, sin constituir por sí misma un alimento ni poseer valor nutritivo, se agrega intencionadamente a los alimentos y bebidas en cantidades mínimas con objeto de modificar sus caracteres organolépticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o conservación.

**Agente Patógeno:** Partícula que causa o transmite enfermedades, por medio de un vehículo.

**Alimento perecedero:** Alimento que no ha sido tratado mediante calor, ni se ha congelado ni conservado de ninguna otra forma con el propósito de evitar que su calidad se vea afectada negativamente en el caso de que se mantenga más de 7 días en condiciones normales de transporte o almacenamiento.

**Análisis de Peligros:** Un sistema que identifica y controla peligros para la salud del consumidor.

**Análisis FODA:** Herramienta utilizada en la planificación estratégica mediante un análisis que permite trabajar con factores que rodean a la entidad en estudio y de esta forma determinar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la misma para plantear soluciones estratégicas.

**Auditoria:** Examen de las operaciones realizadas en una entidad ya sea pública o privada en un ámbito operativo u administrativo con el objetivo de evaluar las condiciones actuales de las mismas con referencia a una normativa existente.

## **B**

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Condiciones de infraestructura y procedimientos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de los productos según normas aceptadas tanto nacional como internacional.

## **C**

Cadena de frío: Es una cadena de suministro de temperatura controlada. Una cadena de frío que se mantiene intacta garantiza a un consumidor que el producto de consumo que recibe durante la producción, transporte, almacenamiento y venta no se ha salido de un rango de temperaturas dada.

Capacitación: Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

Check List: Lista de Chequeo en español, herramienta que se utiliza para verificar el cumplimiento de aspectos de acuerdo a criterios establecidos en un marco teórico.

CONACYT: Comité Nacional para el Desarrollo de Ciencia y Tecnología.

Condición Adecuada: Condiciones de operación suficientes para cumplir con los requisitos exigidos en Buenas Prácticas de Manufactura.

Contaminación Cruzada: Transferencia de microorganismos de una superficie a otra o de un alimento a otro.

Contaminación: Presencia de sustancias perjudiciales en los alimentos.

Control: El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.

Control de calidad: Conocer las especificaciones establecidas por la ingeniería del producto y proporcionar asistencia al departamento de fabricación, para que la producción alcance estas especificaciones. Como tal, consiste en la colección y análisis de grandes cantidades de datos que después se presentan a diferentes departamentos para iniciar una acción correctiva adecuada.

Control de Puntos Críticos: Paso en el que se puede aplicar control y es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad o reducirlo a un nivel aceptable.

Costo: Valorización monetaria de la suma de recursos y esfuerzos que han de invertirse para la producción de un bien o de un servicio.

Cronograma: Actividades del proyecto presentadas por etapas semanales y/o mensuales según sea el caso hasta su conclusión.

## **D**

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Diagrama de flujo: Es un esquema para representar gráficamente un proceso. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de operación.

## **E**

Equipo de Inocuidad: Organización dentro de la empresa con conocimientos y responsabilidades en áreas claves para la consecución de un producto seguro para la salud del consumidor.

Etiqueta: Elemento que se adhiere a otro elemento para identificarlo o describirlo; por extensión, una etiqueta también puede ser una o más palabras que se asocian a algo con el

mismo fin. Las palabras empleadas para etiquetarlo pueden referirse a cualquier característica o atributo que se considere apropiado.

**Evaluar:** Comparar el resultado obtenido con el resultado esperado, para establecer razonablemente el valor de un proceso o un método, de una hipótesis o teoría, de la acción de una persona o un equipo.

**Epidemiología:** Estudio de la ocurrencia de las enfermedades infecciosas, sus orígenes y patrones de expansión entre una población.

## **F**

**Flujo de Proceso:** Representación esquemática y sistemática de la secuencia de pasos necesarios para llevar a cabo un resultado final esperado.

**Frecuencia:** Medida para indicar el número de repeticiones de cualquier operación en la unidad de tiempo.

## **I**

**Iluminación:** Cantidad de luz que el objeto fotografiado recibe y refleja y que está en relación con la proximidad de éste a la fuente luminosa y con la intensidad de la misma. Para obtener exposiciones correctas debe cuidarse este factor hasta el extremo de recurrir, cuando sea necesario a la luz artificial.

**Implementación:** El proceso de llevar a cabo los elementos de un plan o programa.

**Inocuidad de los Alimentos:** La garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen, y consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

**Inocuo:** Aquello que no hace o causa daño a la salud.

## **L**

**Limpieza:** Conjunto de procedimientos que tiene por objeto eliminar residuos del proceso, polvo, grasa, u otras materias.

**Lineamientos:** Son las directrices u orientaciones para corregir observaciones y recomendaciones de obligatorio cumplimiento.

**Lluvia de ideas:** Es una técnica utilizada para mediante un trabajo de grupo obtener alternativas de cómo atacar un problema.

**Lote:** Cantidad definida de un artículo fabricada por un solo fabricante en condiciones que se suponen uniformes.

## **M**

**Manual:** Instrumento administrativo que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización y procedimientos de los órganos de una institución; así como las instrucciones o acuerdos que se consideren necesarios para la ejecución.

**Medida de Control:** Acción o actividad que puede ser usada para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad o reducirla a un nivel aceptable.

**Método:** Significa literalmente camino o vía para llegar más lejos; hace referencia al medio para llegar a un fin. En su significado original esta palabra nos indica que el camino conduce a un lugar.

**Mezcla:** Agregación de sustancias sin que se produzcan reacciones químicas

**Misión:** Esta marca un rumbo, no es ni una meta, ni un propósito. Contribuye al logro de los objetivos de la compañía estableciendo su identidad.

Monitoreo: Proceso continuo de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, con base en los objetivos planteados en un programa o proyecto, que tiene como propósito descubrir fortalezas y/o debilidades para establecer líneas de acción, permitiendo brindar correcciones y reorientaciones técnicas en la ejecución.

## **N**

Norma técnica: Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad.

## **P**

Peligro: Lo que puede causar un daño, situación en la que puede suceder una desgracia

Plan HACCP: Es el documento escrito, basado en los principios HACCP que describe los procedimientos a seguir para asegurar el control de un proceso específico.

Potabilidad del Agua: Es aquella que guarda las características necesarias para el consumo humano, y cumple con los parámetros físicos, químico y biológicos establecidos por medio de normativa legal de acuerdo a cada región.

Prioridad: La cosa más importante o una de las cosas más importantes.

Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES): Es una descripción de pasos para cumplir una tarea de sanitización que se realizan antes de la operación de la producción, durante la operación, procesos y que contiene una lista de equipos y utensilios que se utilizan en una operación y que forman parte de la tarea.

**Programa:** Conjunto de acciones específicas, ordenadas secuencialmente en el tiempo, para obtener resultados preestablecidos en relación a la elaboración de un proyecto.

**Propiedades Organolépticas:** Conjunto de descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, como por ejemplo su sabor, textura, olor y color.

**Propuesta:** Descripción integral de un proyecto, política o programa que será sujeto a una evaluación.

**Puntos de Control:** Paso en el que se puede aplicar un control a una etapa de proceso según los peligros o riesgos encontrados a la inocuidad del producto.

## **R**

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

## **S**

**Sanitización:** Proceso de desinfección al usar sustancias sanitizantes después de efectuar una limpieza.

**Sanitizante:** Producto químico usado para sanitizar.

**Sistema HACCP:** es el resultado de la implementación del plan HACCP y que en suma, es el conjunto de acciones encaminadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos o peligros significativos para la inocuidad de un alimento.

**Sistemas de Saneamiento:** Es un conjunto de infraestructuras necesarias para la realización del saneamiento de las aguas residuales.

**Sustancia tóxica:** Cualquier sustancia que tiene efectos nocivos si penetra en el organismo.

## **T**

**Trazabilidad:** Es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permite identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización. La trazabilidad permite rastrear la cadena de producción y otorga a los productores la posibilidad de colocar sus productos en mercados específicos más rentables, que exigen la certeza del origen y de las distintas etapas del proceso productivo.

## **V**

**Ventilación:** Renovación del aire en una estancia cerrada, por medio de bocas de aire o provocando corrientes de aire con ventiladores.

**Visión:** Hace alusión a la identidad a alcanzar por la empresa a mediano o largo plazo, que se establece desde el inicio de la misma.

# **ANEXOS**

**PRIMERA PARTE: ENCUESTA A PERSONAL**

**Objetivo:** Identificar el conocimiento que tiene el personal acerca de las BPM y POES.

**Indicaciones:** Marque con una "X" la respuesta que más se ajuste a la pregunta planteada, en caso de ser abierta sea específico y claro.

1. ¿Ha recibido alguna vez capacitación por parte de la empresa?

- a) Si                       b) No

Si su respuesta es sí, conteste de la pregunta #2 a la #5, de lo contrario pase a la pregunta #6.

2. ¿Ha recibido capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura?

- a) Si                       b) No

Si su respuesta es sí, conteste la pregunta #3, de lo contrario pase a la pregunta #4.

3. Para usted ¿Qué aspectos involucra las Buenas Prácticas de Manufactura?

- a) Prácticas de Limpieza
- b) Prácticas del Personal
- c) Manejo de Equipo
- d) Todos los anteriores

4. ¿Ha recibido capacitación acerca de Procedimientos Operacionales de Estandarizados de Sanitización?

- a) Si                       b) No

Si su respuesta es sí, pase a la pregunta #5, de lo contrario pase a la pregunta #6.

5. De acuerdo a Ud. ¿Cuál es la definición que se ajusta al concepto de Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización?

