



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA
CALIDAD, EN BASE AL REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA, EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS EL TAMBO”**

AUTOR: ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO

DIRECTOR: ECO. WINSTON OVIEDO

IBARRA- ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer textos completos de formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual disponemos de la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD	100374103-8
APELLIDOS Y NOMBRES:	ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO
DIRECCIÓN	IMBABURA – IBARRA – CARANQUI CALLE RÍO UPANO 1-17 Y RÍO LITA
E-MAIL	esteban.alvear@hotmail.com
TELÉFONO FIJO	062 600 641
TELÉFONO MÓVIL	0999360378
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, EN BASE AL REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS “EL TAMBO”
AUTOR	ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO
FECHA	MAYO DEL 2015
PROGRAMA	PRE – GRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA	INGENIERO INDUSTRIAL
DIRECTOR	ECO. WINSTON OVIEDO

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Esteban Andrés Alvear Pinto, con cédula de identidad No 100374103-8, en calidad de autor y titular de derechos Patrimoniales de la obra de trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega ejemplar respectivo de forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.

Firma:



Nombre: Esteban Andrés Alvear Pinto

Cédula: 100374103-8

Ibarra, Mayo del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Esteban Andrés Alvear Pinto, con cédula de identidad No 100374103-8, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los Derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6 en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, EN BASE AL REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS EL TAMBO"**, que ha sido desarrollada para optar por el título de: INGENIERO INDUSTRIAL, en la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:

Nombre: Esteban Andrés Alvear Pinto

Cédula: 100374103-8

Ibarra, Mayo del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN

Eco. Winston Oviedo Director de la Tesis de Grado desarrollada por el señor Estudiante ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Tesis de Grado, **“Implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, en base al Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, en la empresa de lácteos EL TAMBO”** ha sido realizado en su totalidad por el señor estudiante Esteban Andrés Alvear Pinto bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluida y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.



.....

Eco. Winston Oviedo

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DECLARACIÓN

Yo, Esteban Andrés Alvear Pinto, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que éste no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por las Leyes de la Propiedad Intelectual, Reglamentos y Normativa vigente de la Universidad Técnica del Norte

Firma: 

Nombre: Esteban Andrés Alvear Pinto

Cédula: 100374103-8

Ibarra, Mayo del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en la defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Firma:

Nombre: Esteban Andrés Alvear Pinto

Cédula: 100374103-8

Ibarra, Mayo del 2015



PRODUCTOS LÁCTEOS “EL TAMBO”

RUC N° 1711265908001

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS “EL TAMBO”

Ibarra, 30 de Enero del 2015

Señores

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Presente

Siendo auspiciante del proyecto de tesis del egresado ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO, con CI: 100374103-8, quien desarrolló su trabajo con el tema, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, EN BASE AL REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA, EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS EL TAMBO” me es grato informar que se ha superado con satisfacción la ejecución e implementación del proyecto, recibéndolo como totalmente realizado y culminado por parte del mencionado. Una vez que hemos recibido la documentación respectiva, nos comprometemos a continuar utilizando el mencionado Sistema de Aseguramiento de la Calidad en beneficio de nuestra organización.

El egresado ESTEBAN ANDRÉS ALVEAR PINTO puede hacer uso de este documento para los fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Atentamente,

Ing. Carlos Cabascango

GERENTE PROPIETARIO

PRODUCTOS LÁCTEOS “EL TAMBO”



Dirección Chile y Cuba. Teléfono: 0728590863 / 091950615 / 091950147
Cayambe - Ecuador



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres.

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, llenándome de bendiciones, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Esteban Andrés Alvear Pinto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar todos los obstáculos y dificultades que se han presentado a lo largo de mi vida y por haberme permitido hacer realidad este sueño tan anhelado.

A mi familia por ser mi fuente de apoyo incondicional durante toda mi vida. A mi padre por su incansable esfuerzo por sacarme adelante. En especial quiero expresar mi más grande agradecimiento a mi madre, quien sin su ayuda y consejos hubiera sido imposible terminar mi profesión.

A cada uno de mis profesores ya que gracias a ellos he adquirido gran parte de mis conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza.

Finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad, la cual me abrió las puertas y me ha permitido prepararme para mi vida profesional y me ha formado como una persona de bien.

Esteban Andrés Alvear Pinto

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la inocuidad de los productos de la empresa de lácteos “El Tambo” mediante la implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad en base al Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar las bases teóricas y científicas para sustentar la propuesta mediante la recolección de información que permita conocer las bases de las Buenas Prácticas de Manufactura, POES y la Seguridad Alimentaria.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa mediante la utilización del Check List de Buenas Prácticas de Manufactura para identificar el grado de cumplimiento de los requisitos del Reglamento.
- Desarrollar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad y un Plan de mejora de Buenas Prácticas de Manufactura para dar solución a los problemas identificados en el diagnóstico inicial, asegurando la correcta manipulación, higiene y control en cada etapa del proceso productivo del yogurt y el queso fresco.
- Realizar un análisis financiero, mediante el cual se analice la inversión realizada por la empresa y los beneficios esperados.
- Evaluar los resultados obtenidos mediante la comparación de los resultados del diagnóstico y la evaluación tomando como referencia principal el grado de inocuidad del producto.

ALCANCE

El desarrollo del presente trabajo iniciará con el diagnóstico de la situación inicial de la empresa mediante la utilización del check list de BPM. Este diagnóstico servirá para identificar las falencias en cuanto a instalaciones, equipos, personal, materias primas, operaciones, envase, almacenamiento y aseguramiento, las cuales es necesario corregir. En base a estos resultados se diseñará e implementará el sistema de aseguramiento de la calidad y se creará la documentación necesaria como: Programas de Limpieza y Desinfección, Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, Formatos de Registros e Instructivos, cuya permanente utilización permitirá a la empresa mantener un estricto control del cumplimiento de las especificaciones del producto y de los procesos de limpieza y sanitización.

RESUMEN

La presente tesis desarrolla el diseño e implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la empresa de lácteos “EL TAMBO”, enfocado en el cumplimiento de los requisitos de higiene e inocuidad en todos los aspectos relacionados con la elaboración de alimentos, los cuales se encuentran descritos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

Los alimentos pueden convertirse en portadores de un sinnúmero de microorganismos patógenos que ocasionan serias afecciones en la salud de quienes los consumen. Por este motivo resulta de vital importancia cambiar la manera en que éstos son elaborados, a través de prácticas adecuadas de manipulación, limpieza y desinfección de todos los elementos que intervienen en dichos procesos.

A lo largo del trabajo de estudio se describen las guías y lineamientos que se deben considerar para lograr que la forma de trabajar y comportarse del personal cambie radicalmente, de manera que se mantenga un ambiente adecuado, con las condiciones idóneas para evitar la posible contaminación de los alimentos.

ABSTRACT

The present thesis develops the design and implementation of a System of Quality Assurance in the company of dairy "EL TAMBO", focused on the fulfillment of the requirements of hygiene and safety in all aspects related to food processing, which are described in the Good Manufacturing Practices regulations.

Food can become carriers of a number of pathogenic microorganisms that cause serious diseases on the health of those who consume them. For this reason, it is critical to change the way in which these are made, through appropriate practices for handling, cleaning and disinfection of all the elements involved in these processes.

Throughout the work of study the guides and guidelines that should be considered to change the way of working and behaving staff radically are described, so maintain a suitable environment, with the right conditions to avoid possible contamination of food.

ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	IV
CERTIFICACIÓN	V
DECLARACIÓN	VI
CONSTANCIA	VII
DEDICATORIA	IX
AGRADECIMIENTO	X
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
ÍNDICE GENERAL	XIV
ÍNDICE FIGURAS	XXIII
ÍNDICE DE TABLAS	XXVII
CAPÍTULO I	1
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	1
1.1 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)	1
1.1.1 GENERALIDADES	1
1.1.2 ¿QUÉ SON LAS BPM?	1
1.1.2.1 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR BPM?	1
1.1.2.2 ¿QUÉ ES UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA?	2
1.1.2.3 REQUISITOS GENERALES DE APLICACIÓN	2
1.1.2.3.1 INSTALACIONES	2
1.1.2.3.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS	3
1.1.2.3.3 SERVICIOS DE PLANTA	3
1.1.3 CONTAMINACIÓN POR PERSONAL	4
1.1.4 CONTAMINACIÓN POR ERROR DE MANIPULACIÓN	5
1.1.4.1 LA CONTAMINACIÓN CRUZADA	6
1.1.4.2 MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	6

1.1.5 PRECAUCIONES EN LAS INSTALACIONES PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y PREVENIR LA CONTAMINACIÓN.....	7
1.1.6 CONTAMINACIÓN DE MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS	7
1.1.7 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MAL MANEJO DE AGUA Y DESECHOS .	8
1.1.7.1 AGUA	8
1.1.7.1.1. EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS.....	8
1.1.7.1.2 COMO INGREDIENTE	9
1.1.7.1.3 HIELO Y VAPOR.....	9
1.1.7.2 DESECHOS	9
1.1.8 MARCO ADECUADO DE PRODUCCIÓN.....	10
1.1.8.1 CONTROL DE PLAGAS	10
1.1.8.1.1 MEDIDAS PARA IMPEDIR EL ACCESO	11
1.1.8.1.2 ANIDAMIENTO E INFESTACIÓN.....	12
1.1.8.1.3 VIGILANCIA Y DETECCIÓN	12
1.1.8.1.4 ERRADICACIÓN.....	12
1.2 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)	12
1.2.1 GENERALIDADES.....	12
1.2.1.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	12
1.2.1.2 PROCESOS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	13
1.2.1.2.1 LA SUCIEDAD	13
1.2.1.2.2 TIPOS DE LIMPIEZA	14
1.2.1.2.3 DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN.....	14
1.2.2 ¿QUÉ SON LOS POES?	15
1.2.3 LOS CINCO TÓPICOS QUE CONSIDERAN LOS POES	15
1.2.3.1 TÓPICO 1.....	15
1.2.3.2 TÓPICO 2.....	16
1.2.3.3 TÓPICO 3.....	16
1.2.3.4 TÓPICO 4.....	16
1.2.3.5 TÓPICO 5.....	17

1.3 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	17
1.3.1 TIPOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	18
1.3.2 ENFERMEDADES MÁS DESTACABLES QUE PUEDEN AFECTAR AL HOMBRE POR EL CONSUMO DE LÁCTEOS.....	18
1.3.3 LOS GÉRMENES.....	19
1.3.3.1 ¿CÓMO LLEGAN LOS GÉRMENES A LOS ALIMENTOS?	20
1.3.3.2 FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL CRECIMIENTO BACTERIANO	21
1.3.4 TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS (TIAS)	21
1.4 SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	22
1.4.1 CÓDEX ALIMENTARIUS.....	22
1.4.1.1 PRINCIPIOS GENERALES DEL CODEX DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	23
CAPÍTULO II	24
2 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	24
2.1 DATOS GENERALES.....	24
2.2 ANTECEDENTES	25
2.3 MISIÓN.....	26
2.4 VISIÓN	26
2.5 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD.....	26
2.5.1 POLÍTICA DE CALIDAD	26
2.5.2 OBJETIVOS DE CALIDAD	26
2.6 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL	27
2.7 PRODUCTOS	28
2.8 MATERIALES E INSUMOS	29
2.8.1 MATERIAS PRIMAS	29
2.8.2 INSUMOS.....	29
2.9 PROVEEDORES Y CLIENTES	31
2.9.1 PROVEEDORES.....	31
2.9.2 CLIENTES.....	32
2.10 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	33

2.11 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	35
2.11.1 CADENA DE VALOR	35
2.11.2 SIPOC PROCESO DE PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO	36
2.11.3 SIPOC PROCESO DE PRODUCCIÓN DE YOGURT	37
2.11.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO	39
2.11.5 DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACIÓN DEL YOGURT	40
2.12 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	41
CAPÍTULO III	41
3 DIAGNÓSTICO INICIAL.....	41
3.1 FORMULARIO DE EVALUACIÓN (CHECK LIST)	41
3.2 TABLA RESUMEN	42
3.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	45
3.3.1 SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES	46
3.3.1.1 LOCALIZACIÓN	46
3.3.1.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.....	46
3.3.1.3 ÁREAS	46
3.3.1.4 PISOS	47
3.3.1.5 PAREDES	47
3.3.1.6 TECHOS	47
3.3.1.7 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS.....	47
3.3.1.8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA.....	47
3.3.1.9 ILUMINACIÓN.....	47
3.3.1.10 VENTILACIÓN	47
3.3.1.11 SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS	48
3.3.1.12 ABASTECIMIENTO DE AGUA	48
3.3.1.13 SUMINISTRO DE VAPOR.....	48
3.3.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS	49
3.3.2.1 REQUISITOS	49
3.3.2.2 LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO.....	49

3.3.3 PERSONAL.....	50
3.3.3.1 EDUCACIÓN.....	50
3.3.3.2 ESTADO DE SALUD.....	50
3.3.3.3 HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	51
3.3.3.4 COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL.....	51
3.3.4 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	51
3.3.4.1 REQUISITOS	51
3.3.5 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	52
3.3.6 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	53
3.3.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	54
3.3.8 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD	55
3.4 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL PRODUCTO TERMINADO	56
3.4.1 DEFINICIÓN.....	56
3.4.2 PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS	56
3.4.2.1 RECUENTO DE COLONIAS O RECUENTO ESTÁNDAR EN PLACA.....	57
3.4.2.2 RECUENTO DE COLIFORMES TOTALES.....	57
3.4.2.3 RECUENTO DE ESCHERICHIA COLI.....	57
3.4.2.4 RECUENTO DE MOHOS Y LEVADURAS	58
3.4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	59
3.5 PLAN DE MEJORA	62
3.5.1. GENERALIDADES.....	62
3.5.2 DIAGRAMA PARETO	64
3.5.3 PLAN DE MEJORA PARA LA EMPRESA “EL TAMBO”	66
CAPÍTULO IV	75
4 IMPLEMENTACIÓN	75
4.1. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS.....	75
4.1.1 QUESO FRESCO	76
4.1.1.1 OBJETIVO.....	76
4.1.1.2 ALCANCE	76

4.1.13 DEFINICIONES.....	76
4.1.1.4 PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	76
4.1.2 YOGURT	100
4.1.2.1 OBJETIVO.....	100
4.1.2.2 ALCANCE	100
4.1.2.3 DEFINICIONES.....	100
4.1.2.4 PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	100
4.1.3 MAQUINARIA.....	109
4.2 INSTRUCTIVOS.....	115
4.2.1 COMPORTAMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL	115
4.2.2 PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES	119
4.2.2.1 SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES (USO DIARIO).....	120
4.2.2.2 SOLUCIONES DE DESINFECTANTES DE ROTACIÓN (USO MENSUAL)	123
4.2.3 TOMA DE MUESTRAS.....	125
4.3 PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....	128
4.3.1 RECEPCIÓN	128
4.3.2 PRODUCCIÓN QUESOS	129
4.3.3 PRODUCCIÓN YOGURT	130
4.3.4 CUARTO FRÍO.....	131
4.3.5 BODEGA	132
4.3.6 CUARTO DE CALDERO.....	132
4.3.7 OFICINA.....	133
4.3.8 VESTIDORES	134
4.3.9 BAÑO	135
4.4 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	135
4.4.1 GENERALES	135
4.4.2 RECEPCIÓN	147
4.4.3 PRODUCCIÓN QUESOS	154
4.4.4 PRODUCCIÓN YOGURT	166

4.4.5 CUARTO FRÍO.....	174
4.4.7 BODEGA	177
4.4.8 CUARTO DE CALDERO.....	180
4.4.9 OFICINA.....	181
4.4.10 VESTIDORES	182
4.4.11 BAÑO	183
4.5 REGISTROS	188
4.5.1 REGISTROS DE PRODUCCIÓN	188
4.5.2 REGISTROS DE MATERIALES ALMACENADOS	196
4.5.2.1 CÓDIGOS DE MATERIALES E INSUMOS	196
4.5.3 REGISTROS DE MATERIALES QUÍMICOS	203
4.5.4 REGISTROS DE MANTENIMIENTO.....	206
4.5.5 REGISTROS DE LIMPIEZA.....	209
4.5.6 REGISTROS DE CONTROL DE PLAGAS.....	223
4.5.7 REGISTROS DE RENDIMIENTO DE MAQUINARIA.....	225
4.5.8 REGISTROS DEL PERSONAL	228
4.5.9 REGISTROS DE VISITAS	234
4.6. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA FINAL	235
4.7. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	236
4.7.1 INTRODUCCIÓN	236
4.7.2 OBJETIVO.....	236
4.7.3 ALCANCE	236
4.7.4 DEFINICIONES.....	236
4.7.5 RESPONSABLES	237
4.7.6 EJECUCIÓN Y VIGENCIA.....	237
4.7.7 PERFILES SANITARIOS	238
4.7.7.1 INSTALACIONES.....	238
4.7.7.1.1 ALREDEDORES	238
4.7.7.1.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.....	238

4.7.7.1.3 PISOS, PAREDES, TECHOS Y DRENAJES	239
4.7.7.1.4 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS.....	240
4.7.7.1.5 ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	240
4.7.7.1.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA.....	241
4.7.7.1.7 ILUMINACIÓN.....	241
4.7.7.1.8 VENTILACIÓN	241
4.7.7.1.9 INSTALACIONES SANITARIAS	242
4.7.7.2 SERVICIOS DE PLANTA.....	243
4.7.7.2.1 SUMINISTRO DE AGUA	243
4.7.7.2.2 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	243
4.7.7.3 EQUIPO Y UTENSILIOS	244
4.7.7.4 PERSONAL.....	245
4.7.7.4.1 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN	245
4.7.7.4.2 ESTADO DE SALUD	246
4.7.7.4.3 HIGIENE, MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y COMPORTAMIENTO	246
4.7.7.5 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	247
4.7.7.6 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	249
4.7.7.7. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	251
4.8. EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO DE BPM.....	252
4.8.1. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD.....	253
4.8.2. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	253
4.8.3. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	254
4.8.4 PERSONAL.....	254
4.8.5 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	254
4.8.6 INSTALACIONES.....	254
4.8.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE	255
4.8.8 EQUIPOS Y UTENSILIOS	255
4.8.9 IMÁGENES DE LOS CAMBIOS REALIZADO	256
CAPÍTULO V	273

5 ANÁLISIS FINANCIERO	274
5.1. INVERSIÓN.....	274
5.2. COSTOS Y GASTOS DE LA EMPRESA.....	274
5.3 AMORTIZACIÓN.....	278
5.4 RESULTADOS.....	279
CAPÍTULO VI	280
6 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	281
6.1 TABLA RESUMEN DE CONDICIONES POSTERIORES A LA IMPLEMENTACIÓN.....	281
6.2 GRÁFICO COMPARATIVO DE SITUACIONES INICIAL Y FINAL	284
6.3 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS FINALES	286
CONCLUSIONES.....	288
RECOMENDACIONES	289
BIBLIOGRAFÍA	290
ANEXOS.....	293
ANEXO 1. PRODUCTOS.....	294
ANEXO 2. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS.....	297
ANEXO 3. CHECK LIST DE EVALUACIÓN INICIAL	299
ANEXO 4. CHECK LIST DE EVALUACIÓN FINAL.....	327
ANEXO 5. LISTADO DE DOCUMENTOS	354
ANEXO 6. DOCUMENTO DE CONTROL DE PLAGAS (TERCEROS)	362
ANEXO 7. INSTALACIONES DE LA EMPRESA.....	363

ÍNDICE FIGURAS

FIGURA 1-1: Instalaciones	2
FIGURA 1-2: Equipos y Utensilios.....	3
FIGURA 1-3: Lavamanos.....	4
FIGURA 1-4: Contenedor de basura con tapa y bolsas impermeables.	11
FIGURA 1-5: Productos de limpieza.....	13
FIGURA 2-1: Organigrama Estructural "EL TAMBO"	27
FIGURA 2-2: Productos de la empresa "EL TAMBO"	29
FIGURA 2-3: Distribución de Productos de "EL TAMBO"	33
FIGURA 2-4: Cadena de Valor "EL TAMBO"	35
FIGURA 2-5: SIPOC Queso Fresco	36
FIGURA 2-6: SIPOC Yogurt	37
FIGURA 2-7: Diagrama de Flujo Proceso elaboración Queso Fresco.....	39
FIGURA 2-8: Diagrama de Flujo Elaboración Yogurt	40
FIGURA 2-9: Distribución de Planta en Productos Lácteos "El Tambo"	41
FIGURA 3-1: Evaluación inicial BPM.....	45
FIGURA 3-2: Resultado Inicial Instalaciones.....	46
FIGURA 3-3: Resultado Inicial Equipos y Utensilios	49
FIGURA 3-4: Resultado Inicial Personal	50
FIGURA 3-5: Resultado Inicial Materias Primas e Insumos	51
FIGURA 3-6: Resultado Inicial Operaciones de Producción	52
FIGURA 3-7: Resultado Inicial Envasado y Empaquetado	53
FIGURA 3-8: Resultado Inicial Almacenamiento y Distribución	54
FIGURA 3-9: Resultado Inicial Aseguramiento y Control de Calidad	55
FIGURA 4-1: Recepción de MP	78
FIGURA 4-2: Filtración.....	83
FIGURA 4-3: Pasteurización.....	85
FIGURA 4-4: Coagulación	87

FIGURA 4-5: Moldeado.....	90
FIGURA 4-6: Prensado	92
FIGURA 4-7: Salado	94
FIGURA 4-8: Almacenado	96
FIGURA 4-9: Empacado y Etiquetado Queso	99
FIGURA 4-10: Pasteurización Yogurt.....	102
FIGURA 4-11: Inoculación e Incubación.....	104
FIGURA 4-12: Adición de Saborizante y Colorante.....	106
FIGURA 4-13: Envasado y Etiquetado Yogurt.....	108
FIGURA 4-14: EPP para preparación de soluciones	119
FIGURA 4-15: Programa Limpieza y Desinfección Recepción	128
FIGURA 4-17: Programa de Limpieza y Desinfección Yogurt.....	130
FIGURA 4-18: Programa de Limpieza y Desinfección Cuarto Frío.....	131
FIGURA 4-19: Programa de Limpieza y Desinfección Bodega	132
FIGURA 4-20: Programa de Limpieza y Desinfección Cuarto de Máquinas.....	132
FIGURA 4-21: Programa de Limpieza y Desinfección Oficina	133
FIGURA 4-22: Programa de Limpieza y Desinfección Vestidores	134
FIGURA 4-23: Programa de Limpieza y Desinfección Baño	135
FIGURA 4-24: Registro Control de Calidad Leche	188
FIGURA 4-25: Registro Control de entrega de suero.....	189
FIGURA 4-26: Registro Control Salmuera.....	190
FIGURA 4-27: Registro Producción Queso	191
FIGURA 4-28: Registro Control Calidad PT Queso.....	192
FIGURA 4-29: Registro Producción Yogurt.....	193
FIGURA 4-30: Registro Control Calidad PT Yogurt	194
FIGURA 4-31: Registro Control Temperatura Cuarto Frío.....	195
FIGURA 4-32: Códigos de Empaques.....	196
FIGURA 4-33: Códigos de Insumos Queso.....	196
FIGURA 4-34: Códigos de Insumos Yogurt.....	197

FIGURA 4-35: Códigos Insumos de Limpieza	197
FIGURA 4-36: Registro Almacenamiento Materiales de Empaque	198
FIGURA 4-37: Registro Almacenamiento de Insumos Queso	199
FIGURA 4-38: Registro Almacenamiento Insumos Yogurt	200
FIGURA 4-39: Registro Almacenamiento Insumos Limpieza y Desinfección	201
FIGURA 4-40: Registro Materiales Rechazados	202
FIGURA 4-41: Registro Cantidad de Reactivos Utilizados	203
FIGURA 4-42: Registro Control Aditivos Queso	204
FIGURA 4-43: Registro Control Aditivos Yogurt	205
FIGURA 4-44: Registro Operaciones Mantenimiento	206
FIGURA 4-45: Registro Frecuencia Calibración de Equipos.....	207
FIGURA 4-46: Programa de Mantenimiento.....	208
FIGURA 4-47: Registro Limpieza y Desinfección Recepción.....	209
FIGURA 4-48: Registro Limpieza y Desinfección Área Quesos	210
FIGURA 4-49: Registro Limpieza y Desinfección Área Yogurt	211
FIGURA 4-50: Registro de Limpieza y Desinfección Cuarto Frío	212
FIGURA 4-51: Registro Limpieza y Desinfección Bodega	213
FIGURA 4-52: Registro Limpieza y Desinfección Área Caldero.....	214
FIGURA 4-53: Registro Limpieza y Desinfección Baño	215
FIGURA 4-54: Registro Limpieza y Desinfección Vestidores.....	216
FIGURA 4-55: Registro Limpieza y Desinfección Tanque Suero	217
FIGURA 4-56: Registro Limpieza y Desinfección Cisterna	218
FIGURA 4-57: Registro Limpieza y Desinfección Ventilación y Techos	219
FIGURA 4-58: Registro Limpieza y Desinfección Paredes, Pisos y Ventanas	220
FIGURA 4-59: Registro Limpieza y Desinfección Paredes, Pisos y Ventanas	221
FIGURA 4-60: Registro Limpieza y Desinfección Basureros	222
FIGURA 4-61: Registro Control Aplicaciones Manejo de Plagas	223
FIGURA 4-62: Registro Control de Roedores.....	224
FIGURA 4-63: Registro Rendimiento Selladora de Vasos	225

FIGURA 4-64: Registro Rendimiento Enfundadora	226
FIGURA 4-65: Registro Rendimiento Empacadora al Vacío.....	227
FIGURA 4-66: Registro Asistencia del Personal	228
FIGURA 4-67: Registro Higiene del Personal.....	229
FIGURA 4-68: Registro Entrega de Uniformes y EPP	230
FIGURA 4-69: Registro Accidentes del Personal	231
FIGURA 4-70: Registro Enfermedades del Personal.....	232
FIGURA 4-71: Registro de Capacitaciones del Personal.....	233
FIGURA 4-72: Registro Visitantes	234
FIGURA 4-73: Distribución de Planta en Productos Lácteos “El Tambo” Final	235
FIGURA 4-74: Concentraciones para definir colores de semaforización	251

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2-1: Datos Generales de "El Tambo"	24
TABLA 2-2: Disposición Administrativa y Operativa "EL TAMBO".....	28
TABLA 2-3: Productos de la empresa "EL TAMBO"	28
TABLA 2-4: Insumos del Queso Fresco.....	30
TABLA 2-5: Insumos Yogurt	30
TABLA 2-6: Proveedores de empresa de lácteos "El Tambo".....	31
TABLA 2-7: Maquinaria y Herramientas "EL TAMBO"	33
TABLA 3-1: Resumen de evaluación inicial de BPM	42
TABLA 3-2: Resultados de análisis microbiológico inicial.....	59
TABLA 3-3: Requisitos microbiológicos para quesos frescos no madurados	60
TABLA 3-4: Requisitos microbiológicos para el queso fresco	60
TABLA 3-5: Requisitos microbiológicos en leche fermentada sin tratamiento térmico posterior a la fermentación.....	61
TABLA 3-6: Porcentaje de incumplimiento de BPM en base a resultados de Evaluación Inicial .	64
TABLA 3-7: Plan de Mejora (Aseguramiento y Control de Calidad)	66
TABLA 3-8: Plan de Mejora (Envasado, etiquetado y empaquetado)	68
TABLA 3-9: Plan de Mejora (Operaciones de Producción)	69
TABLA 3-10: Plan de Mejora (Personal)	70
TABLA 3-11: Plan de Mejora (Materias Primas e Insumos)	71
TABLA 3-12: Plan de Mejora (Instalaciones)	72
TABLA 3-13: Plan de Mejora (Almacenamiento, distribución y transporte).....	74
TABLA 3-14: Plan de Mejora (Equipos y utensilios)	75
TABLA 4-1: POE Recepción MP	79
TABLA 4-2: POE Prueba Densidad	80
TABLA 4-3: POE Prueba Acidez.....	81
TABLA 4-4: POE Prueba alcohol	82
TABLA 4-5: POE Filtración.....	83

TABLA 4-6: POE Pasteurización	86
TABLA 4-7: POE Coagulación	88
TABLA 4-8: POE Moldeado	90
TABLA 4-9: POE Prensado	92
TABLA 4-10: POE Salado	95
TABLA 4-11: POE Almacenado	97
TABLA 4-12: POE Empacado y Etiquetado Queso	99
TABLA 4-13: Pasteurización Yogurt	102
TABLA 4-14: POE Inoculación e Incubación	105
TABLA 4-15: POE Adición de Saborizante y Colorante	107
TABLA 4-16: POE Envasado y Etiquetado	109
TABLA 4-17: POE Tinas Queso	109
TABLA 4-18: POE Tina Yogurt	110
TABLA 4-19: POE Empacadora al Vacío	111
TABLA 4-20: POE Selladora de Vasos	112
TABLA 4-21: POE Enfundadora Yogurt	113
TABLA 4-22: POE Tina de Recepción	114
TABLA 4-23: POE Caldero	115
TABLA 4-24: Datos Desengrasante Tipool	120
TABLA 4-25: Datos Desinfectante Cloro	121
TABLA 4-26: Datos Solución Ácido Nítrico	122
TABLA 4-27: Datos Desinfectante Bacterol	123
TABLA 4-28: Datos Desinfectante Amonio Cuaternario	124
TABLA 4-29: POES Paredes	135
TABLA 4-30: POES Pisos	136
TABLA 4-31: POES Techos	137
TABLA 4-32: POES Ventanas	138
TABLA 4-33: POES Basureros	139
TABLA 4-34: POES Pediluvios	140

TABLA 4-35: POES Lavabos	141
TABLA 4-36: POES Gavetas	142
TABLA 4-37: POES Canecas	143
TABLA 4-38: POES Manos	144
TABLA 4-39: POES Botas.....	145
TABLA 4-40: POES Pecheras	146
TABLA 4-41: POES Tina de Recepción.....	148
TABLA 4-42: POES Filtros	149
TABLA 4-43: POES Tubería.....	150
TABLA 4-44: POES Bidones y Tapas	151
TABLA 4-45: POES Repisa.....	152
TABLA 4-46: POES Instrumentos de Laboratorio	153
TABLA 4-47: POES Moldes	154
TABLA 4-48: POES Saleros	155
TABLA 4-49: POES Láminas de Inox	156
TABLA 4-50: POES Tacos.....	157
TABLA 4-51: POES Mallas	158
TABLA 4-52: POES Mesa	159
TABLA 4-53: POES Tina.....	160
TABLA 4-54: POES Utensilios	161
TABLA 4-55: POES Prensa	162
TABLA 4-56: POES Soportes (Caballetes).....	163
TABLA 4-57: POES Empacadora al Vacío	164
TABLA 4-58: POES Mesón	165
TABLA 4-59: POES Enfundadora	166
TABLA 4-60: POES Bidones y Tapas.....	167
TABLA 4-61: POES Gradas	168
TABLA 4-62: POES Envasadora.....	169
TABLA 4-63: POES Estantería de etiquetas.....	170

TABLA 4-64: POES Selladora de Vasos	171
TABLA 4-65: POES Estantería de Bidones	172
TABLA 4-66: POES Tina de Abastecimiento	173
TABLA 4-67: POES Cuarto Frío.....	174
TABLA 4-68: POES Estanterías	175
TABLA 4-69: POES Cortinas	176
TABLA 4-70: POES Bodega	177
TABLA 4-71: POES Estanterías Tapas y Fundas.....	178
TABLA 4-72: POES Refrigeradora.....	179
TABLA 4-73: POES Tanques.....	180
TABLA 4-74: POES Oficina.....	181
TABLA 4-75: POES Vestidores.....	182
TABLA 4-76: POES Dispensadores.....	183
TABLA 4-77: POES Ducha	184
TABLA 4-78: POES Lavabo.....	185
TABLA 4-79: POES Inodoros.....	186
TABLA 4-80: POES Urinario Hombres	187
TABLA 4-81: Simbología de Señalética.....	239
TABLA 4-82: Colores Tuberías	241
TABLA 4-83: Instalaciones sanitarias de acuerdo a la cantidad de trabajadores.....	242
TABLA 4-84: Clasificación e identificación de los desechos sólidos	243
TABLA 4-85: Plan de mantenimiento y calibración de equipos	245
TABLA 4-86: Etiquetas de condición de insumos	248
TABLA 4-87: Concentraciones para definir colores de semaforización.....	250
TABLA 4-88: Etiquetas de condición de Productos Terminados	251
TABLA 4-89: Evidencia de semaforización de los productos	256
TABLA 4-90: Evidencia cambio de piso y paredes	257
TABLA 4-91: Evidencia cambio de color e identificación de tuberías	258
TABLA 4-92: Evidencia cambio y desinfección de utensilios	259

TABLA 4-93: Evidencia aplicación POES	260
TABLA 4-94: Evidencia señalética caldero	261
TABLA 4-95: Evidencia señalética maquinaria	262
TABLA 4-96: Evidencia señalética redes eléctricas	263
TABLA 4-97: Evidencia señalética seguridad y evacuación	264
TABLA 4-98: Evidencia señalética reglas de ingreso y comportamiento	265
TABLA 4-99: Evidencia señalética extintores	266
TABLA 4-100: Evidencia basureros por tipo de desechos.....	267
TABLA 4-101: Evidencia registros en uso	268
TABLA 4-102: Evidencia cambio de tina de salmuera.....	269
TABLA 4-103: Evidencia control de plagas.....	270
TABLA 4-104: Evidencia de baño nuevo	271
TABLA 4-105: Evidencia Sistema de etiquetado por condición.....	272
TABLA 5-1: Inversión de Implementación BPM.....	274
TABLA 5-2: Costos de Producción Yogurt 1lt	275
TABLA 5-3: Costos de Producción Yogurt 2lts	275
TABLA 5-4: Costos de Producción Yogurt 4lts	276
TABLA 5-5: Costos de Producción Queso 125g	276
TABLA 5-6: Costos de Producción Queso 400g.....	276
TABLA 5-7: Costos de Producción Queso 500g.....	276
TABLA 5-8: Costos de Mano de Obra Directa.....	277
TABLA 5-9: Costos Indirectos de Fabricación	277
TABLA 5-10: Depreciación de Activos Fijos de la Empresa	277
TABLA 5-11: Gastos de Administración.....	277
TABLA 5-12: Gastos de Ventas	278
TABLA 5-13: Costos por Producto	278
TABLA 5-14: Salarios Anuales.....	278
TABLA 5-15: Amortización de Préstamo Bancario	279
TABLA 5-16: Presupuesto de Egresos	279

TABLA 5-17: Estado de Resultados.....	280
TABLA 6-1: Resumen de evaluación final de BPM	281
TABLA 6-2: Resultados análisis microbiológico final.....	286

CAPÍTULO I

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

1.1.1 GENERALIDADES

1.1.2 ¿QUÉ SON LAS BPM?

Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación, como también en el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos. (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

En el Decreto Ejecutivo 3253 “Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados” se las define como: “Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.”

Las BPM representan hoy un elemento primordial para el aseguramiento de la calidad y constituyen el prerrequisito - junto con los Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (POES) - para la implementación del Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP), así como son el punto de partida para aplicar las normas ISO o de Gestión Total de Calidad (TQM). (BuenasTareas, 2010)

1.1.2.1 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR BPM?

Es muy importante la implementación de BPM porque:

- Se previene complicaciones de intoxicaciones alimentarias, cierre de la planta, multas, costos legales, pérdida de reputación, etc.
- Se obtiene estandarización de procesos, mejorar rendimientos productivos, mantener imagen en los productos, utilizar estructura física, equipos y utensilios acorde a las exigencias sanitarias, personal capacitado y motivado, generando mejora continua en los procesos de planta; pero sobre todo generando satisfacción en cliente/consumidor. (Jurado, 2012)

- Se genera una ventaja competitiva frente a otras empresas, se mantiene un mayor control documental y por consiguiente se logra un mayor aseguramiento de la calidad.

1.1.2.2 ¿QUÉ ES UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA?

El manual de BPM es un folleto que contiene documentación que describe la forma correcta de realizar todas las actividades y operaciones de proceso de producción referente a normas y procedimientos implementados en planta, para producir y expender alimentos con higiene adecuada, inocuos y de calidad para el consumidor (cliente). (Jurado, 2012)

1.1.2.3 REQUISITOS GENERALES DE APLICACIÓN

1.1.2.3.1 INSTALACIONES

Las instalaciones se componen de aquellas dependencias por las que pasan los productos alimenticios en cualquiera de las fases de producción: almacenaje, distribución, manipulación y venta. (Sanz, 2012)



FIGURA 1-1: Instalaciones

Fuente: http://www.foodnewslatam.com/articulos/blendhub-corp-abre-sus-instalaciones-otras-empresas-alimentarias_005998

El local debe estar situado lejos de lugares que sean focos de insalubridad y/o contaminación, la edificación debe brindar protección del ambiente como polvo, plagas, ingreso de animales domésticos, etc., la construcción debe ser sólida, con divisiones por áreas y amplia, de tal manera que de espacio suficiente de operación, limpieza e

iluminación, además de tener señalética de áreas, equipos, etc., y avisos importantes de instrucción como es el lavado de manos, etc. (Jurado, 2012)

1.1.2.3.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS

El equipo está compuesto por el mobiliario, maquinaria y equipamiento necesario para acomodar, transformar o manipular alimentos y entrar en contacto con los mismos. (Sanz, 2012)

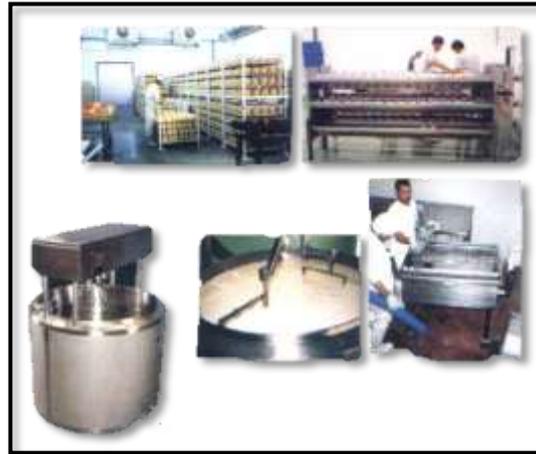


FIGURA 1-2: Equipos y Utensilios

Fuente: <http://www.inoxidable.com/asema.htm>

Los equipos y utensilios deben ser lisos, en material que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores al producto y que facilite la limpieza, desinfección y mantenimiento. (Jurado, 2012)

1.1.2.3.3 SERVICIOS DE PLANTA

Se toma en cuenta suministros de agua, vapor y la disposición de desechos líquidos y sólidos.



FIGURA 1-3: Lavamanos

Fuente: Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (2012)

La empresa debe contar con instalaciones adecuadas para sus empleados como vestidores, baños, duchas, lavamanos, comedores, etc., los cuales no deben encontrarse en comunicación directa con áreas de producción, bodegas de insumos, producto terminado, etc., es decir que no causen contaminación cruzada a los procesos de fabricación.

El agua utilizada como materia prima debe ser potabilizada de acuerdo a normas como la empleada para el lavado de equipos y utensilios en la elaboración de los diferentes productos. (Jurado, 2012)

1.1.3 CONTAMINACIÓN POR PERSONAL

Todas las personas que estén trabajando en contacto directo con el alimento deberán seguir prácticas higiénicas mientras están en su trabajo, en la medida que sea necesaria para proteger a los alimentos de la contaminación.

Es de fundamental importancia en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura que toda persona que entre en contacto con materias primas, material de empaque, ingredientes productos en proceso y terminados, equipos y utensilios, necesita cumplir con las normas de higiene personal que se mencionan a continuación.

- **Estado de salud:** el personal manipulador de alimentos debe someterse a un chequeo médico cada 6 meses para descartar cualquier enfermedad.
- **Educación y capacitación:** la empresa debe contar con un programa de capacitación continuo y permanente que incluya los temas de manejo higiénico y sanitario de alimentos y sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad.
- **Uso de ropa para trabajo:** los trabajadores deberán usar uniforme adecuado para las funciones que desempeña (gabachas, gorros, botas, etc.) debiendo mantenerse en óptimo estado de limpieza. Por lo general los uniformes deben ser blancos y de fácil limpieza.
- **Aseo personal:** los trabajadores deberán tener una esmerada limpieza personal mientras estén de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberán llevar ropa protectora, sus manos deben estar limpias, no usar anillos, relojes u otros objetos

capaces de contaminar los alimentos; no deberán fumar en las áreas de trabajo, mantener cabellos y bigotes cortos y en general una buena presentación. Así mismo deben mantener las uñas cortas y sin pintar y las manos sin heridas ni escoriaciones (raspones).

- **Capacitación:** las empresas procesadoras deben capacitar a los manipuladores de lácteos, por lo menos dos veces al año sobre adecuada manipulación de alimentos. (Murillo)
- **Enfermedades, procesos diarreicos, intoxicaciones alimentarias:** como indica la norma, las personas portadoras de alguna enfermedad infecciosa que pueda transmitirse a través de los alimentos no podrán estar en contacto con productos alimenticios ni en las zonas de producción cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta.
- **Hablar, toser y estornudar:** cuando se habla, tose o estornuda se expulsa partículas de saliva y otras secreciones que pueden caer sobre los alimentos, superficies de trabajo, herramientas, vajilla, etc. En el caso de estornudos o toses involuntarias hay que girarse hacia donde no se pueda provocar una contaminación, si se tapa con las manos, debe lavarlas inmediatamente. Lo más adecuado sería utilizar mascarillas y sustituirlas periódicamente.
- **Comer y masticar chicle:** tampoco debe hacerse durante el trabajo, por razones similares a la anterior.
- **Heridas, cortes y quemaduras:** son focos de desarrollo de bacterias, deben protegerse con vendajes impermeables para evitar posible contaminación, tanto del manipulador, como de los alimentos que pudieran entrar en contacto con ellas. (Sanz, 2012)

1.1.4 CONTAMINACIÓN POR ERROR DE MANIPULACIÓN

Se debe intentar combatir los errores durante las diversas operaciones con alimentos desde la obtención de la materia prima hasta el producto terminado, incluyendo también el almacenamiento y transporte de los diversos ingredientes. Para esto el responsable del establecimiento debe dar a los empleados las instrucciones claras y precisas de las tareas a realizar valiéndose, por ejemplo, del uso de carteles. (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

Uno de los factores más descuidados y difíciles de corregir en los manipuladores de alimentos es el de la contaminación cruzada. Se trata de un problema de actitud y de concienciación del manipulador. Aquí, además de las superficies y útiles de trabajo, son las manos del manipulador las responsables de la contaminación cruzada.

En la mayoría de las ocasiones, bien el calor, bien el frío, o bien la ausencia de gérmenes que puedan favorecer la contaminación, hacen que estas manipulaciones incorrectas no desemboquen en una infección o intoxicación alimentaria, pero lo cierto es que, de no poner coto a estas actitudes, estamos dejando sin vigilancia un punto en el que se puede producir un peligro grave. (Sanz, 2012)

1.1.4.1 LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

La contaminación cruzada se produce cuando se manejan alimentos crudos y cocinados sin la debida separación ni diferenciación de utensilios.

Para evitar este tipo de contaminación, es muy importante erradicar una serie de malos hábitos con la concienciación y la formación del manipulador. (Sanz, 2012)

1.1.4.2 MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

La manipulación de alimentos es una actividad en la que los alimentos están expuestos a una serie sucesiva de riesgos de contaminación en cualquiera de las fases de producción. Desde el ordeño, hasta que llegan al consumidor final. De nada sirve una serie de medidas estrictas en una fase, si en la siguiente, o en la anterior, el producto está contaminado. Por eso, y viendo que todas las fases tienen al producto como nexo de unión entre ellas, la normativa y sus distintos desarrollos están concebidos para la obtención de un producto seguro. Cualquier desvío producido por un tratamiento o manipulación incorrecta puede acarrear un peligro para el consumidor.

No obstante todos estos mecanismos de control no nos garantizan una total higiene del producto por las siguientes razones:

- Los productos alimenticios son productos “vivos”, tiene vida biológica, por ello maduran, evolucionan y, con el tiempo y/o condiciones adecuadas, comienzan su decadencia. Pudiendo aparecer desarrollo bacteriano en niveles no aceptables (provocando mal olor, tacto viscoso, etc.), enranciamiento, aparición de mohos, pardeamiento enzimático, etc.

- Golpes o manejo inadecuado que provoque el deterioro del producto.
- Contaminación por agentes externos provocado por una mala manipulación (un fallo en el sistema). (Sanz, 2012)

1.1.5 PRECAUCIONES EN LAS INSTALACIONES PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y PREVENIR LA CONTAMINACIÓN

El responsable deberá hacer las modificaciones necesarias para prevenir la contaminación y facilitar la limpieza de las instalaciones. Se recomienda comenzar por las medidas que implican menor inversión como puede ser el uso de tarimas o pallets para apilar productos y facilitar las operaciones de limpieza. En este bloque se debe idear un plan de limpieza especificando los productos a usar, la periodicidad con la que se realizará y como se supervisará. En caso de no contarse con una estructura adecuada para la producción de alimentos se deberían comenzar a modificar las instalaciones para facilitar la limpieza por ejemplo, colocando azulejos, redondeando las uniones entre paredes, cambiando los recubrimientos por materiales no absorbentes, usando pintura impermeable, etc. También se deberán separar las máquinas para evitar los lugares de difícil acceso para limpiar. Los empleados deben entender la razón de una buena limpieza y deben ser los responsables de realizarla en forma eficiente. Cada uno será el encargado de mantener limpio su lugar de trabajo. (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

Las instalaciones deben estar ubicadas y contar con accesos y alrededores limpios y estar alejadas de focos de contaminación. Toda planta dedicada a la producción de derivados lácteos debe diseñar y distribuir las áreas de producción teniendo en cuentas las siguientes zonas: recepción de leche, lavado de pichingas, baños y vestidores, almacenamiento de materias primas e insumos, sala de proceso, salida de producto terminado y en lo posible el laboratorio de control de calidad. (Murillo)

1.1.6 CONTAMINACIÓN DE MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS

Se debe evitar que los alimentos se contaminen a causa de los materiales con los que están en contacto. Puede tratarse de envases, material para empaque final, recipientes para producto semielaborado, superficies de equipos, etc. El responsable del establecimiento deberá realizar los cambios de equipos y utensilios necesarios para evitar aquellos materiales que puedan introducir contaminación por contacto con el

producto. También deberá realizar los controles necesarios para garantizar que se está trabajando con los materiales de empaque adecuados. Los empleados deberán garantizar el buen almacenamiento de los envases, su inspección previa al uso, y que no sean utilizados para fines inadecuados (por ejemplo, guardar productos de limpieza o sobras de material en proceso). (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

Los equipos deben estar bien ubicados con el fin de facilitar la limpieza, desinfección y circulación del personal; en lo posible, deben ser elaborados en acero inoxidable, fáciles de armar y desarmar.

Para desinfectar bien los utensilios y equipos en una planta procesadora de queso es importante lavar muy bien con detergente tipo industrial, sin fragancia. Después del lavado se enjuaga con agua clorada y por último un enjuague con agua potable, así podrá obtener un equipo bien higiénico evitando una posible contaminación de la leche.

Los equipos deben evitar la contaminación del alimento con lubricantes y combustibles. La empresa debe contar con un plan de mantenimiento de equipos e instrumentos que garantice el correcto funcionamiento.

Debe existir un área de lavado independientemente del área de proceso para efectuar el lavado y desinfección de los utensilios. Todo material de limpieza (escobas de cerdas, escobillones, cepillos, fregaderos, etc.) deberá guardarse limpio y en un área seca y limpia asignada para tal fin. (Murillo)

1.1.7 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MAL MANEJO DE AGUA Y DESECHOS

1.1.7.1 AGUA

1.1.7.1.1. EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS

En la manipulación de los alimentos solamente se utilizará agua potable, salvo en los casos siguientes:

- Para la producción de vapor, el sistema contra incendios y otras aplicaciones análogas no relacionadas con los alimentos; y
- En determinados procesos de elaboración, por ejemplo el enfriamiento, y en áreas de manipulación de los alimentos, siempre que esto no represente un peligro para la inocuidad y la aptitud de los alimentos (por ejemplo en el caso de uso de agua de mar limpia).

El agua recirculada para reutilización deberá tratarse y mantenerse en tales condiciones que su uso no derive ningún peligro para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. El proceso de tratamiento deberá supervisarse de manera eficaz. El agua recirculada que no haya recibido tratamiento ulterior y el agua que se recupere de la elaboración de los alimentos por evaporación o desecación podrán utilizarse siempre que esto no represente un riesgo para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. (Société Générale de Surveillance del Ecuador, 2007)

1.1.7.1.2 COMO INGREDIENTE

Deberá utilizarse agua pasteurizada siempre para evitar la contaminación de los alimentos.

El vapor que se utilice en contacto directo con los alimentos o con las superficies de contacto con éstos no deberá constituir una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. (Meneses, 2008)

1.1.7.1.3 HIELO Y VAPOR

El hielo y el vapor deberán producirse, manipularse y almacenarse de manera que estén protegidos de la contaminación.

El vapor que se utilice en contacto directo con los alimentos o con las superficies de contacto con éstos no deberá constituir una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos. (Meneses, 2008)

1.1.7.2 DESECHOS

El responsable del establecimiento deberá garantizar un suministro suficiente de agua potable y un sistema adecuado de evacuación de efluentes; este último deberá ser claramente explicado y visible para que el empleado sepa qué hacer con los residuos. Deberá además implementar algún plan de análisis periódico para garantizar la potabilidad del agua. El empleado por su parte deberá cumplir con las indicaciones correspondientes al manejo de agua y efluentes.

Se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Utilizar un sistema de evacuación de residuos que evite la larga residencia de estos en el establecimiento.

- Evitar la contaminación del abastecimiento de agua por efluentes.
- Disponer de un lugar determinado dentro del establecimiento para almacenar la materia prima en mal estado, los desechos y los productos que presenten alguna no conformidad. Este lugar debería estar aislado y correctamente señalizado.
- Evitar el acceso de plagas al lugar de almacenamiento de desechos.
- Evitar la acumulación de desechos en el establecimiento.
- Evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en contacto con alimentos y que se crucen durante las etapas de elaboración.
- Tratar el agua recirculada de manera que no constituya un foco de contaminación. (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

Se adoptarán las medidas apropiadas para la remoción y el almacenamiento de los desechos, no deberá permitirse la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni en zonas circundantes, salvo en la medida en que sea inevitable para el funcionamiento apropiado de las instalaciones. Los almacenes de desechos deberán mantenerse debidamente limpios. (SECRETARÍA DE SALUD, 1999)

1.1.8 MARCO ADECUADO DE PRODUCCIÓN

En este período de trabajo se intentará introducir todos los cambios necesarios para que los alimentos se produzcan en forma adecuada, desde la obtención de la materia prima hasta su distribución. En este punto es probable que el responsable del establecimiento deba realizar algún tipo de inversión para introducir las mejoras necesarias en las instalaciones con las que ya cuenta. Se deberá además implementar un programa de control de plagas. El empleado, por su parte, tendrá en este punto la responsabilidad de conservar y mantener en forma adecuada las instalaciones donde realiza su trabajo. (Melero , Feldman, & Teisaire, 2011)

1.1.8.1 CONTROL DE PLAGAS

Tanto los insectos, como los roedores, son animales que, por su tamaño y comportamiento esquivo, pueden acceder a las zonas de tratamiento o almacenamiento

de alimentos y llevar ahí microorganismos y suciedad que pueden contaminar superficies, útiles de trabajo y alimentos.

Para evitar la presencia de este tipo de animales se deben adoptar una serie de medidas que impidan su paso y que provoquen el exterminio de aquellos que puedan acceder a estas zonas de manipulación de alimentos. Esto es lo que se conoce como Plan de Control de Plagas. (Sanz, 2012)



FIGURA 1-4: Contenedor de basura con tapa y bolsas impermeables.

Fuente: Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (2012)

Las plagas se producen cuando existen zonas que permiten la entrada de animales, lugares en los que puedan encontrar una temperatura adecuada, refugio para esconderse y reproducirse y cuando existe disponibilidad de alimento y agua o humedad necesaria para nutrirse. Evidentemente en una zona de producción de alimentos convergen estas condiciones que posibilitan la entrada de plagas, por ello es necesario tomar una serie de medidas que eviten la entrada y proliferación de una plaga. Esto se concreta con los siguientes puntos:

- **Control físico:** Consiste en modificar o establecer barreras físicas en las estructuras que eviten la entrada y proliferación de una plaga. Rejillas, telas, mosquiteras o dependencias refrigeradas evitan el paso y el desarrollo de posibles “visitantes”.
- **Control químico:** Es la aplicación de productos químicos que eliminan cualquier animal que pretenda establecerse en las instalaciones.
- **Control biológico:** Consiste en colocación de trampas o de agentes patógenos selectivos. (Sanz, 2012)

1.1.8.1.1 MEDIDAS PARA IMPEDIR EL ACCESO

Los edificios deberán mantenerse en buenas condiciones, con las reparaciones necesarias, para impedir el acceso de las plagas y eliminar posibles lugares de reproducción; los agujeros, desagües, y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas deberán mantenerse cerrados herméticamente mediante redes metálicas, colocadas por ejemplo en las ventanas abiertas, las puertas y las aberturas de ventilación, se reducirá el problema de la entrada de plagas siempre que sea posible, se impedirá la entrada de animales en los recintos de las fábricas y de las plantas de elaboración de alimentos. (Consejo Mexicano de la Carne)

1.1.8.1.2 ANIDAMIENTO E INFESTACIÓN

La disponibilidad de alimentos y de agua favorece el anidamiento y la infestación de plagas. Las posibles fuentes de alimentos deberán guardarse en recipientes a prueba de plagas y/o almacenarse por encima del nivel del suelo y lejos de las paredes. Deberán mantenerse limpias las zonas interiores y exteriores de las instalaciones de alimentos cuando proceda, los desperdicios se almacenarán en recipientes tapados a prueba de plagas. (Consejo Mexicano de la Carne)

1.1.8.1.3 VIGILANCIA Y DETECCIÓN

Deberán examinarse periódicamente las instalaciones y las zonas circundantes para detectar posibles infestaciones. (Consejo Mexicano de la Carne)

1.1.8.1.4 ERRADICACIÓN

Las infestaciones de plagas deberán combatirse de manera inmediata y sin perjuicio de la inocuidad o la aptitud de los alimentos. El tratamiento con productos químicos, físicos o biológicos deberá realizarse de manera que no represente una amenaza para la inocuidad o la aptitud de los alimentos. (Consejo Mexicano de la Carne)

1.2 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

1.2.1 GENERALIDADES

1.2.1.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La implementación del programa de limpieza y desinfección debe responder a las necesidades y exigencias de la empresa, por tanto es muy importante conocer los

principios de limpieza y desinfección para evitar la contaminación de los productos. Los detergentes y desinfectantes por utilizar dependerán del tipo de suciedad que se desee remover, del tipo de planta, del proceso y del presupuesto destinado para tal fin. (Albarracín & Carrascal, 2005)

La limpieza y desinfección son un conjunto de operaciones que tiene como base la eliminación de la suciedad y mantenimiento controlado y bajo mínimos de la población microbiana, debiendo dejar las instalaciones listas para iniciar el siguiente ciclo productivo. (Sanz, 2012)

Tanto la limpieza, como la desinfección, se suelen realizar de forma conjunta; son procesos distintos y complementarios. Nunca sustituye el uno al otro.

- **Limpieza:** Consiste en la eliminación de los residuos y suciedad adheridos a las superficies.
- **Desinfección:** Es el proceso por el que se eliminan o reducen a un nivel intolerable los microorganismos presentes en las superficies sin que sean nocivos para la calidad de los alimentos ni para los consumidores. (Sanz, 2012)

1.2.1.2 PROCESOS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La limpieza no es una actividad dejada al azar, los procesos y los productos a emplear deben estar bien definidos para limpiar y desinfectar de una forma eficaz. (Sanz, 2012)



FIGURA 1-5: Productos de limpieza

Fuente: Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos (2012)

1.2.1.2.1 LA SUCIEDAD

La suciedad, en general, está formada por partículas adheridas entre sí y a un material de soporte mediante una sustancia que hace de unión. Puede ser de varios tipos:

- **Por su origen**

- **Animal:** Grasas.
- **Vegetal:** Féculas, aceites, etc.
- **Mineral:** Óxidos, polvo, restos de cal, etc.
- **Mixta:** Combinación de todas ellas.

- **Por su naturaleza**

- **Proteínica:** Formada por restos de leche, huevos, etc. Es fácil de limpiar salvo que contenga albúmina.
- **Feculenta:** Restos de arroz o alimentos ricos en féculas. Ofrece gran adherencia sobre las superficies, es difícil de limpiar.
- **Grasas:** Restos de aceites, mantecas y otras grasas. Presentan poca adherencia sobre el material de soporte.
- **Pigmentada:** Es la suciedad que contiene colorantes naturales, café, vinos, etc. Se combina con otras suciedades a las que tiñe.
- **Inorgánica:** Formada por óxidos, incrustaciones de cal, etc. Requiere tratamiento con productos especiales. (Sanz, 2012)

1.2.1.2.2 TIPOS DE LIMPIEZA

La limpieza debe realizarse mediante la combinación de tres procesos:

- **Físicos:** Consiste en la eliminación de la suciedad por medios mecánicos, barrido, raspado, arrastrado, etc.
- **Químicos:** A través de detergentes que disuelven la suciedad y ayudan a desprenderla de las superficies en las que está adherida.
- **Biológicos:** Con productos desinfectantes, para eliminar bacterias y hongos. (Sanz, 2012)

1.2.1.2.3 DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

La desinfección no debe confundirse con la esterilización. La esterilización consiste en la destrucción de todos los organismos vivos y sus esporas y la supresión de todo tipo de actividad biológica, enzimática, etc. de microorganismos. La desinfección únicamente destruye los microorganismos vivos (gérmenes, bacterias y virus). (Sanz, 2012)

1.2.2 ¿QUÉ SON LOS POES?

Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

Los POES están establecidos como obligatorios por la Resolución N° 233/98 de SENASA que establece lo siguiente: “Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos por el establecimiento (...)”. Dicha resolución no impone procedimientos específicos de saneamiento, sino que establece un método para asegurar el mejor cumplimiento de los ya existentes.

