



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO
EN APRODEMAG”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial

AUTORES:

Jerez Cevallos Diana Verónica

Venegas Rojas Kevin Fabricio

TUTOR:

Ing. MSc. Andrango Raúl Heriberto

LATACUNGA – ECUADOR

FEBRERO, 2019



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA** y **VENEGAS ROJAS KEVIN FABRICIO**, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”**, siendo el **Ing. MSc. ANDRANGO GUAYASAMÍN RAÚL HERIBERTO** tutor del presente trabajo; y absolvemos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Jerez Cevallos Diana Verónica

C.C. 050378417-5

Venegas Rojas Kevin Fabricio

C.C. 172457131-8



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”, de **JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA** y **VENEGAS ROJAS KEVIN FABRICIO**, de la **CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS** de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Febrero del 2019



.....

Director de tesis

Ing. MSc. Andrango Raúl Heriberto



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial


APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la **FACULTAD DE CIYA**; por cuanto, los postulantes: **JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA** y **VENEGAS ROJAS KEVIN FABRICIO** con el título de Proyecto de titulación: **“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Febrero del 2019

Para constancia firman:

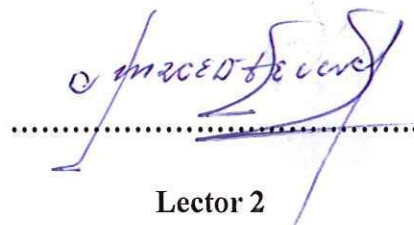


.....

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Ing. Cristian Espín

CC: 050226936-8




.....

Lector 2

Nombre: Ing. Marcelo Tello

CC: 050151855-9



.....

Lector 3

Nombre: Ing. Karina Berrezueta

CC: 050293516-6

**ASOCIACIÓN DE PROMOCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO
PRODUCTIVO “APRODEMAG”**



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En calidad de representante legal de la empresa APRODEMAG, avalo que el Proyecto de Investigación con título: **“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”** de autoría de los postulantes, Jerez Cevallos Diana Verónica con cedula de ciudadanía 050378417-5, Venegas Rojas Kevin Fabricio con cedula de ciudadanía 172457131-8, de la carrera de Ingeniería Industrial, cumple con los requerimientos metodológicos y aporte que requiere la empresa para una mejora en su proceso productivo.

Latacunga, Febrero del 2019

APRODEMAG
ASOCIACIÓN DE PROMOCIÓN SOCIAL
Y DESARROLLO PRODUCTIVO
RUC: 0591718798001
ACUERDO MINISTERIAL N. 027-09

Sr. Diego Robayo

C.C. 050255718-4

Representante Legal de la Empresa

AGRADECIMIENTO

A Dios por la bendición de la familia quien es un pilar fundamental para la culminación y terminación de este sueño que hoy se hace realidad.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI y a la CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, por abrirnos las puertas y darnos la oportunidad de estudiar logrando así ser profesionales.

A nuestro director de tesis. Ing. MsC. Raúl Andrango por su dedicación, quien, con sus conocimientos y su gran experiencia, nos ha ayudado a culminar con éxito este proyecto

También agradecer a nuestras amistades, por todas esas palabras de ánimo que supieron llegar en su momento y por su apoyo que nos brindaron cuando más lo necesitamos.

Fabricio

AGRADECIMIENTO

Noble y profunda es la causa que me obliga a sentirme satisfecha, después de haber transitado por el camino de mi formación profesional.

Agradezco a Dios por darme las fuerzas y sabiduría para culminar con esta etapa de mi vida, a mi familia por el apoyo incondicional y por confiar siempre en mí, ya que con su ayuda pude lograr este gran sueño anhelado, a mi novio por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida y estudios.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la Carrera de Ingeniería Industrial, a los docentes por impartir sus conocimientos necesarios para poder culminar con éxito mis estudios. A mi tutor de tesis MSc. Raúl Andrango por su esfuerzo, dedicación y el apoyo brindado, quien, con sus conocimientos, su experiencia nos supo guiar con éxito durante el desarrollo del proyecto de investigación. Al Sr. Diego Robayo Representante Legal de la Empresa APRODEMAG por abrirme las puertas para el desarrollo del proyecto.

Verónica

DEDICATORIA

A Dios por darme el regalo de la vida y en ella la oportunidad de culminar con una de las metas que me he propuesto en esta vida, por haber estado conmigo en todo momento por su gran fidelidad y amor.

A mi familia que con inmenso amor y apoyo supieron infundirme la responsabilidad, honestidad, gratitud, puestas de manifiesto en todos los actos de desempeño como estudiante de la gran Universidad Técnica de Cotopaxi y a todas las personas que por el apoyo incondicional para salir adelante

Fabricio

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico principalmente a Dios por brindarme salud, vida, y quien supo guiarme dándome fuerzas para salir adelante ante cada adversidad que se presentaba continuando sin desfallecer en el intento.

A mi madre Isabel Cevallos ya que con su amor y sacrificio incentivaron en mí el espíritu de perseverancia para cumplir con mis sueños y anhelos, y por la ayuda de los recursos necesarios para mi formación.

A mi familia por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño, apoyo, por sus consejos y comprensión incondicional en los momentos difíciles.

Verónica

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	viii
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT	xvii
AVAL DE TRADUCCIÓN	xviii
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
1.1. Título del Proyecto:.....	1
1.2. Fecha de inicio:	1
1.3. Fecha de finalización:	1
1.4. Lugar de ejecución:	1
1.6. Carrera que auspicia:	1
1.7. Proyecto de investigación vinculado:.....	1
1.8. Equipo de Trabajo:	1
1.9. Coordinadores del Trabajo.....	1
1.10. Área de conocimiento según la Unesco:.....	1
1.11. Línea de investigación:	2
1.12. Sub líneas de investigación de la Carrera:	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4

4.	BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	5
4.1.	Beneficiarios Directos	5
4.2.	Beneficiarios Indirectos	5
5.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
5.1.	Situación Problemática	6
5.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
6.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
6.1.	Objetivo General	7
6.2.	Objetivos Específicos	7
7.	ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS	8
8.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	11
8.1.	ANTECEDENTES.....	11
8.2.	Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.....	12
8.4.	Técnicas de las Buenas Prácticas De Manufactura	13
8.5.	Norma Codex Alimentarius	13
8.6.	Sistema HACCP.....	13
8.7.	Puntos Críticos de Control.....	14
8.8.	Estructura e Higiene de los establecimientos.....	14
8.9.	Personal.....	14
8.10.	Materia Prima.....	15
8.11.	Control de procesos en la producción	15
8.12.	Higiene en la elaboración	15
8.13.	Almacenamiento y transporte de materia prima y producto final.....	15
8.14.	Inocuidad	16
8.15.	Manipulación de alimento	16

8.16.	Manipulador de alimentos	16
8.18.	Proceso productivo	17
8.19.	Seguridad y salud ocupacional.....	18
8.20.	Lote económico	18
8.21.	Punto de reorden.....	19
9.	HIPÓTESIS.....	19
9.1.	Variable dependiente	19
9.2.	Variable Independiente.....	19
10.	METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	19
10.1.	Investigación de campo:	19
10.2.	Técnicas	20
10.3.	Observación directa:	20
10.4.	Entrevista:	20
10.5.	Lista de verificación:	20
11.	DIAGNÓSTICO	21
11.1.	Elaboración del Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización y Buenas Prácticas de Manufactura.....	21
11.2.	Elaboración del manual de puntos críticos de control.....	21
11.3.	Instalaciones.....	22
11.4.	Manual de Seguridad Industrial	22
11.5.	Análisis de la producción.....	22
12.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	22
13.	RESULTADO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN.....	54
14.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	55
15.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES).....	164

15.1	Impacto Técnico	164
15.2.	Impacto social	164
15.3.	Impacto ambiental	165
16.	PRESUPUESTOS DEL PROYECTO	166
17.	ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN.	167
18.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	168
19.	BIBLIOGRAFÍA.....	170

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Beneficiarios directos.....	5
Tabla N° 2:	Beneficiarios Indirectos.....	5
Tabla N° 3:	Actividades de los objetivos específicos	8
Tabla N° 4:	Actividades de los objetivos específicos.	9
Tabla N° 5:	Actividades de los objetivos específicos	10
Tabla N° 6:	Técnicas e instrumentos para la metodología.....	21
TablaN° 7:	Lista de verificación del estado inicial.....	24
Tabla N° 8:	Clasificación en porcentaje del estado inicial	52
Tabla N° 9:	Colores de recipientes	88
Tabla N° 10:	Descripción y manejo específico	89
Tabla N° 11:	Selección de proveedores	143
Tabla N° 12:	Actividades	159
Tabla N°13:	Presupuesto para implementación	166
Tabla N°14:	Presupuesto total para la implementación.....	167
Tabla N° 15:	Lista Maestra POE.....	181
Tabla N° 16:	Lista Maestra POES	183

Tabla N° 17: Lista Maestra Puntos Críticos de Control	188
Tabla N° 18: Instructivo dentro del manual.	189
Tabla N° 19: DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS	190
Tabla N° 20: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA MATERIA PRIMA	193
Tabla N° 21: Simbología para el diagrama de flujo	5
Tabla N° 22: Simbología para el diagrama de recorrido	8
Tabla N° 23: Descripción para la elaboración del queso	9
Tabla N° 24: Requisito físico -químico de la leche cruda	12
Tabla N° 25: Clasificación de Peligros.	14
Tabla N° 26: Control del Proceso del Queso.	19
Tabla N° 27: Tipo de señalización propuesta para la maquinaria	2
Tabla N° 28: Matriz de Riesgos Laborales de la Empresa APRODEMAG	8

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Situación Inicial de la empresa APRODEMAG	53
Gráfico 2. Plano inicial de la empresa APRODEMAG	191
Gráfico 3. Propuesta del plano inicial de la empresa APRODEMAG.....	192
Gráfico 4. Mapa de procesos.	6
Gráfico 5. Diagrama de flujo del proceso de elaboración del Queso	7
Gráfico 6. Diagrama de recorrido actual para la elaboración del queso	11
Gráfico 7. Puntos Críticos de Control en los procesos de los quesos.....	18
Gráfico 8. Señalética de seguridad propuesta para el ingreso al área de producción.	3
Gráfico 9. Señalética de seguridad propuesta para la empresa en el área de procesos.	4
Gráfico 10. Señalética de seguridad propuesta para la empresa en el área de laboratorio.....	4
Gráfico 11. Señalización de seguridad propuesta para la Empresa	5

Gráfico 12. Señalización del uso obligatorio de Equipos de Protección Personal.	5
Gráfico 13. Plano de Seguridad Industrial	6



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS (CIYA)

TÍTULO: “IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”

Autores:

JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA

VENEGAS ROJAS KEVIN FABRICIO

RESUMEN

En el presente proyecto se logró implementar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en APRODEMAG. Para asegurar el desarrollo del manual; previamente se evaluó la situación inicial de la empresa mediante el apoyo de una lista de verificación que fue basada en los requerimientos de la norma de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos procesados N. 3253 del año 2002. Enfocado a evaluar los siguientes 8 ítems: instalaciones, equipos, y utensilios, higiénicos de fabricación, materia prima e insumos, operaciones de producción, envasado, etiquetado, empaque, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, aseguramiento y control de calidad. Después de evaluar la situación inicial de la empresa se obtuvo como resultado que el 42.38% cumple con lo estipulado en el registro oficial, un 41.72% no cumple y finalmente un 15.39% no aplica, así con dichos datos se elaboró la propuesta de mejora para la implementación del manual. El estudio propuesto se plantea como una investigación no experimental y se adopta una modalidad de campo, aplicando herramientas como la observación directa y revisión documental de acuerdo a las necesidades de la empresa, mediante los procedimientos operativos estandarizados (POE), procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) y los puntos críticos de control (PCC) donde se logra identificar los riesgos que puede existir, por lo tanto se establecieron las medidas preventivas, correctivas, a lo largo del proceso productivo. Con la información recolectada, se garantiza la inocuidad en los procesos de elaboración de su producto; queso fresco, desde el inicio de la materia prima hasta la distribución al consumidor directo, permitiendo reducir los costos operativos y mejorar la calidad.

Palabras claves: Inocuidad, Higiene, Calidad, BPM, POES.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Industrial

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED (CIYA)

THEME: "IMPLEMENTATION OF TECHNICAL STANDARDS FOR THE PRODUCTION OF CHEESE IN "APRODEMAG""

Authors:

JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA

KEVIN FABRICIO VENEGAS ROJAS

ABSTRACT

In this project it was possible to implement a Manual of Good Manufacturing Practices (GMP) in "APRODEMAG". To ensure the development of the manual; previously the initial situation of the company was assessed through a checklist that was based on the requirements of the standard of Good Manufacturing Practices (GMP) for processed foods N.3253 in 2002. It was aimed at evaluating the next 8 items: facilities, equipment, and utensils, hygienic production, raw materials and inputs, production operations, packaging, labeling, storage, distribution, transportation and marketing, quality assurance and control. After assessing the initial situation of the company was obtained as a result that 42.38% comply with the provisions of the official register, 41.72% did not comply and finally a 15.39% does not apply, with that data the proposal to improve the implementation of the manual was developed. The proposed study is presented as a non-experimental research and a field modality is adopted, using tools such as direct observation and document review according to the needs of the company, using standard operating procedures (SOP, standard operating procedure of sanitation (SOPS) and critical control points (CCP) where it can be identify the risks that may exist, therefore preventive measures, corrective, throughout the production process were established. With the information gathered, the safety is guaranteed in the process of developing the product; fresh cheese, from the beginning of the raw material to the distribution to the direct consumer, allowing to reduce operating costs and improve quality.

Keywords: Safety, Hygiene, Quality, GMP, SOPS.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción al Idioma Inglés presentado por los postulantes: JEREZ CEVALLOS DIANA VERÓNICA y VENEGAS ROJAS KEVIN FABRICIO, cuyo título versa “IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, 11 de febrero del 2019

Atentamente,

Lic. María Fernanda Aguaiza
DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050345849-9



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título del Proyecto:

“IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN APRODEMAG”

1.2. Fecha de inicio:

Abril 2018

1.3. Fecha de finalización:

Febrero 2019

1.4. Lugar de ejecución:

Área de procesos de la empresa láctea APRODEMAG / Sierra, Cotopaxi, Latacunga, Matriz, Mulaló.

1.5. Facultad que auspicia:

CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS (CIYA)

1.6. Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial.

1.7. Proyecto de investigación vinculado:

Sistema de Gestión de calidad

1.8. Equipo de Trabajo:

Ing. MSc. Raúl Andrango

1.9. Coordinadores del Trabajo

Jerez Cevallos Diana Verónica

Venegas Rojas Kevin Fabricio

1.10. Área de conocimiento según la Unesco:

1.10.1. Área de conocimiento:

07 Ingeniería Industrial y Construcción

1.10.2. Sub área de conocimiento:

072 Fabricación y Procesos

1.10.3. Sub-Área específica conocimiento:

0721 procedimiento de alimentos

Fuente: UNESCO 2014

1.11. Línea de investigación:

Línea 7. Gestión de la calidad y seguridad laboral

1.12. Sub líneas de investigación de la Carrera:

Gestión por procesos y gestión integrada de la calidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La asociación “APRODEMAG” cuenta con 2 trabajadores, está ubicada en la ciudad de Latacunga, Parroquia de Mulaló, sector Mácalo Grande. La asociación tiene una infraestructura propia y maquinaria adecuada para sus procesos comprometiéndose a brindar un producto que tenga alta calidad y pueda cumplir con las expectativas del consumidor.

Se puede considerar que el proyecto de implementación de la normativa de inocuidad alimenticia BPM para la elaboración de quesos frescos por lo que la higiene y la seguridad alimenticia es un tema trascendental en los últimos años de aquí deriva varias condiciones de salud y su importancia radica en el desarrollo del proceso para obtener un producto determinado. Se debe tener en cuenta la preservación del producto en su calidad desde la recepción hasta el consumidor final, no obstante, se debe considerar la contaminación por agentes naturales y por la intervención humana.

Se debe tener en cuenta que, desde el mismo instante de su elaboración hasta su consumo, los alimentos están en constante exposición a posibles contaminantes bien sean por agentes naturales o por efecto de la intervención humana; es por ello que el presente trabajo de investigación tiene como finalidad conocer la manipulación al momento de transformar la materia prima y como esto influye en la inocuidad e higiene de los productos terminados

Para ello se hace la correspondiente identificación y evaluación de los riesgos biológicos que se presentan en anteriormente lugar mencionado; basados en requerimientos que están establecidos en la Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, expedido por la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA, 2015) para presentar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que se acople a las necesidades de la asociación.

El Manual contiene directrices referentes a todos los aspectos que integren la BPM e higiene de los alimentos además contiene Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento que permiten mantener el aseo dentro de la empresa, así también considerando que el factor económico es un factor importante dentro de la implantación, el manual dispone de un análisis económico referente a los costos netos que serían necesarios para su implementación.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la asociación “APRODEMAG” una de sus mayores prioridades es la de garantizar la inocuidad de los productos, desde el inicio hasta el consumo final, cumpliendo con las expectativas que los consumidores que día a día son más exigentes y estrictas en cuestión de normativas de sanidad, seguridad al momento de la manipulación y de la calidad de los productos alimenticios. Es por ello que la normativa BPM es una herramienta y método que permite analizar y establecer procedimientos para evitar agentes contaminantes en el producto.

El control de las plagas, la desinfección y la limpieza, la higiene personal, la recepción y selección de la materia prima son puntos esenciales para la aplicación y la correcta labor.

Por lo antes mencionado la presente investigación sobre la implementación de la normativa de inocuidad alimenticia BPM para la elaboración de queso fresco será justificable ya que este tipo de proyecto tiene como finalidad conocer el comportamiento en relación con la gestión de calidad con las que trabaja al momento de la transformación de la materia en la empresa así también las Buenas Prácticas de Manufactura para la estandarización de las técnicas que faciliten la inocuidad de los procesos de elaboración que se desarrollan.

El beneficiario de este trabajo son los socios de la empresa, porque podrá adaptar medidas correctivas dentro de sus procesos que tengan falencias también se verán directamente beneficiados los colaboradores del área de producción además tener las maquinaria y marmitas adecuadamente limpias.

La importancia de este proyecto es el énfasis en el uso del manual el cual servirá de guía orientada al personal a mejorar las condiciones de producción así también para que se este sea el inicio hacia un sistema de calidad que integrara el análisis de los riesgos y puntos críticos de control. Además, con los respectivos procedimientos establecidos en el manual permitirá minimizar la contaminación cruzada que se presenta en los productos por la inadecuada forma de manipular el producto.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1. Beneficiarios Directos

En este proyecto de investigación tenemos cómo beneficiarios directos a los inversionistas de la empresa “APRODEMAG” y también a los trabajadores que cumplen con sus respectivas funciones día a día, aumentando de esta manera sus ingresos y mejorando su calidad de vida. Y al poder tener conocimientos de las mejoras que se realizaran en la empresa aumentará significativamente el compromiso de los trabajadores para lograr que la empresa trabaje con eficacia y eficiencia.

Tabla N° 1 Beneficiarios directos

Beneficiarios	Cantidad
Socios	17
Trabajadores	2
Total de beneficiarios	19

Realizado por los Autores

4.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos serían la población del sector de MULALO. Enfocados a los clientes que se benefician al tener un producto de calidad y seguro para su consumo sabiendo que todo el proceso esta estandarizado y cumple con las normas necesarias para la inocuidad del producto desde el ingreso de la materia prima hasta la distribución del mismo logrando ser reconocidos como empresa responsable con el bienestar de los clientes.

Tabla N° 2 Beneficiarios Indirectos

Beneficiarios indirectos	Cantidad
Proveedores	15
Consumidores	50
Total de beneficiarios	65

Realizado por los Autores

5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

5.1. Situación Problemática

En la actualidad se observa que muchas empresas, a nivel mundial, y que la mayoría de estas buscan ser certificadas bajo la norma ISO 9001 para que estén acorde a las necesidades o exigencias dentro de cada mercado en el que se desenvuelven para poder utilizarlas como herramienta de competencia en la globalización de los mercados. En Ecuador existe un incremento de empresas certificadas (aumentando de 486 certificados en el 2006 a 1233 hasta el 2016) que representa un incremento del 154%, es decir, casi tres veces la cifra original. Según la fuente INEN.

Hace algunos años atrás, el creciente interés de elaboración de productos lácteos en la provincia de Cotopaxi ha dado un notorio impulso de creación de microempresas dedicadas a la elaboración de estos productos; esto ha provocado que muchos ganaderos, se orienten en la búsqueda de tecnologías de producción no contaminantes y en lo posible a la implementación de normas técnicas que permitan la elaboración bajo normas vigentes en el país para poder ofrecer un producto de calidad, que lleven a establecer una estrategia válida para propiciar una producción láctea de alta calidad y rentabilidad, utilizando tecnologías amigables con el medio ambiente.

Los productos lácteos están en constante exposición de agentes contaminantes ya sea agentes naturales o por el mismo hecho de ser manipulados en el proceso, o por agentes biológicos no obstante para evitar este tipo de contaminación se debe estar regido el proceso en base a una normativa que detalle o que establezca medidas de seguridad alimenticia y medidas de higiene que permita obtener el aval de que el producto es apto para el consumo humano, además la falta de una Implementación de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura en los procesos productivos de la empresa “APRODEMAG”, origina deficiencia en el funcionamiento interno, inocuidad de los alimentos, mal uso de los Equipos de Protección Personal. Lo que está provocando una contaminación cruzada, la misma que afecta a la calidad de los productos.

5.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo aumentar la calidad de la producción en la elaboración de quesos frescos en la empresa APRODEMAG?

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Objetivo General

Implementar la normativa técnica (BPM) en la empresa “APRODEMAG” para la tecnificación del proceso así proporcionar un producto confiable y de alta calidad al consumidor

6.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar los procesos higiénicos sanitarios en la empresa.
- Desarrollar la documentación y fichas de control referentes a las áreas de trabajo para obtener estándares de calidad e higiene de los procesos.
- Elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa APRODEMAG

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS EN EL PROYECTO

Tabla N°3: Actividades de los objetivos específicos

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Diagnosticar los procesos higiénicos sanitarios en la empresa.	Identificación los procesos dentro de la empresa APRODEMAG	Conocimiento del estado actual de la empresa en el aspecto de existencia de contaminación que se produce en los procesos	Mediante la recopilación y obtención de datos a través de anexos de la normativa ARCSA 2015 conocer puntos de referencia en porcentajes para su posterior análisis.
	Aplicación de anexos de la resolución ARCSA dentro de la empresa que estén vigentes		

Realizado por los Autores

Tabla N°4: Actividades de los objetivos específicos.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Desarrollar la documentación y fichas de control referentes a las áreas de trabajo para obtener estándares de calidad e higiene de los procesos.</p>	<p>Diseño de documentos para el área de producción como formatos para el control de la limpieza y desinfección, control de plagas y todos los puntos que se necesiten ser corregidos.</p> <p>Identificación los puntos críticos que estén generando riesgos de contaminación desde el principio hasta la culminación de todo el proceso.</p>	<p>Elaboración de documentados POE (procedimiento operativo estandarizado)</p> <p>Elaboración de PCC (puntos críticos de control) para el control de los posibles riesgos y así poder mitigarlos al máximo</p>	<p>Diseño de la respectiva documentación que exige la normativa vigente (resolución ARCSA 2015) con sus descripción y función que desempeña dentro de la empresa.</p>

Realizado por los Autores

Tabla N°5. Actividades de los objetivos específicos

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
<p>Elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa APRODEMAG.</p>	<p>Diseño de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que se beneficiara a la empresa.</p>	<p>Obtención de conocimientos y de los beneficios que traerá la implantación del Manual De Buenas Prácticas de Manufactura.</p>	<p>Dar conocimientos sobre el uso y beneficios que otorga el buen uso de las fichas técnicas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa.</p>

Realizado por los Autores

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. ANTECEDENTES

Hace un tiempo atrás, Cotopaxi repentinamente se percató de su potencial para la elaboración de nuevos productos lácteos en zonas que anteriormente solo se dedicaban a la comercialización de leche. Ahora ha captado una porción importante del mercado regional. El clima y la ubicación es propicio para elaboración y producción de nuevos productos lácteos mediante la captación de leche de otras zonas que al encontrarse en un punto neutro de fácil acceso para comerciantes de leche las empresas dedicadas a la elaboración de productos lácteos se pueden proveer de materia prima para poder elaborar sus productos.

La empresa APRODEMAG, una empresa dedicada a elaboración productos lácteos que fue establecida en el 2009 consiente de que su producto no es el único existente en el mercado opta por invertir en la implementación de la normativa de inocuidad alimenticia BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) que estén vigentes en el país para la elaboración de quesos para poder ser competitivos en el mercado regional adoptando dichas normas que beneficiara a la empresa mediante la mejora continua de la elaboración de su producto estrella que es el queso fresco.

La empresa pretende llegar a tener un producto que este bajo las normativas técnicas de calidad, así como normativas de elaboración del queso aumentando así su productividad significativamente y la acogida dentro del mercado regional para lograr mayores ingresos teniendo la posibilidad de expandir su mercado hacia otras regiones.

El queso fresco que se elabora en la empresa se lo denomina como un alimento solido elaborado a partir de la leche cuajada de la vaca, oveja u otro mamífero rumiante. La leche es inducida a cuajar usando la combinación de un producto llamado cuajo (o algún tipo de sustituto) y un proceso llamado acidificación. Donde las bacterias beneficiosas se encargan de acidificar la leche y estas bacterias tienen un papel importante dentro del proceso ayudando a la definición de la textura y el sabor de la mayoría de quesos.

Las condiciones climáticas y de ubicación son ideales para la producción siendo las ventajas distintivas, y el futuro se presenta promisorio para la elaboración de mayor cantidad de productos lácteos. La ubicación geográfica del Ecuador y sus condiciones naturales brindan al país una ventaja. Las fortalezas tecnológicas del país y los factores de infraestructura hacen de la industria ecuatoriana líderes en la producción de productos lácteos.

Cotopaxi posee una situación geográfica que le ha beneficiado en cuanto a la producción de leche como materia prima teniendo como producción neta diaria de 400.000 (cuatrocientos mil) litros que representa el 7% de la producción nacional diaria por lo tanto al poseer las condiciones necesarias e ideales, sus productos tienen una gran aceptación en el mercado regional por su excelente calidad. Cotopaxi es un gran productor de leche, lo que le hace más diverso en la elaboración de productos lácteos logrando ser más llamativos a los demandantes de otras regiones.

La fabricación de productos lácteos constituye una de las actividades que más rubros genera en Cotopaxi lo cual ha situado dentro de los principales elaboradores de productos lácteos.

8.2. Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG

- **Objetivo del ARCSA**

Art. 1.- Objeto

La presente normativa técnica sanitaria establece las condiciones higiénicas sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaçado, transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, al igual que los requisitos para la obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados nacionales y extranjeros según el perfilador de riesgos, con el objeto de proteger la salud de la población, garantizar el suministro sanos e inocuos.(Agencia Nacional de Regulación 2015)

Art.2.- Ámbito de Aplicación. La presente normativa técnica sanitaria aplica a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que se relacionen o intervengan en los procesos mencionados en el artículo anterior de la presente normativa técnica sanitaria, así como a los establecimientos, medios de transporte, distribución y comercialización destinados a dichos fines.

8.3. Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una herramienta básica para la elaboración de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y en la forma de manipulación. La Organización Panamericana de la Salud ha definido las BPM, como el método moderno para el control de las enfermedades transmitidas por alimentos a utilizar por parte de los gobiernos e industrias. Con la incorporación de esta herramienta, la industria sería el responsable primario de la inocuidad de los alimentos (Cuadra H. 2013)

8.4. Técnicas de las Buenas Prácticas De Manufactura

Las BPM es el método o herramienta con la que se asegura la inocuidad de los procesos de producción y por ende del producto terminado, este posee varios ejes de acción que son:

- Estructura e higiene de los establecimientos
- Personal
- Materias prima
- Control de procesos en la producción
- Higiene en la elaboración
- Almacenamiento y transporte de materia prima y producto final.

(Galarza Vinuesa, 2010)

8.5. Norma Codex Alimentarius

El Codex Alimentarius, o código alimentario se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores y elaboradores de todo tipo de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional. El mayor número de normas específicas del Codex Alimentarius lo constituye, con diferencia, el grupo denominado normas para productos. Los principales productos incluidos en el Codex son los siguientes:

- Cereales, legumbres (leguminosas) y productos derivados, incluidas las proteínas vegetales.
- Grasas y aceites y productos afines.
- Pescado y productos pesqueros.
- Frutas y hortalizas frescas.
- Frutas y hortalizas elaboradas y congeladas rápidamente.
- Zumos (jugos) de fruta.
- Carne y productos cárnicos; sopas y caldos
- Leche y productos lácteos.
- Azúcares, productos del cacao y chocolate y otros productos varios. (Salud, 2017)

8.6. Sistema HACCP

El sistema HACCP se diferencia de otros tipos de control por estar basado en la ciencia y ser de carácter sistemático. Su aplicación posibilita identificar peligros específicos y desarrollar medidas de control apropiadas para controlarlos, garantizando, de ese método, la inocuidad de

los alimentos. HACCP es una herramienta para identificar peligros y establecer sistemas de control enfocados en la prevención, en vez de concentrarse en el análisis del producto final.

Cualquier sistema HACCP bien elaborado debe ser capaz de acomodar cambios como sustitución de equipamiento, evolución tecnológica en el proceso. (Salud, 2017)

8.7. Puntos Críticos de Control

El sistema de Análisis de Puntos Críticos de Control (Hazard Analysis and Critical Control Point: HACCP) se define como el enfoque científico y sistemático para asegurar el control de la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumo, por medio de la identificación, evaluación y control de peligros significativos para la inocuidad de alimentos.

Este proceso está conformado por principios como: análisis de conducta de los peligros, determinación de los puntos críticos de control, establecimiento de acciones correctivas, establecimiento de procedimientos de verificación y el establecimiento de procesos de documentación y archivos.

Este método es el enfoque de mayor aceptación para asegurar la inocuidad de alimentación y facilitar su consumo en todo el mundo. (Kin, 2012 pág. 51)

8.8. Estructura e Higiene de los establecimientos

Tiene que ver con las condiciones de ubicación de la planta o centro de producción, de las vías de tránsito internas y externas de construcción de la edificación, de las seguridades para evitar contaminación cruzada o directa, del diseño que facilite la limpieza y desinfección de las propiedades que debe tener agua, equipos y utensilios. (Galarza Vinueza, 2010)

8.9. Personal

Según (Granda, 2012) dice: "Aunque todas las normas que se refieran al personal sean conocidas es importante remarcarlas debido a que son indispensables para lograr las BPM. Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre Hábitos y manipulación higiénica". Esta es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuada y continua.

Debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso, sino periódicamente.

Cualquier persona que perciba síntomas de enfermedad tiene que comunicarlo inmediatamente a su superior.

Por otra parte, ninguna persona que sufra una herida puede manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta su alta médica.

8.10. Materia Prima

Según (Cintralaser, 2013) dice: “Son todos los elementos que se incluyen en la fabricación de un bien o producto. La materia prima son los elementos que se transforman e incorporan en el producto final”. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la creación final del producto final.

La materia prima se utiliza en las empresas industriales que son las encargadas en la fabricación de productos. Las empresas comerciales son las encargadas de comercializar los productos que las empresas industriales fabrican. La materia prima debe ser perfectamente identificable y medible, para poder determinar tanto el costo final de producto como su composición.