- a) Procedimiento para asegurar la limpieza
- b) Procedimiento para asegurar la limpieza, sanitización y desinfección
- c) Ninguno de los anteriores

6. Cuando usted manipula alimentos ¿Cuáles cree usted que representan los factores de mayor riesgo de contaminación?

- a) Manos y Uñas
- b) Equipo y Utensilios
- c) Cabello y Vestimenta de Trabajo
- d) Ninguno de los anteriores
- e) Todos los anteriores

7. ¿Cada cuánto su supervisor revisa el trabajo que usted desempeña?

- a) Diariamente
- b) Semanalmente
- c) Quincenalmente
- d) Mensualmente
- e) Nunca

8. De sus accesorios y vestimenta de trabajo ¿Cuáles considera usted más importante para evitar contaminación?

- a) Gabacha
- b) Redecilla y Guantes
- c) Mascarilla
- d) Ninguno los anteriores
- e) Todos los anteriores

9. ¿Cuándo considera usted que es importante lavarse las manos durante su permanencia en las instalaciones de trabajo?

a) Siempre o Continuamente

b) Periódicamente

c) Nunca

10. ¿Alguna vez se ha presentado a trabajar enfermo?

a) Si

b) No

Si su respuesta es sí, pase a la pregunta #11, de lo contrario, pase a la pregunta #12.

11. ¿Con qué tipo de enfermedad se presentó?

---

12. ¿Sigue usted algún procedimiento en la limpieza de equipos?

a) Si

b) No

13. ¿Hace cuánto labora usted en la empresa?

---

---

GRACIAS POR SU ATENCION BRINDADA  
¡PASE FELIZ DÍA!

**SEGUNDA PARTE: CUESTIONARIO A GERENTE DE PRODUCCIÓN.**

**Objetivo:** Identificar la situación actual de la panadería en función del cumplimiento de BPM y POES en las diferentes áreas de trabajo.

**Indicaciones:** Marque con una "X" la respuesta que más se ajuste a la pregunta planteada, en caso de ser abierta sea específico y claro.

**1ª. Personal**

¿Existe un organigrama actualizado de la empresa?

Si

No

¿Existe un organigrama actualizado del área de panadería?

Si

No

¿Existe una descripción de actividades generales que competen a cada división y una asignación de responsables?

Si

No

Dentro del área de panadería. ¿Existe una descripción de responsabilidades para los operarios en el área de producción?

Si

No

Si su respuesta es si, ¿Existe registro de ello?

Si

No

¿Existe un programa de capacitación a los nuevos empleados de la forma correcta en como desempeñar la tarea?

Si

No

¿Existen procedimientos escritos detallados de la correcta operación a realizar por cada empleado en cada puesto de trabajo?

Si

No

¿Tiene el personal la obligación de comunicar problemas de salud al presentarse a laborar?

Si

No

¿El personal es sometido a exámenes médicos periódicos, al menos una vez al año?

Si

No

¿Está prohibido fumar, comer, beber y mascar en las áreas de producción, almacenamiento y laboratorio?

Si

No

¿Se encuentran las tarjetas o registros de salud para cada empleado?

Si

No

Al ingresar personal ajeno al área de producción como lo son visitantes, inspectores, contratistas, y otros externos ¿Existe un mecanismo para el control de higiene?

Si

No

## **2. Instalaciones**

¿Existe un programa escrito de control de plagas así como un registro de su ejecución?

Si

No

¿Existe un Procedimiento Operativo Estándar (POE) para control de plagas?

Si

No

Las sustancias empleadas para la limpieza y control de plagas ¿Están autorizadas por la Autoridad Sanitaria competente?

Si

No

No sabe

### **3. Equipo**

¿Existe una calibración periódica de los dispositivos de control de temperatura y humedad que así lo requirieran?

Si

No

Rara Vez

¿Las básculas, balanzas e instrumentos de pesaje son periódicamente calibrados?

Si

No

Rara Vez

### **4. Instalaciones de Mantenimiento**

¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de apoyo crítico y se registra su cumplimiento?

Si

No

¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones y se registra su cumplimiento?

Si

No

¿Hay un programa de mantenimiento preventivo para todo el equipamiento de control de calidad y se registra su cumplimiento?

Si

No

### **5. Condiciones Generales, áreas auxiliares e instalaciones sanitarias.**

¿Se realiza en las instalaciones algún tipo de tratamiento de residuos?

Si

No

¿Se audita periódicamente el lavadero?

Si

No

¿Se registran estas auditorías?

Si

No

Rara vez

¿Las cisternas las desinfectan con solución clorada, por lo menos cada seis meses o antes si es necesario?

Si

No

Rara vez

## 6. Prácticas de Limpieza

¿Existe un programa de limpieza general en la planta?

Si

No

De ser así, ¿Con qué frecuencia se realiza?

Diariamente

Mensualmente

Semestralmente

Semanalmente

Trimestralmente

Anualmente

¿El área de panadería cuenta con un programa calendarizado por escrito que sirva de guía a la supervisión y a los empleados con objeto de que estén limpios todos los puestos de trabajo?

Si

No

De ser así, ¿Existe un responsable designado para ello?

Si

No

## 7. Control de Plagas

¿Existe un programa de control de plagas formalizado en la planta?

Si

No

De ser así, ¿Se realiza por una empresa contratista, externa a operaciones?

Si

No

¿Existen procedimientos estrictos delineando la forma en cómo se desarrolla este programa?

Si

No

¿Se mantienen archivos de una muestra de las etiquetas e información de seguridad químicas a tomar en cuenta en cada pesticida?

Si

No

¿Se mantiene un contrato con la empresa externa (de haberla) acerca de los servicios prestados, incluyendo materiales, métodos, datos de seguridad de los químicos entre otros?

Si

No

¿Se conservan mapas o planos actualizados para mostrar las ubicaciones de los dispositivos para el control de los roedores?

Si

No

¿Se mantienen registros completos detallando el nivel de actividad de las plagas y de las recomendaciones para corregir las condiciones de la planta?

Si

No

¿Se mantiene documentación detallada de la forma en cómo se han utilizado rodenticidas y otras clases de pesticidas?

Si

No

## 8. Sistemas de agua potable

La calidad del agua utilizada en la elaboración de los productos es:

De filtro

Suministro de agua

Comprada a proveedor

Otro

¿Existe algún tipo de contaminación del agua durante el proceso de manipulación y mezclado de la misma con los demás ingredientes de los productos?

Si

No

¿El agua utilizada para la limpieza de los utensilios es la misma que la utilizada para la elaboración de los productos?

Si

No

¿Si el agua utilizada para los utensilios no es la misma que la utilizada para los productos existe un secado de los utensilios antes de proceder a la mezcla de los ingredientes para prevenir la contaminación?

Si

No

¿Existe algún tipo de auditoría para evaluar periódicamente la calidad del agua utilizada?