En cada etapa de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo son necesarias prácticas higiénicas eficaces. Asimismo la aplicación de POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos. Para la implantación de los POES, al igual que en los sistemas de calidad, la selección y capacitación del personal responsable cobra suma importancia. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.2.3 LOS CINCO TÓPICOS QUE CONSIDERAN LOS POES

1.2.3.1 TÓPICO 1

El énfasis de este tópico está puesto en la prevención de una posible contaminación directa del producto. Por ello cada establecimiento tiene la posibilidad de diseñar el plan que desee, con sus detalles y especificaciones particulares.

Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como las medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán para prevenir la contaminación directa de los productos.

Las plantas deben desarrollar procedimientos que puedan ser eficientemente realizados, teniendo en cuenta la política de la dirección, el tamaño del establecimiento y la naturaleza de las operaciones que se desarrollan. También deben prever un mecanismo de reacción inmediato frente a una contaminación. Los encargados de la inspección del plan deben exigir que el personal lleve a cabo los procedimientos establecidos y que actúe si se producen contaminaciones directas de los productos. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.2.3.2 TÓPICO 2

Las plantas tienen flexibilidad para determinar quién será la persona a cargo, siempre y cuando tenga autoridad en el lugar.

Cada POES debe estar firmado por una persona de la empresa con total autoridad en el lugar o por una persona de alta jerarquía en la planta. Debe ser firmado en el inicio del plan y cuando se realice.

La importancia de este punto radica en que la higiene constituye un reflejo de los conocimientos, actitudes, políticas de la dirección y los mandos medios. La mayoría de los problemas asociados con una higiene inadecuada podrían evitarse con la selección, formación activa y motivación del equipo de limpieza. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.2.3.3 TÓPICO 3

Los procedimientos pre operacionales son aquellos que se llevan a cabo en los intervalos de producción y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, de las instalaciones y de los equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. El resultado será una adecuada limpieza antes de empezar la producción. Se deberá detallar minuciosamente la manera de limpiar y desinfectar cada equipo y sus piezas, en caso de desarmarlos. Los procedimientos sanitarios incluyen la identificación de los productos de limpieza y desinfectantes, y adicionalmente la descripción del desarme y rearme del equipamiento antes y después de la limpieza. Se detallarán también las técnicas de limpieza utilizadas y la aplicación de desinfectantes a las superficies de contacto con los productos, después de la limpieza.

Los POES deben identificar procedimientos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones.

La efectividad de los procedimientos de saneamiento pre operacionales se determinará a través de la verificación y no a través de procedimientos de evaluación. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.2.3.4 TÓPICO 4

El personal designado será además el que realizará las correcciones del plan, cuando sea conveniente. Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados

en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.2.3.5 TÓPICO 5

No hay requerimientos en lo que respecta al formato. Los registros pueden ser mantenidos en formato electrónico y/o en papel o de cualquier otra manera que resulte accesible al personal que realiza las inspecciones. En general una planta elaboradora debería disponer, como mínimo, de los siguientes POES:

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción (incluyendo hornos y equipos de envasado).
- Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, productos intermedios y terminados.
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- Saneamiento de líneas de transferencia internas y externas a la planta.
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- Saneamiento de lavaderos.
- Saneamiento de paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- Saneamiento del comedor del personal. (Feldman, Nonzioli, & Santín, 2011)

1.3 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs) siguen constituyendo uno de los problemas de salud pública más importantes a nivel mundial y preocupa a todas las naciones. La característica común a todas es que el alimento actúa como el soporte o el vehículo de un contenido peligroso para la salud. (Antón, 2003)

A pesar de todos los controles y medidas aplicables a los alimentos, es imposible impedir que sigan produciendo intoxicaciones e infecciones que tienen origen en los alimentos. Esto ocurre por actuaciones inadecuadas al exponer el alimento a

circunstancias en las que pueden sufrir alteraciones que perjudiquen su calidad y/o su higiene alimentaria, pudiendo convertirse en un peligro para el consumidor. (Sanz, 2012)

1.3.1 TIPOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Según la Food and Drug Administration (FDA) del Gobierno de EE. UU, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) pueden generarse a partir de un alimento o de agua contaminada. Son llamadas así porque el alimento actúa como vehículo de transmisión de organismos dañinos y sustancias tóxicas, las ETA pueden presentarse de 3 formas:

1. **Infecciones transmitidas por alimentos:** son enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos perjudiciales vivos. Por ejemplo: hepatitis viral tipo A, los alimentos relacionados con esta infección viral son alimentos frescos en general, moluscos crudos y alimentos listos para el consumo no sometidos a tratamientos que eliminan los virus antes de su consumo.
2. **Intoxicaciones causadas por alimentos:** ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como en el caso de ciertos hongos y animales. Ejemplos: intoxicación estafilocócica causada la bacteria *Staphylococcus aureus* presente en leche obtenida de animales con mastitis.
3. **Toxi-infección causada por alimentos:** es una enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos con una cierta cantidad de microorganismos causantes de enfermedades, los cuales son capaces de producir o liberar toxinas una vez que son ingeridos. Ejemplos: salmonelosis causada por el consumo de carnes crudas, pollo, huevos, pescado, leche y derivados lácteos; contaminados con *Salmonella spp.*

Los síntomas varían de acuerdo al tipo de contaminación, así como también según la cantidad del alimento contaminado consumido. Los síntomas más comunes son vómitos y diarreas, también pueden presentarse dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble, ojos hinchados, dificultades renales, etc. Según la FDA del 2% al 3% de ETA pueden llevar a una enfermedad de largo plazo. (Castillo & Hualpa)

1.3.2 ENFERMEDADES MÁS DESTACABLES QUE PUEDEN AFECTAR AL HOMBRE POR EL CONSUMO DE LÁCTEOS

- **Salmonella Enteritidis, Salmonella Typhimurium** que pueden provocar gastroenteritis agudas. En los dos primeros el modo de infección es por heces de vaca o ubres enfermas o por portador humano; mientras que en el último caso es por heces de vacas enfermas.
- **Salmonella Typhi** puede provocar fiebre tifoidea y *Salmonella paratyphi* provocará la fiebre paratifoidea. En ambos casos el modo de infección puede ser por manos sucias del portador o enfermo de tifus o bien por suministro de agua contaminada.
- **Mycobacterium Tuberculosis** es el microorganismo implicado en la tuberculosis y en este caso la infección puede llegar a través de ubres infectadas o por heces de vacas.
- **Staphylococcus Aureus**, que puede provocar en los humanos Gastroenteritis por toxina, y la infección puede derivar de ubres infectadas o bien a través de portador humano.
- **Listeria spp**, que provoca Listeriosis y que se asocia al consumo de leche cruda o mal pasteurizada, quesos, helados, pollo crudo y cocido, carnes crudas, etc. Se presenta con síntomas semejantes a una gripe con fiebre persistente y puede evolucionar para síntomas gastrointestinales.
- **Escherichia Coli 0157:H7** es una variedad de la bacteria que habitualmente produce la colitis hemorrágica. Algunas personas infectadas (sobre todo cuando ocurre en los niños) pueden desarrollar el síndrome urémico hemolítico, caracterizado por una falla renal y una anemia temporal. Esta enfermedad puede dejar como secuela una insuficiencia renal. Los alimentos asociados con esta bacteria son: carne bovina cruda o molida (hamburguesas), leche cruda, lechuga, jugos de manzana y todo alimento que se haya contaminado con materia fecal.(Gonzales & Godoy, 2001)

1.3.3 LOS GÉRMENES

Los gérmenes son microorganismos patógenos que pueden ser causantes de una enfermedad. Estos son capaces de desarrollarse y multiplicarse muy rápidamente e incluso producir venenos, denominados toxinas.

Estos gérmenes pueden encontrarse en las personas o animales, sin provocar en ellos la enfermedad, los albergan y los eliminan sin que sufran ningún tipo de trastorno; son los denominados portadores. Algunos de estos gérmenes pueden resistir mucho tiempo en el suelo o en el polvo y contaminar por contacto a los alimentos. (Sanz, 2012)

1.3.3.1 ¿CÓMO LLEGAN LOS GÉRMENES A LOS ALIMENTOS?

- **Por exposición directa:** a través de la expulsión de saliva al hablar, toser o estornudar, y de secreciones de la garganta o la nariz, procedentes de personas portadoras, que caigan directamente sobre los alimentos.
- **Por el aire:** no todos los gérmenes de las acciones anteriores caen. Las partículas más pequeñas quedan en suspensión en el aire y con una temperatura y humedad adecuada pueden sobrevivir un cierto tiempo. Las corrientes y movimientos del aire hacen que se muevan por el espacio y que puedan llegar a depositarse sobre alimentos.
- **A través de las manos:** tras utilizar los servicios, pueden quedar restos de orina o heces en manos y uñas. El tocar superficies y objetos contaminados hace que los gérmenes pasen a nuestras manos y que nosotros podamos llevarlos a los alimentos.
- **A través del polvo:** en el suelo se encuentran multitud de gérmenes procedentes de heces y orinas de animales, basuras, toses o estornudos, etc. Las partículas más pequeñas constituyen el polvo, y en él pueden ir algunos gérmenes que resisten largas temporadas en estado latente.
- **Por el agua:** los actuales suministros de agua nos proporcionan unas aguas tratadas que no constituyen riesgo. Aguas procedentes de pozos, ríos o suministros no adecuados pueden tener un potencial riesgo de contaminación.
- **Por los animales:** las moscas, polillas, cucarachas o ratones pueden llevar en sus pelos y sus patas gérmenes que se han adherido a ellos al haber estado en contacto con basuras o excrementos.
- **A través de superficies y utillaje:** superficies, batería de cocina, cuchillos, vajilla, etc., que no han sido bien lavados y/o desinfectados y tiene contacto con los alimentos que se van a consumir, son otra potencial fuente de contaminación. (Sanz, 2012)

1.3.3.2 FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL CRECIMIENTO BACTERIANO

El mayor peligro de los gérmenes es la facilidad de multiplicarse contaminando los alimentos de una forma muy rápida, pero, para ello, debe verse favorecido por una serie de factores.

- **Temperatura:** la temperatura del cuerpo humano es la ideal para el desarrollo de los gérmenes. Por encima de los 65°C, la mayoría de los gérmenes empiezan a alterarse y, tras unos minutos, llegados los 100°C, ya no pueden subsistir. También con la temperatura se destruyen las toxinas que provocan algunas bacterias. El frío ralentiza o paraliza la actividad bacteriana, incluso la congelación no destruye todos los gérmenes.
- **Humedad:** el agua es indispensable para la vida, un ambiente húmedo posibilita el desarrollo, lo contrario que ocurre en un ambiente seco extremo.
- **Composición del alimento:** cuanto más ricos en nutrientes, mayor será el desarrollo. Alimentos ricos en azúcares y en proteínas son el mejor caldo de cultivo para muchos microorganismos.
- **Tiempo:** cuando los alimentos no se mantienen en condiciones de frío, más facilidad tienen los microorganismos para su proliferación. (Sanz, 2012)

1.3.4 TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS (TIAS)

Estas enfermedades tiene en común la producción de una afección del tracto gastrointestinal a las pocas horas de haber sido ingerido el alimento. Otra característica común de estas enfermedades es que pueden cursar con náuseas intensas, cólicos, vómitos, diarrea, a veces postración e, incluso, descenso de la presión arterial. Suelen afectar a más de una persona al mismo tiempo, son de corta duración (generalmente uno o dos días) y muchas veces requieren de hospitalización.

Para que una toxiinfección alimentaria pueda producirse se necesita que las bacterias patógenas lleguen al alimento, es decir, que lo colonicen. A este mecanismo se le denomina contaminación del alimento por un agente patógeno.

Cuando las bacterias ya se encuentran en el alimento, éste no necesariamente va a transmitir la enfermedad al consumidor, aunque lo ingiera. Para que esto suceda, se precisa que el alimento contenga una cantidad suficiente de microorganismos

patógenos. Por debajo de esa cantidad no se daría la enfermedad, pues las defensas del propio organismo son capaces de inactivar al germen patógeno. A esta cantidad mínima de gérmenes se le conoce con el nombre de dosis infectante. (Antón, 2003)

1.4 SEGURIDAD ALIMENTARIA

Según la Organización de las Naciones Unidas, para la Agricultura y la alimentación (FAO): “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”.

Existe seguridad alimentaria si se dan cuatro condiciones:

- Una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados.
- La estabilidad de la oferta sin fluctuaciones, sin que exista escasez, en función de la estación del año.
- El acceso a los alimentos o a la capacidad para adquirirlos.
- La buena calidad e inocuidad de los mismos. (Sanz, 2012)

1.4.1 CÓDEX ALIMENTARIUS

El Codex Alimentarius es un conjunto de normas alimentarias, códigos de prácticas correctas y una serie de directrices que, bajo los auspicios de la FAO y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se recomienda seguir en todos los países. Fue creado en 1962 y está en permanente actualización.

La responsabilidad de la seguridad alimentaria no es solo de las instituciones públicas, sino también del sector productivo, transformador y comercial, que son responsables en alguna fase de la cadena alimentaria. (Sanz, 2012)

El Codex Alimentarius brinda a todos los países una oportunidad única de unirse a la comunidad internacional para armonizar las normas alimentarias y participar en su aplicación a escala mundial. También permite a los países participar en la formulación de normas alimentarias de uso internacional y contribuir a la elaboración de códigos de

prácticas de higiene para la elaboración de recomendaciones relativas al cumplimiento de las normas.

La importancia del Codex Alimentarius para la protección de la salud de los consumidores fue subrayada por la Resolución 39/248 de 1985 de las Naciones Unidas; en dicha Resolución se adoptaron directrices para elaborar y reforzar las políticas de protección del consumidor. En las directrices se recomienda que, al formular políticas y planes nacionales relativos a los alimentos, los gobiernos tengan en cuenta la necesidad de seguridad alimentaria de todos los consumidores y apoyen y, en la medida de lo posible, adopten las normas del Codex Alimentarius o, en su defecto, otras normas alimentarias internacionales de aceptación general. (OMS y FAO, 2006)

1.4.1.1 PRINCIPIOS GENERALES DEL CODEX DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Los Principios Generales del Codex de Higiene de los Alimentos sientan sólidas bases para garantizar la higiene de los alimentos, siguiendo la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor final, y resaltando los controles claves de higiene necesarios en cada etapa.

Se considera que los requisitos de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos constituyen los fundamentos para el desarrollo de un sistema basado en el APPCC para asegurar la inocuidad de los alimentos. La aplicación de estos principios y de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), permite al productor operar dentro de las condiciones ambientales favorables para la producción de alimentos inocuos. Y se basa en los siguientes objetivos: (Meneses, 2008)

- Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano.
- Recomiendan la aplicación de criterios basados en el sistema de HACCP para elevar el nivel de inocuidad alimentaria.
- Indican cómo fomentar la aplicación de esos principios.

- Facilitan orientación para códigos específicos que pueden necesitarse para los sectores de la cadena alimentaria, los procesos o los productos básicos, con objeto de ampliar los requisitos de higiene específicos para esos sectores. (CODEX ALIMENTAIRUS, 2003)

CAPÍTULO II

2 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

2.1 DATOS GENERALES

TABLA 2-1: Datos Generales de "El Tambo"

Razón Social / Nombre Comercial	Productos "El Tambo"
Actividad	Productora y comercializadora de productos lácteos
Tamaño	Microempresa (Artesanal)
Nº Trabajadores	5 Colaboradores
Utilidad anual	\$42.804.42
Mercado	Norte del País
Logotipo	

Instalaciones	
Ubicación de sus Instalaciones	
Provincia	Pichincha
Ciudad	Cayambe
Dirección	Chile y Cuba
Teléfonos	022 110 863 0991950615 0991950147

Fuente: Entrevista con Gerente. **Elaborado por:** El autor

2.2 ANTECEDENTES

Productos “EL TAMBO” nació en el año 1999 como un proyecto de tesis del señor Carlos Cabascango, quien en un principio consideró dedicarse a la elaboración de helados, sin embargo finalmente se inclinó por los productos lácteos. La empresa lleva el nombre de “EL TAMBO” en honor al sector en donde se inició, ubicado en la parroquia Ayora.

El señor Carlos Cabascango junto a su esposa, la señora Martha Andrango iniciaron procesando 40 litros diarios de leche y comercializando sus productos entre familiares, conocidos y vecinos. Con el transcurso de los años la empresa fue creciendo y mejorado progresivamente, como resultado de esto se construyó una nueva planta de producción en la ciudad de Cayambe.

Debido a la gran acogida que tuvieron entre los clientes y gracias al esfuerzo y dedicación de sus propietarios, se logró inicialmente distribuir los productos en la ciudad de Quito. Actualmente Productos “EL TAMBO” se dedica a la elaboración de queso fresco y yogurt, los cuales son distribuidos en ciudades como Quito, Guayllabamba, Otavalo, Cotacachi e Ibarra entre las más destacadas. *(M. Andrango, comunicación personal, 14 de noviembre de 2014)*

2.3 MISIÓN

Productos “EL TAMBO” es una empresa familiar dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos de excelente calidad que aportan a la nutrición saludable de quienes los consumen. Una de sus principales metas es ofrecer condiciones de trabajo dignas, sanas y seguras que permiten la satisfacción de sus clientes y el desarrollo y bienestar de las familias que forman parte de la empresa. *(M. Andrango, comunicación personal, 15 de noviembre de 2014)*

2.4 VISIÓN

En el año 2016 Productos “EL TAMBO” aspira ser una empresa láctea que, acorde a los requerimientos y normativas estatales, diversifique y elabore sus productos con altos estándares de calidad; lo que le permitirá ofrecer productos seguros e inocuos y además incursionar en nuevos nichos de mercado a nivel nacional. *(M. Andrango, comunicación personal, 15 de noviembre de 2014)*

2.5 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

2.5.1 POLÍTICA DE CALIDAD

Productos “EL TAMBO” tiene como política de calidad la continua capacitación del talento humano, enfocado a mejorar sus habilidades y el cumplimiento de los parámetros y estándares de calidad, con el objeto de que se cumplan correctamente las especificaciones del proceso.

Además busca el mejoramiento continuo de sus procesos productivos a fin de ofrecer productos que generen un mayor grado de satisfacción y beneficios a sus clientes. *(M. Andrango, comunicación personal, 15 de noviembre de 2014)*

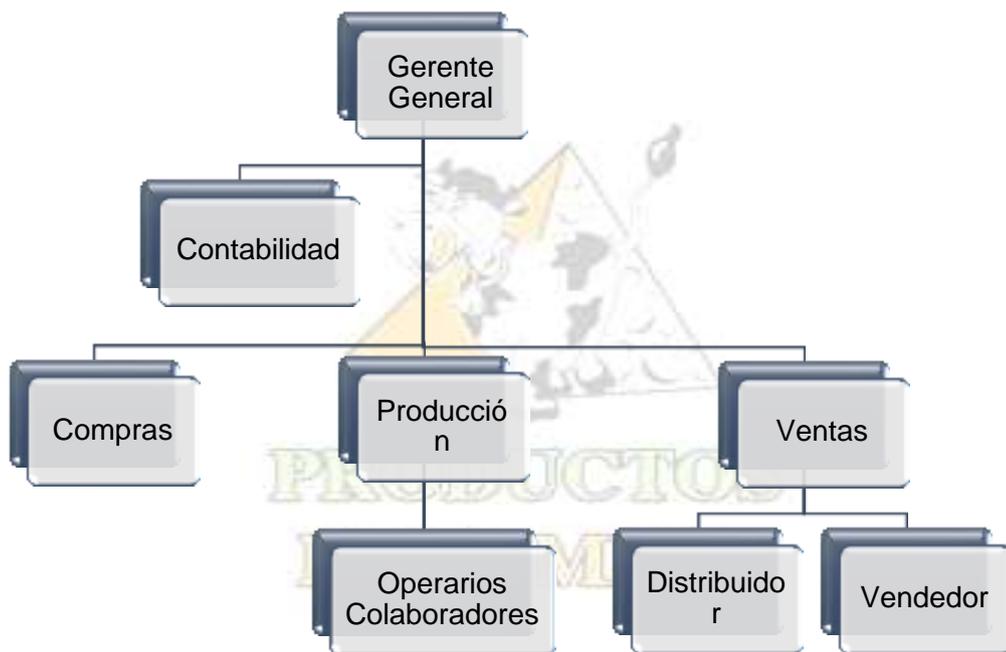
2.5.2 OBJETIVOS DE CALIDAD

1. Realizar controles de calidad a la materia prima previamente a la recepción para asegurar que la misma cumple con los parámetros de aceptación establecidos en la normativa legal.

2. Implementar manuales de procedimientos que permitan al personal tener una guía de cómo se deben llevar a cabo las actividades de producción y de esta forma estandarizar el proceso.
3. Implementar procedimientos de limpieza y desinfección en cada etapa del proceso para asegurar la inocuidad del producto.
4. Mantener la maquinaria, equipos y herramientas en óptimas condiciones para la producción de alimentos.
5. Mantener la documentación constantemente actualizada y permitir que todos los trabajadores estén al tanto de cualquier cambio que se realice.
6. Mejorar constantemente el producto de acuerdo a las necesidades de los clientes.
(M. Andrango, comunicación personal, 15 de noviembre de 2014)

2.6 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Cada cuadro representa una posición en la empresa, un puesto de trabajo, que tiene sus propias funciones, responsabilidades y autoridades. Cada puesto de trabajo puede ser ocupado por una o más personas, e igualmente una persona puede desempeñar uno o más cargos.



FIGUR A 2-1: Org anig ram a Estr uctu ral "EL TA MB O"

Fuente: Entrevista con el gerente de la empresa. **Elaborado por:** El autor

TABLA 2-2: Disposición Administrativa y Operativa "EL TAMBO

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

2.7 PRODUCTOS

Según el Codex Alimentarius, por producto lácteo se entiende un “producto obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para la elaboración”.

Productos “EL TAMBO” actualmente tiene dos líneas de productos lácteos. Ver anexos.

TABLA 2-3: Productos de la empresa "EL TAMBO"

PRODUCTOS “EL TAMBO”	
QUESO FRESCO	YOGURT
125 g	Funda 100 ml
400 g	Vaso simple
500 g	Vaso con cereal
	Funda de 100 g

DISPOSICIÓN ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA DE LA EMPRESA	
PUESTO DE TRABAJO	ENCARGADO
Gerente de Planta	Ing. Carlos Cabascango
Contadora	Sra. Martha Andrango
Jefe de Compras	Sra. Martha Andrango
Jefe de Producción	Sra. Martha Andrango
Colaborador 1	Sr. Silvio Sisalema
Colaborador 2	Sr. Iván Ipiales
Colaborador 3	Sr. Manuel Andrango
Jefe de Ventas	Sra. Martha Andrango
Vendedor 1	Sr. Silvio Sisalema
Vendedor 2	Sr. Manuel Arciniega

	Envase de 175 g
	Envase de 200 g
	Envase de 1000 g
	Envase de 2000 g
	Envase de 4000 g

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor



FIGURA 2-2: Productos de la empresa "EL TAMBO"

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

2.8 MATERIALES E INSUMOS

2.8.1 MATERIAS PRIMAS

La materia prima para la elaboración de todos los productos que oferta la empresa “El Tambo” es la leche, la cual proviene de la comunidad de Olmedo en Cayambe. La leche que es procesada en la planta de producción es cuidadosamente analizada antes de ser recibida, constituyendo un paso muy importante en la búsqueda de la inocuidad de los productos terminados. Las especificaciones para la aceptación se pueden ver en el POE-01 (Recepción MP).

2.8.2 INSUMOS

Durante el proceso productivo, se adicionan a la leche algunos insumos, dependiendo del producto que se vaya a elaborar. Para la elaboración de queso se utilizan:

TABLA 2-4: Insumos del Queso Fresco

Queso Fresco	
Cuajo	Tiene una fuerza de cohesión que permite la unión de la caseína
Calcio líquido	Elemento químico que se añade en el proceso para sustituir el calcio que se pierde en la pasteurización
Cloruro de Sodio	Ingrediente que se utiliza en la salmuera para darle sabor al queso
Fundas	Empaques de polietileno transparente de baja densidad de 31 micras que sirven para mantener el producto en óptimas condiciones hasta que llegue al consumidor

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

Para la elaboración de las distintas presentaciones del Yogurt se utilizan:

TABLA 2-5: Insumos Yogurt

Yogurt	
Colorante	Aditivo natural a base de cochinilla utilizado para dar el color característico al yogurt
Saborizante artificial alimenticio	Aditivos artificiales aptos para el consumo humano aprobados por la FDA que le dan en sabor característico a cada producto
Zorbato de Potasio	Conservante que permite prolongar el tiempo de consumo del producto
Cultivos	Encimas químicas que permiten la coagulación de la leche para alcanzar la 70°Dacidez y la viscosidad adecuada

Hidróxido de Sodio al 0.1%N	Aditivos que juntos permiten medir la acidez de la leche.
Fenolftaleína	
Azúcar	Aditivo que permite elevar los grados brix del yogurt
Envases	Envases de polietileno de alta densidad y tapas de polietileno de baja densidad aprobados por la FDA

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

2.9 PROVEEDORES Y CLIENTES

2.9.1 PROVEEDORES

“El Tambo” adquiere las materias primas e insumos, necesarios para los procesos productivos de queso fresco y yogurt, a un selecto grupo de proveedores principales, los cuales se detallan a continuación:

TABLA 2-6: Proveedores de empresa de lácteos "El Tambo"

EMPRESA	INGREDIENTES	CONTACTO	CIUDAD
PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA			
-	Leche	Martha Valencia	Cayambe
-	Leche	Julio Cacuango	Cayambe
PROVEEDORES DE INSUMOS/INGREDIENTES PARA EL QUESO			
Descalzi	Cuajo	-	Quito
La Casa De Los Lácteos	Calcio Líquido	Sr. Rómulo Zambrano	Cayambe
La Casa De Los Lácteos	Cloruro De Sodio	Sr. Rómulo Zambrano	Cayambe
Flexofama	Fundas Para Queso	Alexandra Constante	Quito
PROVEEDORES DE INSUMOS/INGREDIENTES PARA EL YOGURT			
Aromcolor	Colorante Natural	-	Quito
Aromcolor	Saborizante Artificial Alimenticio	-	-
Descalzi	Zorbato De Potasio	-	Quito
Descalzi	Cultivos	-	Quito
La Casa De Los Lácteos	Hidróxido	Sr. Rómulo Zambrano	Cayambe
La Casa De Los Lácteos	Fenolftaleina	Sr. Rómulo Zambrano	Cayambe
Bodega De Granos	Azúcar	Hugo Chicaiza	Cayambe
Envaplastic	Envases Fuente: El Tambo.	Induplast Elaborado por: El autor	Cayambe

2.9.2 CLIENTES

Los productos que elabora El Tambo, está destinado para todas las familias. El mercado mayoritario son las familias de los estratos económicos medios y bajos que adquieren los productos a través de distribuidores e intermediarios. Un porcentaje pequeño está destinado a cubrir la demanda de hoteles y restaurantes de alta calidad y prestigio.

La producción total de la empresa se distribuye en la zona norte del país de la siguiente manera:



FIGURA 2-3: Distribución de Productos de “EL TAMBO”

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

2.10 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

TABLA 2-7: Maquinaria y Herramientas "EL TAMBO"

DETALLE	CANTIDAD
MAQUINARIA	
Tinas de pasteurización	2
Tina pasteurizadora de yogurt	1
Tina para llenado de yogurt	2
Empacadora al vacío	1
Selladora manual de vasos	1
Prensa	1
Selladora de quesos	1
Enfundadora de yogurt	1
DETALLE	CANTIDAD

Tina de recepción	1
Cuarto frío	1
Bomba	1
Trampa de grasa	1
Caldero 5 HP	1
Acidómetro	1
Termómetro	2
Balanza electrónica	2
Lactómetro	1
HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	
Mesa de acero inoxidable	2
Bidones de aluminio	15
Agitador	2
Jarra	4
Cuchara	2
Lira de corte	1
Pala	2
Canastilla	1
Baldes	6
Moldes	500
Láminas de acero inoxidable	76
Mallas	500
Tacos	500
Cernideros	4
Chuchillo	1
Tanque de suero	1

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

2.11 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

A continuación se detallan de manera muy general las distintas operaciones que se realizan en Productos “El Tambo” para la elaboración de Queso Fresco y Yogurt mediante los diagramas SIPOC, así como también de una manera un poco más detallada mediante los diagramas de flujo de proceso.

2.11.1 CADENA DE VALOR

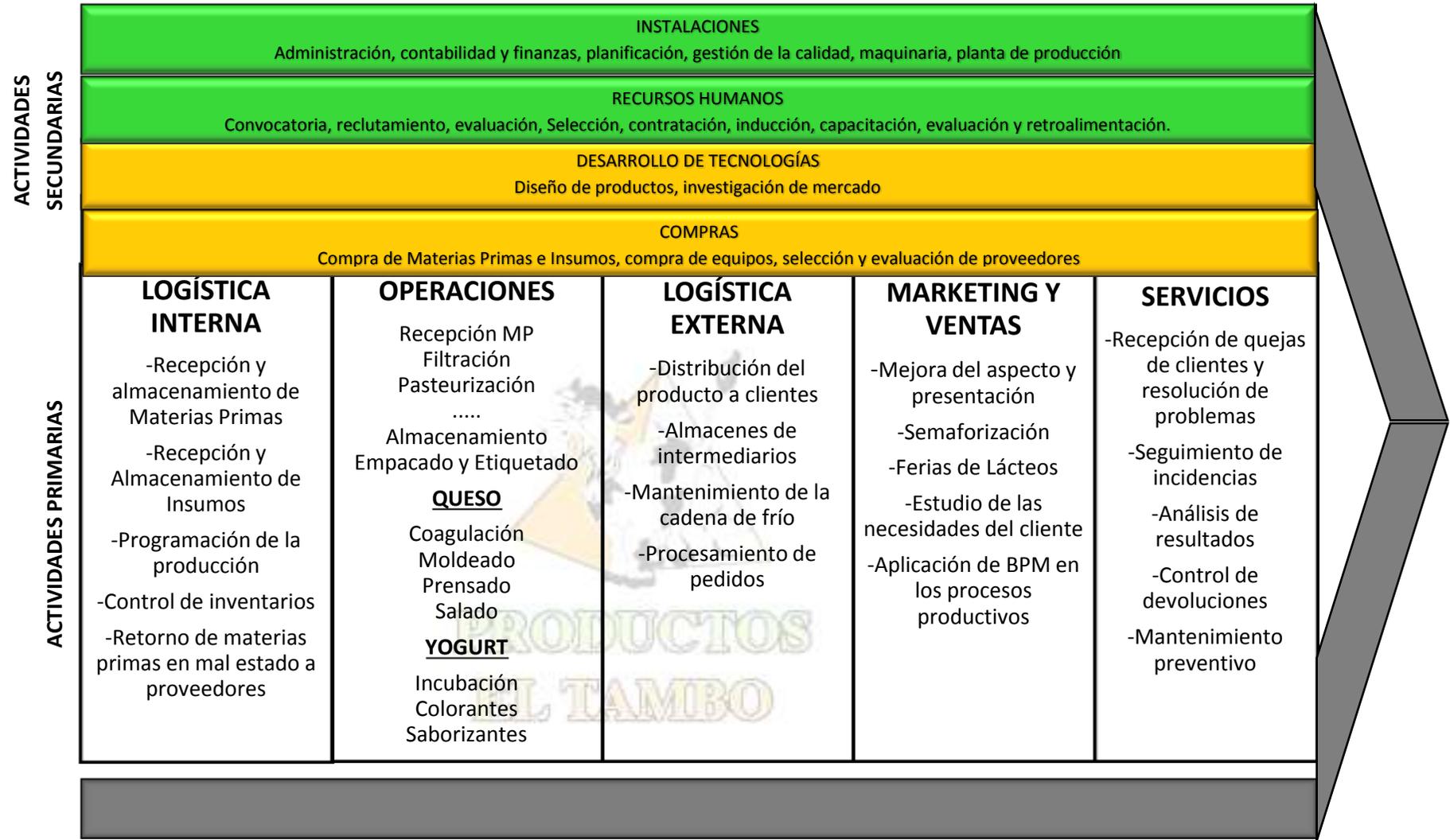


FIGURA 2-4: Cadena de Valor "EL TAMBO"

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

2.11.2 SIPOC PROCESO DE PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO

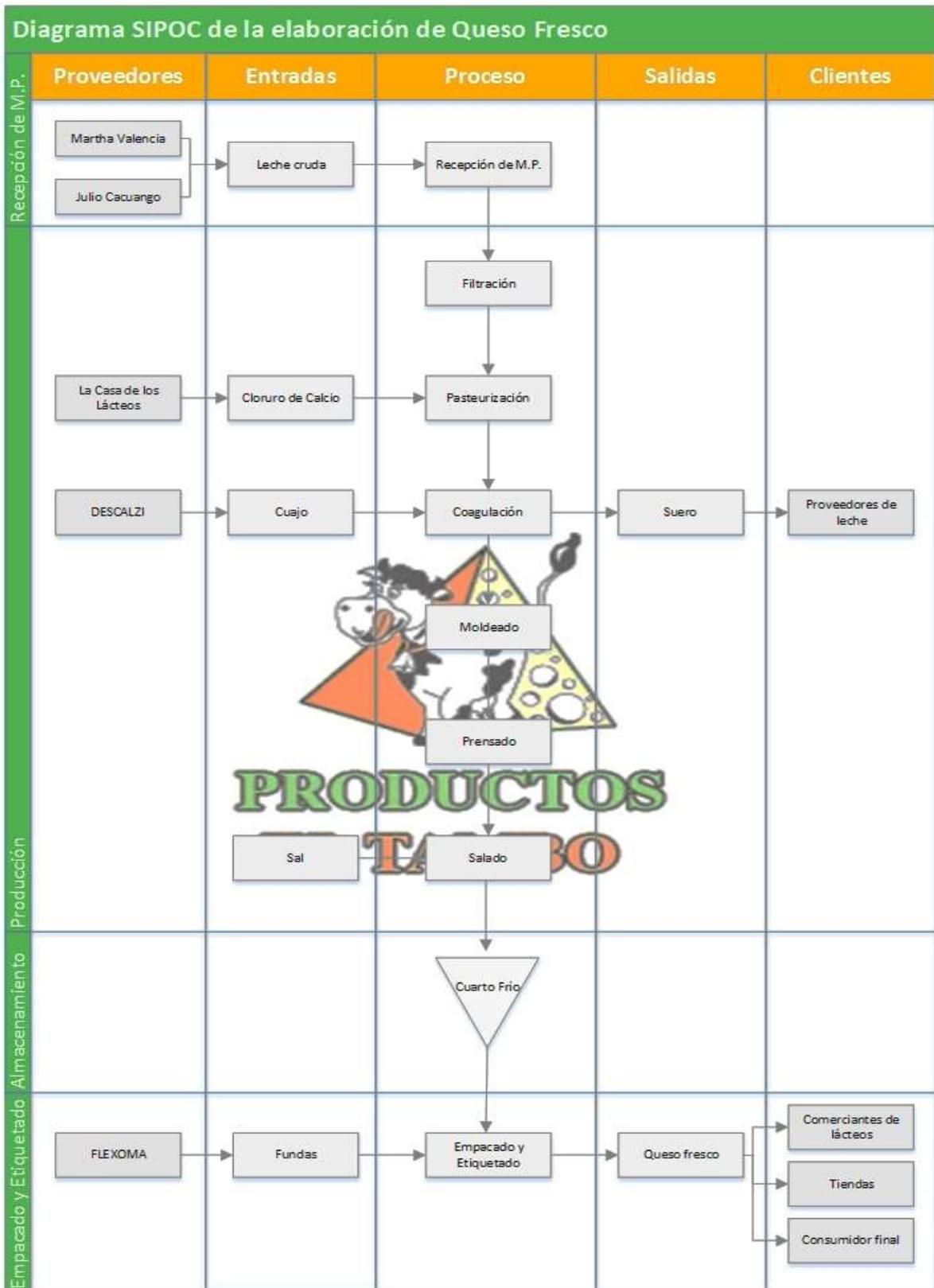


FIGURA 2-5: SIPOC Queso Fresco

Fuente: El Tambo Elaborado por: El autor

2.11.3 SIPOC PROCESO DE PRODUCCIÓN DE YOGURT

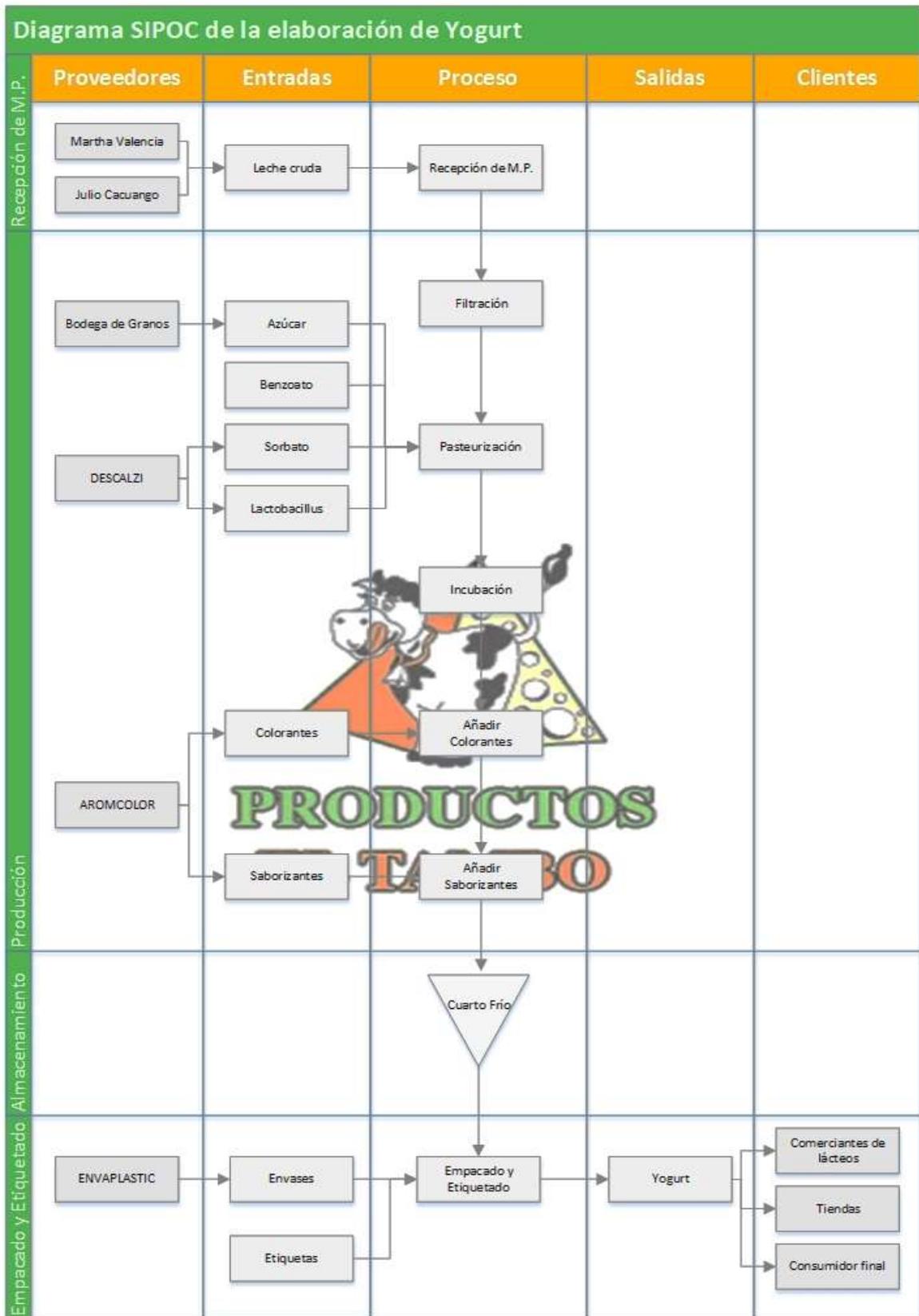


FIGURA 2-6: SIPOC Yogurt

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

2.11.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

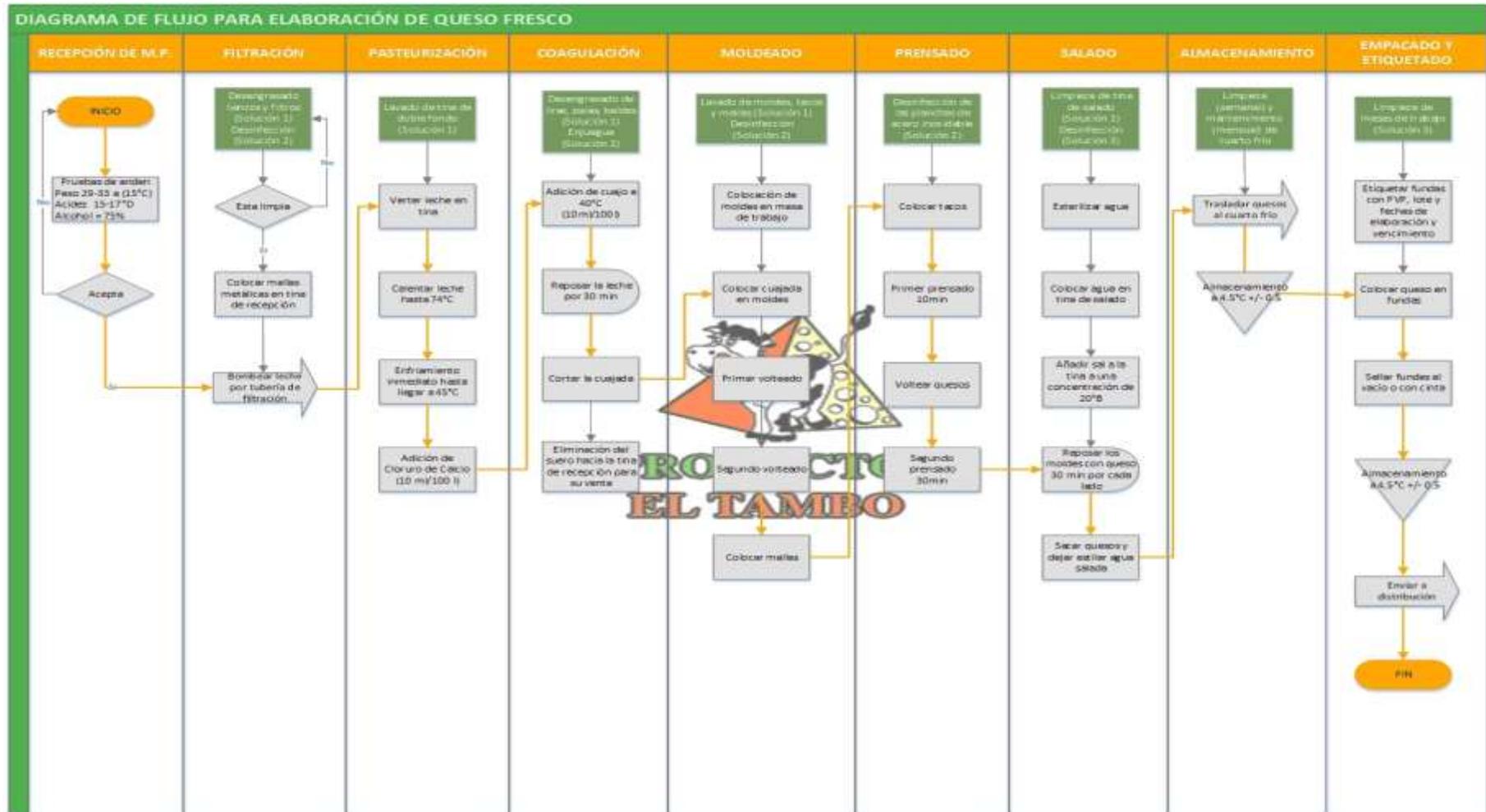


FIGURA 2-7: Diagrama de Flujo Proceso elaboración Queso Fresco

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

2.11.5 DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACIÓN DEL YOGURT

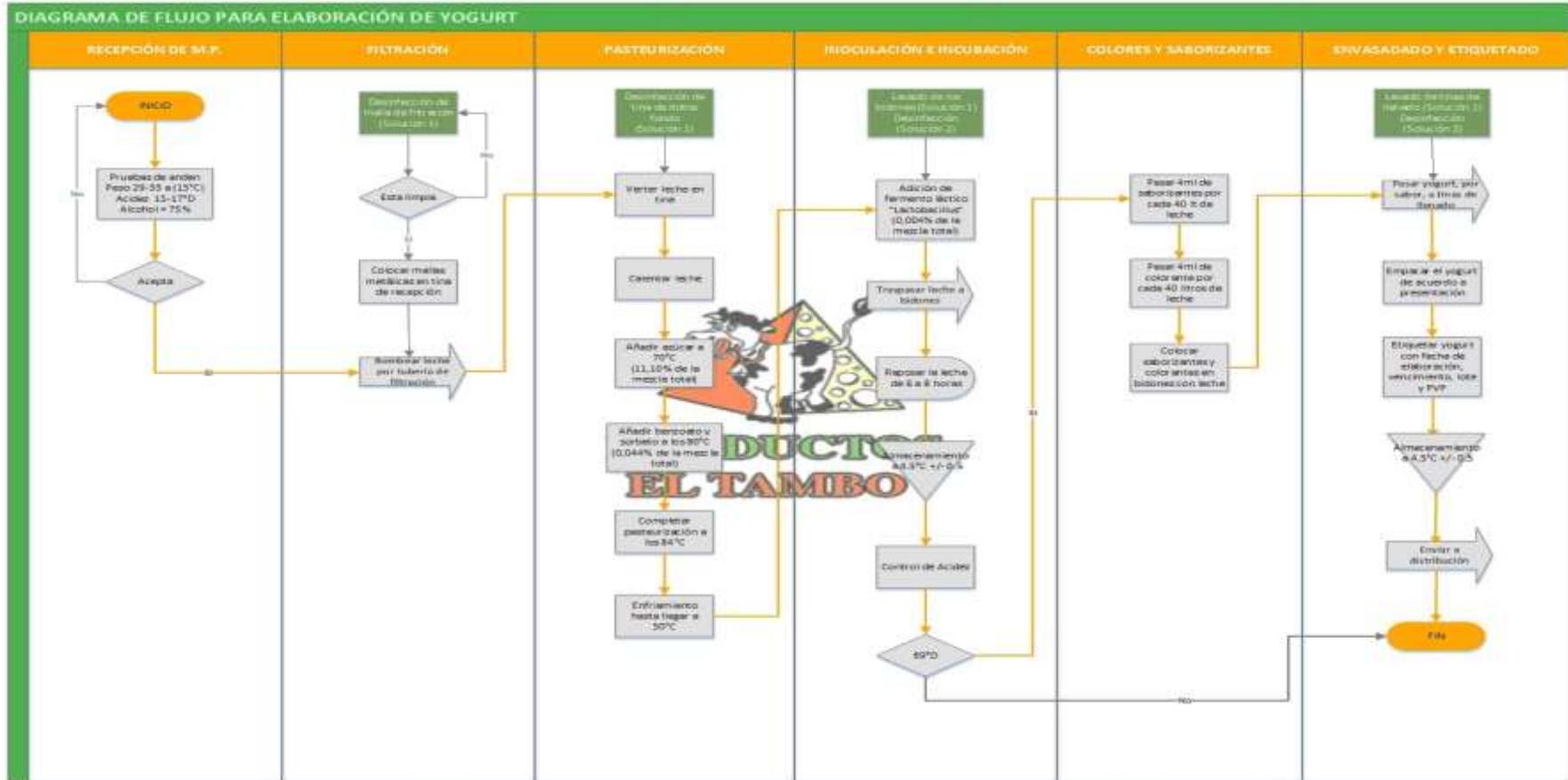


FIGURA 2-8: Diagrama de Flujo Elaboración Yogurt

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

2.12 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

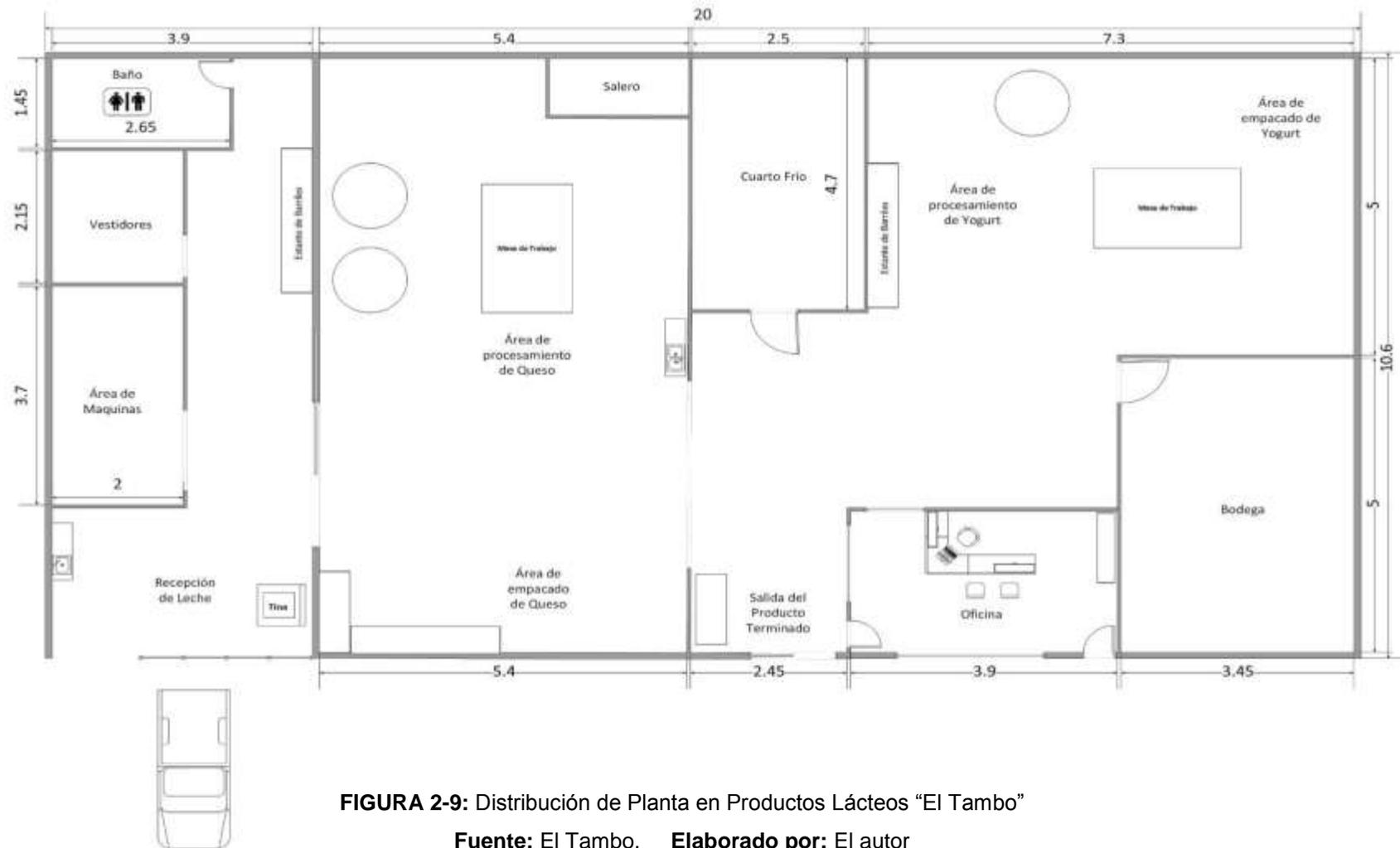


FIGURA 2-9: Distribución de Planta en Productos Lácteos “El Tambo”

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

CAPÍTULO III

3 DIAGNÓSTICO INICIAL

3.1 FORMULARIO DE EVALUACIÓN (CHECK LIST)

El diagnóstico de la situación inicial de la planta de producción de Productos “EL TAMBO” se basó en la aplicación del Formulario de Verificación de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura expedido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

La calificación asignada a cada ítem es de 0 – 3 puntos, de acuerdo a su condición de cumplimiento:

0	No cumple
1	Cumple parcialmente
2	Cumple satisfactoriamente
3	Cumple muy satisfactoriamente

DATOS GENERALES DE LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS

- **NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:** Productos “EL TAMBO”
- **UBICACIÓN:** Zona urbana (x) Zona rural () Zona industrial ()

Provincia: Pichincha Cantón: Cayambe Parroquia: Cayambe

- **CATEGORÍA:** Industria () Mediana () Pequeña () Artesano (x) Microempresa ()
- **RESPONSABLE LEGAL:** Martha Andrango
- **LAS ACTIVIDADES DE LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS COMPRENDEN:**

Producción (x) Envase y Empaque (x) Distribución (x)

- **TIPOS DE ALIMENTOS QUE PROCESA/ENVASA O EMPACA/DISTRIBUYE:**

Queso Fresco y Yogurt

- **MOTIVO DE LA INSPECCIÓN:**

- Para obtener el Certificado de Operación (x)
- Para renovar el Certificado de Operación ()
- Para toma de muestras ()
- Por otros motivos ()

- **TIPO DE INSPECCIÓN:** Total (x) Específica () Parcial ()

- **COMISIÓN INSPECTORA:**

Nombre: Esteban Alvear Institución: UTN Cédula de Identidad: 1003741038

- **FECHA DE INSPECCIÓN:** 25 de Abril del 2014

3.2 TABLA RESUMEN

A continuación se expone el cuadro resumen con los porcentajes de cumplimiento correspondientes a cada punto considerado por el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

TABLA 3-1: Resumen de evaluación inicial de BPM

Situación y condiciones de las instalaciones				
Parámetros	Nº Ítems	Puntaje máx.	Puntaje	% Cumplimiento
Localización	9	27	23	85.19%
Diseño y construcción	7	21	19	90.48%
Áreas	26	78	59	75.64%
Pisos	7	21	17	80.95%
Paredes	9	27	20	74.07%
Techos	5	15	5	33.33%
Ventanas, puertas y otras aberturas	11	33	17	51.52%
Escaleras, elevadores, estructuras complementarias	6	18	16	88.89%
Instalaciones eléctricas y redes de agua	10	30	14	46.67%
Iluminación	8	24	20	83.33%

Parámetros	Nº Ítems	Puntaje máx.	Puntaje	% Cumplimiento
Ventilación	9	27	10	37.04%
Temperatura y humedad ambiental	1	3	0	0.00%
Servicios higiénicos, duchas y vestuarios	14	42	30	71.43%
Abastecimiento de agua	15	45	13	28.89%
Suministro de vapor	2	6	6	100.00%
Destino de los residuos	15	45	27	60.00%
TOTAL	154	462	296	64.07%
Equipos y utensilios				
Requisitos	27	81	52	64.20%
Limpieza, desinfección, mantenimiento	18	54	26	48.15%
Otros accesorios	29	87	76	87.36%
TOTAL	74	222	154	69.37%
Personal				
Educación	6	18	12	66.67%
Estado de salud	12	36	10	27.78%
Higiene y medidas de protección	23	69	60	86.96%
Comportamiento del personal	19	57	25	43.86%
TOTAL	60	180	107	59.44%
Materias primas e insumos				
Requisitos	35	105	75	71.43%
Agua	2	6	6	100.00%
TOTAL	37	111	81	72.97%

Operaciones de producción				
Parámetros	Nº Ítems	Puntaje máx.	Puntaje	% Cumplimiento
TOTAL	43	129	65	50.39%
Envasado, etiquetado y empaquetado				
TOTAL	27	81	27	33.33%
Almacenamiento, distribución y transporte				
TOTAL	31	93	60	64.52%
Aseguramiento y control de la calidad				
TOTAL	87	261	88	33.72%
TOTAL GENERAL	513	1539	878	57.05%

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

Productos “EL TAMBO” obtuvo una calificación total de 878 puntos, los cuales representan un porcentaje de cumplimiento del 57.05%, lo que evidencia que la empresa no cumple correctamente con los requisitos establecidos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados y por lo tanto no puede garantizar la calidad e inocuidad alimentaria de los productos que elabora.

Los aspectos que presentan porcentajes más bajos y en los que se debe prestar más atención son el Envasado, etiquetado y empaquetado y el Aseguramiento y control de la calidad. Ambos tienen falencias debido a la falta de documentación, principalmente en lo que respecta a manuales e instructivos que detallen como se deben llevar a cabo las actividades relacionadas con cada aspecto, así como también la falta de registros que permitan evidenciar que dichas actividades sean llevadas a cabo.

A continuación se presenta un gráfico en el que se pueden apreciar claramente los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los distintos parámetros considerados por el Reglamento de BPM.