8.11. Control de procesos en la producción

Un proceso de producción es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como factores) pasan a ser elementos de salida (productos), tras un proceso en el que se incrementa su valor. (Galarza Vinueza, 2010)

8.12. Higiene en la elaboración

Son los procesos y procedimientos de higiene y manipulación, que son requisitos básicos e indispensables para controlar las condiciones operacionales dentro de un establecimiento, tendientes a facilitar la elaboración de alimentos inocuos, y para participar en un mercado competitivo. De modo general se puede decir que son recomendaciones que involucra a los tres vértices de la pirámide de la producción de alimentos: las instalaciones donde se efectúa el proceso, el personal implicado y el alimento. La implementación de las buenas prácticas es una herramienta básica para la obtención de alimentos seguros para el consumo humano. (Taie, 2015)

8.13. Almacenamiento y transporte de materia prima y producto final

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta

manera, también se los protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados. Y como ya se puede deducir, no deben dejarse en un mismo lugar los alimentos terminados con las materias primas.

Los vehículos de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada. (Ramos, 2012)

8.14. Inocuidad

La inocuidad es la incapacidad que algo o alguien presentan para infligir un daño a otro individuo o a una persona, es decir, cuando de algo o alguien se dice que es inocuo será porque existe una probada razón que demostró que tal o cual no hacen daño. (Ramírez, Garibay, Guzmán, & Carbajal, 2016)

8.15. Manipulación de alimento

Según (Luis, 2015) dice: “Todas las operaciones realizadas por el manipulador de alimentos como recepción de ingredientes, selección, elaboración, preparación, cocción, presentación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, servicio, comercialización y consumo de alimentos y bebidas”.

8.16. Manipulador de alimentos

El manipulador de alimento es toda persona que tienen contacto con los alimentos en todas las fases de transformación hasta llegar al consumidor, asumen la responsabilidad del manejo adecuado de los alimentos y según su manipulación pueden cuidar de la aparición o no de contaminantes que pueden desembocar en enfermedades para los consumidores. (Rubio Gómez, 2014, pág. 61)

Los encargados de manipulación de alimentos deberán mantener una correcta higiene personal, bañarse antes de iniciar con las labores sería recomendable pues solo así se eliminarían olores corporales producidos por gases expelidos por bacterias, suciedades como polvo adherido al cuerpo, además es importante que el personal mantenga su indumentaria en perfecto estado de limpieza. (Armendáriz Sanz, 2012, pág. 39)

8.17. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

Mantener una higiene correcta dentro de la planta de producción constituye una herramienta primordial para asegurar la inocuidad de los productos y esta involucra prácticas esenciales tales como la limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal y el manejo integrado de plagas, entre otras.

Según (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS 2010) dice: “Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen, elaboran, fraccionan o comercializan”. (pág.1)

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), estos describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben considerarse.

Es indispensable que todo el establecimiento debe tener un plan escrito en el cual se 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 o adulteración de los productos. Los procedimientos deben abarcar la limpieza de las superficies, de las instalaciones, y de los equipos y utensilios que están en contacto con el alimento.

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento POE son aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible. Existen varias actividades/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.

8.18. Proceso productivo

El concepto de proceso productivo designa a aquella serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o de un servicio. Cabe destacarse entonces que las mencionadas operaciones, acciones, suceden de una manera,

dinámica, planeada y consecutiva y por supuesto producen una transformación sustancial en las sustancias o materias primas utilizadas, es decir, los insumos que entran en juego para producir tal o cual producto sufrirán una modificación para formar ese producto y para más luego colocarlo en el mercado que corresponda para ser comercializado. Con lo expuesto queremos indicar que el proceso productivo o cadena productiva, como también se lo denomina, implica desde el diseño, la producción misma del producto hasta el consumo del mismo por parte de los consumidores, Además, en este proceso participan recursos físicos, económicos, tecnológicos y humanos, entre otros.

Ahora bien, en el mercado podremos encontrarnos con dos tipos de productos, por un lado, los productos finales, que son aquellos que se comercializan en los mercados para que los adquiera el consumidor final y disfrute de ellos, y por otra parte los productos intermedios que son aquellos que se emplean como factores, materias primas, para completar otras acciones que forman parte del proceso productivo. (VEGA. I. 2012)

8.19. Seguridad y salud ocupacional

La Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO) es una multidisciplinar en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo. Los programas de seguridad e higiene industrial buscan fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable. El S y SO también incluye protección a los compañeros de trabajo, familiares, empleadores, clientes, y otros que podan ser afectados por el ambiente de trabajo. (IESS, 2011)

8.20. Lote económico

Lote Económico de Producción es un modelo matemático para control de inventarios que extiende el modelo de Cantidad Económica de Pedido a una tasa finita de producción también es un modelo clásico de cantidad fija de pedidos, es decir, calcula cuánto comprar de manera que se logre minimizar el costo asociado a la compra y al mantenimiento de las unidades en inventario. Muchas empresas utilizan el EOQ para tomar decisiones de compras.

El tamaño del lote económico de compras (LEC) o en inglés Economic Order Quantity (EOQ) es una de las técnicas de control de inventarios más antiguo y conocido. Su utilización se remonta a una publicación de 1915 por Ford Wilson Harris conocida como el modelo de Wilson. (Baily, 2013)

8.21. Punto de reorden

Nivel de inventario de un artículo que señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento. El punto de reorden es la suma de la demanda de tiempo de entrega y las existencias de seguridad. El cálculo de un punto de reorden optimizado generalmente incluye al tiempo de entrega, el pronóstico de la demanda y el nivel de servicio. Valerse de un pronóstico cuantitativo nativo aumenta considerablemente la calidad de los puntos de reorden para la mayoría de las actividades comerciales minoristas y de fabricación. (Vermorel, 2012)

9. HIPÓTESIS

Mediante la lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) permitirá conocer el estado actual de la empresa y será factible desarrollar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

9.1. Variable dependiente

- Producción y calidad actualmente obtenida en la elaboración de los productos.

9.2. Variable Independiente

- Implementación de las normas técnicas.

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

En este proyecto se desarrolló una investigación de carácter descriptivo, la cual se llevó a cabo en la empresa “APRODEMAG”, donde se realizó la documentación que se consideró necesaria la cual exige la normativa vigente.

De acuerdo a la metodología por tratarse de un estudio de Buenas Prácticas de Manufactura, se estableció el respectivo análisis donde se encontraron las oportunas diferencias existentes en la empresa. Además, utilizo la metodología no experimental, este proyecto se fundamentó en procesos ya existentes, para cumplir el diseño de Implementación de un Manual de BPM.

10.1. Investigación de campo:

En este tipo de investigación se compuso en el lugar dónde está presente el objeto de estudio (APRODEMAG) y cada uno de los parámetros que se encuentran en ejecución en el cual se pudo obtener datos reales y actuales para el proyecto al desarrollar y ejecutar la lista de verificación de requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura bajo la normativa ARCSA 2015.

10.2. Técnicas

Tomando en cuenta la recopilación, la jerarquía y análisis de toda la información que se ha obtenido en la empresa y acudiendo a las técnicas en el procesamiento de datos se realizó la aplicación de los parámetros del estudio Teórico en las Buenas Prácticas de Manufactura.

10.3. Observación directa:

En la empresa APRODEMAG se realizó continuas visitas donde se pudo observar todo el proceso de elaboración en las diferentes áreas del proceso, recopilando información para encontrar los problemas existentes y aplicar las debidas medidas correctivas.

10.4. Entrevista:

Por medio de este tipo de herramienta se obtuvo información necesaria para realizar el seguimiento de cada uno de los parámetros que presentan en el proceso de elaboración, tomando en cuenta las diferentes respuestas de cada una de las interrogantes sobre el tema.

10.5. Lista de verificación:

Se utilizó específicamente para la recolección de datos del estado actual de la empresa la cual se dirige al decreto ejecutivo 3253 del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura. Para determinar el porcentaje de cumplimiento de las condiciones de operación, proceso y fabricación que se llevan a cabo en la empresa se realizó un diagnostico higiénico sanitario en base a la normativa vigente de alimentos. Se elaborará con base a la información recolectada de la inocuidad inicial, y teniendo en consideración los requisitos exigidos. Estas son enfocadas en medidas preventivas y correctivas a corto o largo plazo enfocados a disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos para implantación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Tabla N°6: Técnicas e instrumentos para la metodología.

No.	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Observación Directa	Hoja de registro, lista de verificación (check list)
2	Entrevista	Hoja de registro

Realizado por los Autores

11. DIAGNÓSTICO

Se encontró que la empresa APRODEMAG tiene actualmente el porcentaje de cumplimiento de **67.57** en cuanto a los 8 ítems evaluados, en relación a la infraestructura las no conformidades encontradas en la planta se relacionan con la falta de arreglo del piso y la entrada de del área de producción se realiza por la misma puerta. En cuanto al personal que manipula se observó fallas en los letreros ya que no hay indicaciones para lavarse las manos, y se observa de igual manera que no utilizan el equipo de protección personal. Las áreas que están determinadas para la producción no todo el espacio está bien distribuido ya que casi ocupan todo el espacio físico al no tener una correcta distribución. La empresa no cuenta con un sistema de control o algún sistema que asegure la calidad del producto terminado y no garantiza la inocuidad del mismo.

Este porcentaje de cumplimiento no es satisfactorio ya que se encontraron diferentes no conformidades que pueden afectar la inocuidad del producto y se deberá elaborar manuales.

11.1. Elaboración del Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización y Buenas Prácticas de Manufactura

Obteniendo el diagnóstico de la empresa APRODEMAG se estableció la propuesta de mejora tomando en cuenta los problemas de inocuidad iniciales que se obtuvo de los parámetros establecidos en la resolución ARCSA 067 del año 2015 de Buenas Prácticas de Manufactura, para lo cual se elaboró un manual de POES de acuerdo a los ocho parámetros ya establecidos.

Para los procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES), se observaron y documentaron los procesos de higiene que los empleados deben llevar a cabo. El manual de POES describe: objetivo, alcance, referencia, definición responsable, registro y formato.

11.2. Elaboración del manual de puntos críticos de control

Se enfocó a la empresa APRODEMAG con la finalidad de poder elaborar este manual se monitoreo el área de procesos.

11.3. Instalaciones

En este parámetro la propuesta de mejora que se maneja sobre mejora se detalla en el plano donde se encuentra la distribución correcta de las áreas de producción ya que es una propuesta dada al representante legal de la empresa el cual tomara la decisión de aplicarla.

También se documentó el flujo grama de proceso, los requisitos físicos químicos para los productos y los riesgos físicos, químicos y biológicos existentes dentro del proceso del queso se puede observar en el cuadro de control de los procesos y se puede localizar en el gráfico de puntos críticos de control.

Se debe tomar en cuenta cómo se lleva cada proceso, es decir se debe llevar unas guías o registros en los que conste cada actividad que se realicen a diario y cada responsable de dicha actividad o proceso, para lo cual se puede observar en el manual de los puntos críticos y localizarlos dentro del plano.

11.4. Manual de Seguridad Industrial

El personal operativo de la empresa deberá estar limpio en todo omento y a diario es decir debe llegar totalmente bañado ya que se puede contaminar el alimento en el proceso debido a que el ser humano contiene microorganismos latentes.

Se debe restringir ciertas actividades como no comer. No fumar, no ingresar al área de procesos sin los equipos de protección personal debidamente limpios para lo cual se estableció las señaléticas de seguridad Industrial para el área de producción el cual se encuentra ubicado dentro del plano. (Ver plano)

11.5. Análisis de la producción

Debido a que se ha propuesto las mejoras antes mencionadas, viene acompañadas de su respectivo análisis que determina la producción que debe tener la empresa para lo cual se desarrolló el cálculo del lote económico mensual y diario, así como también el costo total que representa para la empresa es decir la demanda actual que tiene y utilizando este método la demanda que debe tener.

12. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El formato de evaluación se empleó del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, con base en la Resolución ARCSA 2015, del Registro Oficial 067, el mismo que ha sido adaptado previamente a las necesidades del manual aplicando diversos artículos.

En la resolución se sustentan las definiciones contempladas por la Normativa ARCS, en el cual conceptualiza términos como: alimento perecedero, alimento procesado, alimento inocuo, ambiente, área crítica, área, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), compra directa, contaminación cruzada, desinfección-descontaminación, díselo sanitario, embalaje, equipo, fecha de fabricación y elaboración, análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), higiene de los alimentos, limpieza, línea de producción, manipulación de alimentos, marca comercial, operación de producción, planta procesadora, peligro, permiso de funcionamiento, plagas, registros, riesgo, susceptibilidad a contaminación biológica, tiempo máximo de consumo, fecha de vencimiento o expiración. Las BPM son una parte de los requerimientos exigidos por dicha norma, para garantizar todo lo referente a la inocuidad de los alimentos y calificarlos como aptos para el consumo humano.

Una de las primeras etapas para el desarrollo del manual es la revisión del estado inicial, para ello es necesario hacerlo mediante un registro de verificación de cada uno de los implementos y procedimientos que se realizan dentro de la empresa “APRODEMAG”, el cual es indispensable para aclarar la situación en la que se encuentra, mediante la observación del cumplimiento.

La lista de verificación (ver tabla 7), nos ayudó a recocer las necesidades y requerimientos para competir en un mercado local y nacional, con clientes que constantemente son más exigentes y donde el mejoramiento continuo en la empresa es un factor necesario.

Tabla 7: Lista de verificación del estado inicial de la empresa “APRODEMAG”

LISTA DE VERIFICACIÓN REQUISITOS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA				
REQUISITOS				
CAPÍTULO II				
Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas	CUMPLE			OBSERVACIONES
	SI	NO	N/A	
El riesgo de contaminación y alteración sea mínimo.		X		
El diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada.		X		Si permite la limpieza
Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	X			
Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.		X		
	1	3	0	

Realizado por los Autores

Art. 75.- Diseño y construcción				
Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso.		X		
La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	X			
Brinde facilidades para la higiene del personal.	X			En proceso de mejora, adecuación de toallero
Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.	X			
	3	1	0	

Realizado por los Autores

Art. 76.- Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios				
Distribución de Áreas	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante.		X		
Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.		X		
En caso de utilizarse elementos inflamables, estos estarán ubicados de preferencia en un área alejada de la planta.			X	
	0	2	1	

Realizado por los Autores

Pisos, Paredes, Techos y Drenajes				
Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.		X		
Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantener condiciones higiénicas adecuadas.	X			
Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza.		X		
En las uniones entre las paredes y los pisos de las áreas críticas, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden ser cóncavas para facilitar su limpieza y se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza.	X			
En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden mantener en ángulo para evitar el depósito de polvo, y se debe establecer un programa de mantenimiento y limpieza.		X		
Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se debe mantener un programa de limpieza y mantenimiento.	X			No cuenta con techos falsos
	3	3	0	

Realizado por los Autores

Ventanas, Puertas y Otras Aberturas			
En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, deben estar construidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección.		X	
En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura.		X	En el área de yogurt
En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección.			X
En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.		X	
Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior.		X	
	0	4	1

Realizado por los Autores

Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas)			
Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.			X
Deben estar en buen estado y permitir su fácil limpieza.			X
En caso que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.			X
	0	0	3
Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua			
La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos.			X Conexión directa a un tablero de control.
Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos.		X	
Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles.		X	
Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.		X	
	0	3	1

Realizado por los Autores

Calidad del Aire y Ventilación				
Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación el vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.		X		
Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia.		X		
Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa.			X	Falta de limpieza en ventiladores
Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas, fácilmente removibles para su Limpieza	X			
Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene.			X	
El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.			X	
	1	2	3	

Realizado por los Autores

Instalaciones Sanitarias				
Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres.	X			No existe personal femenino.
Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción.	X			
Los servicios higiénicos deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador con jabón líquido, dispensador con gel desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado.	X			No consta con secado de manos automático.
En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento.		X		
Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.	X			
En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.	X			
	5	1	0	

Realizado por los Autores

Art. 77.- Servicios de plantas – facilidades			
Suministro de Agua			
Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control.	X		
El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección.	X		
Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares.			X
Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.			X
Las cisternas deben ser lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida.			X Constan permanentemente de agua clorada.
Si se usa agua de tanquero o de otra procedencia, se debe garantizar su característica potable.			X
	2	0	4

Realizado por los Autores

Disposición de Desechos Líquidos			
Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.	X		
Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta.			X
	1	0	1

Disposición de Desechos Sólidos			
Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras.	X		
Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.		X	
Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.	X		
Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.	X		
	3	1	0

Realizado por los Autores

DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS			
Art. 78.- De los equipos			
Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.	X		
En aquellos casos en los cuales el proceso de elaboración del alimento requiera la utilización de equipos o utensilios que generen algún grado de contaminación se deberá validar que el producto final se encuentre en los niveles aceptables.	X		No cuentan con registros.
Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando no pueda ser eliminado el uso de la madera debe ser monitoreado para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones, no será una fuente de contaminación indeseable y representará un riesgo físico.	X		
Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.	X		
Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y establecer barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación.			X

Realizado por los Autores

Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento.	X			
Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos deben ser construidos de tal manera que faciliten su limpieza.	X			
Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza y lisos en la superficie que se encuentra en contacto con el alimento.	X			
Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación.	X			No cuenta con una distribución correcta del equipo
Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.	X			
	9	0	1	
Art. 79.- Del monitoreo de los equipos				
La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.		X		
Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento.	X			
	1	1	0	

Realizado por los Autores

HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN				
Art. 80.- De las obligaciones del personal				
Mantener la higiene y el cuidado personal.	X			
Comportarse y operar de la manera descrita en el artículo 78 de la presente norma técnica.	X			
Estar capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprender las consecuencias del incumplimiento de los mismos.	X			
	3	0	0	
Art. 81.- De la educación y capacitación del personal				
Toda planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura.	X			Capacitación en proceso
	1	0	0	
Art. 82.- Del estado de salud del personal				
El personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; y la planta debe mantener fichas médicas actualizadas.		X		
La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.	X			
	1	1	0	

Realizado por los Autores

Art. 83.- Higiene y medidas de protección			
El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: Delantal mascarilla limpia, guantes botos, gorra.	X		No utilizan guantes
Las prendas mencionadas en los literales 1 y 2, del numeral anterior, deben ser lavables o desechables.	X		
Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento.	X		No usan guantes.
Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando el riesgo asociado con la etapa del proceso así lo justifique y cuando se ingrese a áreas críticas.	X		
	4	0	0
Art. 84.- Comportamiento del personal			
El personal que labora en una planta de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar celular o consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo.	X		
Mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje.	X		
	2	0	0
Art. 85.- Prohibición de acceso a determinadas áreas			
Debe existir un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.	x		
	1	0	0

Realizado por los Autore

Art. 86.- Señalética				
Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.	X			Pero no en su totalidad
	1	0	0	
Art. 87.- Obligación del personal administrativo y visitantes				
Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos.	X			
	1	0	0	
DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS				
Art. 88.- Condiciones Mínimas				
No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas.	X			
	1	0	0	
Art. 89.- Inspección y Control				
Las materias primas e insumos deben someterse a inspecciones y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación.	X			Acides, peso y antibióticos para verificar de donde viene la leche contaminada.
	1	0	0	

Realizado por los Autores

Art. 90.- Condiciones de recepción				
La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.	X			Devoluciones si leche cuando no cumple con los requerimientos para la elaboración del producto.
	1	0	0	
Art. 91.- Almacenamiento.				
Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración.			X	No almacenan la materia prima.
	0	0	1	
Art. 92.- Recipientes seguros				
Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación.	X			
	1	0	0	
Art. 93.- Instructivo de Manipulación				
En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.	X			
	1	0	0	

Realizado por los Autores

Art. 94.- Condiciones de conservación			
Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas previo al uso, se deberían descongelar bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos.			X
	0	0	1
Art. 95.- Límites permisibles			
Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos en base a los límites establecidos en la normativa nacional o el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente.			X
	0	0	1
Art. 96.- Del Agua			
Como materia prima: 1. Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. 2. El hielo debe fabricarse con agua potabilizada o tratada de acuerdo a Normas nacionales o internacionales.			X
Para los equipos: 1. El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales. 2. El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser reutilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso.	X		
	1	0	1
			En el punto 2 el agua no es tratada y reutilizada.

Realizado por los Autores

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN				
Art. 97.- Técnicas y Procedimientos				
La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas nacionales, o normas internacionales oficiales, y cuando no existan, cumplan las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.	X			
	1	0	0	
Art. 98.- Operaciones de Control				
La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias.	X			No se registran las operaciones de control y puntos críticos en proceso.
	1	0	0	

Realizado por los Autores

Art. 99.- Condiciones Ambientales			
La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.	X		
Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.	X		Se desinfectan con Sosa Caustica, tipo I y agua hervida para limpiar las tuberías y pisos.
Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.		X	
Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	X		
	3	1	0
Art. 100.- Verificación de condiciones			
Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones.		X	
Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.		X	
Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.	X		Cuarto frío a 0.49°C.
Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles, así como la calibración de los equipos de control.	X		No cuentan con registro de control.
	2	2	0
Art. 101.- Manipulación de Sustancias			
Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante.		X	No cuentan con hojas de verificación.
	0	1	0
Art. 102.- Métodos de Identificación			
En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	X		
	1	0	0

Realizado por los Autores

Art. 103.- Programas de Seguimiento Continuo			
La planta contará con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permitirá rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.		X	
	0	1	0
Art. 104.- Control de Procesos			
El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso.	X		
	1	0	0
Art. 105.- Condiciones de Fabricación			
Deberá darse énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad.	X		
	1	0	0
Art. 106.- Medidas prevención de contaminación			
Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.			X
	0	0	1
Art. 107.- Medidas de control de desviación			
Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado.	X		
	1	0	0

Realizado por los Autores

Art. 109.- Seguridad de trasvase				
El llenado o envasado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	X			
	1	0	0	
Art. 110.- Reproceso de alimentos				
Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse.		X		
	0	1	0	
Art. 111.- Vida útil				
Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un período de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto.		X		
	0	1	0	
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO				
Art. 112.- Identificación del Producto				
Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente.	X			Mediante la norma inscripción de alimentos procesados nacionales.
	1	0	0	
Art. 113.- Seguridad y calidad				
El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	X			
	1	0	0	
Art. 114.- Reutilización envases				
En caso que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada.			X	No es reutilizado
	0	0	1	

Realizado por los Autores

Art. 114.- Reutilización envases				
En caso que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada.			X	No es reutilizado
	0	0	1	
Art. 115.- Manejo del vidrio				
Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes.			X	No cuentan con envases de vidrio.
	0	0	1	
Art. 116.- Transporte a Granel				
Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel serán diseñados y construidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, tendrán una superficie interna que no favorezca la acumulación de producto y dé origen a contaminación, descomposición o cambios en el producto.			X	
	0	0	1	
Art. 117.- Trazabilidad del Producto				
Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	X			
	1	0	0	

Realizado por los Autores

Art. 118.- Condiciones Mínimas				
La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos	X			
Los alimentos a empaquetar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.	X			
Los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	X			
	3	0	0	
Art. 119.- Embalaje previo				
Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.	X			Etiquetado previo
	1	0	0	
Art. 120.- Embalaje mediano				
Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocadas sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.			X	No envían el producto en cajas.
	0	0	1	
Art. 121.- Entrenamiento de manipulación				
El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.	X			
	1	0	0	
122.- Cuidados previos y prevención de contaminación				
Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto.	X			
	1	0	0	

Realizado por los Autores

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN			
Art. 123.- Condiciones óptimas de bodega			
Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.	X		
	1	0	0
Art. 124.- Control condiciones de clima y almacenamiento			
Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos.	X		
	1	0	0
Art. 125.- Infraestructura de almacenamiento			
Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.	X		
	1	0	0
Art. 128.- Condiciones óptimas de frío			
Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.	X		
	1	0	0

Realizado por los Autores

Art. 127.- Condiciones mínimas de manipulación y transporte				
En caso que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.	X			No tiene devoluciones.
	1	0	0	
Art. 129.- Medio de transporte				
Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.	X			
Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima.	X			
Los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición.	X			
El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.	X			
No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos.	X			
La empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.	X			
El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte.	X			
	7	0	0	

Realizado por los Autores

Art. 130.- Condiciones de exhibición del producto				
Se dispondrá de vitrinas, estantes o muebles que permitan su fácil limpieza.	X			
Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.	X			
El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.	X			
	3	0	0	
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD				
Art. 131.- Aseguramiento de Calidad				
Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado.		X		
	0	1	0	
Art. 132.- Seguridad Preventiva				
Todas las plantas procesadoras de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento.		X		
	0	1	0	

Realizado por los Autores

Art. 133.- Condiciones mínimas de seguridad				
Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados.	X			
Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados los mismos que deberán ser permitidos y que no sobrepasar los límites establecidos de acuerdo al artículo 12 de la presente normativa técnica sanitaria.	X			
Documentación sobre la planta, equipos y procesos.		X		
Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.		X		
Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.	X			
Se debe establecer un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro, se debe declarar en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente.		X		
	3	3	0	
Art. 134.- Laboratorio de control de calidad				
Todos los establecimientos que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.	X			
	1	0	0	
Art. 135.- Registro de control de calidad				
Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento.		X		
	0	1	0	

Realizado por los Autores

Art. 136.- Métodos y proceso de aseo y limpieza				
Los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección.		X		
En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación.	X			
Se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.		X		
	1	2	0	
Art. 137.- Control de Plagas				
El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad.	X			En actualización.
Independientemente de quién haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.		X		
Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas.	X			
	2	1	0	
Total	92	38	25	

Realizado por los Autores

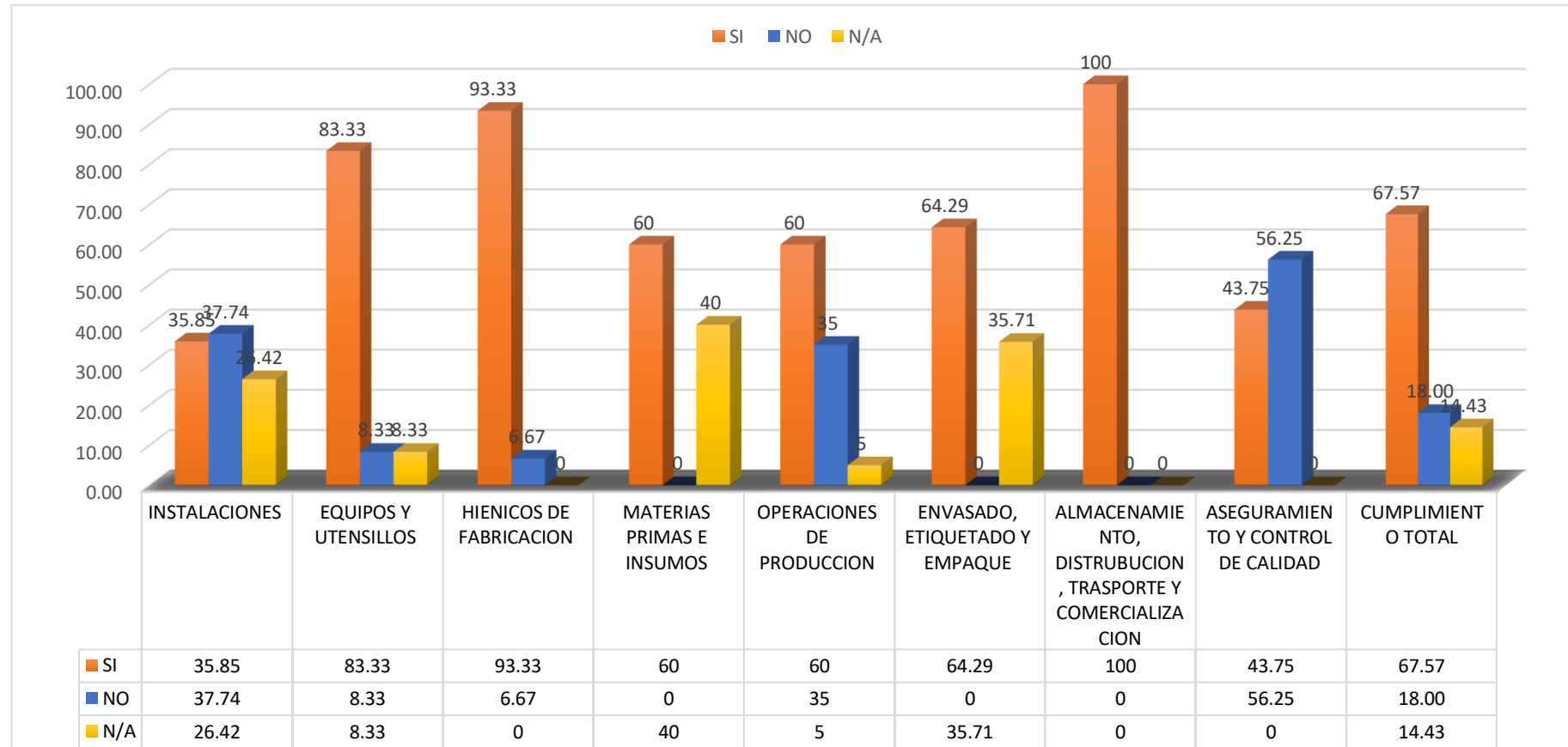
En esta lista de chequeo se observa que la empresa APRODEMAG, en su estado inicial se verifico que: 92 literales son cumplidos, 38 no cumple y 25 no aplican, teniendo un total de 155 ítems de acuerdo a los requisitos establecidos por la Norma vigente.

Los resultados de los parámetros en porcentajes (ver tabla 8) de cumplimiento (cumple, no cumple, No aplica) de las 8 secciones evaluadas como ilustra a continuación (ver gráfico 1).

Tabla N° 8: Clasificación en porcentaje del estado inicial de la empresa, basado en la resolución ARCSA 2015

PORCENTAJE				
CUMPLE				
SELECCIONES EVALUADAS	SI	NO	N/A	TOTAL
INSTALACIONES	35.85	37.74	26.42	100
EQUIPOS Y UTENSILLOS	83.33	8.33	8.33	100
HIENICOS DE FABRICACION	93.33	6.67	0	100
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	60	0	40	100
OPERACIONES DE PRODUCCION	60	35	5	100
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUE	64.29	0	35.71	100
ALMACENAMIENTO, DISTRUBUCION, TRASPORTE Y COMERCIALIZACION	100	0	0	100
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	43.75	56.25	0	100
CUMPLIMIENTO TOTAL	67.57	18.00	14.43	100.00

Gráfico 1. Situación Inicial de la empresa APRODEMAG



13. RESULTADO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA EMPRESA APRODEMAG

Los resultados de la lista de verificación, evidencio la inexistencia de un manual de BPM, se analizó el cumplimiento de cada uno de los aspectos de la empresa, los porcentajes son los siguientes.

13.1. Cumplimiento

- Distribución, transporte y comercialización con un 73.33%
- Equipos y utensilios con 67%

13.2. Incumplimiento

- Aseguramiento y control de calidad con 54%
- Higiene de fabricación con 53.33%
- Operaciones de producción con 50%

13.3. No Aplica

- Materia prima e insumo con 40%

El cumplimiento se debe a los cuidados que la empresa procura tener al referirse a la higiene que mantiene. Además, los todos los equipos utilizados son de acero inoxidable, que lo que permite tener una mayor facilidad al momento de realizar la limpieza y desinfección de los mismos, también los recipientes en los que envían alimentos terminados son lavados previos a su utilización y los controles visuales efectuados para el control de los alimentos, aportan al cumplimiento respectivo.

Mediante esta evaluación preliminar se estableció que los aspectos que influyeron en las operaciones de producción son; la inexistencia de registros, documentos para controlar los procedimientos de producción en la elaboración del queso, la falta de validaciones periódicas de procedimientos para la limpieza y desinfección de todo el equipo.