Si

No

## ANEXO No. 3

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1.</b>	<b>UBICACIÓN Y ALREDEDORES</b>	<b>2</b>		
1.1	La planta, ¿Se encuentra totalmente cerrada de manera que se elimine el riesgo de contaminación por factores ambientales?	1		
1.2	Alrededores			
1.2.1	La planta, ¿Está situada en zonas sanitariamente adecuadas?	0.5		
1.2.2	Los alrededores de la planta, ¿Se encuentran limpios y libres de focos de contaminación?	0.5		
<b>2.</b>	<b>EDIFICIOS</b>	<b>6</b>		
2.1	Diseño			
2.1.1	El local, ¿Es exclusivo y totalmente cerrado?	0.5		
2.2	Pisos			
2.2.1	¿Son antideslizantes, impermeables, de fácil limpieza y no poseen grietas?	0.5		
2.2.2	¿Poseen desniveles adecuados, con uniones entre pisos y paredes redondeadas?	0.5		
2.2.3	Los pisos, ¿Poseen desagües adecuados?	0.5		
2.3	Paredes y Techos			
2.3.1	Las paredes internas, ¿Son lisas, fáciles de lavar, de color claro y no absorbente?	1		
2.3.2	Los techos, ¿Son adecuados y de fácil limpieza?	1		
2.4	Ventanas y Puertas			
2.4.1	Las ventanas, ¿Son limpias, provistas de protecciones contra insectos, roedores, fauna nociva y de inclinación adecuada?	1		
2.4.2	Las puertas, ¿Son de material liso, no absorbente, fácil limpieza, se abren hacia fuera y están ajustadas a su marco?	1		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>3.</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>3</b>		
3.1	¿Es adecuada la iluminación dentro de la planta y del cuarto frío?	2		
3.2	Las lámparas utilizadas en la panadería, ¿Están protegidas contra roturas?	1		
<b>4.</b>	<b>VENTILACIÓN</b>	<b>3</b>		
4.1	La planta, ¿Posee la ventilación adecuada?	3		
<b>5.</b>	<b>AGUA EN CANTIDAD Y CALIDAD</b>	<b>8</b>		
5.1	¿Existe suficiente abastecimiento de agua para las necesidades de la panadería?	4		
5.2	¿Es la potabilidad del agua comprobada?	4		
<b>6.</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS</b>	<b>5</b>		
6.1	Desechos líquidos			
6.1.1	Las instalaciones para el desagüe y eliminación de desechos líquidos, ¿Son las adecuadas?	2		
6.2	Desechos Sólidos			
6.2.1	Los recipientes para basura, ¿Son adecuados, higienizados e identificados según su uso?	1		
6.2.2	¿Existe un área general de depósitos de desechos sólidos ubicados adecuadamente?	2		
<b>7.</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>5</b>		
7.1	¿Se dispone de servicios sanitarios y vestuarios en buen estado, separados por sexo, fuera de áreas de recepción, procesamiento y empacado y funcionando éstos adecuadamente?	2		
7.2	¿Se cuentan con lavamanos adecuados, en buen estado, limpios, funcionando adecuadamente y equipados con lo necesario?	1		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
7.3	¿La cantidad de lavamanos es acorde al número de empleados y cuentan con rótulos que indique el correcto lavado de manos?	2		
<b>8.</b>	<b>LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN</b>	<b>5</b>		
8.1	La planta, ¿Cuenta con un programa de limpieza y sanitización y posee registros del cumplimiento de éste?	2		
8.2	Los productos utilizados para limpieza y sanitización, ¿Son de grado alimenticio autorizados, etiquetados, retirados de superficie y almacenados adecuadamente?	1		
8.3	Los pisos, paredes, puertas, ventanas, techo, equipo y utensilios ¿Se encuentran limpios, y sanitizados para aquellos que lo requieren?	2		
<b>9.</b>	<b>CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES</b>	<b>5</b>		
9.1	¿Poseen registros o constancia del cumplimiento para el programa del control de insectos y roedores?	1		
9.2	Los productos químicos y pesticidas, ¿Están autorizados para su uso en plantas alimenticias e identificados con hojas técnicas y seguridad?	1		
9.3	La planta, ¿Verifica el permiso de la empresa para manejar pesticidas?	0.5		
9.4	¿Se cuenta con un mapeo de estaciones de trampas para roedores?	0.5		
9.5	¿Se toman las medidas para proteger los productos durante el uso de plaguicidas en la planta, se almacenan adecuadamente y se limpian una vez son utilizados?	1		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
9.6	En la planta y bodega de materia prima, ¿Existe el perímetro adecuado entre las paredes y equipo o tarimas para llevar a cabo una fácil limpieza y evitar anidación de plagas y condensación?	1		
<b>10.</b>	<b>HIGIENE DEL PERSONAL Y SERVICIOS SANITARIOS</b>	<b>9</b>		
10.1	Educación Sanitaria			
10.1.1	El personal, ¿Está capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura y las refuerzan periódicamente?	2		
10.2	Salud del Manipulador			
10.2.1	El personal, ¿Es sometido a exámenes médicos cada 6 meses, de tórax cada año y se encuentran documentados y vigentes?	2		
10.3	Prácticas Higiénicas y Presentación Personal			
10.3.1	¿Se observa el cumplimiento de las prácticas higiénicas y uso adecuado de la vestimenta?	2.5		
10.3.2	¿Existe algún mecanismo de control?	2.5		
<b>11.</b>	<b>EQUIPO Y UTENSILIOS</b>	<b>5</b>		
11.1	El equipo utilizado en producción, ¿Se encuentra debidamente identificado con sus características y especificaciones técnicas y en buen estado?	1		
11.1.2	Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, ¿Son de materiales inabsorbentes, no transmiten sustancias tóxicas, superficie lisa y los utensilios se guardan adecuadamente?	2		
11.2	Diseño, Construcción y Evaluación			
11.2.1	Los equipos y utensilios, ¿Están diseñados de tal forma que faciliten su fácil limpieza?	2		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>12.</b>	<b>REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACIÓN</b>	<b>12</b>		
12.1	En la planta, ¿Se guardan las normas de higiene en la preparación de los productos?	4		
12.2	Los productos perecederos, ¿Se mantienen a temperaturas adecuadas?	4		
12.3	Para los productos que requieran crema pastelera, ¿Es ésta preparada con tiempo adecuado y en cantidad necesaria para ser utilizada?	4		
<b>13.</b>	<b>CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS Y MATERIAS PRIMAS DURANTE EL ALMACENAMIENTO</b>			
13.1	¿Están las materias primas protegidas durante su almacenamiento?	2		
13.2	¿Todos los ingredientes perecederos se conservan bajo las temperaturas adecuadas?	2		
13.3	Los equipos refrigerantes ¿Sobrepasan la capacidad de almacenamiento corriendo el riesgo de que los productos o los ingredientes se descompongan?	2		
13.4	¿Se verifica que el producto terminado sea transportado a la temperatura adecuada?	3		
<b>14.</b>	<b>TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>			
14.1	¿Los vehículos para transportar los productos cuentan con el permiso respectivo de las autoridades de salud?	5		
<b>15.</b>	<b>REGISTRO SANITARIO Y ETIQUETADO.</b>	<b>5</b>		
15.1	Los productos, ¿Tienen registro sanitario de acuerdo al nivel de comercialización?	2.5		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
15.2	¿La etiqueta cumple con la normativa respectiva vigente dictada por el CONACYT?	2.5		
<b>16.</b>	<b>CONTROL DE PROVEEDORES.</b>	<b>6</b>		
16.1	¿Posee la empresa un listado de proveedores actualizado (incluidos los proveedores de servicio), relacionado con los productos que compra o contrata?	1.5		
16.2	¿Realiza la empresa una evaluación (registros históricos, periodos de prueba, auditorias) y selección interna de proveedores en función de su capacidad para suministrar productos conformes con los requisitos de seguridad alimentaria?	1.5		
16.3	La empresa, ¿Lleva a cabo controles de certificaciones, verificación de productos, auditorias, certificados de análisis (fisicoquímicos, microbiológico) para asegurar la capacidad del proveedor en el suministro conforme a las especificaciones establecidas?	1.5		
16.4	¿Existen procedimientos para desarrollar el programa, así como registros de los controles de verificación y de acciones preventivas y correctivas realizadas?	1.5		
<b>17.</b>	<b>TRAZABILIDAD</b>	<b>7</b>		
17.1	La trazabilidad hacia atrás, ¿Permite conocer las materias primas, los envases y proveedores de estos que entran a formar parte de un producto de final?	1.5		

<b>TERCERA PARTE: GUÍA DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (CHECK LIST)</b>				
<b>No</b>	<b>ASPECTOS</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>PUNTAJE ASIGNADO</b>	<b>OBSEVACIONES</b>
17.2	La trazabilidad hacia adelante, ¿Permite conocer donde se ha distribuido un lote determinado de producto?	1.5		
17.3	La trazabilidad del proceso ¿Permite determinar los tratamientos aplicados, las posibles no conformidades en la elaboración y su ubicación en las bodegas de un determinado lote, llegando incluso a identificar en qué maquinas se ha elaborado y que operarios han participado en el proceso de elaboración?	2		
17.4	La empresa, ¿Posee la documentación que describa cómo se define el lote y cómo se realiza el marcado de los lotes en los productos, o recipientes que lo contengan, así como se mantiene la trazabilidad hacia adelante y hacia atrás y hay evidencia objetiva de registros de elaboración, recepción y despacho de productos?	2		
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>		<b>100</b>		

## ANEXO No. 4: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA PROPUESTA

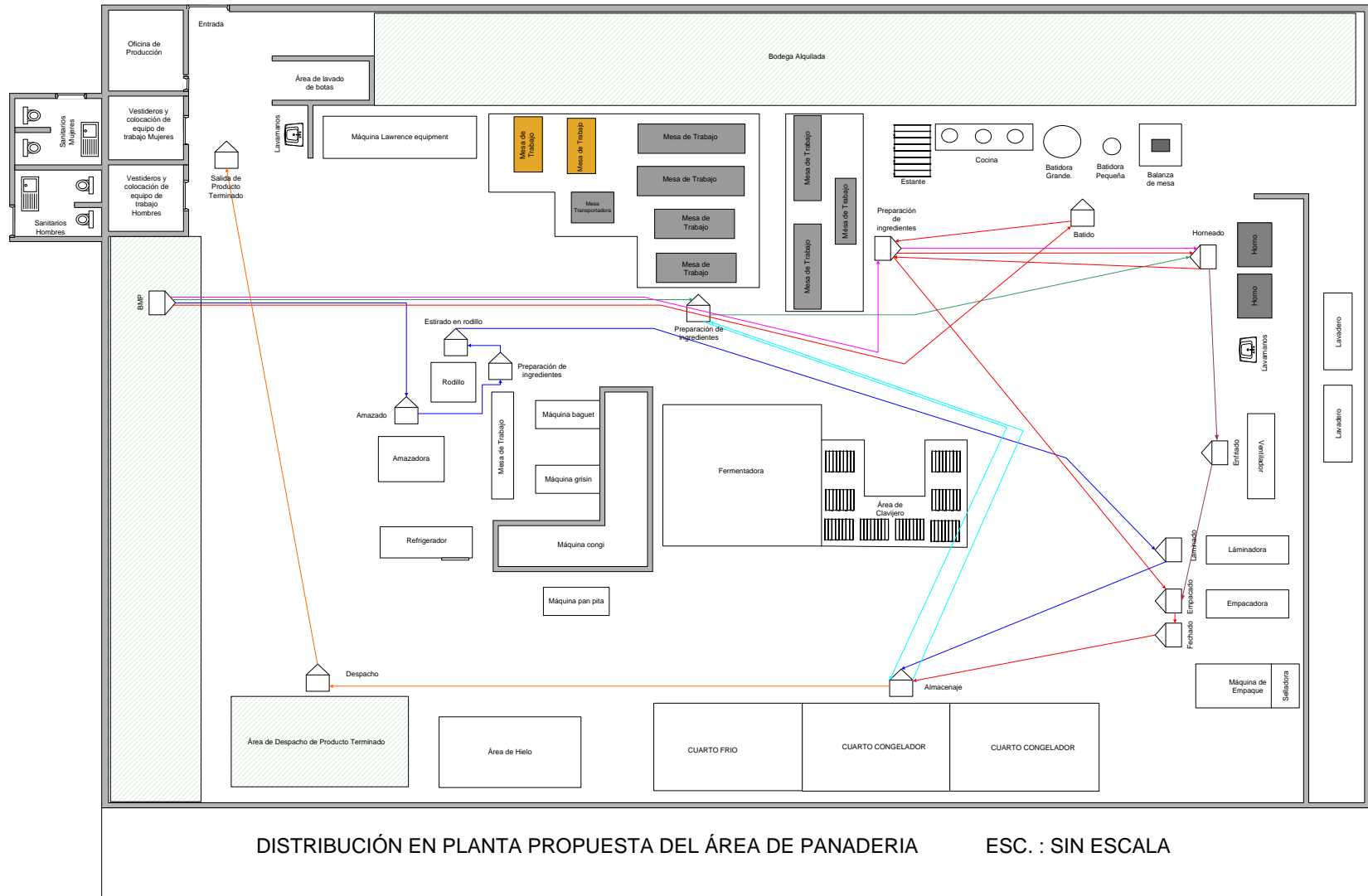
### INTRODUCCIÓN AL FLUJO PROPUESTO.