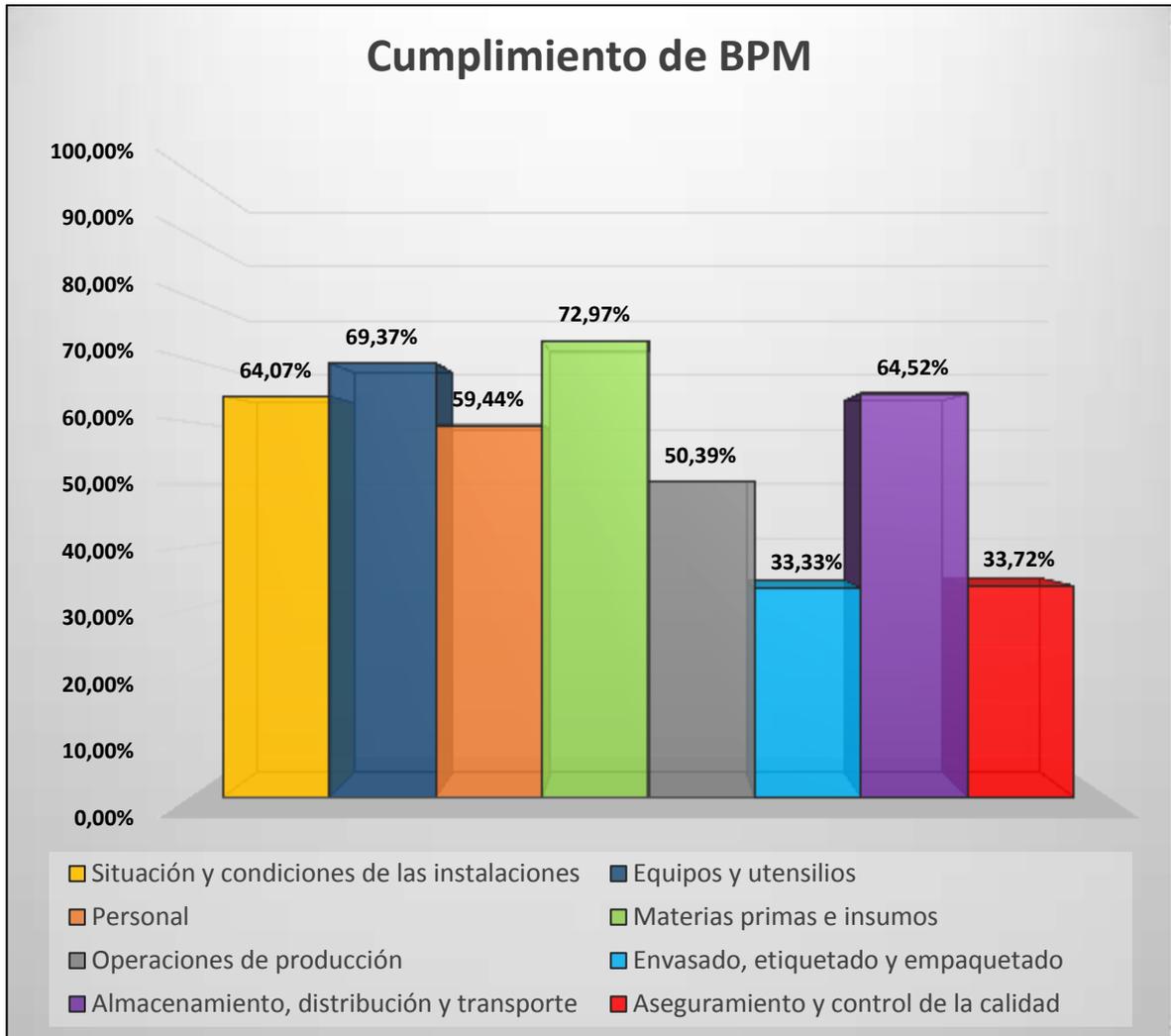


FIGURA 3-1: Evaluación inicial BPM
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

3.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

Habiendo realizado la evaluación inicial, mediante gráficas, se observará la cantidad de ítems de acuerdo al grado de cumplimiento que presenta cada categoría.

Además se pudieron identificar una serie de falencias en cada parámetro considerado en el Check List, las cuales se detallan a continuación:

3.3.1 SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES

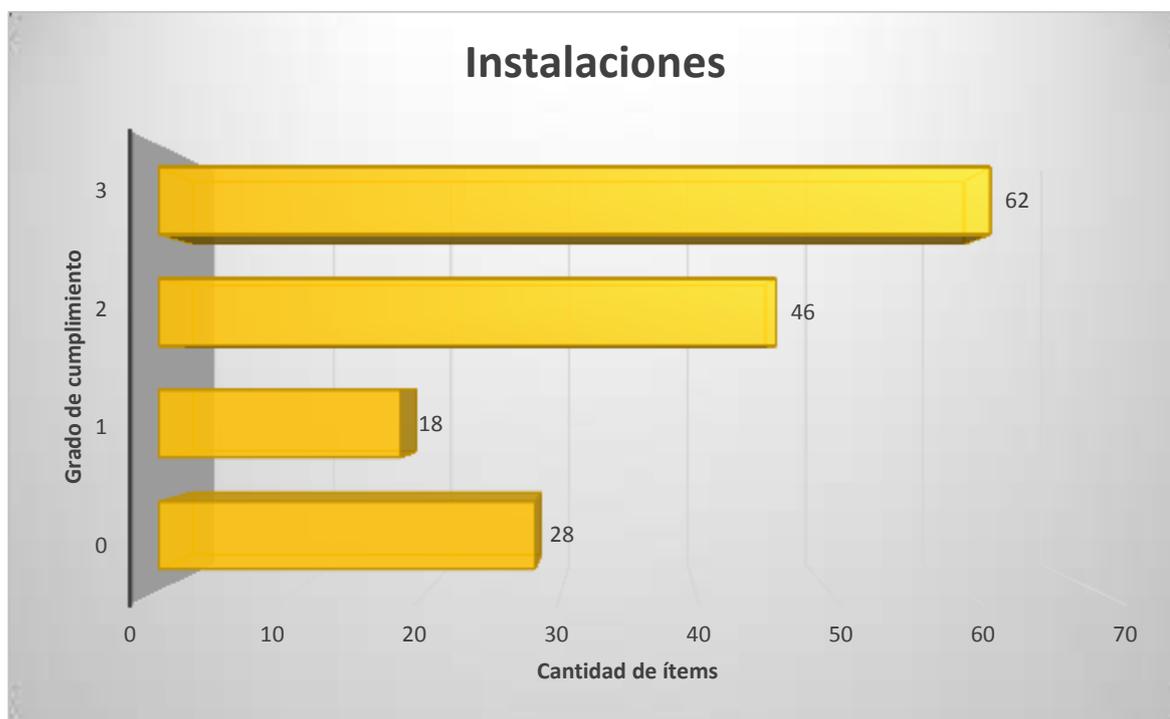


FIGURA 3-2: Resultado Inicial Instalaciones

Fuente: Check List Inicial . Elaborado por: El autor

3.3.1.1 LOCALIZACIÓN

- La planta no se encuentra totalmente alejada de zonas pobladas y está construida en la parte trasera de la vivienda, sin embargo es una construcción independiente.

3.3.1.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

- Algunas de las áreas que forman parte de la planta no cuentan con separaciones físicas, de manera que se evite la contaminación cruzada.
- El tipo de edificación permite el ingreso de polvo a las áreas internas, lo que puede ocasionar la contaminación del producto.

3.3.1.3 ÁREAS

- No existe una señalización que identifique a cada una de las áreas de la planta.
- No se encuentran registradas correctamente las operaciones de desinfección de cada una de las áreas de la planta.

3.3.1.4 PISOS

- El piso del área de procesamiento está recubierto con baldosas, sin embargo presenta fisuras.

3.3.1.5 PAREDES

- Las paredes no son completamente lisas y las baldosas presentan fisuras e incluso corren el riesgo de desprenderse.

3.3.1.6 TECHOS

- El techo no presenta facilidades para una limpieza y desinfección ya que se encuentra a una altura considerable y se corroe fácilmente.

3.3.1.7 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS

- La puerta de ingreso a la oficina es de madera, material que no facilita su limpieza y desinfección, y se encuentra en el área de producción. En las puertas exteriores se evidencia la presencia de óxido.

3.3.1.8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA

- No existen procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales.
- Las tuberías que conducen los diferentes fluidos están identificadas por color, sin embargo no existe una rotulación que indique la función de cada una.

3.3.1.9 ILUMINACIÓN

- Las lámparas cuelgan por sobre las líneas de producción y no se encuentran completamente limpias.

3.3.1.10 VENTILACIÓN

- No se cuenta con un programa escrito para la limpieza de los sistemas de ventilación, ni mucho menos con registros que evidencien que dicha actividad es llevada a cabo.

3.3.1.11 SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS

- Los servicios higiénicos no están dotados de equipos automáticos para el secado de manos ni tampoco de recipientes con tapa para el material usado.
- No se cuenta con duchas para el aseo adecuado del personal.

3.3.1.12 ABASTECIMIENTO DE AGUA

- No se realiza ningún tipo de control al agua que es utilizada en el proceso productivo ni se llevan registros de estos controles
- La cisterna en la que se almacena el agua no cuenta con una tapa que impida su contaminación.

3.3.1.13 SUMINISTRO DE VAPOR

- Para la generación de vapor se utiliza un caldero que se encuentra ubicado cerca de materiales inflamables y junto al área de producción.

3.3.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS

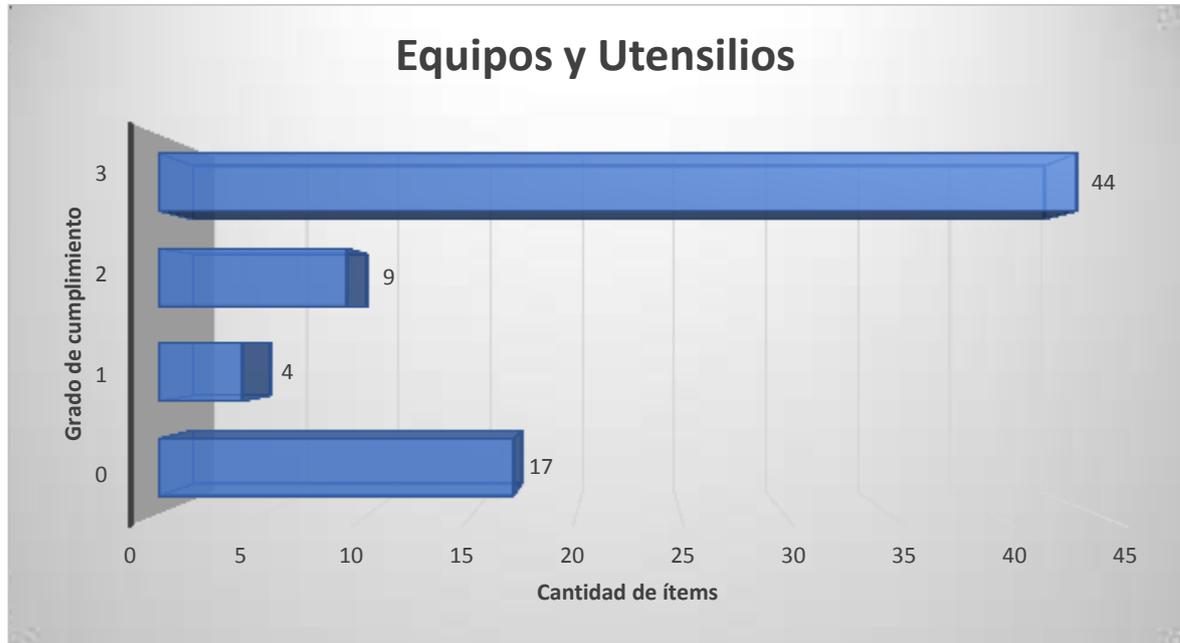


FIGURA 3-3: Resultado Inicial Equipos y Utensilios

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

3.3.2.1 REQUISITOS

- No existen manuales de instrucciones acerca del manejo de cada equipo.
- No se cuenta con los manuales del fabricante para realizar el correcto mantenimiento y cambio de piezas en cada una de las distintas máquinas.
- Los equipos no son calibrados debido al alto costo que representa hacerlo y a la distancia a la que se encuentran las instituciones certificadas para hacerlo.
- Algunos de los utensilios son de madera, se utilizan baldes plásticos que presentan fisuras y estas son parchadas utilizando cinta adhesiva.
- Se almacena la salmuera en tanques recubiertos por baldosa, no se controla la temperatura y los tanques se ubican dentro del área de producción.

3.3.2.2 LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO

- No existen programas escritos para la limpieza, desinfección ni mantenimiento de los equipos y utensilios.
- No se cuenta con registros del mantenimiento de los equipos.
- No se cuenta con registros de la limpieza y desinfección de los equipos.

3.3.3 PERSONAL

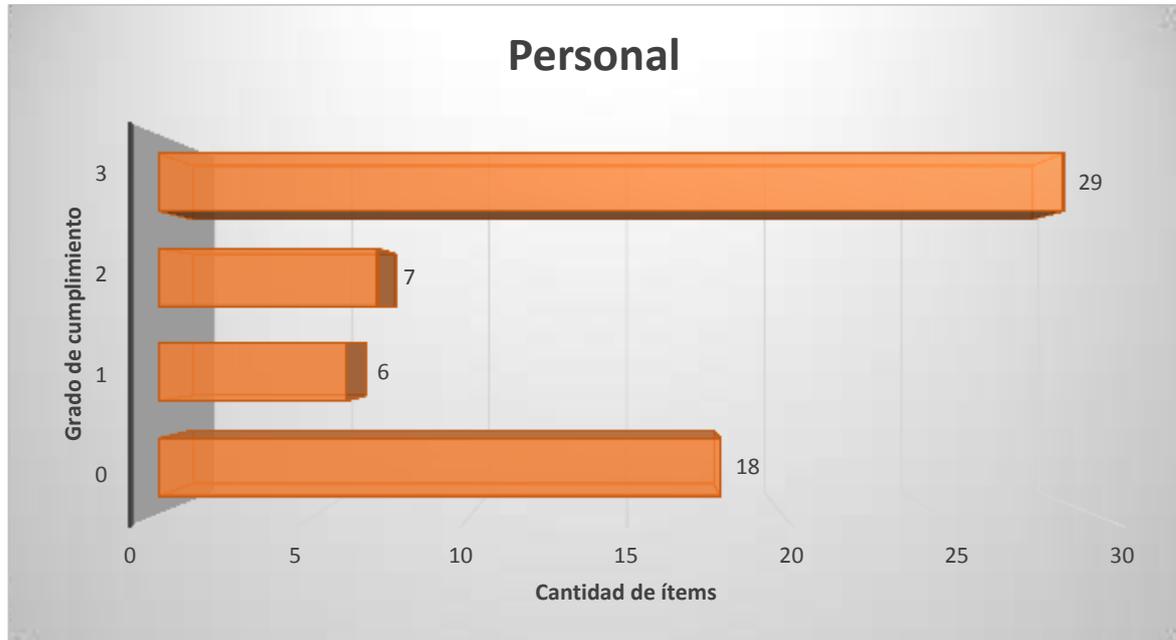


FIGURA 3-4: Resultado Inicial Personal

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

3.3.3.1 EDUCACIÓN

- No se cuenta con un programa de capacitación para los empleados.
- No todos los trabajadores conocen cómo se deben llevar a cabo las distintas actividades del proceso ya que trabajan en turnos rotativos y es sumamente necesario en caso de que uno de ellos no llegase a presentarse en su puesto de trabajo.

3.3.3.2 ESTADO DE SALUD

- No existen registros de accidentes ni de enfermedades del personal.
- Se debe crear un plan de acción para situaciones de emergencia, asignando a cada trabajador una labor específica.
- El programa de medicina preventiva y la revisión médica se realiza semestralmente, debería hacérselo más seguido.

3.3.3.3 HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

- El tipo de proceso exige el uso de guantes por parte del personal, ya que se produce una manipulación directa del producto por parte del mismo.

3.3.3.4 COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL

- No existen normas escritas de seguridad.
- No se dispone de detectores de humo ni alarmas en caso de incendio.
- EL personal no está correctamente adiestrado para el manejo de los equipos de seguridad en caso de emergencias.

3.3.4 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS



FIGURA 3-5: Resultado Inicial Materias Primas e Insumos

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

3.3.4.1 REQUISITOS

- No se tienen especificaciones escritas para la materia prima ni los insumos.

- No existe una política para la devolución de materias primas que están fuera de las especificaciones establecidas.

3.3.5 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN



FIGURA 3-6: Resultado Inicial Operaciones de Producción

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

- Las especificaciones del proceso producción no están claras ni se encuentran en el área de trabajo por lo que cada operario realiza su trabajo a su criterio.
- No se han determinado los puntos críticos del proceso, por lo que no se llevan controles de calidad que aseguren el cumplimiento de las especificaciones.
- No se registran las condiciones ambientales del área de producción.
- No se verifica el buen funcionamiento de los equipos antes de iniciar la producción.

3.3.6 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

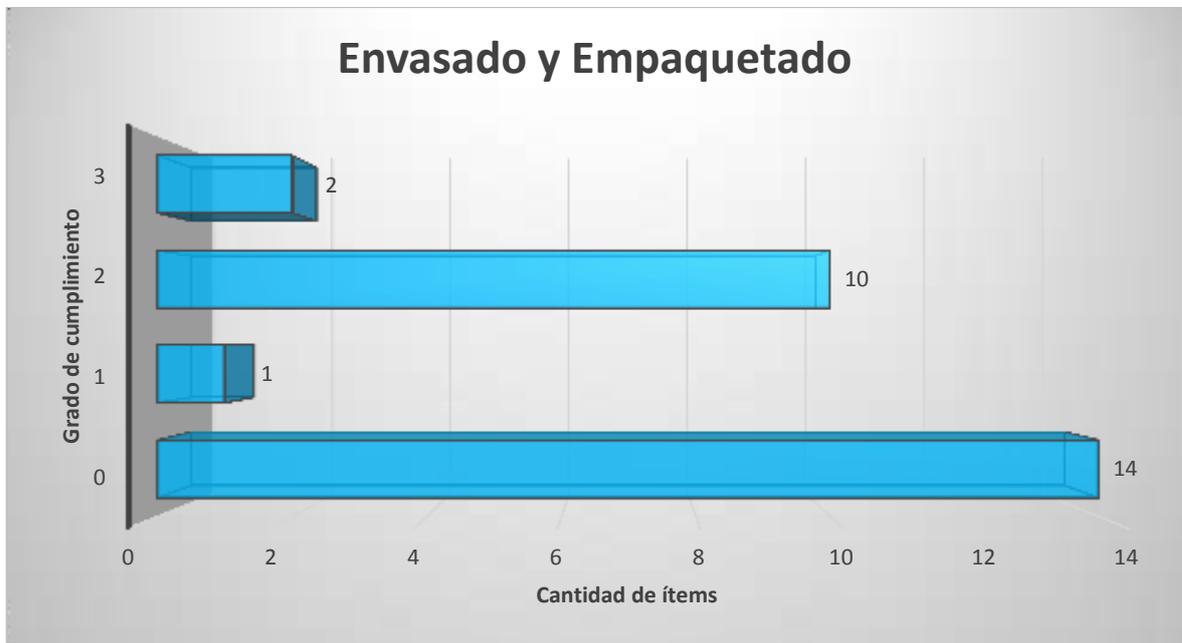


FIGURA 3-7: Resultado Inicial Envasado y Empaquetado

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

- Las áreas destinadas al envasado, etiquetado y empaquetado no están separadas entre sí y forman parte del área de producción.
- No existe una política que determine la condición de los productos terminados de acuerdo a su estado.
- No se colocan etiquetas en los productos terminados que indiquen su condición de aprobado, rechazado o en retenido.
- No se llevan a cabo controles durante estas operaciones ni se cuenta con registros de los mimos.
- Las etiquetas de los productos no cumplen con la normativa de la semaforización.
- No se cuenta con procedimientos de lavado y esterilización de envases.

3.3.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

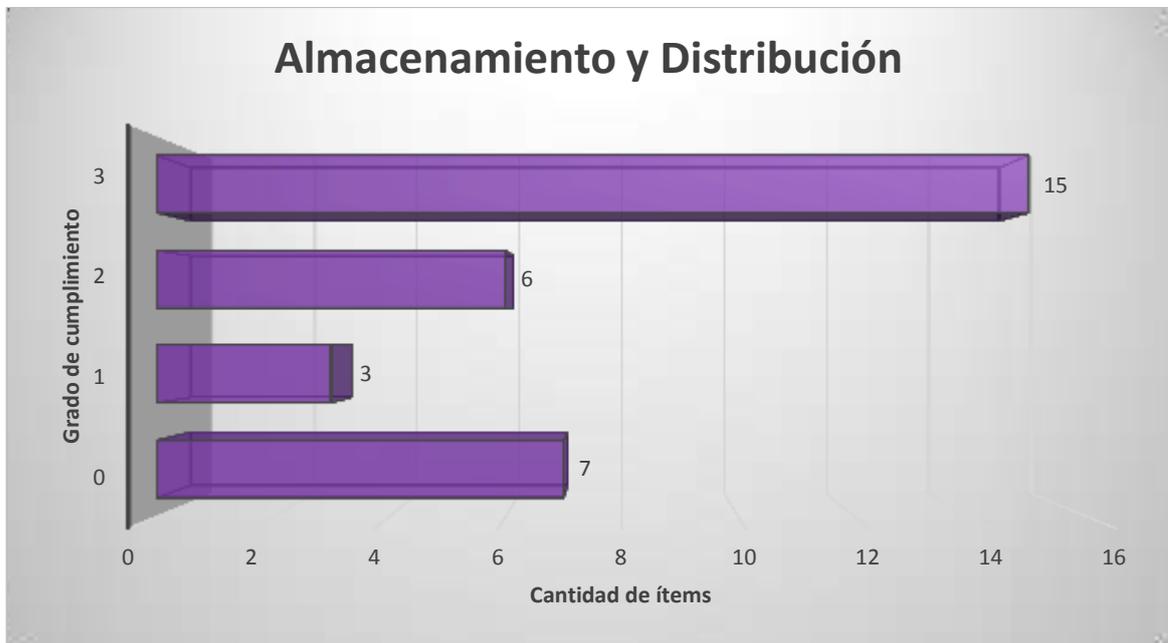


FIGURA 3-8: Resultado Inicial Almacenamiento y Distribución

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

- No se cuenta con áreas específicas para los productos en retenido, rechazados ni devoluciones de mercado.
- No se tiene un procedimiento escrito que determine que se debe hacer cuando existen devoluciones.
- No existe un programa escrito para la limpieza del vehículo en el que se transportan los productos de la empresa.
- El vehículo no presta las condiciones adecuadas para la conservación del producto hasta que es entregado al cliente.

3.3.8 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD



FIGURA 3-9: Resultado Inicial Aseguramiento y Control de Calidad

Fuente: Check List Inicial . **Elaborado por:** El autor

- La empresa no tiene un departamento de aseguramiento y control de la calidad.
- La empresa no cuenta con un laboratorio que le permita realizar análisis a sus productos, éstos son realizados en el laboratorio de la Universidad Salesiana.
- No se dispone de procedimientos escritos para el muestreo de materiales de envase y empaque, productos en proceso ni productos terminados.
- No se conservan muestras de los productos para evaluar su comportamiento en el tiempo.
- No se realizan ensayos de estabilidad de los productos terminados.
- Se deben crear procedimientos escritos para la toma de muestras.

3.4 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL PRODUCTO TERMINADO

3.4.1 DEFINICIÓN

Los análisis microbiológicos de los alimentos representan un indicador eficaz para la evaluación de la inocuidad de un proceso productivo.

El análisis microbiológico permite saber si los alimentos que se producen contienen microorganismos patógenos, es decir, bacterias y hongos. Este análisis es llevado a cabo por medio de cultivos elaborados con el fin de identificarlos.

El principal objetivo de estos análisis es determinar, mediante la inspección del alimento, si presenta o no patógenos y en caso de ser positivo, su cantidad. A fin de saber si el alimento es apto para el consumo humano.

Entre los principales agentes patógenos que pueden estar presentes en los alimentos tenemos las coliformes, la escherichia coli, los estafilococos, los mohos, la salmonella y las levaduras.

El objeto de realizar estos análisis es, mediante sus resultados, identificar si existe algún riesgo para la salud de quienes consuman los productos analizados y, además, determinar los elementos que los exponen a la contaminación a fin de evitar que esto suceda.

3.4.2 PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Los parámetros microbiológicos a analizar permiten definir la aceptabilidad de los productos de la empresa "EL TAMBO", en este caso el Queso Fresco y el Yogurt de Fresa, basándose en la ausencia, presencia o el número de microorganismos presentes por gramo.

El presente análisis microbiológico fue realizado en el Laboratorio de Análisis Físicos, Químicos y Microbiológicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica Norte.

Se han tomado en cuenta cinco parámetros microbiológicos asociados a la naturaleza del producto:

3.4.2.1 RECUENTO DE COLONIAS O RECUENTO ESTÁNDAR EN PLACA

Se basa en contar las colonias de microorganismos que se desarrollan después de inocular en un medio de cultivo adecuado e incubar a una temperatura y tiempo determinados un volumen determinado de muestra. Se utiliza para determinar el número de células aisladas o microorganismos unicelulares viables (capaces de dividirse y generar descendencia) como bacterias, levaduras, también se utiliza para el conteo de esporas fúngicas presentes en la muestra. La muestra a inocular debe ser homogénea y no contener conglomerados de células. Después de la incubación cada microorganismo o célula viable formará una masa visible de organismos, o sea una colonia. De esta manera el número de colonias permitirá a su vez determinar el número de organismos viables en la muestra sembrada. (UNAD, 2014)

3.4.2.2 RECUENTO DE COLIFORMES TOTALES

El grupo de organismos coliformes son bacterias en forma de bacilos facultativamente aerobios Gram negativos que no forman esporas y fermentan la lactosa. (Madigan & Martinko, 2003)

El término bacterias coliformes se utiliza para designar a las enterobacterias más frecuentes encontradas en los productos lácteos. El recuento de estas bacterias es uno de los medios más significativos para la apreciación de la calidad higiénica de la leche. Varias especies de la familia Enterobacteriaceae son los responsables de graves enfermedades infecciosas, que pueden adquirir carácter epidémico, en el caso de los productos lácteos las salmonelas son las más temibles. (Alais, 2001)

La detección de microorganismos coliformes se usa como un indicador de la calidad sanitaria del agua, o como un indicador general de las condiciones higiénicas del ambiente en un área de procesamiento de alimentos, además de indicar la posibilidad de haber ocurrido una contaminación posterior a la etapa letal de eliminación de microorganismos en el alimento, como el caso de la contaminación en la leche posterior a la etapa de pasteurización. (3M, 2014)

3.4.2.3 RECUENTO DE ESCHERICHIA COLI

Es el representante genuino de origen fecal por lo que es el indicador más confiable de contaminación fecal en alimentos.

Escherichia coli es un germen cuyo hábitat natural es al tracto entérico del hombre y de los animales de sangre caliente. Por ello la presencia de este microorganismo en un alimento indica generalmente una contaminación directa o indirecta de origen fecal.

Es el indicador clásico de la posible presencia de patógenos entéricos en el agua, en los moluscos, en los productos lácteos y en otros alimentos. Cifras altas de *Escherichia coli* en un alimento sugieren una falta de limpieza en el manejo del mismo y un almacenamiento inadecuado. (EcuRed, 2014)

Escherichia coli se puede eliminar fácilmente mediante procesos térmicos, por consiguiente, la presencia de la misma en un alimento sometido a temperaturas elevadas significa un proceso deficiente o, lo que es más común, una contaminación posterior al proceso atribuible al equipo, manipuladores o contaminación cruzada. Sin embargo, si el objetivo del análisis es controlar la contaminación post tratamiento térmico, los organismos seleccionados deberían ser las bacterias coliformes en lugar de *Escherichia coli*. (ANMAT, 2004)

3.4.2.4 RECUESTO DE MOHOS Y LEVADURAS

Las levaduras y los mohos crecen más lentamente que las bacterias en los alimentos no ácidos que conservan humedad y por ello pocas veces determinan problemas en tales alimentos. Sin embargo, en los alimentos ácidos y en los de baja actividad acuosa, crecen con mayor rapidez que las bacterias. En general este indicador es utilizado en productos no perecederos, que se someten a almacenamiento largo, en productos deshidratados cuyo almacenamiento se realiza en condiciones inadecuadas. Además existe el peligro potencial de producción de micotoxina por parte de los mohos. (EcuRed, 2014)

Algunos mohos muestran una especial resistencia al calor, debido a las esporas que producen. La expresión del desarrollo de las levaduras en los alimentos se distingue del observado por los mohos. Mientras las primeras pueden proliferar en la masa interna del alimento (sólido como los quesos, o líquidos como los jugos de frutas), los mohos se limitan de ordinario a las superficies, visiblemente distintivos sin necesidad de aumento alguno. Para su determinación generalmente se utiliza el método de placa vertida, se pueden utilizar medios acidificados para inhibir el crecimiento microbiano o la adición de

un antibiótico al medio de cultivo, la temperatura de incubación es de 25 °C durante 5 días. (EcuRed, 2014)

3.4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Un análisis microbiológico consiste en una evaluación que permite cuantificar la carga microbiana. Por ende, no se puede mejorar la calidad del producto únicamente realizando un análisis microbiológico a los productos, sino que se debe determinar en los procesos productivos cuáles son los puntos que representan un riesgo de contaminación o multiplicación microbiana (los llamados Puntos Críticos del proceso) y evitarlos aplicando correctamente el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

La siguiente tabla muestra los resultados de los análisis microbiológicos realizados a muestras de Yogurt de Fresa y Queso Fresco elaborados por la empresa de productos lácteos “EL TAMBO”, los cuales permiten la determinación del nivel de contaminación de dichos productos. Ver anexos.

TABLA 3-2: Resultados de análisis microbiológico inicial

Parámetro analizado	Unidad	Resultados		Método de ensayo
		Yogurt	Queso Fresco	
Recuento Estándar en Placa	UFC/g	< 10	3300	AOAC 989.10
Recuento Coliformes Totales	UFC/g	< 10	< 10	
Recuento Escherichia Coli	UFC/g	< 10	< 10	
Recuento de Mohos	UFC/g	< 10	100	AOAC 997.02

Recuento de Levaduras	UFC/g	< 10	< 10	
------------------------------	-------	------	------	--

UFC/g: (Unidades Formadas por Colonia) Número mínimo de células vivas por colonia por cada gramo de alimento.

Fuente: Análisis Microbiológico Productos El Tambo. **Elaborado por:** El autor

Para evaluar si los valores obtenidos en el análisis microbiológico realizado al Queso Fresco cumplen con la normativa legal se utilizan como referencia las siguientes normas.

NTE INEN 1528:2012

Requisito	Unidad	Índice máximo para buena calidad	Índice máximo para calidad aceptable
Enterobacteriaceas	UFC/g	2×10^2	10^3
Escherichia coli	UFC/g	<10	10

NORMA GENERAL PARA QUESOS FRESCOS NO MADURADOS.

REQUISITOS

Los quesos frescos no madurados, ensayados de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla siguiente.

TABLA 3-3: Requisitos microbiológicos para quesos frescos no madurados

NTC 750 (Tercera actualización)

PRODUCTOS LÁCTEOS.

QUESO

El queso en sus diferentes clases debe cumplir con los requisitos microbiológicos indicados a continuación:

TABLA 3-4: Requisitos microbiológicos para el queso fresco

Requisito	Unidad	Índice máximo para	Índice máximo para
-----------	--------	--------------------	--------------------

		buena calidad	calidad aceptable
Recuento de mohos y levaduras	UFC/g	500	5000

Fuente: NTC 750 (Tercera actualización). **Elaborado por:** El autor

Para evaluar si los valores obtenidos en el análisis microbiológico realizado al Yogurt cumplen con la normativa legal se utilizan como referencia las siguientes normas.

NTE INEN 2395:2011
LECHES FERMENTADAS.
REQUISITOS

Las leches fermentadas, ensayadas de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla siguiente.

TABLA 3-5: Requisitos microbiológicos en leche fermentada sin tratamiento térmico posterior a la fermentación

Requisito	Unidad	Índice máximo para buena calidad	Índice máximo para calidad aceptable
Coliformes totales	UFC/g	10	100
Recuento de E. coli	UFC/g	<1	-
Recuento de mohos y levaduras	UFC/g	200	500

Fuente: NTE INEN 2395:2011. **Elaborado por:** El autor

La comparación de los resultados obtenidos tanto en del queso como del yogurt evidencian que ambos productos cumplen con los requisitos establecidos por la normativa legal correspondiente, encasillándolos como productos de buena calidad.

Debido a que la versión actual de la NTE INEN 1528:2012 no especifica ningún valor como requisito para los mohos y levaduras en el queso fresco, dato que si constaba en

la versión anterior (NTE INEN 1528:1987), se ha tomado como referencia la Norma Técnica Colombiana 750 referente a los productos lácteos, en específico el queso.

En el caso del yogurt el valor del recuento de Escherichia Coli aparentemente está por encima del valor permisible para que el producto sea de buena calidad, esto se debe al grado de precisión del resultado del análisis. En los anexos se puede observar el crecimiento de las colonias de microorganismos en cada una de las Cajas Petri.

3.5 PLAN DE MEJORA

3.5.1. GENERALIDADES

La excelencia de una empresa depende mucho de su capacidad de mejorar continuamente todos y cada uno de los procesos que rigen su actividad diaria. La mejora se da cuando la empresa aprende de sí misma y de otras, siempre tomando en cuenta el entorno cambiante que la rodea.

Para lograrlo debe realizar un diagnóstico de la situación en la que se encuentra, una vez realizado esto, determinar cuál será la estrategia que se deberá seguir para que los procesos de dicha empresa mejoren a fin de superar las deficiencias identificadas.

El plan de mejora está compuesto por la decisión estratégica de cuáles son los cambios que deben llevarse a cabo en cada una de las diferentes áreas y procesos de la empresa, para que sean traducidos en un mejor desempeño de toda la organización.

El plan de mejoras permite:

- Identificar las causas que provocan las deficiencias
- Identificar las acciones de mejora a llevarse a cabo
- Establecer prioridades
- Contar con un plan de acciones a desarrollar en un futuro
- Incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión

El presente plan de mejora pretende plantear acciones para solucionar las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial de la empresa “EL TAMBO” con la finalidad de lograr un mejor cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura y una significativa mejora en los procesos productivos, lo cual le permita a la empresa ofrecer productos saludables e inocuos, que satisfagan las necesidades de sus clientes.

3.5.2 DIAGRAMA PARETO

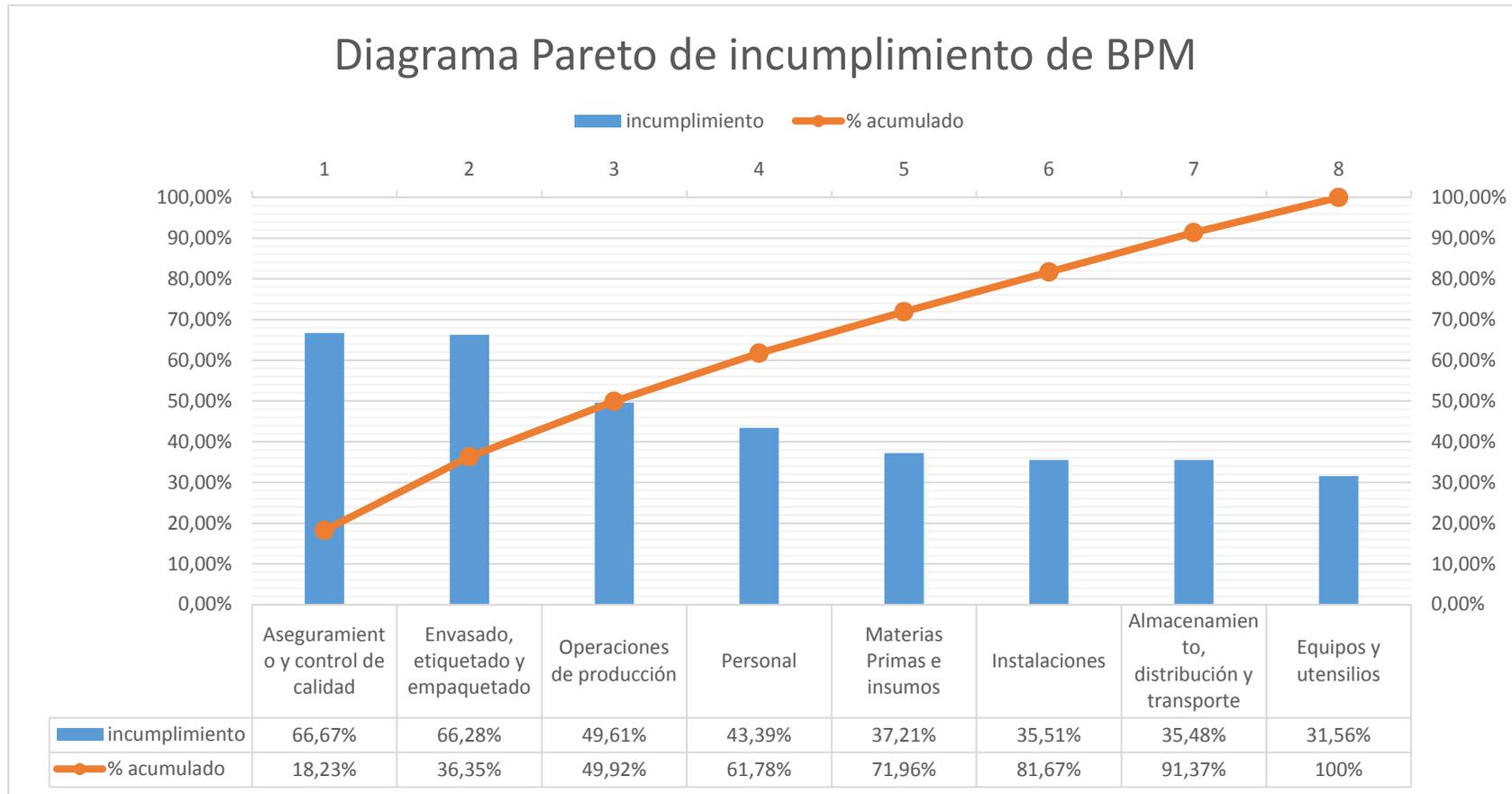


FIGURA 3-10: Diagrama Pareto de Incumplimiento de BPM

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Evaluación Inicial, se ha calculado el porcentaje de incumplimiento de cada uno de los requisitos.

TABLA 3-6: Porcentaje de incumplimiento de BPM en base a resultados de Evaluación Inicial

Requisitos	Cumplimiento	Inconformidad
Aseguramiento y control de calidad	33.33%	66.667%
Envasado, etiquetado y empaquetado	33.72%	66.28%
Operaciones de producción	50.39%	49.61%
Personal	56.61%	43.39%
Materias Primas e insumos	62.79%	37.21%
Instalaciones	64.49%	35.51%
Almacenamiento, distribución y transporte	64.52%	35.48%
Equipos y utensilios	68.44%	31.56%

Fuente: Check List Inicial . **Elaborado por:** El autor

El análisis del Pareto es una comparación cuantitativa de los factores de acuerdo a la contribución que tienen sobre un determinado efecto. Su objetivo es clasificar estos factores en “Los pocos vitales” (elementos muy importantes) y “Los muchos triviales” (elementos poco importantes). Se basa en el principio de que el 80% de los efectos son producidos por el 20% de las causas.

Mediante el análisis del Diagrama Pareto podemos observar que los seis primeros requisitos son vitales, ya que corresponden al 81.67% en el porcentaje acumulado. Es por eso que las acciones correctivas planteadas en el siguiente plan de mejora irán enfocadas en dar solución a los problemas correspondientes a estos requisitos a fin de lograr un mayor grado de cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados en un periodo de dos años.

3.5.3 PLAN DE MEJORA PARA LA EMPRESA “EL TAMBO”

TABLA 3-7: Plan de Mejora (Aseguramiento y Control de Calidad)

Aseguramiento y control de calidad						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
No se cuenta con un departamento de aseguramiento y control de calidad	Crear un departamento de aseguramiento y control de calidad	<ul style="list-style-type: none"> Designar a una persona encargada Definir las actividades que va a realizar 	Gerencia Operario			X
No se tiene un laboratorio para realizar todos los análisis necesarios	Implementar un laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir el equipo necesario Destinar un espacio físico 	Gerencia			X
No se dispone de procedimientos escritos para el muestreo de ningún tipo	Crear procedimientos para el muestreo	<ul style="list-style-type: none"> Materias primas Materiales de envase Productos en proceso Productos terminados 	Gerencia Tesisista		X	
No existe documentación de aprobación ni rechazo de productos según especificaciones	Elaborar documentación para definir especificaciones y registrar la condición del producto	<ul style="list-style-type: none"> Definir especificaciones que debe cumplir el producto para ser aprobado Elaborar registros 	Gerencia Tesisista	X		
No se conservan muestras de productos para evaluar su comportamiento con el tiempo	Conservar muestras de productos terminados	<ul style="list-style-type: none"> Destinar un espacio físico adecuado para su almacenamiento 	Gerencia Tesisista		X	

Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
				No hay procedimientos ni manuales para uso de equipos	Crear documentación necesaria para equipos	<ul style="list-style-type: none"> Manuales de uso
No existen registros	Elaborar documentación necesaria para constatar que las actividades sean llevadas a cabo	<ul style="list-style-type: none"> Registro de control de calidad de materia prima Registro de control de calidad de producto terminado Registro de mantenimiento de equipos Registro de calibración de equipos 	Gerencia Tesisista	X		
No existe documentación de los procesos de limpieza y desinfección	Elaborar e implementar procedimientos de limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar programas Elaborar POES 	Gerencia Tesisista		X	

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-8: Plan de Mejora (Envasado, etiquetado y empaquetado)

Envasado, etiquetado y empaquetado						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
Las áreas destinadas para estas actividades no están separadas entre sí	Separar las áreas de envasado, etiquetado y empaquetado	<ul style="list-style-type: none"> • Destinar un espacio físico para cada área • Identificarlas claramente 	Gerencia Tesisista			X
Los productos terminados no tienen identificada su condición	Crear un sistema de identificación de condición de los productos	<ul style="list-style-type: none"> • Crear etiquetas de identificación para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Retenido ○ Aprobado ○ Rechazado 	Gerencia Tesisista	X		
No hay un registro de envases y etiquetas restantes	Elaborar la documentación necesaria	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un registro de control de materiales almacenados 	Gerencia Tesisista	X		
No se cuenta con procedimientos de lavado y esterilización de envases	Cambiar a un proveedor que entrega los envases sellados y esterilizados, listos para su uso	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar proveedor • Seleccionar al que presente mejores condiciones 	Gerencia		X	
Las etiquetas no cumplen con el requisito de la semaforización	Colocar etiquetas con requisito de semaforización	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis de contenidos nutricionales del producto • Elaborar etiquetas con semaforización 	Gerencia		X	

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-9: Plan de Mejora (Operaciones de Producción)

Operaciones de producción						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Median	Largo
No existen especificaciones escritas para el proceso de producción	Documentar las especificaciones del proceso productivo	<ul style="list-style-type: none"> Documentar las operaciones del proceso indicando las especificaciones que se deben cumplir en cada etapa 	Gerencia Tesisista	X		
Los cables y mangueras que forman parte de los equipos no están ubicados adecuadamente	Corregir la ubicación de cables y mangueras	<ul style="list-style-type: none"> Colocar los equipos y todas las partes de lo conforman de acuerdo al proceso productivo y a fin de evitar que obstruyan el paso 	Gerencia Operarios Tesisista		X	
No están identificados los puntos críticos del proceso	Identificar y controlar los puntos críticos del proceso	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los puntos críticos Definir actividades para controlarlos 	Gerencia Tesisista		X	
No se registran las condiciones de limpieza de las áreas de producción	Crear procedimientos de limpieza y registros para verificar su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Área de producción de queso Área de producción de yogurt 	Gerencia Tesisista		X	
No están disponibles los procedimientos de producción	Ubicar los procedimientos de producción en cada una de las áreas para que sean visibles	<ul style="list-style-type: none"> Documentar los procedimientos de producción Colocarlos en cada área 	Gerencia Tesisista	X		

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-10: Plan de Mejora (Personal)

Personal						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
No se cuenta con registros de ningún tipo	Elaborar los registros necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades del personal • Accidentes del personal • Asistencia del personal • Control de higiene del personal • Programa de capacitación • Entrega de uniformes y EPP 	Gerencia Tesista	X		
No posee normas escritas de higiene y limpieza del personal	Crear un reglamento interno donde se especifique estas normas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar reglamento interno 	Gerencia Tesista	X		
No existen avisos, letreros o instrucciones en lugares visibles para el personal	Colocar la señalética correspondiente en las áreas necesarias	<ul style="list-style-type: none"> • Cotizar señalética • Adquirir los letreros • Colocar señalética 	Gerencia		X	
No existen normas escritas de seguridad	Crear normas de seguridad para la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las normas de seguridad • Capacitar a los empleados para que tengan conocimiento de que se debe hacer en casos de emergencia 	Gerencia			X

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-11: Plan de Mejora (Materias Primas e Insumos)

Materias Primas e insumos						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
No se tienen especificaciones escritas para las materias primas	Definir especificaciones para aceptación de la leche	<ul style="list-style-type: none"> Documentar los análisis y las especificaciones que debe cumplir la leche para el ingreso a la planta 	Gerencia Tesista	X		
No se registran las condiciones ambientales en las áreas de almacenamiento	Registrar las condiciones ambientales en todas las áreas de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir equipos de medición Elaborar registro de mediciones 	Gerencia			X
No se cuenta con una política de devoluciones	Crear política de devoluciones	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar política Elaborar registro de devoluciones 	Gerencia			X

Fuente: Check List Inicial.

Elaborado por: El autor

TABLA 3-12: Plan de Mejora (Instalaciones)

Instalaciones						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
Las diferentes áreas no están señalizadas correctamente	Señalizar adecuadamente las diferentes áreas	<ul style="list-style-type: none"> • Cotizar señalética • Adquirir letreros • Colocar señalética 	Gerencia	X		
No se encuentran correctamente registradas las operaciones	Elaborar registros para operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Desinfección • Desinfestación 	Gerencia Tesista	X		
No se cuenta con programas para las áreas críticas	Elaborar programas para áreas críticas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Desinfección • Desinfestación 	Gerencia Tesista	X		
Piso presenta fisuras y levantamiento de baldosas	Cambiar el tipo de piso	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar piso de cemento liso • Recubrir con pintura epóxica 	Gerencia		X	
Las paredes están recubiertas por baldosa que presenta fisuras y desprendimiento	Cambiar el recubrimiento de las paredes	<ul style="list-style-type: none"> • Enlucir paredes • Redondear uniones • Recubrir con pintura lavable 	Gerencia		X	
Existen puertas de madera que dan directamente a las áreas de producción	Colocar puertas de materiales lavables que faciliten su limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Área de oficina • Área de bodega 	Gerencia			X

Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
No se guardan precauciones en caso de rotura de los vidrios de las ventanas	Colocar un dispositivo que impida el desprendimiento de cristales y la contaminación del área de producción	<ul style="list-style-type: none"> Colocar películas protectoras en los vidrios 	Gerencia		X	
No existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo	Colocar la rotulación respectiva para identificar las líneas de flujo	<ul style="list-style-type: none"> Agua potable Vapor 	Gerencia	X		

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-13: Plan de Mejora (Almacenamiento, distribución y transporte)

Almacenamiento, distribución y transporte						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
No existen áreas específicas para los distintos tipos de productos	Destinar un espacio físico para cada uno de los tipos de producto	<ul style="list-style-type: none"> • Retenido • Aprobado • Rechazado • Devoluciones de mercado 	Gerencia Tesista		X	
Los alimentos almacenados no están debidamente identificados de acuerdo a su condición	Implementar un sistema de identificación de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar etiquetas de condiciones del producto 	Gerencia Tesista		X	

Fuente: Check List Inicial **Elaborado por:** El autor

TABLA 3-14: Plan de Mejora (Equipos y utensilios)

Equipos y utensilios						
Problema / Inconformidad	Acciones Correctivas	Actividades / Punto de acción	Responsables	Plazo		
				Corto	Mediano	Largo
Los operarios no cuentan con instrucciones sobre el manejo de los equipos	Crear manuales de uso de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar manuales Colocarlos junto a cada equipo 	Gerencia Tesisista	X		
No existen programas escritos para la limpieza, desinfección y mantenimiento	Elaborar e implementar procedimientos de limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar Programas Elaborar POES 	Gerencia Tesisista		X	
No existen registros para la limpieza y desinfección ni el mantenimiento	Elaborar registros para evidenciar el cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registros de limpieza y desinfección Registros de mantenimiento 	Gerencia Tesisista		X	
La tina de salmuera es de baldosa, lo cual no facilita su limpieza	Cambiar la tina de salmuera	<ul style="list-style-type: none"> Comprar tina de acero inoxidable 	Gerencia Tesisista		X	
Los baldes utilizados en el proceso presentan grietas y remiendos	Reemplazar baldes deteriorados por baldes nuevos	<ul style="list-style-type: none"> Comprar baldes 	Gerencia Tesisista	X		
Algunos utensilios utilizados son de madera	Adquirir los utensilios de acero inoxidable	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar utensilios de madera por otros de acero inoxidable 	Gerencia Tesisista	X		

Fuente: Check List Inicial. **Elaborado por:** El autor

CAPÍTULO IV

4 IMPLEMENTACIÓN

4.1. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS

Para poder garantizar la uniformidad, reproducibilidad y consistencia de las características de los productos o procesos realizados en una empresa es necesario el adecuado ordenamiento del personal mediante procedimientos operativos estandarizados (POE)... Estos son aquéllos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

Existen varias actividades y operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a cabo en un establecimiento elaborador de alimentos que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final.

La realización de POE es requerida por las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y por normas internacionales como por ejemplo, las normas ISO. Su aplicación contribuye a garantizar el mantenimiento de los niveles de calidad y servicio y tiene como propósito, además de suministrar un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada en forma segura. (ANMAT, 2009)

A continuación se presentan los POE de los procesos de elaboración de queso fresco y yogurt de la empresa "EL TAMBO". Además los POE de uso de maquinaria para estas operaciones. Debido a que hay operaciones que son compartidas para los dos productos (Recepción de MP y Filtración), los POE que corresponden a éstas no serán expuestos repetidamente en este trabajo.

4.1.1 QUESO FRESCO

4.4.1.1 OBJETIVO

Describir la manera correcta de realizar cada paso del proceso de la elaboración del queso fresco para estandarizarlo y así asegurar la inocuidad del producto.

4.1.1.2 ALCANCE

Aplica a todos los pasos del proceso de elaboración de queso fresco desde la recepción de la materia prima hasta el empaçado y etiquetado del producto.

4.1.1.3 DEFINICIONES

Queso fresco: Es el queso no madurado, ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera, semidescremada, coagulada con enzimas y/o ácidos orgánicos, generalmente sin cultivos lácticos. También se designa como queso blanco. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2012)

4.1.1.4 PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Propiedades físicas. Dependerán de la presentación del queso fresco, teniendo una tolerancia de 10g en cuanto al peso y 0,5cm en sus dimensiones.

Apariencia exterior. El queso deberá tener forma cilíndrica y de caras planas, su superficie deberá ser sin corteza, irregular debido al molde y sin hongos.

Apariencia interior. El queso en su interior no deberá presentar ojos y en caso de presentar aberturas, estas deberán ser mecánicas.

Olor. El queso deberá tener un olor láctico valorado dentro de una escala del 1 al 5 en 2.

Color. El queso deberá tener un color homogéneo sin zonas amarillentas.

Salado. En una escala de 1 a 5, el nivel de salado del queso deberá ser 4.

Firmeza. En una escala de 1 a 5, el nivel de firmeza del queso deberá ser 3. (M. Andrango, comunicación personal, 09 de diciembre de 2014)

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-01 Edición: 1 Elaboración: 09/12/14
	RECEPCIÓN MP	Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para la recepción y el control de calidad respectivo de las Materias Primas a ser utilizadas en el proceso productivo interno de Productos "EL TAMBO". Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria y el área de recepción para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la Materia Prima (leche) que es entregada por los diferentes proveedores, misma que es utilizada en la producción de Queso Fresco y Yogurt.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-1: Recepción de MP

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO

Código: POE-01
Edición: 1
Elaboración: 09/12/14
Página: 2

RECEPCIÓN MP

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Agitar[Agitar leche] Agitar --> Control((Control de Calidad)) Control --> Cumple{Cumple parámetros} Cumple -- Si --> Bajar[Bajar recipientes de leche] Bajar --> Recibir[Recibir leche] Recibir --> FIN([FIN]) Cumple -- No --> Devolver[Devolver leche] Devolver --> Recibir </pre>	<p>Este proceso inicia desde las 07h00 horas hasta las 08h30 horas. Los proveedores se demoran un tiempo estimado de 50 minutos desde el ordeño hasta la planta, lo cual impide que la leche sufra alteraciones considerables respecto a su calidad.</p> <p>En la planta, el personal de turno procede a agitar la leche en los recipientes transportados por los proveedores y se realiza las siguientes pruebas de calidad a cada bidón verificando que se cumplan estos parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso 29-33 A (15°C) • Acidez 15-17°D • Alcohol = 75% 	<p>Antes de iniciar la jornada de trabajo, el personal de la fábrica procede a colocarse el uniforme respectivo, lavarse y desinfectarse las manos.</p> <p>Se realiza la limpieza y desinfección de pisos y pediluvios del área de recepción antes y después de recibir la materia prima, utilizando jabón desengrasante (solución1), y desinfectante (solución 2) de acuerdo al (POES - RECEPCIÓN).</p> <p>La leche se recibe en una tina de acero inoxidable con una capacidad de 260 l y un filtro de inox, lavada y desinfectada de acuerdo al programa de limpieza (POES – TINA RECEPCIÓN).</p> <p>Posteriormente los bidones de los proveedores que utilizan para el transporte de la leche son lavados a diario con jabón desengrasante (solución1), y desinfectante (solución 2) de acuerdo al (POES - BIDONES) por los colaboradores de la planta.</p> <p>Los materiales y reactivos utilizados son colocados y almacenados en un sitio seguro que está apartado de las áreas de procesamiento para</p>
<p>ELABORÓ: Esteban Alvear</p>	<p>APROBÓ: Gerente General</p>	<p>RESPONSABLE CONTROL: Gerente General RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno RESPONSABLE RECEPCIÓN MP: Colaborador de turno</p>

TABLA 4-1: POE RECEPCIÓN MP

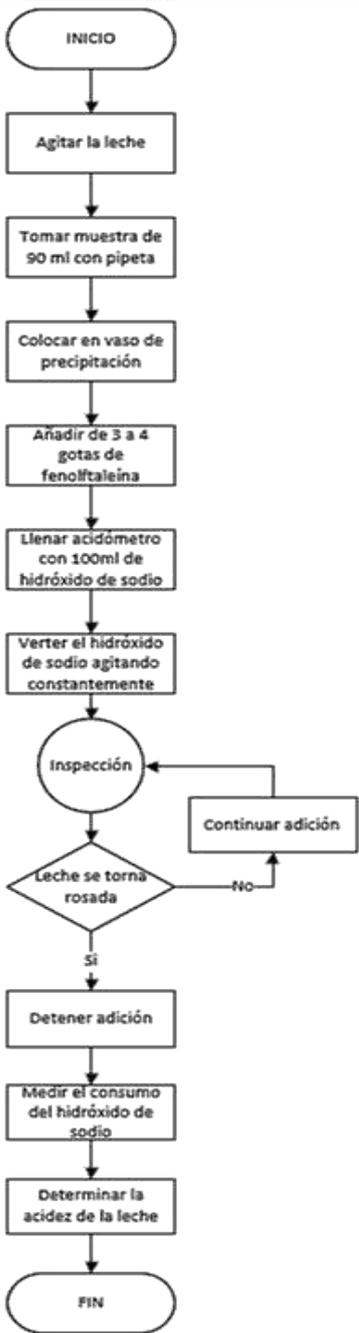
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-01 Edición: 1 Elaboración: 09/12/14 Página: 3
	RECEPCIÓN MP	

TABLA 4-2: POE Prueba Densidad

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>Densidad.-</p> <p><u>Equipos utilizados:</u> termo lactodensímetro, recipiente de 1 a 2 litros, probeta de 500 ml y agitador</p> <p><u>Procedimiento:</u></p> <p>Se agita la leche, del recipiente antes de tomar la muestra, hasta alcanzar una homogeneidad en todo el recipiente.</p> <p>Con un recipiente se coge inmediatamente una muestra de la leche agitada y se coloca en la probeta.</p> <p>Una vez tomada la muestra, se sumerge el termo lactodensímetro dentro de la probeta que contiene la leche, se deja en reposo por unos 30 segundos hasta que se estabilice y se procede a leer en el termo lactodensímetro, los datos de la temperatura y el peso.</p> <p>Estos datos, de temperatura y peso específico, se validan con la tabla de correlación, que determina el peso específico real de la leche</p> <p><u>Resultados:</u></p> <p>El valor ideal de la leche de buena calidad es de 29-33 de acuerdo a la tabla de corrección de la densidad de la leche (15°C)</p>	<p>Antes de iniciar la jornada de trabajo, el personal de la fábrica procede a colocarse el uniforme respectivo, lavarse y desinfectarse las manos.</p> <p>Los materiales y reactivos utilizados son colocados y almacenados en un sitio seguro que está apartado de las áreas de procesamiento para evitar la contaminación.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-01 (Control de Calidad Leche).</p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-01
	RECEPCIÓN MP	Edición: 1 Elaboración: 09/12/14 Página: 4

TABLA 4-3: POE Prueba Acidez

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>Acidez.-</p> <p><u>Equipos utilizados:</u> Acidómetro, pipeta de 100 ml, fenolftaleína, Hidróxido de Sodio al 10% Normal y vaso de precipitación.</p> <p><u>Procedimiento:</u> Una vez homogenizada la leche, con la pipeta, se toma una muestra de 90 ml de leche y se deposita en el vaso de precipitación, luego se añade de 3 a 4 gotas de fenolftaleína y con el acidómetro lleno hasta 100 ml de hidróxido de sodio, se procede a vaciar en el vaso de precipitación, que debe ser agitado constantemente. Cuando inicie el cambio de color de la leche a rosado, se debe detener la adición del hidróxido de sodio y se procede a medir su consumo, el mismo que determina la acidez de la leche.</p> <p><u>Resultados:</u> Este resultado se mide en grados Dornic (°D), siendo el valor ideal de la leche de buena calidad de 15 a 17°D.</p>	<p>Antes de iniciar la jornada de trabajo, el personal de la fábrica procede a colocarse el uniforme respectivo, lavarse y desinfectarse las manos.</p> <p>Los materiales y reactivos utilizados son colocados y almacenados en un sitio seguro que está apartado de las áreas de procesamiento para evitar la contaminación.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-01 (Control de Calidad Leche).</p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-01 Edición: 1 Elaboración: 09/12/14
	RECEPCIÓN MP	Página: 5

TABLA 4-4: POE Prueba alcohol

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Agitar leche] A --> B[Colocar una dilución de alcohol de 75% V/V en pistola] B --> C[Introducir pistola de alcohol en leche] C --> D[Tomar muestra de leche] D --> E[Esperar que se mezclen la leche y el alcohol] E --> F((Inspección)) F --> G{Leche se corta} G -- Si --> H[Rechaza] G -- No --> I[Acepta] H --> FIN([FIN]) I --> FIN </pre>	<p>Prueba de Alcohol.</p> <p><u>Equipos utilizados:</u> Pistola de alcohol, alcohol de 75°, vaso de precipitación y agitador.</p> <p><u>Procedimiento:</u></p> <p>Se agita la leche y se introduce la pistola de alcohol para extraer la muestra de leche que dentro del mecanismo de la pistola se juntan y se consigue una sola mezcla uniforme.</p> <p>Para esto se utiliza la pistola de alcohol que permite mezclar la misma dosificación de leche y alcohol, que determina la calidad de la leche en cuanto a la carga bacteriana.</p> <p><u>Resultados:</u></p> <p>Si la leche se corta, es porque tiene alta carga bacteriana, sino se corta es leche aceptable. La dilución del alcohol que se utiliza es al 75%.</p>	<p>Antes de iniciar la jornada de trabajo, el personal de la fábrica procede a colocarse el uniforme respectivo, lavarse y desinfectarse las manos.</p> <p>Los materiales y reactivos utilizados son colocados y almacenados en un sitio seguro que está apartado de las áreas de procesamiento para evitar la contaminación.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-01 (Control de Calidad Leche).</p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-02 Edición: 1 Elaboración: 10/12/14
	FILTRACIÓN	Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades que se deben llevar a cabo para que la leche, que ha aprobado los controles de calidad en el proceso de recepción, antes de ingresar a la planta sea filtrada a fin de eliminar algunas impurezas que puedan estar presentes (pelos, insectos, residuos de pastos entre otros). Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria y el área de filtración para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la Materia Prima (leche) que ha pasado los controles de calidad (acidez, peso específico y prueba de alcohol) y que se dispone a ingresar a las tinas para ser utilizada en el proceso productivo del Queso Fresco y Yogurt.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-2: Filtración

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-02 Edición: 1 Elaboración: 10/12/14
	FILTRACIÓN	Página: 2

TABLA 4-5: POE Filtración

ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Colocar filtros y lienzos en tina y tuberías] A --> B[Conectar tina a tubería de leche] B --> C[Verter leche en tina de recepción] C --> D[Encender bomba] D --> E[Filtrar leche (3 filtros)] E --> F[Lavar filtros y lienzos] F --> G((Inspección)) G --> H{Están limpios} H -- No --> F H -- Si --> I[Almacenar filtros y lienzos] I --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Al inicio de la recepción los lienzos se colocan en la tubería y la tina. Luego el trabajador conecta la bomba a la tubería. Una vez hecho esto procede a verter la leche, que ha pasado el control de calidad en el proceso de recepción, en la tina y a encender a bomba.</p> <p>La leche que pasa los controles de calidad se filtra a través de un lienzo de acero inoxidable ubicado sobre la tina de recepción, a fin de eliminar algunas impurezas de la materia prima (pelos, insectos, residuos de pastos entre otros).</p> <p>Para enviar a las tinas de procesamiento, se utiliza una bomba de acero inoxidable, pasando, en este trayecto, por un segundo filtro de mallas y lienzo colocado en la tubería.</p> <p>Previo al ingreso a las tinas de pasteurización, la leche es filtrada por tercera ocasión utilizando un filtro de lienzo.</p>	<p>El día anterior, al finalizar la recepción de la leche, los filtros y lienzos se sumergen en agua caliente para ser lavados, desengrasados con la (solución1), y desinfectados con la (solución 2) de acuerdo al (POES - FILTROS).</p> <p>De igual manera, las tuberías son lavadas y desinfectadas de acuerdo al procedimiento de limpieza (POES - TUBERÍAS), y una vez por semana se realiza un lavado especial con la (solución 4) para el desprendimiento de impurezas como sólidos orgánicos y minerales que se forman en las superficies de la tubería por la leche.</p> <p>El tiempo de este proceso dura un aproximado de 15 minutos, para luego enjuagar con abundante agua de acuerdo al procedimiento de limpieza.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</p>

<p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	<p>Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor.</p>	<p>Código: POE-03</p>
	<p>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO</p>	<p>Edición: 1</p>
	<p>PASTEURIZACIÓN QUESO</p>	<p>Elaboración: 11/12/14</p> <p>Página: 1</p>

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para la pasteurización de la leche a fin de destruir a todos los microorganismos patógenos que puedan estar presentes en la leche cruda, evitando así cualquier riesgo de transmisión de enfermedades al consumidor. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la Materia Prima (leche) que ha ingresado a la planta siendo previamente filtrada, misma que es utilizada en la producción de Queso Fresco.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-3: Pasteurización

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-03 Edición: 1 Elaboración: 11/12/14
	PASTEURIZACIÓN QUESO	Página: 2

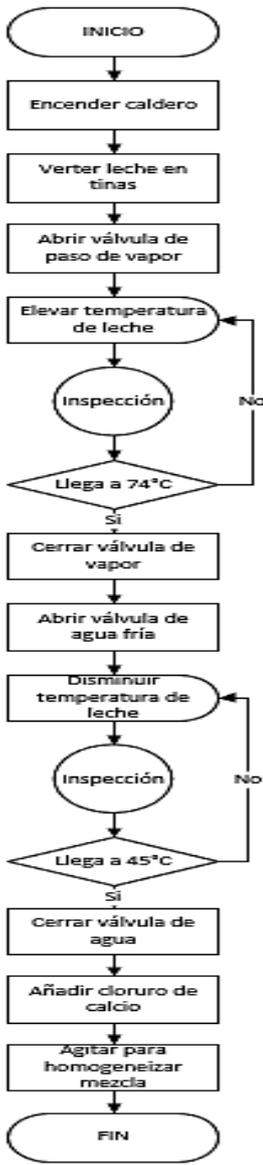
FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>En primer lugar se enciende el caldero, hasta alcanzar una presión adecuada e iniciar el proceso de pasteurización lenta.</p> <p>La leche que ha sido filtrada ingresa a las tinas de pasteurización por medio de la tubería de acero inoxidable al abrir las válvulas de paso de leche.</p> <p>En las tinas de pasteurización de doble fondo ingresa el vapor por medio de una tubería para subir la temperatura de la leche hasta que alcance un promedio de 74°C</p> <p>Para pasteurizar, inmediatamente, una vez que se alcanzó la temperatura de 74° C, se deja fluir agua fría por la tina doble fondo para que descienda la temperatura hasta que la leche alcance los 45° C.</p> <p>A la temperatura de 45°C se añade cloruro de calcio en una concentración de 10ml /100 litros de leche y se agita vigorosamente para homogenizar toda la mezcla.</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>Las tinas de acero inoxidable, previamente son lavadas y desengrasadas con la solución 1, enjuagadas con agua caliente y desinfectadas con vapor, de acuerdo al POES – TINAS.</p> <p>Las temperaturas se controlan con la utilización de un termómetro de GERBER lavado con la solución 1, y desinfectado con Alcohol al 75%.</p> <p>Los aditivos utilizados son con grado alimenticio, se encuentran almacenados en sitios específicos, debidamente rotulados.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</p>

TABLA 4-6: POE Pasteurización

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-04 Edición: 1 Elaboración: 11/12/14
	COAGULACIÓN	Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para la coagulación, proceso en el cual la caseína se separa del suero por acción del cuajo, obteniendo así el requesón o cuajada que será colocada en los moldes para convertirse posteriormente en quesos frescos. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la Materia Prima (leche) que ha sido previamente pasteurizada para la eliminación de todos los microorganismos patógenos que pueda contener.