Para el caso de aseguramiento de lo referente a calidad se observó que la cantidad de cumplimiento y no cumplimiento es principalmente a la falta de documentación escrita como por ejemplo registros, manuales, e instructivos, parámetros de control y procedimientos; también se verifico que la limpieza como el control de plagas que la misma empresa posee. En conclusión, la falta de un oportuno sistema documentado de Buenas Prácticas de Manufactura se encontró como el principal factor por el cual los controles que falta.

Para cumplir la normativa es los aspectos que requiere mejorar, se consideraron ciertas acciones que de acuerdo a la disponibilidad de tiempo e iniciativa del personal de la empresa resultan ser necesarias y factibles para lograr su implementación.

Las medidas correctivas fueron consideradas a corto plazo para el diseño de los registros de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) e implementación de la señalética de seguridad y señalética de puntos críticos de control y a largo plazo aquellas que necesitan de mayor tiempo para su ejecución ya que requieren una gran inversión económica.


Por lo que se prioriza las acciones consideradas a corto plazo, las que, conforme a la evaluación inicial, estuvieron consideradas como no cumplimiento, y en cuanto a reparaciones de instalaciones, que se consideró a largo plazo, a lo cual se realizaron ciertas recomendaciones para mejorar las mismas.

14. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Al comprobar la inexistencia de una estandarización referente a la producción y normas básicas de manipulación de alimentos se ve la necesidad de diseñar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que permitirá tener registros con valores de referencia de todo lo que se involucre en la producción de queso.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
DE MANUFACTURA (BPM)
APRODEMAG
MULALO - LATACUNGA**

	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL		Código: IT-EO-01
			Fecha:
Elaborado por: Jerez Verónica Venegas Fabricio	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Definir la estructura Organizacional que APRODEMAG mantiene a fin de alcanzar sus objetivos empresariales. La estructura Organizacional es representada gráficamente mediante el organigrama, que muestran las diferentes áreas que constituyen la empresa, con sus respectivos niveles jerárquicos.

ALCANCE

Este medio es aplicable para todo el personal que trabaje o preste sus servicios a la empresa APRODEMAG.

REFERENCIAS

Reglamento de Buenas Prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 Noviembre del 2002.

RESOLUCIÓN ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

DEFINICIONES

Estructura organizacional

Hace referencia a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la empresa, en cuanto a las relaciones entre los socios, entre socios y el representante legal y los empleados entre estos mismos.

Organigrama

Es una representación gráfica donde se observa de manera resumida la estructura de una empresa o una institución, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas.

PROCEDIMIENTO

Para presentar de una manera clara y de fácil entendimiento la Estructura Organizacional de APRODEMAG, se emplea como herramientas el organigrama, a fin de definir y delegar responsabilidades de cada área y establecer al trabajo en coordinación, deben asegurarse el logro de los objetivos que se han planteado en la empresa.

Las funciones que tiene esta representación es APRODEMAG son:

- **Para fines administrativos:** Sirve de asistencia y orientación de todas las unidades administrativas de la empresa al reflejar la estructura organizativa y sus características gráficas y actualizaciones.
- **Para el área de organización y sistema:** Sirve para reflejar la estructura, así como velar por su permanente revisión y actualización, además es mandatario darlos a conocer a toda la empresa.

De manera general podríamos decir que los Organigramas son fundamentales para:

- Descubrir y eliminar defectos o fallas de organización
- Comunicar la estructura
- Reflejar los cambios organizativos

El organigrama que representa a la Estructura Organizacional de APRODEMAG contienen:

- **En la parte superior:** Nombre de la empresa, seguido del título y nombre del área correspondiente.
- **En pie:** Fecha de emisión, nombre de la empresa que emitió el documento, nombre de la persona que lo reviso y el nombre de la persona que lo aprobó (Representante Legal).

Los pasos básicos para la preparación de organigramas son:

- 1. Autorización para realizar el estudio:** Para la actualización los organigramas existentes el jefe departamental puede hacerlo por iniciativa propia, pero para difundirlo debe ser revisado por el Administrador y debe ser aprobado por el Representante Legal.
- 2. Integración del equipo de trabajo:** Cada Jefe de Área de trabajo deberá conocer cómo se elaboran los Organigramas.
- 3. Clasificación y registro de la información:** La clasificación y registro debe concentrarse en formatos que permitan un manejo ágil y de fácil entendimiento los cuales deben ser difundidos en el personal.
- 4. Evaluación de la difusión:** Es necesario realizar un examen crítico de los datos obtenidos con el fin de detectar posibles contradicciones, lagunas o duplicidad de funciones.

Criterios para la elaboración de Organigramas

Origen: APRODEMAG debe mantener revisiones periódicas de su estructura y métodos de trabajo, las que trae como consecuencia modificaciones, que pueden ser desde simples variaciones en la distribución de carga de trabajo.

Además, APRODEMAG considera los diversos motivos por los que pueden darse cambios organizacionales, del tipo de respuesta que debe darse en materia de tiempo, recursos y nivel técnico para su instrumentación.

Estos cambios pueden agruparse en:

Básicos: Estos implican ajustes a operacionales, actividades o funciones en mínima medida, produciendo cambios en el organigrama solo a nivel departamental. En estos casos se requiere una propuesta bien fundamentada y autorizada, donde debe incluirse la referencia funcional y de la estructura orgánica que se afecta, así deben reportarse las ventajas del cambio dentro de la organización.

De alcance medio: Estos cambios implican variantes funcionales y estructurales que afectan a la organización hasta el nivel gerencial. En este caso debe contarse con la debida autorización para su realización y el estudio detallado de su necesidad.

Globales: Estas modificaciones cambian por completo la estructura de una organización, las que varían de acuerdo con los recursos técnicos y económicos destinados para este fin. El

realizar una modificación estructural de este tipo conlleva a la ejecución de un análisis organizacional y debe considerarse la integración de variables metodológicas de mayor alcance.

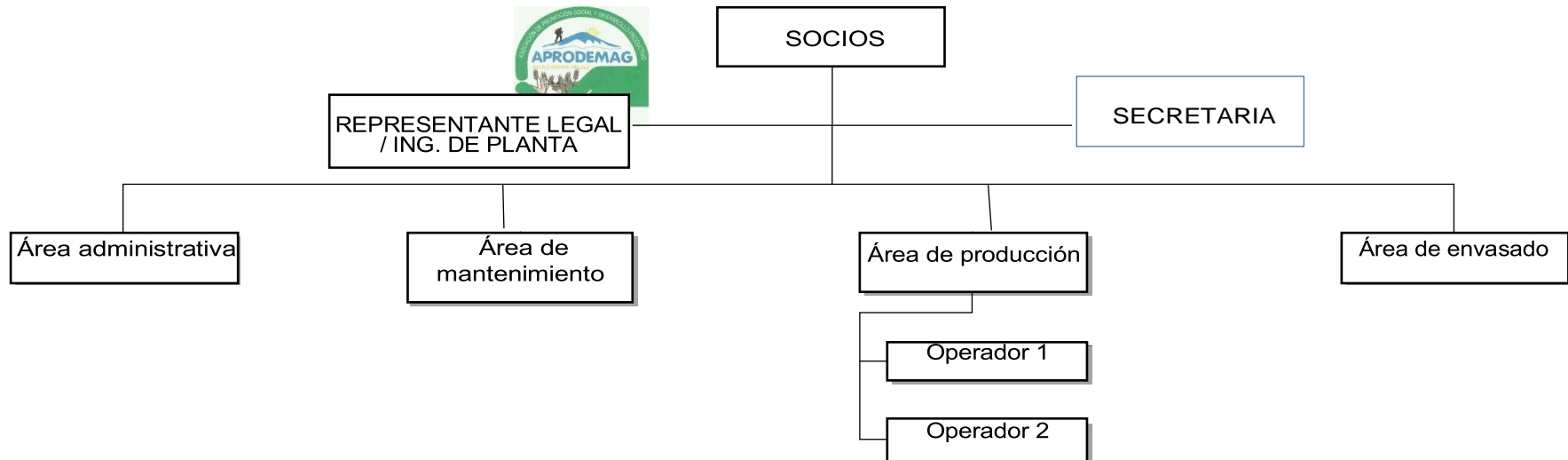
RESPONSABILIDADES


- Cuando se requiera una actualización del organigrama, cada Gerente/ jefe de Área de trabajo es encargado de realizar la actualización que requiera.
- El jefe administrativo es responsable de realizar la revisión de los organigramas generados, así como es responsable de revisar periódicamente si estos se encuentran actualizados.
- El asesor es responsable de solicitar al Administrador de los cambios necesarios para cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa.

FORMATO

El organigrama de la estructura orgánica, los cuales se reflejan en forma esquemática de la descripción de las áreas de trabajo.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE APRODEMAG



	DELEGACIÓN DE FUNCIONES DE APRODEMAG		Código: DFEA-01
			Fecha:
Elaborado por: Jerez Verónica Venegas Fabricio	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Definir las responsabilidades en cada uno de los puestos de trabajo, de acuerdo al organigrama de APRODEMAG.

ALCANCE

El contenido de este documento aplica al personal que labora dentro de la empresa APRODEMAG.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

PROCEDIMIENTO

Descripción de funciones y responsabilidades

Gerente General.

- Planifica los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Organiza la estructura de la empresa actual y futura, así como las funciones y los cargos del personal.
- Dirige la empresa, toma decisiones y es un líder dentro de ésta.

- Controla las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detecta las desviaciones o diferencias.
- Coordina con las personas involucradas en su análisis y en generar las opciones de mejora en las diferentes áreas.
- Decide la manera de contratación, selección, capacitación y ubicación del personal adecuado para cada cargo.
- Analiza los problemas de la empresa en el aspecto financiero y administrativo.
- Gestiona y provee de los recursos necesarios a los integrantes de la empresa.

Está al tanto del desarrollo de las actividades de la empresa

Secretaria

- Reclutar las solicitudes de servicios
- Hacer una evaluación periódica de proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de estos.
- Recibir e informar asuntos que tenga que ver con el departamento correspondiente para que todo estemos informado y desarrollar bien el trabajo asignado.
- Atender y orientar al público que solicite los servicios de una manera cortés y amable para que la información sea más fluida y clara.

Jefe de producción

- Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado
- Coordina labores del personal.
- Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.
- Es responsable de las existencias de materia prima, material de empaque y productos en proceso durante el desempeño de sus funciones.
- Entrena y supervisa a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones

- Vela por la calidad de todos los productos fabricados
- Cumple y hace cumplir los manuales de procesos y cumple y hace cumplir las buenas prácticas de manufactura
- Ejecuta y supervisa planes de seguridad industrial. Controla la higiene y limpieza de la empresa
- Establece controles de seguridad y determina parámetros de funcionamiento de equipos y procesos que garanticen la producción y mantengan la seguridad del empleado.

Jefe Administrador

- Responsable de la elaboración, ejecución y coordinación presupuestaria.
- Responsable de preparar los estados financieros y entregar soporte a todas las unidades, supervisando y manteniendo la normativa contable de la empresa.
- Responsable de la gestión financiera de la empresa, analizando los usos alternativos que se darán a los recursos financieros disponibles.
- Responsable de la supervisión de la función de abastecimientos y servicios que terceros proveen a la empresa.

Operario de envasado

- Recibe el plan de fabricación, con las anotaciones de los productos que se van a envasar, los parámetros a controlar (ej.: temperatura a la que tiene que llevarse a cabo el proceso, parámetros de calidad, medio ambiente), y las inspecciones a realizar y la documentación que se tienen que registrar.
- Comprueba que el material de envasado, las bandejas y otros elementos que constituyen el envase final del producto, estén en perfectas condiciones para proceder a su uso
- Revisa que la etiqueta sea la correspondiente al producto que se va a envasar y la cantidad necesaria.
- Desarrolla las operaciones de envasado y embalaje de acuerdo con las instrucciones establecidas

- Prepara y acondiciona la maquinaria y los equipos específicos del lugar de trabajo tomando las medidas de seguridad, higiene y protección medioambientales necesarias para evitar riesgos de contaminación de productos, accidentes laborales y contaminación ambiental.
- Resuelve las problemáticas que se presenten durante el proceso de fabricación (cambios de envases, reposición de etiquetas, etc.) dentro de los parámetros establecidos en el plan de trabajo.
- Avisa al responsable en caso de tener que detener la línea de fabricación. Si no puede arreglar el problema lo notifica al encargado de turno.
- Controla y asegura el mantenimiento de la cadena de frío durante todo el proceso (si se realiza a temperaturas bajas) para asegurar la conservación correcta del producto final y el mantenimiento de sus cualidades.
- Sigue en todo momento las medidas de buenas prácticas de manipulación, protección y seguridad necesarias, especialmente en procesos de envasado que requirieran condiciones extremas de higiene
- Registra los resultados de los controles de parámetros de proceso y de las inspecciones que marca el plan de trabajo para cada producto.
- Verifica la adhesión de la etiqueta y/o precintos.

Distribuidor

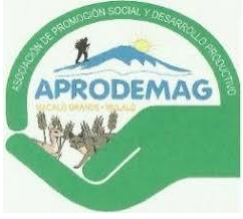
- Comerciar de forma segura el producto terminado
- Mantener las condiciones necesarias para que el producto no cuente con ninguna anomalía.

RESPONSABILIDADES

- Todo el personal deberá cumplir con lo dispuesto.
1. El jefe de producción es responsable de verificar que las tareas y actividades asignadas se cumplan por completo.

FORMATO

		DESCRIPCIÓN DE PUESTOS		Código: RDP-01
1. Nombre del encargado:				
2. Posición del cargo en el organigrama:				
	Si	No	Observaciones	
a) Indique si en su deber tiene o no personal a cargo y cuál es el nivel de la obligación				
b) Indique si el cargo tiene supervisión de alguien.				
c) Indique con que estaciones de la organización se relaciona las funciones.				
3. Condiciones del cargo				
Elabore una relación de las principales tareas que correspondan a este cargo y el porcentaje de tiempo laboral que estima a cada una de ellas.				
Tarea Principal		% Tiempo Laboral		
Firma del responsable:				
Elaborado por:		Emitido por:		Aprobado por:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango		
				Fecha:

	INSTRUCCIONES DE INGRESO Y SALIDA PERSONAL DE LA EMPRESA LÁCTEOS APRODEMAG		Código: IT-IISPEA-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Crear el procedimiento adecuado para el ingreso, salida y vestimenta necesaria en cada sección, que deben usar todo el personal de la empresa APRODEMAG, con el fin de evitar posibles riesgos al trabajo desempeñados por el personal y así asegurar la calidad del producto.

ALCANCE

Responsabilizar al personal ante posibles riesgos del trabajo tomando en cuenta el ingreso y salida el de los trabajadores.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de noviembre del 2002.

RESOLUCIÓN ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados

Registro sanitario:

Queso Fresco CAMPOLACT (redondo de 500g), (cuadrado de 500g), (Junior de 125g) registro sanitario 13150-ALN-0117

PROCEDIMIENTO

Instrucciones para el ingreso

- Todo el personal deberá cuidar su aspecto personal en cuanto a higiene
- Al llegar a la planta los trabajadores deben dirigirse a los vestidores en donde procederán a cambiar su vestimenta de calle por la de trabajo

- Una vez que el personal esta con el uniforme procede a lavarse las manos
- Después los trabajadores deberán dirigirse al área administrativa, donde pueden retirar las cofias y mascarillas.
- En todo momento el personal debe cumplir con las normas de seguridad de la empresa.

Instrucciones para la Salida

El personal que requiere salir de la empresa al exterior, debe cambiar su vestimenta de trabajo por su ropa de calle, cada persona es responsable de guardar adecuadamente la ropa y calzado de trabajo.

RESPONSABILIDADES

- Todo el personal de la empresa que trabaja es responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- El jefe administrador y jefe de producción son responsables de verificar que el personal cumpla con lo anterior mencionado.
- El gerente tiene la obligación y responsabilidad de brindar los recursos necesarios para el cumplimiento de este procedimiento.

	REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS		Código: IT-RFS-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Mantener un registro único de las firmas y sumillas del personal que labora en la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este documento se aplica para todo el personal de la empresa APRODEMAG.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de noviembre del 2002.

RESOLUCIÓN ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

DEFINICIONES

Firma: Es aquella rúbrica que se realiza en forma oficial y está que consta en la cédula de ciudadanía.

Sumilla: Es la firma resumida que identifica a una sola persona en particular.

PROCEDIMIENTO

Disposiciones generales

Las firmas y sumillas del personal se recopilan de acuerdo a una lista actualizada del personal que trabaja en la empresa. Este registro nos permitirá verificar y/o identificar en cualquier momento a un colaborador que haya sido responsable de un proceso puntual.

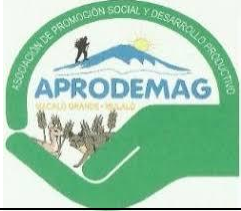
La forma de la sumilla no se limitará a simples letras ni rasgos, debe incluir las iniciales de los nombres y apellidos con rasgos característicos, personales e individuales a fin de identificar con facilidad a que persona pertenece.

El listado se revisará y actualizará al año de entrar en vigencia. Si existe frecuentes variaciones del personal el listado se actualizará.

Si por cualquier motivo una persona cambia la forma de su firma y/o sumilla, se deberá informar inmediatamente a la persona encargada.

RESPONSABLES

- La secretaria será la encargada de recoger las firmas y sumillas del personal que labora.
- El gerente general, es responsable de brindar los recursos necesarios para el cumplimiento de este proceso.

	ATENCIÓN A QUEJAS O RECLAMOS		Código: IT-AQR-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Definir el manejo y seguimiento que se dará a las quejas o reclamos, relacionados con aspectos que afectan la calidad de los productos fabricados dentro de la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las quejas o reclamos generados por los clientes de la empresa APRODEMAG.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

DEFINICIONES

No Conformidad: Es un incumplimiento de un requisito del sistema especificado.

Reclamo: Es igualmente una expresión de insatisfacción hecha a una organización con respecto a sus productos pero que pide o pretende algún tipo de compensación

Queja: Expresión de insatisfacción hecha a una organización, con respecto a sus productos

SMC: Sistema de Mejora Continua

Hallazgos: Metodología a través de la cual se investiga las causas básicas de no conformidad, detectadas mediante reclamos por parte de los clientes. En este sistema se resuelve y define las

acciones correctivas y/o preventivas para evitar la ocurrencia y/o recurrencia del no cumplimiento.

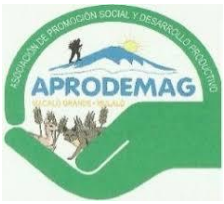
PROCEDIMIENTO

- Para el manejo de quejas o reclamos en la empresa APRODEMAG ha definido el uso de un sistema llamado SMC (Sistema de Mejoramiento Continuo). el cual nos permite definir, implementar y dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas, que conlleven a eliminar las causas de no conformidades reales o problemas potenciales encontrados.
- Las no conformidades que originan los reclamos o quejas pueden ser direccionados al gerente general de la empresa APRODEMAG y asesor según corresponda.
- Dado que durante el proceso de fabricación de los productos Lácteos se manejan parámetros controlados se realizan pruebas y controles antes y al final de la operación a fin de garantizar la calidad del producto al ser transportado, a naturaleza de quejas o reclamos por parte de los clientes internos o externos.
- Las quejas o reclamos a causa del incumplimiento de las especificaciones de calidad de un producto deben ser dirigidas al Administrador de la empresa, el cual deberá analizar, investigar y dar solución.
- Si el reclamo se da, porque el producto enviado, tiene valores de pureza fuera de especificación el administrador analizara el problema y se determinara las responsabilidades de ello.
- En caso de que se requiera cambiar el producto al cliente el Gerente General será quien autorice esta condición.

RESPONSABILIDADES

- El administrador debe dar cumplimiento a lo descrito en el presente documento.
- El Gerente General será el apoyo en la investigación de quejas o reclamos relacionados con desvíos de la calidad de los productos fabricados.

- El encargado de la producción es el responsable de dar la autorización o negación para despacho de un producto, con valores de pureza fuera de rango de especificaciones establecido.

	<p align="center">PROCEDIMIENTO OPERATIVO</p> <p align="center">ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</p> <p align="center">LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</p>		Código: IT-POESLD-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Determinar un procedimiento de limpieza y desinfección para los equipos y utensilios y áreas que se encuentran vinculados a la preparación de alimentos y superficies utilizadas, que están en contacto con los alimentos.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a las instalaciones, equipos y utensilios en la empresa APRODEMAG.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

RESPONSABLES

- EL gerente Propietario es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Operarios son los responsables de cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

Contaminación: Presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas de origen mineral, orgánico o biológico, y/o sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas por las normas vigentes, o que se presuman nocivas para la salud.

Desinfección: 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.

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

DESARROLLO

Planes e Instructivos de Limpieza y Desinfección

La empresa define el “Plan de Limpieza y Desinfección” distribuidos en cada área y en lugares visibles de las instalaciones donde se indican los lineamientos para la ejecución de la limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones.

Frecuencias de Limpieza y Desinfección

Limpieza y desinfección diaria: Se realiza todos los días en las instalaciones con la finalidad de eliminar polvo y suciedad de las superficies.

Limpieza y desinfección semanal: Se realiza semanalmente y se la llama “Limpieza General”, con la finalidad de realizar limpieza profunda, desarmando los equipos necesarios y eliminar polvo y suciedad de las superficies poco accesibles.

Limpieza y desinfección específica: Se la hace en un área específica y a cada equipo. Puede ser diaria, semanal, mensual o trimestral.

PROCEDIMIENTO

La limpieza se la realiza cuando haya cambio de producto a procesar, al final de jornada o de turno, después de reparaciones a equipos o instalaciones.

Los operarios realizan la limpieza y desinfección de acuerdo a los instructivos correspondientes, anotando su ejecución en el “Registro de Limpieza y Desinfección”.

El gerente realiza la vigilancia constante de la limpieza y desinfección mediante una inspección visual de las instalaciones, equipos y utensilios; adicionalmente realiza la comprobación semanal de la limpieza y desinfección en cada sitio y lo registra en “Verificación de Limpieza y Desinfección”, según corresponda.

Marmitas de acero inoxidable y tanque de pesado

Frecuencia: Diaria, al finalizar el proceso.

Limpieza:

1. Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera de los equipos tan pronto como el tanque se desocupe.
2. El operario desmontara todas las partes desmontables y se lavan separadamente.
3. Se frotran las superficies con una solución de detergente alcalino (Sulfonato de Sodio Lineal a una solución de 50 gr por litro de agua) recomendado para uso manual a una temperatura de 40 °C y 50 °C.
4. Se enjuaga con agua potable y fría y se re-ensamblan las partes desmontadas y limpiadas.

Mesones De Trabajo

FRECUENCIA: Diaria al terminar el proceso

Limpieza:

- Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera de los equipos tan pronto como el tanque se desocupe.
- Se frotran las superficies con una solución de detergente alcalino (Sulfonato de Sodio Lineal a una solución de 50 gr por litro de agua) recomendado para uso manual a una temperatura de 40 °C y 50 °C.
- Se enjuaga con agua potable y fría y se re-ensamblan las partes desmontadas y limpiadas.

Utensilios de acero inoxidable.

FRECUENCIA: Diaria, al finalizar el proceso.

Limpieza:

- Previos enjuagues con agua potable se frotran con una solución detergente alcalina suave entre 40 °C y 50 °C.
- Se enjuaga con agua potable y fría.
- Secar con paños de papel desechables.

Moldes

FRECUENCIA: Diaria, después del desmolde.

Limpieza:

1. Previo enjuague con agua potable.
2. Frotar con la esponja con el uso de una solución detergente alcalina suave entre 40 °C y 50 °C.
3. Se enjuaga con agua potable y fría.
4. Secar con paños de papel desechables.

Paredes Y Pisos Y Techos – Producción Y Almacenamiento

Frecuencia: Diaria, al finalizar el proceso.

Limpieza

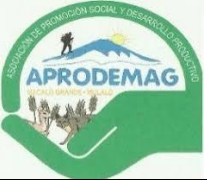
- Bajar telas de araña con ayuda de un escobillón.
- Barrer todo el polvo y suciedad acumulados en los techos y retirar la salpicadura de leche, en el caso del área de almacenamiento retirar los residuos de la solución salina que se encuentran en las paredes.
- Preparar la solución limpiadora y/o detergente uy con ayuda de un cepillo o un escobillón para el caso de pisos preceder a limpiar, mientras que para el caso de los pisos proceder a limpiar, mientras que para las paredes se puede utilizar una esponja.


- Refregar entre las uniones pared-piso con ayuda de la esponja.
- Con ayuda de la escoba y la solución limpiadora refregar los techos para eliminar la suciedad.
- Retirar con abundante agua potable hasta eliminar completamente la solución.

Desinfección:

- Preparar la solución de cloro líquido al 5% en una concentración de 50 ppm (1 ml de cloro/ litro de agua).
- Trapear los pisos con la solución de cloro, en caso de ser necesario colocar con una esponja la solución de cloro a las paredes.
- Enjuagar con abundante agua para retirar la solución desinfectante.


REGISTROS

		REGISTRO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS		Código: RLDEU-01	
				Fecha:	
Área:					
Fecha	Equipo /Utensilios	Responsable	Cumple		Observaciones
			Si	No	
Firma responsable:					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango		Fecha de Aprobación:	


		REGISTRO DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN							Código: RPLD-01	
									Fecha:	
Fecha:										
Área	Equipos	Frecuencia	Materiales	Tipo de limpieza			Producto	Concentración	Instructivo	Registro
				Seca	Húmeda	Defección				
Recepción de materia prima										
Producción										
Almacenamiento										
Bodega										
Transporte										
Elaborado por		Revisado por:					Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango								


		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO																												Código: RLDAA-01							
		Fecha:																																			
Superficie/Equipos /Utensilios	Limpieza		Fecha de ejecución:																												Responsable		Firma				
	Si	No	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					
Pisos y Paredes																																					
Estanterías																																					
Mesón																																					
Empacadora																																					
Balanzas																																					
Moldes																																					
Observaciones:																																					
Elaborado por:			Revisado por:																		Aprobado por:				Fecha de Aprobación:												
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			Ing. MsC. Raúl Andrango																																		

		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE BODEGA														Código:		
																RLDAB-01		
Fecha:																		
Superficie /Equipos /Utensilios	Limpieza		Fecha de ejecución:														Responsable	Firma
	Si	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Pisos y Paredes																		
Techos																		
Estanterías																		
Ventanas																		
Superficie /Equipos /Utensilios																		
Superficie/Equipos /Utensilios	Limpieza		Fecha de ejecución:														Responsable	Firma
	SI	NO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
Pisos y Paredes																		
Techos																		
Estanterías																		
Ventanas																		
Elaborado por		Revisado por:										Aprobado por:				Fecha de Aprobación:		
Jerez Verónica, Venegas Fabricio																		

	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE ALMACENAMIENTO MATERIA PRIMA															Código: RLDTAMP-01				
	Fecha:																			
Equipo	Limpieza		Fecha de ejecución:															Responsable	Firma	
	Si	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Tanquero (exterior)																				
Tanquero (exterior)																				
Carro (exterior)																				
Carro (interior)																				
Equipo	Limpieza		Fecha de ejecución:															Responsable	Firma	
	SI	NO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Tanquero (exterior)																				
Tanquero (exterior)																				
Carro (exterior)																				
carro (interior)																				
Elaborado por			Revisado por:						Aprobado por:						Fecha de Aprobación:					
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			Ing. MsC. Raúl Andrango																	

		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TECHOS Y LUMINARIAS				Código: RLDTL-01	
						Fecha:	
Mes:							
Superficie	Limpieza		Fecha de ejecución	Hora		Responsable	Firma
	Si	No		Inicio	Fin		
Área de producción							
Luminarias							
Techos							
Área de recepción de materia prima							
Luminarias							
Techos							
Área de bodega							
Luminarias							
Techos							
Área de cuarto frio							
Luminarias							
Techos							
Área de almacenamiento							
Luminarias							
Techos							
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango					

		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TRANSPORTE			Código: RLDT-01	
					Fecha:	
Mes:						
Fecha	Responsable	No de placa del Trasporte	Techos, pisos, paredes limpias		Producto a Transportar	Firma
			SI	NO		
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de
						Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango				

	MANEJO DE DESECHOS		Código: IT-MD-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer lineamientos para el manejo adecuado de desechos generados en el proceso productivo.

ALCANCE

Este procedimiento se aplica para la elaboración y áreas de trabajo de la empresa, abarcado desde la recolección hasta la evaluación de desechos.

RESPONSABLE

- Gerente General de la empresa es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal de la empresa son los que deben cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

Desechos generales o comunes: Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente, y que no requieren de un manejo especial. Tiene el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios (los que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen son generados en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas). Ejemplo: papel, cartón, plástico, restos provenientes de la preparación de alimentos, etc.

Desechos infecciosos: Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y por tanto son peligrosos para la salud humana. Incluyen: desechos de laboratorio, anatomo -patológicos, etc.

Desechos peligrosos: Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan algún compuesto que tenga características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, o tóxicas, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Clasificación De Desechos

El manejo de los desechos debe evitar cualquier tipo de contaminación, por lo cual: Los desechos deben clasificarse de acuerdo a su origen en orgánicos e inorgánicos.

Los recipientes deben permanecer tapados y con una bolsa plástica en su interior con el fin evitar suciedad en su superficie. Estos recipientes no deben poseer bordes filosos y deben contar con manijas para la manipulación e identificados según el tipo de desecho que contiene.

Los desechos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de preparación de alimentos. El gerente asigna los responsables para la coordinación y frecuencia de recolección de desechos en cada sitio.

Para los sitios de trabajo donde se mantenga el control para el manejo de desechos, el personal debe disponerlos en recipientes o áreas asignadas considerando la siguiente clasificación:

Tabla 9: Colores de recipientes

COLOR DEL RECIPIENTE	CONTENIDO
AMARILLO	Plásticos / vidrio
VERDE	Residuos orgánicos (restos de comida, servilletas, residuos de jardín.
ROJO	Residuos especiales como toallas higiénicas, pañuelos desechables, pilas, cartuchos de impresoras, envases de insecticidas y tintas.
AZUL	Papeles / cartón

Fuente: NTE INEN 2841

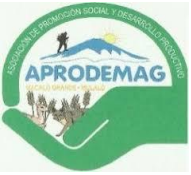
De manera general, los tipos de residuos generados por la actividad de la empresa son:

Tabla 10: Descripción y manejo específico

Tipo	Descripción y manejo específico
Papel y Cartón	Papel de impresos, fotocopias, cartón, revistas, periódicos: deben estar secos, limpios, libres de grapas, cintas o etiquetas. No incluya: papel sucio, con grasa, papel carbón, celofán, papel higiénico o servilletas de papel.
Plásticos	Botellas y envases de plásticos. Deben estar vacíos.
Cartuchos y tóner	Cartuchos de impresora y tóner júntelos y llévelos para reciclar.
Residuos tóxicos y peligrosos	Tubos fluorescentes: sepárelos sin quebrar ya que son altamente contaminantes y llévelos para su tratamiento adecuado.
Residuos Orgánicos	Especialmente vinculados a la actividad de preparación de alimentos.

Fuente: Yánez Borja, Darwin Benigno

		REGISTRO DEL CONTROL DE DESECHOS						Código: RCD-01	
Fecha:									
Fecha de control	Tipo de desecho	Cantidad (Kg o unidades)	Observaciones	Sitio de origen	Periodo de generación	Disposición transitoria	Disposición final	Fecha de disposición final	
Elaborado por: Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Revisado por: Ing. MsC. Raúl Andrango				Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango							

	INSTALACIONES SANITARIAS		Código: IT-IS-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.		

OBJETIVO

Establecer procedimientos para la limpieza e higiene para mejorar las condiciones sanitarias.

ALCANCE

El procedimiento va dirigido al personal de la empresa y encargado de limpieza y desinfección.