Para el diagrama de flujo se ha considerado distribuir la planta de tal forma que permita una secuencia tratando de evitar en la manera de lo posible el cruce entre las operaciones en los procesos de elaboración de los productos, y poder así reducir el riesgo de contaminación cruzada.

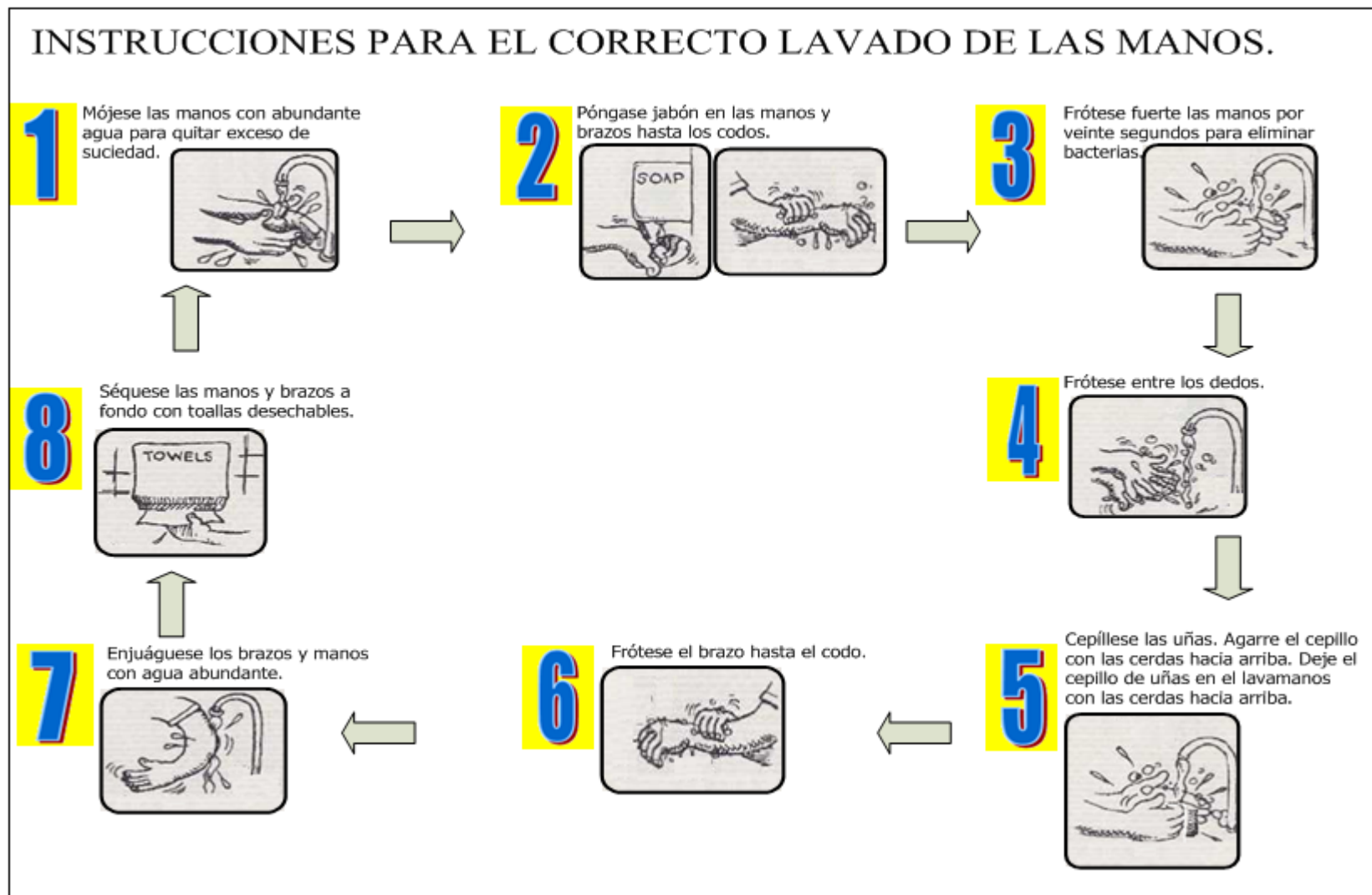
Para ello se ha considerado colocar un área destinada para los vestideros tanto para hombre como mujeres al interior de la planta, en la cual el personal pueda colocarse su vestimenta y equipo de trabajo, así como también se ha colocado un área de lavado de botas para prevenir que el personal ingrese a las instalaciones con botas contaminadas.

Los servicios sanitarios han sido colocados al exterior de las instalaciones con el propósito de prevenir que los productos elaborados puedan ser contaminados con coliformes fecales presentes en el ambiente y especialmente en los alrededores de los sanitarios.

Con respecto al flujo en el interior de la planta se ha redistribuido el equipo de tal forma que el flujo de los productos sea el más adecuado de acuerdo a las operaciones que se realizan dentro del mismo, puesto que el nuevo flujo ha sido propuesto respetando las diferentes etapas en la fabricación, para ello se ha diseñado una redistribución de la maquinaria y equipo para lograr un flujo en U de los productos al interior de la planta.



ANEXO No. 5: INSTRUCCIONES PARA EL CORRECTO LAVADO DE MANOS.



ANEXO No. 6: GUÍA DE EVALUACIÓN DE SALUD DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

**FORMA: 06F-03A**

**I. Generales**

1. SIBASI: \_\_\_\_\_
2. Establecimiento de Salud: \_\_\_\_\_
3. Nombre del Manipulador: \_\_\_\_\_
4. Nombre del Establecimiento donde Labora: \_\_\_\_\_
5. Dirección y Teléfono: \_\_\_\_\_
6. Edad: \_\_\_\_\_
7. Sexo: M( ) F( )
8. Fecha: \_\_\_\_\_

**II. Evaluación de la salud del manipulador**

<b>Examen Físico</b>	<b>Normal</b>	<b>Anormal (problemas)</b>
1. Boca	( )	_____
2. Cuello	( )	_____
3. Piel	( )	_____
4. Manos y uñas	( )	_____
5. Examen General de Tórax	( )	_____

**Antecedentes:**

6. Tiempo de laborar \_\_\_\_\_
  7. Fecha de últimos exámenes tomados \_\_\_\_\_
  8. Infecciones gastrointestinales
  9. Parasitismo intestinal
  10. Infección respiratoria aguda
  11. Infección de la piel
- |                                   | <b>NO</b> | <b>Si (N° de últimos 3 meses )</b> |
|-----------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 8. Infecciones gastrointestinales | ( )       | _____                              |
| 9. Parasitismo intestinal         | ( )       | _____                              |
| 10. Infección respiratoria aguda  | ( )       | _____                              |
| 11. Infección de la piel          | ( )       | _____                              |

<b>Otras patologías importantes</b>	<b>NO</b>	<b>Si (Fecha de recuperación)</b>
12. Tuberculosis	( )	_____
13. Fiebre Tifoidea	( )	_____
14. Hepatitis A	( )	_____
15. Cólera	( )	_____

<b>Examen de lab. Indicados</b>	<b>Normal</b>	<b>Anormal</b>
16. Examen general de heces	( )	_____
17. Examen general de	( )	_____
18. Baciloscopia	( )	_____
19. Antígenos febriles	( )	_____
20. Radiografía del tórax	( )	_____
21. Hisopado rectal	( )	_____

22. Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

23. Médico responsable: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

ANEXO No. 7: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN ESTUDIO.