ELABORÓ:	APROBÓ:	RESPONSABLE CONTROL: Gerente
Esteban Alvear	Gerente General	RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

FIGURA 4-4: Coagulación 87

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-04
	COAGULACIÓN	Edición: 1 Elaboración: 11/12/14 Página: 2

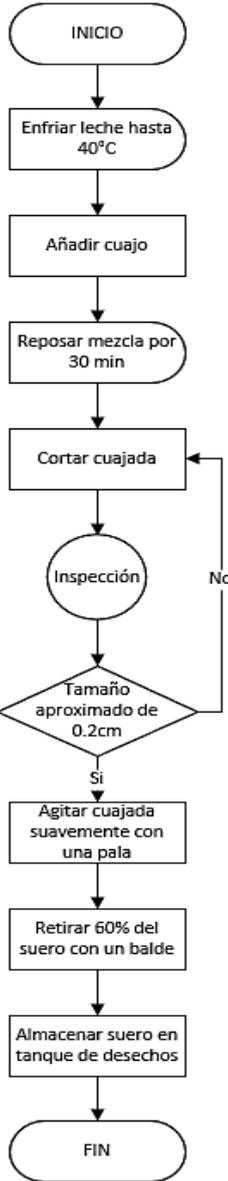
FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>Para añadir el cuajo dejamos enfriar la leche a una temperatura de 40°C, se añade 10 ml de cuajo por cada 100 litros de leche</p> <p>Una vez añadido el cuajo, se deja reposar la mezcla durante 30 minutos.</p> <p>Durante esta etapa los operarios ubican sobre la mesa de acero inoxidable los moldes a utilizar en la parada de producción respectiva.</p> <p>Con ayuda de una lira previamente desinfectada, se procede al corte del cuajo con movimientos suaves. Se deja reposar aproximadamente 5 min y se vuelve a cortar hasta obtener un tamaño aproximado de 0.2 cm tipo maíz.</p> <p>Se agita suavemente la cuajada con ayuda de una pala para mantener la estabilidad y la dureza adecuada, se procede a retirar el 60% del suero con un balde para su almacenamiento en el tanque de desechos líquidos que es entregado a los proveedores para la alimentación de animales.</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>Los aditivos utilizados son con grado alimenticio, se encuentran almacenados en sitios específicos, debidamente rotulados.</p> <p>Los moldes, previo al moldeado son desengrasados con la solución 1 y enjuagados con agua caliente, y desinfectadas de acuerdo al POES –MOLDES.</p> <p>Con anterioridad la lira, palas, baldes, mallas son desengrasados con jabón desengrasante (solución 1) enjuagados con agua segura (solución 2).</p> <p>En esta etapa de producción se procede a lavar y enjuagar constantemente los utensilios utilizados.</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</i></p>

TABLA 4-7: POE Coagulación

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

	<p>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO</p>	<p>Código: POE-05 Edición: 1 Elaboración: 11/12/14</p>
	<p>MOLDEADO</p>	<p>Página: 1</p>

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para que la cuajada colocada en los diferentes moldes, de acuerdo a la presentación, tome la forma y el tamaño del queso. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la cuajada que ha sido separada previamente del suero y que va a ser utilizada para la elaboración del queso fresco.



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

<p>ELABORÓ: Esteban Alvear</p>	<p>APROBÓ: Gerente General</p>	<p>RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración</p>
---	---	--

FIGURA 4-5: Moldeado

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO <small>Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor</small>	Código: POE-05 Edición: 1 Elaboración: 11/12/14
	MOLDEADO	Página: 2

TABLA 4-8: POE Moldeado

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
------------------	-------------	------------------------

<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Preparar mesa de trabajo] A --> B[Colocar moldes en mesa] B --> C[Preparar y limpiar utensilios a utilizar] C --> D[Colocar cuajada en los moldes] D --> E[Tomar láminas y colocarlas sobre la mesa de trabajo] E --> F[Voltear cada molde y colocar sobre lámina] F --> G[Voltear por segunda vez] G --> H[Colocar mallas] H --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se lava la mesa de trabajo en la que se van a colocar los moldes.</p> <p>Colocar los moldes previamente lavados sobre la mesa de acuerdo a la cantidad de litros de leche procesados.</p> <p>Una vez que los moldes se encuentran sobre la mesa se realiza una última limpieza utilizando vapor.</p> <p>Con baldes lavados y desinfectados previamente se procede a transportar la cuajada de las tinas y se la coloca en los moldes.</p> <p>La cuajada se traslada hacia la mesa de moldeo y se coloca en los moldes para dar la forma y tamaño al queso.</p> <p>Se hacen dos volteadas a cada molde para que el queso tome su forma.</p> <p>Se coloca las mallas y el taco en cada molde y se procede a colocarlos en las latas para ser llevados a la prensa.</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>Los moldes, previo al moldeo son desengrasados con la solución 1 y enjuagados con agua caliente, y desinfectadas de acuerdo al POES –MOLDES.</p> <p>Con anterioridad la lira, palas, baldes, mallas son desengrasados con jabón desengrásate (solución 1) enjuagados con agua segura (solución 2).</p> <p>En esta etapa se procede a lavar y enjuagar constantemente los utensilios utilizados.</p> <p>La mesa de trabajo se enjuaga con suero para que quede limpia.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
	PROCEDIMIENTO ESTANDARIZADO PRENSADO	Elaborado por: Autor POE-06 Edición: 1 Elaboración: 12/12/14 Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para eliminar todo el suero presente en la cuajada y evitar que la misma se acidifique demasiado. Así como

también para que el queso obtenga una textura firme. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todos los quesos que han sido moldeados y que hayan sido preparados con las mallas y tacos correspondientes a fin de darles la forma y textura finales.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-6: Prensado

 <p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	Fuente: Esteban Alvear Elaborado por: Esteban Alvear	Código: POE-06 Edición: 1 Elaboración: 12/12/14 Página: 2
	ESTANDARIZADO PRENSADO	

TABLA 4-9: POE Prensado

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
------------------	-------------	------------------------

<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Colocar tacos en cada molde] A --> B[Colocar bandejas en la prensa] B --> C[Colocar un peso mínimo sobre la prensa] C --> D([Pre prensado de 10 min]) D --> E[Retirar peso] E --> F[Voltear quesos] F --> G[Colocar peso de 120 lb.] G --> H([Prensado durante 30 min]) H --> I[Retirar peso] I --> J[Quitar moldes, mallas y tacos] J --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Sobre las bandejas se colocan los moldes y sobre cada uno de estos los tacos.</p> <p>Cada bandeja es llevada a la prensa y son apiladas unas sobre otras.</p> <p>Por primera ocasión se realiza un pre prensado durante 10 minutos con una presión mínima.</p> <p>Se procede a retirar el peso y a voltear los quesos. Una vez realizado esto, las bandejas se apilan nuevamente.</p> <p>El segundo prensado tiene una duración de 30 minutos más con una presión de 120 lb.</p> <p>Cuando ha pasado el tiempo establecido se retira el peso.</p> <p>Finalmente se retiran los aros, las mallas y los tacos de cada queso antes de llevarlos a la tina de salado.</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>En esta etapa se procede a lavar, enjuagar y desinfectar las bandejas en cada parada de producción de acuerdo al (POES – BANDEJAS DE ACERO).</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</i></p>
---	--	--

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

<p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	<p>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO</p>	<p>Código: POE-07</p>
	<p>SALADO</p>	<p>Edición: 1</p>
		<p>Elaboración: 12/12/14</p>
		<p>Página: 1</p>

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para el salado los quesos. La adición de sal contribuye a ralentizar la producción de ácido láctico, realza el aroma y contribuye a la preservación del queso. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todos los quesos que han sido prensados previamente para eliminar el suero y que se les ha retirado las mallas, moldes y tacos correspondientes.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-7: Salado

	Fuente: El Tambo	Elaborado por: El autor	Código: POE-07
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO		Edición: 1

**PRODUCTOS
EL TAMBO**

	SALADO	Elaboración: 12/12/14 Página: 2
--	---------------	------------------------------------

TABLA 4-10: POE Salado

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Esterilizar agua] A --> B[Colocar agua en tina de salado] B --> C[Añadir sal a una concentración de 20°B] C --> D[Colocar los quesos en la tina] D --> E([Reposar quesos por 30 min]) E --> F[Voltear los quesos] F --> G([Reposar quesos por 30 min]) G --> H[Colocar laminas con moldes sobre la tina] H --> I[Sacar quesos y colocarlos en moldes nuevamente] I --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Para realizar el cambio de salmuera, primero se esteriliza el agua mediante pasteurización.</p> <p>Se añade sal en una concentración de 20°B.</p> <p>Habiendo retirado los tacos, mallas y moldes de los quesos, se los traslada a la tina de salmuera.</p> <p>Cada queso es sumergido en la salmuera por un periodo de una hora.</p> <p>La primera inmersión dura 30 min, luego se voltea el queso y se vuelve a colocar en la salmuera por 30 min más.</p> <p>Finalmente se colocan las bandejas sobre la tina de salmuera con los moldes y se extrae los quesos de la tina.</p> <p>Cada queso se coloca nuevamente en un molde con la finalidad de que no pierda su forma.</p>	<p>La salmuera se cambia cada mes, para lo cual se utiliza un proceso de pasteurización de 80°C del agua y la sal similar al utilizado en el proceso del queso.</p> <p>La tina de salmuera desocupada, se lava con jabón desengrasante (solución1), y se desinfecta con Bacterol (solución 3) de acuerdo al procedimiento de limpieza (POES - SALEROS).</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</i></p> <p><i>Además la información referente al cambio de la salmuera deberá ser registrada en el documento RP-03 (Control de Salmuera).</i></p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

Fuente: El Tambo . **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-08 Edición: 1 Elaboración: 12/12/14
	ALMACENADO	Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para que los quesos, una vez que hayan sido salados, se almacenen en el cuarto frío de la empresa a una temperatura adecuada con la finalidad de que conserven sus características hasta el momento de ser empacados y enviados a su distribución. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todos los quesos que han culminado el proceso productivo y que están a la espera de ser empacados para su comercialización.

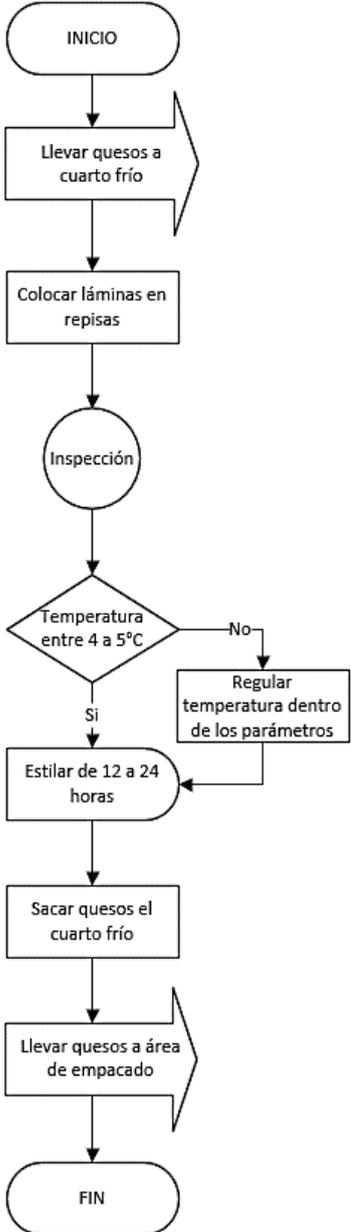


ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-8: Almacenado

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-08 Edición: 1 Elaboración: 12/12/14
	ALMACENADO	Página: 2

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>Los quesos son llevados al cuarto frío en las bandejas y dentro de los moldes.</p> <p>Se colocan las láminas en repisas ubicadas dentro del cuarto frío.</p> <p>Constantemente se debe inspeccionar la temperatura del cuarto frío para asegurarse que oscila entre 4 a 5 °C.</p> <p>Los quesos se dejan estilar entre 12 a 24 horas hasta ser sacados para llevarlos al área de empacado y etiquetado</p>	<p>En esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos y cuida el correcto uso de su indumentaria.</p> <p>En esta etapa el cuarto frío debe estar en las debidas condiciones de limpieza (POES – CUARTO FRIO).</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</i></p> <p>Además la información referente a los cambios de temperatura deberá ser registrada en el documento RP-08 (Control de Temperatura del Cuarto Frío).</p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: TABLA 4-11: POE Almacén Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-09 Edición: 1 Elaboración: 12/12/14
	EMPACADO Y ETIQUETADO QUESO	Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para que cada producto terminado sea colocado en su empaque de acuerdo a la presentación y sea etiquetado con los datos que permitan identificar el lote al que corresponden, su fecha de elaboración y la fecha de caducidad con el objeto de que los consumidores no tengan riesgo de contraer alguna enfermedad al consumirlos fuera de este periodo de tiempo. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todos los productos terminados que están listos para ser comercializados en toda la zona norte del país.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-9: Empacado y Etiquetado Queso

	Fuente: El Tambo	Elaborado por: El autor	Código: POE-09
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO		Edición: 1 Elaboración: 12/12/14 Página: 2
EMPAcado Y ETIQUETADO QUESO			

TABLA 4-12: POE Empacado y Etiquetado Queso

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>Transcurrido el tiempo de reposo, se debe colocar el queso en el empaque correspondiente de acuerdo a la presentación.</p> <p>Para ello se toman las fundas que van a ser utilizadas y se las etiqueta con los datos del lote, fecha de elaboración y vencimiento.</p> <p>Las fundas para el empackado del producto son de grado alimenticio.</p> <p>Se saca el queso de los moldes y se lo coloca en la funda correspondiente.</p> <p>Dependiendo de la presentación el queso es sellado al vacío o con una cinta.</p> <p>Se coloca en gavetas y se guarda nuevamente en el cuarto frío hasta ser destinado al mercado local y regional.</p>	<p>En esta etapa, el personal que manipule siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos y cuida el correcto uso de su indumentaria.</p> <p>En esta etapa de producción se procede a lavar las mesas, enjuagar y desinfectar con (solución 3), de acuerdo al POES – MESAS.</p> <p>El furgón es exclusivo para transportar los quesos, se lava y desinfecta dos veces por semana.</p> <p>Las gavetas son lavadas de acuerdo al cronograma de ventas en la semana con la (solución 1) y enjuagadas con abundante agua. POES – GAVETAS.</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-04 (Registro de Producción Queso).</i></p>
ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

4.1.2 YOGURT

4.1.2.1 OBJETIVO

Describir la manera correcta de realizar cada paso del proceso de la elaboración del yogur para estandarizarlo y así asegurar la inocuidad del producto.

4.1.2.2 ALCANCE

Aplica a todos los pasos del proceso de elaboración de yogurt desde la recepción de la materia prima hasta el envasado y etiquetado del producto.

4.1.2.3 DEFINICIONES

Yogurt: Es el producto coagulado obtenido por fermentación láctica de la leche o mezcla de esta con derivados lácteos, mediante la acción de bacterias lácticas *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* y *Streptococcus salivaris* subsp. *thermophilus*, pudiendo estar acompañadas de otras bacterias benéficas que por su actividad le confieren las características al producto terminado; estas bacterias deben ser viables y activas desde su inicio y durante toda la vida útil del producto. Puede ser adicionado o no de los ingredientes y aditivos indicados en esta norma. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

4.1.2.4 PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Sabor. El yogurt deberá tener el sabor característico para cada formulación de sabor y estará libre de sabor excesivamente ácido debido a sobre maduración, sabor amargo o cualquier sabor extraño.

Olor. El yogurt deberá tener el olor característico correspondiente para cada sabor y estará libre de cualquier olor extraño.

Color. El yogurt deberá tener la tonalidad de color característico para cada sabor, ausencia de áreas con mayor coloración que otras.

Aspecto. El yogurt en cualquiera de sus presentaciones, deberá tener aspecto de coágulo uniforme, libre de grumos y/o burbujas y estará libre de suero separado.

Consistencia. El yogurt deberá tener una consistencia cremosa, viscosa, no pastosa. (M. Andrango, comunicación personal, 15 de diciembre de 2014)

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-10
	PASTEURIZACIÓN YOGURT	Edición: 1 Elaboración: 15/12/14 Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para la pasteurización de la leche, a fin de destruir a todos los microorganismos patógenos que puedan estar presentes en la leche cruda, evitando así cualquier riesgo de transmisión de enfermedades al consumidor. De igual forma, durante la misma, la adición de endulzantes y conservantes. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la Materia Prima (leche) que ha ingresado a la planta siendo previamente filtrada, misma que es utilizada en la producción de Yogurt.

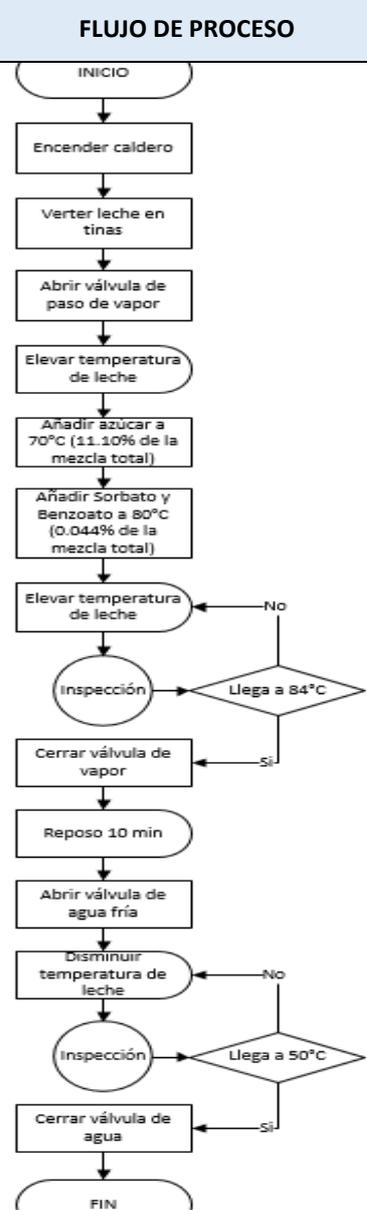


ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-10: Pasteurización Yogurt
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-10
	PASTEURIZACIÓN YOGURT	Edición: 1 Elaboración: 15/12/14 Página: 2

TABLA 4-13: Pasteurización Yogurt

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
	<p>En primer lugar se enciende el caldero, hasta alcanzar una presión adecuada e iniciar el proceso de pasteurización lenta.</p> <p>La leche que ha sido filtrada ingresa a las tinas de pasteurización por medio de la tubería de acero inoxidable al abrir las válvulas de paso de leche.</p> <p>En la tina de pasteurización de doble fondo ingresa el vapor por medio de una tubería para subir la temperatura de la leche.</p> <p>El azúcar es añadida a los 70°C, el Benzoato de Sodio y el Sorbato de Potasio cuando la leche se encuentra en 80°C.</p> <p>La temperatura máxima de pasteurización es 84°C, una vez alcanzada se deja reposar por 10 min.</p> <p>Finalmente se deja fluir agua fría por la tina doble fondo para que descienda la temperatura hasta que la</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>Las tinas de acero inoxidable, previamente son lavadas y desengrasadas con la solución 1, enjuagadas con agua caliente y desinfectadas con vapor, de acuerdo al POES – TINAS.</p> <p>Las temperaturas se controlan con la utilización de un termómetro de GERBER lavado con la solución 1, y desinfectado con Alcohol al 75%.</p> <p>Para homogeneizar la mezcla se desinfecta el agitador con Alcohol al 75%.</p> <p>Los aditivos utilizados son con grado alimenticio, se encuentran almacenados en sitios específicos, debidamente rotulados.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-06 (Registro de</p>

ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

	leche alcance los 50° C.	<i>Producción Yogurt).</i>
--	--------------------------	----------------------------

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-11
	INOCULACIÓN E INCUBACIÓN	Edición: 1 Elaboración: 15/12/14 Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para la adición del cultivo (*Lactobacillus Bulgaricus*) en la leche, con el objeto de que ésta se fermente y se convierta en yogurt, y para la adecuada incubación del mismo. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a toda la leche que ha sido previamente pasteurizada y a la cual se le han adicionado los conservantes correspondientes y el azúcar.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-11: Inoculación e Incubación

 <p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	<p>Fuente: Procedimiento Operativo Estandarizado</p>	<p>Código: POE-11 Edición: 1 Elaboración: 15/12/14 Página: 2</p>
	<p>INOCULACIÓN E INCUBACIÓN</p>	

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
------------------	-------------	------------------------

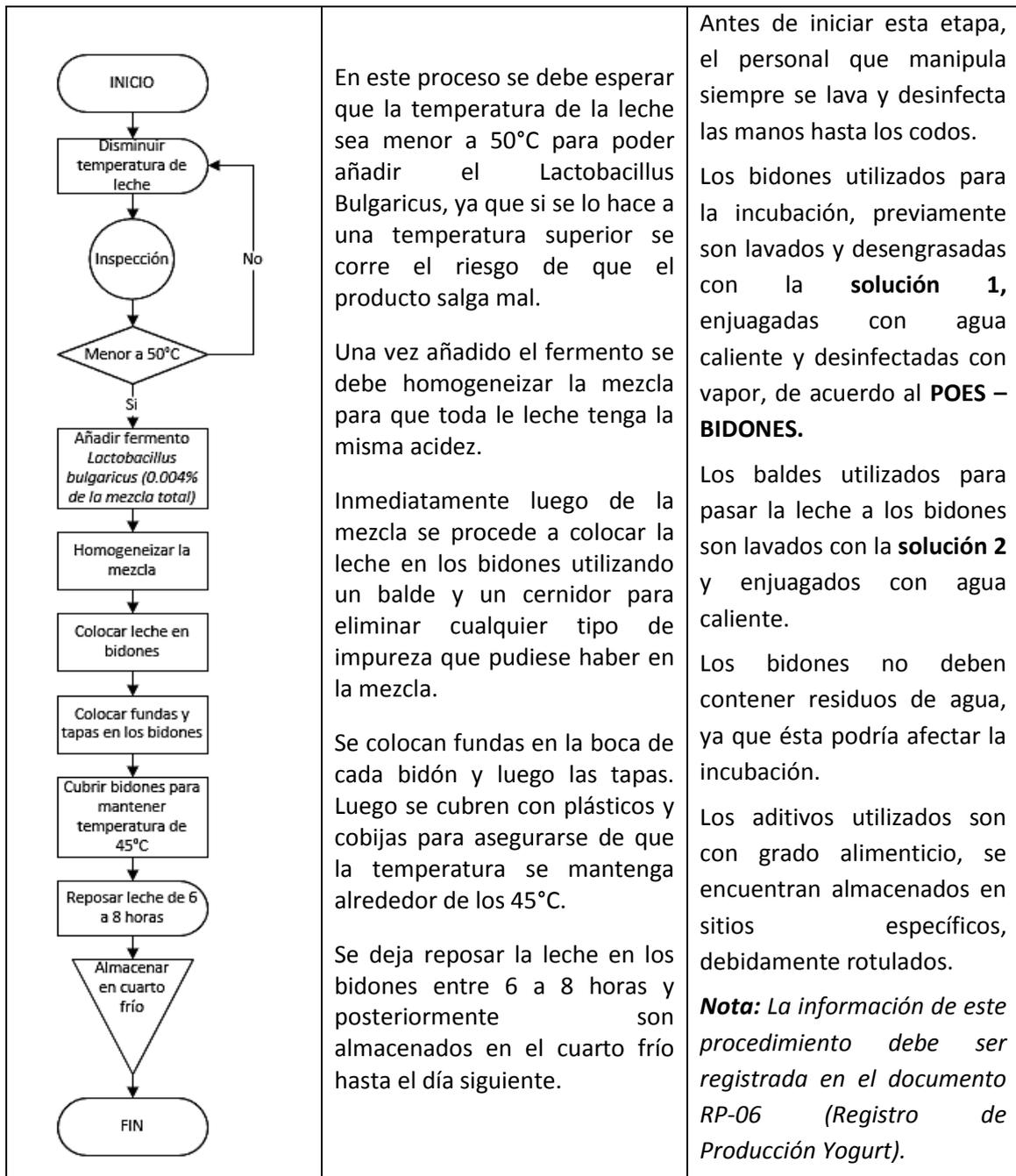


TABLA 4-14: POE Inoculación e Incubación

ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración.
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: POE-12
	ADICIÓN SABORIZANTE Y COLORANTE	Edición: 1 Elaboración: 16/12/14 Página: 1

OBJETIVO

Describir las actividades a llevarse a cabo para la adición de los saborizantes y colorantes, con el objeto de que el yogurt tome la coloración correcta y el gusto de la fruta a la cual corresponda el lote de producción. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todo el yogurt que ha pasado por la inoculación e incubación de los cultivos que se le han añadido en el paso anterior.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-12: Adición de Saborizante y Colorante

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO por:	Código: POE-12
	ESTANDARIZADO	Edición: 1
	ADICIÓN SABORIZANTE Y COLORANTE	Elaboración: 16/12/14
		Página: 2

TABLA 4-15: POE Adición de Saborizante y Colorante

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS	
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> S1[Sacar bidones del cuarto frío] S1 --> S2[Destapar bidones] S2 --> C1((Inspección Acidez)) C1 --> D1{<math>\leq 68^{\circ}\text{D}</math>} D1 -- Si --> S3[Aprobar] S3 --> S4[Tomar 4ml de saborizante por cada 40l de leche] S4 --> S5[Colocar saborizante en bidones] S5 --> S6[Tomar colorante de acuerdo al sabor por cada 40l de leche] S6 --> S7[Colocar colorante en bidones] S7 --> S8[Agitar mezcla] S8 --> C2((Inspección)) C2 --> D2{Rompe el coagulo} D2 -- Si --> FIN([FIN]) D2 -- No --> S8 D1 -- No --> S9[Desechar] </pre>	<p>Una vez retirados del cuarto frío los bidones son destapados, se retiran las fundas y se realiza un análisis de acidez.</p> <p>La acidez del yogurt después de la incubación debe estar por debajo de los 68°D ya que si este valor sobrepasa este límite el yogurt tendrá un sabor amargo.</p> <p>Si aprueba los análisis de acidez, se colocan 4ml de saborizante por cada 40l de leche.</p> <p>La cantidad de leche que ha sido procesada se divide de acuerdo a las necesidades para hacer diferentes sabores.</p> <p>Los colorantes por sus diferencias de concentración son colocados en las siguientes cantidades dependiendo del sabor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mora – 4ml • Guanábana – 4ml • Fresa – 5ml • Durazno – 3ml <p>Finalmente se debe agitar la mezcla hasta eliminar el coagulo que se ha formado.</p>	<p>Antes de iniciar esta etapa, el personal que manipula siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos.</p> <p>La herramienta utilizada para mezclar los colorantes y saborizantes es lavada con la solución 2, enjuagada con agua caliente y desinfectada con la solución 1 y nuevamente enjuagada con agua caliente.</p> <p>Los aditivos utilizados son con grado alimenticio, se encuentran almacenados en sitios específicos, debidamente rotulados.</p> <p>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-06 (Registro de Producción Yogurt).</p>	
<p>ELABORÓ: Esteban Alvear</p>	<p>APROBÓ: Gerente General</p>	<p>RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración</p>	
<p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	<p>Fuente: PROCEDIMIENTO ELABORATIVO ESTANDARIZADO ENVASADO Y ETIQUETADO YOGURT</p>		<p>Código: POE-13 Edición: 1 Elaboración: 16/12/14 Página: 1</p>

OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para que cada producto terminado sea colocado en su envase de acuerdo a la presentación y sea etiquetado con los datos que permitan identificar el lote al que corresponden, su fecha de elaboración y la fecha de caducidad con el objeto de que los consumidores no tengan riesgo de contraer alguna enfermedad al consumirlos fuera de este periodo de tiempo. Además describir las condiciones higiénicas necesarias tanto por parte del personal, así como de la maquinaria para que dicha actividad sea realizada asegurando la inocuidad del producto.

ALCANCE

Aplica a todos los productos terminados que están listos para ser comercializados en toda la zona norte del país.



ELABORÓ: Esteban Alvear	APROBÓ: Gerente General	RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración
-----------------------------------	-----------------------------------	---

FIGURA 4-13: Envasado y Etiquetado Yogurt

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

 <p>PRODUCTOS EL TAMBO</p>	<p>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO</p>	<p>Código: POE-13 Edición: 1 Elaboración: 16/12/14 Página: 2</p>
	<p>ENVASADO Y ETIQUETADO YOGURT</p>	

TABLA 4-16: POE Envasado y Etiquetado

FLUJO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES HIGIÉNICAS
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Preparar envases colocando etiqueta y orejas] A --> B[Clasificar por sabor] B --> C[/Almacenar en bodega/] C --> D[Sacar envases de bodega] D --> E[Sacar tapas de bodega] E --> F[Colocar yogurt, por sabores, en tinas de llenado] F --> G[Envasar yogurt de acuerdo a presentación] G --> H[Colocar tapas en agua caliente] H --> I[Colocar tapas en recipientes] I --> J[Etiquetar yogurt con datos de lote y vencimiento] J --> K[/Almacenar en cuarto frío/] K --> L[Enviar yogurt a distribución] L --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Previamente al envasado se preparan los envases con las etiquetas correspondientes y las orejas de color de acuerdo al sabor.</p> <p>Los envases ya etiquetados son almacenados en fundas en el área de bodega hasta su uso.</p> <p>El yogurt debe ser colocado en las tinas de llenado y se envasa de acuerdo a su presentación:</p> <p>En caso de tratarse de yogurt en funda se debe colocar el rollo de empaques en la Enfundadora, regular la cantidad de producto que va a contener cada empaque y accionar la máquina.</p> <p>En caso de que sea en vaso, se coloca este en la selladora de vasos previamente calentada, se coloca la tapa de aluminio y se acciona la máquina para sellarlo.</p> <p>En caso de que sea en recipiente de polietileno las tapas son colocadas en agua caliente y luego en cada recipiente para sellarlo.</p> <p>Finalmente se etiqueta el yogurt con los datos de identificación y se almacena</p>	<p>En esta etapa, el personal que manipule siempre se lava y desinfecta las manos hasta los codos y cuida el correcto uso de su indumentaria.</p> <p>Las tinas de llenado, previamente son lavadas y desengrasadas con la solución 1, enjuagadas con agua caliente y desinfectadas con vapor.</p> <p>Se deben lavar las mesas, enjuagar y desinfectar con (solución 3), de acuerdo al POES – MESAS.</p> <p>El furgón es exclusivo para transportar los yogurts, se lava y desinfecta dos veces por semana.</p> <p>Las gavetas son lavadas de acuerdo al cronograma de ventas en la semana con la (solución 1) y enjuagadas con abundante agua. POES – GAVETAS</p> <p><i>Nota: La información de este procedimiento debe ser registrada en el documento RP-06 (Registro de</i></p>
<p>ELABORÓ: Esteban Alvear</p>	<p>APROBO: en el cuarto frío Gerente General</p>	<p>RESPONSABLE CONTROL: Gerente RESPONSABLE REALIZACIÓN: Colaborador de turno VIGENCIA: A partir de su fecha de elaboración</p>

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

4.1.3 MAQUINARIA

TABLA 4-17: POE Tinas Queso

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-14
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Tinas de Leche para Quesos		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:	Capacidad 600l	UBICACIÓN DE USO:	Producción Queso
FUNCIONALIDAD:	Pasteurización de la leche, coagulación y corte de cuajada		
RESPONSABLE:	Operario		
FRECUENCIA USO:	Diario		
OBSERVACIONES			
Las tinas de acero inoxidable son lavadas y desengrasadas con la solución 1, enjuagadas con agua caliente y desinfectadas la solución 2, de acuerdo al POES – TINAS.			
MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
Las tinas de pasteurización funcionan con vapor y agua fría en su interior.			
GRÁFICO Y DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DEL EQUIPO			
			
PROCEDIMIENTO DE USO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al inicio de la jornada el trabajador debe verificar que la tina se encuentre en perfectas condiciones y completamente limpia. 2. Una vez realizada la verificación se abre la válvula de paso de leche para que la tina se llene con la misma. 3. Cuando se haya llenado se procede a cerrar la válvula de paso de leche. 4. Para la pasteurización el trabajador debe abrir la válvula de vapor hasta que la leche alcance la temperatura adecuada. 5. Cuando se alcanza dicha temperatura el trabajador deberá cerrar la válvula de vapor. 6. Para disminuir rápidamente la temperatura se debe abrir la válvula de agua fría para que esta circule por el interior de la tina. 7. Una vez que la temperatura de la leche llegue a la temperatura deseada se debe cerrar la válvula de agua. 8. La válvula de desfogue sirve para que el condensado del vapor así como el agua que quede en el interior luego del enfriamiento salgan de la tina. 9. La válvula de seguridad debe mantenerse siempre despejada ya que es la que impide que la tina se llene de agua o vapor y se produzca una explosión. 			
Firma Responsable: _____			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-18: POE Tina Yogurt

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-15
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Tina de Leche para Yogurt		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:	Capacidad 500l	UBICACIÓN DE USO:	Producción Yogurt
FUNCIONALIDAD:	Pasteurización de la leche y mezcla de aditivos		
RESPONSABLE:	Operario		

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-19: POE Empacadora al Vacío

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-16
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Empacadora al Vacío		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:		UBICACIÓN DE USO:	Empacado Queso
FUNCIONALIDAD:	Empacar el producto y asegurar las condiciones de vida útil del queso		
RESPONSABLE:	Operario		

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-20: POE Selladora de Vasos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-17
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Selladora de Vasos		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:	WY-800	UBICACIÓN DE USO:	Envasado de Yogurt
FUNCIONALIDAD:	Sellar el envase del producto y asegurar las condiciones de vida útil del yogurt		
RESPONSABLE:	Operario		

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-21: POE Enfundadora Yogurt

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-18 113
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Enfundadora de Yogurt		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:	Marca INFAlNE	UBICACIÓN DE USO:	Envasado de Yogurt
FUNCIONALIDAD:	Envasar y sellar el producto en fundas y asegurar las condiciones de vida útil del yogurt		
RESPONSABLE:	Operario		
FRECUENCIA USO:	Diario		

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

TABLA 4-22: POE Tina de Recepción

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-19
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Tina de Recepción		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:		UBICACIÓN DE USO:	Recepción
FUNCIONALIDAD:	Filtrar todas las impurezas que pueda contener la leche en el momento de su recepción		
RESPONSABLE:	Operario		
FRECUENCIA USO:	Diario		
OBSERVACIONES			
Esta máquina funciona con una corriente de 220V. Antes de iniciar y después de la jornada, se deberá verificar que la tina se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada.			
MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
Se debe colocar el lienzo sobre la tina de recepción y el filtro en la tubería para proceder al filtrado, la tina se conecta a la tubería de leche por medio de una manguera de conexión.			
GRÁFICO Y DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DEL EQUIPO			
			
PROCEDIMIENTO DE USO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conectar la bomba a la tina de recepción 2. Colocar la manguera de conexión en el adaptador y el otro extremo al filtro de entrada de la tubería 3. Conectar en enchufe en la toma de corriente eléctrica de 220V 4. Colocar lienzo sobre la tina de recepción 5. Verter leche en tina de recepción 6. Encender bomba 7. Cuando toda la leche ha sido filtrada y bombeada por la tubería hasta las tinas se debe apagar la bomba. 8. Retirar el lienzo para su limpieza 9. Desconectar manguera del adaptador y del filtro 10. Desconectar bomba de tina de recepción 11. Enrollar cable y colocarlo alrededor del interruptor 			
Firma Responsable: _____			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-23: POE Caldero

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POE-20
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR Caldero		Edición: 1 Elaboración: 28-01-2015
INFORMACIÓN:	6 HP	UBICACIÓN DE USO:	Cuarto de Máquinas
FUNCIONALIDAD:	Proveer de vapor a las tinas de pasteurización		
RESPONSABLE:	Operario		

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

4.2 INSTRUCTIVOS

4.2.1 COMPORTAMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL

	REGLAMENTO INTERNO	Código: GI - 01
	COMPORTAMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL	Edición: 1 Elaboración: 13/08/14 Página: 1

COMPORTAMIENTO

Todo el personal que trabaja en el área de producción de la empresa EL TAMBO debe acatar las siguientes normas de comportamiento:

1. INGRESO DEL PERSONAL A LA PLANTA			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
1.1	Ingresar a las instalaciones por la puerta de entrada de la planta que da hacia los vestidores.	Operarios	RPE-03
1.2	Mantener un correcto comportamiento tanto en los vestidores así como en la planta; evitando interrumpir con las actividades de las demás personas que se encuentran laborando en la planta.		
1.3	Colocar la ropa de calle, joyas, celulares y otros accesorios en los casilleros correspondientes.		
1.4	Cada operario tiene asignado un sitio para dejar sus pertenencias.		
1.5	Cada operario deberá mantener la limpieza del sitio asignado, así como de sus pertenencias.		
1.6	No podrán ingresar con alimentos, bebidas alcohólicas, drogas u otras sustancias peligrosas (inflamables, etc.)		
1.7	Ducharse todos los días, después de utilizar la toalla, colgarla en el gancho que le corresponde.		
1.8	Uniformarse con la ropa de trabajo limpia y en buenas condiciones. El uniforme consta de: pantalón blanco, camiseta blanca, mascarilla blanca, cofia blanca, botas blancas y pecheras.		
1.9	Lavarse las manos como se indica en el procedimiento de lavado y desinfección de manos.		
1.10	Conservar el área de los vestidores limpia y en orden.		
1.11	Al ingresar a la planta deben pisar el pediluvio, al menos durante un tiempo mínimo de 10 seg.		

2. PERMISOS DE LOS EMPLEADOS			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
2.1.	El operario que necesite salir deberá pedir una autorización para poder abandonar las instalaciones.	Gerencia	RPE-01
2.2	El persona al salir del área de producción debe realizar el siguiente procedimiento:		
a)	Dirigirse al área de los vestidores.		
b)	Sacarse todos los implementos de trabajo y colocarlos en el lugar destinado.		
c)	Colocarse la ropa de calle.		
d)	Para incorporarse nuevamente debe seguir las instrucciones de ingreso.		
e)	Si el operario ha realizado algún esfuerzo físico deberá ducharse antes del ingreso a la planta.		
f)	No deberá realizar actividad física con el uniforme de trabajo.		



REGLAMENTO INTERNO
COMPORTAMIENTO INTERNO E HIGIENE DEL PERSONAL

Código: GI - 01
Edición: 1
Elaboración: 13/08/14
Página: 2

3. SALIDADE LOS EMPLEADOS

No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
3.1	Dejar siempre limpias, desinfectadas y en orden las áreas de trabajo, así como sus implementos y utensilios.	Operarios	RPE-01
3.2	Dirigirse al área de los vestidores.		
3.3	Sacarse todos los implementos de trabajo y depositarlos en una funda para traerlos limpio.		
3.4	Colocarse la ropa de calle.		
3.5	Dejar el área de los vestidores limpia y en orden.		

4. COMPORTAMIENTO INTERNO DEL PERSONAL

No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
4.1	Todo el personal debe bañarse diariamente. El personal operativo debe bañarse antes de ingresar al área de producción.	Operarios	RPE-01
4.2	No fumar, comer, masticar chicle, toser, estornudar o salivar sobre los alimentos.		
4.3	No puede usar ningún tipo de joyas, anillos, cadenas, aretes (bisutería en general).		
4.4	No utilizar maquillaje.		
4.5	No usar perfume.		
4.6	El personal que trabaje dentro del área de producción debe tener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.		
4.7	No debe hurgarse la nariz u otra parte del cuerpo, en caso de que lo hicieran el personal debe lavarse y desinfectarse las manos o guantes tal como se indica en el instructivo de lavado de manos antes de volver a tocar el producto o utensilios que van a entran en contacto directo con el producto.		
4.8	No almacenar ningún tipo de esfero u otro elemento en los bolsillos del mandil o camiseta, todo se guardará en los casilleros o lugar específico.		
4.9	No utilizar celulares, reproductores de MP3, o cualquier otro aparato que interfiera con sus labores diarias.		
4.10	El personal masculino de producción debe mantener el cabello corto y el femenino debe mantenerlo sujetado, y completamente cubiertos con una cofia.		
4.11	En el área de producción desinfectar superficies, utensilios y manos de acuerdo a la producción.		
4.12	Cada vez que el personal entre de un área sucia (recepción) a un área limpia (producción), y al finalizar un proceso y comenzar con el procesamiento de otro producto debe lavarse y desinfectarse las manos, guantes y pechera.		
4.13	Cada vez que el personal operativo salga de la planta debe lavar previamente las pecheras, cambiarse pechera guantes y botas; dejarlas en el sitio destinado tal como se indica en el instructivo de lavado y desinfección de manos, botas y pecheras .		
4.14	Al ingresar debe pisar el pediluvio, al menos durante un tiempo mínimo de 10 segundos.		
4.15	En caso de tener alguna herida o enfermedad comunicar al supervisor para tomar las medidas necesarias.		

	REGLAMENTO INTERNO	Código: GI - 01
	COMPORTAMIENTO INTERNO E HIGIENE DEL PERSONAL	Edición: 1 Elaboración: 13/08/14 Página: 3

5. SANCIONES A LOS EMPLEADOS			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
5.1	En caso de incumplir con una de estas normas se sancionará de la siguiente manera:	Gerencia	Llamado de atención
	a) Primera vez: llamado de atención verbal.		
	b) A partir de la segunda falta: se emitirá un llamado de atención por escrito.		

Cualquier persona ajena a la empresa que ingrese al área de producción deberá cumplir con las siguientes normas:

6. INGRESO DE VISITAS / PASANTES			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
6.1	Todas las personas que ingresan, al área de producción de la planta, deben cumplir con las normas establecidas de ingreso.	Gerencia	RV-01
6.2	Antes de ingresar al área de producción las visitas deben colocarse correctamente el mandil blanco, cofia, mascarilla y botas.		
6.3	Deben cumplir con el procedimiento de lavado y desinfección de las manos.		
6.4	Deben acatar las normas de comportamiento interno del personal.		

HIGIENE DEL PERSONAL

Todo el personal que trabaja en el área de producción de la empresa EL TAMBO debe acatar las siguientes normas de higiene:

7. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
7.1	Mojarse las manos con agua.	Gerencia Operarios	RPE-02
7.2	Tomar suficiente jabón líquido y frotar las manos, uñas, muñecas y brazos hasta la altura de los codos durante 30 segundos como mínimo.		
7.3	Enjuagarse con agua.		
7.4	Secarse con papel toalla.		
7.5	Tomar el gel desinfectante para manos y frotarla entre las manos, dedos y muñecas.		
7.6	Frotar hasta que se evapore.		
7.7	El lavado de las manos debe realizarse:		



REGLAMENTO INTERNO

COMPORTAMIENTO INTERNO E HIGIENE DEL PERSONAL

Código: GI - 01
Edición: 1
Elaboración: 13/08/14
Página: 4

7. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
a)	Al ingresar al área de producción, antes de pasar hacia otra área. Al final de la producción, antes de empacar el producto terminado, al sacar la basura.	Gerencia Operarios	RPE-02
b)	Al abandonar el área de procesamiento en donde se encuentre realizando tareas con el alimento.		
c)	Cuando se vaya a iniciar alguna tarea que implique contacto con los alimentos o al iniciar con el procesamiento de otro producto.		
d)	Después de utilizar el servicio higiénico.		
e)	Antes de ponerse los guantes.		
f)	Luego de manejar objetos o herramientas que pongan en riesgo de contaminación al producto.		
g)	Después de estornudar o toser.		
h)	Durante el proceso de elaboración del queso, se debe lavar y desinfectar las manos frecuentemente.		
7.8	El procedimiento de lavado de manos será validado trimestralmente, realizando hisopados de las manos del personal de la planta, que será escogido al azar.		

8. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PECHERA Y BOTAS

No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
8.1	PECHERA	Operarios	RPE-02
1	Al finalizar la jornada de trabajo los operarios lavarán su pechera de la siguiente manera:		
a)	Fregar la pechera con la <i>Solución 1 (jabón desengrasante)</i> un cepillo y enjuagar con agua segura.		
b)	Aplicar la <i>Solución 2 (Cloro)</i> en toda la superficie delantera y dejar actuar por 5 minutos y enjuagar bien con agua segura.		
c)	Colgar en la percha correspondiente y dejar secar.		
8.2	BOTAS		
1	Al finalizar la jornada de trabajo los operarios deben lavar y desinfectar sus botas de la siguiente manera:		
a)	Lavar las botas con la <i>Solución 1</i> , utilizando un cepillo.		
b)	Aplicar la <i>Solución 2</i> y se deja actuar por 5 minutos, y finalmente enjuagar.		

9. USO DE MASCARILLA Y COFIA

No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
9.1	COFIAS	Operarios Visitas	RPE-02
a)	El uso de la cofia es obligatorio para todo el personal o visitas que ingresen al área de producción de la empresa.		
b)	La cofia se colocará de modo tal que cubra totalmente el cabello y patillas.		
9.2	MASCARILLAS		
a)	La mascarilla debe colocarse de tal modo que cubra desde la nariz hasta el mentón.		
b)	El uso de la mascarilla es obligatorio para todo el personal o visitas que ingresen a las diferentes áreas de la planta: producción, empaque, despacho, etc.		
c)	El personal que tiene barba o bigote, que manipulen directamente los productos deben mantenerlos cortos y siempre cubiertos con la mascarilla.		

	REGLAMENTO INTERNO	Código: GI - 01
	COMPORTAMIENTO INTERNO E HIGIENE DEL PERSONAL	Edición: 1 Elaboración: 13/08/14 Página: 5

10. UTILIZACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
10.1	Antes de utilizar los baños el personal debe sacarse el mandil en el área respectiva.	Operarios	N/A
10.2	Después de utilizar el baño, lavarse y desinfectarse las manos.		
10.3	Al ingresar a la planta deben pisar el pediluvio, al menos durante un tiempo mínimo de 10 segundos.		
10.4	Colocarse el uniforme.		
10.5	Lavarse y desinfectarse las manos de acuerdo al procedimiento indicado dentro del área.		

11. INSPECCIÓN DE HIGIENE			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
11.1	El registro de control de higiene de personal se utiliza para el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de lo establecido en este Reglamento. Las inspecciones se registrarán 1 veces a la semana a cargo del responsable de la planta. El registro consta de las siguientes columnas:	Gerencia	RPE-02
	Presentación personal: Se verifica la limpieza y estado de los uniformes y las normas de higiene personal. Los monitoreos se realizan al ingreso del personal, y puede ser en la mañana o en la tarde.		
	Uso del uniforme: Se refiere el correcto uso de las cofias y mascarillas.		
	Observaciones: Se registra una pequeña explicación del incumplimiento.		

12. ENFERMEDADES DEL PERSONAL			
No.	PROCEDIMIENTO	Responsable	Documento asociado
12.1	En caso de que algún trabajador del área de producción muestre síntomas o malestar que denoten alguna enfermedad deben informar a su superior para que tome las medidas respectivas de cuidado y protección de salud al trabajador.	Gerencia	RPE-05
12.2	Entre los estados de salud o sintomatología que deberán comunicarse a los superiores se encuentran los siguientes:		
	Dolor o malestar general del cuerpo.		
	Ictericia		
	Diarrea		
	Vómitos		
	Fiebre		
	Dolor de garganta con fiebre		
	Lesiones de la piel visiblemente infectadas.		
	Supuración en los ojos, oídos o nariz.		
12.3	En caso de que alguna persona se ausente del trabajo por motivo de enfermedad antes de reanudar las actividades laborales dentro del área de producción debe someterse a un chequeo médico previo para que autorice el ingreso del personal luego de haber comprobado su estado de salud, con el correspondiente certificado.		

4.2.2 PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES

	PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES	Código: GI-02
	INTRODUCCIÓN	Edición: 1 Elaboración: 27/01/15 Página: 1

En el presente documento se describen las instrucciones para la preparación de las distintas soluciones que sirven para la limpieza y desinfección de todas las máquinas, utensilios, herramientas e infraestructura de productos “EL TAMBO”.

El equipo necesario para la preparación de estas soluciones consta de:



FIGURA 4-14: EPP para preparación de soluciones
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES (DIARIO)	Código: GI-02 Edición: 1 Elaboración: 27/01/15
	PREPARACIÓN DESINFECTANTE (CLORO)	Página: 2

4.2.2.1 SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES (USO DIARIO)

Materiales:

- 1.- Balde de doce litros
- 2.- Jarra de un litro
- 3.- Agua
- 4.- Tipool



Procedimiento:

Utilizamos un balde de 12 litros lleno con 10 litros de agua, incorporamos 1 litro de jabón desengrasante **Tipool**, mezclamos con la jarra por tres minutos aproximadamente hasta obtener lista la solución.

Solución N° 1 Desengrasante

TABLA 4-24: Datos Desengrasante Tipool

Producto Químico	Dilución	Función	Área o equipo a limpiar	Frecuencia de uso
TIPOOL	En un recipiente añadimos 10 litros de agua con 1 litro de Tipool	Limpiador desengrasante y desinfectante	Utensilios, gavetas, menaje plástico, pisos, paredes, cuarto frío etc.	De acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección de la planta, la cantidad necesaria

Recuerde luego de cada preparación lavarse bien las manos con jabón y enjuagarse con abundante agua, antes del ingreso a la sala de producción.

	SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES (DIARIO)	Código: GI-02 Edición: 1 Elaboración: 27/01/15
	PREPARACIÓN DESINFECTANTE (CLORO)	Página: 3

Materiales:

- 1.- Balde de 10 litros
- 2.- Vaso de precipitación
- 3.- Mascarilla
- 4.- Guantes de caucho
- 5.- Agua
- 6.- Cloro



Procedimiento:

Una vez colocada su indumentaria de seguridad personal, agregar en un balde, 10 litros de agua, luego incorporar el **Cloro** en el vaso de precipitación la medida indicada 120cc (centímetros cúbicos), unimos estos dos elementos y mezclamos por un aproximado de 3 minutos hasta obtener lista la solución.

Solución N°2 Desinfectante

TABLA 4-25: Datos Desinfectante Cloro

Producto Químico	Dilución		Función	Área o equipo a limpiar	Frecuencia de uso
CLORO Hipoclorito de Sodio 5%	En un recipiente añadimos 10lts de agua con (120cc) de cloro		Limpiador desinfectante	Utensilios, pisos, paredes, baños, cisternas y superficies en general	De acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección de la planta, la cantidad necesaria

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

Recuerde luego de cada preparación lavarse bien las manos con jabón y enjuagarse con abundante agua, antes del ingreso a la sala de producción.

	PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES	Código: GI-02 Edición: 1 Elaboración: 27/01/15 Página: 4
	INTRODUCCIÓN	

Materiales:

- 1.- Agua
- 2.- Ácido Nítrico
- 3.- Bidón
- 4.- Jarra de un litro
- 5.- Mascarilla
- 6.- Guantes
- 7.- Gafas



Procedimiento:

Una vez colocada la indumentaria de seguridad personal, procedemos a coger en el recipiente 120 litros de agua caliente a 75°C al cual le agregamos 1 litro de **Ácido Nítrico**, a esta preparación la mezclamos por un tiempo aproximado de 3 minutos hasta obtener lista la solución.

Solución N°4 Limpiadora

TABLA 4-26: Datos Solución Ácido Nítrico

Producto Químico	Dilución	Función	Equipo a limpiar	Frecuencia de uso
Ácido Nítrico (Compuesto Químico) corrosivo y tóxico	En un recipiente añadimos 120 litros de agua caliente a 75°C con 1 litro d Ácido Nítrico	Limpiador	Tuberías, tinas y marmitas	De acuerdo al procedimiento de limpieza. (Recomendable dejar actuar el producto de 5 a 10 minutos) y enjuagar con agua

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

Recuerde luego de cada preparación lavarse bien las manos con jabón y enjuagarse con abundante agua, antes del ingreso a la sala de producción

	SOLUCIONES DE DESINFECTANTES DE ROTACIÓN (MENSUAL)	Código: GI-02 Edición: 1 Elaboración: 27/01/15
	PREPARACIÓN DESINFECTANTE (BACTEROL)	Página: 5

4.2.2.2 SOLUCIONES DE DESINFECTANTES DE ROTACIÓN (USO MENSUAL)

Materiales:

- 1.- Agua
- 2.- Bacterol
- 3.- Balde
- 4.- Jarra de un litro
- 5.- Mascarilla
- 6.- Guantes



Procedimiento:

Una vez colocada su indumentaria de seguridad personal, procedemos a coger en un balde 10 litros de agua, al cual le agregamos 1 litro de **Bacterol**, a esta preparación lo mezclamos por un tiempo aproximado de 3 minutos hasta obtener lista la solución.