DEFINICIONES

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

Desinfectante: Cualquier agente físico, químico o biológico capaz de eliminar microorganismos patógenos o sus formas de desarrollo.

RESPONSABLE

- **Personal de limpieza:** Es el responsable de cumplir, todo lo estipulado con el fin de garantizar que todas las áreas de la empresa se encuentren limpias y no afecten la inocuidad del alimento.

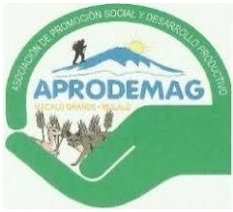
PROCEDIMIENTO

1. Utilizar botas, guantes desechables para proceder a limpiar.
2. Barrer el piso superficialmente.
 - Preparar la solución desengrasante suficiente para el área.
 - Lavar las duchas con una esponja más solución desengrasante.

- Enjuagar con abundante agua limpia.
- Limpiar los sanitarios de hombres y mujeres con limpiador desinfectante para, baños para este procedimiento utilizar cepillo para el baño.

REGISTRO

					REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS		Código: RLDIS-01
							Fecha:
Mes:							
Superficies	Limpieza		Fecha de ejecución	Hora		Responsable	Firma
	Si	No		Inicio	Fin		
Pisos y paredes							
Techo							
Vestidores							
Lavamanos							
Inodoros							
Dispensadores de jabón /gel y toallas de papel							
Ducha							
Ventanas							
Puertas							
Pisos y paredes							
Cortinas							
Elaborado por :							
Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:			
Jerez Verónica, Venegas Fabricio							

	LIMPIEZA DE CUARTO FRIO		Código: IT-LCF-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer las condiciones higiénicas en el área de almacenamiento del producto terminado de manera que prevenga su contaminación.

ALCANCE

Este procedimiento está dirigido para el área de almacenamiento del producto terminado.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

DEFINICIONES

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

Higiene de los alimentos. Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Inocuidad. Garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

RESPONSABLES

Personal de limpieza: Es el responsable de cumplir el presente documento para garantizar la limpieza del área de la empresa que no afecte la inocuidad el alimento.

PROCEDIMIENTO

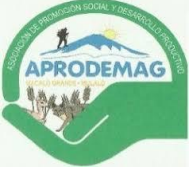
Utilizar botas, guantes de preferencia que sean impermeables para limpiar.

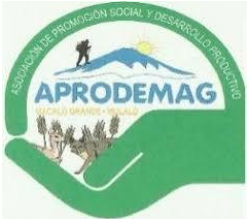
Apagar el cuarto frio

- Barrer los pisos, recoger la basura y colocar en el recipiente de basura
- Prepara la solución de desengrasante, suficiente para paredes, cortinas, pisos.
- Con ayuda de la manguera mojar paredes y pisos
- Colocar desinfectante bacteria en el piso, con la ayuda de una escoba de cerda dura y fregar.
- Lavar la puerta con agua a presión procurando que no quede restos de polvo.
- Enjuagar las cortinas y pisos con abundante agua.

REGISTROS

	REGISTRO CONTROL DE CAMBIOS		Código: RCC-01
			Fecha de aprobación
Versión	Fecha de aprobación	Descripción de cambio realizado	
01	enero 2019	Creación de documentos	
Elaborado por:	Emitido por:	Aprobado por:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			

 <p style="text-align: center;">REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO</p>					Código:
					RCTCF-01
					Fecha:
Mes:					
NUMERO	FECHA	HORA	TEMPERATURA	CORRECCIÓN	RESPONSABLE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
Firma responsable:					
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
				Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio					

	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Código: IT-RMP-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVOS

Establecer el control, inspección y registro la materia prima que se reciben en la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento garantizara la calidad de la materia prima e insumos que son utilizados en la elaboración de queso y yogurt en la empresa.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

Registro sanitario:

Queso Fresco CAMPOLACT (redondo de 500g), (cuadrado de 500g), (Junior de 125g) registro sanitario 13150-ALN-0117

DEFINICIONES

- **Almacenamiento:** Se considera a la acción de guardar en un área específica los insumos, subproductos o productos terminados para su conservación o futuro procesamiento.
- **Fecha de vencimiento:** Periodo de tiempo recomendado durante el cual los productos pueden estar almacenados y permanecen adecuados para su uso.

RESPONSABILIDADES

Encargado de control de calidad y el bodeguero: Tienen bajo su responsabilidad el aceptar y rechazar los insumos o materia prima para su uso en el producto terminado.

PROCEDIMIENTO

Antes de recibir los insumos el encargado de producción debe verificar que las zonas de acceso y bodegas estén perfectamente limpias:

Se debe verificar lo siguiente:

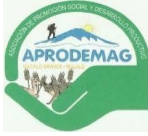
- Las condiciones del vehículo que transporta los insumos o materia prima.
 - Se debe revisar la ficha técnica en la que debe constar el nombre del producto, cantidad, nombre del proveedor, número de lote, fecha de vencimiento.
 - Se deben archivar las fichas técnicas de los ingredientes que se deben proveer por los responsables de venta de cada insumo.
 - Verificar la etiqueta de identificación de cada producto y el estado físico del insumo.
 - Si los insumos son aprobados por el encargado de control de calidad proceder a la descarga de los insumos, y si están en mal estado con fechas vencidas, empaques deteriorados o de característica dudosa deben ser rechazados.
 - Comprobar con una balanza el peso declarado por el proveedor.
 - Llenar un formato de ingreso de insumos de bodega.
 - Ingresar los insumos a la bodega.
 - Rotular los insumos aplicando lo primero que entra y lo primero que sale.
- i. El vehículo que transporte la leche debe estar en buenas condiciones higiénicas.
- a. El conductor y personal acompañante deben vestir ropa limpia y apropiada para este tipo de operaciones.
 - b. Verificar que el vehículo que transporta la materia prima se encuentre limpio y desinfectado, evitar el contacto de envases que contienen la leche con animales, detergentes, desinfectante, pesticidas, combustibles u otras sustancias químicas

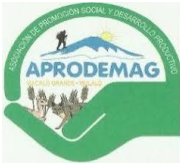
que signifiquen riesgo sanitario, sino cumple con este requisito rechazar la materia prima.

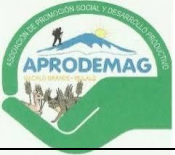
- c. La rampa para la recepción de la materia prima debe ser lavada y desinfectada antes de comenzar el descargue.
- d. Verificar el estado físico químico de la leche destapando los recipientes y mediante la vista y el olfato, verificar si la leche está en buenas o en malas condiciones de calidad.
- e. Realizar las respectivas pruebas en el área de control de calidad.
- f. Después de realizar las pruebas necesarias y de control se podrá definir se es aceptada o rechazada.
- g. Verificar el contenido en litros y proceder a la descarga y filtración de la leche.

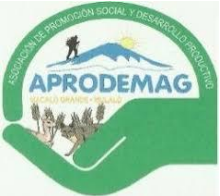
Frecuencia: Diario

REGISTROS

					REGISTRO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA					Código: RCMP-01		
Fecha:												
Proveedores	Cantidad (litros)	Densidad	Grasa	Aprobación		Acidez	Características organolépticas					
				SI	NO		Color	Olor	Sabor			
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:						
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango										

		REGISTRO DE CONTROL DE INSUMOS		Código: RCI-01	
Fecha:					
Tipo de insumo	Peso del insumo (Kg)	Requisitos de verificación	de Cumple		Observaciones
			SI	NO	
		Nombre del proveedor			
		Número de lote			
		Fecha de vencimiento			
		Ficha técnica			
		Estado físico			
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango		Fecha de Aprobación:	

 REGISTRO DE ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO PARA CONTROL DE LA MATERIA PRIMA								Código: RAFQCMP-01	
Fecha:									
HORA	TEMPERATURA °C	DENSIDAD	ACIDEZ %	% GRASA	%SOLIDOS NO GRASO	SOLIDOS TOTALES	PUNTO DE EBULLICIÓN	PUNTO DE CONGELACIÓN	
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			Ing. MsC. Raúl Andrango						

	SEGURIDAD DEL AGUA		Código: IT-SA-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Asegurar que el suministro de agua garantice la calidad del agua utilizada en la empresa APRODEMAG

ALCANCE

Este procedimiento aplica para el control de agua dentro de la empresa APRODEMAG.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

RESPONSABLES

- El gerente general es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal de operaciones y sus designados son los responsables de cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

- **Agua potable:** Agua que se puede beber sin peligro.
- **Agua Residual:** Cualquier desecho o residuo líquido con potencial de causar contaminación.

- **Abastecimiento de agua:** Conjunto de acciones técnicas y administrativas requeridas para suministrar agua para consumo humano a un grupo de personas.
- **Calidad:** Conjunto de propiedades y características de un producto, que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.

PROCEDIMIENTO

Control Físico-Químico y microbiológico del agua de red pública.

- El encargado de producción o a su vez el Gerente General se encargará de tomar la muestra de agua de la red pública de acuerdo al grifo numerado y en base a los puntos de muestreo que se indican en el “Plano de distribución y numeración de terminales de red de agua de la empresa .Para ello abrirá el grifo numerado y dejará caer un chorro de agua por unos minutos, luego procederá a recoger la muestra en un envase plástico estéril para el análisis microbiológico y para el análisis físico-químico, las muestras serán etiquetadas indicando el número de red (llave), la fecha, la hora. Cada vez que se efectúe una toma de muestra se realizará alternando los grifos numerados.
- El encargado de producción o el Gerente General llevará las muestras a un laboratorio externo acreditado en el menor tiempo posible para sus respectivos análisis, siguiendo los lineamientos del laboratorio que se indiquen oportunamente.

Los informes del análisis serán revisados, registrados y archivados.

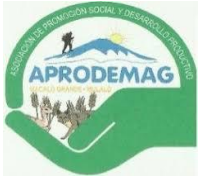
- Se debe disponer de un suministro de agua potable a presión adecuada y a temperatura recomendada de acuerdo a las normas vigentes.
- Cuando se requiera de almacenamiento de agua se debe contar con cisternas que presenten buenas condiciones sanitarias.

Diaria: Inspecciones de cloro residual en las cisternas.

Mensual: Limpieza de cisternas una vez al mes.

ACCIONES CORRECTIVAS

Si el agua analizada de la red pública presenta alteraciones de los parámetros físico- químicos, microbiológicos, el jefe de producción debe comunicar al gerente propietario, el mismo que debe comunicar inmediatamente con la empresa abastecedora Red Pública de agua potable, quién determinará las acciones correctivas a tomar.



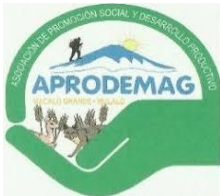
REGISTRO DE CONTROL FÍSICO -QUÍMICO DEL AGUA

Código:
RCFQA-01

Fecha:

Muestra	No.Llave /fuente	Parámetros físico –químicos				Responsable	Observaciones
		Cloro residual 0.3-1.5ppm	PH 6.5-8.5	Turbidez Max. 5 NTU	Color 15 UCA (Pt-Co)		

Elaborado por	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango		

	CONTAMINACIÓN CRUZADA		Código: IT-CC-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer los lineamientos para reducir el riesgo de contaminación cruzada causada por los malos hábitos de manipulación en el momento de la recepción de la materia prima y despacho de producto terminado.

ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal que labora directamente con el producto e insumos utilizados en la etapa del proceso en la empresa APRODEMAG.

RESPONSABLES

- El gerente y Responsable de Compras son los encargados de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Responsables de área son los que deben cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

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.

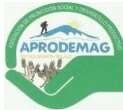
DESARROLLO

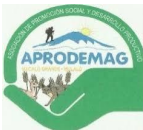
5.1. Selección de proveedores


El gerente y el Responsable de Compras realizan la búsqueda de proveedores de productos y servicios críticos relacionados a las actividades del servicio de preparación de alimentos.

A los proveedores correspondientes, el Responsable de Compras coordina el envío del “Registro de Proveedores” para ser llenado por el proveedor y devuelto a la empresa

REGISTROS

		REGISTRO DE PROVEEDORES			Código: RP-01	
Fecha:						
Nombre:						
Cargo:						
INFORMACIÓN GENERAL						
Razón social						
Nombre comercial						
Emitir cheque a nombre de:						
TIPO DE CONTRIBUYENTE				NUMERO DE RUC:		
Especial						
Natural						
CONTACTOS						
Gerente general:						
Contacto de venta:			Teléfono móvil			
Otros:						
Correo electrónico de contacto			Años en el mercado:			
Página web:						
UBICACIÓN						
	País	Dirección	No.	Ciudad	Teléfonos	Correo
Oficina principal						
Sucursal						
Bodega						
Otros						
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango				

		REGISTRO CONTAMINACIÓN CRUZADA		Código: RCC-01
Fecha:				
No.	Ítem evaluado	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1	Existen animales domésticos cerca del establecimiento.			
2	Utilizan uniformes de protección de color claro.			
3	Existen vestuarios con casilleros individuales.			
4	El aseo de las manos se realiza con prioridad y adecuadamente para evitar cualquier riesgo de Contaminación.			
5	El personal posee dotación adecuada de trabajo.			
6	Existe señalización en todas las áreas de la empresa.			
7	Existe señalización de Prohibición (Fumar, comer, etc.).			
8	Se lleva el control de higiene personal.			
9	Poseen un control en la recepción de materias primas y se separan de las que se destinan a elaboración o envasado de producto.			
10	Existen evidencias de control en el aseo de áreas y recolección de basuras.			
11	Existe un programa de control de plagas.			
12	Se dispone de un laboratorio de control de calidad propio y/o acreditado.			
13	El procedimiento de desinfección se realiza con las sustancias, concentraciones y tiempos de acción para garantizar la efectividad de la acción.			
14	Es de fácil el acceso de los materiales en la estantería.			
15	Cuenta con elementos de protección personal			
16	Se dispone de controles de calidad en las etapas de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos, para prevenir los riesgos para la salud.			
TOTAL				
Elaborado por : Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Revisado por:		Aprobado por:
				Fecha de Aprobación:

	CONTROL DE PLAGAS		Código: IT-CP-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev:		

OBJETIVO

Asegurar un control y prevención de plagas para el acceso de las mismas a las instalaciones.

ALCANCE

Este procedimiento está establecido para todas las áreas de la empresa.

RESPONSABLE

- El encargado de bodega, supervisor son los responsables de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- El encargado de calidad y personal encargado de control.

DEFINICIONES

Plagas: Insectos, roedores, pájaros y otras especies menores capaces de contaminar directa o indirectamente los alimentos.

Control de plagas: Medidas desarrolladas por la empresa para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas, sobre la base de la información de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores garantizados de plaguicidas. **Infestación:** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o materias primas.

Contaminación: Presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas de origen mineral, orgánico o biológico, y/o sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas por las normas vigentes, o que se presuman nocivas para la salud.

PROCEDIMIENTO

Medidas preventivas para el control de ratas, se debe hacer cumplir las siguientes indicaciones:

- No ingerir alimentos dentro de la planta, para evitar la proliferación de plagas.
- Verificar las condiciones de almacenamiento de insumos, materias primas o productos terminados.
- Recoger pedazos de queso o alimentos que atraigan a las plagas.
- Mantener el entorno de la planta limpio y libre de acumulación de inservibles, malezas, charcos, depósitos de basuras y cualquier otra cosa que las atraiga. Colocar mallas anti insectos en ventanas, ductos de ventilación y otras aberturas que pueden ser puerta de entrada.
- Colocar rejillas anti ratas en desagües, sifones y conductos que comuniquen la planta con el exterior.
- Evitar el ingreso a la planta de alguna plaga manteniendo cerrada puertas y ventanas.
- Controlar la sanidad de los empaques que van a entrar a la planta y no almacenar en las bodegas aquellos que sean sospechosos.
- Almacenar cuidadosamente, sobre estibas y dejando espacios para poder inspeccionar de rutina las bodegas.
- Mantener limpia y protegida la bodega de almacenamiento de desechos, especialmente orgánicos, y disponerlos sanitariamente todos los días.
- Se debe llenar un registro de todas las aplicaciones realizadas para tener un mejor control sobre los tipos de plaguicidas utilizados, cuántas aplicaciones se realizan y el tipo de plaga que se quiere controlar.
- Se debe tener archivadas las fichas técnicas de cada uno de los plaguicidas (grado alimenticio).
- Debe haber una rotación de los plaguicidas utilizados para evitar que las plagas creen resistencia.

- Las aplicaciones deben realizarse después de la producción, para evitar contaminar el producto o superficies en contacto directo con el mismo.

Para el personal:

- Brindar capacitación a los trabajadores para que colaboren en el control de plagas.
- Conocer las directrices relacionadas con la ubicación de las pertenencias y el uniforme de trabajo en el establecimiento.
- Supervisar hábitos de higiene de personal.
- Realizar inspecciones periódicas según el programa de control de plagas y elaborar informes escritos acerca de éstas.

Medidas correctivas para el control de roedores

- Las medidas correctivas para el control de roedores se establecen a partir de la identificación de las áreas-problema dentro de la empresa (mejores espacios en las instalaciones para ubicar los cebaderos o trampas con el cebo raticida).
- Estos sitios deben señalarse en un plano general del establecimiento, donde deben incluirse también aquellos lugares en los que hay riesgo de penetración a otras áreas.
- Es esencial inspeccionar regularmente las medidas correctivas aplicadas como el estado de los cebos y comederos, y que todas las actividades y resultados se registren en formatos que constituyan parte del programa.
- Luego de iniciado control, deben realizarse inspecciones para detectar cadáveres e incinerarlos dentro de un cilindro de lata, en una zona apartada de la empresa.


Medidas preventivas para el control de moscas domésticas, se debe hacer cumplir las siguientes indicaciones:

- Para impedir el acceso a las instalaciones.
- Colocar mallas en las entradas, cortinas de plásticos.
- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y otros productos.
- Limpiar todas las suciedades inmediatamente, incluida la suciedad húmeda.
- Aplicar buenas condiciones de almacenamiento en las bodegas de insumos.

- Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento se mantengan limpias, ordenadas y se desinfecten regularmente.
- Velar particularmente por la buena higiene de los utensilios, equipos, y lugares. Recoger lo antes posible los residuos de productos terminados derramados sobre el suelo.
- Lavar todos los utensilios inmediatamente después de su utilización.
- Los operarios deben cuidar esmeradamente su aseo personal.
- Todos los basureros se taparán adecuadamente y situarán en un lugar con piso de concreto, de manera que se puedan lavar

Medidas correctivas para el control de la mosca domésticas

- Las medidas correctivas para el control de la mosca doméstica se inician a partir de la información de cuáles son las zonas y superficies problema que no reciben higienización suficiente y rápida; y cuáles son los puntos donde se pueden instalar dispositivos de control que pasen desapercibidos para los visitantes.
- Se emplean mucho las trampas, sobre las cuales no existe ninguna contraindicación. Éstas deben limpiarse continuamente para prevenir que las moscas muertas sean aprovechadas como alimentos por otros insectos, los cuales pueden a su vez convertirse en plagas.
- Tales medidas, y otras que no implican el uso de sustancias tóxicas para el hombre, son útiles en situaciones de infestación baja a moderada. Cuando las infestaciones son elevadas se hace necesario recurrir a insecticidas o fumigaciones.
- Es importante registrar con detalle los efectos de ciertos insecticidas sobre las poblaciones de moscas o mosquitos.

	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		Código: IT-MCE-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer lineamientos que ayuden a realizar una planificación y ejecución del mantenimiento y calibración de los equipos dentro de la empresa APRODEMAG, para asegurar el correcto funcionamiento y conservación,

ALCANCE

Este procedimiento aplica a las instalaciones de la empresa APRODEMAG.

RESPONSABLES

- El Gerente General es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Todo el personal que labore en la planta son los responsables de cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

Mantenimiento: Conjunto de actividades que se deben llevar a cabo en los equipos e instalaciones, con el propósito de prevenir y corregir fallas, logrando que estos brinden los servicios necesarios para el cual fueron diseñados.

Calibración: Conjunto de operaciones que se realizan, de forma concreta, a un instrumento analítico, o a cualquier equipo de medida, para que nos garantice la exactitud de sus especificaciones. Permite comprobar la respuesta de un instrumento analítico con un material de referencia, de propiedades conocidas y, si hiciera falta, aplicar un factor de corrección necesario para alcanzar el valor correspondiente y obtener medidas confiables.

Mantenimiento preventivo: Tareas de inspección, control y conservación de un equipo/componente con la finalidad de prevenir, detectar o corregir defectos, tratando de evitar averías en el mismo.

PROCEDIMIENTO

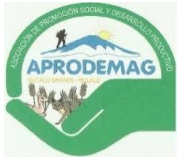
Programa de Mantenimiento

El gerente realiza anualmente un Programa de Mantenimiento de Instalaciones y de los Equipos

Reparaciones

El personal debe informar a su Jefe y éste al responsable asignado cuando se produzca un daño en las instalaciones o equipos.

REGISTRO



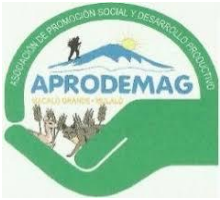
REGISTRO DE MANTENIMIENTO E INSTALACION DE EQUIPOS

Código:
RMIE-01

Fecha:

Área	Responsable	Descripción de trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Elaborado por	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango		

	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		Código: IT-CP-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la capacitación al personal de la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal de la empresa.

RESPONSABLES

- Gerente General es el encargado de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Responsables de área son los que deben cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

- **Inocuidad de alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando lo consuma.
- **Operaciones de control de calidad:** procedimiento planeado y sistemático para asegurar que los alimentos cumplan con las especificaciones requeridas del mismo.
- **Higiene personal:** Es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano.
- **Calidad:** Es el nivel con que un producto satisface las expectativas del cliente.

DESARROLLO

La capacitación es necesaria ya que permite mejorar la eficiencia del trabajo de la empresa. Además, proporciona a los trabajadores la oportunidad de adquirir actitudes, conocimientos y habilidades que aumentan su competencia y comprensión durante la producción.

Para lograr el avance y el incremento potencial de las personas para una buena adaptación a los cambios necesarios que se realicen en la empresa, mejorando la calidad del trabajo a través de herramientas que permitan detectar hechos, analizar situaciones, controlar lo sucedido, planificar, decidir y desarrollar habilidades mediante entrenamientos. Para lo cual la empresa capacita a los trabajadores en temas de Buenas Prácticas de Manufactura para las rutinas de trabajo con la siguiente planificación:

- **Inducción a empleados nuevos o transferidos a otra función**

Cuando una persona es nueva dentro de la empresa o es transferida a otra función de trabajo:

- El personal capacitado de la empresa APRODEMAG, serán los responsables de realizar la inducción sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, los mismos que pueden ser impartidos a través de trípticos para mayor entendimiento.
- El responsable de área le explica sobre sus funciones a través de una familiarización del sitio de trabajo, equipos, utensilios y actividades a realizar, así como una orientación sobre la documentación aplicable (procedimientos, instructivos, registros, entre otros).

NOTA: La inducción realizada se anota en el “Registro de Capacitación y Entrenamiento al Personal”.

- **Ejecución de capacitación**

- **Para capacitaciones internas:** Se lleva el “Registro de Capacitación y Entrenamiento al Personal”.
- **Para capacitaciones externas:** El participante debe entregar copias de los certificados u otras evidencias de la capacitación para su archivo o llenar el Registro de Capacitación y Entrenamiento al Personal.

- **Planificación de capacitación**

El personal de la empresa APRODEMAG es responsable de identificar las necesidades de capacitación del personal relativas a Buenas Prácticas de Manufactura, para lo cual considera los siguientes temas:

- Temas de concientización como: Los roles y responsabilidades en el cumplimiento de los lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura y las consecuencias de su incumplimiento.
- Conocimiento acerca de los beneficios de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa.
- Entrenamiento en caso de creación o modificación de Procedimientos o a su vez en creación de nuevo producto lácteos.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Conocimientos generales acerca de los Proceso Operativos Estandarizados de Sanitización necesarios de la empresa, explicar el manejo de formatos y llenado de registros.
- Importancia del perfecto estado de salud del paciente para el cumplimiento de las respectivas funciones.
- Anualmente, el Gerente Propietario o la Persona Especialista, elabora el “Plan de Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura” según las necesidades identificadas. Este Plan de Capacitación es aprobado por Gerencia General.

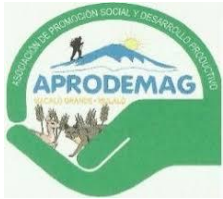
NOTA: Los medios para el entrenamiento pueden ser:

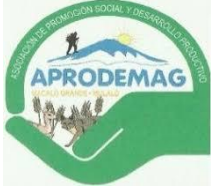
- Capacitaciones internas y/o externas.
- Entrenamiento en el trabajo sobre experiencias previas y técnicas aplicadas.
- **Evaluación de la Capacitación**

Posterior a las capacitaciones realizadas y hasta tres meses después, el Gerente coordina la evaluación de eficacia de capacitaciones brindadas. Esta evaluación puede realizarse a través de:

- Aprobaciones de la capacitación.
- Prácticas de conocimiento.
- Mejora en el desempeño del colaborador.
- Aplicación del conocimiento adquirido en un proyecto o tarea de la empresa.

REGISTRO

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN DEL PERSONAL		Código:
				RCIP-01
				Fecha:
Tema:				
No. de horas:				
No.	Nombres y Apellidos	Cedula	Correo electrónico	Firma
Observaciones:				
Firma del capacitador: No. de cedula:				
Elaborado por	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango			

	PROCESOS DE PRODUCCIÓN		Código: IT-POH-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer los procesos que intervienen para de los diferentes productos que se elaboran en la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todo el personal que labora dentro de la empresa.

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas de alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 del 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA de 067 2015. La dirección ejecutiva de la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria.

DEFINICIÓN

Diagrama de procesos: Es una forma gráfica de presentar las actividades involucradas en la elaboración de un bien o servicio terminado de un proceso industrial; incluye además toda la información que considere necesario y se lo conoce como operación, inspecciones, transporte o demoras y almacenajes.

PROCEDIMIENTO

Queso fresco

Descripción del producto

El queso fresco es un producto de alto valor nutricional, con materia prima de calidad, su principal característica es su sabor salado, que se obtiene por que se introduce en la salmuera, la pasteurización de la leche entera, el cuajo, acidificado (con fermentos bacterianos) y desuerado la leche, se agrega sal para el sabor y cloruro de calcio para favorecer el proceso de coagulación, el cuajo es una sustancia que tiene la propiedad de cuajar la caseína contenida en la leche, facilitando la concentración de sólidos y produciendo lo que se conoce como suero de leche. Los cultivos bacterianos, son cultivos de bacterias útiles para la producción del queso y pueden ser acidificantes o aromatizantes

Materia Prima e Ingredientes

- Leche pura
- Cuajo líquido
- Cloruro de calcio
- Cloruro de sodio (Sal) **Instalaciones y Equipos Instalaciones**
- Las instalaciones de la empresa cuentan con las siguientes áreas
- Recepción de la materia prima (Leche)

Área de producción: dentro de la cual esta

- Marmita de pasteurización
- Marmita de coagulación
- Mesa para el moldeado
- Plancha de desuero
- Cuarto frio
- La entrada para el área producción es de plástico
- Las ventanas están cubiertas con tela cedazo para impedir la entrada de insectos.

Equipos.

- Marmita pasteurizadora
- Marmita quesera
- Cuchillos
- Paletas mescladoras
- Moldes
- Balanza

Descripción del proceso

Recepción de la materia prima: La leche debe ser de buena calidad se pera para conocer la calidad que entrara al proceso. La leche debe filtrarse a través de una tela fina para eliminar cuerpos extraños

Análisis: se realiza una prueba de a acidez de 16 a 18°, antibióticos, porcentaje de grasa de 3 a 4 % y análisis organoléptico (sabor, olor, color)

Pasteurización: consiste en calentar la leche a una temperatura de 65^a por 30 minutos, para eliminar los microorganismos patógenos y mantener propiedades de la leche, aquí se debe agregar el cloruro de calcio una proporción de 250 gramos para 800 litros de leche.

Enfriamiento: La leche pasteurizada se enfría a una temperatura de 45°

Adición del Cuajo: se agrega 28 mililitros de cuajo líquido para 800 litros de leche. Se agüita la leche durante un minuto para disolver el cuajo y luego se deja en reposo para que se produzca el cuajo, lo cual toma de 20 a 30 minutos a una temperatura de 45°.

Corte: La masa cuajada se corta, con cuchillos, en cuadros pequeños para dejar salir la mayor cantidad de suero posible. Para mejorar la salida del suero debe batirse la cuajada. Esta operación de cortar debe durar 10 minutos y al finalizar este tiempo se deja reposar la masa durante 5 minutos.

Desuerado: Consiste en separar el suero dejándolo escurrir a través de un colador puesto en el desagüe del tanque o marmita donde se realizó el cuajado. Se debe separar entre el 70 y el 80% del suero. El suero se recoge en un recipiente.

Moldeo y virado: Los moldes, que son de acero inoxidable, cuadrado o redondo, se cubren con un lienzo y se llenan con la cuajada. En este momento, se debe hacer una pequeña presión al queso para compactarlo mejor. Este queso no se prensa, solamente se voltean los moldes tres veces a intervalos de 15 minutos. Seguidamente, se deja reposar por 3 horas y luego se sacan los moldes y se guarda el queso en refrigeración

Pesado: Se los pesa en gramos obtenidos por litro de leche que entraron al proceso y preparar las unidades para la venta, este pesaje se lo realiza ya que el queso fresco es diferente al queso en bloque.

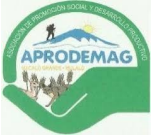
Queso especial: es de forma redondeada con un peso de 500 gramos

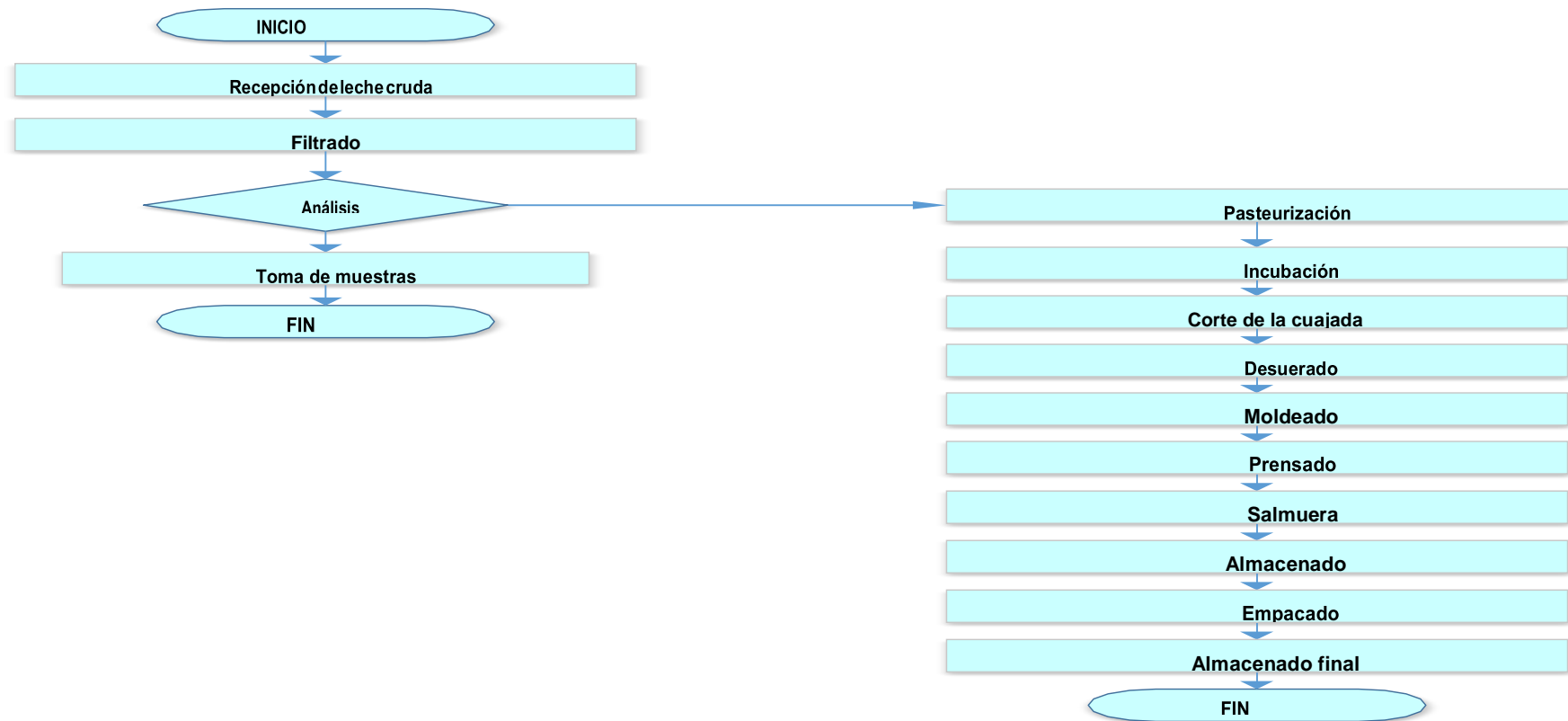
Salado: Después del moldeo pasa a la salmuera, la cual es una solución de sal, en este lugar el queso permanecerá 2 horas para que tome su sabor característico salado.