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 1</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: CHEESE CAKE</b>	<b>CÓDIGO: PF-01</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Huevos enteros, Queso crema Filadelfia, Margarina vitina pastelera, Azúcar, Almidón de maíz Sorbato de potasio, Vainilla clara, Harina Suave, Aroma de caramelo, Clara de huevo.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega la materia prima.</li> <li>2. En la batidora pequeña mezclar en orden los siguientes ingredientes: queso crema, margarina, la mitad de la bolsa de azúcar, almidón de maíz, sorbato de potasio, vainilla clara, harina suave, huevos y aroma.</li> <li>3. Proceder a batir la mezcla en velocidad 1, luego que se encuentra disuelta subir a velocidad 2 y luego a velocidad 3. Para que al final de batir no queden grumos subir la velocidad a 4. Todo esto es batido en un promedio de 10 min. Esta mezcla es conocida como cremado.</li> <li>4. Batir en la batidora grande la clara de huevo por 15 min. Cuando la clara se encuentra en forma de nieve agregar la otra mitad de la bolsa de azúcar. Batir nuevamente por 5 min.</li> <li>5. Incorporar el cremado poco a poco en la clara que ya fue batida y batir por 5 min. en velocidad 4.</li> <li>6. Trasladar la mezcla hasta la mesa de trabajo.</li> <li>7. Proceder a depositar la mezcla en los depósitos de aluminio N341 previamente engrasados con la medida ya establecida. Utilizar recipiente cup DP-8 de 2 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> pulg. y su capacidad de 4 onz.</li> <li>8. Luego que están listas todas las bandejas, introducir en el horno a una temperatura de 125 °C por un tiempo promedio de 2 hrs. Depositar agua en cada bandeja una vez el producto se encuentre dentro de ella y colocadas en el horno, para hornear en baño maría.</li> <li>9. Sacar las bandejas del horno para colocar cada depósito en los recipientes respectivos (base negra con tapa transparente) boca abajo en donde se distribuirá el producto final. Se hace de esta forma para que el producto no se pegue en los depósitos.</li> <li>10. Quitar el molde de aluminio donde fue horneado uno a uno de los depósitos, para ser colocados en las bandejas donde serán distribuidos.</li> <li>11. Una vez preparadas todas las bandejas pasar para ser etiquetados cada producto con su fecha de vencimiento.</li> <li>12. Esperar una hora para poder ser introducidas las bandejas en el cuarto congelador hasta su período de despacho.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: CHOCOCHIPS</b>	<b>CÓDIGO: PF-02</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina pan de caja, Manteca vegetal, Sal refinada, Azúcar refinada, Chispas de chocolate, Margarina vitina pastelera, Polvo de hornear, Vainilla oscura, Sorbato de potasio, Huevos enteros		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega la materia prima.</li> <li>2. Colocar en batidora los ingredientes en el siguiente orden: azúcar, sal, sorbato, vainilla oscura, margarina y manteca.</li> <li>3. Procede a batir la mezcla a velocidad 3 por 50 min. colocando una bolsa plástica sobre la batidora para evitar que salpique la mezcla.</li> <li>4. Agregar y mezclar los huevos a velocidad 3 por 10 min.</li> <li>5. Incorporar las chispas de chocolate a la mezcla, disminuyendo para ello la velocidad del batido de 3 a 1.</li> <li>6. Agregar polvo de hornear y batir todo a velocidad 1.</li> <li>7. Parar la batidora para colocar la harina.</li> <li>8. Batir toda la mezcla a velocidad 3 hasta lograr consistencia uniforme.</li> <li>9. Finalizado el proceso de batido el operario debe retirar la olla y llevarla hacia la mesa de trabajo.</li> <li>10. Limpiar la paleta, quitar el exceso de mezcla y colocarla en la olla.</li> <li>11. Retirar la masa y depositarla en cestas que tienen un plástico polipel en la parte inferior.</li> <li>12. Llevar las cestas al cuarto congelador por aproximadamente 30 min. ó 40 min. y estibar las cestas colocándole plástico sobre ellas.</li> <li>13. Después de sacar nuevamente las cestas del cuarto congelador y trasladarlas al cuarto frío.</li> <li>14. Sacar la masa del cuarto frío y la llevarla a mesa de trabajo.</li> <li>15. Colocar la masa en la mesa de trabajo.</li> <li>16. Hacer las bolitas ocupando como medida un taza de 7/8 de onz. y poner 24 bolitas en cada lata.</li> <li>17. Colocar temporalmente las latas con las bolitas en el clavijero.</li> <li>18. Esperar hasta que haya un horno disponible siempre y cuando las bolitas no estén muy aguadas.</li> <li>19. Hornear a 175 °C por 18 min.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: CHOCOCHIPS</b>	<b>CÓDIGO: PF-02</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina pan de caja, Manteca vegetal, Sal refinada, Azúcar refinada, Chispas de chocolate, Margarina vitina pastelera, Polvo de hornear, Vainilla oscura, Sorbato de potasio, Huevos enteros		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p>20. Posteriormente proceder a colocar el clavijero frente al ventilador.</p> <p>21. Empacar las galletas en bolsas plásticas de 3 unidades cada una.</p> <p>22. Realizar el conteo y el fechado de las mismas.</p> <p>23. Finalmente trasladar todo el producto hacia el cuarto congelador.</p>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: COFFE ROOL</b>	<b>CÓDIGO: PF-03</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b>		
<b>Masa:</b> Harina Fuerte, Harina Suave, Leche, Margarina Vitina, Huevos enteros, Propinato de Calcio, Vainilla Clara, Levadura 2 en 1, Sal, Hielo.		
<b>Jalea:</b> Jalea de manzana, Azúcar refinada, Canela en polvo.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<b>Masa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sacar los ingredientes desde bodega hacia estación de trabajo.</li> <li>2. Colocar los ingredientes contiguos a la estación de trabajo.</li> <li>3. Traer cubeta con hielo desde hielera hasta estación de trabajo.</li> <li>4. Una vez todos los ingredientes en la estación de trabajo proceder a mezclar.</li> <li>5. Mezclar ingredientes en el siguiente orden: harinas, azúcar, leche, levadura, propinato de calcio, margarina, vainilla clara, hielo.</li> <li>6. Batir la mezcla por aproximadamente 12 min.</li> <li>7. Cuando la mezcla tiene cerca de 3 min. batiéndose agregar los huevos enteros.</li> <li>8. Continuar batiendo, cuando la mezcla se encuentre en forma de grumo agregar la sal.</li> <li>9. Parar la máquina para verificar la elasticidad de la masa, de no tener la consistencia deseada volver a batir hasta lograr la consistencia deseada.</li> <li>10. Colocar en mesa de trabajo y dividir en 13 porciones iguales de cerca de 7.5 lbs cada una.</li> <li>11. Colocar en bolsas plásticas y guardar en cuarto frío para su uso el día siguiente.</li> </ol>		
<b>Jalea:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar los ingredientes en mesa de trabajo.</li> <li>2. Abrir cubeta de jalea de manzana.</li> <li>3. Revolver azúcar con canela en la jalea de manzana hasta obtener mezcla homogénea.</li> <li>4. Refrigerar hasta el día siguiente.</li> </ol>		
<b>Coffe Rool:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar la masa del refrigerador y llevarla a zona de laminado.</li> <li>2. Colocar en mesa de trabajo auxiliar la masa y amasar con las manos para ablandar.</li> <li>3. Colocar sobre base de laminadora y esparcir harina en polvo sobre la superficie.</li> <li>4. Pasar por la laminadora hasta obtener un grosor aproximado de 3 mm.</li> <li>5. Pasar a mesa de trabajo.</li> <li>6. Desenrollar masa sobre mesa de trabajo y tomar medidor.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: COFFE ROOL</b>	<b>CÓDIGO: PF-03</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b>		
<b>Masa:</b> Harina Fuerte, Harina Suave, Leche, Margarina Vitina, Huevos enteros, Propinato de Calcio, Vainilla Clara, Levadura 2 en 1, Sal, Hielo.		
<b>Jalea:</b> Jalea de manzana, Azúcar refinada, Canela en polvo.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Cortar según medidor de longitudes.</li> <li>8. Traer jalea de refrigerador.</li> <li>9. Tomar guacal y sacar de cubeta una medida para bañar la masa de jalea.</li> <li>10. Cubrir la masa de jalea y dejar un extremo de la masa sin cubrir de jalea.</li> <li>11. Expandir la clara de huevo sobre superficie sin jalea con una brocha.</li> <li>12. Enrollar masa y hacer presión en las puntas para que pegar roll.</li> <li>13. Una vez enrollado, cortar según medidor de longitudes y hacer porciones.</li> <li>14. Acercar clavijero con latas de moldes.</li> <li>15. Colocar molde de papel sobre latas de moldes, repetir hasta terminar de llenar.</li> <li>16. Tomar las porciones cortadas y colocarlas en forma vertical con un pequeño golpe sobre molde de papel, repetir hasta colocar todas las porciones cortadas en latas.</li> <li>17. Llevar hacia fermentadora todas las unidades, y colocar en fermentadora humedad relativa de 95% por un período de 4 horas.</li> <li>18. Revisar el tamaño correcto y llevar hacia horno.</li> <li>19. Colocar en horno cerca de 20 min. a una temperatura de 120 C.</li> <li>20. Sacar de horno y colocar en zona de enfriado.</li> <li>21. Trasladar a la zona de empaque.</li> <li>22. Retirar de clavijero unidades y colocar en parrillas de plástico hasta llenar y luego estibar una tras otra.</li> <li>23. Adecuar la empacadora a tamaño de empaque y colocar la bobina de plástico.</li> <li>24. Acercar a la empacadora de bobina tomar una parrilla y colocar sobre tren de empaque una unidad tras otra.</li> <li>25. Encender la máquina y hacer pasar cada unidad para empaque final.</li> <li>26. Colocar en parillas y colocar con pistola fecha de elaboración.</li> <li>27. Estibar parrillas de plástico hasta terminar unidades.</li> <li>28. Trasladar a zona de refrigeración hasta fecha de despacho.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>	<b>CÓDIGO: PF-04</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Huevo enteros, Leche condensada, Leche de coco, Crema de coco, Coco rayado, Leche fluida, Leche entera, Sorbato de potasio, Vainilla Clara, Caramelo, Coco rayado		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega los ingredientes.</li> <li>2. Sacar del cascarón los huevos frescos y depositarlos en una cubeta de plástico.</li> <li>3. Almacenar temporalmente en mesa de trabajo.</li> <li>4. Destapar la crema de coco, la leche condensada, leche fluida, leche de coco y mezclar en un recipiente, esta mezcla puede quedar preparada para ser utilizada en el mismo día o un día después debidamente refrigerado a una temperatura aproximada de 5 °C.</li> <li>5. Trasladar los huevos al tazón de la batidora.</li> <li>6. Colocar el globo pequeño a la batidora para iniciar el proceso de batido.</li> <li>7. Incorporar a los huevos el sorbato de potasio y mezclar con el globo pequeño a una velocidad de 3.</li> <li>8. Incorporar, la vainilla clara junto con la mezcla de leches preparada o previamente almacenada en el refrigerador, para continuar batiendo.</li> <li>9. Batir toda la mezcla por aproximadamente 10 min.</li> <li>10. Parar la batidora y agregar coco rayado, batir por aproximadamente 5 min. en velocidad 3.</li> <li>11. Una vez se tiene una mezcla homogénea, trasladarla a cubeta de plástico previamente lavada.</li> <li>12. Trasladar en carretilla nuevamente a la mesa de trabajo.</li> <li>13. Colocar en latas de aluminio los moldes unos encima de otros en la mesa de trabajo.</li> <li>14. Tomar guacal de plástico y colocar en él una cantidad de mezcla.</li> <li>15. Tomar una de las latas con los moldes de aluminio que han sido llenas con caramelo y coco un día antes y refrigerados por aproximadamente 12 hrs. a una temperatura de 5 °C y llenar con la mezcla.</li> <li>16. Quitar los excesos de la mezcla de la mesa de trabajo con una toalla de papel y proceder así al llenado de cada una de las latas.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: FLAN DE COCO</b>	<b>CÓDIGO:</b> PF-04
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Huevo enteros, Leche condensada, Leche de coco, Crema de coco, Coco rayado, Leche fluida, Leche entera, Sorbato de potasio, Vainilla Clara, Caramelo, Coco rayado		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mientras se espera, limpiar las mesas y el lugar de trabajo de toda clase de residuos por medio de un pedazo de tela húmedo.</li> <li>2. Una vez listo el horno, trasladar las latas con los moldes llenos hacia el interior del horno, colocar en el clavijero compartido con el cheesecake.</li> <li>3. Tomar agua en una cubeta y trasladar hacia el horno y con un guacal se toma agua para colocar en las latas a manera de hacer un baño de maría.</li> <li>4. Una vez llenadas todas las latas cerrar el horno y hornear por aproximadamente 2 hrs. 30 min. a una temperatura de 120 °C.</li> <li>5. Horneado el flan, retirar del horno en el clavijero y llevarlo a una zona de enfriado, en donde permanece expuesto aproximadamente 3 hrs.</li> <li>6. Bien frío el flan llevarlo a la mesa de trabajo, colocar los moldes del flan en las parrillas de plásticos.</li> <li>7. Estibar las parrillas en una carretilla con agarradero móvil para y llevarlas hacia la zona de empaque.</li> <li>8. Colocar sobre la empacadora para ser individualmente selladas.</li> <li>9. Tomar molde por molde y colocar en el tren de empaque, los moldes pasarán uno por uno en la empacadora para ser envueltos en plástico.</li> <li>10. Colocar los moldes en parrillas nuevamente, uno a uno son y estibarlos en carretilla móvil para ser fechados.</li> <li>11. Transportar las unidades en la carretilla móvil a la zona de refrigeración, en donde se refrigera hasta su período de despacho.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 3</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: PIE DE MANZANA</b>	<b>CÓDIGO: PF-05</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Líquido:</b> Huevo, Sorbato, Azúcar, Vainilla blanca, Agua, Crema. <b>Pasta:</b> Manteca, Harina suave, Agua, Sal.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<b>Líquido:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar del cuarto frío los huevos y las bolsas de crema utilizando una mesa móvil.</li> <li>2. Colocar los huevos y la crema en la mesa de trabajo.</li> <li>3. Sacar los huevos en un depósito.</li> <li>4. Separar las yemas de las claras y colocarlas en una cubeta.</li> <li>5. Limpiar la mesa de trabajo.</li> <li>6. Trasladar hacia la lavandería el depósito donde realizará la mezcla final, traer la cantidad de agua a ocupar en la mezcla.</li> <li>7. Pesar el agua que se encuentra en la cubeta.</li> <li>8. Proceder a colocar la crema en el depósito que contendrá la mezcla final.</li> <li>9. Colocar la mitad de la cantidad de agua total a la crema y la otra mitad del agua al depósito de las yemas.</li> <li>10. Agitar a mano la mezcla de la crema y agua utilizando una espátula.</li> <li>11. Agregar el azúcar, el sorbato y mezclar nuevamente a mano.</li> <li>12. Luego proceder a destripar las yemas utilizando la mano.</li> <li>13. Colar las yemas y depositarlas en la mezcla final.</li> <li>14. Agregar la vainilla y mezclar hasta que esté bien batido</li> <li>15. Tapar el líquido con un plástico colocando sobre éste plástico una malla.</li> <li>16. Trasladar el depósito con el líquido hacia el cuarto frío.</li> </ol>		
<b>Pasta:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezclar la manteca y la sal en la batidora a velocidad 2 por 5 min. aproximadamente.</li> <li>2. Colocar la batidora en velocidad 1, agregar la harina y volver a batir a velocidad 2 por aproximadamente 2 min.</li> <li>3. Agregar lentamente agua mientras está batiendo.</li> <li>4. Batir toda la mezcla a velocidad 4 por aproximadamente 2 min.</li> <li>5. Proceder a batir toda la mezcla a velocidad 2 por aproximadamente 30 seg.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 3</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: PIE DE MANZANA</b>	<b>CÓDIGO: PF-05</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Líquido:</b> Huevo, Sorbato, Azúcar, Vainilla blanca, Agua, Crema. <b>Pasta:</b> Manteca, Harina suave, Agua, Sal.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar una cesta vacía del estante colocándole un plástico y la mezcla de la base del pie de manzana.</li> <li>2. Transportar la base del pie de manzana hacia la mesa de trabajo.</li> <li>3. Aplicar un líquido limpiador a la mesa de trabajo previo a colocar la base del pie de manzana sobre ella.</li> <li>4. Colocar toda la base del pie de manzana sobre la mesa de trabajo.</li> <li>5. Retirar los platos que servirán para colocar la base del pie de manzana</li> <li>6. Pesar en una balanza la masa que llevará cada plato del pie de manzana.</li> <li>7. Hacer las bolas del peso estimado para cada plato.</li> <li>8. Proceder a retirar el clavijero.</li> <li>9. Colocar las láminas en el clavijero que están invertidas en la forma correcta, es decir hacia arriba.</li> <li>10. Adicionar un poco de harina de pan en la mesa, colocar la bola y un poco de harina sobre ésta.</li> <li>11. Estirar la bola hasta alcanzar la forma deseada utilizando para ello un rodillo y luego doblarla ya estando estirada.</li> <li>12. Una vez que se tiene la bola estirada sobre el plato utilizar las manos con las cuales le da la forma del plato quitando el exceso de la base con un cuchillo.</li> <li>13. Repetir el paso anterior hasta completar todos los platos.</li> <li>14. Trasladar a bodega o al cuarto frío dependiendo de dónde se encuentre la jalea de manzana que viene en cubetas blancas.</li> <li>15. Pesar la jalea de manzana total a ocupar para todos los platos.</li> <li>16. Rellenar cada plato con la cantidad de manzana requerida.</li> <li>17. Finalmente tapar el clavijero y llevarlo al cuarto congelador en espera de llenarlos con líquido el siguiente día.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 3 de 3</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: PIE DE MANZANA</b>	<b>CÓDIGO: PF-05</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Líquido:</b> Huevo, Sorbato, Azúcar, Vainilla blanca, Agua, Crema. <b>Pasta:</b> Manteca, Harina suave, Agua, Sal.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sacar los platos del cuarto frío, llevando para ello el clavijero.</li> <li>2. Luego colocar el clavijero con los platos en el puesto de trabajo.</li> <li>3. Después sacar el depósito del líquido.</li> <li>4. Colocar el líquido sobre la pasta de cada plato hasta que lo cubra.</li> <li>5. Se procede a hornear el producto a 96 °C por 2 ½ hrs.</li> <li>6. Se limpia la mesa de trabajo y se lleva el clavijero a su lugar.</li> <li>7. Una vez cumplido el tiempo de horneado sacar los pie de manzana del horno y dejar enfriar a temperatura ambiente, posteriormente taparlos y dejarlos allí hasta el final de la jornada.</li> <li>8. Finalmente llevar los platos hacia el cuarto congelador en espera de ser empacados.</li> <li>9. Proceder al empaque sacando el pie de manzana del cuarto congelador y trasladarlos hacia mesa de trabajo.</li> <li>10. Retirar las cajas previamente armadas y apilarlas sobre la mesa de trabajo.</li> <li>11. Proceder al fechado de cada una de las cajas.</li> <li>12. Luego retirar del clavijero cada uno de los platos y colocarlos sobre una tabla para proceder al corte de los mismos.</li> <li>13. Realizar los cortes del plato, dividiendo en 8 porciones cada plato.</li> <li>14. Colocar cada porción en su funda y apilar las cajas formando una figura del plato.</li> <li>15. Posteriormente proceder al laminado del pie en la laminadora.</li> <li>16. Finalmente trasladar el producto hacia el cuarto congelador en espera para su despacho.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: QUESADILLA</b>	<b>CÓDIGO: PF-06</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina especial , Azúcar refinada, Crema C-125, Margarina Vitina pastelera, Queso izalqueño Polvo de hornear, Sorbato de potasio, Huevos enteros, Ajonjolí descortezado.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega de materia prima los ingredientes.</li> <li>2. Sacar los huevos en un depósito separando la yema de la clara, es decir un depósito que contenga las yemas y el otro las claras.</li> <li>3. Proceder a moler en la batidora el queso izalqueño a velocidad 4.</li> <li>4. Mezclar el azúcar con el sorbato y batir por 1 min.</li> <li>5. Colocar todas las yemas en la batidora y mezclar por 6 min. a velocidad 3.</li> <li>6. Agregar la mitad de la cantidad de la crema total y mezclar por 4 min. Posteriormente agregar y mezclar el queso izalqueño.</li> <li>7. Agregar y mezclar la otra mitad de crema por 4 min.</li> <li>8. Mezclar y batir la harina por 6 min.</li> <li>9. En otro tazón mezclar la mitad de las claras hasta que este a punto de nieve por aproximadamente 15 min.</li> <li>10. Colocar las claras, en punto de nieve, en la mezcla final y batir todo por 3 min.</li> <li>11. Simultáneamente en otro depósito mezclar las claras restantes hasta alcanzar punto de nieve.</li> <li>12. Colocar las claras que se mezclaron por separado en la mezcla final y batir todo por 3 min.</li> <li>13. Agregar y mezclar la margarina derretida, el polvo de hornear y batir por 6 min.</li> <li>14. Volver a batir toda la mezcla por 15 min.</li> <li>15. Después colocar la mezcla final en latas de 20 unidades cada una tomando como medida una taza de <math>2 \frac{3}{4}</math> de onz.</li> <li>16. Posteriormente esparcir el ajonjolí a cada lata una vez se hayan llenado con la cantidad de la mezcla requerida.</li> <li>17. Colocar temporalmente las latas en el clavijero.</li> <li>18. Repetir este paso hasta terminar el llenado de las latas con la mezcla.</li> <li>19. Esperar la disponibilidad de un horno un tiempo no mayor a 50 min.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: QUESADILLA</b>	<b>CÓDIGO: PF-06</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina especial , Azúcar refinada, Crema C-125, Margarina Vitina pastelera, Queso izalqueño Polvo de hornear, Sorbato de potasio, Huevos enteros, Ajonjolí descortezado.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p>20. Colocar los clavijeros en el horno a una temperatura de 150 °C en horno N° 1 y 130 °C en horno N° 2.</p> <p>21. Hornear por 45 min.</p> <p>22. Sacar los clavijeros del horno.</p> <p>23. Proceder al enfriado de las quesadillas colocando las latas frente al ventilador por 15 min.</p> <p>24. Colocar papel sobre las parrillas y posar las quesadillas en ellas.</p> <p>25. Estibar las parrillas.</p> <p>26. Proceder a empacar las quesadillas de forma individual.</p> <p>27. Fechar el producto.</p> <p>28. Finalmente almacenar el producto terminado en el cuarto congelador en espera de su despacho.</p>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 5</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TRES LECHES</b>	<b>CÓDIGO:</b> PF-07
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Topping de vainilla:</b> Topping de vainilla <b>Marquesote:</b> Huevos, Harina Suave, Azúcar, Vainilla clara, Sorbato de potasio, Grasa vegetal <b>Tres leches:</b> Pre-mezcla de tres leches, Leche entera líquida, Canela, Jalea de fresa		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p><b>Topping de vainilla:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar la pre-mezcla de topping de vainilla del freezer.</li> <li>2. Llevar a la zona de refrigeración para promover su descongelación paulatina y ser utilizado el día siguiente.</li> <li>3. Al día siguiente retirar del refrigerador la pre-mezcla de topping y trasladar a la zona de batido.</li> <li>4. Una vez en la zona de batido, abrir las cajas y vaciar su contenido en la batidora.</li> <li>5. Adaptar el globo grande en la batidora y batir la pre-mezcla.</li> <li>6. Mezclar a velocidad 1 por aproximadamente 3 min.</li> <li>7. Batir a velocidad 3 por aproximadamente 7 min.</li> <li>8. Batir a velocidad 4 cerca de 1 min.</li> <li>9. Batir a velocidad 3 cerca de 1 min.</li> <li>10. Batir a velocidad 4 por aproximadamente 1 min.</li> <li>11. Batir a velocidad 3 por 20 seg.</li> <li>12. Batir a velocidad 4 por 20 seg. y luego parar la batidora.</li> <li>13. Retirar el exceso de mezcla del globo y colocar en el tazón.</li> <li>14. Depositar la mezcla de topping en una cubeta de plástico colocada en el costado del tazón.</li> <li>15. Posteriormente tomar raspa y retirar del fondo del tazón mezcla pegada a él y depositar en cubeta.</li> <li>16. Llevar cubeta con topping a mesa de trabajo.</li> <li>17. Tomar tapadera y una vez allí, sellar para luego ser trasladado ya sea para la zona de preparación del postre o para ser refrigerado para el día siguiente.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 5</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TRES LECHES</b>	<b>CÓDIGO: PF-07</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Topping de vainilla:</b> Topping de vainilla <b>Marquesote:</b> Huevos, Harina Suave, Azúcar, Vainilla clara, Sorbato de potasio, Grasa vegetal <b>Tres leches:</b> Pre-mezcla de tres leches, Leche entera líquida, Canela, Jalea de fresa.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<b>Marquesote:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega de materia prima los ingredientes a utilizar y son transportar por medio de una mesa móvil.</li> <li>2. Colocar ingredientes sobre la mesa se trabajo.</li> <li>3. Preparar clavijero con latas y cubetas de plástico para la deposición de mezclas.</li> <li>4. Colocar los huevos enteros y frescos, tomar recipiente de aluminio y disponer a quebrar los huevos, depositar sobre el recipiente de aluminio.</li> <li>5. Separar las yemas de las claras y depositar en cubeta de plástico.</li> <li>6. Colocar las yemas separadas en otra cubeta de plástico.</li> <li>7. Lavarse las manos para quitar residuos de huevo en ellas.</li> <li>8. Tomar grasa vegetal y tomar lata en clavijero para ser engrasado y colocar nuevamente en clavijero hacia abajo para evitar que cualquier insecto se pegue sobre su superficie.</li> <li>9. Limpiar la superficie de trabajo y luego proceder nuevamente al lavado de manos para retirar grasa de las manos.</li> <li>10. En mesa de trabajo tomar colador y harina, proceder a tamizar la harina para deshacer cualquier grumo formado en ella.</li> <li>11. Proceder a la fase de cremado.</li> <li>12. En la fase de cremado tomar el globo y el tazón grande e incorporar azúcar, sorbato de potasio, yema de huevos y mezclar en velocidad 3 cerca de 5 min.</li> <li>13. Incorporar vainilla clara, continuar batiendo a la misma velocidad por otros 10 minutos o hasta quedar en punto de crema.</li> <li>14. Parar batidora y retirar el globo para luego verter la mezcla sobre una cubeta, retirando los residuos con raspa plástica.</li> <li>15. Llevar el tazón y el globo a la zona de lavado para ser lavados.</li> <li>16. Una vez limpio trasladar a zona de batido y colocar nuevamente para su uso.</li> <li>17. Verter las claras en tazón y batir a velocidad 4 hasta tomar punto de nieve.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 3 de 5</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TRES LECHES</b>	<b>CÓDIGO: PF-07</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Topping de vainilla:</b> Topping de vainilla <b>Marquesote:</b> Huevos, Harina Suave, Azúcar, Vainilla clara, Sorbato de potasio, Grasa vegetal <b>Tres leches:</b> Pre-mezcla de tres leches, Leche entera líquida, Canela, Jalea de fresa.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p><b>Marquesote:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acercar cubeta con cremado e incorporar lentamente en velocidad 2 a las claras y continuar batiendo.</li> <li>2. Aumentar la velocidad a 4 y batir por 2 min.</li> <li>3. Incorporar harina poco a poco, bajar la velocidad a 2 y continuar batiendo hasta lograr uniformidad en la mezcla.</li> <li>4. Batir a velocidad 3.</li> <li>5. Una vez batido, colocar un recipiente de aluminio y vertir la mezcla.</li> <li>6. Acercar el clavijero con latas previamente engrasadas.</li> <li>7. Tomar una de las latas y colocar sobre mesa de trabajo.</li> <li>8. Llenar una a una las latas con la mezcla y luego ordenar en clavijero.</li> <li>9. Una vez en el clavijero transportar hacia horno y hornear por 30 min. a una temperatura de 135 °C.</li> <li>10. Trasladar a la zona de enfriado.</li> <li>11. Bien frío el pan, llevar a la zona de trabajo para su baño con leche.</li> <li>12. En la mesa de trabajo tomar pre-mezcla de tres leches y mezclar con leche fluida líquida, revolver hasta lograr una mezcla homogénea.</li> <li>13. Tomar las bandejas, colocar en las mesas de trabajo una a una y bañar con leche.</li> <li>14. Colocar nuevamente a clavijero.</li> <li>15. Una vez listo llevar a freezer para su uso un día después o directamente a preparación de postre tres leches.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 4 de 5</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TRES LECHEs</b>	<b>CÓDIGO: PF-07</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Topping de vainilla:</b> Topping de vainilla <b>Marquesote:</b> Huevos, Harina Suave, Azúcar, Vainilla clara, Sorbato de potasio, Grasa vegetal <b>Tres leches:</b> Pre-mezcla de tres leches, Leche entera líquida, Canela, Jalea de fresa.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<b>Postre Tres Leches:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar del freezer el marquesote bañado y llevar al ventilador a descongelar para su posterior traslado a mesa de trabajo. Si el marquesote trabajado es de mismo día, entonces solamente trasladar del área de bañado hacia mesa de trabajo.</li> <li>2. Colocado a un extremo de la mesa el clavijero con latas de marquesote bañado.</li> <li>3. Retirar del refrigerador el topping preparado, si este es de un día anterior o tomar de un costado de la mesa si es preparado el mismo día.</li> <li>4. Colocar la cubeta de plástico sobre mesa de trabajo y destapar.</li> <li>5. Tomar una de las latas de clavijero y colocar sobre mesa de trabajo.</li> <li>6. Tomar con raspa una cantidad generosa de topping y esparcir sobre la superficie del marquesote de una forma uniforme, sin presionar mucho.</li> <li>7. Retirar los excesos del topping y empujar lata al final de la mesa.</li> <li>8. Repetir el procedimiento hasta terminar latas de marquesote.</li> <li>9. Una vez todas las latas en línea y cubiertas de topping, espolvorear con canela por medio de un colador de metal.</li> <li>10. Al tener todas las latas espolvoreadas en su superficie, tomar el divisor de porciones de metal ubicado debajo de la mesa y proceder a marcar las porciones para luego ser cortadas.</li> <li>11. Una vez todas las latas marcadas, volver a colocar el divisor de porciones debajo de la mesa y tomar cuchillo, introducir en el pan para cortar respetando las porciones marcadas previamente. Se debe tener cuidado de introducir completamente el cuchillo sobre el pan para evitar mal corte y así que se estropee la porción.</li> <li>12. Antes de pasar a cortar otra lata, limpiar cuchillo con un una toalla de papel el exceso de topping del cuchillo.</li> <li>13. Repetir el proceso hasta terminar latas.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 5 de 5</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TRES LECHEs</b>	<b>CÓDIGO: PF-07</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> <b>Topping de vainilla:</b> Topping de vainilla <b>Marquesote:</b> Huevos, Harina Suave, Azúcar, Vainilla clara, Sorbato de potasio, Grasa vegetal <b>Tres leches:</b> Pre-mezcla de tres leches, Leche entera líquida, Canela, Jalea de fresa.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p><b>Postre Tres Leches:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez cortadas, tomar bolsa de jalea e introducir jalea poco a poco en una manga con punta de metal para esparcir un poco en el centro de cada porción.</li> <li>2. Repetir el mismo procedimiento hasta terminar todas las latas.</li> <li>3. Una vez decoradas todas las latas y porciones, colocar una a una en el clavijero, teniendo el cuidado de no estropear el decorado y llevar al refrigerador con una temperatura aproximada de 9 °C.</li> <li>4. Limpiar mesa de trabajo.</li> <li>5. Traer los moldes o empaques en donde se colocará finalmente cada una de las porciones.</li> <li>6. Colocados todos los empaques, se disponer a ser rellenados con mezcla de leche de tres leches y con leche fluida.</li> <li>7. Traer la pre-mezcla de tres leches y sobre mesa auxiliar mezclar en una cubeta de plástico con leche entera líquida hasta obtener una mezcla homogénea.</li> <li>8. Una vez se tiene la mezcla, colocar mesa auxiliar al costado de la mesa de trabajo, tomar medidor de líquidos y llenar aproximadamente 10 moldes.</li> <li>9. Una vez llenos todos los moldes, retirar del refrigerador clavijero con marquesotes ya decorados y cortados.</li> <li>10. Tomar espátula y depositar las porciones sobre los moldes. Repetir este proceso hasta colocar todas las porciones en sus empaques individuales.</li> <li>11. Al terminar, cerrar las tapas y retirar de la mesa de trabajo para ser colocados en parillas de plásticos.</li> <li>12. Una vez en la parilla, fechar y estibar uno encima de otro.</li> <li>13. Al finalizar, llevar todas las porciones hacia congelador a esperar fecha de despacho.</li> </ol>		


<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 1 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TURNOVER</b>	<b>CÓDIGO: PF-08</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina pan de caja, Margarina vitina, Margarina vitina Hojaldre, Sal, Hielo, Jalea de manzana.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p><b>Pasta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traer de bodega la materia prima.</li> <li>2. Mezclar en batidora Peerless la harina pan de caja, sal y hielo. En la máquina colocar 2 min. en el botón low mix time (velocidad baja) y 14 min. en el botón hight mix time (velocidad alta) los cuáles completan un tiempo de 16 min.</li> <li>3. Durante se esta batiendo la mezcla, proceder a cortar en la mesa de trabajo la margarina vitina hojaldre. Cortar 15 pedazos, cada uno de peso 3 ½ lb.</li> <li>4. Al estar lista la mezcla, revisar consistencia de masa.</li> <li>5. Si la masa no presenta la consistencia adecuada batir 2 min. adicionales.</li> <li>6. Sacar la masa de la batidora y trasladara mesa de aluminio.</li> <li>7. Proceder a cortar y pesar cada uno de los pedazos. En total de toda la masa deben haber 15 pastas de 11 lbs. cada una.</li> <li>8. Posteriormente a cada una de las pastas, pasar en el rodillo y colocar una a una en la mesa de aluminio.</li> <li>9. Envolver las pastas en bloques de 3 o 4 en papel glass.</li> <li>10. Trasladar todas las pastas en la mesa de aluminio al cuarto frío por 30 min. para que reposen.</li> <li>11. Al finalizar los 30 min. sacar la mesa de aluminio y trasladar a mesa de trabajo para ser empastadas cada una de las pastas. Este empastado consiste en estirar cada pasta y colocarle encima la margarina que fue partida y pesada con anterioridad y posteriormente doblar la masa.</li> <li>12. Luego pasar cada pasta una vez por el rodillo y colocar nuevamente en la mesa de aluminio.</li> <li>13. Al finalizar trasladar la mesa de aluminio con las pastas a cuarto frío por unos 10 min. adicionales para que las pastas se enduren un poco y sea más fácil después de laminar.</li> <li>14. Proceder a laminar cada una de las pastas en velocidad 25-4. Se realiza a cada pasta 2 sencillos y 2 libros.</li> </ol>		

<b>PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN</b>		<b>Pág. 2 de 2</b>
<b>NOMBRE EMPRESA</b>	<b>PRODUCTO: TURNOVER</b>	<b>CÓDIGO: PF-08</b>
<b>OBJETIVO:</b> Establecer la secuencia de los pasos a seguir por el operario en la fabricación del producto descrito en el proceso de fabricación.		
<b>INGREDIENTES:</b> Harina pan de caja, Margarina vitina, Margarina vitina Hojaldre, Sal, Hielo, Jalea de manzana.		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<p><b>Pasta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Luego que la pasta es laminada, envolver cada una en papel glass y colocar en una cesta.</li> <li>16. Finalmente introducir todas las cestas en cuarto frío, las cuales serán utilizadas el día siguiente.</li> </ol> <p><b>Turnover:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sacar todas las cestas del cuarto frío que fueron elaboradas un día antes.</li> <li>2. Laminar cada una de las pastas en la máquina denominada, laminadora en línea y durante este proceso incorporar la jalea a las pastas.</li> <li>3. Al salir turnover de la laminadora colocarlos en bolsas plásticas. En cada bolsa depositar 30 unidades y colocarlas en cestas.</li> <li>4. Finalmente al tener bloques de 15 cestas, introducir al cuarto congelador hasta esperar su fecha de despacho.</li> </ol>		

ANEXO No. 8: ETIQUETA PROPUESTA PARA LAS MATERIAS PRIMAS.

<p><b>INGREDIENTES:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Nombre de la MP</b></p> <p>Lote No. _____ <span style="float: right;">Peso Neto _____</span></p> <p>Favor conservarse a una Temperatura de: _____</p> <p>Preferiblemente utilizarse antes de: _____</p>
<p><b>Fecha de ingreso a bodega:</b></p>	<p>Producto hecho en _____ por _____</p> <p>Tel: _____ Fax: _____</p> <p>Email: _____ Web Page: _____</p>

ANEXO No. 9: ETIQUETA PROPUESTA PARA LOS PRODUCTOS.

INGREDIENTES:	<b>DATOS DE NUTRICIÓN</b>	<b>Cantidad por Ración %VD*/%DV*</b>	<b>Cantidad por Ración %VD*/%DV*</b>
	Tamaño por Ración _____ Raciones por _____ Envase _____ Calorías _____ Calorías de grasa _____	<b>Grasa saturada</b> _____ <b>Colesterol</b> _____ <b>Sodio</b> _____	<b>Carbohidrato Total</b> _____ Fibra dietética _____ menos de _____ <b>Proteína</b> _____
Los porcentajes de Valores Diarios (%VD) están basados en una dieta de 2000 calorías			
<b>Lote No.</b> _____		<b>Peso Neto</b> _____	
Favor conservarse a una Temperatura de: _____			
Producto Centroamericano hecho en El Salvador por _____			
Tel: _____		Fax: _____	
Email: _____		Web Page: _____	
Registro No. _____, El Salvador			
			

ANEXO No. 10

HOJA PARA EL CONTROL DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y POES		
<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>FECHA:</b>	<b>CÓDIGO:</b> RI-01
<b>Objetivo:</b> Documentar los cambios realizados de acuerdo a la implementación de los Programas de BPM y POES en el área de panadería.		
<b>Documento que referencia:</b> Actividades para la Implementación de BPM y POES		
ACTIVIDAD REALIZADA	NOMBRE RESPONSABLE A CARGO	FIRMA
<b>REVISADO POR:</b>	<b>AUTORIZADO POR:</b>	

APÉNDICE No. 1: NORMA OBLIGATORIA SALVADOREÑA APLICADA A  
PANADERÍA NSO 67.30.01.04

APÉNDICE No. 2: NORMA TÉCNICA SANITARIA PARA LA AUTORIZACIÓN  
Y CONTROL DE PANADERÍAS INDUSTRIALES