Solución N°3 Desinfectante Bactericida de Rotación

TABLA 4-27: Datos Desinfectante Bacterol

Producto Químico	Dilución	Función	Área o equipo a limpiar	Frecuencia de uso
BACTEROL	En un recipiente añadimos 10 litros de agua con 1 litro de Bacterol	Desinfectante e limpiador germicida, bactericida	Equipos, utensilios, paredes, pisos, baños y toda superficie en general	De acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección de la planta, la cantidad necesaria (recomendable dejar actuar el producto de 5 a 10 minutos)

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

Recuerde luego de cada preparación lavarse bien las manos con jabón y enjuagarse con abundante agua, antes del ingreso a la sala de producción.

	PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DETERGENTES Y DESINFECTANTES	Código: GI-02 Edición: 1 Elaboración: 27/01/15 Página: 6
	INTRODUCCIÓN	

Materiales:

1. Agua
2. Amonio Cuaternario
3. Balde
4. Vaso de precipitación
5. Mascarilla
6. Guantes



Procedimiento:

Una vez colocada la indumentaria de seguridad personal. En un balde agregamos 4 litros de agua; en el vaso de precipitación agregar 100 ml de **amonio cuaternario**. Unir el agua con el amonio, y mezclar bien por el lapso de tres minutos.

Solución N°5 Amonio Cuaternario

TABLA 4-28: Datos Desinfectante Amonio Cuaternario

Producto Químico	Dilución	Función	Área o equipo a limpiar	Frecuencia de uso
Amonio Cuaternario	En un recipiente añadimos 4 litros de agua con 100 ml del Amonio Cuaternario	Desinfectante Antiséptico Bactericida	Diferentes áreas. pisos paredes, pediluvios para un lavado directo de calzado o botas de trabajo, llantas de vehículos, y equipos móviles de trabajo	De acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección de la planta (recomendable dejar actuar el producto de 5 a 10 minutos), el producto se puede utilizar directo o por inmersión.

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

Recuerde luego de cada preparación lavarse bien las manos con jabón y enjuagarse con abundante agua, antes del ingreso a la sala de producción.

	INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS	Código: GI-03 Edición: 1 Elaboración: 28/01/15
	COLECTA DE LA MUESTRA	Página: 1

4.2.3 TOMA DE MUESTRAS

El presente documento describe los procedimientos a seguir para la toma de muestras de leche con el fin de determinar la presencia de antibióticos, la composición y conteo de células somáticas y el contaje total de bacterias.

Estos análisis serán realizados por el Laboratorio de calidad de Leche de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, misma institución que provee las siguientes instrucciones para la correcta toma y manipulación de las muestras:

- Antes de tomar la muestra se debe lograr una buena homogeneización o mezcla de la leche
- No llenar completamente los frascos porque la grasa se pegará a la tapa y será difícil su homogeneización o mezcla.
- Es fundamental utilizar utensilios bien limpios para evitar contaminación.
- Toda muestra debe estar identificada (recomendamos solicitar etiquetas).
- Las muestras de leche deben ser refrigeradas. La temperatura de almacenamiento debe ser inferior a los 7°C.
- Debe mantenerse la cadena de frío desde la colecta hasta el laboratorio usando hielo reciclable en cantidades adecuadas para garantizar la refrigeración.
- No utilizar hielo natural pues podría ocurrir formación de agua lo que afectaría la identificación de la muestra.

De Tanques:

- Agite la leche en el tanque por 5 minutos.
- Tome las muestras de la parte de arriba del tanque, con un toma muestra o jarra. Nunca tome las muestras de la llave, porque aquí se acumula grasa y pueden variar los resultados.

	INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS	Código: GI-03 Edición: 1 Elaboración: 28/01/15
	COLECTA DE LA MUESTRA	Página: 2

De Bidones (40 litros)

- Agite la leche al menos 20 veces con un cucharón o toma muestras
- Tome la muestra

Muestra (Determinación de presencia de antibióticos)

- Identificar un frasco VACÍO de tapa blanca. Sin ninguna pastilla.
- Colocar la etiqueta para identificar la muestra.
- Colocar la muestra de leche en el frasco de 40ml (previa agitación, mezcla u homogeneización del recipiente que se tome la muestra).
- Cierre bien con la tapa.

Muestra (Para composición y conteo de células somáticas “ccs”)

- Identificar el frasco con tapa blanca y pastilla.
- Colocar la etiqueta para identificar la muestra.
- Colocar la muestra de leche en el frasco de 40ml (previa agitación, mezcla u homogeneización del recipiente que se tome la muestra).
- Cierre bien con la tapa.
- Para disolver las pastillas de Bronopol, inmediatamente después de transferida la leche al frasco, debe ser volteada suavemente y varias veces.
- Esta operación debe ser repetida después de algunos minutos para garantizar la disolución completa de la pastilla.

Para conteo total de bacterias (CBT)

- Identificar el frasco con tapa roja.
- Colocar la etiqueta para identificar la muestra.
- Colocar la muestra de leche en el frasco de 40ml (previa agitación, mezcla u homogeneización del recipiente que se tome la muestra).

	INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRAS	Código: GI-03 Edición: 1 Elaboración: 28/01/15 Página: 3
	COLECTA DE LA MUESTRA	

- Añadir 4 gotas de Azidiol.
- Cierre bien la tapa.
- Para mezclar la leche con el Azidiol, voltee el frasco delicadamente por varias veces.

Precaución:

- Utilizar la recomendación de cuatro gotas de Azidiol por frasco.
- El Azidiol es un producto extremadamente tóxico. Evite el contacto con la piel y los ojos.
- El laboratorio se redime de cualquier problema que pueda ocurrir por la mala utilización de este producto.
- El Azidiol que no se use, debe ser regresado al laboratorio.

Definiciones:

Células somáticas: Cada leche contiene células somáticas, las cuales en una glándula sana sólo se presentan en un número pequeño. En este caso se trata de células de tejido y células inmunes. La importancia biológica de las células somáticas es que participan en la defensa contra infecciones de la ubre. Cuando hay estímulos o enfermedades de la glándula mamaria aumenta en contenido de células somáticas, con lo cual el número de células inmunes aumenta considerablemente. (Wolter & Kloppert, 2004)

4.3 PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Los programas de Limpieza y Desinfección describen de una manera general las superficies o elementos que se deben limpiar y desinfectar en cada una de las áreas de la empresa. Estos documentos muestran la frecuencia con la que deben ser llevadas a cabo estas actividades, el tipo de solución que se debe utilizar y sus dosificaciones junto con el POES de referencia en el cual se describe específicamente como llevar a cabo la limpieza y desinfección de cada elemento.

Las operaciones de Limpieza y Desinfección tienen como objetivo principal proporcionar ambientes limpios y seguros, relacionados con el aseo y la higiene de todos los elementos que son utilizados en los procesos de la empresa. Este objetivo se logra mediante el cumplimiento de procedimientos efectivos que eviten la contaminación o la proliferación de microorganismos que puedan afectar la calidad e inocuidad del producto.

4.3.1 RECEPCIÓN

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-01
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	RECEPCIÓN					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PAREDES
PISOS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PISOS
PEDILUVIOS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Amonio Cuaternario	100 ml. X 4lts de agua	POES PEDILUVIOS
LAVABO	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES LAVABOS
REPISA	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES REPISA
TINA RECEPCIÓN	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TINA RECEPCIÓN
FILTROS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES FILTROS
TUBERIA	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TUBERIA
BIDONES	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES BIDONES
IMPLEMENTOS DE LABORATORIO	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES IMPLEMENTOS DE LABORATORIO
Firma del Responsable: _____						

FIGURA 4-15: Programa Limpieza y Desinfección Recepción

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-02
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	PRODUCCIÓN QUESO					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PAREDES
PISOS	Diario después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PISOS
VENTANAS	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	-	-	POES VENTANAS
TINAS PROCESO	Antes y después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TINA
MESA DE PROCESO	Antes y después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MESA
PRENSA	Después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PRENSA
SOPORTES (CABALLETES)	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES CABALLETES
TACOS	Antes y después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TACOS
MOLDES	Antes y después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MOLDES
LÁMINAS DE INOX	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES LÁMINAS DE INOX
MALLAS	Antes y después del proceso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MALLAS
UTENSILIOS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES UTENSILIOS
BASUREROS	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES BASUREROS
CANECAS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES CANECAS
EMPACADORA AL VACIO	Después de cada uso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES EMPACADORA AL VACIO
SALEROS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES SALEROS
MESÓN	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MESÓN

Firma del Responsable: _____

4.3.2 PRODUCCIÓN QUESOS

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-03
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	PRODUCCIÓN YOGURT					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PAREDES
PISOS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES - PISOS
GRADAS	Despues de cada uso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES GRADAS
MESÓN	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MESÓN
TINAS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TINA
ENVASADORA	Dos veces por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ENVASADORA
MESA DE PROCESO	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES MESA
BIDONES	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES BIDONES
ESTANTERÍAS	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ESTANTERÍAS
GAVETAS	Tres veces por semana, de acuerdo a las ventas	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES GAVETAS
ENFUNDADORA	Dos veces por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ENFUNDADORA
SELLADORA DE VASOS	Despues de cada uso	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES SELLADORA DE VASOS
UTENSILIOS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES UTENSILIOS
BASUREROS	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES BASUREROS
ESTANTERÍA DE BIDONES	Una vez por semana	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ESTANTERÍA DE BIDONES
CANECAS	Diario	Tipool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES CANECAS

Firma del Responsable: _____

4.3.3 PRODUCCIÓN YOGURT

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-04
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:		CUARTO FRÍO				
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO EXTERIOR	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TECHO
CUARTO FRÍO	una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES CUARTO FRÍO
ESTANTERÍAS	una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ESTANTERÍAS
CORTINAS	Tres veces por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES CORTINAS
GAVETAS	Tres veces por semana, de acuerdo a las ventas	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES GAVETAS
Firma del Responsable: _____						

4.3.4 CUARTO FRÍO

FIGURA 4-18: Programa de Limpieza y Desinfección Cuarto Frío

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-05
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	BODEGA					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	Tipool	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PARED
PISOS	Una vez por semana	Tipool	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PISOS
ESTANTERÍAS DE FUNDAS	Una vez por semana	Tipool	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ESTANTERÍAS
ESTANTERÍAS DE TAPAS	Una vez por semana	Tipool	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES ESTANTERÍAS
REFRIGERADORA	Una vez por semana	Tipool	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES REFRIGERADORAS
Firma del Responsable: _____						

4.3.5 BODEGA

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-06
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	CUARTO DE CALDERO					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PARED
PISOS	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PISOS
TANQUES	una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	-	-	POES TANQUES

FIGURA 4-19: Programa de Limpieza y Desinfección Bodega

Firma del Responsable: **Fuente:** El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.3.6 CUARTO DE CALDERO

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-07
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	OFICINA					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
PAREDES	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
PISOS	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
ESCRITORIO	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
VENTANAS	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
Firma del Responsable: _____						

4.3.7 OFICINA

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

FIGURA 4-21: Programa de Limpieza y Desinfección Oficina

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-08
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	VESTIDORES					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
PAREDES	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
PISOS	Diario	Típool	1 lts x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	LIMPIEZA GENERAL
CANCELES	Una vez por semana	-	-	-	-	LIMPIEZA GENERAL
Firma del Responsable: _____						

4.3.8 VESTIDORES

FIGURA 4-22: Programa de Limpieza y Desinfección Vestidores

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: PLD-09
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					Edición: 1 Elaborado: 05-01-2015
Área:	BAÑO					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia	Producto (Jabón Desengrasante)	Dosificación	Producto (Desinfectante)	Dosificación	Procedimiento de Limpieza y Desinfección
TECHO	Una vez por mes	-	-	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES TECHOS
PAREDES	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PARED
PISOS	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES PISOS
VENTANAS	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES VENTANAS
DUCHA	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES DUCHA
INODORO	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES INODORO
LAVABO	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES LAVABO
DISPENSADORES	Una vez por semana	TIPOOL	1 lt x 10 de agua	Cloro	120 cc. x 10 lts de agua	POES DISPENSADORES
URINARIO	Una vez por semana	TIPOOL	2 lt x 10 de agua	Cloro	121 cc. x 10 lts de agua	POES URINARIO
Firma del Responsable: _____						

4.3.9 BAÑO

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

4.4 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO

4.4.1 GENERALES

TABLA 4-29: POES Paredes

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-01
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	ÁREAS GENERALES		Fecha de Elaboración: 11-01-2015
EQUIPO/ÁREA	PAREDES	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana y de ser necesario		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
FIGURA 4-23: Programa de Limpieza y Desinfección Bano			
1. Retirar de las paredes todos los materiales movibles		Cepillos, esponjas , baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro / Bacterol	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar restos de polvo acumulado en las paredes 2. Remojar la pared con agua 3. Jabonar la pared con una esponja o escoba suave empapada de jabón desengrasante (solución 1) 4. Eliminar los residuos de ácido de suero, materia grasa o restos de queso que estén incrustados en la pared 5. Refregar la suciedad, y dejar actuar el producto de 5 a 10 minutos 6. Enjuagar con abundante agua 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-30: POES Pisos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-02
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	ÁREAS GENERALES		Fecha de Elaboración: 11-01-2015
EQUIPO/ÁREA	PISOS	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
1. Retirar todos los materiales movibles de la zona a limpiar 2. Ubicar los utensillos en los respectivos lugares de almacenamiento, para evitar contacto con el piso.		Cepillos, esponjas , baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro / Bacterol	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
1. Barrer todas las impurezas que estén en el piso 2. Eliminar toda clase de residuos de materia grasa o restos de queso que estén derramados en el piso 3. Cepillar el piso con jabón desengrasante utilizando la cantidad necesaria (solución 1) 4. Baldear con abundante agua hasta eliminar por completo el jabón desengrasante			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-31: POES Techos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-03
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	ÁREAS GENERALES		Fecha de Elaboración: 11-01-2015
EQUIPO/ÁREA	TECHOS	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez al mes		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
1. Proteger los equipos, utensillos que se encuentren bajo la zona a limpiar 2. Retirar bajo el área del techo a limpiar todos los materiales móviles		Cepillos suaves de lavar carros, paños húmedos, desinfectante cloro y equipo de protección personal	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
1. Retirar todos los materiales móviles de la zona a limpiar 2. Pasar el cepillo suave refregando por toda la superficie y todos los filos y uniones del techo y la pared 3. Eliminar toda clase de impurezas como polvo acumulado, telarañas y otros			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-32: POES Ventanas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-04
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	ÁREAS GENERALES		Fecha de Elaboración: 11-01-2015
EQUIPO/ÁREA	VENTANAS	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez cada semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> Proteger los equipos, utensillos que se encuentren bajo la zona a limpiar Preparar las soluciones a utilizar Prever de los materiales necesarios para la limpieza 		Cepillos suaves de lavar carros, paños húmedos, magueras, desinfectante cloro y equipo de protección personal	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar todos los materiales movibles de la zona a limpiar Con una escoba suave eliminar el polvo acumulado en las ventanas Pasar el cepillo suave con la solución 1 jabón desengrasante refregando por toda las ventanas Enjuagar con abundante agua los restos del jabón desengrasante 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Para la desinfección aplicamos la Solución 2 de Cloro <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la preparación del desinfectante, y aplicar sobre las ventanas directamente 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-33: POES Basureros

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-05
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO GENERALES		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Basureros	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<p>El manejo de los residuos de la planta se organiza de acuerdo al horario establecido por la EMAPAAC; así los días lunes, miércoles y viernes se desecha la basura orgánica, y los días martes, jueves y sábado la basura inorgánica. En la planta se producen mayoritariamente desechos inorgánicos.</p>		<p>agua, jabón desengrasante, cloro, fundas de basura</p>	
PROCESO DE CLASIFICACIÓN			
<p>Los residuos los clasificamos de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el bote de color plomo se deposita PAPEL Y CARTÓN 2. En el bote de color azul se deposita PLÁSTICO Y ENVASES en desuso. 3. En el bote de color verde se deposita los RESIDUOS DE CUAJADA que se elimina de la tina de salado. 			
PROCEDIMIENTO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicar los basureros en lugares establecidos, de tal manera que no presenten riesgos de contaminación. 2. Colocar la funda plástica dentro de los basureros respectivos 3. Depositar la basura clasificada en los recipientes respectivos 4. Una vez que se llenan los basureros, amarrar la funda y retirar del bote 5. Sacar las fundas al contenedor grande que está ubicado en la parte exterior de la planta para luego ser evacuadas en los horarios indicados 6. Sacar los botes fuera de la planta para proceder a su lavado, para lo cual se realiza el siguiente procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> a) Remojar con agua los botes y jabonar con jabón desengrasante (solución 1) 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-34: POES Pediluvios

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-06	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1	
	GENERALES		Fecha de Elaboración: 12-01-2015	
EQUIPO/ÁREA	Pediluvios	UBICACIÓN	GENERAL	
RESPONSABLE	Colaborador de Turno			
FRECUENCIA	Una vez al día			
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS		
Vaciar pediluvios y eliminar los restos de polvo o basura que se hayan acumulado.		Escoba, balde, jabón desengrasante, desinfectante Cloro/Bacterol y equipo de protección personal		
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer retirando toda el agua y los residuos que hayan dentro 2. Refregar con escoba sumergida en desengrasante (solución 1) por dentro 3. Enjuagar con abundante agua los restos del jabón desengrasante 				
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la desinfección aplicamos solución de Cloro (solución 2)/Bacterol (solución 3) la cantidad necesaria, alternando semanalmente 				

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-35: POES Lavabos

	PRODUCTOS "EL TAMBO" PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO GENERALES		Código: POES-07 Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
	EQUIPO/ÁREA Lavabos	UBICACIÓN	GEBERAL
RESPONSABLE Colaborador de Turno			
FRECUENCIA Una vez al día			
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que no haya basura que pueda ocasionar taponamientos del sifón. 2. Preparar las soluciones correspondientes antes de iniciar la limpieza 		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar el lavabo con jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 2. Refregar el lavabo con una esponja empapada de jabón desengrasante (solución 1) 3. Enjaguar con abundante agua para quitar todo el jabón desengrasante 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la desinfección aplicamos Cloro (solución 2) la cantidad necesaria 2. Para una buena desinfección se debe aplicar una vez al mes la (solución 3) compuesta de Bacterol 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-36: POES Gavetas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-08
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	GENERALES		Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Gavetas	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Tres veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Vaciar las gabetas		Cepillos, magueras, tina, jabón desengrasante, desinfectante cloro y equipo de protección personal	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar las gabetas con agua 2. Refregar con cepillo sumergido en desengrasante (solución 1) por dentro y por fuera 3. Enjuagar con abundante agua los restos del jabón desengrasante 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la desinfección aplicamos Cloro, la cantidad necesaria 2. Dejar secar con el aire natural 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-37: POES Canecas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-09
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO GENERALES		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Canecas	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Vaciar todo el contenido		Estropajos, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar los canecas con agua 2. Refregar cada caneca con una esponja o estropajo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) por dentro y por fuera 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) 3. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-38: POES Manos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-10
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO HIGIENE PERSONAL		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Manos	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Todo el personal que entre a la planta		
FRECUENCIA	Todos los días antes y después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Remangar las mangas del uniforme hasta los codos si es necesario.		Agua, jabón antibacterial y papel toalla	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Enjuagar las manos hasta los codos Tomar jabón del dispensador y comenzar a refregar fuertemente en toda la mano, entre los dedos 2. y luego hacerlo hasta los codos. Este debe durar mínimo 15 segundos para permitir que el jabón actúe. Enjuagar las manos, haciendo siempre los mismos movimientos que cuando tenía el jabón. Este 3. procedimiento debe durar 15 segundos para asegurarse de remover toda la suciedad que el jabón pudo quitar. 4. Secarse las manos con papel toalla. 5. Tirar al basurero. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el lavado, desde los dedos hacia los codos 2. Aplicar Gel Desinfectante 			

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-39: POES Botas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-11
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO HIGIENE PERSONAL		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Botas	UBICACIÓN	GENERAL
RESPONSABLE	Todo el personal que ingrese a la planta		
FRECUENCIA	Cada vez que el personal ingrese a la planta.		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
		Agua, detergente, cloro y cepillo	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Enjuagar completamente la bota 2. Aplicar el detergente con el cepillo a los lados de la bota y en la plantilla 3. Enjuagar hasta quitar completamente todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumergir ambas botas en el pediluvio a 200 ppm de cloro, restregar y mantenerlas por lo menos 10 segundos. 			145

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-40: POES Pecheras

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-12
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO HIGIENE PERSONAL		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 12-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Pecheras	UBICACIÓN	Recepción y sala de Producción
RESPONSABLE	Todos los colaboradores		
FRECUENCIA	Después de la recepción y las veces necesarias en la producción		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Lavar constantemente las pecheras, de acuerdo a sus áreas		Agua, detergente, cloro y cepillos	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar las pechera con agua 2. Fregar co un cepillo sumergido el la solución 1 (detergente) 3. Enjuagar hasta quitar completamente todo el detergente 			
ROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar el desinfectante solución 2 (cloro) la cantidad necesaria en toda la prenda 2 Colgar las pecheras en el lugar correspondiente y dejar secar 			

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.2 RECEPCIÓN

TABLA 4-41: POES Tina de Recepción

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-13
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Tina de Recepción	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días antes y después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará toda la indumentaria del área de recepción. Antes de iniciar y después de la jornada, se deberá verificar que el área indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Agua, jabón desengrasante, desinfectante, escobas, esponjas, cepillo y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el enchufe de la bomba de 220v 2. Desconectar la tina de recepción de la tubería 3. Sacar y desechar residuos sólidos, como restos de materia prima o polvo 4. Enjuagar con agua y aplicar la solución del jabón desengrasante (solución 1), con una esponja o un cepillo, refregar la superficie tratando de eliminar toda clase de impurezas (visible y no visible) 5. Dejar que la solución actúe el tiempo necesario (recomendable de 5 a 10 minutos) 6. Para el lavado de piezas pequeñas, desarmadas de la tina de recepción, se puede colocar las mismas dentro de un recipiente con la solución del jabón desengrasante (solución 1), dejando actuar por el tiempo especificado y se procede a cepillar para remover los restos. 7. Por último, se debe enjuagar con abundante agua para quitar todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar la solución de desinfectante de acuerdo al instructivo 2. Aplicar la solución en la tina y piezas pequeñas previamente lavadas 3. Dejar actuar el desinfectante de 5 a 10 minutos, y de ser necesario enjuagar según el registro de preparación de desinfectantes 4. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-42: POES Filtros

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-14
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Filtros	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se debe limpiar todos los días después de la recepción de Materia Prima		Agua, jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, cepillo y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar el filtro de la tina de recepción y la tubería Eliminar los restos acumulados con una esponja o un cepillo Enjuagar con agua y aplicar la solución del jabón desengrasante (solución 1), con una esponja o un cepillo, refregar la superficie tratando de eliminar toda clase de impurezas (visible y no visible) Dejar que la solución actúe el tiempo necesario (recomendable de 5 a 10 minutos) Por último, se debe enjuagar con abundante agua para quitar todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Preparar la solución de desinfectante de acuerdo al instructivo Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), dependiendo del grado de desinfección de acuerdo a las indicaciones. Sumergir el filtro y las piezas, en un recipiente con la solución adecuada, dejar actuar por el lapso de 5 a 10 minutos Enjuagar con agua para retirar todo el desinfectante Verificar si los filtros han quedado limpios. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-43: POES Tubería

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-15	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1	
		Fecha de Elaboración: 13-01-2015		
EQUIPO/ÁREA	Tubería	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.	
RESPONSABLE	Colaborador de Turno			
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción de Materias Primas			
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS		
Se limpiará y desinfectará toda la indumentaria del área de recepción. Antes de iniciar y después de la jornada se deberá verificar que el área indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Balde, cepillo, esponja, tina de recepción, manguera de retorno, jabón desengrasante, desinfectante y/o Ácido nítrico		
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Armar la tubería con la manguera auxiliar de retorno para la recirculación del agua (Manguera amarilla de ¾) 2. Conectar el enchufe de la bomba al toma corriente de 220v 3. Añadir en la tina de recepción 40 litros de agua más 4 litros de jabón desengrasante (solución 1) 4. Encender la bomba para acceder a la recirculación del lavado por el lapso de 15 minutos 5. Descartar el agua sucia por la cañería 6. Enjuagar con abundante agua, asegurando la eliminación de restos o impurezas 				
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Utilizar 40 litros de agua más 480cc de cloro, de acuerdo a la dosificación del instructivo de la (solución 2) sobre la tina de recepción, dependiendo del grado de desinfección. 3. Encender la bomba para acceder a la recirculación del lavado por el lapso de 10 a 15 minutos según el registro de preparación de desinfectantes 4. Enjuagar con abundante agua para sacar todos los restos del producto. 5. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado <p>NOTA: Además se realizara el lavado de la tubería una vez por semana con el siguiente proceso</p> <p>Después de la forma de lavado del literal 3 y 4, ubicar en la tina de recepción 120 litros de agua caliente a 75°C más 1 litro de</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ácido Nítrico con las debidas precauciones de seguridad personal. <p>Encender la bomba para acceder a la recirculación del desprendimiento de impurezas como sólidos orgánicos y minerales que se forman en las superficies de la tubería por la leche, el tiempo de este proceso durara un aproximado de 10 a 15 minuto, para luego enjuagar con abundante agua</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 				
OBSERVACIONES				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 				
Elaboró:		Revisó:		Aprobó:
Esteban Alvear		Gerente General		Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-44: POES Bidones y Tapas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-16
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Bidones y Tapas	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará toda la indumentaria del área de recepción. Antes de iniciar y después de la jornada se deberá verificar que el área indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Estropajos, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar los bidones con agua 2. Refregar cada bidón con una esponja o estropajo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) por dentro y por fuera 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) por cada bidón y tapa. 4. Enjuagar con abundante agua para sacar todos los restos del producto. 5. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Después del proceso de limpieza y desinfección se debe colocar los bidones en posición boca abajo en la estantería 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-45: POES Repisa

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-17
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Repisa	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará toda la indumentaria del área de recepción. Antes de iniciar y después de la jornada se deberá verificar que el área indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Estropajos, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar la repisa con agua 2. Refregar la repisa con una esponja o estropajo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) 4. Enjuagar con abundante agua para sacar todos los restos del producto. 5. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor v Gerencia

TABLA 4-46: POES Instrumentos de Laboratorio

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-18
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Implementos de Laboratorio	UBICACIÓN	RECEPCIÓN M.P.
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días después de la recepción de Materias Primas		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará toda la indumentaria del área de recepción. Antes de iniciar y después de la jornada se deberá verificar que el área indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Estropajos, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar los implementos 2. Refregar con una esponja o estropajo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) por dentro y por fuera 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección sumergir los implementos la solución de Cloro (solución 2) 4. Enjuagar con abundante agua 5. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Realizar la limpieza y desinfección cuidadosamente debido a que los implementos son frágiles 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.3 PRODUCCIÓN QUESOS

TABLA 4-47: POES Moldes

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-19
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Moldes	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Al iniciar el moldeado		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar toda clase de restos de producto incrustados en los moldes		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, cepillos y moldes	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar en una tina grande aproximadamente 50 litros de agua tibia 2. Agregar de 2 a 3 litros de jabón desengrasante (solución 1) 3. Poner a remojo los moldes por el lapso de 10 a 15 minutos 4. Refregar uno a uno con una esponja y cepillo 5. Enjuagar con agua limpia 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar en otra tina 40 litros de agua con 480cc de cloro de acuerdo a la dosis estipulada en el registro de preparación de productos de limpieza (solución 2) 2. Sumergir los moldes por 10 o 15 minutos 3. Enjuagar con agua segura 4. Para una mejor desinfección aplicar vapor en los antes de colocar la cuajada 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró: Esteban Alvear	Revisó: Gerente General	Aprobó: Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-48: POES Saleros

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-20
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Salero	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez al mes		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se debe limpiar mensualmente para evitar que la salmuera pierda las condiciones apropiadas para evitar la contaminación del producto		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante, desinfectante Bacterol	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar todo el contenido líquido de la tina 2. Retirar los restos sólidos de la tina como residuos de sal 3. Remojar la tina con agua 4. Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), y refregar todos los bordes del salero por dentro y por fuera 5. Dejar actuar de 5 a 10 minutos la solución 6. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar toda clase de residuos e impurezas y la solución del jabón desengrasante. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. En un recipiente añadimos 10 litros de agua con 1 litro de Bacterol 2. Agregar en la tina el concentrado de Bacterol (solución 3), recomendable dejar actuar el producto de 5 a 10 minutos) 3. Enjuagar con agua segura 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-49: POES Láminas de Inox

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-21
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Láminas de Acero inoxidable	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar toda clase de restos de producto incrustados en las láminas		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, cepillos y tinas	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adjuntar todas las láminas de inox sucias 2. Retirar todas las impurezas de cada plancha 3. Colocar en una tina grande aproximadamente 80 litros de agua tibia 4. Agregar de 2 a 3 litros, del jabón desengrasante (solución 1) 5. Poner a remojo las planchas por el lapso de 5 minutos 6. Refregar una a una con una esponja 7. Enjuagar con agua limpia 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar en otra tina 40 litros de agua con 480cc de cloro de acuerdo a la dosis estipulada en el registro de preparación de productos de limpieza (solución 2) 2. Sumergir las planchas por 10 o 15 minutos 3. Enjuagar con agua segura 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-50: POES Tacos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-22
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Tacos	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Al iniciar el moldeado		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará todos los tacos antes de iniciar el proceso de prensado para evitar cualquier riesgo de contaminación del producto		Tina, cepillo, esponja, jabón desengrasante, desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar en una tina grande aproximadamente 50 litros de agua tibia 2. Agregar de 2 a 3 litros de jabón desengrasante (solución 1) 3. Poner a remojo los tacos por el lapso de 15 minutos 4. Refregar uno a uno con una esponja y 5. Enjuagar con agua limpia 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar en otra tina 40 litros de agua con 480cc de cloro de acuerdo a la dosis estipulada en el registro de preparación de productos de limpieza (solución 2) desinfectante. 2. Sumergir los tacos de 10 a 15 minutos, en la preparación de la (solución 2) desinfectante 3. Ubicar dentro del recipiente apropiado para los tacos 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-51: POES Mallas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-23
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Mallas	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Después del moldeado, todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar toda clase de restos de producto incrustados en las mallas		Mallas, tina, cepillos, jabón desengrasante, desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Colocar en una tina grande aproximadamente 40 litros de agua tibia Agregar un litro de jabón desengrasante (solución 1) Poner en remojo las mallas de 10 a 15 minutos Refregar una a una con un cepillo retirando toda la suciedad incrustada en la malla Golpear unas a otras para asegurar el lavado Enjuagar con abundante agua para eliminar el jabón desengrasante 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Agregar en otra tina 10 litros de agua caliente con 120cc de cloro de acuerdo a la dosis estipulada en el registro de preparación de productos de limpieza (solución 2) desinfectante. Sumergir las mallas de 10 a 15 minutos, en la preparación del desinfectante. Ubicarlas dentro del recipiente apropiado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-52: POES Mesa

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-24
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Mesa	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Después del moldeado, todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar toda clase de restos de producto incrustados en la mesa. Despejar el sector a lavar de materiales que puedan interrumpir el proceso del aseo.		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, cepillos y mesas	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar agua tibia sobre las mesas, removiendo la mayor cantidad de materia orgánica presente con un estropajo 2. Aplicar homogéneamente el jabón desengrasante (solución 1) en las mesas, dejar que actúe de 5 a 10 minutos 3. Restregar con las esponjas desde su extremo superior al inferior hasta que las superficies no presente ninguna suciedad adherida. 4. Enjuagar con agua fría hasta eliminar por completo el jabón. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el desinfectante (solución 2) de cloro 2. Aplicar homogéneamente en las mesas la cantidad necesaria 3. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-53: POES Tina

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-25
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Tina	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Lavar todos los días después de la Pasteurización		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Remover todos los residuos sólidos y líquidos que pueden quedar en las tinas de pasteurización.		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, estropajos, balde y cepillos	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar con agua tibia para eliminar los restos sólidos 2. Refregar con un estropajo la superficie interna y externa tratando de eliminar todo rastro de suciedad 3. Enjuagar con agua 4. Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1) toda la tina por dentro y por fuera 5. Dejar que la solución actúe el tiempo necesario de 5 a 10 minutos <p>Enjuagar con abundante agua para eliminar todos los restos de jabón.</p>			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentra limpia. 2. Preparar la solución 2 según el instructivo 3. Aplicar la solución de desinfectante la cantidad necesaria por toda la superficie interna y externa 4. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 4. Antes de iniciar la jornada de trabajo verificar que las tinas estén bien limpias, caso contrario se procederá a limpiar nuevamente 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-54: POES Utensilios

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-26
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO		Edición: 1
	PRODUCCIÓN DE QUESOS		Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Utensilios	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Después de la jornada diaria de trabajo, todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se limpiará y desinfectará toda clase de utensilios. Antes de su uso se deberá verificar que dicho utensilio este en las condiciones adecuadas de limpieza		Jabón desengrasante, desinfectante, cepillos, esponjas, baldes y estropajos	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar con agua caliente entre (30-45 °C). 2. Aplicar jabón desengrasante (solución 1) y refregar con una esponja o estropajo. 3. Enjuagar con abundante agua para eliminar restos del jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumergir el utensilios en un recipiente que contenga el desinfectante de cloro (solución 2) 2. Dejar secar 3. Guardar cada utensilio en el lugar indicado 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Mantener en orden y en el lugar apropiado todos los utensilios (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-55: POES Prensa

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-27
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Prensa	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se debe limpiar todos los días después de la producción		Jabón desengrasante, desinfectante, esponja, estropajos y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar la prensa con agua Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), y refregar todos los bordes de la prensa 2. Dejar actuar de 5 a 10 minutos la solución 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar toda clase de residuos e impurezas y la solución del jabón desengrasante. 4. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de la prensa se encuentren limpias. 2. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la superficie la cantidad necesaria Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos y enjuagar o no según el instructivo de preparación de soluciones desengrasantes y 3. desinfectantes 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-56: POES Soportes (Caballetes)

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-28
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Soportes (caballetes)	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Se debe limpiar todos los días después de la producción		Jabón desengrasante, desinfectante, esponja, estropajos y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar la prensa con agua 2. Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), y refregar todos los bordes de los soportes 3. Dejar actuar de 5 a 10 minutos la solución 4. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar toda clase de residuos e impurezas y la solución del jabón desengrasante. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de las cortinas se encuentren limpias. 2. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la superficie la cantidad necesaria Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos y enjuagar o no según el instructivo de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes 3. desinfectantes 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-57: POES Empacadora al Vacío

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-29
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Empacadora al Vacío	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	La limpieza se realiza posteriormente del empaquetado		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar toda clase de restos de producto incrustados en la máquina		Desinfectante, esponjas, cepillos y paños suaves	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el enchufe de la máquina del toma corriente 2. Abrir la tapa 3. Pasar la brocha y eliminar todos los residuos existentes 4. Con un paño húmedo limpiamos por dentro y por fuera la superficie de la máquina 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de la máquina se encuentre limpias. 2. Aplicar con un paño humedecido en la solución de Cloro (solución 2) o Alcohol toda la superficie 3. Dejar secar y tapar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-58: POES Mesón

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-30
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE QUESOS		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 13-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Mesón	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN QUESOS
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Retirar todos los objetos que se encuentren sobre el mesón. Se debe limpiar todos los días después de la producción.		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar el mesón con agua 2. Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), y refregar todo el mesón 3. Dejar actuar de 5 a 10 minutos la solución 4. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar toda clase de residuos e impurezas y la solución del jabón desengrasante. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie del mesón se encuentren limpia. 2. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la superficie la cantidad necesaria Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos y enjuagar o no según el instructivo de preparación de soluciones desengrasantes y 3. desinfectantes 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Una vez finalizada la limpieza procedemos a colocar los objetos antes retirados 4. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.4 PRODUCCIÓN YOGURT

TABLA 4-59: POES Enfundadora

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-31
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Enfundadora	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Pasando un día de acuerdo a la planificación de Producción		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Antes de iniciar y después de la jornada se deberá verificar que la maquinaria indicada se encuentre en las condiciones de limpieza adecuada		Balde, cepillo, esponja, jabón desengrasante, desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Sacar y desechar residuos sólidos, como restos de producto, polvo o tierra. Remojar con agua fría para eliminar los restos y aplicar el jabón desengrasante (solución 1) con cepillo o esponjas limpias. Refregar la superficie tratando de eliminar toda la suciedad (visible y no visible). Dejar la solución el tiempo necesario, para lo cual deben seguirse las instrucciones del proveedor (en general de 5 a 10 minutos). Enjuagar con abundante agua potable asegurando la eliminación de los restos de la solución jabón desengrasante. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado Para el lavado de piezas pequeñas desarmadas de la máquina, se puede colocar, las mismas dentro de un recipiente con la solución del jabón desengrasante (solución 1), dejar actuar por el tiempo especificado y se procede a cepillar para remover los restos. Por último, se debe enjuagar con abundante agua segura. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Asegurarse que la superficie se encuentra limpia. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la tina de la Enfundadora, dependiendo del grado de desinfección de acuerdo a las indicaciones. Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos Enjuagar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

TABLA 4-60: POES Bidones y Tapas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-35
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Bidones y Tapas	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Vaciar todo el contenido		Estropajos, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar los bidones con agua 2. Refregar cada bidón con una esponja o estropajo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) por dentro y por fuera 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) por cada bidón y tapa. 3. Enjuagar con abundante agua segura para sacar todos los restos del producto. 4. Verificar que la superficie haya quedado limpia. Si no es así, realizar un nuevo lavado 5. Dejar secar sobre la estantería 6. Antes de su uso aplicar vapor para mayor seguridad de desinfección 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró: Esteban Alvear	Revisó: Gerente General	Aprobó: Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-61: POES Gradas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-37
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Gradas	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Despejar el sector a lavar de materiales que puedan interrumpir el proceso del aseo.		Cepillos, , paños, esponja, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar las gradas con agua 2. Refregar con un cepillo sumergido en jabón desengrasante (solución 1) toda la superficie 3. Refregar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1) el pasamanos 4. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) 3. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-62: POES Envasadora

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-38
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Envasadora	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Despejar el sector a lavar de materiales que puedan interrumpir el proceso del aseo.		Estropajo, esponja, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar la válvula dosificadora 2. Remojar la envasadora y la válvula con agua 3. Refregar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1) 4. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) 3. Colocar nuevamente la válvula dosificadora 4. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-63: POES Estantería de etiquetas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-39
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Estantería de madera para etiquetas	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> Retirar el sobrante de etiquetas Disponer previamente de todos los materiales de limpieza 		Paños y brocha	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar el sobrante de etiquetas y colocarlas en el mesón Limpiar con una brocha todas las acumulaciones de polvo dentro y fuera de los cajones de la estantería Pasar un paño seco por dentro de los cajones, y luego un paño húmedo por fuera de la estantería 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Rociar alcohol por dentro y por fuera de la estantería Dejar que se evapore el alcohol 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado de acuerdo a GI-02 Poner las etiquetas en su respectivo lugar y ordenadamente 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-64: POES Selladora de Vasos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-40
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Selladora de Vasos	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Desconectar el enchufe de la máquina del toma corriente		Desinfectante, esponjas, cepillos y paños suaves	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la bandeja 2. Pasar la brocha y eliminar todos los residuos existentes 3. Con un paño húmedo limpiamos por dentro y por fuera la superficie de la máquina 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de la máquina se encuentre limpias. 2. Aplicar con un paño humedecido en la solución de Cloro (solución 2) o Alcohol toda la superficie 3. Dejar secar y cerrar la bandeja 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-65: POES Estantería de Bidones

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-41
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Estantería de Bidones	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Retirar todos los bidones		Desinfectante, jabón desengrasante, esponjas, estropajo y paños suaves	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar la estantería con agua 2. Refregar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1) toda la superficie 3. Enjuagar con abundante agua hasta eliminar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentre limpia. 2. Para la desinfección aplicamos la cantidad necesaria de la solución de Cloro (solución 2) 3. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-66: POES Tina de Abastecimiento

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-42
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO PRODUCCIÓN DE YOGURT		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Tina de abastecimiento	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN YOGURT
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Remover todos los residuos sólidos y líquidos que pueden quedar en las tinas de pasteurización.		Jabón desengrasante, desinfectante, esponjas, estropajos, balde y cepillos	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar con agua caliente para eliminar los restos 2. Refregar con un estropajo la superficie interna y externa tratando de eliminar todo rastro de suciedad 3. Enjuagar con agua 4. Jabonar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1) toda la tina por dentro y por fuera 5. Dejar que la solución actúe el tiempo necesario de 5 a 10 minutos 6. Enjuagar con abundante agua para eliminar todos los restos de jabón. 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie se encuentra limpia. 2. Preparar la solución 2 según el instructivo 3. Aplicar la solución de desinfectante la cantidad necesaria por toda la superficie interna y externa 4. Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Evitar el contacto de las soluciones utilizadas con los alimentos 4. Antes de iniciar la jornada de trabajo verificar que las tinas estén bien limpias, caso contrario se procederá a limpiar nuevamente 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.5 CUARTO FRÍO

TABLA 4-67: POES Cuarto Frío

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-43
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO CUARTO FRÍO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Cuarto Frío	UBICACIÓN	CUARTO FRÍO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana de acuerdo al cronograma de ventas Quito		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Retirar las estanterías, gabetas y aislar el producto que se encuentre cerca de las paredes, debido a que puede interrumpir con el proceso de limpieza y desinfección del cuarto frío.		Cepillos, esponjas, baldes, paños, abón desengrasante y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar las estanterías fuera del cuarto frío 2. Remojar las paredes y techo con un paño húmedo sumergido en solución de jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 3. Restregar el piso con el jabón desengrasante (solución 1) 4. Enjuagar con abundante agua para quitar todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la desinfección aplicamos la solución de Cloro (solución 2) la cantidad necesaria en las paredes, pisos y techo del cuarto frío 2. Una vez al mes, la aplicación de desinfección se la realizará utilizando bacterol (solución 3) 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Tener cuidado con el contacto de los alimentos y los insumos de limpieza 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-68: POES Estanterías

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-44
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO CUARTO FRÍO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Estanterías	UBICACIÓN	CUARTO FRÍO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana de acuerdo al cronograma de ventas Quito		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar los residuos de materia grasa o restos de queso que puede quedar en las estanterías del cuarto frío		Cepillos, esponjas , baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro / Bacterol	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar las estanterías fuera del cuarto frío 2. Remojar las estanterías con agua 3. Refregar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 4. Enjuagar con abundante agua para quitar todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de las estanterías se encuentren limpias. 2. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la superficie de las estanterías. 3. Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos y enjuagar o no según el instructivo de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-69: POES Cortinas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-45
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO CUARTO FRÍO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Cortinas	UBICACIÓN	CUARTO FRÍO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Dos veces por semana de acuerdo al cronograma de ventas Quito		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
		Espanjas , baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro / Bacterol	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar las cortinas con agua 2. Refregar con una esponja sumergida en jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 3. Enjuagar con abundante agua para quitar todo el detergente 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de las cortinas se encuentren limpias. 2. Aplicar la solución de Cloro (solución 2) o Bacterol (solución 3), sobre la superficie de las estanterías. 3. Dejar dicha solución de 5 a 10 minutos y enjuagar o no según el instructivo de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.7 BODEGA

TABLA 4-70: POES Bodega

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-46
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES)		Edición: 1
	BODEGA		Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Bodega	UBICACIÓN	BODEGA
RESPONSABLE	Colaborador de turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> Aislar todo tipo de material que pueda interrumpir la limpieza y desinfección del área. Preparar las soluciones de limpieza adecuada Disponer previamente de todos los materiales de limpieza 		Cepillos, baldes, paños, jabón desengrasante y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar todos los materiales movibles de la zona a limpiar Limpiar residuos de polvo del techo y paredes con un cepillo suave Barrer el piso eliminando todo tipo de suciedad Pasar un paño húmedo sobre las estanterías, cartones y puerta Baldear el piso con agua y aplicar la solución de jabón desengrasante Enjuagar con abundante agua para eliminar restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Preparar el desinfectante (solución 2) Rociar la solución por todo el piso de la bodega Dejar secar 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Después del procedimiento de limpieza y desinfección, colocar los materiales movidos en su lugar. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado de acuerdo a GI-02 			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-71: POES Estanterías Tapas y Fundas

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-47
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BODEGA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Estantería de madera para tapas y fundas	UBICACIÓN	BODEGA
RESPONSABLE	Colaborador de turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> Retirar el sobrante de tapas Disponer previamente de todos los materiales de limpieza 		Paños y brocha	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar el sobrante de tapas en una funda plástica Limpiar con una brocha todas las acumulaciones de polvo dentro y fuera de los cajones de la estantería Pasar un paño seco por dentro de los cajones, y luego un paño húmedo por fuera de la estantería 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Rociar alcohol por dentro y por fuera de la estantería Dejar que se evapore el alcohol 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Poner las tapas en su respectivo lugar de acuerdo al sabor Poner las fundas en su respectivo lugar y ordenadamente Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado de acuerdo a GI-02 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-72: POES Refrigeradora

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-48
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BODEGA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 14-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Refrigeradora	UBICACIÓN	BODEGA
RESPONSABLE	Colaborador de turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> Retirar todos los aditivos que se encuentren dentro de la refrigeradora, e impidan el proceso de limpieza. Preparar las soluciones de limpieza adecuada Disponer previamente de todos los materiales de limpieza 		Paños, esponjas, jabón desengrasante y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> Retirar todos los aditivos que se encuentren dentro de la refrigeradora Limpiar residuos sólidos o líquidos con un paño húmedo Barrer el piso eliminando todo tipo de suciedad Pasar la esponja empapada de jabón desengrasante (solución 1) por todo el interior y exterior de la refrigeradora Retirar con un paño limpio todos los residuos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> Preparar el desinfectante (solución 2) Rociar la solución en el interior y exterior de la refrigeradora Secar con papel limpión 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> Después del procedimiento de limpieza y desinfección, colocar los aditivos movidos en su lugar. Antes de guardar los aditivos, después de la limpieza y desinfección, verificar su fecha de caducidad. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) Utilizar el equipo de protección personal adecuado de acuerdo a GI-02 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.8 CUARTO DE CALDERO

TABLA 4-73: POES Tanques

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-49
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO CUARTO DE CALDERO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 15-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Tanques	UBICACIÓN	CUARTO DE CALDERO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Vaciar el agua de los tanques para proceder a su limpieza		Agua, jabón desengrasante, esponjas, cepillo y balde	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar los tanques 2. Jabonarlos con la solución 1 para retirar los minerales del agua adheridos a las paredes del recipiente. 3. Refregar bien con una esponja 4. Ejuagar con abundante agua para retirar los restos de jabón 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 			
Elaboró: Esteban Alvear	Revisó: Gerente General	Aprobó: Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.9 OFICINA

TABLA 4-74: POES Oficina

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-50
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO OFICINA		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 15-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Oficina	UBICACIÓN	OFICINA
RESPONSABLE	Personal Administrativo		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<p>Ordenar todo tipo de documento en lugar correspondiente</p> <p>Eliminar residuos de polvo acumulado en el escritorio, estacionario, etc.</p> <p>Vaciar el basurero</p>		Balde, papel limpión, paño, escoba, trapeador y desinfectante de aroma	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar el polvo con un paño todos los muebles 2. Limpiar las ventanas con papel limpión 3. Pasar un paño en las puertas para eliminar el polvo 4. Pasar la escoba por toda el área 5. Coger la basura en una pala y colocar en su respectivo lugar 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de la oficina se encuentre limpia. 2. Aplicar desinfectante de aroma la cantidad necesaria 3. Pasar el trapeador hasta obtener el piso limpio 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la oficina siempre limpia y en buenas condiciones 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.10 VESTIDORES

TABLA 4-75: POES Vestidores

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-51
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO VESTIDORES		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 15-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Vestidores	UBICACIÓN	VESTIDORES
RESPONSABLE	Colaboradores		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Eliminar residuos de polvo acumulado en los canceles.		Balde, papel limpión, paño, escoba, trapeador y desinfectante de aroma	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar el polvo con un paño todos los muebles 2. Pasar un paño en las puertas para eliminar el polvo 3. Pasar la escoba por toda el área 4. Coger la basura en una pala y colocar en su respectivo lugar 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse que la superficie de los vestidores se encuentre limpia. 2. Aplicar desinfectante de aroma la cantidad necesaria 3. Pasar el trapeador hasta obtener el piso limpio 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener los vestidores siempre limpios y en buenas condiciones 			
Elaboró: Esteban Alvear	Revisó: Gerente General	Aprobó: Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.4.11 BAÑO

TABLA 4-76: POES Dispensadores

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-52
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BAÑO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 16/01/2015
EQUIPO/ÁREA	Dispensadores	UBICACIÓN	BAÑO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
Verificar la necesidad de incorporar nuevo producto, ya sea este de Jabón Líquido o Gel Desinfectante		Cepillos, esponjas, paños y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la tapa de seguridad del dispensador 2. Humedecer un paño en agua 3. Pasar el paño húmedo por todo el dispensador limpiando, manchas, polvo y restos del contenido 4. Enjuagar el paño en agua y volverlo a pasar 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasar el paño húmedo sumergido en la solución 2 por todo el dispensador 2. Volver a tapar el dispensador 3. Verificar que el dispensador este con la suficiente cantidad de producto 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Tener cuidado del contacto de los insumos de limpieza con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor v Gerencia

TABLA 4-77: POES Ducha

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-53
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BAÑO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 16-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Ducha	UBICACIÓN	BAÑO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
1- Verificar que no haya basura que pueda ocasionar taponamientos en la rejilla del sifón. 2- Preparar las soluciones correspondientes antes de iniciar la limpieza 3-		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
1- Remojar las paredes con un paño húmedo sumergido en solución de jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 2- Restregar el piso con una escoba suave empapada de jabón desengrasante (solución 1) 3- Enjuagar con abundante agua para quitar todo el jabón desengrasante			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
1- Para la desinfección aplicamos Cloro (solución 2) la cantidad necesaria 2- Para una buena desinfección se debe aplicar una vez al mes la (solución 3) compuesta de Bacterol			
OBSERVACIONES			
1- Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2- Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3- Tener cuidado del contacto de los insumos de limpieza con los alimentos			
Elaboró:	Esteban Alvear	Revisó:	Gerente General
		Aprobó:	Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-78: POES Lavabo

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-54
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BAÑO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 16-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Lavabo	UBICACIÓN	BAÑO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
1- Verificar que no haya basura que pueda ocasionar taponamientos del sifón. 2- Preparar las soluciones correspondientes antes de iniciar la limpieza		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante y desinfectante	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
1- Remojar el lavabo con jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 2- Refregar el lavabo con una esponja empapada de jabón desengrasante (solución 1) 3- Enjuagar con abundante agua para quitar todo el jabón desengrasante			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
1- Para la desinfección aplicamos Cloro (solución 2) la cantidad necesaria 2- Para una buena desinfección se debe aplicar una vez al mes la (solución 3) compuesta de Bacterol			
OBSERVACIONES			
1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Tener cuidado con el contacto de los alimentos y los insumos de limpieza			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-79: POES Inodoros

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-55
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BAÑO		Edición: 1 Fecha de Elaboración: 16-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Inodoro	UBICACIÓN	BAÑO
RESPONSABLE	Colaborador de Turno		
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1- Verificar que no haya basura que pueda ocasionar taponamientos en el sifón. 2- Preparar las soluciones correspondientes antes de iniciar la limpieza 3- 		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante y desinfectante Cloro	
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA			
<ol style="list-style-type: none"> 1- Remojar el inodoro con jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 2- Refregar con un cepillo por dentro y por fuera del inodoro 3- Enjaguar con abundante agua para quitar todo el jabón desengrasante 			
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN			
<ol style="list-style-type: none"> 1- Para la desinfección aplicamos Cloro (solución 2) la cantidad necesaria 2- Para una buena desinfección se debe aplicar una vez al mes la (solución 3) compuesta de Bacterol 			
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Tener cuidado del contacto de los insumos de limpieza con los alimentos 			
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
Esteban Alvear	Gerente General	Gerente General	

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

TABLA 4-80: POES Urinario Hombres

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código: POES-56	
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO BAÑO		Edición: 1	
				Fecha de Elaboración: 16-01-2015
EQUIPO/ÁREA	Urinario-Hombres	UBICACIÓN	BAÑO	
RESPONSABLE	Colaborador de Turno			
FRECUENCIA	Una vez por semana			
ACCIONES PRELIMINARES		EQUIPO/ MATERIALES UTILIZADOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que no haya basura que pueda ocasionar taponamientos en la rejilla del sifón. 2. Preparar las soluciones correspondientes antes de iniciar la limpieza 		Cepillos, esponjas, baldes, jabón desengrasante y desinfectante		
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar el urinario con jabón desengrasante (solución 1), la cantidad necesaria 2. Resfregar con un cepillo suave empapado de jabón desengrasante (solución 1) 3. Enjuagar con abundante agua para quitar todo el jabón desengrasante 				
PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la desinfección aplicamos Cloro (solución 2) la cantidad necesaria 2. Una vez al mes, la aplicación de desinfección se la realizará utilizando bacterol (solución 3) 				
OBSERVACIONES				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los instructivos de preparación de soluciones desengrasantes y desinfectantes (GI-02) 2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado (GI-02) 3. Tener cuidado con el contacto de los alimento y los insumos de limpieza 				
Elaboró:		Revisó:		Aprobó:
Esteban Alvear		Gerente General		Gerente General

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5 REGISTROS

4.5.1 REGISTROS DE PRODUCCIÓN

		PRODUCTOS LACTEOS "EL TAMBO"							Código:	
		CONTROL DE CALIDAD - RECEPCIÓN DE LECHE							RP-01	
Nombre Proveedor:						Mes:		<input type="checkbox"/> Primera Quincena	<input type="checkbox"/> Segunda Quincena	
FECHA	Nº DE LTS.	ACIDEZ (ºD)	PESO ESPECÍFICO	TEMPERATURA (ºC)	PESO CORREGIDO	CONFORMIDAD / INCIDENCIA	DESTINO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	

Firma Responsable: _____

FIGURA 4-24: Registro Control de Calidad Leche
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código:
		CONTROL DE SAL MUERA					RP-03
FECHA	PRODUCTO	CANTIDAD	N° LTRS AGUA	GRADOS °C PAUSTERIZACIÓN DE AGUA	GRADOS BAUME	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Firma del Responsable: _____							

FIGURA 4-26: Registro Control Salmuera
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"	Código:
	REGISTRO DE PRODUCCIÓN DE QUESO	RP-04
FECHA _____ Nº LITROS LECHE _____	Nº LOTE _____ Nº TINA _____	RESPONSABLE DE ELABORACIÓN: _____

PASTEURIZACIÓN				ENFRIAMIENTO	
HORA DE INICIO	TIEMPO	TEMPERATURA MAXIMA (C°)	TIEMPO DE REPOSO	TIEMPO DE ENFRIAMIENTO (C°)	TEMPERATURA MINIMA (C°)

ADICIÓN DE INSUMOS			
CLORURO DE CALCIO		CUAJO	
A TEMPERATURA (C°)	CANTIDAD (g)	A TEMPERATURA (C°)	CANTIDAD (g)

TIEMPOS DE MANEJO DE CUAJADA				
TIEMPO DE COAGULACIÓN	1º CORTE	TIEMPO DE REPOSO	2º CORTE	DESUERADO

MOLDEADO Y RENDIMIENTO			TIEMPOS (min):		
TIPO DE QUESO	CANTIDAD	RENDIMIENTO	PRENSADO	SALADO	OREADO
QUESOS 125g					
QUESOS 400g					
QUESOS 500g					
QUESOS (x)g					

ALMACENAMIENTO CUARTO FRÍO			
HORA DE INGRESO		RESPONSABLE	

EMPACADO Y SALIDA DE PRODUCTO - QUESO 125 g				
FECHAS DE EMPACADO	RESPONSABLE DE EMPAQUE	CANTIDAD	FECHA SALIDA	DESTINO

EMPACADO Y SALIDA DE PRODUCTO - QUESO 400 g				
FECHAS DE EMPACADO	RESPONSABLE DE EMPAQUE	CANTIDAD	FECHA SALIDA	DESTINO

EMPACADO Y SALIDA DE PRODUCTO - QUESO 500 g				
FECHAS DE EMPACADO	RESPONSABLE DE EMPAQUE	CANTIDAD	FECHA SALIDA	DESTINO

OBSERVACIONES:

Elaborado por: _____	Revisado por: _____
----------------------	---------------------

FIGURA 4-27: Registro Producción Queso
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"	Código: RP-05		
CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO TERMINADO				
PRODUCTO: Queso Fresco 500g N° DE LOTE: _____		FECHA DE ANÁLISIS: _____		
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS DE REFERENCIA	CUMPLE CON REQUERIMIENTOS	
			SI	NO
PROPIEDADES FÍSICAS				
Peso		500 g (+/- 10)		
Diámetro		31 cm (+/- 0.5)		
Altura		7 cm (+/-0.5)		
APARIENCIA EXTERIOR				
Forma		Cilíndrica de caras planas		
Superficie		Sin corteza, irregular debido al molde, sin hongos		
APARIENCIA INTERIOR				
Ojos		Sin ojos		
Aberturas		Mecánicas		
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS				
Color		Homogeneo		
Olor		2 láctico, a leche		
Salado		4		
Firmeza		3		
<p><small>*Nota: los valores numéricos toman como referencia una escala del 1 al 5, siendo 1 el valor mas bajo.</small></p>				
OBSERVACIONES: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____				
ACEPTADO <input type="checkbox"/>		RECHAZADO <input type="checkbox"/>		RETENIDO <input type="checkbox"/>
_____ ANALIZÓ		_____ APROBÓ		

FIGURA 4-28: Registro Control Calidad PT Queso

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	<h2 style="color: green;">PRODUCTOS "EL TAMBO"</h2> <h3 style="color: orange;">REGISTRO DE PRODUCCIÓN DE YOGURT</h3>	Código: RP-06
FECHA: _____		RESPONSABLE DE ELABORACIÓN: _____
PRODUCCIÓN PARA: Envase () Funda ()		

LECHE				TIEMPOS DE LOS PROCESOS			
Tipo de leche	U. MEDIDA	CANTIDAD	ACIDEZ °D	Hora Inicio:		Temperatura:	
Leche Entera	Litros			Hora Pasteuriz:		Temperatura:	
Leche Descremada	Litros			Hora Incubac:		Temperatura:	
Total leche:	Litros			Hora Ferment.		Acidez °D.	