Almacenado: Se almacena en el cuarto frío, a una temperatura de 5°C para impedir el crecimiento de microorganismos y tener siempre queso fresco, el almacenamiento es de un día.

Empaque: El empaque, se hace con material que no permita el paso de humedad. Generalmente se usa un empaque plástico

FORMATO

	FLUJOGRAMA DE PROCESOS DEL QUESO		Código: FPQFEAP-01
			Fecha:
Elaborado por: Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		



QUESO FRESCO “CAMPOLACT”

a. Descripción del producto.

El queso fresco CAMPOLACT es un producto de alto valor nutricional, con materia prima de calidad, su consumo no debe pasar de un tiempo estimado de 8 días, contiene leche entera pasteurizada, sal, cloruro de calcio, cuajo líquido, “CONTIENE LECHE-CONTIENE LACTOSA”

b. Materia Prima e Ingredientes

- Leche pura
- Cuajo líquido

c. Instalaciones.

Las instalaciones de la empresa cuentan con las siguientes áreas:

- Recepción de la materia prima (Leche)
- **Área de producción:** dentro de la cual esta
 - Marmitas de coagulación
 - Mesa para el moldeo
 - Plancha de desuerado
- El piso de concreto recubierto con baldosa (blanca)
- El techo es de losa recubierta con pintura blanca
- Las ventanas están recubiertas con tela cedazo para impedir la entrada de insectos.

d. Equipos.

- 2 marmitas queseras
- Cuchillos
- Paletas mezcladoras
- Moldes
- Balanza

e. Descripción del proceso

1. Recepción: la Recepción de la materia prima, en este caso la leche cruda constituye el primer paso para la producción de queso. La leche que no es utilizada se almacena en un tanque de enfriamiento y posteriormente se despacha en tanqueros con sistema de refrigeración.

2. Filtración: este paso es muy importante y se lo realiza con ayuda de filtros de plástico para impedir que ingresen partículas extrañas o impurezas a la siguiente etapa del proceso

3. Pasteurización: esta operación se realiza con el fin de eliminar agentes patógenos que podrían producir enfermedades al consumidor, este proceso se realiza actualmente vertiendo la leche en

la tina pasteurizadora y calentándola de 66 °C a 85 °C y después descendiendo la temperatura a 58 °C

4. Inoculación o cuajado: este proceso se realiza en el mismo tanque de pasteurización donde se añade los aditivos necesarios para la coagulación; 7cc x 100ml de cuajo y 60cc x 100 ml de cloruro de calcio para aumentar el rendimiento del queso.

5. Corte de la cuajada: esto se lo realiza con el fin de permitir que el suero salga a la superficie y no se estanque en el fondo, los cortes se realizan mediante liras que el trabajador manipula manualmente.

6. Desuerado: se la realiza manualmente, extrayendo la mezcla mediante recipientes de plástico adaptados para ese propósito y vertiendo el contenido en una mesa de trabajo con un ángulo de caída donde se espera que el suero se filtre por unas mallas de plástico hasta un recipiente colocado debajo.

7. Moldeado: actualmente los trabajadores son los encargados de este proceso, los moldes de plásticos son rellenos con la cuajada y acomodados hasta obtener su forma final para ser colocados en una bandeja de acero inoxidable.

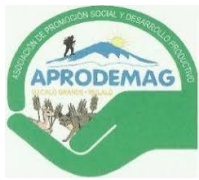
8. Prensado: para este proceso a los quesos en las bandejas se les coloca una malla y una tapa para extraer el suero en exceso, luego las bandejas son puestas entre tablas las cuales harán suficiente presión gracias al tornillo de la prensadora o bien por el peso de baldes colocados encima durante 30 minutos.

9. Salmuera: esto se lo realiza con el fin de conservar el producto por más tiempo y evitar su degradación temprana, la salmuera se la prepara utilizando suero sobrante y sal. Una vez retirados los quesos del molde son sumergidos en una tina con salmuera donde se les deja reposar.

10. Almacenado: una vez que el queso absorbió suficiente en la salmuera, son retirados y colocados en los estantes de acero inoxidable hasta que escurran exceso de líquidos son almacenados durante 12 horas aproximadamente en el cuarto frío.

11. Empacado: se le retira del cuarto frío a los mesones del área de producción y de forma manual se le empaca en bolsas de plástico apropiadas con el logo de la organización.

12. Almacenado final y transporte: las gavetas con el lote de producción diario son transportadas en una camioneta perteneciente a la organización hacia los centros de distribución o a su vez son almacenadas en el cuarto frío hasta que se produzcan nuevos pedidos para su comercialización.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE HIGIENE PERSONAL		Código: IT-POHP-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Definir los requisitos e higiénicas que debe cumplir el personal, visitantes y proveedores dentro de la empresa, con la finalidad de garantizar productos inocuos que serán distribuidos al consumidor final.

ALCANCE

El procedimiento aplica para todas las personas que ingresan dentro de la empresa APRODEMAG, para evitar exposición a riesgos de inocuidad de los productos elaborados.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas de alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 del 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA de 067 2015. La dirección ejecutiva de la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria

DEFINICIONES

Control: Dirigir las condiciones de una operación para mantener el cumplimiento de los criterios establecidos, situación en la que se siguen los procedimientos correctos y se cumplen los criterios establecidos.

Manipulador de alimentos: Persona que trabaja, aunque sea ocasionalmente, en lugares donde se produzca, manipule, elabore, almacene, distribuya o expendan alimentos.

Contaminación: Presencia de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas de origen mineral, orgánico o biológico, y/o sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas por las normas vigentes, o que se presuman nocivas para la salud.

DESARROLLO

Para desarrollar el control de enfermedades preventivas el personal:

- Recibir un control médico anual y semestral de acuerdo al plan de control de enfermedades elaborado por el Médico Ocupacional; los exámenes requeridos se realizan en un laboratorio externo.

El personal que por un examen médico o por observación de los compañeros demuestre que tiene o aparente tener enfermedad como: vomito, fiebre dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, supuración de oídos, ojos o nariz se comunica inmediatamente al Gerente, con el fin de que se determine su estado de salud. En función de esta revisión se define las actividades que el trabajador puede realizar y/o se entrega la autorización de reposo médico si el caso amerite. La decisión tomada, debe ser reportada al área que labore la persona.

5.1. Higiene del Personal, Visitantes y proveedores

Toda persona que ingrese a zonas de elaboración o manipulación de alimentos debe cumplir con los Equipos de Protección Personal.

- Toda persona que manipule directa o indirectamente los alimentos (visitantes y proveedores) debe cumplir con las normas relativas a la higiene.
- Se debe evitar la presencia de personas extrañas en las salas donde se realice la producción. En la eventualidad que esto suceda, se proveerá de ropa de protección adecuada para las visitas.
- Diariamente antes de iniciar las labores, la persona que controla y registra la higiene del personal debe utilizar el Registro de control Diario.

5.2. Presentación personal manipulador de alimentos.

El personal dedicado a la manipulación y elaboración de alimentos lácteos en la empresa APRODEMAG debe cumplir con lo siguiente:

- **Hombres:** Pelo cortó, limpio y cubierto con su totalidad con cofia, la cara debe estar afeitada.

- **Mujeres:** Cabello recogido y cubierto en su totalidad con cofia.
- **Hombres y Mujeres:** Las uñas deben estar limpias, recortadas y sin esmalte, no usar joyas en manos (reloj, anillo, manillas), cuello y orejas.

5.3. Uniformes del personal

El personal que labora dentro de la empresa debe utilizar ropa de trabajo apropiado según la actividad asignada:

- **Personal del área de producción:** Utilizar pantalón, camiseta de color blanco, delantal de plástico de color blanco, mascarilla, cofia para el cabello y zapatos de seguridad industrial (botas de color blancas), guantes para manipular el alimento.
- **Personal de limpieza:** Utilizar mandil, botas, guantes de caucho, cofia mascarilla. Una dotación de uniformes es entregada en forma semestral al personal, con excepción del calzado que se lo entrega una vez al año para ello se utiliza el "Registro de entrega de uniformes" para constatación de dicha actividad.
- **La limpieza y mantenimiento de los uniformes es responsabilidad de cada empleado:** no se permite la realización de las labores con indumentaria sucia y en malas condiciones. En caso de pérdida o daño del uniforme, por causas ajenas a lo laboral, el trabajador devolverá el valor total del uniforme o adiconamiento al mismo.

5.4. Hábitos de higiene del personal

Normas dentro del área de producción

En la planta esta terminantemente prohibida:

- El uso de joyas, adornos, broches, peinetas, anillos, pulseras, relojes, collares, o cualquier otro objeto.
- Estornudar o toser sobre el producto
- Fumar, comer, beber, escupir o mascar chicles o cualquier otra cosa entro del área de trabajo.
- El uso de celular dentro de la planta.
- No utilizar uniforme.
- Introducir alimento a la planta.
- Llevar el pelo largo, uñas largas y sucias, maquillaje, pintura.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Todo operario o persona de la empresa debe cumplir como establecido en el instructivo de ingreso a la planta.

1.1.Requisitos para lavar sanearse las manos

Normas de higiene

- Abrir las llaves de agua, tomar el jabón y escobilla Jabonarse abundantemente las manos muñecas y antebrazos.
- Escobillarse cuidadosamente las manos, uñas, espacio entre los dedos.
- Enjuagarse con abundante agua.
- Secarse las manos con toallas desechables.
- Con el mismo papel con el que se secó cierre las llaves, sin tocar con los dedos. Bote la toalla en la basura sin manipular el tarro.

1.2.Lavarse y desinfectarse las manos siempre que:

- Ingreso a la planta
- Inicie el trabajo
- Después de cada ausencia en el área de trabajo.
- Cambio de área de trabajo
- Antes, durante y después de manipular los alimentos
- Después de utilizar el baño.
- Después de manipular la basura.
- Después de entrar en contacto con el piso o paredes.
- Después de estornudar o toser, limpiarse la nariz, taparse la boca con la toalla inmediatamente lavarse y desinfectarse las manos.

1.3. Ingreso a la empresa:

- El personal debe llevar la indumentaria adecuada y limpia.
- No portar ningún objeto que pueda perjudicar el proceso.
- No portar celulares, cámaras, filmadoras.
- Las uñas deben representar aseo adecuado.
- Si porta enfermedad alguna deberá reportar al jefe de producción, con el fin de retirarse del proceso para evitar contaminación.

1.4. En el proceso

- Lavarse las manos
- Delantal y botas limpias
- Antes del ingreso a la empresa desinfectar las botas en el pediluvio.

- Utilizar mascarilla cubrir nariz y boca.
- Usar cofia.
- No estornudar, toser, tocarse el cabello, orejas, no escupir.

1.5. En la salida

- Realizar el aseo correspondiente.
- Dejar los productos limpios, uniformes, utensilios, herramientas. lo que serán colocados en su sitio correspondiente.

RESPONSABLES:

- Operarios, Jefe del área de proceso es el encargado de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal de la empresa, visitantes y proveedores son los responsables.

PROCEDIMIENTO

8.1. Control de salud de los trabajadores

El personal que labora en la empresa debe realizarse exámenes de laboratorio que indique su buen estado de salud para el desarrollo de las actividades en la empresa.

En la carpeta de cada trabajador se debe actualizar el carnet de salud.

En caso de presentar algún problema de salud, deberá ser excluido de sus labores y designada a otras actividades que no genere contaminación de los productos, o a su vez se deberá seguir las indicaciones del médico

8.2. En caso de contratar nuevo personal, realizar la inducción al mismo.

- Bienvenida a la organización.
- Historia y Filosofía de la empresa: Misión, Visión, Valores, Organigrama y Políticas.
- Responsabilidades y obligaciones de la empresa.
- Responsabilidades y obligaciones del personal.
 - Se proveerá información general impresa de la organización.
 - Recorrido por las áreas de la planta.

8.3. Mantenimiento de la higiene del personal

El personal debe mantener hábitos de higiene y comportamiento de acuerdo a lo indicado en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura., es decir:

Cuerpo: Diariamente el personal debe bañarse, rasurarse el bigote o mantenerlo cortó para evitar que salga de la mascarilla, además de cubrir las patillas totalmente con la cofia, lavarse los dientes.

Manos: Todo el personal debe lavarse las manos antes de iniciar labores, antes y después de comer, antes de manipular los productos, después de utilizar los sanitarios, después de estornudar, toser o tocarse la nariz, después de manipular basura, las uñas deben mantenerse limpias, cortadas y sin esmalte.

Control de visitas

El Gerente Propietario o Jefe de Producción deberá explicar a los visitantes las normas de BPM que debe cumplirse para ingresar a la planta de producción. Entre ellas deberá portar la siguiente indumentaria: mascarilla, cofia y mandil.

Está prohibido ingresar con:

- Celular, cámara fotográfica
- Alimentos y bebidas
- Joyas
- Maquillaje y perfume

Nota: Se prohíbe el ingreso a personas que presenten síntomas o alguna enfermedad infectocontagiosa.

9. REGISTROS

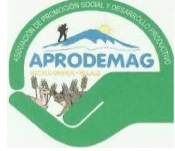
E.G: Enfermedad Grave

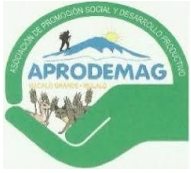
E.P: Enfermedad Profesional

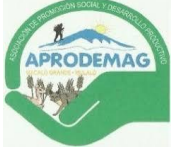
A.T: Administración de Tratamiento

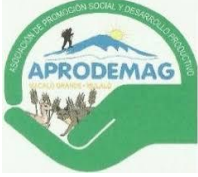
A.D: Alta dosis.

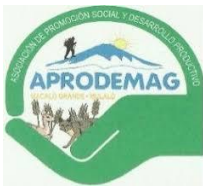
M: Moderada

 REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL AUSENTISMO DE ENFERMEDAD					Código:				
					RHPAE-01				
					Fecha:				
Nombre	Cargo	Días de ausencia	Diagnostico	Contingencia					
				E. G	E. P	A. T	A. D	M	
Elaborado por	Revisado	Aprobado por:			Fecha de Aprobación:				
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango								

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN DE HIGIENE PERSONAL		Código: RCHP-01
Tema:		Hora de inicio:		
Capacitador:		Hora final:		
Lugar:		Fecha:		
Nombre y Apellido	Área	Firma	Observaciones	
Capacitador: Firma		Gerente General: Firma		

	REGISTRO DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E INOCUIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO													Código: RCEPPIAT-01	
														Fecha:	
Área	Nombre	Cofia	Mascarilla	Uniforme	Botas	Guantes	Fumar	Comer	Beber	Manos	Objetos personales	Barba	Observaciones	Firma	
Elaborado por	Revisado por:							Aprobado por:							Fecha de
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango														Aprobación:

		REGISTRO DE CONTROL DE ASISTENCIA			Código: RCA-01
NOMBRE CARGO FECHA HORA FIRMA OBSERVACIONES					
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango		Fecha de Aprobación:	

	SELECCIÓN DE PROVEEDORES		Código: IT-SP-01
			Fecha:
Elaborado por:	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Establecer lineamientos para evaluar, seleccionar y calificar a los proveedores de la materia prima e insumos que utiliza la empresa garantizando el cumplimiento de los requisitos para la elaboración de los productos en la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento aplica para los proveedores relacionados con la materia prima e insumos dentro de la empresa APRODEMAG.

RESPONSABLES

- El Gerente General es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal del área de Laboratorio y/o asignados de la planta son los responsables de cumplir con este procedimiento.

DEFINICIONES

Proveedor: Es la persona que surte a otras empresas con existencias necesarias para el desarrollo de la actividad.

Materia prima: Representa la leche que ingresa a la planta, la misma que debe presentar las condiciones higiénicas adecuadas y cumplir con los requisitos necesarios para brindar productos de calidad.

Insumos: Se utiliza para hacer referencia a todos aquellos implementos que sirven para un determinado fin y que se pueden denominar como materias primas, específicamente útiles para diferentes actividades y procesos.

DESARROLLO

Se determinan las necesidades de materia prima (leche) e insumos necesarios (cuajo, fermento láctico, cloruro de calcio, sal), para la elaboración de los productos en la empresa; para pedir cotizaciones y referencia de diferentes proveedores que puedan satisfacer las necesidades de la empresa.

El Gerente General se encarga de enviar un formulario a los proveedores con las características de los productos que se necesita y que ellos pueden ofertar para que los proveedores tengan conocimiento más profundo acerca de las características de calidad que los productos deben presentar para ser aceptados en la empresa.

El análisis para la selección de los proveedores debe estar registrado y documentado para formar un expediente de los proveedores de materia prima e insumos a la empresa.

El Gerente General conjuntamente con el Jefe de Planta analizara a los diferentes proveedores tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Calidad de la materia prima.
- Disponibilidad de materia prima.
- Experiencia del proveedor.
- Formas de pago a realizarse.
- Formas y tiempo que ofrecen para entregar el pedido.
- Precio del producto.
- Descuentos en los pedidos de acuerdo a la cantidad que se realice.

La información de la “Matriz de Selección de Proveedores” es evaluada bajo los siguientes criterios y valoración.

Tabla N° 11: Selección de proveedores

No.	CRITERIOS	VALORACIÓN
1	Datos Legales del Producto	10 %
2	Evaluación de Calidad	75 %
3	Atención al Cliente	5 %
4	Condicionamientos Comerciales	5 %
5	Clientes	5 %

Realizado por los Autores

Los que obtienen mayor calificación o están por encima de la media, son aquellos que formaran parte de la lista de proveedores seleccionados; descartando los de menor calificación.

En caso de presentar una situación especial que ninguno de los proveedores seleccionados, no puedan cumplir con la entrega de un determinado producto. La empresa se encuentra en la necesidad de requerir a otro proveedor no calificado. Si se llega a presentar este caso, el Gerente Propietario tiene la responsabilidad de revisar las instalaciones, verificar que el producto va a cumplir con las características requeridas y que este no provocara perjuicios en la producción y tampoco en la salud de los consumidores.

Proveedores de servicio

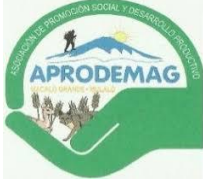
Existen múltiples servicios requeridos por la empresa APRODEMAG entre ellos se encuentran control de plagas, servicios de asesoría técnica, y otros, los cuales también se seleccionarán tomando en cuenta criterios de calidad y experiencia para sus prestaciones de servicios.

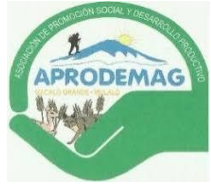
El Gerente Propietario y el Jefe de Planta son los encargados en este caso de tomar las decisiones para la selección de los proveedores de servicios a la empresa.

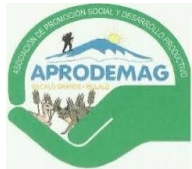
REGISTROS

		REGISTRO DE MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		Código: RMSP-01
Fecha de calificación:		Nombre del proveedor:		
Producto o servicio:				
1 DATOS LEGALES				
	Puntaje máximo de ponderación			
Criterio de evaluación	Puntos Max.10	10%	Calificación	
Requisitos Legales				
EVALUACIÓN DE CALIDAD				
	Puntaje máximo de ponderación			
Criterio de evaluación	Puntos Max.10	75%	Calificación	
Certificados internos o externos de calidad (gestión, productos, servicios)				
ATENCIÓN AL CLIENTE				
	Puntaje máximo de ponderación			
Criterio de evaluación	Puntos Max.10	5%	Calificación	
Servicio Posventa- Asistencia Técnica				
4 CONDICIONAMIENTOS COMERCIALES				
	Puntaje máximo de ponderación			
Criterio de evaluación	Puntos Max.10	5%	Calificación	
Políticas de crédito- Consignación				
5 CLIENTES				
	Puntaje máximo de ponderación			
Criterio de evaluación	Puntos Max.10	5%	Calificación	
Historial de clientes				
Puntaje total:				
Decisión final:		Aprobado ()	Rechazado ()	
Responsables de calificación:				
Nombres:				
Firmas:				
Elaborado por	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango			

		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			Código: REP-01	
Nombre del Proveedor: Fecha de Evaluación:			Producto () Servicio () Periodo de evaluación:			
			Criterio de evaluación (10 pts. máximo 30 pts)			
Fecha de compra	Documento de Compra	Descripción del producto o servicio	Calidad	Cumplimiento	Precio	Total
Firma del responsable de evaluación:						
Comentario:						
Puntaje total			Decisión:			
Elaborado por		Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango				

		REGISTRO DE VISITA PROVEEDORES					Código: RVP-01	
FECHA:								
Nombre del proveedor	Producto/Servicio	Ciudad	Dirección	Teléfono	RUC	Correo electrónico	Fecha de registro	
Elaborado por			Revisado por:		Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			Ing. MsC. Raúl Andrango					

		REGISTRO DE INSPECCIONES DE MATERIA PRIMA					Código: RIMP-01	
FECHA:								
No.	Técnico responsable	Fecha	Litros	Densidad (mg/mL)	Prueba de antibióticos	Acidez (%)	Proveedor	Firmas
Elaborado por		Revisado por:			Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango						




**REGISTRO DE ACEPTACIÓN, LIBERACIÓN, RETENCIÓN, Y RECHAZO DE
MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS**

Código:
RALRRMPPT-01

FECHA:

No.	Técnico responsable	Fecha	Hora	Producto	cantidad	Aceptados	Liberados	Retenidos	Rechazados	Firmas

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:
Jerez Verónica, Venegas Fabricio	Ing. MsC. Raúl Andrango		

	HIGIENIZACIÓN DE LA EMPRESA APRODEMAG		Código: IT-HELG-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Determinar y combatir en los lugares de trabajo todos los factores químicos, físicos, mecánicos, biológicos y psicosociales adoptando medidas eficaces para proteger a las personas que sean especialmente vulnerables a las condiciones perjudiciales del medio laboral y reforzar su capacidad de resistencia.

ALCANCE

Este documento está dirigido para todo el personal que labora en la en la empresa APRODEMAG

REFERENCIAS

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

Queso Fresco CAMPOLACT (redondo de 500g), (cuadrado de 500g), (Junior de 125g) registro sanitario 13150-ALN-0117

DEFINICIONES

Higienización: Técnica que reduce el número de patógenos hasta niveles aceptables para la salud. El proceso puede realizarse sobre substratos diversos (habitaciones, alimentos, ropa, etc.) y mediante distintos procedimientos (agentes químicos, tratamientos térmicos, etc.).

PROCEDIMIENTO

La limpieza puede realizarse utilizando varios métodos, físicos y químicos. Los procedimientos de limpieza consistirán en:


- Eliminar los residuos grandes de las superficies.
- Aplicar una solución detergente para despegar la capa de suciedad y de bacterias.
- Aclarar con agua, para eliminar la suciedad adherida y los restos de detergente.
- Desinfectar en profundidad si la zona o equipo lo requiere.

RESPONSABILIDADES

- Todo el personal que labora y en especial aquel que manipula los alimentos deberá cumplir con lo dispuesto,
- El jefe de producción es responsable de verificar que las tareas y actividades asignadas se cumplan por completo.

REGISTRO

 REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENIZANTES						CODIGO: RCH-01		
Fecha	Higienizante	Compuesto puro	Solución preparada	Solicitante	Despachador	Destino/área	Firma	Observación
Elaborado por		Revisado por:			Aprobado por:		Fecha de Aprobación:	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio		Ing. MsC. Raúl Andrango						

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN MANEJO DE QUÍMICOS		Código: IT-POESMQ-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Ejecutar operaciones para el personal que mantiene contacto con agentes tóxicos, realizando un manejar, almacenamiento, distribución y utilización de los insumos químicos.

ALCANCE

Este procedimiento está enfocado a todo el personal que labora en la empresa APRODEMAG.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados

DEFINICIONES

- **Contaminación Cruzada:** Traslado de agentes biológicos, químicos, físicos o bacteriológicos mediante traslado de materia prima, corrientes de aire, alimentación o circulación de personal de manera inintencionada al alimento, que pueda comprender la estabilidad e inocuidad del alimento.
- **Contaminación:** presencia de virus, microorganismos y/o parásitos, sustancias extrañas de origen orgánico o mineral, sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas para las normas vigentes o que se presuman nocivas para la salud.
- **Producto químico:** es el conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo. Los compuestos restantes o excipientes, son para llevar a las condiciones óptimas al

componente activo (concentración, pH, densidad, viscosidad, etc.)

- **Desinfección:** son sustancias capaces de eliminar la infección de una superficie. Su objetivo es reducir la contaminación microbiana, evitar su desarrollo y destruir la mayor cantidad de agentes microbianos contaminantes. Su acción no alcanza a eliminar las esporas bacterianas ni necesariamente todos los microorganismos
- **Riesgo químico:** es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes la cual puede producir afectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.
- **Agente químico:** cualquier sustancia que puede afectar la salud y el medio ambiente directa o indirectamente afecta al medio ambiente (suelo, agua y aire) y afecta a la salud.
- **Detergente:** son todas aquellas sustancias que limpia, separando la materia adherida a la superficie mediante la disolución o disolución o simple dispersión con agua. Esto deben ser capaces de mantener los residuos en suspensión tener una buena propiedad de enjuague, capacidad de humectar y poder eliminar la suciedad de las superficies.
- **Inflamabilidad:** pueden producir incendios bajo ciertas condiciones o son espontáneos combustibles
- **Corrosivo:** son ácidos o bases que son capaces de corroer metal, tales como tanques de almacenamiento, recipientes, tambores y barriles.
- **Toxicidad:** son daños o letales cuando se ingieren o se observen. Cuando se desechan residuos tóxicos en el suelo, líquidos contaminados.
- **Limpieza:** proceso por el cual se separa la suciedad a una superficie (remoción de los residuos, visibles) con la ayuda de un detergente o jabón y se debe aplicar a los utensilios, envases, equipos, pisos y paredes.

PROCEDIMIENTO

Identificar las sustancias químicas que se utilizarán en las diferentes áreas de la empresa, tomando en cuenta las especificaciones de manipulación, almacenamiento de las fichas técnicas y hojas de seguridad que entregan los proveedores. Adicionalmente se crearon y optimizaron registros de control, verificación e inspección con el fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos.

Se debe tomar en cuenta que los detergentes o cualquier producto de limpieza deben almacenarse en un área asignada, segura, bajo llave y lo más lejos posible del contacto con el proceso de los alimentos

El personal que maneje dichas sustancias debe:

- Leer la etiqueta completa del recipiente.
- Tener acceso a las hojas de datos de seguridad de materiales
- Informar sobre derrames o fugas.
- Conocer que debe realizar y que medidas debe tomar en un caso de emergencia, para lo cual se recomienda seguir las instrucciones que indica el fabricante
- Usar el equipo de protección (cuando los necesite)
- Seguir las instrucciones del fabricante para su manipulación y uso
- Eliminar cualquier alimento que haya sido contaminado con productos químicos.

En base al tipo de suciedad que se genere es necesario determinar la relación de este con la composición del producto alimenticio y su proceso, los componentes más difíciles de limpiar son las proteínas ya que después de cierto tiempo se desnaturalizan.

De acuerdo a la naturaleza del residuo generado se puede indicar:

PASOS BÁSICOS

En todos los procesos de limpieza en la industria láctea, cuando deba realizarse una tarea es conveniente tratar de ejecutar cada uno de los siguientes pasos. Normalmente, todos son necesarios para una limpieza exitosa y para cualquier proceso de desinfección posterior o combinado.

- a) Enjuague preliminar con agua, para retirar la suciedad no adherida.
- b) Tratamiento de limpieza con solución detergente, de manera que la superficie quede libre de suciedad.
- c) Uno o más enjuagues de las superficies limpias, con agua potable de manera que queden libres de contaminantes y solución detergente.

Estos son los pasos básicos; los detalles completos de cómo se aplican a la mayoría de tareas de limpieza en la industria láctea se presentan en las secciones cinco a trece.

ÁLCALIS INORGÁNICOS

Los álcalis inorgánicos más usados son:

- a) Hidróxido de sodio (soda cáustica).
- b) Ortosilicato tetrasódico.

- c) Metasilicato disódico (metasilicato de sodio).
- d) Fosfato trisódico
- e) Carbonato de sodio (ceniza de soda, cristales de soda).
- f) Carbonato ácido de sodio (bicarbonato de sodio).

Estas materias primas contribuyen a los grados deseados de alcalinidad, poder tampón y capacidad de enjuague de la formulación final. Así, si se requiere alta alcalinidad, el hidróxido de sodio o el Ortosilicato de sodio constituyen una gran proporción de la mezcla.

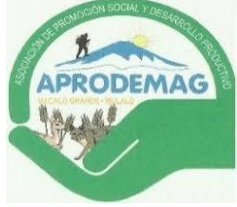
Es conveniente manejar estos materiales con cuidado, ya que pueden causar quemaduras severas en la piel. Generalmente, los álcalis cáusticos se convierten en carbonatos. En ausencia de un agente de suspensión o secuestrante, provocará eventualmente la aparición de incrustaciones o manchas en los equipos y utensilios.


El Ortosilicato tetrasódico, el metasilicato disódico y el fosfato trisódico son muy efectivos para retirar la suciedad pesada. También poseen una buena capacidad tampón y de enjuague. Debido a su alcalinidad más baja, el carbonato de sodio y el bicarbonato de sodio se usan en soluciones detergentes que entran en contacto con la piel

RESPONSABLES

- Todo el personal que labore en la planta son responsables de cumplir con este documento
- El Jefe de producción tiene la obligación de verificar que se cumpla con este procedimiento
- El Gerente General brindara los recursos necesarios para el cumplimiento de este documento.

REGISTRO

 REGISTRO DE CONTROL DE DESINFECTANTES						CODIGO: RCD-01				
Fecha	Nombre del Desinfectante	Compuesto puro		Solución preparada		Solicitante	Despachador	Destino/área	Firma	Observación
		Si	No	Si	No					
Elaborado por:				Emitido por:			Aprobado por:		Fecha de aprobación	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio				Ing. MsC. Raúl Andrango						

	<p align="center">PROCEDIMIENTO PARA INGRESO DE INGREDIENTES A ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CONTAMINACIÓN</p>		Código: IT-PIIASC-01
			Fecha: 04/07/2017
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Determinar un procedimiento eficaz para el ingreso de los diferentes ingredientes áreas susceptibles de contaminación.

ALCANCE

Este procedimiento aplica para la materia prima y demás insumos utilizados en todos los procesos de producción y almacenamiento de los mismos.

REFERENCIA

Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados. Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados

DEFINICIONES

- Almacenamiento de alto riesgo epidemiológico: alimentos que por sus características de composición, nutrientes, pH y actividad de agua favorecen el crecimiento microbiano, por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.
- Contaminante: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias agregadas de manera no intencionalmente al almacenamiento, las cuales pueden comprometer la inocuidad y seguridad del alimento.
- Inocuidad: alimento que presenta condiciones que no cause daño a la salud del consumidor cuando se ingirió de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Insumo: ingredientes, empaques y envases de los alimentos

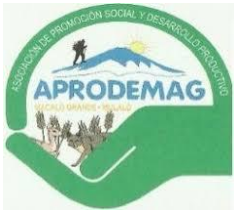
- Limpieza: operación de limpieza para la eliminación de residuos de alimentos o demás sustancias indeseables o extrañas.

PROCEDIMIENTO

Tabla 12: Actividades

N°	ACTIVIDAD
1	Verificar que haya cumplido correctamente los procesos de limpieza y desinfección establecido en cada una de las áreas
2	Disponibilidad de los procedimientos relacionados a la fabricación de productos, con las acciones correctivas necesarias
3	Verificar que el área a donde se hay ingresado los productos susceptibles de contaminación estén con los niveles de condiciones ambientales adecuadas: como temperatura, humedad, ventilación, que los instrumentos utilizados para dicho fin estén calibrados.
4	Estas sustancias susceptibles a cambio, peligrosas o toxicas deben manipularse tomando precauciones necesarias y siguiendo las indicaciones emitidas por el fabricante para no generar daños en la salud
5	Transportar cuidadosamente los productos empacados y embalados a dichas zonas, y estos a su vez deberían ser colocados sobre pallets u otros materiales que eviten que tengan contacto con el piso o demás sustancias que pueda generar contaminación
6	Evitar que los productos se mantengan en estas zonas susceptibles, tratando de que estén el menor tiempo posible

Realizado por los Autores

	SISTEMAS DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		Código: IT-SCAC-01
			Fecha:
Realizado por los Autores	Emitido por:	Ing. MsC. Raúl Andrango	
Aprobado por:	Próximo Rev.:		

OBJETIVO

Determinar parámetros necesarios que indiquen que la elaboración de los productos realizados en la empresa APRODEMAG.

ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la obtención de materia prima e insumos, hasta la distribución de productos terminados.

REFERENCIAS

RESOLUCION ARCSA 067. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, elaboración, Llenado, Almacenamiento y Distribución de alimentos procesados.

NTE INEN 11, Leche. Determinación de la densidad relativa

NTE INEN 13, Leche. Determinación de la acidez titulable

Registro sanitario:

Queso Fresco CAMPOLACT (redondo de 500g), (cuadrado de 500g), (Junior de 125g) registro sanitario 13150-ALN-0117

DEFINICIONES

- **Análisis:** La leche debe ser sometida a un análisis para ver si es buena calidad para los procesos requeridos. Deben hacerse un examen organoléptico, así como pruebas de alcohol y acidez.
- **Recepción de la leche:** Después de los análisis respectivos, el personal debidamente entrenado y utilizando la vestimenta apropiada deposita la leche en tanques de acero inoxidable.

- Almacenamiento temporal: los tanques que utilizan las plantas se destinan para el almacenamiento de la leche cruda, tratamiento, normalización y mezcla; regulación y balanceo entre operaciones del proceso.
- Despacho: comprende la salida de productos lácteos y refrescos de la empresa en buenas condiciones y asegurándose de la entrega de alimentos de calidad con la respectiva documentación de despacho.
- Manipulación de los alimentos: Operaciones de recepción, almacenamiento, transporte y elaboración de alimentos.

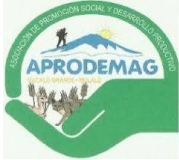
PROCEDIMIENTO


- Para realizar el control de calidad de la materia prima es necesario tomar en cuenta algunas consideraciones generales, desde la recepción de la materia prima hasta el producto terminado.
- Cuando se toma la muestra evitar corrientes de aire, fumar, hablar mientras esté abierto el frasco.
- No tomar muestras de la parte superficial del recipiente que contiene la leche cruda.
- No tomar muestra de manguera de descarga del camión, ni del grifo del tanque frío.
- La muestra deberá ser colocada en embaces esterilizados o desinfectados, se recomienda frasco de polietileno, polipropileno o de material resistente inocuo.
- El instrumental que se utiliza para la toma de muestras debe estar limpio seco y estériles y toda la superficie deben ser lisas, sin grietas y con bordes redondeados resistentes a la manipulación y transporte.

RESPONSABILIDADES

- El jefe de producción es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Todo el personal que labore en la empresa APRODEMAG

REGISTROS

 REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA														CODIGO: RRMP-01				
														FECHA:				
Nombre del proveedor	Litros	Enero															Observaciones	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Elaborado por:				Recibido por:						Aprobado por:				Fecha de aprobación				
Jerez Verónica, Venegas Fabricio				Ing. MsC. Raúl Andrango														

 REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INSUMOS					CODIGO: RRI-01			
Fecha	Responsable	Detalle	Requisitos a verificar	Cantidad	Cumple		Observaciones	Firma
					Si	No		
			Nombre del proveedor					
			Número de lote					
			Fecha de vencimiento					
			Ficha técnica					
			Estado físico					
			Nombre del proveedor					
			Número de lote					
			Fecha de vencimiento					
			Ficha técnica					
			Estado físico					
Elaborado por:			Recibido por:		Aprobado por:		Fecha de aprobación	
Jerez Verónica, Venegas Fabricio			Ing. MsC. Raúl Andrango					

15. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES)

15.1. Impacto Técnico

Dentro del estudio realizado se pudo observar, que la empresa no posee con un Manual Prácticas de Manufactura para obtener un buen nivel de calidad, generando así un impacto técnico, además mejorando así el proceso y procedimientos internos teniendo un valor más representativo e incrementando el nivel de ventas.

Al trabajar con las BPM permite que la empresa pueda mantenerse en el mercado de una forma informal manteniendo procesos estructurados establecidos a través de una certificación nacional de calidad, esto implica tener una diferencia entre empresas, para permanecer en el mercado es importante, innovar y estar acorde a las exigencias del cliente.

15.2. Impacto social

Mediante un estudio a las empresas dedicadas a la producción de derivados lácteos, mismos que generan fuentes de trabajo en el sector rural del cantón Latacunga, y comercializan sus productos a nivel local y nacional, generando un desarrollo y dinamismo económico en su sector. Por ello acorde a los impactos sociales, las empresas están en la necesidad de implementar y manejar un sistema de gestión de calidad, que logren garantizar los aspectos vinculados con los códigos de ética.

Dentro del ámbito empresarial, establece el desempeño adecuado para lograr los objetivos que tiene la empresa, es importante y necesario lograr equilibrar los derechos e intereses de todos los colaboradores, clientes, proveedores y sobre todo los socios en general.

Las Buenas Prácticas de Manufactura dentro del impacto social, ayuda a garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los actores dentro del proceso productivo, y completar la ejecución de los principios de ética para lograr un desarrollo sustentable y sostenible, con una posible aplicación de un modelo de calidad a través de un proceso planificado que consecuentemente logre desarrollar habilidades y hábitos de trabajo.

El lograr concientizar sobre un producto de calidad debe ser un factor importante desde su diseño, como todos los procesos que permitan la culminación de un producto conforme a especificaciones y necesidades de clientes hasta el momento de salida hacia el mercado.

15.3. Impacto ambiental

En los últimos años, la preocupación por lograr la mejora de la calidad ha estado presente de forma incuestionable dentro del ambiente empresarial.

Dicho fenómeno ha tenido su traducción más visible en el aumento de empresas de producción. Con ello la preocupación por los problemas ambientales es un factor constante dentro de las empresas.

La ejecución de Buenas Prácticas de Manufactura es previsible que ocasione o produzca una serie de efectos sobre la estructura y funcionamiento de la empresa. Con la reducción de desperdicios según la norma ISO 9001 pueda tener, un impacto favorable al ambiente y que al estar identificado con una supervisión de los procesos y evaluación constante se evita los desperdicios y el tratamiento residual identificando los defectos sobre los parámetros de diseño estructural de la empresa.

16. PRESUPUESTOS DEL PROYECTO

Tabla N°13: Presupuesto para implementación de las BPM en la empresa APRODEMAG

Costos Directos					
	Especificaciones	Cantidad	Precio Unitario \$	Precio Total\$	Referencias
Instalaciones	Mallas Mosquiteras	4	3,5	14	Ferretería San Agustín
	Cortinas PVC	2	4	8	Ferretería San Agustín
	Dispensador Jabón Líquido	1	13	13	Empresa Familia
	Jabón Líquido	1	8	8	Empresa Familia
	Secador de Manos	1	80	80	Empresa Familia
	Dispensador de Papel	1	33	33	Empresa Familia
	Basureros para Residuos	3	25	75	KIWI
Personal	Guantes de látex	1	1,18	117,9	KIWI
Personal	Ropa térmica para Cuarto Frio	2	150	300	KIWI
	Capacitación y entrenamiento	40	15	600	
TOTAL			332,68	1248	

Costos Indirectos					
	Especificaciones	Cantidad	Precio\$		Referencias
			Unitario	Total	
Operaciones de Producción	Desinfectantes	1	6	6	KIWI
Señaléticas	Señalética de prohibición	22	4,5	99	KIWI
	Señalética de Puntos Críticos	4	6	24	KIWI
Total			16.50	129	

Tabla N°14: Presupuesto total para la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

	Precio Total unitario \$	Precio Total \$
Costo Directo	332.68	1248
Costo Indirecto	16.50	129
Costo Total	349.18	1377
Otros Gastos	10%	10%
	34.90	137.7
Total, Presupuesto	384.08	1514.7

17. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN.

El presupuesto total para la implementación de un manual de BPM a largo plazo tiene un costo de \$ 1686.96 para la empresa APRODEMAG el cual está dirigido hacia las actividades de mejora en los aditamentos para la empresa, Los costos en que deberá invertir la empresa estiraran justificadas

por las mejoras que obtendrá en su producción de alimentos lácteos inocuos de calidad apto para el consumo. Estos parámetros de calidad se los lograra son el control de la productividad, condiciones higiénicas de producción al invertir en la implementación del manual de Buenas Prácticas de Manufactura estará logrando estos beneficios.

18. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Mediante el diagnóstico de verificación en APRODEMAG se determinó la evaluación los procesos que se efectúan para la elaboración del queso, dando prioridad a los riesgos que afecten la inocuidad del producto final, también se observó un deficiente control por parte de la alta dirección, responsable de la producción, en lo que se refiere a calidad higiénica que no es la adecuada en las diferentes áreas.
- Al elaborar la documentación, se genera la posibilidad de implementar, la normativa Buenas Prácticas de Manufactura, intentando minimizar los riesgos físicos, biológicos y químicos a los cuales están expuestos en la elaboración del queso, con esto se puede garantizar que el producto final no constituya una amenaza para la salud de los consumidores.
- El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), contiene 7 instructivos de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE), 10 instructivos de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) y se identificó 6 Puntos Críticos de Control (PCC) en los procesos, mediante la aplicación de los Instructivos y la disminución de la contaminación cruzada, mejorara la productividad y garantizara la calidad de los productos.

Recomendaciones

- Se debe valorar constantemente los procesos productivos de la empresa y cada una de las áreas donde se elaboran los productos, así como también controlar la calidad de la materia prima, el uso de equipos de protección personal adecuados, con la finalidad de evitar la contaminación cruzada y riesgos inherentes al proceso.

- Es esencial mantener actualizada la documentación generada para cada área de trabajo, tomando en cuenta la inocuidad de los productos que establece la resolución ARCSA, además controlando contaminación cruzada y riesgos laborales.
- Dar cumplimiento al manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) programando la producción de manera que las operaciones de limpieza y desinfección se realicen adecuadamente según lo propuesto en los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) para garantizar alimentos inocuos

19. BIBLIOGRAFÍA.

Agencia Nacional de Regulación, C. y. V. S. (2015). RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015- GGG LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA.

Armendáriz Sanz, J. (2012). Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. Madrid: Paraninfo, SA.

Alta. (2016). anexos.

Bastías M., J. M. M. F., O; Quevedo L., R. (2013). Correlación entre las buenas prácticas de manufactura Revista chilena de nutrición.

Baily, P. (2013). Lote Económico de Compras. Liderazgo, 3. Cintralaser. (2013). MATERIA PRIMA El ABC de la Economía

Cuadra H., M. B. M., José Miguel; Muñoz F., Ociel; Quevedo L., Roberto. (2013). Correlación entre las buenas prácticas de manufactura y el cumplimiento de los criterios microbiológicos en la fabricación de helados en Chile. Revista chilena de nutrición.

Galarza Vinueza, S. X. (2010). Diseño de un plan de implementación de buenas Prácticas de manufactura para una planta faenadora de aves.

Granda, L., & de los Ángeles, M. (2012). Manual de buenas prácticas de manufacturas en una industria elaboradora de Panificados Tentaciones.

Guzmán Campos, C. P. (2013). Planta de producción de medicamentos esenciales y afines - Certificación en Buenas Prácticas de Manufactura.

IESS. (2011, abril 1). Seguridad y Salud en el Trabajo. Ecuador.

INSTITUTO Nacional de Alimentos. Higiene e Inocuidad de los Alimentos: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Buenos Aires- Argentina, (2010), (p.2).

Kin, A. (2012). Comercio y Medio Ambiente. Análisis de la nueva Normativa.

Luis, P. E. (21 de Diciembre de 2015). Resolución del ARCSA. RESOLUCIÓN ARCSA-DE- 067-2015-GGG. Quito, Pichincha, Ecuador.

Madrid A. (2012). Maquinaria para procesamiento de alimentos. Ingeniería y producción de alimentos.

Ramírez, M. D., Garibay, J. M. G., Guzmán, J. J., & Carbajal, A. V. (2016). Inocuidad en alimentos tradicionales: el queso de Poro de Balancán como un caso de estudio Food safety management in traditional food products: Balancán's Poro cheese as a case study. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 25(47), 87-110.

Rubio Gómez, R. (2014). Aplicación de normas y condiciones higiénico-sanitarias en restauración. España: Ideas Propias.

Ramos, J. F. (2012). INFOBPM.

Salud, O.M.(2017,06 06).www.codexalimentarius.net.Retrieved from
www.codexalimentarius.net:
ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding_ES.pdf

Taie, F. (2015). La importancia de la higiene en la elaboración de alimentos. Wrbcheckin. Vemorel, J. (2012). Puntode Reorden. 1.

Molzon, J. (s. f.). GRUPO DE TRABAJO EN BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA,
91.

ANEXO

HOJA DE VIDA DEL TUTOR

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Andrango Guayasamín

NOMBRES: Raúl Heriberto

CÉDULA O PASAPORTE: 171752625-3

TELÉFONO CEL: 0984951360

TELÉFONO CONVENCIONAL: (02)2085-022

DOCTORADOS PHD

Magister en Gestión de la Producción Universidad Tecnológica Indo América (UTI) Ingeniero Industrial

Instituto Superior Aeronáutico (ITSA – FAE)

Tecnólogo en Mantenimiento Aeronáutico- Motores

Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)

Coordinadoras del trabajo

DATOS PERSONALES

Apellidos: Venegas Rojas

Nombres: Kevin Venegas

Fecha de nacimiento: 05 de febrero de 1992

Cedula de ciudadanía: 172457131-8

Nacionalidad: ecuatoriana

Celular: 0992609367

e-mail: venegaskevin92@gmail.com



ESTUDIOS REALIZADOS

Primaria: Escuela Fiscal 2 de Agosto

Secundaria: Colegio Nacional Técnico “Ismael Proaño Andrade”

Especialidad: Mecánica Industrial

DATOS PERSONALES

Apellidos: Jerez Cevallos

Nombres: Diana Verónica

Fecha de nacimiento: 28 de junio 1993

Cedula de ciudadanía: 0503784175

Nacionalidad: ecuatoriana

Dirección Domiciliaria: Salcedo

Celular: 0983220735

e-mail: geme281993@gmail.com

ESTUDIOS REALIZADOS

Primaria: Escuela Fiscal Cristóbal Colon

Secundaria: Colegio Nacional Experimental "Salcedo"

Especialidad: Químico Biólogo



FOTOGRAFÍAS DE LA EMPRESA APRODEMAG

Fotografía 1. Entrada al área de producción



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 2: vista área del área de producción de queso



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 3: Marmita 1



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 4: Marmita 2



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 5: Mesa de trabajo



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 6: Tinas de Salmuera



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 7. Descremadora



Fotografía 8. Tanques de suero



Fotografía 9. Elaboración del queso



Fotografía 10. Máquina de Prensado



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 11. Cámara de frío



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 12. Área de almacenado



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 13. Estanterías



Fuente: Empresa Aprodemag

Fotografía 14. Tanque de enfriamiento



Fuente: Empresa Aprodemag

Productos que elaboran dentro de la Empresa APRODEMAG

Fotografía 15. Queso que elaboran en la empresa



Fuente: Empresa Aprodemag

INSUMOS PARA LA ELABORACIÓN DE QUESO

Fotografía 16. Insumos para la elaboración de Queso



Fuente: Empresa Aprodemag

LISTA MAESTRA DE POE Y POES CREADOS EN EMPRESA APRODEMAG

Tabla 15: Lista Maestra POE

N°	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO	FECHA	Prox. Rev.	UBICACIÓN	GERENCIA
1	IT	EO	01	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
2	IT	DFA	01	DELEGACIÓN DE FUNCIONES DE LA EMPRESA APRODEMAG	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
3	IT	IISPEA	01	INSTRUCCIONES DE INGRESO Y SALIDA PERSONAL DE LA EMPRESA APRODEMAG	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
4	IT	RFS	01	REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
5	IT	AQR	01	ATENCIÓN A QUEJAS O RECLAMOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
6	IT	CP	01	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
7	IT	SP	01	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

8	IT	RDP	01	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
9	IT	RFS	01	REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
10	IT	RCC	01	REGISTRO CONTROL DE CAMBIOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
11	IT	RP	01	REGISTRO DE PROVEEDORES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
12	IT	RLDAA	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
13	IT	RCHP	01	REGISTRO DE CAPACITACIÓN DE HIGIENE PERSONAL	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
14	IT	RCA	01	REGISTRO DE CONTROL DE ASISTENCIA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
15	IT	RMSP	01	REGISTRO DE MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
16	IT	REP	01	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
18	IT	RVP	01	REGISTRO DE VISITA PROVEEDORES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

Realizado por los Autores

Tabla N°16: Lista Maestra POES

N°	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO	FECHA	Prox. Rev.	UBICACIÓN	GERENCIA
1	IT	POESLD	01	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
2	IT	MD	01	MANEJO DE DESECHOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
3	IT	IS	01	INSTALACIONES SANITARIAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
4	IT	LCF	01	LIMPIEZA DE CUARTO FRIO	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
5	IT	RMP	01	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
6	IT	SA	01	SEGURIDAD DEL AGUA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
7	IT	CC	01	CONTAMINACIÓN CRUZADA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

8	IT	MCE	01	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
9	IT	PIIASC	01	PROCEDIMIENTO PARA INGRESO DE INGREDIENTES A ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CONTAMINACIÓN	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
10	IT	SCAC	01	SISTEMAS DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
11	IT	RLDEU	01	REGISTRO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
12	IT	RPLD	01	REGISTRO DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
13	IT	RLDAA	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
14	IT	RLDAB	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE BODEGA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
15	IT	RLDAP	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE PRODUCCIÓN	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

16	IT	RLDTAMP	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE ALMACENAMIENTO MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
17	IT	RLDTL	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TECHOS Y LUMINARIAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
18	IT	RLDT	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TRANSPORTE	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
19	IT	RCD	01	REGISTRO DEL CONTROL DE DESECHOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
20	IT	RLDIS	01	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
21	IT	RCTCF	01	REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
22	IT	RCMP	01	REGISTRO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
23	IT	RCI	01	REGISTRO DE CONTROL DE INSUMOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
24	IT	RAFQCP	01	REGISTRO DE ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO PARA CONTROL DE LA MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
25	IT	RCFQA	01	REGISTRO DE CONTROL FÍSICO - QUÍMICO DEL AGUA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

26	IT	RCC	01	REGISTRO CONTAMINACIÓN CRUZADA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
27	IT	RCP	01	REGISTRO CONTROL DE PLAGAS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
28	IT	RMIE	01	REGISTRO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
29	IT	RCTTP	01	REGISTRÓ DE CONTROL DE TEMPERATURA Y TIEMPOS DE PASTEURIZACIÓN	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
30	IT	RHPAE	01	REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL AUSENTISMO DE ENFERMEDAD	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
31	IT	RCHP	01	REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE PERSONAL	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
32	IT	RCEPIAT	01	REGISTRO DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E INOCUIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
33	IT	RHPEU	01	REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL ENTREGA DE UNIFORMES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
34	IT	RALRRMPPT	01	REGISTRO DE ACEPTACIÓN, LIBERACIÓN, RETENCIÓN, Y RECHAZO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
35	IT	RIMP	01	REGISTRO DE INSPECCIONES DE MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

36	IT	RCH	01	REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENIZANTES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
37	IT	RCD	01	REGISTRO DE CONTROL DE DESINFECTANTES	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
38	IT	RRMP	01	<i>1.1.1.1</i> REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
39	IT	RRI	01	<i>1.1.1.2</i> REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INSUMOS	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

Realizado por los Autores

Tabla N°17: Lista Maestra Puntos Críticos de Control

N°	CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO	FECHA	Prox. Rev.	UBICACIÓN	GERENCIA
1	PCC	RMP	01	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
2	PCC	PCCM	02	ELABORACIÓN (PASTEURIZACIÓN, COAGULACIÓN, CORTE, MOLDEADO)	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
3	PCC	SM	03	SALMUERA	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN
4	PCC	AE	04	ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE	10/01/2019	10/01/2021	Archivo Planta	GERENCIA DE PRODUCCIÓN

Realizado por los Autores

Tabla N°18: Instructivo dentro del manual.

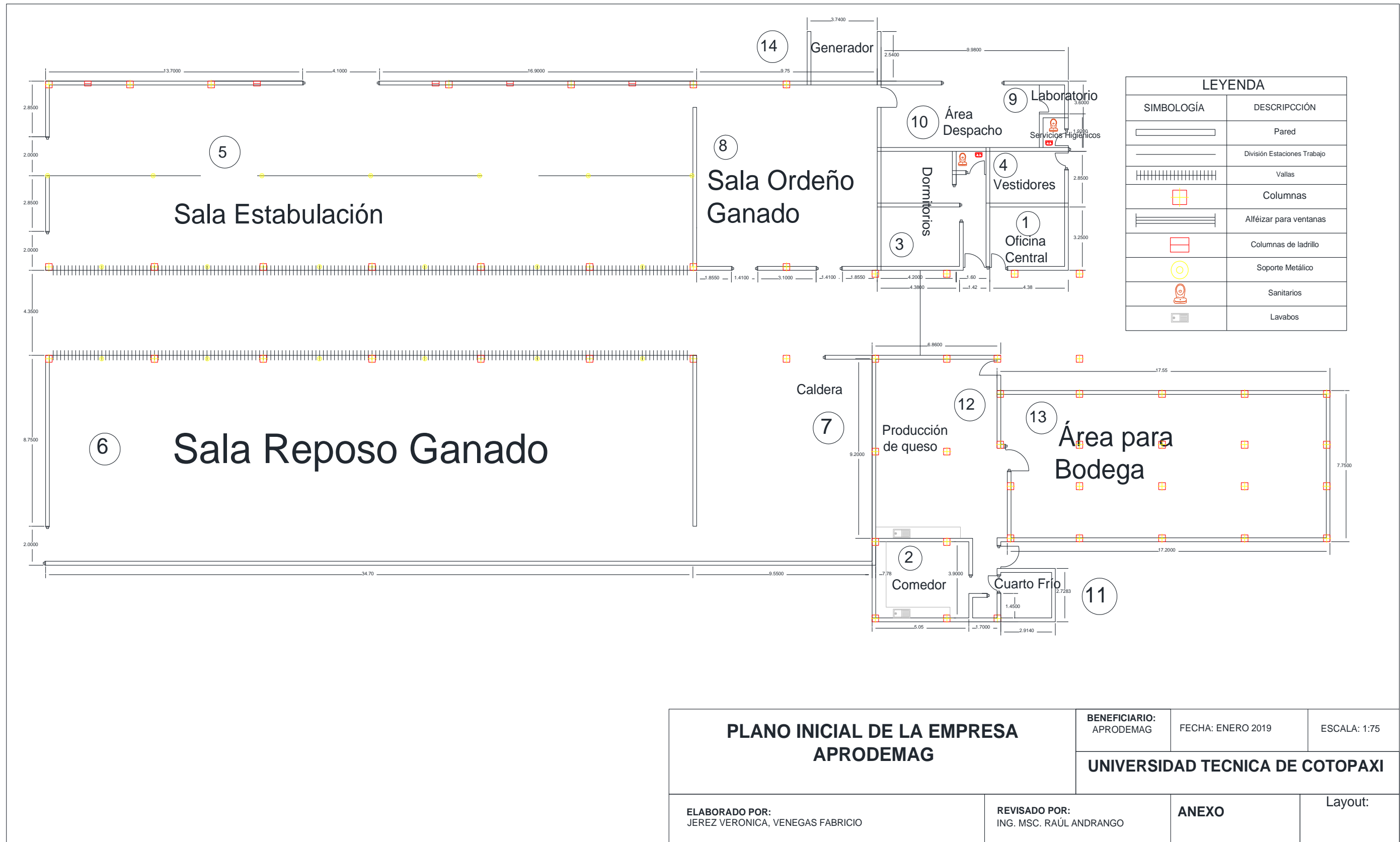
N°	CÓDIGO	SIGNIFICADO
1	IT	INSTRUCTIVO DE TRABAJO
2	PCC	PUNTO CRÍTICO DE CONTROL
3	01	VERSIÓN ACTUAL DEL DOCUMENTO

Realizado por los Autores

Tabla N°19. DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS

Nombre de Área		Largo		Ancho		Superficie	
1	Oficina central	4,38	m	3,25	m	14,24	m²
2	Comedor	3,90	m	5,5	m	21,45	m²
3	Dormitorios	4,38	m	3,25	m	14,24	m²
4	Vestidores	2,38	m	2,85	m	6,78	m²
5	Sala de estabulación	69,40	m	9,7	m	673,18	m²
6	Sala de reposo	34,70	m	10,75	m	373,03	m²
7	Caldera	9,70	m	10,75	m	104,28	m²
8	Sala de ordeño	9,70	m	9,7	m	94,09	m²
9	Laboratorio	3,74	m	3,6	m	13,46	m²
10	Área de despacho	3,60	m	9,98	m	35,93	m²
11	Cuarto frio	2,72	m	2,91	m	7,92	m²
12	Áreas de producción de queso	9,20	m	6,86	m	63,11	m²
13	Área de bodega	17,20	m	7,75	m	133,30	m²
14	Generador	2,54	m	3,74	m	9,50	m²

Gráfico 2. Plano inicial de la empresa APRODEMAG



PLANO INICIAL DE LA EMPRESA APRODEMAG

BENEFICIARIO: APRODEMAG FECHA: ENERO 2019 ESCALA: 1:75
UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

ELABORADO POR:
 JEREZ VERONICA, VENEGAS FABRICIO

REVISADO POR:
 ING. MSC. RAÚL ANDRANGO

ANEXO

Layout:

Gráfico 3. Propuesta del plano inicial de la empresa APRODEMAG

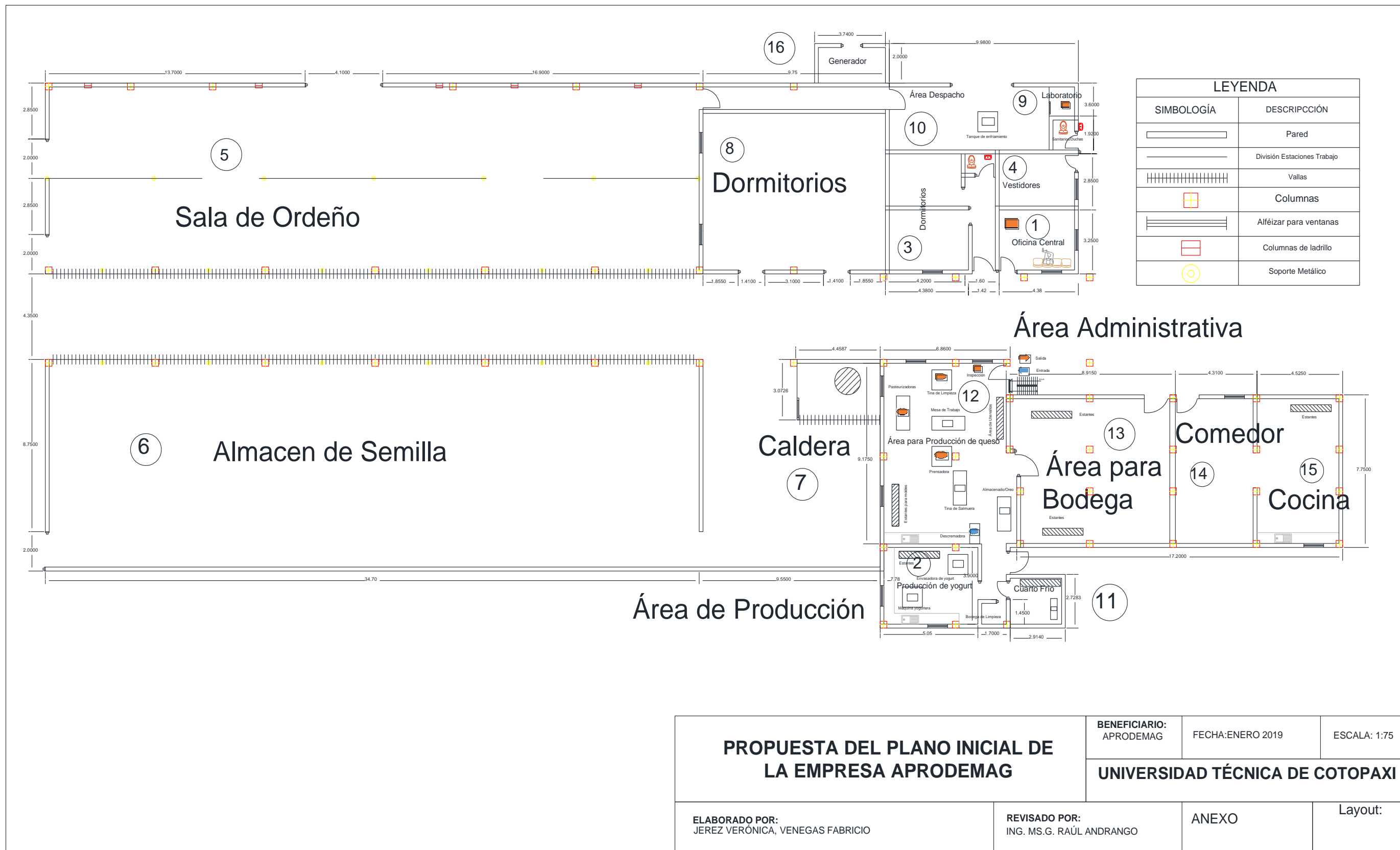


Tabla N°20. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA MATERIA PRIMA

RIESGOS BIOLÓGICOS DE LA MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA APRODEMAG			
ELABORADO: Jerez Verónica; Venegas Fabricio			
REVISADO POR: Ing. MsC. Raúl Andrango			
APROBADO POR:			
FECHA DE APROBACIÓN: 10/01/2019			
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	DESCRIPCIÓN	VALORES DE REFERENCIA	RIESGO AL NO CUMPLIR
Punto de congelación	La leche por tener varias sustancias en su composición tiene un punto de congelación inferior a la del agua	Entre -53°C y -55°C	Al no respetar estos límites podría existir la posibilidad de adulteraciones en la materia prima.
Densidad de la leche	Según la norma INEN 009:2012 la leche tiene un mínimo y un máximo de densidad estos valores aseguran la calidad de la materia prima.	Entre 1,028 g/cm ³ y máximo 1,032 g/cm ³ a 20°C	Mientras se mantenga dentro de los rangos establecidos se puede afirmar que no ha sido adulterada.
Temperatura de la leche	Este es un factor determinante para la conservación de la leche.	Entre 13,63°C y un máximo de 16,33 °C	Debe estar dentro del rango para que no repercuta en el proceso de la acidificación y conservación.
Grasa de la leche	La grasa láctea está presente como glóbulos microscópicos en una emulsión de lípidos y agua	Entre 3.5% y 4,7%	Los valores no deben propasar los rangos establecidos para asegurar que no presenta adulteraciones.
Sólidos de la leche	Se debe tener un promedio de sólidos entre sus componentes que son: grasa en emulsión, proteínas en suspensión coloidal, lactosa, vitaminas, sales y otros componentes orgánicos e inorgánicos en solución.	Va desde 12,7% entre sus componentes y 8,7% de los componentes no grasos.	Mientras se mantenga los valores de existencias de solidos dentro de la materia prima se puede asegurar su calidad y la inexistencia de posibilidad de tener adulteraciones.
Proteínas de la leche	La leche está formada por proteínas que se distribuyen en caso proteínas o proteínas soluble, caseínas y otras sustancias nitrogenadas de naturaleza no proteica.	Entre 3% y 3.5%	Al cumplir con estos valores significa que puede cubrir las necesidades de aminoácidos del organismo humano.
Lactosa de la leche	A la lactosa también se la conoce como azúcar en la leche.	Entre 4% y 5%	Es necesaria la presencia de la enzima lactasa para la correcta absorción de la lactosa
Conductividad de la leche	La evaluación de la conductividad eléctrica como un método para la detección de mastitis se basa en el aumento en la cantidad de sodio y cloro presentes en la leche cuando existe alteración de la glándula mamaria, provocándose entonces un aumento en la conductividad de la misma.	Entre 39,99 S/m y 49,99 S/m a una temperatura de 25°C	La medida de la conductividad eléctrica se ha propuesto como un método de control de la calidad de la leche para la detección de sales, aguado y leche con presencia de matitis.
PH de la leche	La leche de vaca recién ordeñada y sana, es ligeramente ácida como consecuencia de la presencia de caseínas, aniones fosfórico y cítrico, principalmente	Entre 6.5 y 7. Aprox. Neutro a una temperatura cercana a los 25°C	Cuando sus valores se encuentran por debajo de 7 se puede asegurar su calidad.
Acidez de la leche	La acidez desarrollada es debida al ácido láctico y a otros ácidos procedentes de la degradación microbiana de la lactosa, y eventualmente de los lípidos, en leches en vías de alteración. Este valor se puede expresar en (grados Dornic °D)	De 16°D a 22°D o en porcentaje de ácido láctico (0.14% a 0.18%)	Esta acidez se debe en un 40% a la propiedad anfoterica de la leche. (básicos: Na, K, Ca, Mg e H; ácidos: fosfatos, citratos, cloruros, carbonatos, hidroxilos y proteínas).