TEMPERATURAS PARA ADICIÓN DE INGREDIENTES				PREPARACION POR SABORES			
INSUMO	U. MEDIDA	CANTIDAD	Temp. °C	SABORES	Saborizante (cc)	Colorante (cc)	Nº Litros Preparados
Azucar	Kg			MORA			
Sorbato	g			FRESA			
Benzoato	g			DURAZNO			
Fermento (sobre)	g			GUANABANA			
				TOTAL PRODUCCIÓN (litros):			

RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN				ALMACENAMIENTO CUARTO FRÍO	
Envase	Factor	Unidades Fabricadas	Total litros	Hora de Ingreso	Responsable
Minibalde	175				
Vaso simple	200				
Vaso cereal	200				
Y1 Balde	1000				
Y2 Balde	2000				
Y4 Balde	4000				
Y1 Poma	1000				
Y2 Poma	2000				
Y4 Poma	4000				
Y Funda 100	100				
Y Funda 150	150				
TOTAL PRODUCCIÓN (litros):					

Temperatura (°C)	
Lote N°	

OBSERVACIONES:

Elaborado por: _____	Aprobado por: _____
----------------------	---------------------

FIGURA 4-29: Registro Producción Yogurt
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código:	
	CONTROL DE CALIDAD PRODUCTO TERMINADO		RP-07	
PRODUCTO: Yogurt		FECHA DE ANÁLISIS: _____		
N° DE LOTE: _____				
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS DE REFERENCIA	CUMPLE CON REQUERIMIENTOS	
			SI	NO
APARIENCIA				
Superficie		Apariencia homogénea, suficientemente batido, sin separación de suero		
Color		Del correspondiente colorante, que se haya disuelto correctamente		
Condiciones de frescura		Apariencia fresca		
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS				
Olor		Típico del saborizante adicionado acidificado (3)		
Sabor		Típico del saborizante, agradable, de ligero a medianamente ácido (2)		
Consistencia		Cremoso, viscoso, no pastoso. (3)		
*Nota: los valores numéricos toman como referencia una escala del 1 al 5, siendo 1 el valor mas bajo.				
OBSERVACIONES:				

ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO <input type="checkbox"/> RETENIDO <input type="checkbox"/>				
_____		_____		
ANALIZÓ		APROBÓ		

FIGURA 4-30: Registro Control Calidad PT Yogurt
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS LACTEOS "EL TAMBO"			Código:	
		CONTROL DE TEMPERATURAS DE CÁMARA DE FRÍO			RP-08	
MES:						
DÍA	TEMPERATURA °C	HORA	RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
Firma Responsable: _____						

FIGURA 4-31: Registro Control Temperatura Cuarto Frío

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5.2 REGISTROS DE MATERIALES ALMACENADOS

4.5.2.1 CÓDIGOS DE MATERIALES E INSUMOS

 PRODUCTOS "EL TAMBO" CODIFICACIÓN DE EMPAQUES DE PRODUCTO	
CÓDIGO	TIPO DE ENVASE
FQ125	Funda Queso 125gr
FQ400	Funda Queso 400gr
FQ500	Funda Queso 500gr
FYF	Fundas Yogurt Paquetes
EBYM	Balde Yogurt Mini 125gr
EBY1	Envase Balde Yogurt 1lt
EBY2	Envase Balde Yogurt 2lt
EBY4	Envase Balde Yogurt 4lt
EPY1	Envase Poma Yogurt 1lt
EPY2	Envase Poma Yogurt 2lt
EPY4	Envase Balde Pomat 4lt
ETM	Etiquetas Minis
ETY1	Etiquetas Yogurt 1lt
ETY2	Etiquetas Yogurt 2lt
ETY4	Etiquetas Yogurt 4lt
ETPVP	Etiqueta Precio Venta al Público
CQ	Cintas Queso

FIGURA 4-32: Códigos de Empaques

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

 PRODUCTOS "EL TAMBO" CODIFICACIÓN DE INSUMOS QUESO	
CÓDIGO	TIPO DE INSUMO
IQCa	Calcio
IQC	Cuajo
IQS	Sal

FIGURA 4-33: Códigos de Insumos Queso

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

FIGURA
4-34:
Códigos de
Insumos de
Yogurt

 PRODUCTOS "EL TAMBO" CODIFICACIÓN DE INSUMOS YOGURT	
CÓDIGO	TIPO DE INSUMO
IYA	Azúcar
IYB	Benzoato de Sodio
IYCC	Colorante Carmín
IYCA	Colorante Anato
IYF	Fermento
IYSM	Saborizante de Mora
IYSF	Saborizante de Fresa
IYSD	Saborizante de Durazno
IYSG	Saborizante de Guanábana
IYS	Sorbato

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

rt

FIGURA
4.35
:
Códigos de
Insumos de
Limpieza

 PRODUCTOS "EL TAMBO" CODIFICACIÓN DE INSUMOS LIMPIEZA	
CÓDIGO	TIPO DE INSUMO
ILAN	Ácido Nítrico
ILAG	Alcohol Gel
ILAL	Alcohol Líquido
ILAC	Amonio Cuaternario
ILB	Bacterol
ILC	Cepillos
ILCI	Cloro
ILE	Escobas
ILEs	Esponjas
ILJL	Jabón Líquido
ILT	Tipol

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código:
		ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE EMPAQUE					RMA-01
Fecha de Ingreso	Producto	Cantidades	Código	Proveedor	Responsable	Firma	Observaciones
Firma del Responsable: _____							

FIGURA 4-36: Registro Almacenamiento Materiales de Empaque
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código:
		ALMACENAMIENTO DE INSUMOS (QUESO)					RMA-02
Fecha de Ingreso	Producto	Cantidades	Código	Proveedor	Responsable	Firma	Observaciones

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-37: Registro Almacenamiento de Insumos Queso
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBOR"					Código:
		ALMACENAMIENTO DE INSUMOS (YOGURT)					RMA-03
Fecha de Ingreso	Producto	Cantidades	Código	Proveedor	Responsable	Firma	Observaciones

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-38: Registro Almacenamiento Insumos Yogurt

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código: RMA-04
		ALMACENAMIENTO DE INSUMOS (LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN)					
Fecha de Ingreso	Producto	Cantidades	Código	Proveedor	Responsable	Firma	Observaciones

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-39: Registro Almacenamiento Insumos Limpieza y Desinfección
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"						Código:
		LISTADO DE MATERIALES RECHAZADOS						RMA-05
RECHAZO	MATERIAL	FECHA	REVISADO POR	PROVEEDOR	CANTIDAD DEVUELTA	MOTIVO DE RECHAZO	FIRMA	OBSERVACIONES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-40: Registro Materiales Rechazados
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5.4 REGISTROS DE MANTENIMIENTO

		PRODUCTOS "EL TAMBO"				Código: RM-01
		OPERACIONES DE MANTENIMIENTO				
FECHA	ÁREA	EQUIPO / MÁQUINA	OPERACIÓN REALIZADA	PERSONA O EMPRESA	FIRMA	OBSERVACIONES
Firma del Responsable: _____						

FIGURA 4-44: Registro Operaciones Mantenimiento

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código:
		FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS					RM-02
EQUIPO	ESPECIFICACIÓN	FECHA CALIBRACIÓN	FECHA DE PROX CALIBRACIÓN	COSTO TOTAL	EMPRESA O RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-45: Registro Frecuencia Calibración de Equipos
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"				Código:
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO				RM-03
EQUIPO/INSTALACIÓN:			FECHA:		
COMPONENTE:					
FRECUENCIA:	MENSUAL <input type="checkbox"/>	TRIMESTRAL <input type="checkbox"/>	SEMESTRAL <input type="checkbox"/>	ANUAL <input type="checkbox"/>	
PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO:					
OBSERVACIONES:					
_____			_____		
Responsable de Mantenimiento			Responsable de Verificación		

FIGURA 4-46: Programa de Mantenimiento
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"								Código: RL-02	
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: ÁREA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS									
FECHA	HORA	EQUIPO / UTENSILIOS	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA
			SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)					

NOTA: Todo el personal (**Sin excepción alguna**), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-48: Registro Limpieza y Desinfección Área Quesos

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"									Código:
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: ÁREA DE CUARTO FRÍO									RL-04
FECHA	HORA	EQUIPO / UTENSILIOS	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA
			SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)					

NOTA: Todo el personal (**Sin excepción alguna**), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-50: Registro de Limpieza y Desinfección Cuarto Frío

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"									Código:
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: ÁREA DE BODEGA									RL-05
FECHA	HORA	EQUIPO / UTENSILIOS	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA
			SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)					
NOTA: Todo el personal (Sin excepción alguna), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.											
Firma del Responsable: _____											

FIGURA 4-51: Registro Limpieza y Desinfección Bodega

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

			PRODUCTOS "EL TAMBO"								Código:	
			LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: BAÑO								RL-07	
FECHA	HORA	ESPECIFICACIÓN	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA (Días)	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA	
			SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)						
CONTROL DE INSUMOS:												
FECHA	HORA	PAPEL HIGIÉNICO	JABÓN	GEL			FRECUENCIA (Días)	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA	
NOTA: Todo el personal (Sin excepción alguna), deberá seguir el procedimiento descrito para el mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal												
Firma del Responsable: _____												

FIGURA 4-53: Registro Limpieza y Desinfección Baño
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"				Código:
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: VESTIDORES				RL-08
FECHA	HORA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA

NOTA: Todo el personal (**Sin excepción alguna**), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-54: Registro Limpieza y Desinfección Vestidores

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"						Código:		
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: CISTERNA						RL-10		
FECHA	HORA	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA
		SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)					
NOTA: Todo el personal (Sin excepción alguna), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.										
Firma del Responsable: _____										

FIGURA 4-56: Registro Limpieza y Desinfección Cisterna
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"				Código: RL-11
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: DUCTOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE Y TECHOS				
FECHA	HORA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA

NOTA: Todo el personal (**Sin excepción alguna**), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.

Firma del Responsable:

FIGURA 4-57: Registro Limpieza y Desinfección Ventilación y Techos
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"								Código:
		LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: PAREDES, PISOS Y VENTANAS								RL-12
FECHA	HORA	DESENGRASANTE		DESINFECTANTE		FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	CORRECCIONES	FIRMA
		SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)	SOLUCIÓN UTILIZADA	CANTIDAD (litros)					
NOTA: Todo el personal (Sin excepción alguna), deberán estar comprometidos con el programa de limpieza para un mejor funcionamiento y bienestar, tanto de la empresa como del personal.										
Firma del Responsable: _____										

FIGURA 4-58: Registro Limpieza y Desinfección Paredes, Pisos y Ventanas
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO" LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: BASUREROS		Código: RL-14
Fecha	Hora	Responsable	Firma	Observaciones

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-60: Registro Limpieza y Desinfección Basureros
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5.6 REGISTROS DE CONTROL DE PLAGAS

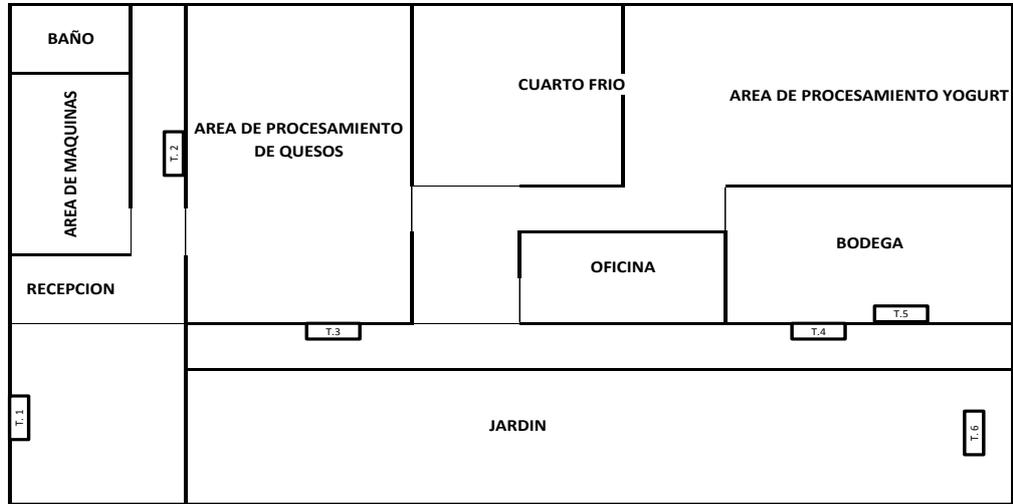
		PRODUCTOS "EL TAMBO" CONTROL DE APLICACIONES PARA EL MANEJO DE PLAGAS				Código: RCP-01
FECHA	HORA	ÁREA DE APLICACIÓN	PLAGA	PRODUCTO UTILIZADO	RESPONSABLE	FIRMA

Firma Responsable: _____

FIGURA 4.61: Registro Control Aplicaciones Manejo de Plagas
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	<p>PRODUCTOS "EL TAMBO"</p> <p>REGISTRO CONTROL DE ROEDORES</p>	<p>Código</p> <p>RCP-02</p>
---	---	-----------------------------

PLANO DE LA PLANTA



FECHA	Nº TRAMPA	TIPO DE CEBO	SIN CONSUMO (SC)	CONSUMO PARCIAL (CP)	CONSUMO TOTAL (CT)	REPOSICIÓN (RP)	OBSERVACIONES

ELABORADO POR: _____	REVISADO POR: _____
----------------------	---------------------

FIGURA 4-62: Registro Control de Roedores
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5.7 REGISTROS DE RENDIMIENTO DE MAQUINARIA

	PRODUCTOS LÁCTEOS "EL TAMBO"							Código:		
	CONTROL DE RENDIMIENTO MAQUINARIA (SELLADORA DE VASOS)							RRM-01		
FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD LITROS PROCESADOS	HORA DE INICIO PROCESO	HORA DE FINALIZACIÓN PROCESO	CANTIDAD UNIDADES PRODUCIDAS	FIRMA	DETALLE DE FALLAS / MANTENIMIENTO EQUIPO		RESPONSABLE MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES
							DETALLE DE MANTENIMIENTO	CAMBIO REPUESTOS		

RESPONSABLE: _____

FIGURA 4-63: Registro Rendimiento Selladora de Vasos
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS LÁCTEOS "EL TAMBO" CONTROL DE RENDIMIENTO MAQUINARIA (ENFUNDADORA)								Código: RRM-02	
FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD LITROS PROCESADOS	HORA DE INICIO PROCESO	HORA DE FINALIZACIÓN PROCESO	CANTIDAD UNIDADES PRODUCIDAS	FIRMA	DETALLE DE FALLAS / MANTENIMIENTO EQUIPO		RESPONSABLE MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES	
							DETALLE DE MANTENIMIENTO	CAMBIO REPUESTOS			
RESPONSABLE: _____											

FIGURA 4-64: Registro Rendimiento Enfundadora
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS LÁCTEOS "EL TAMBO"						Código: RRM-03		
		CONTROL DE RENDIMIENTO MAQUINARIA (EMPACADORA AL VACIO)								
FECHA	COLABORADOR	CANTIDAD LITROS PROCESADOS	HORA DE INICIO PROCESO	HORA DE FINALIZACIÓN PROCESO	CANTIDAD QUESOS EMPACADOS	FIRMA	DETALLE DE FALLAS / MANTENIMIENTO EQUIPO		RESPONSABLE MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES
							DETALLE DE MANTENIMIENTO	CAMBIO REPUESTOS		
RESPONSABLE: _____										

FIGURA 4-65: Registro Rendimiento Empacadora al Vacío
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.5.8 REGISTROS DEL PERSONAL

		PRODUCTOS "EL TAMBO"					Código:	
		ASISTENCIA DEL PERSONAL					RPE-01	
MES: _____								
DÍA	FECHA	HORA DE INGRESO	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	HORA DE SALIDA	FIRMA	OBSERVACIONES	
Firma del Responsable: _____								

FIGURA 4-66: Registro Asistencia del Personal

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia



Productos "EL TAMBO"

CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL

Código
RPE-02

AÑO:		MES:										CORDINADOR:								Observaciones	Firma						
Fecha	Nombre del colaborador	PRESENTACIÓN PERSONAL										VESTIMENTA DE TRABAJO															
		Duchado/a		Uñas cortas		Manos limpias		Pelo corto/ recogido		Bigote corto		Sin bisutería/ accesorios		Uniforme de trabajo limpio		Mandil limpio		Botas limpias				Cofia y mascarilla limpia					
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No						

Responsable de verificación: _____

FIGURA 4-67: Registro Higiene del Personal
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS LÁCTEOS "EL TAMBO"		Código: RPE-03
	DOTACIÓN DE UNIFORMES Y EPP		
FECHA: _____			
NOMBRE BENEFICIARIO: _____ C.I. _____			
N°	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN / DETALLE	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
<p>El trabajador reconoce haber recibido un Equipo de Protección Personal por parte de La Empresa, y haber sido informado de los trabajos y zonas en los que debe utilizar dicho equipo, así como haber recibido las instrucciones para su correcto uso.</p> <p>Sujetándose al compromiso que se le solicita:</p> <p>a) Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo en las tareas y/o áreas cuya obligatoriedad de uso se haya indicado o se encuentre señalizada.</p> <p>b) Consultar cualquier inquietud sobre su correcta utilización.</p> <p>c) Solicitar un nuevo equipo en caso de pérdida o deterioro del mismo.</p>			
_____ RECIBI CONFORME:		_____ ENTREGADO POR:	

FIGURA 4-68: Registro Entrega de Uniformes y EPP
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"			Código
	ACCIDENTES DEL PERSONAL DURANTE EL TRABAJO			RPE-04
FECHA	NOMBRE	ÁREA DEL ACCIDENTE	BREVE DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	ACCIÓN CORRECTIVA
Firma del Responsable: _____				

FIGURA 4-69: Registro Accidentes del Personal
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

	PRODUCTOS "EL TAMBO"				Código
	ENFERMEDADES DEL PERSONAL				RPE-05
FECHA	NOMBRE	SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	RESULTADO

Firma del Responsable: _____

FIGURA 4-70: Registro Enfermedades del Personal
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

		PRODUCTOS "EL TAMBO"		Código
		CAPACITACIONES DEL PERSONAL		RPE-06
TEMA DE CAPACITACIÓN:			FECHA:	
CAPACITADOR:			HORA:	
Nº	NOMBRES COMPLETOS	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
CAPACITADOR		NOMBRE		
		FIRMA		
GERENTE		NOMBRE		
		FIRMA		

FIGURA 4-71: Registro de Capacitaciones del Personal

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.6. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA FINAL

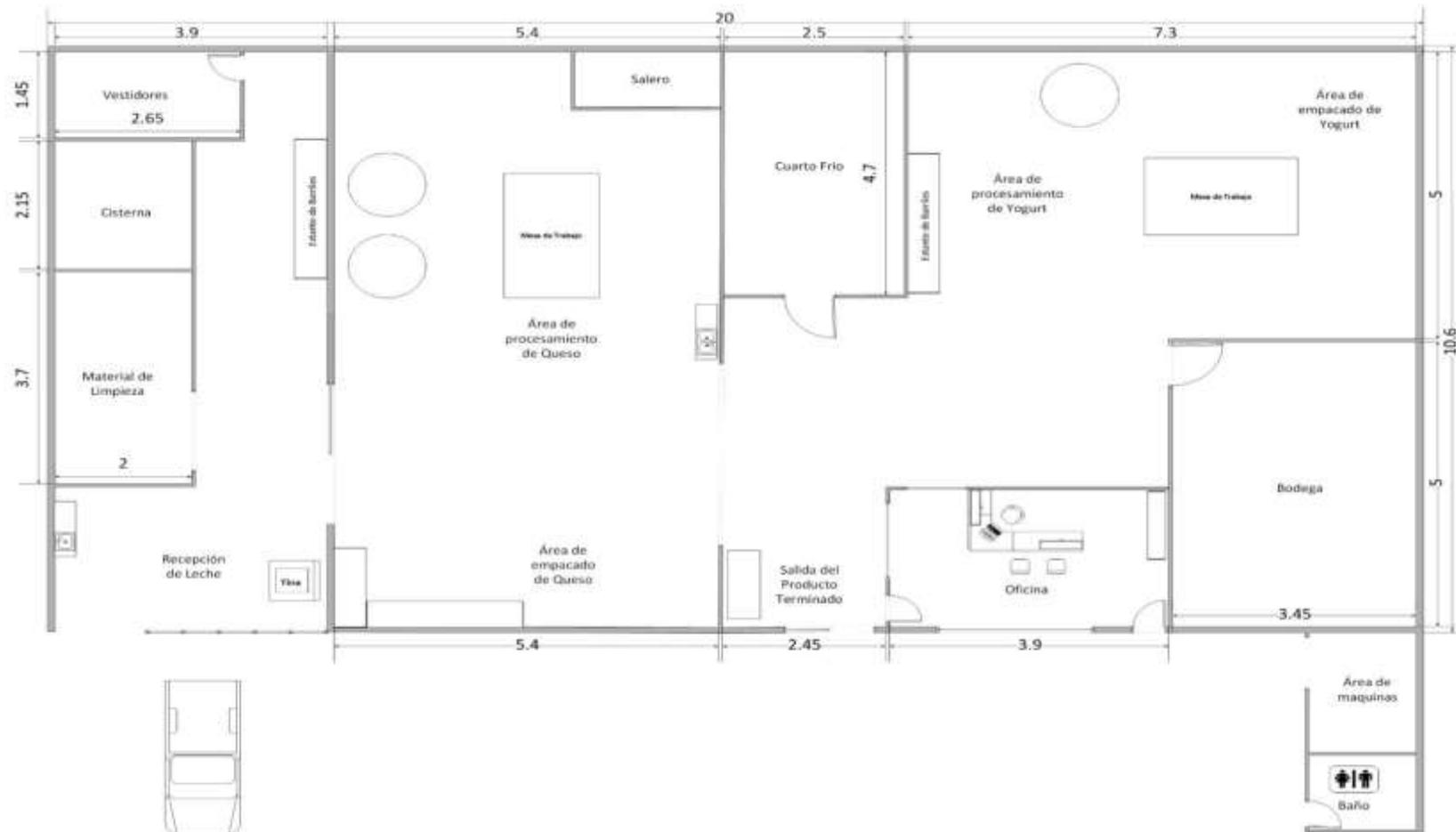


FIGURA 4-73: Distribución de Planta en Productos Lácteos "El Tambo" Final

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor y Gerencia

4.7. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4.7.1 INTRODUCCIÓN

El documento que se presenta a continuación contiene todos los lineamientos y prácticas generales relacionadas con las Buenas Prácticas de Manufactura para la elaboración de alimentos que la empresa de productos lácteos “EL TAMBO” debe llevar a cabo continuamente para que sus procesos productivos estén en la capacidad de proporcionar productos higiénicamente preparados, sanos, aptos para el consumo y libres de microorganismos patógenos que puedan comprometer la salud de los consumidores.

4.7.2 OBJETIVO

Proporcionar una guía que describa de una manera clara y comprensible las pautas que encaminen a la empresa a un correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas a los procesos de elaboración de queso fresco y yogurt para evitar cualquier tipo de contaminación o alteración del producto.

4.7.3 ALCANCE

Esta guía es aplicable a todos los procesos productivos de la empresa “EL TAMBO”, tanto para el queso como para el yogurt, desde la recepción de materia prima hasta el empaçado/envasado, etiquetado y empaquetado. Contiene todas las instrucciones acerca de cómo mejorar la calidad y la inocuidad de cada uno de los productos que sean elaborados en la empresa.

4.7.4 DEFINICIONES

- **Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.
- **Contaminante:** Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

- **Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.
- **Desinfección - Descontaminación:** Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.
- **Inocuidad:** Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- **Limpieza:** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.
- **Infestación:** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.
- **Punto Crítico de Control:** Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.
- **Sustancia Peligrosa:** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección, que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

4.7.5 RESPONSABLES

Todo el personal que labora en la empresa “EL TAMBO” es responsable de seguir los lineamientos que esta guía provee.

4.7.6 EJECUCIÓN Y VIGENCIA

Esta guía entra en vigencia a partir de la revisión y aprobación por parte de la Gerencia de la empresa.

4.7.7 PERFILES SANITARIOS

4.7.7.1 INSTALACIONES

4.7.7.1.1 ALREDEDORES

Los alrededores de la planta de producción deben mantenerse limpios, sin acumulaciones de basura ni ningún tipo de foco de insalubridad que represente riesgos de contaminación para el producto.

Cada una de las áreas exteriores debe encontrarse correctamente identificada, indicando las zonas de ingreso de materias primas y salida de productos terminados.

Las trampas para roedores deben ser revisadas con frecuencia a fin de evitar que puedan ingresar a la planta.

La zona del jardín debe mantenerse constantemente podada, sin permitir la formación de arbustos o hiervas altas que puedan servir de refugio para las plagas.

4.7.7.1.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Las puertas de la planta deben mantenerse cerradas cuando no sea necesario para evitar el ingreso de polvo, insectos o roedores que puedan comprometer las condiciones sanitarias del interior.

La distribución de la maquinaria y de la planta debe permitir que las operaciones de producción sean llevadas a cabo sin inconvenientes. Además debe seguir el flujo de proceso y facilitar el movimiento del personal y los materiales o alimentos.

Las áreas internas y su distribución deben permitir y facilitar la limpieza y desinfección, mismas que se deben llevar a cabo de acuerdo a las frecuencias establecidas en los POES respectivos.

Se debe colocar y mantener legible la señalética referente a las BPM en cada área de acuerdo a la siguiente simbología:

TABLA 4-81: Simbología de Señalética

SIMBOLOGÍA DE SEÑALÉTICA	
 <p>ACCIÓN OBLIGATORIA</p>	 <p>PROHIBICIÓN / EQUIPO CONTRA INCENDIOS</p>
 <p>SEGURIDAD / EVACUACIÓN</p>	 <p>CUIDADO / PELIGRO</p>

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor y Gerencia

4.7.7.1.3 PISOS, PAREDES, TECHOS Y DRENAJES

Los pisos deben encontrarse en buen estado, sin grietas ni aberturas que dificulten su limpieza, ser resistentes y antideslizantes.

Las uniones entre paredes y con el piso deben ser cóncavas para evitar la acumulación de cualquier impureza.

El techo del cuarto frío debe ser limpiado constantemente ya que puede convertirse en un foco de contaminación debido a la acumulación de polvo sobre el mismo.

Los drenajes deben tener rejillas que impidan el ingreso de roedores a la planta de producción.

La trampa de grasa debe estar diseñada de tal forma que se permita su limpieza periódicamente.

Los pediluvios en los ingresos a la planta deben mantenerse llenos y constantemente limpios para impedir el ingreso de partículas adheridas en el calzado que puedan contaminar el producto.

El techo se debe limpiar periódicamente sin el uso de agua ya que esta corroe la estructura metálica, lo que podría ocasionar el desprendimiento de óxido sobre las áreas de producción.

En caso de presentarse agrietamientos o porosidades en las paredes o el piso se debe realizar inmediatamente el mantenimiento respectivo.

4.7.7.1.4 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS

Las ventanas deben ser cubiertas con una película protectora que impida la caída de partículas en caso de ruptura.

Los filos de las ventanas deben permanecer limpios y por ninguna circunstancia debe haber objetos colocados en ellos.

Las puertas deben ser de superficies lisas, inoxidable e inalterables que faciliten su limpieza.

Se deben colocar cortinas de banda PVC para impedir la contaminación por el ingreso de insectos o polvo a las áreas de producción.

4.7.7.1.5 ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS

Las escaleras complementarias para la Enfundadora de yogurt deben estar ubicadas de manera que no interrumpen o dificulten el flujo del proceso.

Se deben limpiar y desinfectar continuamente a fin de evitar que cualquier partícula pueda caer sobre los productos que se encuentran cerca.

No se debe subir a las escaleras con elementos o materiales extraños que puedan caer sobre el producto en proceso.

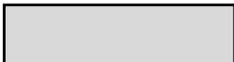
4.7.7.1.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA

Cada una de la toma eléctrica debe estar claramente identificadas indicando el voltaje.

Las instalaciones eléctricas deben mantenerse en buen estado y adosadas en las paredes y el techo evitando cables sueltos en el área de producción.

Las líneas de flujo de agua y vapor deben estar identificadas con un color distinto de acuerdo a la NTE INEN- 440:1984 (Colores de Identificación de tuberías) y con la señalética respectiva.

TABLA 4-82: Colores Tuberías

Fluido	Categoría	Color	Muestra
Agua	1	Verde	
Vapor de agua	2	Gris Plata	

Fuente: NTE INEN 440. **Elaborado por:** El autor

4.7.7.1.7 ILUMINACIÓN

La iluminación de las áreas de producción debe ser en lo posible natural, para ellos se deben mantener limpias las claraboyas del techo.

Las lámparas que se encuentran por sobre las líneas de producción deben contar con seguridades que impidan la caída de partículas sobre los productos en proceso.

4.7.7.1.8 VENTILACIÓN

La cantidad de extractores debe ser la suficiente para evitar las altas temperaturas dentro de la planta o la condensación del vapor.

Los sistemas de ventilación deben mantenerse limpios e impedir el ingreso de partículas desde el exterior.

4.7.7.1.9 INSTALACIONES SANITARIAS

Se dispondrá de un vestidor, un sanitario, una ducha y lavabo; éstos deberán estar bien iluminados, limpios, identificados y sin medios de acceso directo al área de producción.

El Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial Resolución No. 172 del IESS del Ecuador establece:

TABLA 4-83: Instalaciones sanitarias de acuerdo a la cantidad de trabajadores

Nº de Trabajadores	Excusados	Urinarios	Lavamanos	Duchas
Entre 1 y 15	1	1	1	1

Fuente: Resolución No. 172 del IESS. **Elaborado por:** El autor

El baño debe contar con dispensador de jabón, toallas desechables de papel y basureros con tapa.

Los implementos mencionados anteriormente deben estar permanentemente disponibles.

En las áreas de producción se deben tener dispensadores de desinfectantes y mantenerlos permanentemente surtidos de producto.

Las instalaciones sanitarias deben encontrarse permanentemente limpias y ventiladas.

Junto a los lavabos deben colocarse señaléticas de la obligatoriedad del lavado de manos y las instrucciones para hacerlo correctamente.

4.7.7.2 SERVICIOS DE PLANTA

4.7.7.2.1 SUMINISTRO DE AGUA

Se debe asegurar que el suministro de agua sea en la cantidad y calidad necesaria para los procesos productivos así como para los procedimientos de limpieza y desinfección.

Se debe contar con una cisterna para el almacenamiento temporal del agua a fin de evitar falta de provisión de la misma.

4.7.7.2.2 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Para cada tipo de desecho sólido se debe contar con un basurero identificado, con tapa y funda para permitir la adecuada recolección.

El manejo de los residuos de la planta se organiza de acuerdo al horario establecido por la EMAPAAC; así los días lunes, miércoles y viernes se desecha la basura orgánica, y los días martes, jueves y sábado la basura inorgánica.

TABLA 4-84: Clasificación e identificación de los desechos sólidos

PAPEL - CARTÓN	ORDINARIOS
Papeles, cajas de cartón, etiquetas, etc.	Papel toalla, papel higiénico, etc.
PLÁSTICO	ORGÁNICOS
Envases, fundas, botellas, empaques de insumos, etc.	Residuos de cuajada, restos de materia prima, etc.
	

Fuente: EMAPAAC. **Elaborado por:** El autor

Los basureros deben limpiarse y desinfectarse de acuerdo al POES y a los horarios de recolección de la EMAPAAC.

Los contenedores externos para desechos deben encontrarse alejados del área de producción.

4.7.7.3 EQUIPO Y UTENSILIOS

Se debe tratar de que las superficies que están en contacto con el alimento de todos los equipos que son utilizados para la elaboración del producto sean de acero inoxidable para evitar que se transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores extraños al producto.

Se debe evitar el uso de utensilios de madera debido a que su superficie presenta dificultad al momento de la limpieza y se pueden acumular residuos que posteriormente pueden contaminar el producto que está en contacto con ellos.

Los lubricantes utilizados en los equipos deben ser de grado alimenticio y se deben contar con sistemas que impidan el contacto de los mismos con el producto.

Las tuberías utilizadas para la circulación de la materia prima deben ser de acero inoxidable, desmontables y deben ser limpiadas mediante recirculación de las soluciones descritas en el instructivo GI-02 (Preparación de soluciones detergentes y desinfectantes).

Los equipos y utensilios deben mantenerse en perfectas condiciones de limpieza y desinfección siguiendo los procedimientos establecidos en los POES respectivos.

Los termómetros utilizados para controlar la temperatura de la leche en las tinas de proceso deben ser revisados y calibrados periódicamente, siguiendo este proceso:

- En un recipiente colocar hielo en trozos pequeños hasta la mitad y llenar la otra mitad con agua.
- Revolver bien la mezcla y dejar estabilizar por 1 min.
- Introducir el termómetro en el agua y dejarlo reposar por al menos 40 seg para tener una medición correcta.

- Sacar el termómetro del agua y comprobar que la temperatura resultante debe ser 0°C ± 0.5.
- En caso de que la lectura esté por fuera de este rango se deberá enviar el instrumento a ser calibrado externamente o se deberá adquirir uno nuevo.

Las balanzas utilizadas para el pesaje de insumos deben ser calibradas constantemente utilizando patrones de pesos específicos.

La calibración de los instrumentos de medición y el mantenimiento preventivo de los equipos deberá llevarse a cabo de acuerdo al siguiente plan:

TABLA 4-85: Plan de mantenimiento y calibración de equipos

	PRODUCTOS "EL TAMBO"												Código:
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS												RM-04
EQUIPO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES
Tina de pasteurización 1													
Tina de pasteurización 2													
Tina de pasteurización 3 (yogurt)													
Envasadora yogurt													
Empacadora al vacío													
Selladora de vasos													
Enfundadora de yogurt													
Tina de recepción													
Cuarto frío													
Bomba													
Trampa de grasa													
Caldero													
Termómetro 1													
Termómetro 2													
Balanza electrónica 1													
Balanza electrónica 2													

*NOTA: Las actividades de mantenimiento preventivo se han marcado de color naranja, mientras que las actividades de calibración de color verde.

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

4.7.7.4 PERSONAL

4.7.7.4.1 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Todo el personal de la planta debe recibir capacitaciones contantes sobre los temas: Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene, Precauciones, Normativas vigentes y Seguridad Industrial; deberán ser impartidas por personas naturales o jurídicas competentes, las veces que sea necesario o por lo menos 3 por año.

Se debe llevar un registro de las capacitaciones en donde conste el tema impartido y las personas que asistieron RPE-06 (Capacitaciones del Personal).

4.7.7.4.2 ESTADO DE SALUD

El personal que labora en la planta deberá realizarse una revisión médica semestralmente y deberá tener su carnet de salud.

Todo el personal que padezca alguna enfermedad infecciosa o que presente heridas infectadas o irritaciones cutáneas no podrá manipular los alimentos y se deberá llenar el registro RPE-05 (Enfermedades del Personal).

Se debe contar con un botiquín dotado adecuadamente de medicamentos para atender al personal que pueda llegar a sufrir algún tipo de accidente como cortes o quemaduras durante la jornada laboral.

4.7.7.4.3 HIGIENE, MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y COMPORTAMIENTO

Todo el personal que labora en la planta de producción, y también los visitantes que deseen ingresar a la misma, deberán cumplir con el Reglamento Interno de Comportamiento e Higiene del personal (GI-01).

El uniforme deberá ser utilizado obligatoriamente por el personal y consta de: pantalón blanco, camiseta blanca, mascarilla blanca, cofia blanca, botas blancas y pecheras.

Las botas deben limpiarse en los pediluvios de ingreso por un tiempo mínimo de 10 segundos para evitar contaminación del interior de la planta.

El uniforme es lavable, el lavado se realizará cada dos días en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción.

En el ingreso a la planta deben existir señalética que contenga las indicaciones de comportamiento y del equipo de protección obligatorio para el ingreso del personal y de los visitantes.

Se evaluará diariamente la higiene del personal manipulador y se deberá tener evidencia de estas revisiones en el registro RPE-02 (Control de la Higiene del Personal).

El lavado de manos deberá realizarse continuamente y cada vez que sea necesario de acuerdo al procedimiento establecido en el POES-10 (Manos).

Se debe llevar un registro de las personas que visiten la planta de producción RV-01 (Visitantes).

4.7.7.5 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

La materia prima antes de ingresar a la planta deberá someterse a una inspección y control de calidad de acuerdo a los procedimientos establecidos en el POE-01 (Recepción de Materia Prima).

Toda la materia prima que no cumpla con las especificaciones descritas en el documento anteriormente mencionado será rechazada.

Se debe llevar un registro de la cantidad y de las especificaciones de la materia prima que se recibe, identificando quien es la persona que las provee RP-01 (Control de Calidad Leche).

El área de recepción debe mantenerse en perfectas condiciones de higiene de manera que se evite la contaminación o alteración de la composición de la materia prima en el momento de su ingreso.

Los insumos que se adquieran deben ser destinados para el uso en la industria alimentaria y se deberá verificar su fecha de caducidad y las condiciones óptimas de almacenamiento que necesitan a fin de mantenerlos en buen estado.

El cultivo, los colorantes y saborizantes deben mantenerse refrigerados, por lo que se debe contar con un refrigerador en el área de bodega.

Los insumos que han pasado su fecha de caducidad o que se encuentren en mal estado deben ser desechados y por ningún motivo podrán ser utilizados en la producción.

Los insumos que se encuentren en bodega deben estar correctamente identificados de acuerdo al sistema de etiquetas que indican el proveedor, la cantidad de producto que

se encuentra en esa condición y el motivo por el cual ha sido considerado en esa condición:

TABLA 4-86: Etiquetas de condición de insumos

<p style="text-align: center;">INSUMO RECHAZADO</p>  <p style="text-align: center;">PRODUCTOS EL TAMBO</p> <p>Proveedor _____ Cantidad _____ Motivo _____</p>	<p>Insumos que se encuentren caducados, cuyo empaque se encuentre roto, las condiciones organolépticas del producto han sido alteradas o ha sido contaminado con alguna sustancia tóxica.</p>
<p style="text-align: center;">INSUMO RETENIDO</p>  <p style="text-align: center;">PRODUCTOS EL TAMBO</p> <p>Proveedor _____ Cantidad _____ Motivo _____</p>	<p>Si el empaque se encuentra en malas condiciones, la etiqueta ha sido desprendida o está ilegible, no han sido almacenados de acuerdo a las instrucciones que contiene el empaque, se debe inspeccionar cuidadosamente y definir si es aprobado o rechazado.</p>
<p style="text-align: center;">INSUMO APROBADO</p>  <p style="text-align: center;">PRODUCTOS EL TAMBO</p> <p>Proveedor _____ Cantidad _____ Motivo _____</p>	<p>Si el empaque se encuentra en perfectas condiciones, y no presenta ninguna de los inconvenientes mencionados anteriormente.</p>

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

4.7.7.6 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

La administración de la empresa deberá velar por que los procedimientos de elaboración de cada uno de los productos se lleven a cabo correctamente, respetando las especificaciones y evitando cualquier tipo de omisión por parte del personal que pueda provocar fallas de calidad o la contaminación de los mismos.

Se debe registrar en el documento de fabricación, RP-04 (Registro de producción de Queso) y RP-06 (Registro de producción de Yogurt) respectivamente, los datos de todas las operaciones realizadas, incluidos aquellos de los puntos críticos de control, así como las observaciones que pudiera haber sobre el lote fabricado.

Se debe poner especial atención en el control de los procesos de pasteurización, verificando que se cumplan correctamente las especificaciones de tiempos y temperaturas establecidos en los POE-03 (Pasteurización Quesos) y POE-10 (Pasteurización Yogurt) para asegurar que esos factores contribuyan a garantizar la inocuidad del producto.

De igual forma se debe controlar cuidadosamente, en el proceso de incubación del yogurt, que no haya fluctuaciones de temperatura y que el tiempo especificado en el POE-11 (Incubación e Inoculación) se cumpla para evitar que el incumplimiento de estos parámetros pueda contribuir a la acidificación excesiva o descomposición del producto.

Los insumos o aditivos utilizados durante los procesos de producción deben ser cuidadosamente pesados antes de ser agregados para evitar cualquier cambio en la formulación del producto, lo que podría ocasionar cambios en las características organolépticas del producto.

Durante las operaciones de producción los trabajadores utilizarán agua segura repetidamente para la limpieza de los utensilios antes de ser utilizados. Esta agua debe ser previamente pasteurizada.

El envasado o empaçado de los productos debe realizarse en el menor tiempo posible a fin de evitar el deterioro o la posible contaminación que pueda afectar su calidad o comprometer la inocuidad del mismo.

Los materiales de los empaques o envases deben ser de grado alimenticio y mantenerse en condiciones adecuadas para evitar su contaminación.

El rotulado deberá cumplir con los requisitos establecidos en la NTE INEN 1334-1, NTE 1334 -2 y con el artículo 14 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

Las etiquetas deberán incluir un sistema gráfico con barras de colores colocadas de manera horizontal. Estos colores serán: rojo, amarillo y verde según las concentraciones de los componentes: grasa, sal y azúcar y dependiendo cada componente estarán representados por barras de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla:

TABLA 4-87: Concentraciones para definir colores de semaforización

Contenido	Concentración "Baja"	Concentración "Media"	Concentración "Alta"
Grasas totales	$\leq 3 \text{ g} / 100 \text{ g}$	$(> 3 \text{ g y } < 20 \text{ g}) / 100 \text{ g}$	$\geq 20 \text{ g} / 100 \text{ g}$
Sal	$\leq 0,3 \text{ g} / 100 \text{ g}$	$(> 0,3 \text{ g y } < 1,5 \text{ g}) / 100 \text{ g}$	$\geq 1,5 \text{ g} / 100 \text{ g}$
Azúcares	$\leq 5 \text{ g} / 100 \text{ g}$	$(> 5 \text{ g y } < 15 \text{ g}) / 100 \text{ g}$	$\geq 15 \text{ g} / 100 \text{ g}$

Fuente: Registro Oficial N. 134, 2013. **Elaborado por:** El autor

- La barra de color rojo está asignada para productos de alto contenido de alguno de los componentes



- La barra de color amarillo está asignada para productos con medio contenido de alguno de los componentes.
- La barra de color verde está asignada para productos con bajo contenido de alguno de los componentes.

FIGURA 4-74: Concentraciones para definir colores de

Fuente: El Tambo **Elaboración por:** El autor

- El sistema gráfico debe enmarcarse en un cuadro de fondo blanco y ocupar el 20% del área del panel principal.

4.7.7.7. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

Los productos terminados serán sometidos a una inspección final para determinar si sus características físicas y organolépticas cumplen con las especificaciones y así determinar su condición. Se deberán registrar los resultados de estas inspecciones en los registros RP-05 (Control de Calidad PT Queso) y RP-07 (Control de Calidad PT Yogurt) respectivamente.

Para identificar la condición de cada producto terminado se dispone del siguiente sistema de etiquetas que serán colocadas en las gavetas que contengan el producto:

TABLA 4-88: Etiquetas de condición de Productos Terminados

<p>PRODUCTO TERMINADO</p>  <p>Lote _____ Cantidad _____ Motivo _____</p>	<p>Productos terminados que no cumplan con alguna de las características establecidas.</p>
<p>PRODUCTO TERMINADO RETENIDO</p>  <p>Lote _____ Cantidad _____ Motivo _____</p>	<p>En caso de que al producto aún no se inspecciona deberá identificarse con una etiqueta que amarilla. Si resulta apto para su liberación se colocará una etiqueta verde, encima de la etiqueta de</p>

	<p>retenido y en caso contrario se cubre con la etiqueta roja de rechazada.</p>
<div data-bbox="277 506 756 788" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #00FF00;"> <p style="text-align: center;">PRODUCTO TERMINADO</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Lote _____</p> <p>Cantidad _____</p> <p>Motivo _____</p> </div>	<p>Productos terminados que cumplan con todas las características de apariencia, color, sabor, etiquetado y codificado.</p>

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

Los productos terminados deben ser almacenados en el cuarto frío, cuya temperatura debe mantenerse entre 4 a 5°C, para conservar los productos en perfectas condiciones hasta el momento de su entrega a los consumidores y evitar la descomposición de los mismos.

Se debe controlar continuamente la temperatura del cuarto frío y tomar las acciones correctivas necesarias en caso de que ésta se encuentre fuera de los rangos especificados. Los datos de estas inspecciones se deben registrar en el RP-08 (Control de Temperatura Cuarto Frío).

Los alimentos deben ser almacenados en estanterías o tarimas de manera que no entren en contacto directo con el piso.

La bodega de Insumos y materiales de empaque debe limpiarse y desinfectarse periódicamente de acuerdo al POES-46 (Bodega), además de contar un plan de control de plagas (servicio dado por terceros) cuyos resultados serán registrados en el RCP-01 (Control de aplicaciones para el manejo de plagas) y en el RCP-02 (Registro control roedores).

Los productos deben ser transportados en un vehículo que mantenga, en un ambiente controlado, la temperatura adecuada para que los productos lleguen en óptimas condiciones a su destino

4.8. EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO DE BPM

En base al plan de mejora, que se planteó al inicio de este trabajo, se describirán a continuación las actividades que han sido llevadas a cabo total o parcialmente con el objeto de mejorar los procesos productivos de la empresa, a fin de que ésta tenga las condiciones propicias para ofertar productos higiénicamente preparados que no puedan ocasionar ningún riesgo a los consumidores.

4.8.1. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

- Se creó el instructivo de toma de muestras para la materia prima y el envío de éstas a la Universidad Salesiana para que sean analizadas. (GI-03)
- Se dispone de procedimientos escritos para el análisis de la materia prima antes de su recepción, en los cuales se establece los parámetros de aceptación de la leche. (POE-01)
- Se establecieron parámetros de aceptación o rechazo de los productos terminados con los respectivos registros. (RP-05 y RP-07)
- Se destinó un lugar para el almacenamiento de muestras de producto para evaluar su comportamiento en el tiempo.
- Se dispone de procedimientos operativos estandarizados para el manejo de cada uno de los equipos de la planta.
- Se han creado registros para evidenciar que cada una de las actividades requeridas sean llevadas a cabo.
- Se crearon programas de limpieza y desinfección para cada área de la empresa, identificando el POES relacionado con cada elemento o superficie de cada una de estas áreas en donde se encuentra descrito de una manera específica el procedimiento a seguir para su limpieza y desinfección.

4.8.2. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

- De acuerdo a los parámetros establecidos para la aceptación o rechazo de los productos terminados se elaboró un sistema de identificación que permita conocer la condición de los mismos (aceptado, retenido o rechazado).
- Se cambió de proveedor de envases asegurándose de que los mismos son entregados en perfectas condiciones y sellados completamente a fin de evitar contaminación, los nuevos envases están listos para ser llenados y no requieren de un lavado previo.

- Las etiquetas de los productos cuentan ahora con el requisito de la semaforización.

4.8.3. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

- Las operaciones del proceso se encuentran documentadas en los POE respectivos, mismos en los que se detalla las especificaciones del proceso productivo.
- Se han ubicado los cables y mangueras en posiciones que no impidan el tránsito del personal evitando que se puedan ocasionar accidentes.
- Para los puntos críticos del proceso se han establecido parámetros que deben ser cumplidos estrictamente para asegurar la calidad del producto.
- Existen programas y procedimientos de limpieza para las áreas de producción de quesos y yogurt.
- Los procedimientos de producción están colocados en cada área.

4.8.4 PERSONAL

- Se han elaborado los registros necesarios para el personal y están en uso.
- Se cuenta con un reglamento interno que describe las normas de higiene y comportamiento que debe cumplir el personal y los visitantes que deseen ingresar a la planta.
- Existe señalética que indica normas de comportamiento del personal, rutas de evacuación y normas para el lavado de manos.

4.8.5 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

- Los análisis que se realizan para la aceptación de la leche están documentados y se encuentran claramente definidas las especificaciones que debe cumplir para ingresar a la planta.
- Se cuenta con el sistema de etiquetado para identificar la condición de los insumos adquiridos (aceptado, retenido o rechazado).

4.8.6 INSTALACIONES

- Cada una de las áreas se encuentra claramente identificada con la señalética respectiva.

- Existen registros para las operaciones de limpieza, desinfección y desinfestación de las instalaciones.
- Cada área de la empresa, sin excepción, cuenta con un programa de limpieza y desinfección y sus respectivos POES.
- El piso y las paredes del área de producción de quesos han sido reemplazados. El piso es de cemento liso con divisiones para evitar que al expandirse y contraerse con la temperatura se pueda trizar, las uniones entre paredes y el piso son cóncavas y ambos cuentan con un recubrimiento de pintura epóxica de alta resistencia.
- Las diferentes líneas de flujo de agua y vapor se encuentran identificadas claramente con los colores respectivos y la señalética correspondiente.
- El piso y paredes del área de producción de yogurt serán cambiados en el mes de febrero.

4.8.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

- Todos los insumos almacenados y los productos terminados cuentan con etiquetas de identificación de condición (aceptado, rechazado o retenido).
- Existen áreas destinadas para el almacenamiento de acuerdo a la condición.

4.8.8 EQUIPOS Y UTENSILIOS

- Se han creado procedimientos operativos estandarizados para cada máquina de la empresa, los mismos que están colocados junto a cada una de ellas.
- Se cuenta con procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección para cada una de las máquinas y los utensilios utilizados en la planta.
- Se crearon registros para evidenciar el cumplimiento de la limpieza, desinfección y el mantenimiento de los equipos (servicio terciarizado).
- La tina de salmuera fue reemplazada por dos tinas de acero inoxidable que facilitan su limpieza y desinfección.

- Los baldes utilizados en la elaboración de los productos fueron reemplazados por unos nuevos.
- Los utensilios de madera han sido reemplazados por otros de acero inoxidable.

4.8.9 IMÁGENES DE LOS CAMBIOS REALIZADO

TABLA 4-89: Evidencia de semaforización de los productos





Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-90: Evidencia cambio de piso y paredes





Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-91: Evidencia cambio de color e identificación de tuberías

CAMBIO DE COLOR E IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-92: Evidencia cambio y desinfección de utensilios

CAMBIO Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-93: Evidencia aplicación POES

APLICACIÓN DE POES



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-94: Evidencia señalética caldero

COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA CALDERO



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-95: Evidencia señalética maquinaria

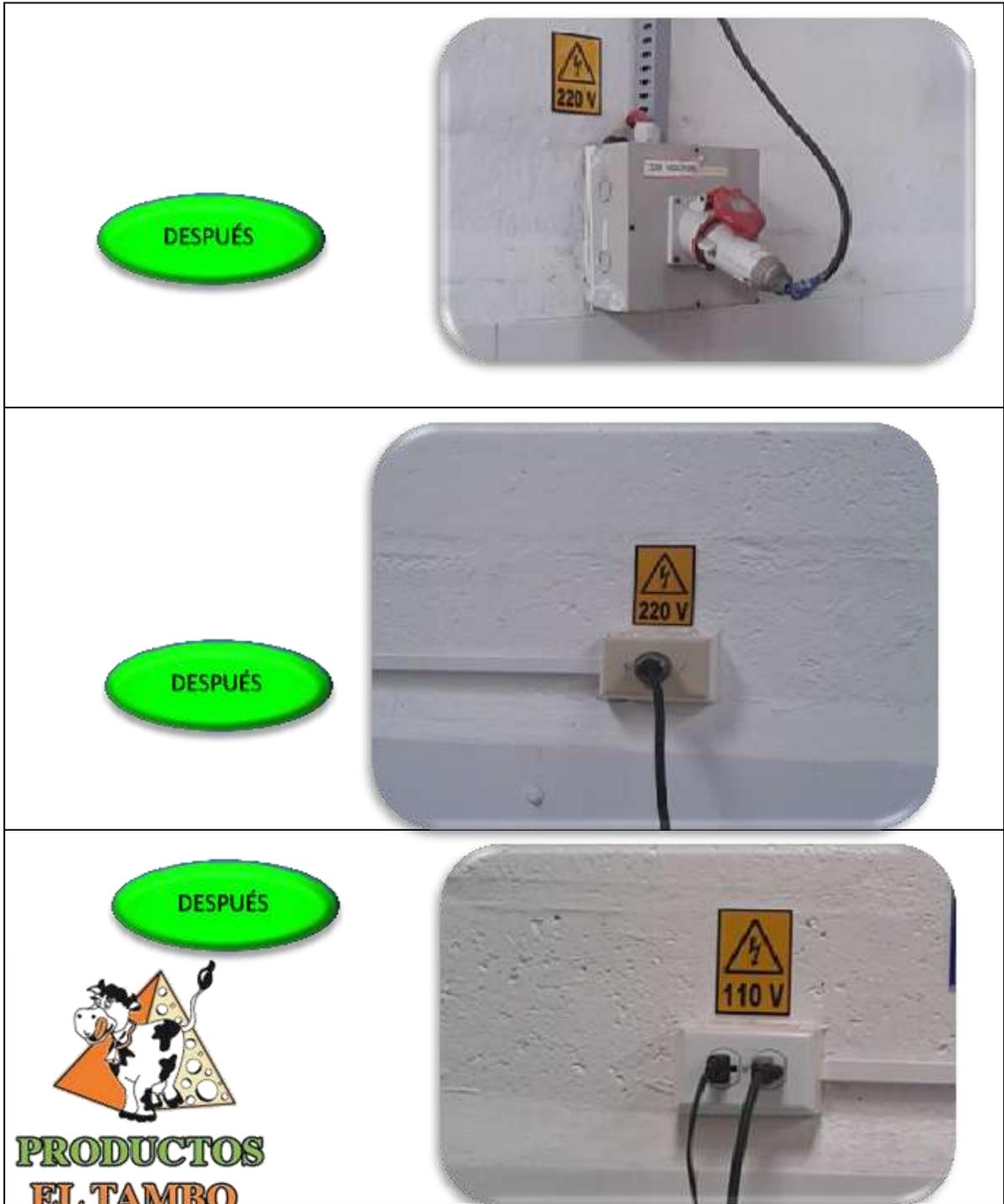
COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA MAQUINARIA



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-96: Evidencia señalética redes eléctricas

COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA REDES ELÉCTRICAS



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-97: Evidencia señalética seguridad y evacuación

COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-98: Evidencia señalética reglas de ingreso y comportamiento

COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA REGLAS DE INGRESO / COMPORTAMIENTO



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-99: Evidencia señalética extintores

COLOCACIÓN DE SEÑALÉTICA EXTINTORES

DESPUÉS



DESPUÉS



**PRODUCTOS
EL TAMBO**



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-100: Evidencia basureros por tipo de desechos

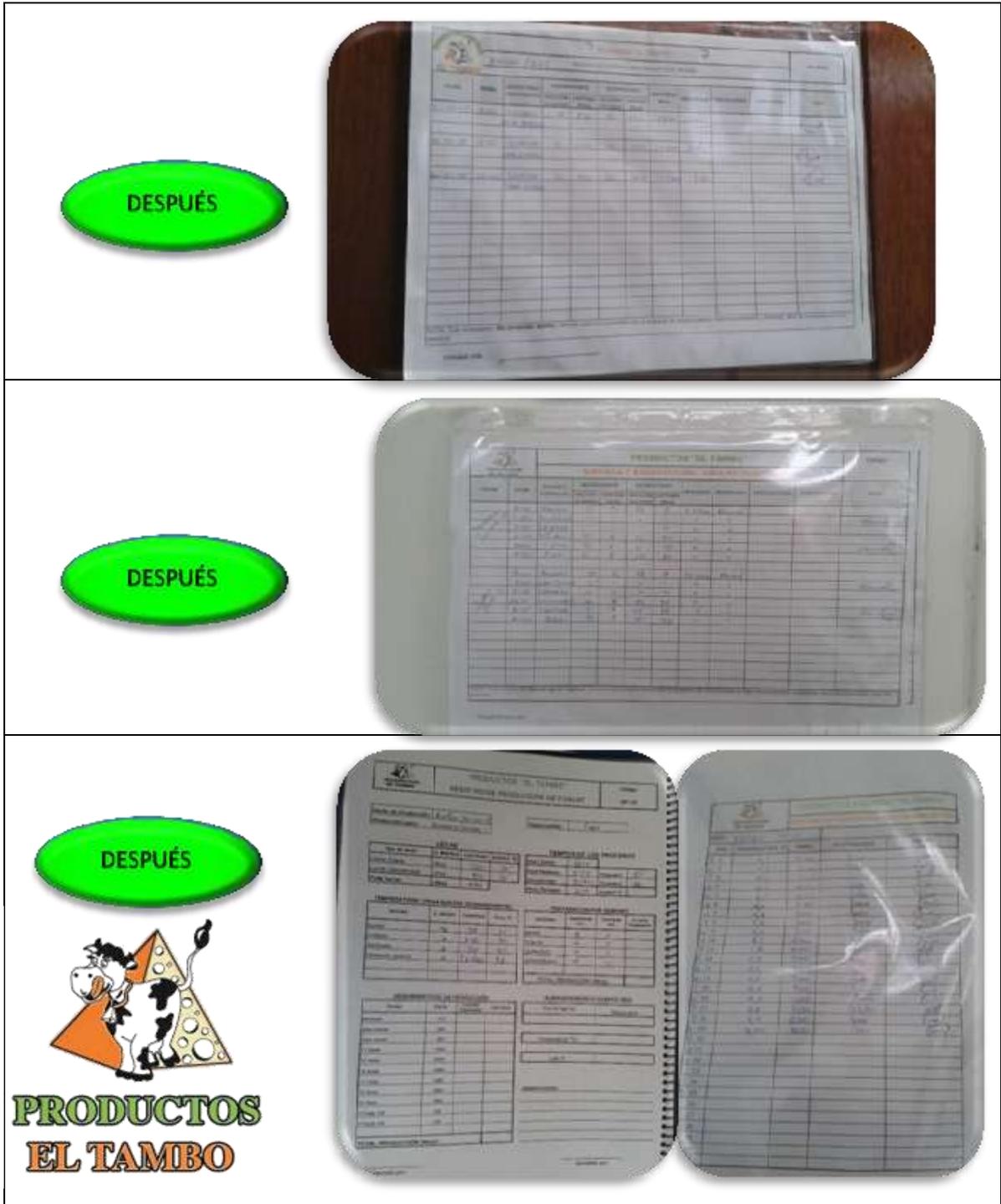
BASUREROS DE ACUERDO AL TIPO DE DESECHOS



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-101: Evidencia registros en uso

REGISTROS EN USO



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-102: Evidencia cambio de tina de salmuera

CAMBIO DE TINA DE SALMUERA



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 4-103: Evidencia control de plagas

TRAMPAS ROEDORES/MURO PARA BICHOS DE TIERRA



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

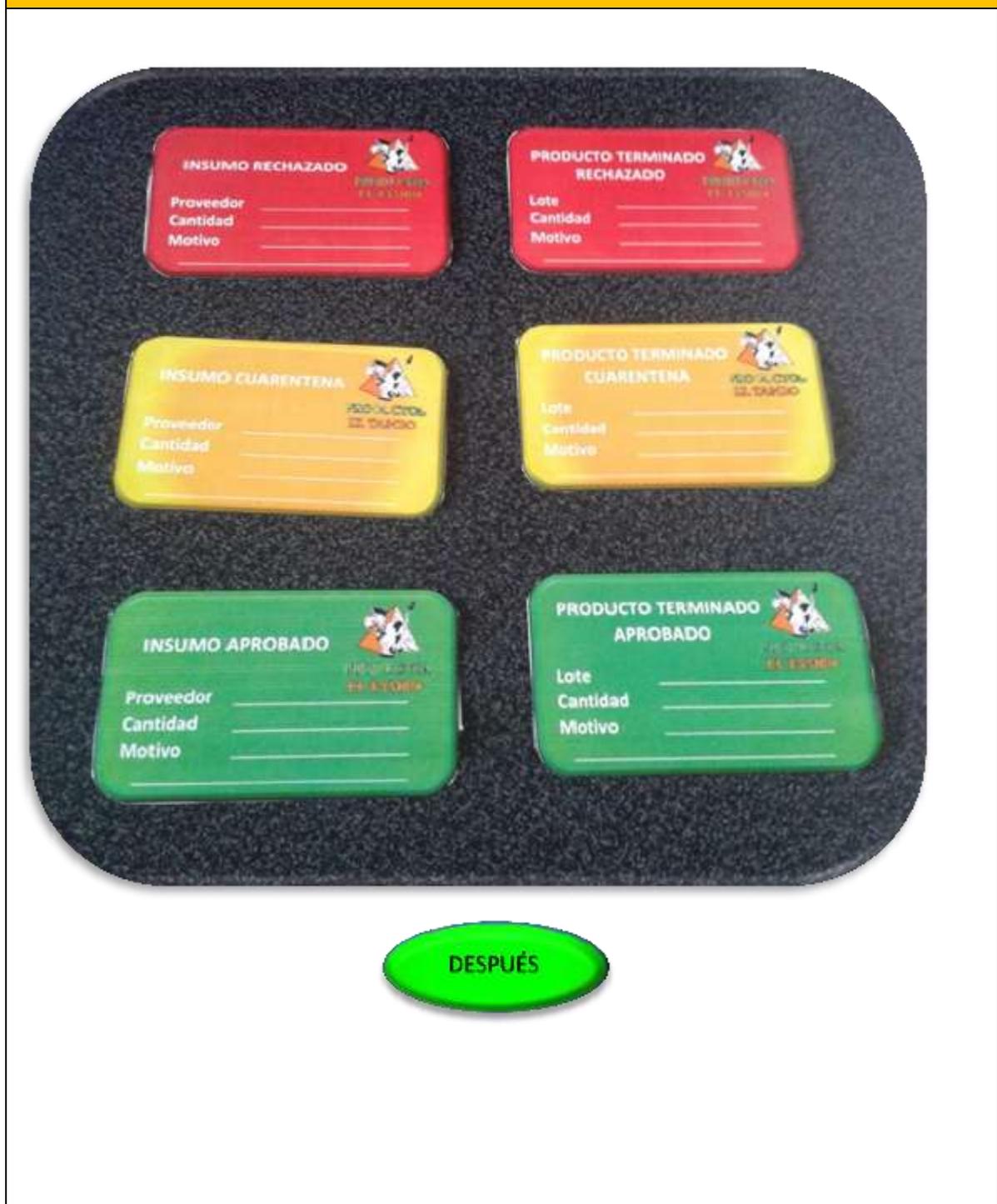
TABLA 4-104: Evidencia de baño nuevo

BAÑO REUBICADO Y ADECUADO



TABLA 4-105: Evidencia Sistema de etiquetado por condición

SISTEMA DE ETIQUETADO DE INSUMOS Y PT



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

5 ANÁLISIS FINANCIERO

5.1. INVERSIÓN

La implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa de lácteos “EL TAMBO” requirió de una inversión, realizada principalmente para cumplir con los requisitos de infraestructura y algunos cambios de utensilios de trabajo. A continuación se detalla los valores invertidos en cada una de las modificaciones de la planta:

TABLA 5-1: Inversión de Implementación BPM

PRODUCTOS EL TAMBO				
INFORMACIÓN COSTOS IMPLEMENTACIÓN (BPMS)				
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
INSTALACIONES				
1	Señalética para interiores y exteriores planta, en tamaño normal	41	3.6	147.60
2	Señalética para interiores y exteriores planta, en tamaño pequeño	53	1.9	100.70
3	Mantenimiento piso área de elaboración de quesos (cemento, ripio, arena gruesa y fina)			865.00
4	Pago mano de obra mantenimiento piso (6 maestros)			800.00
5	Restauración de pintura epóxica en las paredes del interior, del área de elaboración de queso incluida mano de obra	80	14	1120.00
6	Pintura epóxica para pisos de alto tráfico en el área de elaboración de queso incluida mano de obra	55	44.5	2447.50
7	Material para elaboración de cerramiento			358.70
8	Pago mano de obra mantenimiento cerramiento (maestros)			300.00
9	Compra dispensadores de jabón, gel y toallas			120.00
10	Pintura para techo (galones)	4	31.25	125.00
11	Pago maestro de la pintura			90.00
12	Construcción de baño nuevo			600.00
EQUIPOS Y UTENSILIOS				
13	Compra de baldes nuevos	10	2	20.00
PROCESOS				
14	Gastos oficina documentación			60.00
TOTAL				7094.50

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

5.2. COSTOS Y GASTOS DE LA EMPRESA

Para el cálculo de la utilidad de la empresa, primero es necesario calcular los costos de producción de cada uno de los productos de la empresa. Esta información se detalla a continuación:

TABLA 5-2: Costos de Producción Yogurt 1lt

YOGURT 1lt					
Cantidad producida:	820 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	820	Litros	0.45	369.00	4.428.00
Total				369.00	4.428.00
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Azucar	93.97	Kilos	0.76	71.42	857.02
Sorbato	410.00	Kilos	0.02	6.24	74.93
Benzoato	205.00	Kilos	0.05	10.74	128.90
Cultivo Láctico	9.51	Gramos	2.62	24.92	299.06
Colorante	3.94	Gramos	0.10	0.38	4.55
Saborizante	3.94	Gramos	0.08	0.32	3.81
Total				114.02	1.368.27

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-3: Costos de Producción Yogurt 2lts

YOGURT 2lts					
Cantidad producida:	3750 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	7500	Litros	0.45	3.375.00	40.500.00
Total				3.375.00	40.500.00
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	AÑO
Azucar	859.50	Kilos	0.76	653.22	7.838.64
Sorbato	3750.00	Kilos	0.02	57.11	685.35
Benzoato	1875.00	Kilos	0.05	98.25	1.179.00
Cultivo Láctico	87.00	Gramos	2.62	227.94	2.735.28
Colorante	36.00	Gramos	0.10	3.47	41.61
Saborizante	36.00	Gramos	0.08	2.90	34.82
Total				1.042.89	12.514.70

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-4: Costos de Producción Yogurt 4lts

YOGURT 4lts					
Cantidad producida:	3450 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	13.800.00	Litros	0.45	6.210.00	74.520.00
Total				6.210.00	74.520.00
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	AÑO
Azucar	1581.48	Kilos	0.76	1.201.92	14.423.10
Sorbato	6900.00	Kilos	0.02	105.09	1.261.04
Benzoato	3450.00	Kilos	0.05	180.78	2.169.36
Cultivo Láctico	160.08	Gramos	2.62	419.41	5.032.92
Colorante	66.24	Gramos	0.10	6.38	76.56
Saborizante	66.24	Gramos	0.08	5.34	64.07
Total				1.918.92	23.027.05

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-5: Costos de Producción Queso 125g

QUESO 125g					
Cantidad producida:	800 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	560.00	Litros	0.45	252.00	3.024.00
Total				252.00	3.024.00
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	AÑO
Cuajo	0.06	Litros	23.06	1.29	15.50
Calcio	0.06	Litros	1.79	0.10	1.20
Sal	0.0006	Quintal	20.00	0.01	0.14
Total				1.40	16.84

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-6: Costos de Producción Queso 400g

QUESO 400g					
Cantidad producida:	500 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	1.250.00	Litros	0.45	562.50	6.750.00
Total				562.50	6.750.00
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	AÑO
Cuajo	0.13	Litros	23.06	2.88	34.59
Calcio	0.13	Litros	1.79	0.22	2.69
Sal	0.0006	Quintal	20.00	0.01	0.14
Total				3.12	37.42

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-7: Costos de Producción Queso 500g

QUESO 500g					
Cantidad producida:	5600 unidades al mes				
MATERIA PRIMA DIRECTA					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Leche	16.716.00	Litros	0.45	7.522.20	90.266.40
Total				7.522.20	90.266.40
MATERIALES INDIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	AÑO
Cuajo	1.67	Litros	23.06	38.55	462.57
Calcio	1.67	Litros	1.79	3.00	35.95
Sal	0.0006	Quintal	20.00	0.01	0.14

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-8: Costos de Mano de Obra Directa

MANO DE OBRA DIRECTA					
PERSONAL	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Operario 1	1	Mes	403.74	403.74	4.844.88
Operario 2	1	Mes	381.31	381.31	4.575.72
Operario 3	1	Mes	381.31	381.31	4.575.72
Total				1.166.36	13.996.32

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-9: Costos Indirectos de Fabricación

OTROS COSTOS INDIRECTOS					
CONCEPTO	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Energía eléctrica				120.00	1.440.00
Depreciaciones				707.50	8.490.00
Transporte				120.00	1.440.00
Mantenimiento maquinaria				50.00	600.00
Mantenimiento vehículo				30.00	360.00
Combustibles y lubricantes				60.00	720.00
Control de plagas				50.00	600.00
Mantenimiento Jardín				25.00	300.00
Utiles de aseo				55.00	660.00
Total				1.217.50	14.610.00

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-10: Depreciación de Activos Fijos de la Empresa

Depreciación Activos Fijos Operativos				
DETALLE DE ACTIVOS	VALOR DE COMPRA	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Edificios (construcciones)	45.000.00	20	2.250.00	187.50
Maquinaria	17.600.00	10	1.760.00	146.67
Muebles y enseres	800.00	10	80.00	6.67
Equipos electrónicos (computadores)	600.00	3	200.00	16.67
Vehículos	21.000.00	5	4.200.00	350.00
TOTAL			8.490.00	707.50

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-11: Gastos de Administración

GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO					
PERSONAL	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Administrador	1	Mes	381.31	381.31	4.575.72
Total				381.31	4.575.72
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION					
CONCEPTO	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Agua				60.00	720.00
Teléfono				25.00	300.00
Celular				25.00	300.00
Internet				10.00	120.00
Suministros de oficina				10.00	120.00

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-12: Gastos de Ventas

GASTOS DE PERSONAL DE VENTAS					
PERSONAL	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Chofer	1.00	MES	200.00	170.00	2.040.00
Total				170.00	2.040.00
OTROS GASTOS DE VENTAS					
CONCEPTO	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Envases 1lt	820.00	unidad	0.244	200.08	2.400.96
Envases 2lts	3.750.00	unidad	0.27	1.012.50	12.150.00
Envases 4lts	3.450.00	unidad	0.4	1.380.00	16.560.00
Etiquetas	8.020.00	unidad	0.002	16.04	192.48
Cinta Preciadora	14.920.00	unidad	0.0022	32.82	393.89
Fundas 500g	5.600.00	unidad	0.123	688.80	8.265.60
Fundas 400g	500.00	unidad	0.123	61.50	738.00
Fundas 125g	800.00	unidad	0.015	12.00	144.00
Cinta de sellado	6.900.00	unidad	0.002	13.80	165.60
Total				3.417.54	41.010.53

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-13: Costos por Producto

COSTOS POR PRODUCTO						
COSTOS	Yogurt 1l	Yogurt 2l	Yogurt 4l	Queso 125g	Queso 400g	Queso 500g
Costos Fijos	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Costos Variables	0.89	1.45	2.76	0.34	1.26	1.48
Mano de Obra	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Costo de Producción	1.09	1.65	2.96	0.54	1.47	1.69

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-14: Salarios Anuales

CARGO	RBU	BENEFICIOS ECONOMICOS			TOTAL
		BONIFICACIÓN ANUAL		APORTES 12.15%	
Administrador	4.575.72		354.00	555.95	5.485.67
Chofer	2.400.00		354.00	291.60	3.045.60
Operario 1	4.844.88		354.00	588.65	5.787.53
Operario 2	4.575.72		354.00	555.95	5.485.67
Operario 3	4.575.72		354.00	555.95	5.485.67
TOTAL	16.396.32	-	1.416.00	2.548.10	25.290.14

5.3 AMORTIZACIÓN Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

Para la implementación de las mejoras de la empresa relacionadas con el cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, se pidió el siguiente préstamo:

TABLA 5-15: Amortización de Préstamo Bancario

TABLA DE AMORTIZACION							
BENEFICIARIO	Productos EL TAMBO						
INSTITUCION	BANCO PICHINCHA						
MONTO	7.154.50						
TASA DE INTERES	11.1000%	T. EFECTIVA			11.6825%		
PLAZO	3 años						
GRACIA	0 años						
FECHA DE INICIO	15-sep-2014						
MONEDA	DOLARES						
AMORTIZACION CADA	30 días			Cuota		234.57	
Número de períodos	36 para amortizar capital						
No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO	SUMA INTERÉS ANUAL	SUMA PAGO ANUAL
0		7.154.50					
1	15-oct-2014	6.986.11	66.18	168.39	235		
2	14-nov-2014	6.816.16	64.62	169.95	235		
3	14-dic-2014	6.644.65	63.05	171.52	235		
4	13-ene-2015	6.471.54	61.46	173.11	235		
5	12-feb-2015	6.296.83	59.86	174.71	235		
6	14-mar-2015	6.120.51	58.25	176.32	235		
7	13-abr-2015	5.942.56	56.61	177.95	235		
8	13-may-2015	5.762.96	54.97	179.60	235		
9	12-jun-2015	5.581.70	53.31	181.26	235		
10	12-jul-2015	5.398.76	51.63	182.94	235		
11	11-ago-2015	5.214.13	49.94	184.63	235		
12	10-sep-2015	5.027.79	48.23	186.34	235	688.11	2.126.71
13	10-oct-2015	4.839.73	46.51	188.06	235		
14	09-nov-2015	4.649.93	44.77	189.80	235		
15	09-dic-2015	4.458.38	43.01	191.56	235		
16	08-ene-2016	4.265.05	41.24	193.33	235		
17	07-feb-2016	4.069.93	39.45	195.12	235		
18	08-mar-2016	3.873.01	37.65	196.92	235		
19	07-abr-2016	3.674.27	35.83	198.74	235		
20	07-may-2016	3.473.69	33.99	200.58	235		
21	06-jun-2016	3.271.25	32.13	202.44	235		
22	06-jul-2016	3.066.94	30.26	204.31	235		
23	05-ago-2016	2.860.74	28.37	206.20	235		
24	04-sep-2016	2.652.64	26.46	208.11	235	439.66	2.375.16
25	04-oct-2016	2.442.60	24.54	210.03	235		
26	03-nov-2016	2.230.63	22.59	211.97	235		
27	03-dic-2016	2.016.70	20.63	213.93	235		
28	02-ene-2017	1.800.78	18.65	215.91	235		
29	01-feb-2017	1.582.87	16.66	217.91	235		
30	03-mar-2017	1.362.94	14.64	219.93	235		
31	02-abr-2017	1.140.98	12.61	221.96	235		
32	02-may-2017	916.97	10.55	224.01	235		
33	01-jun-2017	690.88	8.48	226.09	235		
34	01-jul-2017	462.71	6.39	228.18	235		
35	31-jul-2017	232.42	4.28	230.29	235		
36	30-ago-2017	0.00	2.15	232.42	235	162.18	2.652.64

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

5.4 RESULTADOS

TABLA 5-16: Presupuesto de Egresos

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN						
RUBROS	MESES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DE PRODUCCIÓN		291.366	303.021	315.141	327.747	340.857
Materia Prima Directa		219.488.40	228.267.94	237.398.65	246.894.60	256.770.38
Mano de obra directa		16.758.87	17.429.23	18.126.40	18.851.45	19.605.51
Costos Indirectos		55.118.63	57.323.38	59.616.31	62.000.96	64.481.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		7.045.67	7.327.50	7.620.60	7.925.42	8.242.44
Gastos administrativos		7.045.67	7.327.50	7.620.60	7.925.42	8.242.44
GASTOS DE VENTA		44.056.13	45.818.37	47.651.11	49.557.15	51.539.44
Gastos de ventas		44.056.13	45.818.37	47.651.11	49.557.15	51.539.44
GASTOS DE OPERACIÓN		51.101.80	53.145.87	55.271.70	57.482.57	59.781.88
GASTOS FINANCIEROS		688.11	439.66	162.18	-	-
Intereses bancario		688.11	439.66	162.18	-	-
T O T A L		343.155.81	356.606.07	370.575.25	385.229.59	400.638.77

* Tasa de crecimiento anual del 4%

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

TABLA 5-17: Estado de Resultados

PRESUPUESTO DE RESULTADOS					
RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	410.300.00	426.712.00	443.780.48	461.531.70	479.992.97
VENTAS	410.300.00	426.712.00	443.780.48	461.531.70	479.992.97
COSTOS DE PRODUCCION	291.365.90	303.020.54	315.141.36	327.747.02	340.856.90
UTILIDAD BRUTA	118.934.10	123.691.46	128.639.12	133.784.68	139.136.07
GASTOS DE OPERACIÓN	51.101.80	53.145.87	55.271.70	57.482.57	59.781.88
UTILIDAD OPERATIVA	67.832.30	70.545.59	73.367.41	76.302.11	79.354.19
INTERESES	688.11	439.66	162.18	0.00	0.00
UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID	67.144.19	70.105.93	73.205.23	76.302.11	79.354.19
REPARTO DE UTILIDADES (15%)	10.071.63	10.515.89	10.980.78	11.445.32	11.903.13
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP	57.072.56	59.590.04	62.224.45	64.856.79	67.451.06
IMPUESTOS (25%)	14.268.14	14.897.51	15.556.11	16.214.20	16.862.77
UTILIDAD NETA	42.804.42	44.692.53	46.668.34	48.642.59	50.588.30

Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

La inversión se pagará a tres años plazo, debido a la necesidad de capital para continuar realizando cambios en la infraestructura y maquinaria de la empresa “EL TAMBO”, por lo que se ha decidido pagar cuotas de 235 dólares mensuales, manteniendo así el resto de las utilidades como capital para las mejoras.

Las utilidades anuales de la empresa son de \$42.804.42, capital que se perdería en caso de no realizar la inversión debido a que, de no cumplir con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura la empresa no podrá renovar su permiso de funcionamiento.

CAPÍTULO VI

6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 TABLA RESUMEN DE CONDICIONES POSTERIORES A LA IMPLEMENTACIÓN

Luego de la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad en la empresa de productos lácteos “EL TAMBO” se llevó a cabo la evaluación de condiciones finales, la cual fue llevada a cabo utilizando el mismo Check List utilizado para el diagnóstico inicial, que se puede encontrar en el Anexo 2.

A diferencia de la evaluación inicial, en este formulario solo se han tomado en cuenta 513 ítems aplicables debido a que se ha dejado de considerar aspectos como el uso de guantes, descartados por resultados de pruebas de inocuidad mediante hisopados de las manos, entre otros.

La tabla resumen se muestra a continuación con los resultados de cada categoría y los porcentajes de cumplimiento de cada uno de ellas:

TABLA 6-1: Resumen de evaluación final de BPM

Situación y condiciones de las instalaciones				
Parámetros	Nº Ítems	Puntaje máx.	Puntaje	% Cumplimiento
Localización	9	27	26	96.30%
Diseño y construcción	7	21	20	95.24%
Áreas	26	78	71	91.03%
Pisos	7	21	21	100.00%
Paredes	9	27	27	100.00%
Techos	5	15	5	33.33%
Ventanas, puertas y otras aberturas	11	33	22	66.67%
Instalaciones eléctricas y redes de agua	9	27	15	55.56%
Iluminación	8	24	23	95.83%
Ventilación	7	21	16	76.19%
Parámetros	Nº Ítems	Puntaje	Puntaje	%

		máx.		Cumplimiento
Temperatura y humedad ambiental	1	3	0	0.00%
Servicios higiénicos, duchas y vestuarios	14	42	36	85.71%
Abastecimiento de agua	15	45	20	44.44%
Suministro de vapor	2	6	6	100.00%
Destino de los residuos	15	45	45	100.00%
TOTAL	151	456	369	81.46%
Equipos y utensilios				
Requisitos	27	81	76	93.83%
Limpieza, desinfección, mantenimiento	18	54	47	87.04%
Otros accesorios	29	87	81	93.10%
TOTAL	74	222	204	91.89%
Personal				
Educación	6	18	14	77.78%
Higiene y medidas de protección	23	69	69	100.00%
Comportamiento del personal	19	57	45	78.95%
TOTAL	60	180	156	86.67%
Materias primas e insumos				
Requisitos	35	105	85	80.95%
Agua	2	6	6	100.00%
TOTAL	37	111	91	81.98%

Operaciones de producción				
Parámetros	Nº Ítems	Puntaje máx.	Puntaje	% Cumplimiento
TOTAL	43	129	106	82.17%
Envasado, etiquetado y empaquetado				
TOTAL	25	75	60	80.00%
Almacenamiento, distribución y transporte				
TOTAL	31	93	72	77.42%
Aseguramiento y control de la calidad				
TOTAL	84	252	193	76.59%
TOTAL GENERAL	505	1515	1251	82.57%

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

Productos “EL TAMBO” obtuvo una calificación total de 1235 puntos, los cuales representan un porcentaje de cumplimiento del 82.57%, a diferencia del 57.05% de cumplimiento inicial. Este resultado demuestra que la empresa cumple satisfactoriamente con los requisitos establecidos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados y por lo tanto que, si se mantiene la mejora, puede garantizar la calidad e inocuidad alimentaria de los productos que elabora.

No todas las actividades que se han propuesto en el plan de mejora se han llevado a cabo, esto se debe a que algunas de ellas quedan como recomendación para que la gerencia de la empresa pueda materializarlas de acuerdo a la disponibilidad de los recursos necesarios para su realización. En el siguiente gráfico se pueden apreciar los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los requisitos considerados por el Reglamento de BPM obtenidos en la evaluación final.

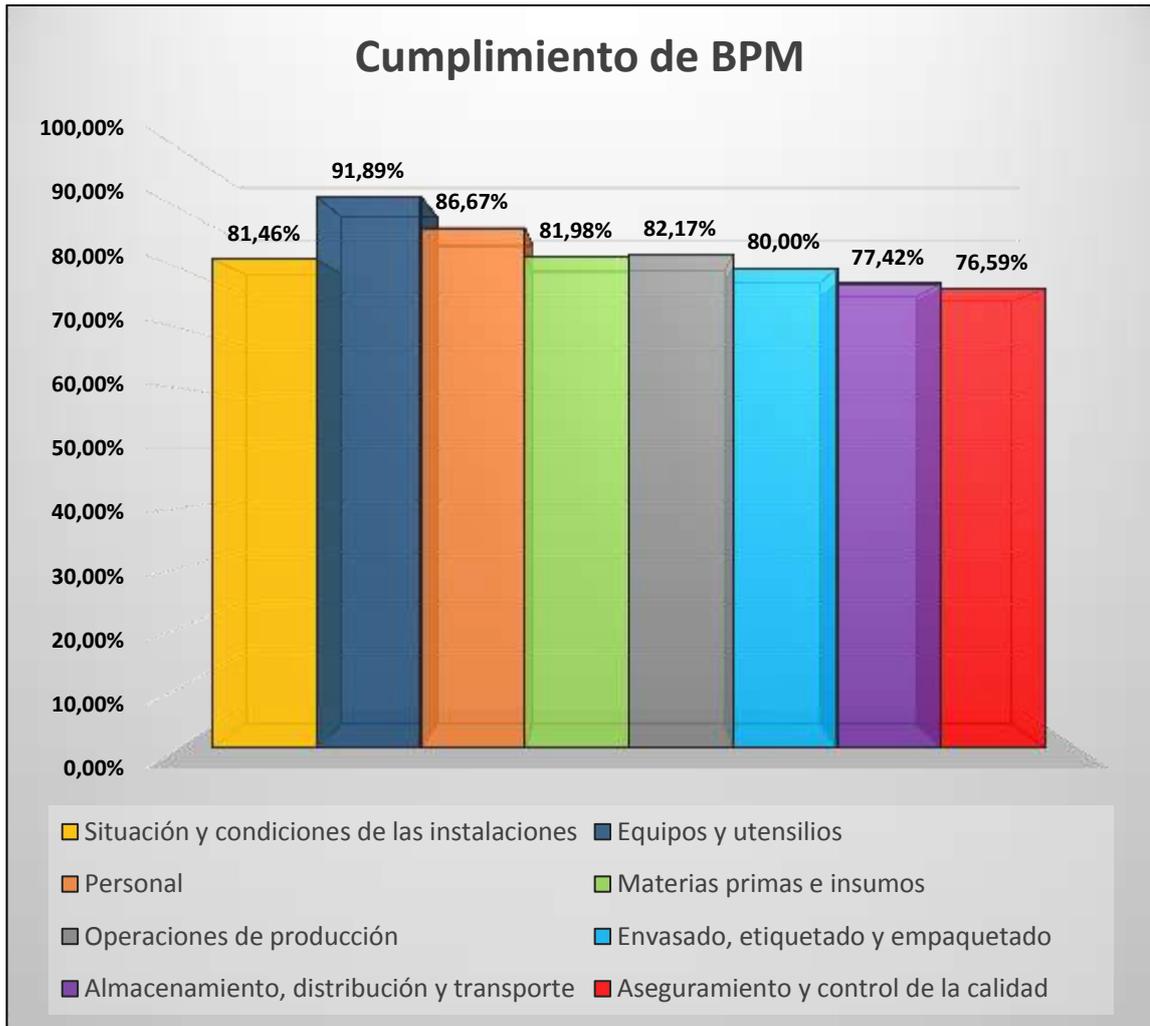


FIGURA 6-1: Evaluación Final BPM

Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

6.2 GRÁFICO COMPARATIVO DE SITUACIONES INICIAL Y FINAL

En el presente gráfico se puede apreciar de manera visual el mejoramiento que se ha obtenido en los distintos parámetros sobre los que se ha trabajado a lo largo de este proyecto de tesis.

Esta mejora se ha logrado mediante la estandarización de los procesos productivos y de limpieza y desinfección, su documentación y el establecimiento de parámetros estrictos que deben ser cumplidos en cada etapa de los distintos procesos dentro de la empresa.

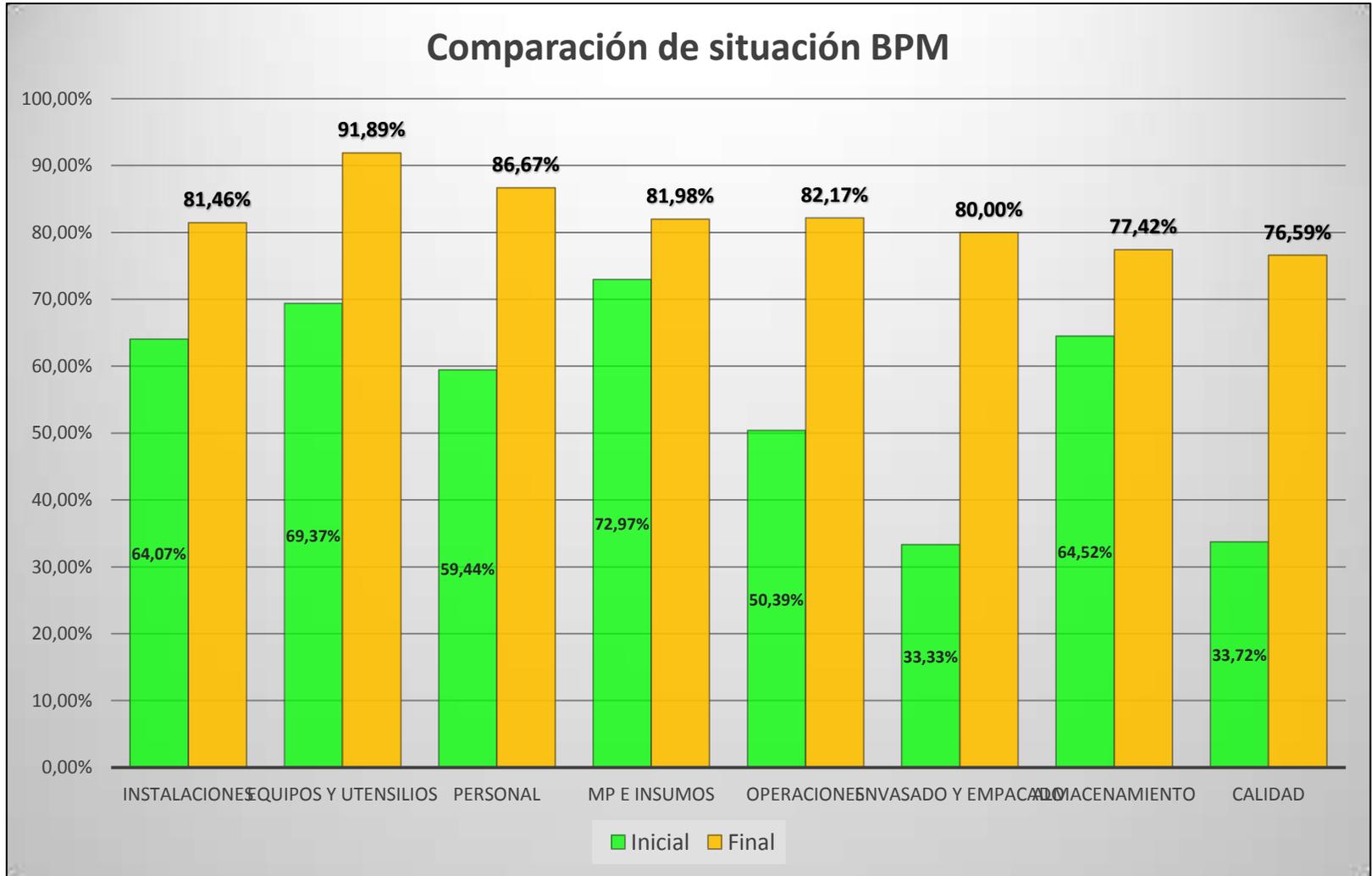


FIGURA 6-2: Comparación de Situación BPM
Fuente: El Tambo. **Elaborado por:** El autor

6.3 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS FINALES

Uno de los objetivos principales de la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad fue mejorar la inocuidad del producto, por lo que es fundamental la realización de un análisis microbiológico luego de la implementación para comparar los resultados obtenidos con los resultados del análisis inicial.

El análisis microbiológico fue realizado nuevamente en el Laboratorio de Análisis Físicos, Químicos y Microbiológicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica Norte con el fin de que la comparación sea bajo los mismos métodos de análisis.

TABLA 6-2: Resultados análisis microbiológico final

Parámetro analizado	Unidad	Resultados		Método de ensayo
		Yogurt	Queso Fresco	
Recuento Aerobios Mesófilos	UFC/g	-----	20	AOAC 989.10
Recuento Coliformes Totales	UFC/g	< 10	< 10	
Recuento Escherichia Coli	UFC/g	0	0	
Recuento de Mohos	UFC/g	15	12	AOAC 997.02
Recuento de Levaduras	UFC/g	4	25	
Salmonella spp. (pres/ausencia 25g)	-----	ausencia	ausencia	AOAC 967.26

UFC/g: (Unidades Formadas por Colonia) Número mínimo de células vivas por colonia por cada gramo de alimento.

Fuente: Análisis Microbiológico Productos El Tambo. **Elaborado por:** El autor

Los resultados obtenidos en el análisis demuestran que se cumplen con los parámetros especificados en la normativa legal de referencia. En los mohos y levaduras se presenta un aumento mínimo que se debe al tiempo de almacenamiento de los productos al momento de realizarse el análisis, sin embargo están muy por debajo de los parámetros considerados en la normativa como parámetros de calidad aceptable, incluso de los parámetros de buena calidad.

El recuento de Escherichia Coli se ha reducido a cero, el recuento de aerobios mesófilos demuestra que se ha disminuido considerablemente la cantidad de colonias de microorganismos en la muestra y se presenta ausencia de salmonella, lo que evidencia que se han mejorado las prácticas en la manipulación y elaboración de los alimentos en la empresa de productos lácteos "EL TAMBO".

De esta manera se demuestra que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad implementado cumple satisfactoriamente con el objetivo de haber mejorado la inocuidad e higiene de los alimentos a través del mejoramiento de los procesos en base al correcto cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados.

CONCLUSIONES

- Mediante la implementación del Sistema de Aseguramiento de la calidad se logró obtener un porcentaje de cumplimiento del 82.57%, observando una mejora significativa en comparación al 57.05% de cumplimiento inicial. Este resultado demuestra que la empresa cumple satisfactoriamente con los requisitos establecidos en el Reglamento de BPM y por lo tanto que, si se mantiene el proceso de mejora continua, puede garantizar la calidad e inocuidad alimentaria de los productos que elabora.
- El porcentaje de cumplimiento del ítem de Materias Primas e Insumos aumentó de 72.97% a 81.98%. Mediante el establecimiento de parámetros de calidad para la aceptación materias primas y la verificación del cumplimiento de los mismos, se elimina totalmente el riesgo de que los productos sean elaborados con materias primas en mal estado o de mala calidad.
- El porcentaje de cumplimiento del ítem de Equipos y Utensilios se aumentó del 69.37% a un 86.67%. Con el cambio del material de los utensilios utilizados en la preparación de los alimentos, de madera a acero inoxidable, se logró reducir los posibles focos de contaminación del producto. De igual forma con la eliminación de los utensilios rotos que presentan remiendos o parches realizados con materiales que dificultan su limpieza.
- El porcentaje de cumplimiento del ítem de Aseguramiento y Control de Calidad aumentó de 33.72% a 76.59%. Los criterios de aceptación o rechazo de los productos terminados de acuerdo al cumplimiento de los parámetros de calidad especificados en la documentación permiten mantener el prestigio de la empresa y evitar que los consumidores adquieran un producto en malas condiciones, aspecto que generaría grandes pérdidas para la empresa.
- El porcentaje de cumplimiento del ítem de Envasado, Empacado y Etiquetado aumentó del 33.33% a 80.00%. El cambio de proveedor de los envases, la semaforización y el control de calidad de los productos mediante la identificación de los mismos con el sistema de etiquetas generaron una mejora significativa.
- El porcentaje de cumplimiento del ítem de Instalaciones aumentó del 64.07% a 81.46%. Se cambiaron las ubicaciones del área de máquinas y del baño al exterior de la construcción principal, de igual manera el cambio de pisos y paredes facilita la

limpieza y por consiguiente mejores condiciones para la elaboración de los alimentos.

- Se consiguió que el recuento de E. Coli llegue a cero. En los análisis microbiológicos realizados se puede apreciar el cambio que se ha producido en cuanto a la inocuidad de los alimentos, habiendo reducido la presencia de microorganismos patógenos que pudieran causar enfermedades en los consumidores de los productos considerablemente.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir con el proceso de cambio, encaminado todos los esfuerzos al cumplimiento total de los requisitos establecidos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.
- La implementación de un laboratorio dentro de la empresa que permita realizar los análisis necesarios para determinar las condiciones adecuadas tanto de materias primas, como de productos en proceso y terminados, debido a que existen nuevas reglamentaciones que lo exigen como requisito.
- Capacitar al personal continuamente en temas referentes a la higiene e inocuidad de los alimentos, con el fin de que comprendan el importante papel que cumplen dentro de este aspecto y la responsabilidad que tienen con los consumidores.
- Dar el adecuado seguimiento y control de las acciones de cumplimiento que ya han sido llevadas a cabo, por parte de la gerencia, para asegurar que cada una de las medidas o metodologías sean llevadas a cabo de una manera correcta.
- Mantener actualizados cada uno de los documentos de acuerdo a los cambios que se realicen y cada vez que sea necesario y socializar con todo el personal cada uno de los cambios que se realicen en búsqueda de una mejor manera de elaborar los alimentos.
- Tomar este trabajo únicamente como referencia para la utilización en otros proyectos, ya que la estructura y formatos dependerán de las necesidades de cada organización.

- Ampliar la investigación para poder aplicar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), ya que el sistema implementado sirve de punto de partida para la implementación del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- 3M. (11 de Diciembre de 2014). *Micronoticias*. Obtenido de Recuento de coliformes en productos lácteos:
http://solutions.3m.com.mx/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1318366179000&locale=es_MX&assetType=MMM_Image&assetId=1273696937831&blobAttribute=imageFile
- Alais, C. (2001). *Ciencia de la leche*. México: Compañía Editorial Continental.
- Albarracín, F. Y., & Carrascal, A. K. (2005). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para microempresas lácteas*. Universidad Javeriana.
- ANMAT. (24 de Mayo de 2004). *Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica*. Obtenido de
http://www.anmat.gov.ar/alimentos/Guia_de_interpretacion_resultados_microbiologicos.pdf
- ANMAT. (2009). *Procedimientos Operativos Estandarizados*.
- Antón, C. R. (2003). *Preparación Higiénica de los Alimentos*. Trillas Turismo.
- BuenasTareas.com. (07 de 2010). *Buenas Prácticas de Manufactura*. Obtenido de
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Buenas-Practicas-De-Manufactura/501297.html>
- Castillo, M., & Hualpa, D. (s.f.). Inocuidad en los alimentos . "*Consumo de lácteos sin procesar, un riesgo latente*". Ecuador: Alimentaria. Obtenido de Alimentosecuador.
- CODEX ALIMENTAIRUS. (2003). Código Internacional de Prácticas Recomendando. *Principios Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969*.
- Consejo Mexicano de la Carne. (s.f.). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimiento operacional de sanitización estándar para la industria empacadora de carnes frías y embutidos*. Mexico D.F.

- EcuRed. (11 de Diciembre de 2014). *Microbiología de los alimentos*. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Microbiolog%C3%ADa_de_los_alimentos
- Feldman, P., Nonzioli, A., & Santín, C. (2011). *Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario (POES)*. Argentina.
- Gonzales, F., & Godoy, B. (2001). *Riesgos Asociados al consumo de leche*.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2010). NTE INEN1 338:2010. Quito.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). NTE INEN 2395:2011. *Leches Fermentadas. Requisitos*. Ecuador: INEN.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2012). NTE INEN 1528:2012. *Norma General Para Quesos No Madurados. Requisitos*. Ecuador: INEN.
- Jurado, C. M. (2012). Tesis de Ingeniería. *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para una empresa láctea*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- Madigan, M., & Martinko, J. (2003). *Biología de los microorganismos*. Madrid: Prentice Hall.
- Melero, M., Feldman, P., & Teisaire, C. (2011). *Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario (BPM)*. Argentina. Obtenido de http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/Gestion_Calidad_Agroalimentario_2011.pdf
- Meneses, L. F. (2008). Tesis de Tecnología. *Análisis de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura y su aplicación en las plantas procesadoras de alimentos de la provincia de Imbabura*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- Murillo, D. J. (s.f.). *Instituto Nicaraguense de apoyo a la pequeña y mediana empresa*. Obtenido de Manual de Procesamiento Lácteo: http://www.jica.go.jp/nicaragua/espanol/office/others/c8h0vm000001q4bc-att/14_agriculture01.pdf
- OMS y FAO. (2006). *Qué es el Codex Alimentarius*. Roma, Italia.

Sanz, J. L. (2012). *Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos*. Madrid: Paraninfo .

SECRETARÍA DE SALUD. (1999). *Manual de Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad*. México D.F.

Société Générale de Surveillance del Ecuador. (2007). Seminario Taller. *Sistema de Gestión Alimentaria y Buenas Prácticas de Manufactura*. Quito, Pichincha, Ecuador.

UNAD. (11 de Diciembre de 2014). *Microbiología*. Obtenido de Técnicas de recuento bacteriano:
http://datateca.unad.edu.co/contenidos/201504/contLinea/leccin_30_tcnicas_de_recuento_bacteriano.html

Wolter, W., & Kloppert, B. (2004). *Interpretación de los resultados del conteo celular y de la aplicación de la terapia. Avances en el Diagnóstico y Control de la Mastitis Bovina*. Guadalajara.

ANEXOS

ANEXO 1. PRODUCTOS

QUESO FRESCO

Presentaciones de Queso Fresco



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

YOGURT

Presentaciones pequeñas de Yogurt



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

Presentación 1000 g Yogurt



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

Presentación 2000 g Yogurt



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

Presentación 2000 g Yogurt



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor
Presentación 4000 g Yogurt



Fuente: El Tambo. Elaborado por: El autor

ANEXO 2. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS



Inicial



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 – CONEA – 2010 – 129 – DC.

Resolución No. 001 – 073 – CEAACES – 2013 – 13

FICAYA

Laboratorio de Análisis Físicos, Químicos y Microbiológicos

Informe N°: 198- 2014

Análisis solicitado por:

Empresa:

Sr. Esteban Alvear

Tambo

Ibarra, 25 de noviembre de 2014

Muestras y codificación:

Yogur de fresa

Queso Fresco

Lote:

17

17

Muestreado:

Fecha de recepción de las

muestras:

No se identifica

19 de noviembre de 2014

Parámetro Analizado	Unidad	Resultados		Metodo de ensayo
		Yogur Fresa	Queso Fresco	
Recuento Estándar en Placa	UFC/ g	< 10	3300	AOAC 989.10
Recuento Coliformes Totales	UFC/ g	< 10	< 10	
Recuento <i>Escherichia coli</i>	UFC/ g	< 10	< 10	
Recuento de Mohos	UFM/ g	< 10	100	AOAC 997.02
Recuento de Levaduras	UFL/ g	< 10	< 10	

Los resultados obtenidos pertenecen exclusivamente para las muestras analizadas

Atentamente:

Bloq. José Luis Moreno
Técnico de Laboratorio



Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia institucionales

Av. 17 de Julio S-21 y José María
Córdova, Barrio El Olivo
Teléfono: (06)2997800
Fax Ext. 7711
Email: utn@utn.edu.ec
www.utn.edu.ec
Ibarra - Ecuador

Final



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002-CONEA-2010-129-DC.
Resolución No. 001-073-CEAACES-2013-13

Informe N°:	005 - 2015
Análisis solicitado por:	Sr. Esteban Alvear
Empresa:	El Tambo
Muestreado:	Propietario
Fecha de recepción:	20 de enero de 2015
Fecha de entrega informe:	27 de enero de 2015
Ciudad:	Cayambe
Provincia:	Pichincha

#	Muestra	Marca Comercial	Codificación o # de Lote
1	Yogurt	Tambo	19
2	Queso Fresco	Tambo	20

Parámetro Analizado	Unidad	Resultado		Metodo de ensayo
		1	2	
Recuento Aerobios Mesófilos	UFC/g	-----	20	AOAC 989.10
Recuento E. coli	UFC/g	0	0	
Recuento de Coliformes	UFC/g	< 10	< 10	
Recuento de Mohos	UFC/g	15	12	AOAC 997.02
Recuento de Levaduras	UFC/g	4	25	AOAC 967.26
Salmonella spp. (pres/ausencia 25 g)	-----	ausencia	ausencia	

Los resultados obtenidos pertenecen exclusivamente para las muestras analizadas

Atentamente:

Bloq. José Luis Moreno
Técnico de Laboratorio



Visión Institucional

La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia institucionales.

Av. 17 de Julio S-21 y José María
Córdova Barrio El Olivo
Teléfono: (06)2997800
Fax Ext. 7711
Email: utn@utn.edu.ec
www.utn.edu.ec
Ibarra - Ecuador

ANEXO 3. CHECK LIST DE EVALUACIÓN INICIAL

Situación y Condiciones de las Instalaciones

LOCALIZACIÓN (Art. 4)		Calificación
La planta está alejada de zonas pobladas		2
Libre de focos de insalubridad		2
Libre de insectos, roedores, aves		3
Áreas externas limpias		3
El exterior de la planta está diseñado y construido para:	Impedir el ingreso de plagas	2
	Y otros elementos contaminantes	3
No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta		2
No existen aberturas desprotegidas		3
Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones		3
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (Art. 5)		Calificación
El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de:	Polvo	3
	Insectos	3
	Roedores	3
	Aves	3
	Otros elementos contaminantes	3
Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades		2
Tiene facilidades para la higiene del personal		2
ÁREAS (Art. 6-I)		Calificación
Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso		3
Están señalizadas correctamente		1
Permiten el traslado de materiales		3
Permiten la circulación del personal		3

Permiten un apropiado:	Mantenimiento	3
	Limpieza	2
	Desinfestación	3
	Desinfección	2
Se mantiene la higiene necesaria en cada área		2
Las áreas internas están definidas y mantienen su nivel de higiene		2
En las áreas críticas se aplica desinfección y desinfestación		2
Se encuentran registradas las operaciones de:	Limpieza	3
	Desinfección	2
	Desinfestación	1
Para las áreas críticas, están validados los programas de:	Limpieza	3
	Desinfección	2
	Desinfestación	1
Están registradas estas validaciones		2
Las operaciones descritas en el punto anterior son realizadas:	Por la propia planta	3
	Servicio terciarizado	3
En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables		2
El área de almacenamiento de productos inflamables está:	Alejada de la planta	2
	Junto a la planta	N/A
La construcción del área de almacenamiento es la adecuada		2
Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en buen estado		2
El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los alimentos		3
La planta tiene separaciones físicas u operacionales a las operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada		2

PISOS (Art. 6-II)		Calificación
Están contruidos de materiales:	Resistentes	3
	Lisos	2
	Impermeables	2
	De fácil limpieza	2
Están en buen estado de conservación		2
Están en perfectas condiciones de limpieza		3
La inclinación permite un adecuado drenaje que facilite la limpieza		3
PAREDES (Art. 6-II)		Calificación
Son de material lavable		3
Son lisas		2
Impermeables		2
No desprenden partículas		2
Son de colores claros		3
Están limpias		2
En buen estado de conservación		2
Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas		2
Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas		2
TECHOS (Art. 6-II)		Calificación
Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza		2
Son lisos		1
Lavables		1
Impermeables		0
Tiene techos falsos		N/A
Los techos falsos son de material que no permiten la acumulación de suciedad		N/A
No desprenden partículas		N/A
Facilitan el mantenimiento y limpieza		1

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS (Art. 6-III)		Calificación
El material de que están construidas no permiten contaminaciones		2
Son de material de fácil limpieza		2
Son de material que no desprende partículas		1
Están en buen estado de conservación		1
Sus estructuras permiten la limpieza y remoción del polvo		1
En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en caso de rotura		0
Las puertas son lisas y no absorbentes		2
Se cierran herméticamente		1
Las áreas críticas identificadas se comunican directamente al exterior		1
En las áreas críticas existen sistemas de doble puerta o doble servicio		3
Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros		3
ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (Art. 6-IV)		Calificación
El material de que están construidas es resistente		3
Estos elementos son lavables y fáciles de limpiar		3
Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos		2
Están ubicados de manera que no dificultan el flujo regular del proceso		3
Existen estructuras complementarias sobre las líneas de producción		2
Se toman las precauciones necesarias para que estos elementos no contaminen los alimentos		3
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA (Art. 6-V)		Calificación
La red eléctrica es:	Abierta	3
	Cerrada	N/A
Los terminales están adosados en paredes y techos		2
Existen procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales		0
Se cumplen estos procedimientos		0

Se encuentran los registros correspondientes		0
Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de:	Agua potable	3
	Agua no potable	N/A
	Vapor	3
	Combustible	N/A
	Aire comprimido	3
	Aguas de desecho	0
Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo		0
ILUMINACIÓN (Art. 6-VI)		Calificación
La iluminación en las diferentes áreas es:	Natural	N/A
	Artificial	N/A
	Natural – Artificial	3
La intensidad de la iluminación es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva		3
La iluminación no altera el color de los productos		3
Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado		3
Se guardan las seguridades necesarias en caso de rotura de estos dispositivos		3
Los accesorios que proveen luz artificial:	Están limpios	2
	Están protegidos	1
	En buen estado de conservación	2
VENTILACIÓN (Art. 6-VII)		Calificación
El sistema de ventilación de que dispone la planta es:	Natural con filtros apropiados	N/A
	Mecánico	3
	Directo	N/A
	Indirecto	N/A
El/los sistema(s) utilizado(s) brinda(n) un confort climático adecuado		3
El/los sistema(s) utilizado(s) permite(n) prevenir la condensación del vapor, la entrada de polvo, etc.		3

Está(n) ubicado(s) de manera que se evite el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia	1	
Existe un programa escrito para la limpieza del/los sistema(s) de ventilación	0	
Registros del cumplimiento del programa de limpieza	0	
Existen procedimientos escritos para el mantenimiento, limpieza y cambio de filtros en los ventiladores o acondicionadores de aire	0	
Registros de la aplicación de estos procedimientos	0	
En las áreas microbiológicamente sensibles se mantiene presión de aire positiva	0	
Se utiliza aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente en contacto con el alimento, se controla la calidad de aire	N/A	
TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL (Art. 6-VIII)	Calificación	
Qué mecanismos utiliza para control de temperatura y humedad ambiental	0	
SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS (Art. 6-IX)	Calificación	
Existen en cantidad suficiente	3	
Están separados por sexo	N/A	
Comunican directamente a las áreas de producción	3	
Los pisos, paredes, puertas, ventanas están limpios y en bien estado de conservación	3	
Tienen ventilación adecuada	3	
Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización	2	
Están dotados de:	Jabón líquido	3
	Toallas desechables	3
	Equipos automáticos para el secado	0
	Recipientes con tapa para material usado	0
El agua para el lavado de manos es corriente	3	
Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción	3	
En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades	2	

dosificadoras de desinfectantes		
Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados		0
Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes del reinicio de las labores		2
ABASTECIMIENTO DE AGUA (Art. 7-I)		Calificación
El suministro de agua a la planta es:	De red municipal	3
	De pozo profundo	N/A
El pozo o cisterna profunda se encuentra cerca del área de producción		3
Está protegido		0
Se realizan controles del agua:	Físico químicos	0
	Microbiológicos	0
Existen registros de estos controles		0
El agua utilizada en el proceso productivo cumple los requerimientos de la NTE		0
Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas, y mantenidas para evitar la contaminación		1
El tratamiento químico del agua es monitoreado permanentemente		0
El sistema de distribución para los diferentes procesos es adecuado		3
El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos		3
Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados		0
No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable		N/A
El sistema de agua potable está en perfectas condiciones de higiene		0
Se realiza la limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas		0
Existen registros de estos procedimientos		0

SUMINISTRO DE VAPOR (Art. 7-II)		Calificación
Utiliza vapor en el proceso productivo		3
Para su generación utiliza:	Agua potable	3
	Productos químicos grado alimenticio	N/A
Si aplica este segundo caso, describa los productos utilizados		N/A
Si el proceso productivo requiere en contacto directo del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso de vapor		N/A
Dispone de sistemas de control de los filtros		N/A
Describa cuáles:		N/A
Existen registros de estos controles		N/A
DESTINO DE LOS RESIDUOS (Art. 7-III)		Calificación
La planta dispone de un sistema de eliminación de residuos y desechos:	Líquidos	3
	Sólidos	3
	Gaseosos	N/A
La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente		3
Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado están equipados de trampas y venteos apropiados		3
Existen áreas específicas para el manejo y almacenamiento de residuos antes de la recolección del establecimiento		3
Los drenajes y sistemas de disposición de desechos cumplen con la normativa nacional vigente		2
Los desechos sólidos son recolectados de forma adecuada		2
La planta dispone de instalaciones y equipos adecuados y bien mantenidos para el almacenaje de desechos materiales y no comestibles		2
Estas instalaciones están diseñadas para prevenir contaminaciones de los productos y el ambiente		2
Los recipientes utilizados para los desechos y los materiales no comestibles están claramente identificados y tapados		0
Existe un sistema particular para la recolección y eliminación de sustancias		0

Los desechos se remueven y los contenedores se limpian y desinfectan con una frecuencia apropiada para minimizar el potencial de contaminación	1
Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción	1
Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras que evite contaminaciones	1
El manejo, almacenamiento y recolección de los desechos previene la generación de olores y refugio de plagas	1
PUNTAJE TOTAL (153 ÍTEMS APLICABLES)	296/459
% DE CUMPLIMIENTO	64.49%

Equipos y Utensilios

REQUISITOS (Art. 8)		Calificación
Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora		3
Están diseñados, contruidos e instalados de modo de satisfacer los requerimientos del proceso		3
Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia adelante		3
Los equipos son exclusivos para cada área		3
Los materiales de los que están contruidos los equipos y utensilios son:	Atóxicos	2
	Resistentes	2
	Inertes	3
	No desprenden partículas	2
	De fácil limpieza	2
	De fácil desinfección	2
	Resisten a los agentes de limpieza y desinfección	3
Están diseñados, contruidos e instalados para prevenir la contaminación durante las operaciones (condiciones inseguras que pueden conllevar a condiciones no sanitarias) por ejemplo la formación de condensación por falta de venteo		3

Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva		3
Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo		0
Junto a cada máquina		0
Se imparten instrucciones específicas sobre precauciones en el manejo de equipos		0
Los equipos y utensilios utilizados para manejar un material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles		3
Están claramente identificados		3
La planta tiene un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento eficaz de los equipos		3
La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual del fabricante o proveedor de los mismos		0
Los equipos son mantenidos en condiciones que prevengan la posibilidad de contaminación:	Física	3
	Química	3
	Biológica	3
Para la calibración de equipos utiliza normas de referencia		0
El servicio para la calibración es:	Propio	0
	Mediante terceros	0
En este segundo caso, se requiere de un contrato escrito		0
Se registra la frecuencia de la calibración		0
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO (Art. 9)		Calificación
Existen programas escritos para:	Limpieza	0
	Desinfección	0
	Mantenimiento de equipos y utensilios	0
Se evalúa la eficacia de los programas		0
Están descritas las sustancias que utiliza para la desinfección de:	Equipos	3
	Utensilios	3
Está validada la eficacia de estas sustancias		1
Existen registros de estas validaciones		0

Se determina la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que procesa		3
La concentración utilizada y el tiempo de contacto son adecuados		3
Frecuencia con la que se realiza:	Limpieza	3
	Desinfección	3
Tiene programas escritos de mantenimiento de equipos		0
Frecuencia con la que se realiza		1
Tiene registros de mantenimiento de los equipos		0
Sustancias utilizadas para la lubricación de equipos y utensilios		3
Los lubricantes son de grado alimenticio		3
Se registran los procedimientos de lubricación		0
OTROS ACCESORIOS (Art. 10)		Calificación
Las superficies en contacto directo con el alimento están ubicadas de manera que no provoquen desvío del flujo del proceso productivo		3
Los materiales de que están fabricados son:	Resistentes a los agentes de limpieza y desinfección	3
	No corrosivos	3
	No absorbentes	2
	No desprenden partículas	2
	Atóxicos	2
	De fácil limpieza	3
	De fácil desinfección	3
Sistema(s) utilizado(s) para:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Frecuencia con la que se realiza:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Sustancias utilizadas para:	Limpieza	3

	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Está validada la eficacia de estas sustancias		1
Se registran estas validaciones		0
Las tuberías para la conducción de materias primas, semielaboradas y productos terminados son:	De materiales resistentes	3
	Inertes	3
	No porosos	3
	Impermeables	3
	Fácilmente desmontables para su limpieza	3
Sistema empleado para la limpieza y desinfección de tuberías fijas		3
Está validada la eficacia de este sistema		2
Sustancias utilizadas de limpieza y desinfección		3
Está validada la eficacia de estas sustancias		1
Ha determinado la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que circulan por las tuberías		3
		154/225
% DE CUMPLIMIENTO		68.44%

Personal

EDUCACIÓN (Art. 11)		Calificación
Tiene definidos los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo		3
Tiene programas de capacitación y adiestramiento sobre BPM	Propio	2
	Externo	2

Posee programas de evaluación del personal	1	
Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir	1	
La capacitación inicial es reforzada y actualizada periódicamente	3	
ESTADO DE SALUD (Art. 12)	Calificación	
El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente	3	
Aplica programas de medicina preventiva para el personal	2	
Con qué frecuencia	1	
Registros de la aplicación del programa	0	
Existe un registro de accidentes	0	
Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia	0	
Grupos contra incendios	2	
Grupos para primeros auxilios	2	
Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente	3	
Se lleva un registro de estas situaciones	0	
En caso de reincidencia se investigan las causas	0	
Son registradas las causas identificadas	0	
HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN (Art. 13)	Calificación	
Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal	0	
Conoce el personal estas normas	2	
Provee la empresa uniformes adecuados para el personal	3	
De colores que permitan visualizar su limpieza	3	
Son lavables Son desechables	3	
Perfecto estado de limpieza de los uniformes	3	
El lavado de uniformes es	En la propia planta	N/A
	Servicio externo	3
El tipo de proceso exige el uso de guantes por parte del personal	0	

El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación		0
Se restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo		2
El tipo de calzado que usa el personal de planta es adecuado		3
Existen avisos o letreros e instrucciones en lugares visibles para el personal		1
La necesidad de lavarse adecuadamente las manos antes de comenzar el trabajo		3
Cada vez q salga y regrese al área de trabajo		3
Cada vez que use los servicios sanitarios		3
Después de manipular cualquier material u objeto que pueda contaminar		3
Se dispone la necesidad de lavarse la manos antes de ponerse guantes		0
El tipo de proceso obliga a la desinfección de manos		3
Sustancias que utiliza para	Lavado de manos	3
	Desinfección de manos	3
Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la desinfección		1
El personal utiliza:	Gorras	3
	Mascarillas	3
Estos elementos son:	Lavables	N/A
	Desechables	3
Limpias		3
En buen estado		3
COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL (Art. 14)		Calificación
Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de:	Fumar o comer en áreas de trabajo	0
	Circular personas extrañas a las áreas de producción	3
	Usar ropa de calle, a los visitantes en las áreas de producción	3

Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de:	Usar barba, bigote o cabello descubiertos en áreas de producción	3
	Usar joyas	0
	Usar maquillaje	0
Se emplean sistemas de señalización		3
Para evacuación del personal		1
Para flujo de materiales		0
Para diferenciar las operaciones		0
Existen normas escritas de seguridad		0
Conoce el personal estas normas		0
Dispone de equipos de seguridad completos y apropiados (Permiso de bomberos):	Extintores	3
	Hidrantes	0
	Puertas o salidas de escape	3
	Otros (Alarma, válvulas springle)	0
En condiciones óptimas para su uso		2
Apropiadamente distribuidos		3
El personal está adiestrado para el manejo de estos equipos		1
PUNTAJE TOTAL (63 ÍTEMS APLICABLES)		107/189
% DE CUMPLIMIENTO		56.61%

Materias Primas e Insumos

REQUISITOS (Capítulo II)	Calificación
Certifica a los proveedores de materias primas e insumos	0
Están registradas estas certificaciones	0
Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos	3
Tiene especificaciones escritas para cada materia prima	1
Estas especificaciones se enmarcan en las normativas oficiales	3

Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción		3
Realiza análisis de inocuidad y calidad de materias primas		2
Con que frecuencia		3
Existen registros de estos análisis		3
Tiene establecido un historial de cumplimiento de las especificaciones cuando:	Hay un cambio de proveedor	3
	Hay cambio de origen de los ingredientes de un proveedor conocido	3
	La verificación laboratorial revela contradicción al certificado de análisis	3
Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo		3
Se registran los resultados de los análisis		3
Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas		N/A
Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas		3
Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso		3
Están debidamente identificadas	En sus envases externos	3
	En sus envases internos	3
Constan las fechas de vencimiento (cuando corresponde)		3
Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano		3
Los recipientes/envases/ contenedores/empaques:	No susceptibles a deterioro	3
	No desprenden sustancias a MP en contacto	3
	De fácil destrucción o limpieza	3
Sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados		3
Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento:	Limpieza	0
	Temperatura	0
	Humedad	0

	Ventilación	0
	Iluminación	0
Estas áreas están separadas de las áreas de producción		3
Tiene una política definida para el caso de devoluciones de materias primas que estén fuera de las especificaciones establecidas		0
Lleva un registro de las devoluciones		0
Tiene un procedimiento escrito para ingresar materias primas a áreas de alto riesgo de contaminación		N/A
El descongelamiento de las materias primas lo hace bajo condiciones:	Tiempo	N/A
	Temperatura	N/A
	Otros	N/A
Materias primas descongeladas no se re congelan		N/A
Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fabrica		3
Están debidamente rotulados		3
Está registrado su periodo de vida útil		3
AGUA (Art. 26)		Calificación
El agua que se utiliza como materia prima es potable		N/A
Sus especificaciones corresponden a las que establece la Norma INEN respectiva		N/A
Evalúa los parámetros	Físico Químicos	N/A
	Microbiológicos	N/A
Con qué frecuencia		N/A
Registra estas evaluaciones		N/A
Sistema de tratamiento usado para potabilizar el agua		N/A
Se monitorea el tratamiento del agua		N/A
Con qué frecuencia		N/A
Se registra este monitoreo		N/A
El hielo es fabricado con agua potable		N/A
El hielo es producido, manejado y almacenado en condiciones óptimas		N/A

Verifica la inocuidad del hielo		N/A
Controles que aplica		N/A
Registra estos controles		N/A
El vapor para entrar en contacto con los alimentos es generado a partir de agua potable		N/A
Las sustancias utilizadas para potabilizar el agua son aprobadas por:	INEN	N/A
	Otros organismos internacionales reconocidos	N/A
La limpieza y lavado de materias primas, equipos y materiales es con agua	Potable	3
	Tratada	3
Reutiliza agua recuperada de los procesos productivos		N/A
Tiene un sistema de almacenamiento específico para esa agua		N/A
Realiza controles químicos y microbiológicos de esta agua		N/A
Con qué frecuencia		N/A
Registra estos controles		N/A
Los resultados de los controles aseguran la aptitud de uso		N/A
El sistema de distribución de esta agua está separado e identificado		N/A
PUNTUACIÓN TOTAL (37 ÍTEMS APLICABLES)		81/111
% DE CUMPLIMIENTO		72.97%

Operaciones de Producción

(Capítulo III)	Calificación
Existe planificación de las actividades de fabricación/producción	0
Existe especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción	0
Los procedimientos de fabricación/producción están validados	3
Se cumplen	3
Como verifica su cumplimiento	3
Las áreas son apropiadas para el volumen de producción establecido	3
Verifica la limpieza y el buen funcionamiento de equipos antes de	0

iniciar la producción		
Los documentos de producción están claramente detallados		2
Son habitualmente utilizados por los operarios		3
Se cumple con procedimientos escritos en cada fase del proceso productivo		2
El personal de esta área tiene conocimiento sobre sus funciones, riesgos y errores que pueden producirse		2
Es adecuado el diseño de las áreas para el tipo de producción		3
Las áreas de producción son suficientemente espaciosas		3
Están adecuadamente distribuidos:	Los equipos y maquinarias	3
	Las materias primas a utilizarse	3
	El material auxiliar	3
Están delimitadas las áreas de acuerdo a la naturaleza de los productos que procesa		3
Se toman precauciones necesarias para evitar contaminaciones cruzadas		1
Están determinados los puntos críticos del proceso		0
Se controlan los puntos críticos		0
Los cables y mangueras que forman parte de los equipos tienen ubicación adecuada		0
Los sistemas de suministros de líquidos poseen sistemas de filtración		N/A
Son utilizados habitualmente		N/A
Las ventanas de las áreas de producción permanecen cerradas		0
Las ventanas que dan a los pasillos se encuentran debidamente protegidas		N/A
Con mallas contra insectos		0
Se registran las siguientes condiciones ambientales:	Limpieza según procedimientos establecidos	0
	Orden	0
	Ventilación	0
	Humedad	0
	Temperatura	0
	Sobrepresión	0

	Aparatos de control en buen estado de funcionamiento	0
En las áreas de producción, durante el desarrollo de las actividades:	Están disponibles los procedimientos de producción	0
	Se usan efectivamente	0
	Se registran las verificaciones	0
En las áreas de producción, durante el desarrollo de las actividades:	Se toman precauciones para evitar riesgos de confusión y contaminación	2
Se utilizan medios de protección adecuados para el manejo de materias primas susceptibles		N/A
Existen instrucciones escritas para la fabricación de cada producto		2
Cada operación es avalada con la firma de la persona que realiza la tarea		2
Registra en un documento cada paso importante de la producción		2
Se advierte al personal para que informe cualquier anomalía durante el proceso		3
Las anomalías detectadas se comunican:	Al responsable técnico de la producción	3
	Se registran en la historia del lote	3
	Se toman las acciones correctivas en cada caso	3
	Se registran esas acciones correctivas	3
Cuenta con procedimientos y precauciones para evitar contaminación cruzada		2
PUNTAJE TOTAL (43 ÍTEMS APLICABLES)		65/129
% DE CUMPLIMIENTO		50.39%

Envasado, Etiquetado y Empaquetado

(Capítulo IV)	Calificación
Las áreas destinadas al envasado, etiquetado y empaquetado están separadas entre sí	0
Están claramente identificadas	0
El personal de estas áreas conoce los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas	3
Se efectúa el llenado/envasado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo	3

El llenado/envasado cumple los requisitos de las normas vigentes	2	
Tiene un procedimiento escrito para la línea de envasado	2	
Los envases y empaques están aprobados por control de calidad	2	
Consta por escrito esa aprobación	0	
Se colocan etiquetas de aprobación	0	
Lleva un registro de los envases, etiquetas y empaques sobrantes	0	
Tiene procedimientos escritos para el lavado y esterilización de envases que van a ser utilizados	0	
Están validados estos procedimientos	0	
Se efectúan controles durante el proceso de envasado y empaquetado	2	
Se registran los resultados de estos controles	1	
Estos resultados forman parte de la historia del lote	2	
Tiene proveedores calificados de envases y empaques	2	
Se asegura la idoneidad del material de los envases y empaques	2	
Sobre todo los envases primarios cumplen las especificaciones requeridas para contener alimentos	2	
Los productos terminados envasados tienen identificada su condición de:	Retenido	0
	Aprobado	0
	Rechazado	0

Los datos que constan en las etiquetas cumplen disposiciones normativas		2
Qué destino se da a las etiquetas sobrantes:	Sin marcar número de lote y fecha de vencimiento	0
	Marcado con número de lote y fecha de vencimiento	0
Se consolidan al final las órdenes de etiquetado		2
Se registra esta operación		0
Forma parte de la historia del lote del producto		0
PUNTAJE TOTAL (27 ÍTEMS APLICABLES)		27/81
% DE CUMPLIMIENTO		33.33%

Almacenamiento, Distribución y Transporte

(Capítulo V)		Calificación
Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas		2
Existen programas escritos para:	Limpieza e higiene del almacén/bodega	3
	Control de plagas	3
Se aplican estos programas		3
Con que frecuencia (mensual)		2
Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos		3
Se mantienen condiciones especiales de temperatura y humedad para aquellos alimentos que por su naturaleza lo requieren		3
Se verifican estas condiciones		3
Con que frecuencia		3
Se registran estas verificaciones		3
Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados		0

Existen áreas específicas para:	Retenido	0
	Productos aprobados	3
	Productos rechazados	1
	Devoluciones de mercado	1
Cada área cuenta con estantes o tarimas para almacenar los alimentos		3
Están separadas convenientemente del:	Piso (mínimo 10cm)	3
	Las paredes	3
	Entre ellas	3
Existe un procedimiento que garantice que lo primero que entre salga (F.I.F.O.)		2
Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición		0
Existe un almacén/bodega exclusiva para devoluciones de mercado		0
Tiene procedimientos escritos para las devoluciones		0
Los transportes de materia prima, semielaborada y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas		2
Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos		2
Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo		2
Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta		1
Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano		3
Existen programas escritos para la limpieza de los vehículos		0
Con qué frecuencia se realiza la limpieza (dos veces por semana)		3
Se registra esta frecuencia		0
PUNTAJE TOTAL (31 ÍTEMS APLICABLES)		60/93
% DE CUMPLIMIENTO		64.52%

Aseguramiento y Control de Calidad

(Título V – Capítulo Único)		Calificación
Tiene la planta un departamento de aseguramiento y control de calidad		1
Tiene el laboratorio de control de calidad los equipos adecuados para realizar todos los análisis pertinentes		1
Son calibrados todos los equipos		2
Con que frecuencia realiza las calibraciones		1
Están registradas las calibraciones		0
Este servicio es:	Propio	N/A
	Por terceros	1
Existe un contrato escrito para el servicio mediante terceros		2
Los métodos/ensayos analíticos son validados		1
Dispone de procedimientos escritos para el muestreo de:	Materias primas	0
	Materiales de envase y empaque	0
	Productos en proceso	0
	Productos terminados	0
Son aplicados habitualmente		0
Se llevan registros de los lotes analizados:	De ensayos físico-químicos	2
	De ensayos microbiológicos	2
Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad		0
Se realizan análisis para determinar la calidad del agua		0
Son registrados los cambios realizados en el sistema de agua		0
Tiene un procedimiento para su monitoreo		0
Garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente		2
Comunicación permanente con los proveedores		3
Controla cada lote producido		1
Conserva muestras de productos		0

Asegura las condiciones de almacenamiento	3
Realiza ensayos de estabilidad de productos terminados	3
Supervisa contramuestras	0
Examina productos devueltos	2
Informa a producción de anomalías en las operaciones	3
Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc. según especificaciones	2
Constan por escrito estas funciones	0
El departamento de aseguramiento y control de calidad dispone de:	
Especificaciones de materias primas	1
Especificaciones de materiales de envase y empaque	3
Procedimientos para toma de muestras	0
Manuales y procedimientos para uso de equipos	0
Protocolos de control para:	
Materias primas	1
Material de envase y empaque	1
Productos en proceso	0
Productos terminados	1
Control de agua	0
Control de áreas que requieren atmósfera controlada	1
Medidas de seguridad	1
Programa y registro de calibración de equipos	0
Política y registro de ensayos de estabilidad	0
Registro de proveedores	2
Fichas de almacenamiento y manipulación de materias primas	2
Fichas y almacenamiento y manipulación de productos terminados	2
Procedimientos de validación	0
Procedimientos de atención a reclamos y devoluciones	0

Política/procedimiento para retiro de productos		0
Posee etiquetas de retenido, aprobación y rechazo		0
Los documentos de trabajo están archivados		2
Los registros primarios están foliados y numerados		1
Existen registros de resultados de análisis sucesivos de cada	Materia prima	3
	Producto terminado	0
Se emiten protocolos en las diferentes áreas del departamento recopilando resultados de análisis/ensayos parciales		0
Los protocolos y documentos de control están debidamente archivados		0
Por qué tiempo		N/A
Son adecuadas las áreas destinadas a realizar controles:	Físico-Químicos	2
	Microbiológicos	0
	En proceso	0
	Otros	N/A
Existen procedimientos para el tratamiento de los desechos de los análisis		0
Los equipos utilizados están adaptados a las exigencias del producto		3
Los quipos poseen:	Manuales técnicos	0
	Fichas con referencias de características técnicas	0
	Instrucciones para su mantenimiento	0
	Registro de calibración/mantenimiento	2
Las actividades de muestreo constan por escrito		2
Son convenientemente supervisadas		2
Los reactivos están:	Debidamente ubicados	2
	Convenientemente rotulados	2
	Preparados según métodos estandarizados/ escritos	3
	Apropiadamente controlados en calidad y eficacia	2

	Almacenados debidamente	2
Las técnicas de control están:	Apropiadamente establecidas	2
	Redactadas de manera comprensible	0
	Utilizadas habitualmente	2
	Archivadas adecuadamente	0
	Escritas sin enmendaduras	0
Se controlan rutinariamente:	Las materias primas	3
	Los materiales de envase y empaque	2
	Los productos en proceso	1
Los productos terminados:	Determinando las caracteres organolépticos	1
	Parámetros físicos-químicos	1
	Parámetros microbiológicos	1
Estos controles forman parte de la historia del lote de cada producto terminado		0
Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad		N/A
Mediante auto inspecciones		N/A
Mediante auditorías externas		N/A
Se efectúan reevaluaciones periódicas de:	Materias primas	0
	Material de envase y empaque	0
	Reactivos	0
Las sustancias de referencia y los patrones son:		
Manejados según normas específicas		N/A
Conservados adecuadamente		N/A
Preparados según procedimientos escritos		N/A
Registrados sus usos		N/A
PUNTAJE TOTAL (87 ÍTEMS APLICABLES)		88/261
% DE CUMPLIMIENTO		33.72%

ANEXO 4. CHECK LIST DE EVALUACIÓN FINAL

Situación y Condiciones de las Instalaciones

LOCALIZACIÓN (Art. 4)		Calificación
La planta está alejada de zonas pobladas		2
Libre de focos de insalubridad		3
Libre de insectos, roedores, aves		3
Áreas externas limpias		3
El exterior de la planta está diseñado y construido para:	Impedir el ingreso de plagas	3
	Y otros elementos contaminantes	3
No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta		3
No existen aberturas desprotegidas		3
Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones		3
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (Art. 5)		Calificación
El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de:	Polvo	3
	Insectos	3
	Roedores	3
	Aves	3
	Otros elementos contaminantes	3
Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades		2
Tiene facilidades para la higiene del personal		3
ÁREAS (Art. 6-I)		Calificación
Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso		2
Están señalizadas correctamente		3
Permiten el traslado de materiales		3
Permiten la circulación del personal		3

Permiten un apropiado:	Mantenimiento	3
	Limpieza	3
	Desinfestación	3
	Desinfección	3
Se mantiene la higiene necesaria en cada área		3
Las áreas internas están definidas y mantienen su nivel de higiene		3
En las áreas críticas se aplica desinfección y desinfestación		3
Se encuentran registradas las operaciones de:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Desinfestación	2
Para las áreas críticas, están validados los programas de:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Desinfestación	2
Están registradas estas validaciones		2
Las operaciones descritas en el punto anterior son realizadas:	Por la propia planta	3
	Servicio terciarizado	3
En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables		2
El área de almacenamiento de productos inflamables está:	Alejada de la planta	2
	Junto a la planta	N/A
La construcción del área de almacenamiento es la adecuada		2
Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en buen estado		3
El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los alimentos		3
La planta tiene separaciones físicas u operacionales a las operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada		3

PISOS (Art. 6-II)		Calificación
Están contruidos de materiales:	Resistentes	3
	Lisos	3
	Impermeables	3
	De fácil limpieza	3
Están en buen estado de conservación		3
Están en perfectas condiciones de limpieza		3
La inclinación permite un adecuado drenaje que facilite la limpieza		3
PAREDES (Art. 6-II)		Calificación
Son de material lavable		3
Son lisas		3
Impermeables		3
No desprenden partículas		3
Son de colores claros		3
Están limpias		3
En buen estado de conservación		3
Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas		3
Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas		3
TECHOS (Art. 6-II)		Calificación
Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza		2
Son lisos		1
Lavables		1
Impermeables		0
Tiene techos falsos		N/A
Los techos falsos son de material que no permiten la acumulación de suciedad		N/A
No desprenden partículas		N/A
Facilitan el mantenimiento y limpieza		1

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS (Art. 6-III)		Calificación
El material de que están construidas no permiten contaminaciones		2
Son de material de fácil limpieza		2
Son de material que no desprende partículas		1
Están en buen estado de conservación		1
Sus estructuras permiten la limpieza y remoción del polvo		1
En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en caso de rotura		3
Las puertas son lisas y no absorbentes		2
Se cierran herméticamente		1
Las áreas críticas identificadas se comunican directamente al exterior		3
En las áreas críticas existen sistemas de doble puerta o doble servicio		3
Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros		3
ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (Art. 6-IV)		Calificación
El material de que están construidas es resistente		3
Estos elementos son lavables y fáciles de limpiar		3
Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos		2
Están ubicados de manera que no dificultan el flujo regular del proceso		3
Existen estructuras complementarias sobre las líneas de producción		2
Se toman las precauciones necesarias para que estos elementos no contaminen los alimentos		3
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA (Art. 6-V)		Calificación
La red eléctrica es:	Abierta	3
	Cerrada	N/A
Los terminales están adosados en paredes y techos		3
Existen procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales		0
Se cumplen estos procedimientos		0

Se encuentran los registros correspondientes		0
Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de:	Agua potable	3
	Agua no potable	N/A
	Vapor	3
	Combustible	N/A
	Aire comprimido	N/A
	Aguas de desecho	0
Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo		3
ILUMINACIÓN (Art. 6-VI)		Calificación
La iluminación en las diferentes áreas es:	Natural	N/A
	Artificial	N/A
	Natural – Artificial	3
La intensidad de la iluminación es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva		3
La iluminación no altera el color de los productos		3
Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado		3
Se guardan las seguridades necesarias en caso de rotura de estos dispositivos		3
Los accesorios que proveen luz artificial:	Están limpios	3
	Están protegidos	3
	En buen estado de conservación	2
VENTILACIÓN (Art. 6-VII)		Calificación
El sistema de ventilación de que dispone la planta es:	Natural con filtros apropiados	N/A
	Mecánico	3
	Directo	N/A
	Indirecto	N/A
El/los sistema(s) utilizado(s) brinda(n) un confort climático adecuado		3
El/los sistema(s) utilizado(s) permite(n) prevenir la condensación del vapor, la entrada de polvo, etc.		3

Está(n) ubicado(s) de manera que se evite el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia	1
Existe un programa escrito para la limpieza del/los sistema(s) de ventilación	3
Registros del cumplimiento del programa de limpieza	3
Existen procedimientos escritos para el mantenimiento, limpieza y cambio de filtros en los ventiladores o acondicionadores de aire	N/A
Registros de la aplicación de estos procedimientos	N/A
En las áreas microbiológicamente sensibles se mantiene presión de aire positiva	0
Se utiliza aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente en contacto con el alimento, se controla la calidad de aire	N/A
TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL (Art. 6-VIII)	Calificación
Qué mecanismos utiliza para control de temperatura y humedad ambiental	0
SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS (Art. 6-IX)	Calificación
Existen en cantidad suficiente	3
Están separados por sexo	N/A
Comunican directamente a las áreas de producción	3
Los pisos, paredes, puertas, ventanas están limpios y en buen estado de conservación	3
Tienen ventilación adecuada	3
Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización	3
Están dotados de:	
Jabón líquido	3
Toallas desechables	3
Equipos automáticos para el secado	0
Recipientes con tapa para material usado	3
El agua para el lavado de manos es corriente	3
Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción	3
En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades	3

dosificadoras de desinfectantes		
Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados		0
Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes del reinicio de las labores		3
ABASTECIMIENTO DE AGUA (Art. 7-I)		Calificación
El suministro de agua a la planta es:	De red municipal	3
	De pozo profundo	N/A
El pozo o cisterna profunda se encuentra cerca del área de producción		3
Está protegido		2
Se realizan controles del agua:	Físico químicos	0
	Microbiológicos	0
Existen registros de estos controles		0
El agua utilizada en el proceso productivo cumple los requerimientos de la NTE		0
Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas, y mantenidas para evitar la contaminación		2
El tratamiento químico del agua es monitoreado permanentemente		0
El sistema de distribución para los diferentes procesos es adecuado		3
El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos		3
Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados		0
No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable		N/A
El sistema de agua potable está en perfectas condiciones de higiene		2
Se realiza la limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas		2
Existen registros de estos procedimientos		0
SUMINISTRO DE VAPOR (Art. 7-II)		Calificación
Utiliza vapor en el proceso productivo		3
Para su generación utiliza:	Agua potable	3

	Productos químicos grado alimenticio	N/A
Si aplica este segundo caso, describa los productos utilizados		N/A
Si el proceso productivo requiere en contacto directo del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso de vapor		N/A
Dispone de sistemas de control de los filtros		N/A
Describa cuáles:		N/A
Existen registros de estos controles		N/A
DESTINO DE LOS RESIDUOS (Art. 7-III)		Calificación
La planta dispone de un sistema de eliminación de residuos y desechos:	Líquidos	3
	Sólidos	3
	Gaseosos	N/A
La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente		3
Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado están equipados de trampas y venteos apropiados		3
Existen áreas específicas para el manejo y almacenamiento de residuos antes de la recolección del establecimiento		3
Los drenajes y sistemas de disposición de desechos cumplen con la normativa nacional vigente		3
Los desechos sólidos son recolectados de forma adecuada		3
La planta dispone de instalaciones y equipos adecuados y bien mantenidos para el almacenaje de desechos materiales y no comestibles		3
Estas instalaciones están diseñadas para prevenir contaminaciones de los productos y el ambiente		3
Los recipientes utilizados para los desechos y los materiales no comestibles están claramente identificados y tapados		3
Existe un sistema particular para la recolección y eliminación de sustancias		3
Los desechos se remueven y los contenedores se limpian y desinfectan con una frecuencia apropiada para minimizar el potencial de contaminación		3
Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción		3

Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras que evite contaminaciones	3
El manejo, almacenamiento y recolección de los desechos previene la generación de olores y refugio de plagas	3
PUNTAJE TOTAL (152 ÍTEMS APLICABLES)	369/453
% DE CUMPLIMIENTO	81.46%

Equipos y Utensilios

REQUISITOS (Art. 8)		Calificación
Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora		3
Están diseñados, contruidos e instalados de modo de satisfacer los requerimientos del proceso		3
Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia adelante		3
Los equipos son exclusivos para cada área		3
Los materiales de los que están contruidos los equipos y utensilios son:	Atóxicos	3
	Resistentes	3
	Inertes	3
	No desprenden partículas	3
	De fácil limpieza	3
	De fácil desinfección	3
	Resisten a los agentes de limpieza y desinfección	3
Están diseñados, contruidos e instalados para prevenir la contaminación durante las operaciones (condiciones inseguras que pueden conllevar a condiciones no sanitarias) por ejemplo la formación de condensación por falta de venteo		3
Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva		3
Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo		3

Junto a cada máquina		3
Se imparten instrucciones específicas sobre precauciones en el manejo de equipos		1
Los equipos y utensilios utilizados para manejar un material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles		3
Están claramente identificados		3
La planta tiene un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento eficaz de los equipos		3
La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual del fabricante o proveedor de los mismos		0
Los equipos son mantenidos en condiciones que prevengan la posibilidad de contaminación:	Física	3
	Química	3
	Biológica	3
Para la calibración de equipos utiliza normas de referencia		3
El servicio para la calibración es:	Propio	N/A
	Mediante terceros	3
En este segundo caso, se requiere de un contrato escrito		3
Se registra la frecuencia de la calibración		3
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO (Art. 9)		Calificación
Existen programas escritos para:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento de equipos y utensilios	3
Se evalúa la eficacia de los programas		3
Están descritas las sustancias que utiliza para la desinfección de:	Equipos	3
	Utensilios	3
Está validada la eficacia de estas sustancias		2
Existen registros de estas validaciones		2
Se determina la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que procesa		3
La concentración utilizada y el tiempo de contacto son adecuados		3

Frecuencia con la que se realiza:	Limpieza	3
	Desinfección	3
Tiene programas escritos de mantenimiento de equipos		2
Frecuencia con la que se realiza		2
Tiene registros de mantenimiento de los equipos		3
Sustancias utilizadas para la lubricación de equipos y utensilios		3
Los lubricantes son de grado alimenticio		3
Se registran los procedimientos de lubricación		0
OTROS ACCESORIOS (Art. 10)		Calificación
Las superficies en contacto directo con el alimento están ubicadas de manera que no provoquen desvío del flujo del proceso productivo		3
Los materiales de que están fabricados son:	Resistentes a los agentes de limpieza y desinfección	3
	No corrosivos	3
	No absorbentes	3
	No desprenden partículas	3
	Atóxicos	3
	De fácil limpieza	3
	De fácil desinfección	3
Sistema(s) utilizado(s) para:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Frecuencia con la que se realiza:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Sustancias utilizadas para:	Limpieza	3
	Desinfección	3
	Mantenimiento	3
Está validada la eficacia de estas sustancias		2

Se registran estas validaciones		0
Las tuberías para la conducción de materias primas, semielaboradas y productos terminados son:	De materiales resistentes	3
	Inertes	3
	No porosos	3
	Impermeables	3
	Fácilmente desmontables para su limpieza	3
Sistema empleado para la limpieza y desinfección de tuberías fijas		3
Está validada la eficacia de este sistema		2
Sustancias utilizadas de limpieza y desinfección		3
Está validada la eficacia de estas sustancias		2
Ha determinado la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que circulan por las tuberías		3
PUNTAJE TOTAL (74 ÍTEMS APLICABLES)		197/222
% DE CUMPLIMIENTO		88.74%

Personal

EDUCACIÓN (Art. 11)		Calificación
Tiene definidos los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo		3
Tiene programas de capacitación y adiestramiento sobre BPM	Propio	2
	Externo	2
Posee programas de evaluación del personal		1
Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir		3
La capacitación inicial es reforzada y actualizada periódicamente		3

ESTADO DE SALUD (Art. 12)		Calificación
El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente		3
Aplica programas de medicina preventiva para el personal		2
Con qué frecuencia		2
Registros de la aplicación del programa		0
Existe un registro de accidentes		3
Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia		2
Grupos contra incendios		2
Grupos para primeros auxilios		2
Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente		3
Se lleva un registro de estas situaciones		3
En caso de reincidencia se investigan las causas		3
Son registradas las causas identificadas		3
HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN (Art. 13)		Calificación
Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal		3
Conoce el personal estas normas		3
Provee la empresa uniformes adecuados para el personal		3
De colores que permitan visualizar su limpieza		3
Son lavables Son desechables		3
Perfecto estado de limpieza de los uniformes		3
El lavado de uniformes es	En la propia planta	N/A
	Servicio externo	3
El tipo de proceso exige el uso de guantes por parte del personal		N/A
El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación		N/A
Se restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo		3
El tipo de calzado que usa el personal de planta es adecuado		3

Existen avisos o letreros e instrucciones en lugares visibles para el personal		3
La necesidad de lavarse adecuadamente las manos antes de comenzar el trabajo		3
Cada vez q salga y regrese al área de trabajo		3
Cada vez que use los servicios sanitarios		3
Después de manipular cualquier material u objeto que pueda contaminar		3
Se dispone la necesidad de lavarse la manos antes de ponerse guantes		N/A
El tipo de proceso obliga a la desinfección de manos		3
Sustancias que utiliza para	Lavado de manos	3
	Desinfección de manos	3
Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la desinfección		3
El personal utiliza:	Gorras	3
	Mascarillas	3
Estos elementos son:	Lavables	N/A
	Desechables	3
Limpias		3
En buen estado		3
COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL (Art. 14)		Calificación
Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de:	Fumar o comer en áreas de trabajo	3
	Circular personas extrañas a las áreas de producción	3
	Usar ropa de calle, a los visitantes en las áreas de producción	3
Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de:	Usar barba, bigote o cabello descubiertos en áreas de producción	3
	Usar joyas	3
	Usar maquillaje	3
Se emplean sistemas de señalización		3
Para evacuación del personal		3

Para flujo de materiales	0	
Para diferenciar las operaciones	3	
Existen normas escritas de seguridad	1	
Conoce el personal estas normas	3	
Dispone de equipos de seguridad completos y apropiados (Permiso de bomberos):	Extintores	3
	Hidrantes	0
	Puertas o salidas de escape	3
	Otros (Alarma, válvulas springle)	0
En condiciones óptimas para su uso	3	
Apropiadamente distribuidos	3	
El personal está adiestrado para el manejo de estos equipos	2	
PUNTAJE TOTAL (60 ÍTEMS APLICABLES)	156/180	
% DE CUMPLIMIENTO	86.67%	

Materias Primas e Insumos

REQUISITOS (Capítulo II)	Calificación
Certifica a los proveedores de materias primas e insumos	1
Están registradas estas certificaciones	0
Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos	3
Tiene especificaciones escritas para cada materia prima	3
Estas especificaciones se enmarcan en las normativas oficiales	3
Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción	3
Realiza análisis de inocuidad y calidad de materias primas	3
Con que frecuencia	3
Existen registros de estos análisis	3

Tiene establecido un historial de cumplimiento de las especificaciones cuando:	Hay un cambio de proveedor	3
	Hay cambio de origen de los ingredientes de un proveedor conocido	3
	La verificación laboratorial revela contradicción al certificado de análisis	3
Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo		3
Se registran los resultados de los análisis		3
Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas		N/A
Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas		3
Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso		3
Están debidamente identificadas	En sus envases externos	3
	En sus envases internos	3
Constan las fechas de vencimiento (cuando corresponde)		3
Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano		3
Los recipientes/envases/ contenedores/empaques:	No susceptibles a deterioro	3
	No desprenden sustancias a MP en contacto	3
	De fácil destrucción o limpieza	3
Sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados		3
Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento:	Limpieza	3
	Temperatura	0
	Humedad	0
	Ventilación	0
	Iluminación	0
Estas áreas están separadas de las áreas de producción		3
Tiene una política definida para el caso de devoluciones de materias primas que estén fuera de las especificaciones establecidas		0

Lleva un registro de las devoluciones		3
Tiene un procedimiento escrito para ingresar materias primas a áreas de alto riesgo de contaminación		N/A
El descongelamiento de las materias primas lo hace bajo condiciones:	Tiempo	N/A
	Temperatura	N/A
	Otros	N/A
Materias primas descongeladas no se re congelan		N/A
Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fabrica		3
Están debidamente rotulados		3
Está registrado su periodo de vida útil		3
AGUA (Art. 26)		Calificación
El agua que se utiliza como materia prima es potable		N/A
Sus especificaciones corresponden a las que establece la Norma INEN respectiva		N/A
Evalúa los parámetros	Físico Químicos	N/A
	Microbiológicos	N/A
Con qué frecuencia		N/A
Registra estas evaluaciones		N/A
Sistema de tratamiento usado para potabilizar el agua		N/A
Se monitorea el tratamiento del agua		N/A
Con qué frecuencia		N/A
Se registra este monitoreo		N/A
El hielo es fabricado con agua potable		N/A
El hielo es producido, manejado y almacenado en condiciones óptimas		N/A
Verifica la inocuidad del hielo		N/A
Controles que aplica		N/A
Registra estos controles		N/A
El vapor para entrar en contacto con los alimentos es generado a		N/A

partir de agua potable		
Las sustancias utilizadas para potabilizar el agua son aprobadas por:	INEN	N/A
	Otros organismos internacionales reconocidos	N/A
La limpieza y lavado de materias primas, equipos y materiales es con agua	Potable	3
	Tratada	3
Reutiliza agua recuperada de los procesos productivos		N/A
Tiene un sistema de almacenamiento específico para esa agua		N/A
Realiza controles químicos y microbiológicos de esta agua		N/A
Con qué frecuencia		N/A
Registra estos controles		N/A
Los resultados de los controles aseguran la aptitud de uso		N/A
El sistema de distribución de esta agua está separado e identificado		N/A
PUNTUACIÓN TOTAL (37 ÍTEMS APLICABLES)		91/111
% DE CUMPLIMIENTO		81.98%
Operaciones de ProducciónCapítulo III)		Calificación
Existe planificación de las actividades de fabricación/producción		2
Existe especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción		3
Los procedimientos de fabricación/producción están validados		3
Se cumplen		3
Como verifica su cumplimiento		3
Las áreas son apropiadas para el volumen de producción establecido		3
Verifica la limpieza y el buen funcionamiento de equipos antes de iniciar la producción		3
Los documentos de producción están claramente detallados		3
Son habitualmente utilizados por los operarios		3
Se cumple con procedimientos escritos en cada fase del proceso productivo		3

El personal de esta área tiene conocimiento sobre sus funciones, riesgos y errores que pueden producirse		3
Es adecuado el diseño de las áreas para el tipo de producción		3
Las áreas de producción son suficientemente espaciosas		3
Están adecuadamente distribuidos:	Los equipos y maquinarias	3
	Las materias primas a utilizarse	3
	El material auxiliar	3
Están delimitadas las áreas de acuerdo a la naturaleza de los productos que procesa		3
Se toman precauciones necesarias para evitar contaminaciones cruzadas		2
Están determinados los puntos críticos del proceso		3
Se controlan los puntos críticos		3
Los cables y mangueras que forman parte de los equipos tienen ubicación adecuada		3
Los sistemas de suministros de líquidos poseen sistemas de filtración		N/A
Son utilizados habitualmente		N/A
Las ventanas de las áreas de producción permanecen cerradas		3
Las ventanas que dan a los pasillos se encuentran debidamente protegidas		N/A
Con mallas contra insectos		0
Se registran las siguientes condiciones ambientales:	Limpieza según procedimientos establecidos	3
	Orden	0
	Ventilación	0
	Humedad	0
	Temperatura	0
	Sobrepresión	0
	Aparatos de control en buen estado de funcionamiento	0
En las áreas de producción, durante el	Están disponibles los procedimientos de producción	3

desarrollo de las actividades:	Se usan efectivamente	3
	Se registran las verificaciones	3
En las áreas de producción, durante el desarrollo de las actividades:	Se toman precauciones para evitar riesgos de confusión y contaminación	3
Se utilizan medios de protección adecuados para el manejo de materias primas susceptibles		N/A
Existen instrucciones escritas para la fabricación de cada producto		3
Cada operación es avalada con la firma de la persona que realiza la tarea		3
Registra en un documento cada paso importante de la producción		3
Se advierte al personal para que informe cualquier anomalía durante el proceso		3
Las anomalías detectadas se comunican:	Al responsable técnico de la producción	3
	Se registran en la historia del lote	3
	Se toman las acciones correctivas en cada caso	3
	Se registran esas acciones correctivas	3
Cuenta con procedimientos y precauciones para evitar contaminación cruzada		3
PUNTAJE TOTAL (43 ÍTEMS APLICABLES)		106/129
% DE CUMPLIMIENTO		82.17%

Envasado, Etiquetado y Empaquetado

(Capítulo IV)	Calificación
Las áreas destinadas al envasado, etiquetado y empaquetado están separadas entre sí	0
Están claramente identificadas	3

El personal de estas áreas conoce los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas		3
Se efectúa el llenado/ensado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo		3
El llenado/ensado cumple los requisitos de las normas vigentes		3
Tiene un procedimiento escrito para la línea de ensado		3
Los envases y empaques están aprobados por control de calidad		3
Consta por escrito esa aprobación		3
Se colocan etiquetas de aprobación		0
Lleva un registro de los envases, etiquetas y empaques sobrantes		3
Tiene procedimientos escritos para el lavado y esterilización de envases que van a ser utilizados		N/A
Están validados estos procedimientos		N/A
Se efectúan controles durante el proceso de ensado y empaquetado		2
Se registran los resultados de estos controles		1
Estos resultados forman parte de la historia del lote		3
Tiene proveedores calificados de envases y empaques		3
Se asegura la idoneidad del material de los envases y empaques		3
Sobre todo los envases primarios cumplen las especificaciones requeridas para contener alimentos		3
Los productos terminados ensados tienen identificada su condición de:	Retenido	3
	Aprobado	3
	Rechazado	3
Los datos que constan en las etiquetas cumplen disposiciones normativas		3
Qué destino se da a las etiquetas sobrantes:	Sin marcar número de lote y fecha de vencimiento	3
	Marcado con número de lote y fecha de vencimiento	3
Se consolidan al final las órdenes de etiquetado		3
Se registra esta operación		0

Forma parte de la historia del lote del producto	0
PUNTAJE TOTAL (25 ÍTEMS APLICABLES)	60/75
% DE CUMPLIMIENTO	80.00%

Almacenamiento, Distribución y Transporte

(Capítulo V)		Calificación
Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas		3
Existen programas escritos para:	Limpieza e higiene del almacén/bodega	3
	Control de plagas	3
Se aplican estos programas		3
Con que frecuencia (mensual)		3
Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos		3
Se mantienen condiciones especiales de temperatura y humedad para aquellos alimentos que por su naturaleza lo requieren		3
Se verifican estas condiciones		3
Con que frecuencia		3
Se registran estas verificaciones		3
Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados		0
Existen áreas específicas para:	Retenido	1
	Productos aprobados	3
	Productos rechazados	1
	Devoluciones de mercado	1
Cada área cuenta con estantes o tarimas para almacenar los alimentos		3

Están separadas convenientemente del:	Piso (mínimo 10cm)	3
	Las paredes	3
	Entre ellas	3
Existe un procedimiento que garantice que lo primero que entre salga (F.I.F.O.)		3
Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición		3
Existe un almacén/bodega exclusiva para devoluciones de mercado		0
Tiene procedimientos escritos para las devoluciones		0
Los transportes de materia prima, semielaborada y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas		3
Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos		3
Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo		3
Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta		3
Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano		3
Existen programas escritos para la limpieza de los vehículos		0
Con qué frecuencia se realiza la limpieza (dos veces por semana)		3
Se registra esta frecuencia		0
PUNTAJE TOTAL (31 ÍTEMS APLICABLES)		72/93
% DE CUMPLIMIENTO		77.42%

Aseguramiento y Control de Calidad

(Título V – Capítulo Único)	Calificación
Tiene la planta un departamento de aseguramiento y control de calidad	1
Tiene el laboratorio de control de calidad los equipos adecuados para realizar todos los análisis pertinentes	3

Son calibrados todos los equipos		3
Con que frecuencia realiza las calibraciones		3
Están registradas las calibraciones		3
Este servicio es:	Propio	N/A
	Por terceros	3
Existe un contrato escrito para el servicio mediante terceros		3
Los métodos/ensayos analíticos son validados		3
Dispone de procedimientos escritos para el muestreo de:	Materias primas	3
	Materiales de envase y empaque	0
	Productos en proceso	0
	Productos terminados	0
Son aplicados habitualmente		3
Se llevan registros de los lotes analizados:	De ensayos físico-químicos	3
	De ensayos microbiológicos	3
Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad		0
Se realizan análisis para determinar la calidad del agua		N/A
Son registrados los cambios realizados en el sistema de agua		N/A
Tiene un procedimiento para su monitoreo		N/A
Garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente		3
Comunicación permanente con los proveedores		3
Controla cada lote producido		3
Conserva muestras de productos		3
Asegura las condiciones de almacenamiento		3
Realiza ensayos de estabilidad de productos terminados		3
Supervisa contramuestras		3
Examina productos devueltos		3
Informa a producción de anomalías en las operaciones		3

Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc. según especificaciones	2
Constan por escrito estas funciones	0
El departamento de aseguramiento y control de calidad dispone de:	
Especificaciones de materias primas	3
Especificaciones de materiales de envase y empaque	3
Procedimientos para toma de muestras	3
Manuales y procedimientos para uso de equipos	3
Protocolos de control para:	
Materias primas	3
Material de envase y empaque	3
Productos en proceso	3
Productos terminados	3
Control de agua	0
Control de áreas que requieren atmósfera controlada	3
Medidas de seguridad	3
Programa y registro de calibración de equipos	3
Política y registro de ensayos de estabilidad	0
Registro de proveedores	3
Fichas de almacenamiento y manipulación de materias primas	3
Fichas y almacenamiento y manipulación de productos terminados	3
Procedimientos de validación	0
Procedimientos de atención a reclamos y devoluciones	0
Política/procedimiento para retiro de productos	0
Posee etiquetas de retenido, aprobación y rechazo	3
Los documentos de trabajo están archivados	3
Los registros primarios están foliados y numerados	3
Existen registros de resultados de	Materia prima
	3

análisis sucesivos de cada	Producto terminado	3
Se emiten protocolos en las diferentes áreas del departamento recopilando resultados de análisis/ensayos parciales		0
Los protocolos y documentos de control están debidamente archivados		3
Por qué tiempo		N/A
Son adecuadas las áreas destinadas a realizar controles:	Físico-Químicos	3
	Microbiológicos	3
	En proceso	0
	Otros	N/A
Existen procedimientos para el tratamiento de los desechos de los análisis		0
Los equipos utilizados están adaptados a las exigencias del producto		3
Los quipos poseen:	Manuales técnicos	0
	Fichas con referencias de características técnicas	0
	Instrucciones para su mantenimiento	0
	Registro de calibración/mantenimiento	3
Las actividades de muestreo constan por escrito		2
Son convenientemente supervisadas		2
Los reactivos están:	Debidamente ubicados	3
	Convenientemente rotulados	3
	Preparados según métodos estandarizados/ escritos	3
	Apropiadamente controlados en calidad y eficacia	3
	Almacenados debidamente	3
Las técnicas de control están:	Apropiadamente establecidas	3
	Redactadas de manera comprensible	3
	Utilizadas habitualmente	3
	Archivadas adecuadamente	3

	Escritas sin enmendaduras	3
Se controlan rutinariamente:	Las materias primas	3
	Los materiales de envase y empaque	3
	Los productos en proceso	2
Los productos terminados:	Determinando las caracteres organolépticos	3
	Parámetros físicos-químicos	2
	Parámetros microbiológicos	3
Estos controles forman parte de la historia del lote de cada producto terminado		2
Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad		N/A
Mediante auto inspecciones		N/A
Mediante auditorías externas		N/A
Se efectúan reevaluaciones periódicas de:	Materias primas	2
	Material de envase y empaque	2
	Reactivos	2
Las sustancias de referencia y los patrones son:		
Manejados según normas específicas		N/A
Conservados adecuadamente		N/A
Preparados según procedimientos escritos		N/A
Registrados sus usos		N/A
PUNTAJE TOTAL (84 ÍTEMS APLICABLES)		190/252
% DE CUMPLIMIENTO		75.40%

ANEXO 5. LISTADO DE DOCUMENTOS

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS	
Código	Contenido
POE-01	Recepción de M.P.
POE-02	Filtración
POE-03	Pasteurización Queso
POE-04	Coagulación
POE-05	Moldeado
POE-06	Prensado
POE-07	Salado
POE-08	Almacenado
POE-09	Empacado y Etiquetado Queso
POE-10	Pasteurización Yogurt
POE-11	Inoculación e Incubación
POE-12	Adición de Saborizante y Colorante
POE-13	Envasado y Etiquetado Yogurt
POE-14	Tinas de Leche para Quesos
POE-15	Tina de Leche para Yogurt
POE-16	Empacadora al Vacío
POE-17	Selladora de Vasos
POE-18	Enfundadora de Yogurt
POE-19	Tina de Recepción
POE-20	Caldero

GUÍAS INTERNAS	
Código	Contenido
GI-01	Comportamiento e Higiene del Personal
GI-02	Preparación de Soluciones Detergentes y Desinfectantes
GI-03	Instructivo para la Toma de Muestras

PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	
Código	Contenido
PLD-01	Recepción
PLD-02	Producción Queso
PLD-03	Producción Yogurt
PLD-04	Cuarto Frío
PLD-05	Bodega
PLD-06	Cuarto de Caldero
PLD-07	Oficina
PLD-08	Vestidores
PLD-09	Baño

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	
Código	Contenido
POES-01	Generales-Paredes
POES-02	Generales-Pisos
POES-03	Generales-Techos
POES-04	Generales-Ventanas

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	
Código	Contenido
POES-05	Generales-Basureros
POES-06	Generales-Pediluvios
POES-07	Generales-Lavabos
POES-08	Generales-Gavetas
POES-09	Generales-Canecas
POES-10	Generales-Manos
POES-11	Generales-Botas
POES-12	Generales-Pecheras
POES-13	Recepción-Tina de Recepción
POES-14	Recepción-Filtros
POES-15	Recepción-Tubería
POES-16	Recepción-Bidones y Tapas
POES-17	Recepción-Repisa
POES-18	Recepción-Implementos de Laboratorio
POES-19	Producción Quesos-Moldes
POES-20	Producción Quesos-Salero
POES-21	Producción Quesos-Láminas de Acero Inoxidable
POES-22	Producción Quesos-Tacos
POES-23	Producción Quesos-Mallas
POES-24	Producción Quesos-Mesa
POES-25	Producción Quesos-Tina
POES-26	Producción Quesos-Utensilios

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	
Código	Contenido
POES-27	Producción Quesos-Prensa
POES-28	Producción Quesos-Soportes(Caballetes)
POES-29	Producción Quesos-Empacadora al Vacío
POES-30	Producción Quesos-Mesón
POES-31	Producción Yogurt-Enfundadora
POES-32	Producción Yogurt-Utensilios
POES-33	Producción Yogurt-Tina
POES-34	Producción Yogurt-Mesa
POES-35	Producción Yogurt-Bidones y Tapas
POES-36	Producción Yogurt-Mesón
POES-37	Producción Yogurt-Gradas
POES-38	Producción Yogurt-Envasadora
POES-39	Producción Yogurt-Estantería de Madera para Etiquetas
POES-40	Producción Yogurt-Selladora de Vasos
POES-41	Producción Yogurt-Estantería de Bidones
POES-42	Producción Yogurt-Tina de Abastecimiento
POES-43	Cuarto Frío-Cuarto Frío
POES-44	Cuarto Frío-Estanterías
POES-45	Cuarto Frío-Cortinas
POES-46	Bodega-Bodega
POES-47	Bodega-Estanterías de Madera para Tapas y Fundas
POES-48	Bodega-Refrigeradora

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	
Código	Contenido
POES-49	Cuarto de Caldero-Tanques
POES-50	Oficina-Oficina
POES-51	Vestidores-Vestidores
POES-52	Baño-Dispensadores
POES-53	Baño-Ducha
POES-54	Baño-Lavabo
POES-55	Baño-Inodoro
POES-56	Baño-Urinario(Hombres)

REGISTROS DE PRODUCCIÓN	
Código	Contenido
RP-01	Control de Calidad-Recepción de Leche
RP-02	Control Diario de Entrega de Suero
RP-03	Control de Salmuera
RP-04	Registro de Producción de Queso
RP-05	Control de Calidad Producto Terminado (Queso)
RP-06	Registro de Producción de Yogurt
RP-07	Control de Calidad Producto Terminado (Yogurt)
RP-08	Control de Temperaturas de Cámara de Frío

REGISTROS DE MATERIALES ALMACENADOS	
Código	Contenido
RMA-01	Almacenamiento de Materiales de Empaque
RMA-02	Almacenamiento de Insumos (Queso)
RMA-03	Almacenamiento de Insumos (Yogurt)
RMA-04	Almacenamiento de Insumos (Limpieza y Desinfección)
RMA-05	Listado de Materiales Rechazados

REGISTROS DE MATERIALES QUÍMICOS	
Código	Contenido
RMQ-01	Cantidad de Reactivos Utilizados
RMQ-02	Control de Aditivos Químicos (Queso)
RMQ-03	Control de Aditivos Químicos (Yogurt)

REGISTROS DE MANTENIMIENTO	
Código	Contenido
RM-01	Operaciones de Mantenimiento
RM-02	Frecuencia de Calibración de Equipos
RM-03	Programa de Mantenimiento
RM-04	Plan de Mantenimiento Preventivo y Calibración de Equipos

REGISTROS DE LIMPIEZA	
Código	Contenido
RL-01	Área de Recepción de Leche
REGISTROS DE LIMPIEZA	
Código	Contenido
RL-02	Área de Producción de Quesos
RL-03	Área de Producción de Yogurt
RL-04	Área de Cuarto Frío
RL-05	Área de Bodega
RL-06	Área de Caldero
RL-07	Baño
RL-08	Vestidores
RL-09	Tanque de Suero
RL-10	Cisterna
RL-11	Ductos de Extracción de Aire y Techos
RL-12	Paredes, Pisos y Ventanas
RL-13	Desagües y Trampa de Grasa
RL-14	Basureros

REGISTROS DE CONTROL DE PLAGAS	
Código	Contenido
RCP-01	Control de Aplicaciones para el Manejo de Plagas
RCP-02	Control de Roedores

REGISTROS DE RENDIMIENTO DE MAQUINARIA	
Código	Contenido
RRM-01	Selladora de Vasos
RRM-02	Enfundadora
RRM-03	Empacadora al Vacío

REGISTROS DEL PERSONAL	
Código	Contenido
RPE-01	Asistencia del Personal
RPE-02	Control de Higiene del Personal
RPE-03	Dotación de Uniformes y EPP
RPE-04	Accidentes del Personal durante el Trabajo
RPE-05	Enfermedades del Personal
RPE-06	Capacitaciones del Personal
RPE-07	Programa de Capacitación del Personal

REGISTROS DE VISITAS	
Código	Contenido
RV-01	Registro de Visitantes

ANEXO 6. DOCUMENTO DE CONTROL DE PLAGAS (TERCEROS)



FORMULARIO DE INSPECCION DE CONTROL DE PLAGAS

"Servicio de fumigación, interior y exterior. Todo tipo de plagas e insectos"

RATONES, RATAS, CUCARACHAS, ARAÑAS, PIOJOS, ALACRANES, CIEN PIES, CHINCHES, MOSCOS, ESCARABAJO DE MADERA

0000692

Teléfonos: Claro 0981628790 / Movi 0992854488 Email: service_plagas@hotmail.com

Nombre: PARQUE LACTEOS EL TABO Fecha: 07/01/2015
 Dirección: SMLE J CUBA
 Sector: PARQUE EL ARGOLERO Ciudad: CAYAMA
 Tipo de servicio: CONTRATO SPOT SEGUIMIENTO

INFORMACION PARA REALIZAR EL SERVICIO (AREA TECNICA)

REPORTE DE CONDICIONES EXTERIORES		SI	NO	OBSERVACIONES
1	Contenedores de área de basura cerrados y limpios	X		
2	Dranajes y cajas de revisión en buen estado	X		
3	Patios bien mantenidos, césped cortado sin escombros	X		
4	Accesos a prueba de plagas		X	<u>Facil acceso</u>

REPORTE DE CONDICIONES INTERIORES		SI	NO	OBSERVACIONES
1	Limpieza general satisfactoria	X		
2	Estructura a prueba de ingreso de plagas		X	<u>Facil acceso</u>
3	Se observa grietas u orificios en cocina y comedores		X	
4	Pisos y sumideros en buen estado y limpios	X		

AREA CON PRESENCIA DE PLAGAS	PLAGAS PRESENTES	GRADO DE INFESTACION				
1 <u>INTERIOR</u>	<u>ROEDORES</u>	NADA	*	BAJO	MEDIO	ALTO
2 <u>EXTERIOR</u>	<u>MOSCOS -</u>	NADA		BAJO	*	MEDIO
3 <u>LANTARAS</u>	<u>ROEDOR</u>	NADA	*	BAJO		MEDIO
4		NADA		BAJO		MEDIO

PLAGA(S) OBJETIVO	AREAS TRATADAS	PRODUCTO UTILIZADO BLOTE	METODO DE APLICACION	DOSIS	CANTIDAD UTILIZADA	HORA DE APLICACION
<u>ROEDOR</u>	<u>REVISION Y SERVICIO DE CEBOS EN ESTACIONES DE MONITOREO</u>	<u>CONTRAC</u>	<u>PEBOS</u>	<u>PURC</u>		
<u>MOSCOS</u>	<u>SE APLICA PRODUCTO INSECTICIDA EN EXTERIOR DE LA PLANTA</u>	<u>CYU</u>	<u>ASP</u>	<u>60ML</u>	<u>5/11</u>	
<u>ROEDOR</u>	<u>REVISION DE RECOJIDOS</u>	<u>BLU</u>	<u>PEG</u>	<u>PURC</u>		

NOTA: VER REVERSO PARA NOMENCLATURA USADA EN EL PRESENTE INFORME. NÚMEROS DE APROBACIÓN DE QUÍMICOS E INFORMACIÓN IMPORTANTE

ESTACIÓN DE CONTROL DE ROEDORES											INTERIORES						
# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION	# ESTACION			
1	R	6	R	11	16	21	26	31	36	41	46	51	1	N	6	11	16
2	R	7	R	12	17	22	27	32	37	42	47	52	2	N	7	12	17
3	R	8	F	13	18	23	28	33	38	43	48	53	3		8	13	18
4	R	9	X	14	19	24	29	34	39	44	49	54	4		9	14	19
5	R	10		15	20	25	30	35	40	45	50	55	5		10	15	20

C= GUMBO O CAPTURA Y CEBOS REPLETO P= PICADO Y CEBOS REPLETO B= NORMAL Y CEBOS REPLETO O= OTRA PLAGA Y CEBOS REPLETO N= NORMAL F= FALTANTE X= ELIMINADA/ACCESIBLE

COLOR DE AMARRES UTILIZADOS	<u>NEGROS</u>	TIPO DE CEBOS UTILIZADO	<u>CONTRAC</u>	CANTIDAD DE CEBOS UTILIZADO EN UNIDADES	<u>700</u>
-----------------------------	---------------	-------------------------	----------------	---	------------

Observaciones:

REPORTE RECIBIDO POR	HORA ENTRADA	TECNICOS RESPONSABLES
NOMBRE <u>Manoel Antonio</u>	<u>11:45</u>	<u>SILVIO PEREZ</u>
FIRMA <u>[Signature]</u>	HORA SALIDA	
	<u>12:35</u>	

PRODUCTOS QUÍMICOS INSECTICIDAS Y RODENTICIDAS UTILIZADOS		
AGI = Aguilta	Tiametoxan, trioseno	382-II127-Agrocalidad
MAX = Maxforce Gel	ipronil	EPA Reg. N° 432-1259
CYN = Cynoff, EC Homologado con Ciperpac CE. Agripec	Cipermetrina	CIPERPAC: 066-176-SESA-U CYNOFF, EPA Reg. N° 279-3081
DEM = Demand CS - Syngenta (Homologado con Karate Zeon)	Lambdahalotrina microencapsulada	Karate: 04914 SESA-U DEMANS CS: EPA Reg. N° 100-1066
CON = Conrac	bromadiolone	MSP PE_00362-11-07 / EPA Reg. N° 12455-89
TER = Termidor - Basff (Homologado con Regent)	fibronil	REGENT: MAG-M60: 080:1 TERMIDOR EPA REg. N° 7569-210
QUI = quitox	colecalciferol	EPA Reg. N° 3240-42-12455
MATERIALES		
TRA = trampas roedores	EST = Estaciones cebaderas	
BAN = bandejas para roedores	INS = otro insecticida	
GLU = pegajosas para roedores	ROD = otro rodenticida	
MÉTODO DE APLICACIÓN		
ASP: aspersión con bomba manual	GEL: aplicación producto gel	INY: inyección
NEB: nebulización con bomba motor	LIQ: liquido rodenticida	CEB: Cebo para roedores
GRA: aplicación producto granulado		

RECOMENDACIONES

CUCARACHAS

La vía de infestación más común en hospitales, hoteles, restaurantes, etc. son las cajas de entregas que se hacen a estas instituciones. Se recomienda revisar cuidadosamente todas las cajas que se reciben para impedir infestaciones.

MOSCAS Y RATONES

Recomendaciones de saneamiento para el control de moscas y ratones:

- Recoger la basura dos veces por semana
- Eliminar los excrementos de mascotas y animales
- Los botes de basura deben tener tapas ajustables y ser fácilmente lavables
- Colocar los botes de basura lejos de las puertas de viviendas y negocios.
- Colocar la basura seca en bolsas plásticas y luego dentro del bote de basura

Envolver la basura húmeda en papel periódico, luego colocarla dentro de una bolsa plástica y por último en el bote de basura.





ÁREA DE RECEPCIÓN



VEHÍCULO DE TRANSPORTE DE PT



CUARTO DE CALDERO Y BANO



ÁREA DE PRODUCCIÓN DE YOGURT



ÁREA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS



TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE SUERO



CUARTO FRÍO



BODEGA DE INSUMOS