MANUAL DE HACCP

Sistema para Análisis de Riesgos

y Puntos Críticos de Control

APRODEMAG

1. PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

1.1. Descripción

La asociación APRODEMAG fue fundada en el mes de febrero del 2008 inicio con la elaboración de productos derivados de la leche como: queso, se encuentra ubicada en la Provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Mulaló, barrio Macaló Grande. La empresa cuenta con una infraestructura propia y maquinaria adecuada para dichos procesos, comprometiéndose a brindar un producto de calidad y cumplir con las expectativas del consumidor.

1.2. Compromiso de servicio integral al cliente

Gracias al empleo de la maquinaria y un equipo de personas altamente capacitados y motivados, APRODEMAG, puede procesar productos de alta calidad para sus clientes.

1.3. Compromiso con el medio ambiente, salud seguridad y calidad

APRODEMAG ha adoptado un sistema de gestión integral mediante el cual incorpora las mejores prácticas y estándares nacionales a sus procesos, con el fin de garantizar el cuidado del medio ambiente, salud, seguridad de sus trabajadores y calidad de sus productos.

1.4. Misión

Lograr un desarrollo productivo y autosustentable en beneficio de la comunidad de nuestro barrio y sus alrededores, a través de la elaboración de proyectos que nos servirá para mejorar la actividad agrícola y ganadera, así como la promoción social de sector y el aprovechamiento de los recursos que dicha zona posee, a través de una reinserción de plantas y animales endémicos que están el peligro de extinción además impulsara la creación de microempresas individuales, colectivas y asociativas para el beneficio de nuestros socios.

1.5. Visión

Ser una empresa organizada y tecnificada, cumpliendo estándares de calidad e implementando tecnologías para ser más competitivos en el mercado.

1.6. Políticas

La Empresa APRODEMAG considera muy importante que para la mejora de todas y cada una de sus funciones es indispensable el cumplimiento de las siguientes políticas:

- La jornada de trabajo empezará a la 07:00 am y culminará a las 16:00 pm con una hora para el almuerzo.

- El pago de salarios a empleados y trabajadores se lo realizará mediante cheques con fecha máximo de pago fin de mes.
- La empresa procura el bienestar de sus empleados, motivándoles, incentivándoles y acompañándoles en la realización de su proyecto de vida.
- Nuestra empresa procura criterios de innovación, tecnificación y desarrollo, respetando, valorando y proyectando los modos tradicionales de producción.

1.7. Valores

La Empresa APRODEMAG, para el desarrollo de todas sus actividades que se realizan en sus diferentes áreas, se ha propuesto la aplicación de los siguientes valores:

- Iniciativa
- Comunicación
- Trabajo en Equipo
- Lealtad y honestidad
- Respeto

2. AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES

2.1. Descripciones de Cargo

Las responsabilidades y autoridades de los integrantes de la Empresa APRODEMAG se encuentran definidas en las descripciones de cargo, las que definen el nivel de autoridad y responsabilidad específica, además de los requisitos particulares, Objetivos del Cargo y su Perfil, además se han definido sus funciones, tareas y el buen desempeño eficaz, estas son distribuidas a todo el personal involucrado.

2.2. Reemplazos

Los reemplazos de cargo serán realizados por el nivel jerárquico inmediatamente superior en las funciones de dicho cargo reemplazado.

2.3. Sistemas de Calidad

Establecer, documentar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad (HACCP) con el fin de asegurar la salubridad, seguridad e inocuidad de este, de acuerdo a lo establecido en el Codex Alimentarius, CAC/RCP 1-1969, Rev. 5 (2009).

2.4. Descripción

Se conoce como Sistema de Calidad al conjunto de la estructura organizacional, las responsabilidades, los procedimientos y procesos documentados y los recursos que tienen como objetivo final la gestión exitosa de la calidad en base a estándares y normas predefinidas.

El Sistema de Calidad incluye procedimientos escritos y debe asegurar que éstos sean efectivamente implementados. Con este objeto se definen también los cargos que deben llevar a cabo las distintas tareas o decisiones detalladas en cada procedimiento.

También el Sistema de Calidad debe tener la capacidad de ir actualizándose en el tiempo. Con este objeto se definen auditorías internas de calidad, se establecen procedimientos de actualización de las técnicas y medios de muestreo y control y se ponen al día los procedimientos que han quedado obsoletos. En tanto que los parámetros específicos de producción y aceptación, junto con instrucciones más detalladas se encuentran en los procedimientos, instrucciones de trabajo y documentos de apoyo.

3. SISTEMA HACCP

3.1. Objetivo

Implementar un sistema preventivo, que garantice la inocuidad de los insumos utilizados en la industria alimentaría frente a situaciones anormales en el proceso, buscando minimizarlas en la elaboración de productos.

Al ser preventivo entrega mayor seguridad en:

- Obtener productos de calidad uniforme
- Disminuir probabilidad de rechazo de productos
- Contar con mejor control en las etapas de proceso
- Otorgar una mayor confianza en la calidad de nuestros productos, mejorando su imagen y nivel de competitividad en el mercado local.
- Asegurar inocuidad del producto.

3.2. Alcance

El Alcance del sistema de Calidad incluye los siguientes procesos y sus respectivas áreas de trabajo, según las actividades desarrolladas.

3.3. Equipo de Trabajo

Está formado por personal que comprende el programa de calidad y conoce las etapas que se deben cumplir, cuenta con formación profesional, autoridad y responsabilidad que permite identificar, anticipar, en el caso de producto no conforme.

3.4. Organigrama




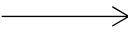
El detalle de la interacción de la estructura organizacional de la Empresa APRODEMAG se encuentra identificado las diferentes jerarquías que conforman la organización a través de organigramas (ver POE. IT.EO.01).

3.5. Diagrama de Procesos

Todas las actividades que se desarrolla en la Empresa APRODEMAG están inmersos dentro los procesos (ver gráfico 4).

3.6. Simbología para el flujo de procesos

Tabla N°21: Simbología para el diagrama de flujo

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Inicio / Terminal		Actividad
	Decisión		Línea de flujo

Realizado por los Autores

3.7. Mapa de procesos en la Empresa Aprodemag

Gráfico 4. Mapa de procesos.

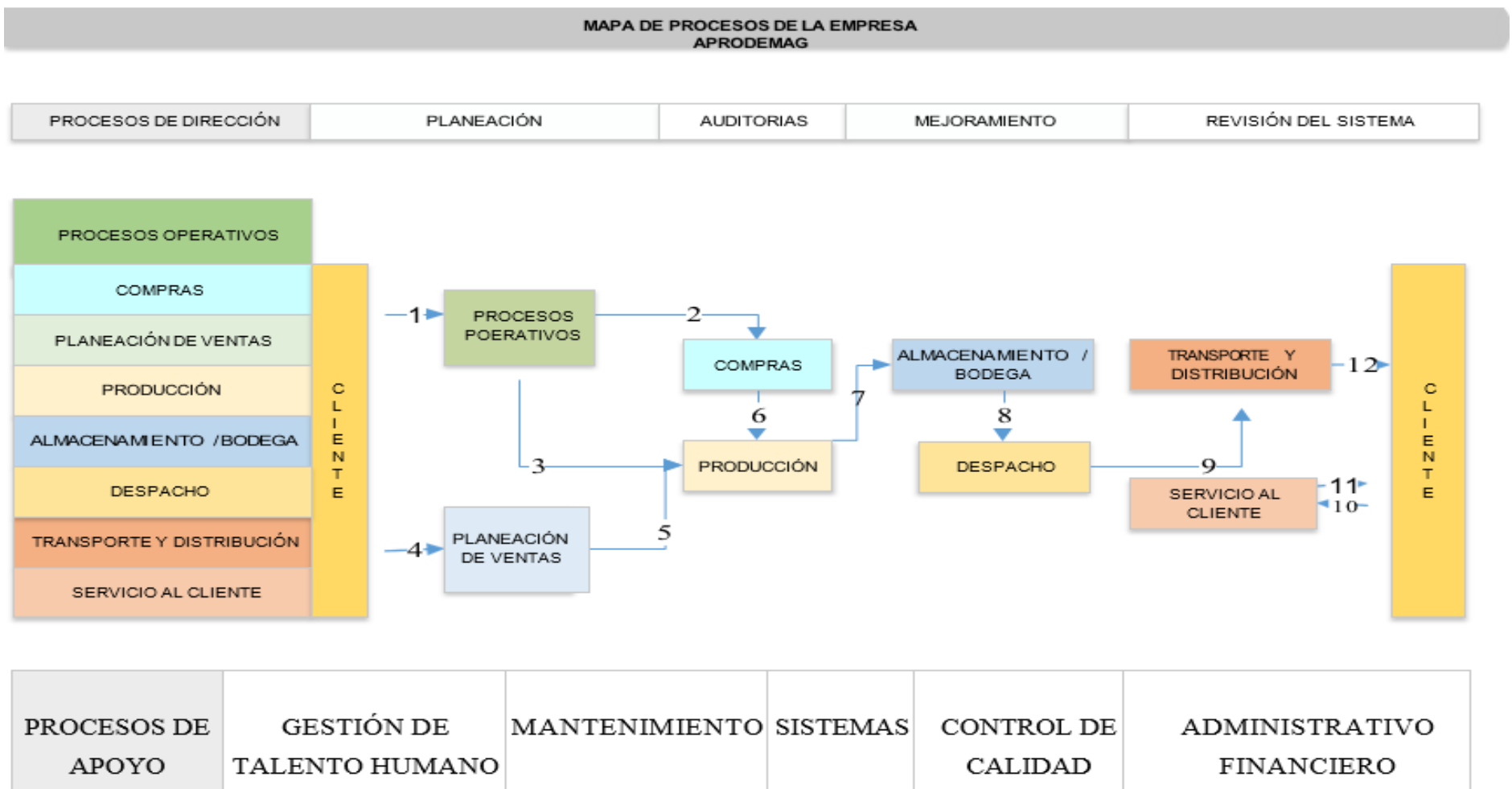
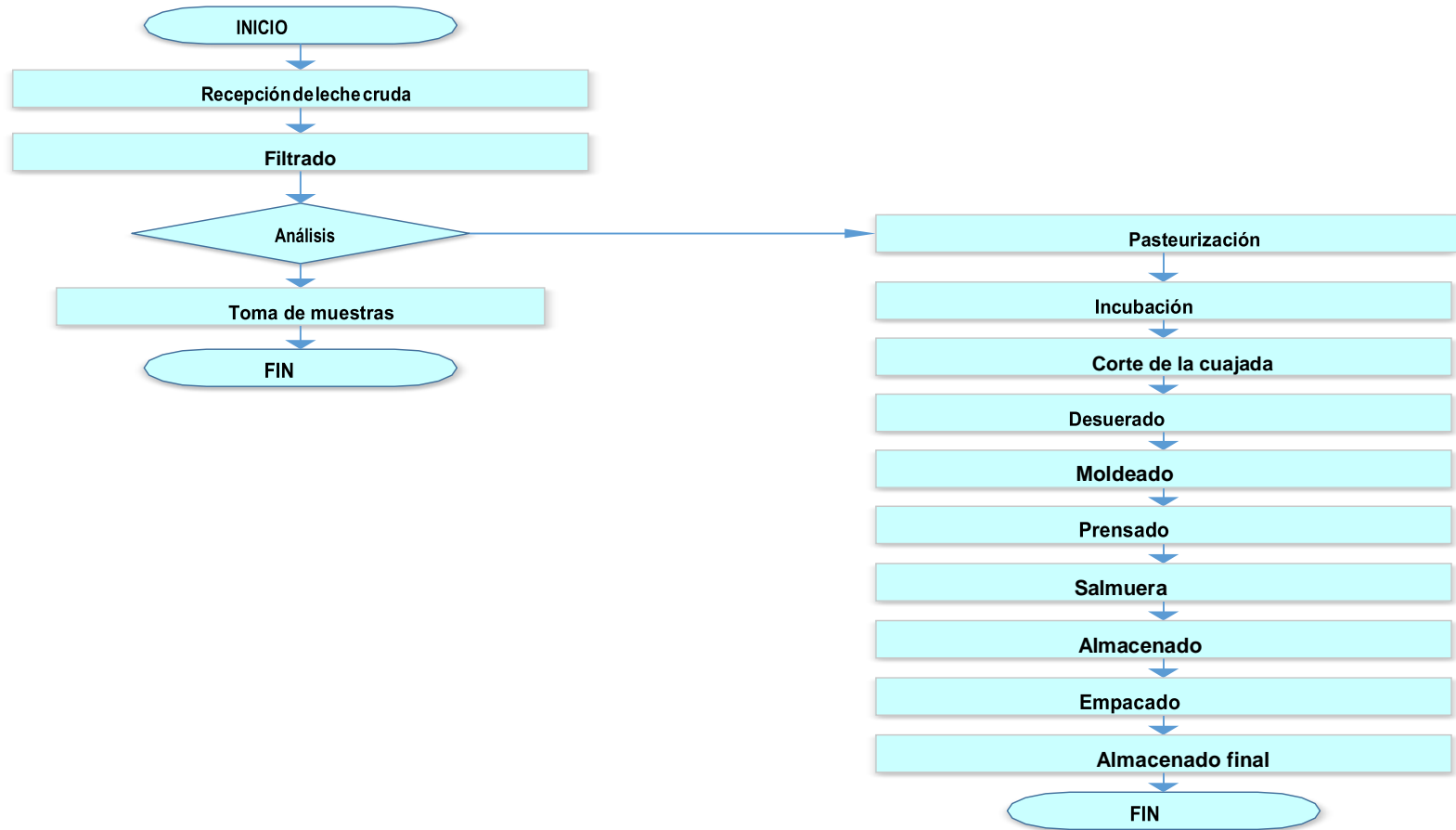


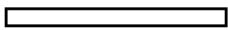

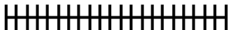

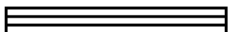







Gráfico 5. Diagrama de flujo del proceso de elaboración del Queso



Fuente: Aprodemag

1. DIAGRAMA DE RECORRIDO ACTUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESO

Tabla N°22. Simbología para el diagrama de recorrido

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Pared
	División Estaciones Trabajo
	Vallas
	Columnas
	Alféizar para ventanas
	Columnas de ladrillo
	Soporte Metálico
	Transporte
	Inspección
	Operación
	Almacenamiento
	Demora

Realizado por los Autores

1.1. Proceso del queso

Para analizar el diagrama de recorrido primero hay que tener claro que cada marmita realiza un solo proceso (pasteurización, adición de aditivos, coagulación, desuerado) es decir la producción es lineal, la primera entrada de materia prima es receptada, analizada y transportada hacia la primera marmita, la cual se realiza todas las operaciones, mientras en la marmita N° 1 se enfría la leche ya pasteurizada, en la marmita N° 2, comenzara la pasteurización de la segunda entrada de materia prima.

Para la extracción del suero se lo realiza con una malla de tela que se la ubica dentro de la marmita que ya está lista para la elaboración del queso, este suero es extraído con cuidado y utilizando un balde, el suero que aún queda en la mesa de trabajo es deslizado y recolectado en baldes, una vez que estos estén llenos, se los transporta a la marmita de suero donde se lo

deja reposar por varios minutos, una vez reposo el suero es almacenado en tanques lecheros de acero inoxidable. El queso que ya es moldeado y volteado, pasa a la prensa para tener una contextura más dura, los quesos que son prensados pasan al área de la salmuera, donde estarán en reposo por día para tomar el sabor característico salado, una vez terminado este proseo pasara al área de almacenado donde se lo empaca en las fundas y luego son almacenados en gavetas, para después ser distribuidos y comercializados

Tabla N°23. Descripción para la elaboración del queso

A continuación, se describe las actividades que se realiza actualmente para la producción de queso en la Empresa **APRODEMAG**.

<p>1. Recepción: la Recepción de la materia prima, en este caso la leche cruda constituye el primer paso para la producción de queso. La leche que no es utilizada se almacena en un tanque de enfriamiento y posteriormente se despacha en tanqueros con sistema de refrigeración.</p>
<p>2. Filtración: este paso es muy importante y se lo realiza con ayuda de filtros de plástico para impedir que ingresen partículas extrañas o impurezas a la siguiente etapa del proceso</p>
<p>3. Pasteurización: esta operación se realiza con el fin de eliminar agentes patógenos que podrían producir enfermedades al consumidor, este proceso se realiza actualmente vertiendo la leche en la tina pasteurizadora y calentándola de 66 °C a 85 °C y después descendiendo la temperatura a 58 °C</p>
<p>4. Inoculación o cuajado: este proceso se realiza en el mismo tanque de pasteurización donde se añade los aditivos necesarios para la coagulación; 7cc x 100ml de cuajo y 60cc x 100 ml de cloruro de calcio para aumentar el rendimiento del queso.</p>
<p>5. Corte de la cuajada: esto se lo realiza con el fin de permitir que el suero salga a la superficie y no se estanque en el fondo, los cortes se realizan mediante liras que el trabajador manipula manualmente.</p>
<p>6. Desuerado: se la realiza manualmente, extrayendo la mezcla mediante recipientes de plástico adaptados para ese propósito y vertiendo el contenido en una mesa de trabajo con un ángulo de caída donde se espera que el suero se filtre por unas mallas de plástico hasta un recipiente colocado debajo.</p>
<p>7. Moldeado: actualmente los trabajadores son los encargados de este proceso, los moldes de plásticos son rellenos con la cuajada y acomodados hasta obtener su forma final para</p>

ser colocados en una bandeja de acero inoxidable.

8. Prensado: para este proceso a los quesos en las bandejas se les coloca una malla y una tapa para extraer el suero en exceso, luego las bandejas son puestas entre tablas las cuales harán suficiente presión gracias al tornillo de la prensadora o bien por el peso de baldes colocados encima durante 30 minutos.

9. Salmuera: esto se lo realiza con el fin de conservar el producto por más tiempo y evitar su degradación temprana, la salmuera se la prepara utilizando suero sobrante y sal. Una vez retirados los quesos del molde son sumergidos en una tina con salmuera donde se les deja reposar.

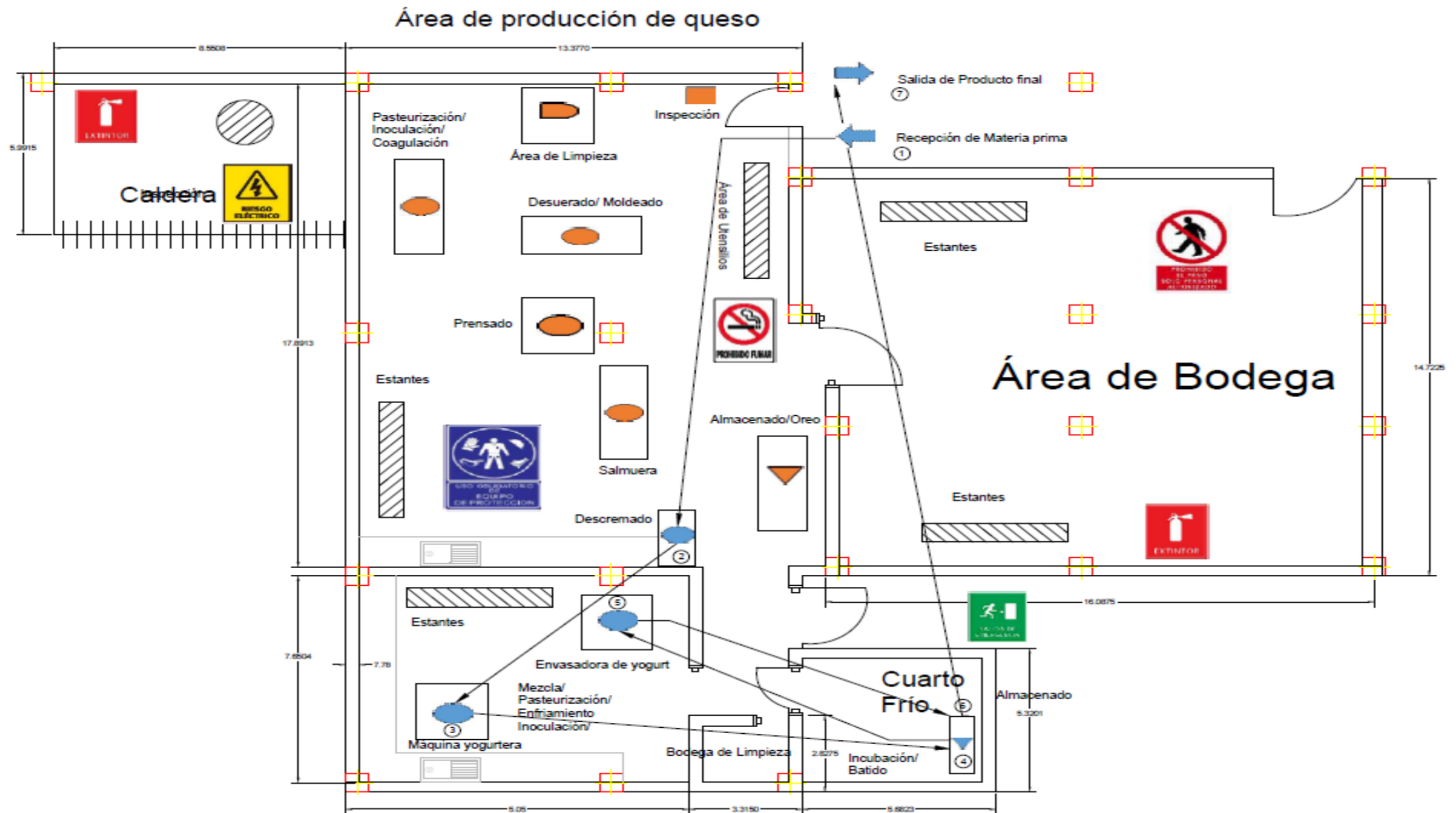
10. Almacenado: una vez que el queso absorbió suficiente en la salmuera, son retirados y colocados en los estantes de acero inoxidable hasta que escurran exceso de líquidos son almacenados durante 12 horas aproximadamente en el cuarto frío.

11. Empacado: se le retira del cuarto frío a los mesones del área de producción y de forma manual se le empaca en bolsas de plástico apropiadas con el logo de la organización.

12. Almacenado final y transporte: las gavetas con el lote de producción diario son transportadas en una camioneta perteneciente a la organización hacia los centros de distribución o a su vez son almacenadas en el cuarto frío hasta que se produzcan nuevos pedidos para su comercialización.

Realizado por los Autores

Gráfico 6. Diagrama de recorrido actual para la elaboración del queso



1.2. Análisis del diagrama de recorrido actual del proceso del queso.

El área de proceso cuenta con equipos acorde a las necesidades inmediatas de los procesos productivos, pero estos equipos no están ubicados de una manera adecuada, ya que al pasar el queso moldeado y volteado al are de prensado, tienen un obstáculo que es el suero, por tal motivo los operarios realizan tiempos innecesarios, por lo cual impide que el proceso sea eficiente.

2. ESPECIFICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO BAJO NORMAS ESTABLECIDAS.

Tabla N°24: Requisito físico -químico de la leche cruda

ESPECIFICACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESO					
	REQUISITOS	EMPRESA	REQUISITO FÍSICO-QUÍMICOS SEGÚN LA NORMA		NORMA
			Min	máx.	
Recepción de materia prima (leche cruda)	Densidad relativa: a 15 °C a 20 °C	2.5 – 30	1,029 1,028	1,032 1,033	NTE INEN 9 Sexta revisión
	Materia grasa	3-4 %	3 %	-	
	Acidez titulable como ácido láctico	0.16 a 0.18 %	0,13 %	0,17 %	
Queso en salmuera	Composición		Blando	Semiduro	CODEX
	Contenido mínimo de grasa en el extracto seco (%)	---	40%	40%	STAN 208-1999 CODEX STAN 283-1978

	Contenido mínimo de extracto seco (%)	----	40%	52%	
	PH	6.3 a 6.8	5.6	6.7	
Queso en salmuera	Declaración del contenido de materia grasa Desnatado (descremado)	-----	si el contenido de GES es inferior al 10 %		
	<ul style="list-style-type: none"> • Sal • Cloruro de calcio • Cuajo Lactosa 				

Realizado por los Autores

3. ANÁLISIS DE PELIGROS

3.1. Sistema de Identificación de Peligros

Se han determinado tres tipos de peligros; físico, químico, microbiológico, además de estos para cada punto crítico de control, se ha definido probabilidad de ocurrencia y clasificación de severidad, el cual se encuentra identificado en cada área de proceso del Queso. (Gráfico 7)

Tabla N°25. Clasificación de Peligros. La tabla para establecer la Categoría de Riesgo para cada etapa del proceso de elaboración del Queso.

N° PCC	ETAPA	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	CÓDIGO
1	Recepción de Materia Prima	Biológicos	Contaminación con patógenos por equipos, operarios u otras prácticas no higiénicas.	PCC-RMP-01
		Químicos	Residuos de antibióticos y/o plaguicidas	
		Físicos	Presencia de cuerpos extraños.	
2	Pasteurización	Biológicos	Sobrevivencia de patógenos por un deficiente procesamiento térmico (empleo de temperatura y tiempo incorrecto)	PCC-PCCM-02
	Coagulación	Biológicos	Contaminación debido a limpieza deficiente de Equipos y a los manipuladores. Contaminación por el ambiente.	
		Físico	Impurezas en los productos del cuajo o fermentos.	
	Corte	Biológicos	Contaminación por deficiente limpieza de Equipos, manipuladores y del medio ambiente.	
Moldeado	Biológico	Contaminación por deficiente limpieza de higiene de: lienzo, moldes y manipuladores.		
3	Salmuera	Biológicos	Contaminación del producto por microorganismos patógenos presentes en la salmuera.	PCC-SM-03
4	Almacenamiento	Biológico	Crecimiento de microorganismos patógenos por fallas en la refrigeración del queso.	PCC-AE-04
	Empaque	Biológico	Contaminación del producto antes del a través del empaque por los manipuladores y medio ambiente.	

Realizado por los Autores

3.2. Medidas Preventivas

Las principales fuentes de información que pueden dar origen a acciones preventivas para detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de las no conformidades.

3.3. Comprobar condiciones del entorno

- Temperatura de transporte: la leche y la nata serán transportadas a los establecimientos en vehículos (isotermo o frigorífico) que permitan el mantenimiento del frío.
- Condiciones del vehículo: el interior de los medios de transporte responderá a todas las normas higiénicas.

Es importante recordar que la refrigeración no destruye los gérmenes, sino que contribuye a ralentizar el crecimiento logarítmico de los mismos, por ello tiene que ir ligada a un intervalo de tiempo.

- Mantenimiento de locales y equipos limpios y en buen estado (tanques, cisternas, silos, locales de almacenamiento, etc.) según procedimiento establecido:
- Después de cada transporte o cada serie de transportes, cuando entre la descarga y la carga siguiente únicamente transcurra un lapso de tiempo muy corto, y en todo caso por lo menos una vez al día, los recipientes y las cisternas que se hayan empleado para el transporte de la leche cruda al establecimiento de transformación se limpiarán y desinfectarán antes de volver a utilizar.
- Se limpiarán y, si fuera necesario, desinfectará los equipos donde sean almacenadas la leche y la nata como materias primas, según procedimiento y periodicidad establecidos.

3.4. Límites Críticos

Se han definido límites críticos para los efectos que están constituidos generalmente por parámetros mensurables.

Entre los criterios usualmente aplicados se pueden mencionar las mediciones de temperatura, tiempo, porcentaje de humedad, pH, cloro disponible, así como también ciertas evaluaciones subjetivas tales como el aspecto y la textura del alimento.

3.5. Temperaturas y tiempos

La temperatura de transporte de la leche cruda no deberá superar los 10°C, excepto en el caso de leche que se hubiera recogido durante las dos horas siguientes al ordeño; la temperatura de transporte de la leche pasteurizada.

3.6. Procedimientos de Monitoreo

El monitoreo constituye la vigilancia mediante observación, medición y análisis sistemático y periódico de los Límites Críticos en los Puntos Críticos de Control (PCC) para asegurarse de la correcta aplicación de las medidas preventivas y de que el proceso se desarrolla dentro de los criterios de control definidos, es decir es la seguridad de que el alimento se procesa con inocuidad continuamente.

- En tal sentido, el monitoreo debe cumplir con los propósitos fundamentales de:
- Garantizar la vigilancia de los Puntos Críticos de Control (PCC) en el proceso
- Detectar rápidamente una pérdida de control en los Puntos Críticos de Control (PCC) de manera simple, mediante un resultado rápido.
- Proporcionar la información con la oportunidad necesaria para su uso proactivo en la toma de acciones correctivas y con fines de documentación y verificación del sistema.

3.7. Acciones Correctivas

Cuando los resultados del monitoreo indican una desviación por fuera de los Límites Críticos en un Puntos Críticos de Control (PCC), procede la toma de acciones correctivas, pero como la filosofía de HACCP tiene fundamento en prevenir la ocurrencia de los peligros, es lógico deducir que las acciones correctivas tendrían que ser definidas antes que nada para evitar desviaciones de los Límites Críticos, es decir para no perder el control en un Puntos Críticos de Control (PCC).

Pero como siempre es posible que se pierda el control, nos colocamos ante la necesidad de incluir en el Plan HACCP acciones tanto para prevenir, como para corregir desviaciones. Las primeras serán sin duda, las que nos brinden la mayor seguridad de que el alimento será inocuo.

Una clara definición de las acciones correctivas en el Plan, y la designación de un responsable debidamente entrenado y que de preferencia haya participado de la elaboración del plan, evitará que sean tomadas subjetivamente y así mismo despejará las dudas y confusiones cuando sea imprescindible tomarlas.

4. REGISTROS

Quizás una de las diferencias marcadas entre un enfoque sistemático como lo es HACCP y los sistemas tradicionales de control, radica en la utilidad de la información derivada de su aplicación, para servir no sólo como soporte documental de las acciones ejercidas para controlar los PCC, sino como instrumento para la toma de decisiones al poder ser usada con carácter proactivo para anticiparse a la ocurrencia de los peligros. Beneficios de un sistema de registro y documentación de HACCP.

- Evidencia documentada del control en los Puntos Críticos de Control
- Permiten un seguimiento retrospectivo y prospectivo del proceso y del alimento
- Constituyen prueba en casos de litigio
- Facilitan la verificación del Plan HACCP
- Facilitan la gestión en los aspectos relacionados a la inocuidad y el desarrollo de productos.

Los productores y elaboradores de alimentos desarrollan de rutina varias de las actividades relacionadas con los principios de HACCP, pero casi nunca son registradas y documentadas, no obstante que es casi obvio que los registros son la referencia válida y el historial sobre la producción de un alimento.

5. ESTABLECER PROCEDIMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP

Se llega acá a un punto trascendental de la aplicación de HACCP, donde tanto la empresa a la cual cabe la responsabilidad de garantizar la inocuidad de sus alimentos, como la autoridad oficial a quien compete la responsabilidad de controlar los planes de garantía de la inocuidad desarrollados por el productor, evalúan el funcionamiento del Plan HACCP y el cumplimiento de lo prescrito en la documentación que lo soporta.

La verificación de un Plan HACCP puede ser llevada a cabo a dos niveles:

Interna, ejecutada por los responsables del funcionamiento del Plan, es decir la propia empresa.

Plano de los Puntos Críticos de Control para la elaboración de los quesos

Gráfico 7. Puntos Críticos de Control en los procesos de los quesos

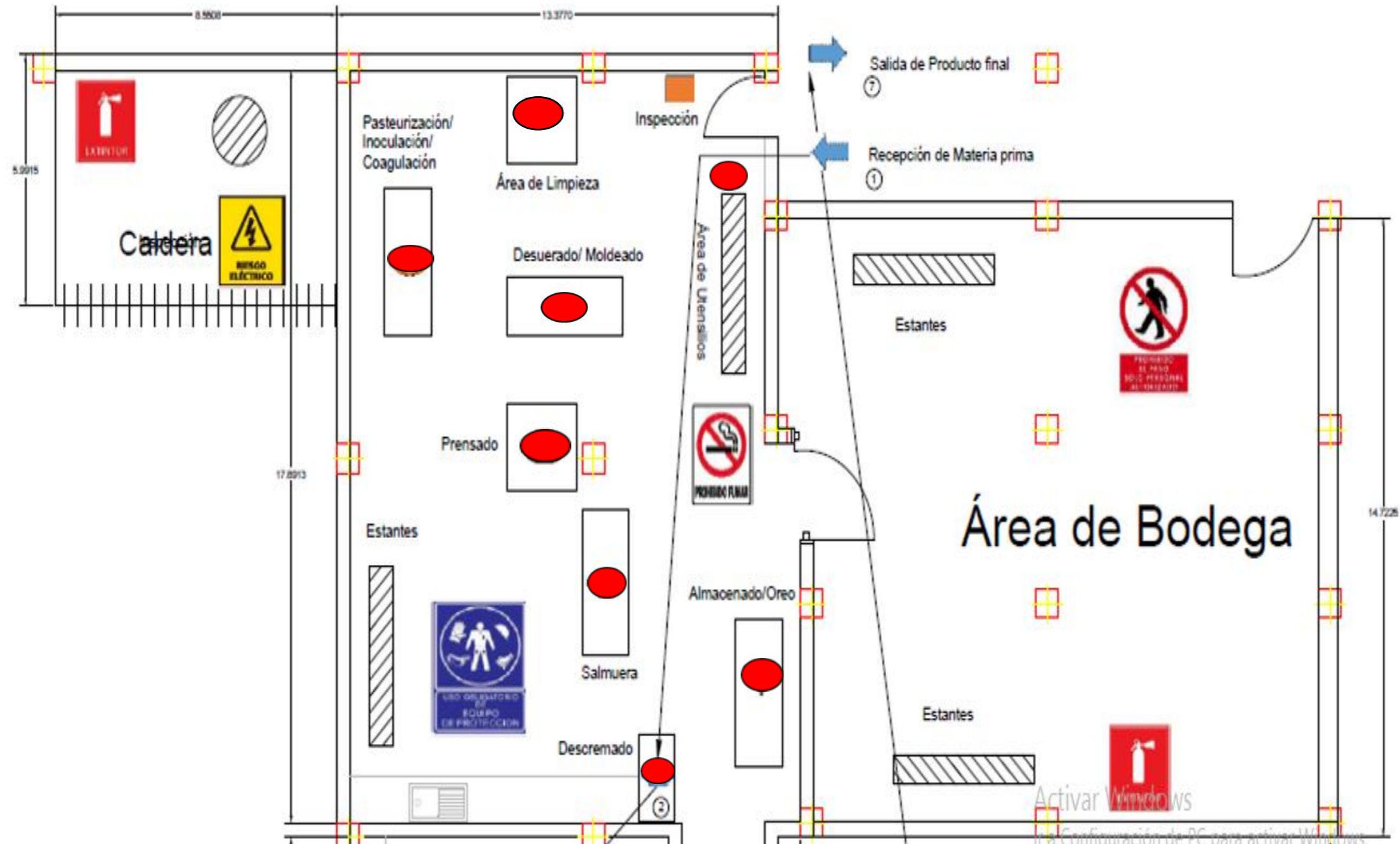


Tabla N°26. Control del Proceso del Queso.

PCC	Peligro	Medidas Preventivas	Limites Críticos	Procedimiento de Vigilancia	Medidas Correctivas	Registros
Recepción de Materia Prima	<p>Biológico Químicos</p> <p>Físico</p>	<p>Cumplimiento especificaciones materia prima. Presencia de antibióticos u otras sustancias químicas no permitidas. Presencia de productos de limpieza y desinfección Los envases de recepción deberán guardar las máximas condiciones de higiene. Adecuada manipulación antes y durante la carga.</p>	<p>Leche cruda no deberá superar los siguientes límites microbianos Para leche cruda por la NTE INEN 9.</p>	<p>Control de temperatura de la leche en el momento de recolección. Temperatura, tiempo transporte y almacenamiento.</p>	<p>Revisar producto y destino Condiciones higiénicas del Equipo.</p>	<p>Registro de control de materia prima (RCMP-01) Registro de control de ingredientes (RECI-01) Registro de limpieza y desinfección tanque almacenamiento materia prima (RLDTAMP-01) Registro de inspecciones de materia prima. (RIMP-01) Registro de proveedores (RP-01) Registro de capacitación e inducción del personal (RCIP-01)</p>
Pasteurización	Biológico	Controlar los tiempos de la temperatura y llevar	Programa de limpieza	Control de temperatura y	Revisar cada momento que no	Registro de limpieza y desinfección de

		registro de pasteurización. Realizar un mantenimiento preventivo del equipo en general.	desinfección y Mantenimiento del equipo. Las temperaturas no deben descender bajo los 74°C para obtener una buena pasteurización y eliminar todos los organismos patógenos.	tiempo.	descienda drásticamente la temperatura. - Verificar y hacer recircular al momento que no cumpla los °t. Aplicar POE en estos equipos.	equipos y utensilios (RLDEU-01) Registro de control de temperatura y tiempos de pasteurización. (RCTTP-01)
--	--	---	---	---------	---	--

Realizado por los Autores

Etapa	Peligro	Medidas Preventivas	Limites Críticos	Procedimiento de Vigilancia	Medidas Correctivas	Registros
Coagulación	<p>Biológico</p> <p>Físicos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> •El encargado de preparar debe trabajar con mucha higiene, lavarse las manos antes de realizar cada replique y trabajar los envases deben ser esterilizados. • Proveedores autorizados. • Productos con sus fichas técnicas correspondientes 	<ul style="list-style-type: none"> •BPH •Condiciones higiénicas adecuadas 	Control visual	<p>Estudiar destino producto</p> <p>Restablecer condiciones higiénicas</p>	<p>Registro de limpieza, desinfección de equipos y utensilios. (RLDEU-01)</p> <p>Registro del plan de limpieza y desinfección. (RPLD-01)</p>
Corte	Biológico	<ul style="list-style-type: none"> •Adecuada limpieza y desinfección y correcto aclarado de las superficies de trabajo y utensilios. •Mantenimiento adecuado de los equipos. 	Especificaciones técnico sanitario	Prácticas de manipulación	Utilizar todos los EPP para el proceso.	Registro de limpieza, desinfección de equipos y utensilios. (RLDEU-01)

Moldeado	Químico	<ul style="list-style-type: none"> Adecuada limpieza y desinfección y correcto aclarado de las superficies de trabajo y utensilios 	<ul style="list-style-type: none"> •Condiciones higiénicas adecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> •Control visual 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiar destino producto Restablecer condiciones Higiénicas 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitación e inducción del personal. (RCIP-01)
----------	---------	---	---	---	---	--

Realizado por los Autores

Etapa	Peligro	Medidas Preventivas	Limites Críticos	Procedimiento de Vigilancia	Medidas Correctivas	Registros
Salmuera	Químico Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de productos aptos para uso en la industria alimentaria. •Adecuada limpieza y desinfección. • Uso de agua apta para el consumo. •Temperaturas adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> •Concentración de la salmuera temperatura y tiempo. •Densidad adecuada, Calidad higiénicas de la salmuera. 	<ul style="list-style-type: none"> •Comprobación de la calibración de termómetro. •Tomar una muestra de salmuera y medir su temperatura. •Tomar una muestra de salmuera y analizar su calidad microbiológica. 	<ul style="list-style-type: none"> •Restablecer temperatura •Estudiar destino del producto según su estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de control de higiene Personal. (RCHP-01). Registro Contaminación cruzada. (RCC.01) Registro control de plagas. (RCP-01)
Almacenamiento	Biológico	<ul style="list-style-type: none"> •Mantenimiento adecuado de los equipos •Almacenamiento a temperatura de refrigeración. 	Temperatura de refrigeración adecuada	•Control de Temperatura y tiempo.	•Restablecer condiciones de temperatura.	Registro de limpieza y desinfección área de almacenamiento (RLDAA-01) Registro descontrol de temperatura del cuarto frío (RTCF-01)
Empaque	Biológico	<ul style="list-style-type: none"> •Adecuada limpieza y desinfección. •Uso de envases aptos para uso en industria alimentaria. 	•Presencia de objetos extraños en los Quesos.	•El gerente de producción verificara la aplicación castamente de BPM y POES.	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir Equipos para detector de metales. •Todos los quesos deben pasar por este equipos antes de ser empacados. 	Registro de mantenimiento e instalación de equipos. (RMIE-0.1)

De la infraestructura	Físico Químico	Cumplir con los procedimientos operacionales de Sanitización y desinfección del área de producción.	Contaminación cruzada.	El gerente general debe aplicar los POES.	Ejecutar los POES de limpieza.	Registro de limpieza y desinfección área de producción. (RLDAP-01)
-----------------------	----------------	---	------------------------	---	--------------------------------	--

Realizado por los Autores

6. AUDITORIAS

La Empresa Aprodemag establece y mantiene procedimientos documentados para planificar e implementar auditorías internas con el fin de verificar si las actividades orientadas a HACCP, junto con los resultados relacionados con éstas, cumplen con los procedimientos documentados y para determinar la efectividad del Sistema.

La frecuencia de control puede modificarse según los resultados de sucesivas auditorías.

Las auditorías las realizan personal debidamente capacitado e independiente de los responsables del Sector a auditar, los cuales son calificados como auditores.

Los resultados de las auditorías son informados a los máximos responsables de los sectores involucrados y las acciones correctivas eventualmente indicadas. Se realizan actividades de seguimiento para verificar la implementación y efectividad de la acción correctiva

7. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

BPM, corresponden a pre-requisitos mínimos sobre operación y sentido común de salubridad, los cuales se aplican en la Empresa Aprodemag. Por lo general BPM se relaciona con los métodos sobre conservación de bienes involucrando seguridad y calidad.

7.1. Definiciones

Se definen los términos que serán utilizados en esta sección:

HACCP: Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos. Se trata de un sistema preventivo de control de los alimentos cuyo objetivo fundamental (de acuerdo a lo que define el Codex Alimentarius) es la seguridad de los mismos.

Monitoreo: Es una secuencia planificada de observaciones o medidas para asegurar si un PCC está bajo control y para generar un registro preciso para utilizar en los procedimientos de verificación.

Etapas: Conjunto de actividades y acciones a que se someten las materias primas, productos semi elaborados y productos elaborados y que tienen un objetivo concreto similar desde el punto de vista de una característica del producto final.

Punto crítico de control (PCC): Un punto, etapa o procedimiento, en el cual se puede aplicar control y prevenir, eliminar o reducir a niveles admisibles un riesgo en la seguridad e inocuidad de comestibles.

Límite Crítico de Control: Es un criterio que debe ser cumplido para cada medida preventiva asociada con un PCC. En términos operacionales, es el valor que define la separación entre la aceptación y el rechazo. Marcan la diferencia entre un producto seguro y uno peligroso, un producto de buena calidad y uno de mala calidad. Es un límite especificado por características de naturaleza física, química, biológica o sensorial

Plagas: Se refiere a cualquier animal o insecto indeseable, incluyendo, pero no en forma exclusiva a pájaros, roedores, moscas y larvas.

Verificación del Sistema: Es el sistema o controles, procedimientos y auditorías a realizar, además de las utilizadas en el monitoreo, que sirven para comprobar que el sistema HACCP está funcionando correctamente y es efectivo.

8. PERSONAL

La administración de las plantas debe tomar todas las medidas y precauciones necesarias para garantizar lo siguiente:

Aseo: Los operarios deben someterse a prácticas higiénicas mientras se encuentren en servicio con el objetivo de prevenir la contaminación: Uso de prendas de vestir adecuadas; la Empresa Aprodemag proporciona a los operadores.

Adecuada higiene personal: Los operarios tienen la obligación de mantener limpia su ropa de trabajo y óptima higiene personal. Para ello la empresa dispondrá en los lugares adecuados la existencia de elementos de aseo y entregará los de uso personal: Los guantes serán renovados de acuerdo a su deterioro.

El personal de la empresa tiene la obligación de lavar sus manos cuidadosamente, cuando se reincorpore a sus tareas ya sea al inicio de las actividades y cada vez que se ausente de su lugar de trabajo.

Educación y capacitación: El personal a cargo de la identificación de fallas en higiene, así como los que trabajan en forma directa dentro del proceso productivo, cuenta con antecedentes de educación adecuados para las labores que desempeña. El personal asignado a tareas específicas es calificado sobre la base de Educación, Capacitación, Entrenamiento y/o Experiencia, manteniendo los registros definidos. La Empresa Aprodemag establece y mantiene un sistema para detectar e identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento y

Proporcionarle a todo el personal que efectúa actividades que afecten a los sistemas de gestión dentro de la organización (IT-CP-01).

Control de plagas: Se contrata un servicio externo para el control de plagas. Este sistema controla:

Roedores: se realiza un control químico, donde se utilizan rodenticidas en formulación bloque y/o pellet, distribuidos en cebaderas y un control físico que contempla el uso de trampas de captura tipo jaula de golpe o goma pegajosa Insectos voladores y rastros: se considera el uso de insecticidas, con equipamiento de uso en higiene ambiental, no está permitido el uso de pulverizadores agrícolas.

9. MAQUINARIA Y UTENSILIOS

Todos los aparatos y utensilios deben contar con un diseño, material y mano de obra adecuados para ser limpiados, además deben mantenerse en forma correcta. El diseño, construcción y utilización de los aparatos y utensilios debe impedir la adulteración con lubricantes, combustible, trozos metálicos, agua contaminada o cualquier otro contaminante. Las grietas presentes en la superficie de contacto deben ser adheridas y conservadas de tal forma que se disminuya la acumulación de partículas, polvo y materia orgánica para reducir la oportunidad de crecimiento de microorganismos. Los aparatos que se encuentran en los departamentos de fabricación y manipulación que no entren en contacto con el producto deben estar contruidos de tal forma que se conserven limpios. Sistemas de manejo, transporte y fabricación, incluyendo sistemas gravimétricos, neumáticos, cerrados y automatizados deben contar con un diseño y construcción que les permita ser mantenidos en condiciones apropiadas de salubridad. Los instrumentos y controles que se utilizan para medir, regular o registrar el crecimiento de agentes Indeseables deben mantenerse en forma apropiada y exacta. El aire comprimido u otros gases mecánicamente introducidos en los alimentos o utilizados para limpiar, deben tratarse de tal modo que no contaminen los alimentos con aditivos ilegales e indirectos de los comestibles.

10. CONTROLES DE PROCESO Y PRODUCCIÓN

Todas las operaciones propias de la recepción, inspección, fabricación, embalaje y almacenaje se dirigen de acuerdo a los principios adecuados de limpieza. Se aplican las operaciones correctas para el control de calidad con la finalidad de garantizar la seguridad del producto y de las personas que lo la limpieza general del material de la empresa, esta

supervisada por el Gerente general, Gerente de producción, los cuales cuentan con las atribuciones y autoridad que requiere la responsabilidad de esta función. Se toman todas las precauciones razonables para asegurar que los procedimientos de producción no contribuyan a la contaminación a partir de cualquier fuente.

11. MATERIA PRIMA Y OTROS INGREDIENTES

Se inspeccionan materias primas y otros elementos, separándolos o manejándolos como es necesario para cerciorarse de que se encuentren limpios y adecuados para procesarlos, se almacenan bajo condiciones que los proteja contra contaminación y reduzca su deterioro. Tanto las materias primas como otros elementos no contienen niveles de microorganismos que puedan producir intoxicación u otra enfermedad en seres humanos. El cumplimiento de este requisito se verifica mediante la evaluación de proveedores asociado a la hoja de seguridad del producto debe verificarse mediante cualquier medio efectivo, incluyendo comprar materias primas y otros elementos con garantía o certificación del proveedor.

12. OPERACIÓN DE FABRICACIÓN

Los equipos, utensilios se mantienen en una condición admisible a través de una limpieza adecuada. Cuando es necesario se desarmar los aparatos para una detallada limpieza.

Todo el proceso de fabricación del producto incluyendo envasado y almacenamiento, se dirige bajo ciertas condiciones y controles necesarios para minimizar la posibilidad de contaminación. El proceso en marcha se maneja de tal forma que se previene la contaminación.

13. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

El almacenaje y transporte de productos terminados se realiza bajo condiciones que lo protejan de contaminación física, química y microbiana, así como de la deterioración del producto y su contenedor.



SEGURIDAD INDUSTRIAL
ASOCIACIÓN APRODEMAG
LATACUNGA

1. SEGURIDAD INDUSTRIAL DENTRO DE LA EMPRESA APRODEMAG

La Empresa APRODEMAG no cuenta con señalización industrial, lo cual es necesario identificar dentro del área de producción.

2. PROPUESTA




2.1. Seguridad

Las propuestas en cuanto a seguridad se desglosan en los siguientes aspectos: maquinaria y equipo, señalización, equipo de protección personal y accidentes.

2.2. Maquinaria y equipo

La maquinaria y equipo cuentan con medidas de seguridad y para reforzar la seguridad se propone la señalización.

Tabla N°27. Tipo de señalización propuesta para la maquinaria

MAQUINAS Y EQUIPOS	
Tipo de señalización	Señalización de seguridad
Señal de información: Señal que proporciona información para facilitar el salvamento o garantizar la seguridad de la persona.	
Señal de salvamiento: Es la señal que en caso de peligro indica el emplazamiento de un dispositivo de salvamiento.	
Señal de prohibición: Señal de seguridad que prohíbe un comportamiento que puede provocar una situación de peligro.	

Realizado por los Autores

2.3. Señalización

Los iconos de señalización industrial propuesta se presentan con el fin de observar la ubicación de la señalización dentro del área de procesos se elaboró el plano (figura 12).

Al ingresar al área de producción se debe identificar con señalética que indican la prohibición del uso de teléfono de comer, fumar en esta área, extintor con su respectiva señalética de seguridad, uso obligatorio de equipos de protección personal, así como un aviso de apagado de la luz antes de salir. (Ver figura)

Gráfico 8. Señalética de seguridad propuesta para el ingreso al área de producción.



En el área de elaboración de queso, empaque se debe identificar señalización como:

- No tire la basura en el piso
- No distraiga al operador
- Usar guantes de protección
- Mantener pasillos despejados.

Gráfico 9. Señalética de seguridad propuesta para la empresa en el área de procesos.



En el área de análisis de la materia prima en la entrada debe existir una señalética como:

- Prohibido el paso a personas no autorizadas
- Prohibido entrar sin equipo de protección personal.
- Prohibido fumar

Gráfico 10. Señalética de seguridad propuesta para la empresa en el área de laboratorio.



En el trayecto de las salidas de emergencia y en cuanto a los extintores, alarmas y botiquín.

- Ruta de evacuación
- Extintor
- Botiquín
- Salida de emergencia

Gráfico 11. Señalización de seguridad propuesta para la Empresa



2.4. Equipo de protección personal

En la empresa se le suministra cofia, mascarilla, guantes, botas y mandil, mientras que para los visitantes no se les provee de ningún equipo de protección personal, motivo por el cual el visitante debe llevar todo su equipo.

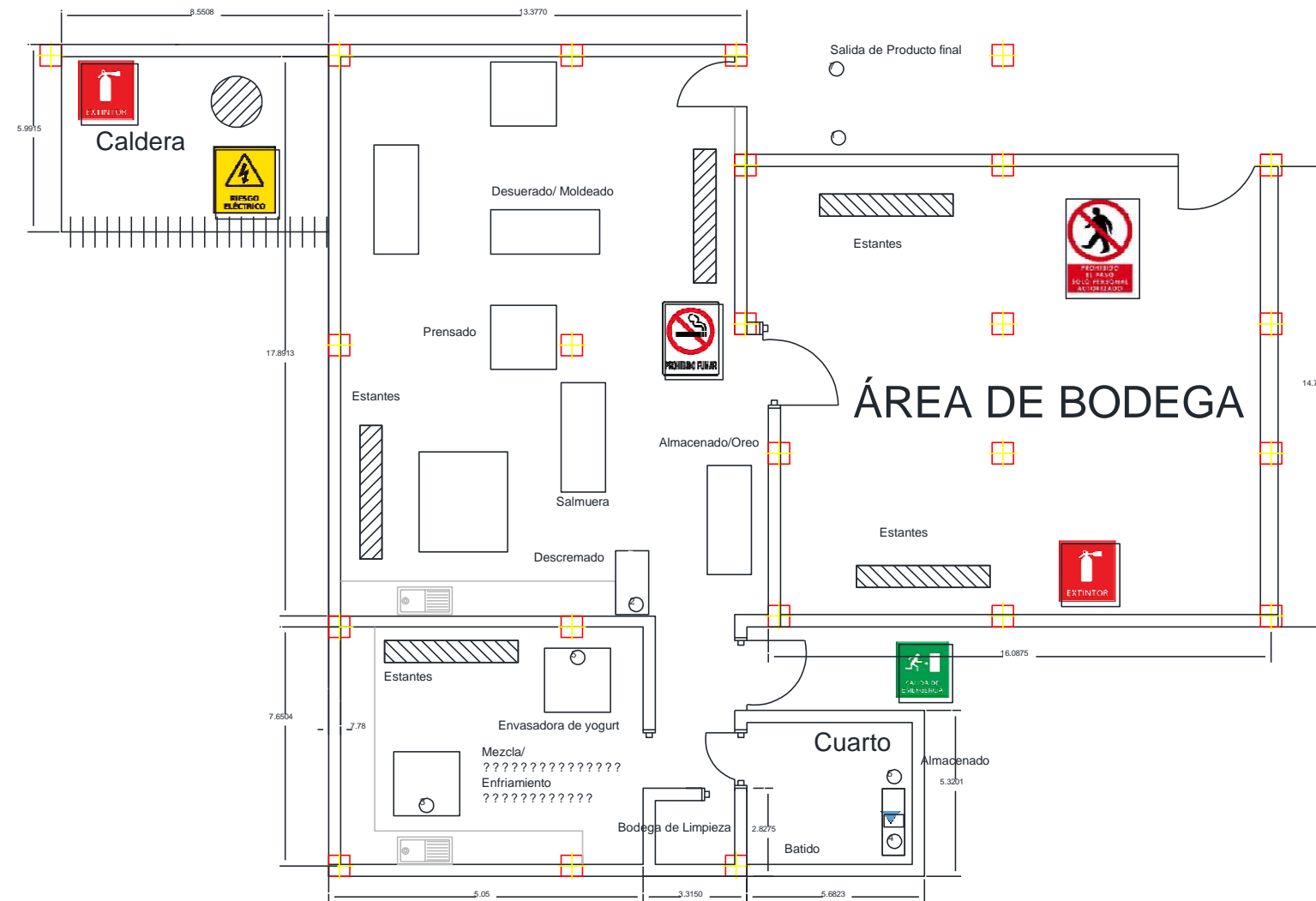
El equipo de protección personal que se deben utilizar son los siguientes: Área de producción

- Botas
- Bata
- Guantes
- Cofia
- Mascarilla
- Uniforme (pantalón, camiseta)

Gráfico 12. Señalización del uso obligatorio de Equipos de Protección Personal.

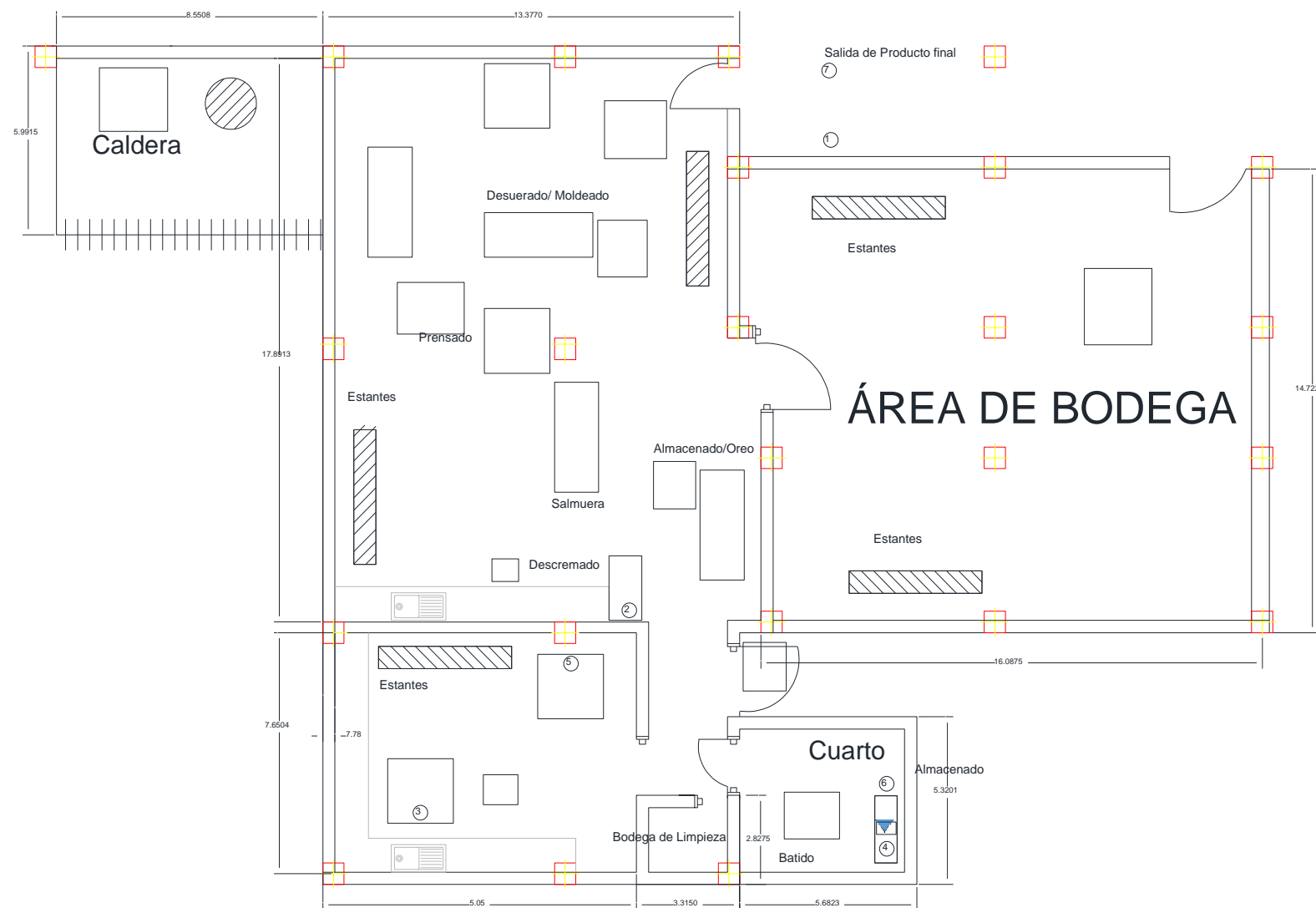


Gráfico 13. Plano de Seguridad Industrial



PLANO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA APRODEMAG		BENEFICIARIO: APRODEMAG	FECHA: ENERO 2018	ESCALA: 1:75
		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
ELABORADO POR: JEREZ VERÓNICA, VENEGAS FABRICIO		REVISADO POR: ING.MSC. RAÚL ANDRANGO	ANEXO	Layout:

Gráfico 14: Plano de Pictogramas para la Empresa Aprodemag



PLANO DE PIGTOGRAMAS PARA LA EMPRESA APRODEMAG		BENEFICIARIO: APRODEMAG	FECHA: ENERO 2018	ESCALA: 1:75
		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
ELABORADO POR: JEREZ VERÓNICA, VENEGAS FABRICIO		REVISADO POR: ING.MSC. RAÚL ANDRANGO	ANEXO	Layout:

