



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO EN LA EMPRESA PROLACCI.

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

Autores:

Carrasco Ango Neyva Pamela

Guano Carrillo Cristina Elizabeth

Tutor:

Mg. Ing. Raúl Heriberto Andrango

Guayasamin

LATACUNGA - ECUADOR

Marzo - 2021



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Carrasco Ango Neyva Pamela y Guano Carrillo Cristina Elizabeth, declaramos ser las autoras del presente proyecto de investigación: **“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCION DE QUESO FRESCO EN LA EMPRESA PROLACCI.”**, siendo el Mg. Ing. Raúl Heriberto Andrango Guayasamín tutor del presente trabajo investigativo: y eximo 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 nuestra exclusiva responsabilidad.

Carrasco Ango Neyva Pamela
C.I. 15002926-0

Guano Carrillo Cristina Elizabeth
C.I. 050401260-0



AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCION DE QUESO FRESCO EN LA EMPRESA PROLACCI.”, de Carrasco Ango Neyva Pamela y Guano Carrillo Cristina Elizabeth, de la carrera 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 APLICADA de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Marzo, 2021

Tutor de Titulación de Proyecto de Investigación.

Ing. Mg. Raúl Heriberto Andrango Guayasamín

CC: 171752625-3



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 Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: Carrasco Ango Neyva Pamela y Guano Carrillo Cristina Elizabeth con el título de Proyecto de titulación: **“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCION DE QUESO FRESCO EN LA EMPRESA PROLACCI.”** 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, Marzo, 2021

Para constancia firman:

Mg. Ing. Cristian Xavier Espín Beltrán

CC: 0502269368

Lector 1

Mg. Ing. Ángel Marcelo Tello Córdor

CC: 0501518559

Lector 2

Mg. Ing. Cristian Iván Eugenio Pilliza

CC: 1723727473

Lector 3

AVAL EMPRESA PROLACCI

AGRADECIMIENTO

Con todo mi corazón agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría y fortaleza necesaria para seguir adelante, a pesar de los problemas nunca me dejó sola.

Como no agradecer profundamente a mis padres Luciano y Enid, que desde el día que decidí salir de mi provincia por un sueño han sido mi apoyo incondicional, han estado conmigo brindándome un consejo o palabra de aliento para animarme y darme fuerzas de seguir adelante en mi carrera.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, especialmente a la carrera de Ingeniería Industrial, por abrirme las puertas para que mi sueño se haga realidad.

A cada uno de los Ingenieros de la Carrera de Ingeniería Industrial, por los conocimientos compartidos, y por brindarme un consejo para formarme como persona de bien con principios éticos y morales.

NEYVA CARRASCO

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar en primer lugar mi profunda gratitud hacia mi madre, una mujer bondadosa y valiente, sin duda no habría llegado hasta aquí sin su apoyo, gracias por llenar mi vida de ejemplo y orgullo.

Agradezco también de todo corazón a las personas que llenan mi vida con su presencia, Belén mi hermana, amiga y mi ejemplo, a Felipe y María Cristina por convertirme en tía y ser la alegría y felicidad de mis días. Todo lo que soy es por ustedes.

Gracias de igual manera a mis abuelitos Celia, Santos Rogelia y Rafael, quienes siempre me han acompañado, aconsejado y han sido la voz de la experiencia en todo mi trayecto

Mi más sincero agradecimiento al Ing. Raúl Andrango por su tiempo y amabilidad durante este proceso, quien desde siempre estuvo presto a colaborar y orientarme.

A lo largo de mi vida universitaria conocí personas que recordaré con cariño: autoridades, docentes y personal universitario; gracias por siempre recibirme con una sonrisa y darme la mano cada vez que lo necesitaba.

CRISTINA GUANO

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres por su sacrificio, trabajo y amor que han sabido brindarme, en todos estos años de mi carrera universitaria, gracias a ustedes he llegado hasta aquí y en convertirme en lo que soy.

A mi hermana por ser mi confidente y amiga quien me apoyado, con sus dulces palabras de amor y me ha dado tantas lecciones para aprender a diario.

A toda mi familia que de una u otra manera me apoyaron y han aportado para mi formación académica y personal.

NEYVA CARRASCO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la memoria de mi padre Felipe, su repentina partida dejó mucho dolor y confusión en mi vida, hoy le sonrío porque sé que descansa en la presencia del Señor y su recuerdo me acompañara eternamente.

Con todo mi amor para ti papá.

CRISTINA GUANO

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA | ii |
| AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN..... | iii |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN | iv |
| AVAL EMPRESA PROLACCI..... | v |
| AGRADECIMIENTO..... | vi |
| AGRADECIMIENTO..... | vii |
| DEDICATORIA | viii |
| DEDICATORIA | ix |
| ÍNDICE GENERAL..... | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xiii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xiii |
| ÍNDICE DE FORMULAS | xiv |
| AVAL DE TRADUCCIÓN | xvii |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL | 1 |
| 1. RESUMEN DEL PROYECTO | 3 |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 3 |
| 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO..... | 4 |
| 4. PROBLEMA DEL PROYECTO..... | 4 |
| 5. OBJETIVOS | 4 |
| 6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS. | 5 |
| 7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA | 6 |
| 7.1. Historia de Buenas Prácticas de Manufactura..... | 6 |
| 7.2. Codex Alimentarius..... | 6 |
| 7.3. Inocuidad:..... | 6 |
| 7.4. Claves para la inocuidad de los alimentos | 7 |
| 7.5. Tipo de contaminación de alimentos | 7 |
| 7.6. Enfermedades transmitidas por alimentos (eta) | 8 |
| 7.7. Normativa ARCSA..... | 9 |
| 7.8. Buenas prácticas de manufactura (BPM).- | 9 |
| 7.9. Importancia de alimentos procesados | 10 |
| 7.10. De las Buenas Prácticas de Manufactura | 10 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.11. | Requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura. | 10 |
| 7.12. | La Leche..... | 17 |
| 7.13. | Queso Fresco | 18 |
| 7.14. | Diagrama de proceso | 18 |
| 7.15. | Guía de verificación | 19 |
| 7.16. | Procedimiento Operativo Estandarizada (POE)..... | 20 |
| 7.17. | Procedimiento Operativo Estandarizado Saneamiento (POES) | 21 |
| 8. | HIPÒTESIS..... | 21 |
| 8.1. | Variable Dependiente: | 21 |
| 8.2. | Variable Independiente:..... | 21 |
| 9. | METODOLOGÌA | 21 |
| 9.1. | Tipo de investigación | 21 |
| 9.2. | Método de Investigación | 21 |
| 9.3. | Técnicas de investigación..... | 21 |
| 10. | ANÀLISIS Y DISCUSIÒN DE RESULTADOS | 22 |
| 10.1. | Identificación del proceso de la Empresa PROLACCI | 22 |
| 10.2. | Estructura organizacional | 23 |
| 10.3. | Producción de quesos Empresa PROLACCI | 24 |
| 10.4. | Descripción de los Equipos y Maquinaria | 24 |
| 10.5. | Layout de la Empresa PROLACCI..... | 26 |
| 10.6. | Diagrama de Procesos | 27 |
| 10.7. | Descripción del proceso de queso fresco | 29 |
| 10.8. | Diagrama de flujo | 34 |
| 10.9. | Diagrama de recorrido | 35 |
| 10.10. | Lista de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura | 36 |
| 10.11. | Propuesta de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura | 46 |
| 10.12. | Lista maestra de documentos:..... | 158 |
| 11. | VALORACIÓN E IMPACTOS DEL PROYECTO..... | 162 |
| 11.1. | Impacto Social..... | 162 |
| 11.2. | Impacto Ambiental | 163 |
| 11.3. | Impacto Económico..... | 163 |
| 12. | PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO: | 163 |
| 13. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 164 |
| 13.1. | Conclusiones | 164 |
| 13.2. | Recomendaciones | 164 |

| | |
|---|-----|
| 14. BIBLIOGRAFÍA..... | 165 |
| 15. ANEXOS | 168 |
| Anexo 1 Área de Enfriamiento y coagulación | 168 |
| Anexo 2 Área de Prensado, salado y Empaque | 169 |
| Anexo 3 RUC Empresa PROLACCI..... | 170 |
| Anexo 4 Certificado de Modificación de Notificación Sanitaria | 171 |
| Anexo 5 Check List Situación y Condiciones de las Instalaciones | 172 |
| Anexo 6 Check List de Equipos, Utensilios y Otros Accesorios | 178 |
| Anexo 7 Check List Personal | 180 |
| Anexo 8 Check List de Materias Primas e Insumos | 182 |
| Anexo 9 Check List de Operaciones de Producción | 184 |
| Anexo 10 Check List de Envasado, Etiquetado y Empaquetado | 185 |
| Anexo 11 Check List de Almacenamiento, Distribución, Transporte..... | 186 |
| Anexo 12 Check List de Aseguramiento y Control de Calidad | 187 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 área de conocimiento..... | 2 |
| Tabla 2 Beneficiarios del Proyecto..... | 4 |
| Tabla 3 Actividades y Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados..... | 5 |
| Tabla 4 Tipos de contaminación de alimentos..... | 7 |
| Tabla 5 Tipos de enfermedades transmitidas por alimentos | 9 |
| Tabla 6 Requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura, Normativa ARCSA | 10 |
| Tabla 7 Composición de la leche..... | 17 |
| Tabla 8 Ejemplo de Guía de Verificación del MSP..... | 19 |
| Tabla 9 Datos Empresa PROLACCI | 22 |
| Tabla 10 Ubicación Empresa PROLACCI..... | 22 |
| Tabla 11 Producción de quesos PROLACCI..... | 24 |
| Tabla 12 Análisis de la Situación y Condiciones de las Instalaciones | 36 |
| Tabla 13 Análisis de los Equipos, Utensilios y otros accesorios | 38 |
| Tabla 14 Análisis del Personal | 39 |
| Tabla 15 Análisis de las Materias Primas e Insumos | 40 |
| Tabla 16 Análisis de las Operaciones de Producción | 41 |
| Tabla 17 Análisis de Envasado, Etiquetado y Empaquetado. | 42 |
| Tabla 18 Análisis de Almacenamiento, Distribución, Transporte..... | 43 |
| Tabla 19 Análisis del Aseguramiento y Control de Calidad | 44 |
| Tabla 20 Análisis de la Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura | 45 |
| Tabla 21 Código de Colores en la Industria..... | 51 |
| Tabla 22 Indicadores de Seguridad..... | 52 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 23 Marcaje en el piso..... | 52 |
| Tabla 24 Materiales y Equipos | 93 |
| Tabla 25 Lista Maestra de Documentos | 158 |
| Tabla 26 Presupuesto para la propuesta de un programa de BPM | 163 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 Interpretación de la Situación y condiciones de las Instalaciones..... | 37 |
| Gráfico 2 Interpretación de los Equipos, Utensilios y otros accesorios | 38 |
| Gráfico 3 Interpretación del Personal | 39 |
| Gráfico 4 Interpretación de las Materias Primas e Insumos..... | 40 |
| Gráfico 5 Interpretación de las Operaciones de Producción | 41 |
| Gráfico 6 Interpretación de Envasado, Etiquetado y Empaquetado | 42 |
| Gráfico 7 Interpretación de Almacenamiento, Transporte | 43 |
| Gráfico 8 Interpretación del Aseguramiento y Control de Calidad..... | 44 |
| Gráfico 9 Interpretación General de las Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura | 46 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 Diagrama de Procesos..... | 19 |
| Figura 2 Ubicación Geográfica Empresa PROLACCI | 23 |
| Figura 3 Layout Empresa PROLACCI..... | 26 |
| Figura 4 Diagrama de Procesos..... | 27 |
| Figura 5 Recepción de Materia Prima | 29 |
| Figura 6 Análisis de Calidad | 29 |
| Figura 7 Pasteurización de la Leche | 30 |
| Figura 8 Enfriamiento de leche pasteurizada..... | 30 |
| Figura 9 Coagulación del Queso fresco..... | 30 |
| Figura 10 Corte de la Cuajada..... | 31 |
| Figura 11 Desuerado | 31 |
| Figura 12 Moldeado del Queso fresco..... | 32 |
| Figura 13 Prensado del Queso fresco | 32 |
| Figura 14 Salado del Queso fresco..... | 32 |
| Figura 15 Secado del Queso..... | 33 |
| Figura 16 Empacado del Queso..... | 33 |
| Figura 17 Almacenamiento del Queso | 33 |
| Figura 18 Diagrama de Flujo Empresa PROLACCI | 34 |
| Figura 19 Diagrama de Recorrido Empresa PROLACCI | 35 |
| Figura 20 Punto de Encuentro | 55 |
| Figura 21 Señalización de Prohibición | 56 |
| Figura 22 Ejemplos de Prohibiciones | 56 |
| Figura 23 Basureros para los desechos..... | 80 |
| Figura 24 Requisitos microbiológicos para queso fresco no madurados | 153 |
| Figura 25 Requisitos físicos y químicos de la leche pasteurizada | 154 |
| Figura 26 Requisitos fisicoquímico de la cuajada | 155 |

| | |
|--|-----|
| Figura 27 Contenido de componentes y concentraciones permitidas | 156 |
|--|-----|

ÍNDICE DE FORMULAS

| | |
|--|----|
| Formula 1 Productividad de queso fresco | 24 |
|--|----|



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TITULO: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE QUESO EN LA EMPRESA PROLACCI.

Autores: Carrasco Ango Neyva Pamela &
Guano Carrillo Cristina Elizabeth

Tutor: Ing. Raúl Andrango

RESUMEN

En el presente estudio tiene como propósito evaluar la situación de la Empresa PROLACCI dedicada a la elaboración de queso fresco de forma artesanal, para mejorar la calidad del producto mediante el cumplimiento de los requerimientos de la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015 dispuesta por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) para las industrias de alimentos. Para lo cual se analizó los procesos productivos, mediante el levantamiento de información y se procedió a generar los respectivos diagramas de las operaciones de producción, posteriormente se aplicó el Check list de BPM el cual verifica los parámetros de cumplimiento e incumplimiento de la empresa, donde se analizan diferentes parámetros del entorno productivo como lo son: instalaciones; equipos; materia prima e insumos; operaciones de producción; etiquetado, envasado y empaquetado; almacenamiento y control de calidad. El estudio propuesto se plantea como una investigación de tipo descriptiva ya que se especifica los procesos de la empresa que son analizados de manera cuantitativa y cualitativa para lo cual se empleó técnicas de investigación de campo y bibliográfica. Una vez obtenido el porcentaje de cumplimiento de la empresa se procede a analizar los incumplimientos para los cuales se propondrá Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) los cuales evitan que exista contaminación cruzada con la finalidad de garantizar la inocuidad del producto al consumidor y estandarizar los procesos de la empresa mediante la NTE INEN 1528:2012. Se concluye que la empresa presenta particularidades en la operación y control del proceso ya que carece de procedimientos que estandaricen las operaciones, aun así se considera aceptable el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la guía de verificación aplicada.

Palabras claves: *Producto, calidad, procedimientos, procesos.*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

THEME: PROPOSAL OF A PROGRAM FOR GOOD MANUFACTURING PRACTICES TO IMPROVE THE QUALITY OF THE CHEESE PRODUCTION PROCESS IN THE PROLACCI COMPANYY

Authors: Carrasco Ango Neyva Pamela &
Guano Carrillo Cristina Elizabeth

Tutor: Ing. Mg. Raúl Andrango

ABSTRACT

Evaluating the current status of the PROLACCI enterprise, was the proposal of this research, which makes fresh cheese in an artisan way. This research seeks to improve the quality by following and adhering to the ARCSA-DE-067-2015 requirements resolution as laid out by the National Agency for Regulation, Control and Sanitary Surveillance for the food industry. To meet such goal, production processes were analyzed through the gathering of relevant information to generate the respective diagrams of the production operation. Subsequently, the BPM checklist was applied, the function of which is to verify the parameters of compliance or non-compliance from the company, where different workplace parameters will be analyzed such as: the installations, equipment; raw materials and supplies, bottling and packaging; storing and quality control. The proposed study presents itself as a descriptive investigation since it specifies the company processes that are examined in quantitative and qualitative fashion. To that effect, several field investigative techniques were employed as well as bibliography. Once the percentage of the company's compliance is obtained, the unmet requirements are studied. To accomplish this, Standardized Operating Procedures of Sanitation (SOPS) and the Standardized Operational Procedures (SOP) will be proposed which will avoid any cross contamination with the end of guaranteeing proper quality from the product to the customer as well as help standardize the company's processes through NTE INEN 1528:2012. Ultimately, it was concluded that the company presents certain particularities in the operation and control of the process since it lacks appropriate procedures that would standardize the operations even if the percentage of met-requirements is acceptable, according to the applied verification guide.

Keywords: Product, quality, procedures, processes.



AVAL DE TRADUCCIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE QUESO EN LA EMPRESA PROLACCI.

Fecha de inicio:

Mayo 2020

Fecha de finalización:

Marzo 2021

Lugar de ejecución:

Belisario Quevedo y García Moreno, Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, Empresa PROLACCI.

Facultad que auspicia

Facultad de Ciencias De La Ingeniería Y Aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado:

Ninguno

Equipo de Trabajo:**Investigadores:****Autor 1:**

- Nombres: Neyva Pamela Carrasco Ango
- Cedula de ciudadanía: 150082926-0
- Correo: neyva.carrasco9260@utc.edu.ec

Autor 2:

- Nombres: Cristina Elizabeth Guano Carrillo
- Cedula de ciudadanía: 050401260-0
- Correo: cristina.guano2600@utc.edu.ec

Tutor:

- Nombre: Ing. Raúl Andrango
- Cedula de ciudadanía: 171752625-3
- Correo Electrónico: raul.andrango@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:**Tabla 1** área de conocimiento

| Nivel de forma ción | Campo amplio | Campo específico | Campo detallado | Carrera | Título | Código acumulado |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| 65 | 07 | 2 | 5 | B | 01 | |
| Grado | Ingeniería Industrial y Construcción | Industria y Producción | Producción Industrial | Ingeniería Industrial | Ingeniero/a Industrial | 650725B01 |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Línea de investigación:

Línea 7, Gestión de la calidad y seguridad laboral

La presente línea de investigación nos permite proponer técnicas de gestión de calidad en la elaboración de queso fresco en los diferentes procesos de producción de esta manera prevenir riesgos y aplicar medidas de prevención.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Sub-línea 3, Sistema integrado de gestión de la calidad

- Gestión por procesos y gestión integrada de la calidad
- Normalización
- Responsabilidad social empresarial
- Gestión de producciones limpias

1. RESUMEN DEL PROYECTO

En el presente estudio tiene como propósito evaluar la situación de la Empresa PROLACCI dedicada a la elaboración de queso fresco de forma artesanal, para mejorar la calidad del producto mediante el cumplimiento de los requerimientos de la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015 dispuesta por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) para las industrias de alimentos. Para lo cual se analizó los procesos productivos, mediante el levantamiento de información y se procedió a generar los respectivos diagramas de las operaciones de producción, posteriormente se aplicó el Check list de BPM el cual verifica los parámetros de cumplimiento e incumplimiento de la empresa, donde se analizan diferentes parámetros del entorno productivo como lo son: instalaciones; equipos; materia prima e insumos; operaciones de producción; etiquetado, envasado y empaquetado; almacenamiento y control de calidad. El estudio propuesto se plantea como una investigación de tipo descriptiva ya que se especifica los procesos de la empresa que son analizados de manera cuantitativa y cualitativa para lo cual se empleó técnicas de investigación de campo y bibliográfica. Una vez obtenido el porcentaje de cumplimiento de la empresa se procede a analizar los incumplimientos para los cuales se propondrá Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) los cuales evitaren que exista contaminación cruzada con la finalidad de garantizar la inocuidad del producto al consumidor y estandarizar los procesos de la empresa mediante la NTE INEN 1528:2012. Se concluye que la empresa presenta particularidades en la operación y control del proceso ya que carece de procedimientos que estandaricen las operaciones, aun así se considera aceptable el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la guía de verificación aplicada.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La empresa PROLACCI con la finalidad de mejorar sus procesos productivos y dar cumplimiento a los requerimientos actuales para las industrias de alimentos, busca alinearse con una normativa que afiance dichos procesos por lo cual la BPM es la normativa que otorgara a la empresa la adecuación de sus actividades alineándolas con lo que expresa la norma, para de esta manera asegurar la inocuidad del queso fresco el cual es el producto más vendido. Se desea lograr inocuidad en el producto, reducir riesgos, evitar pérdidas económicas y satisfacer a sus clientes para mejorar sus ventas, son las principales motivaciones para adoptar un programa de BPM.

De aproximadamente 8725 plantas procesadoras de alimentos en el Ecuador, solo 398 han obtenido el certificado de BPM hasta enero de 2018 lo que representa el 5%. Implementar un

sistema de gestión permite mejorar la competitividad y confianza de sus clientes así que se vuelve necesario adoptar sistemas que enriquezcan los procesos productivos y formar parte de ese pequeño porcentaje que tiene ventaja por sobre las demás empresas nacionales. (ARCSA, 2018).

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

En este proyecto los beneficiarios directos son los propietarios de PROLACCI. Como beneficiarios indirectos consumidores, proveedores y distribuidores. Además de otras personas que mantienen relaciones comerciales de compra y venta de leche cruda, quienes brindan servicios de reparación mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Tabla 2 Beneficiarios del Proyecto

| | | |
|------------|----|--|
| DIRECTOS | 2 | Los propietarios de la empresa PROLACCI Sra. Y Sr. Carrillo. |
| INDIRECTOS | 30 | Hijos, personal, proveedores y distribuidores. |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

4. PROBLEMA DEL PROYECTO

PROLACCI es una pequeña empresa que lleva 30 años en el mercado elaborando lácteos de forma artesanal y su proceso no ha sido modificado y adaptado a los nuevos requerimientos para asegurar la calidad de los productos. Por lo tanto se ha visto en la necesidad de buscar alternativas que le permita continuar en el mercado y ser más competitivos, además de estandarizar sus procesos y asegurar la calidad de su producto mediante un programa de BPM ya que la empresa no cuenta con procedimientos, instructivos o registros en sus diferentes procesos. Algunas de las problemáticas que se hallan en diferentes áreas son: en recepción de leche no se emplean registros físicos de los análisis que se realiza a la materia prima, en la pasteurización no se registra la temperatura a la que operan, para prensado no se registra el tiempo que permanece el queso en la prensa, para salado no se lleva registros de la calidad de agua de las tinajas, en empaquetado no se cuenta con instructivos y en almacenamiento no se registra las entradas y salidas de producto.

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer un programa de buenas prácticas de manufactura para mejorar la calidad del proceso de producción de queso fresco en la empresa PROLACCI.

Objetivos Específicos

- Determinar la conformidad de los requisitos especificados en la guía de verificación de buenas prácticas de manufactura.
- Aplicar una guía de verificación de BPM para el control de la inocuidad alimenticia
- Elaborar un programa de BPM para el mejoramiento de la calidad productiva del queso fresco.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

Tabla 3 Actividades y Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados

| Objetivos | Actividad | Resultado de la actividad | Técnicas e instrumentos |
|---|--|--|--|
| Determinar la conformidad de los requisitos especificados en la guía de verificación de buenas prácticas de manufacturas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de la normativa ARCSA 067 2. Identificación del proceso productivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración actual de la empresa PROLACCI. 2. Levantamiento de procesos productivos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa BPM 2. Diagrama de procesos |
| Aplicar una guía de verificación de BPM para el control de la inocuidad alimenticia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de la guía de verificación de BPM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Grado de porcentaje de cumplimiento de inocuidad alimenticia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Check List BPM |
| Elaborar un programa de BPM para el mejoramiento de la calidad productiva del queso fresco. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de los resultados obtenidos en la guía de verificación. 2. Diseño del programa de BPM en función a los procesos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de mejora para las no conformidades 2. Programa de BPM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Check List BPM 2. Método bibliográfico, método de campo 3. Programa de BPM. |

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

En la actualidad para las industrias alimenticias es necesario brindar productos sanos, inocuos y de alta calidad, que permita satisfacer la necesidad del cliente, es así como la Empresa PROLACCI, dedicada a la elaboración de queso fresco ubicada en Salcedo, ha permitido que se realice la presente investigación basada en una Propuesta de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la calidad del proceso de producción de queso.

7.1. Historia de Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos. Los antecedentes se remontan a 1906, en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Posteriormente, en 1938, se promulgó el Acta sobre alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se introdujo el concepto de inocuidad. El episodio decisivo, sin embargo, tuvo lugar el 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios de un medicamento, hecho que motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. En Ecuador (Díaz, 2009, pág. 11)

7.2. Codex Alimentarius

Codex Alimentarius significa "Código de alimentación" y es la compilación de todas las normas, Códigos de Comportamientos, Directrices y Recomendaciones de la Comisión del Codex Alimentarius. El Código se creó para proteger la salud de los consumidores, garantizar comportamientos correctos en el mercado internacional de los alimentos y coordinar todos los trabajos internacionales sobre normas alimentarias. La importancia del Código de alimentación para proteger la salud de los consumidores fue subrayada en 1985 en la resolución 39/85 de las Naciones Unidas mediante la cual se adoptaban directrices sobre las políticas de protección al consumidor. (FAO/WHO, 1999)

Según Codex Alimentarius en la Norma de grupo para el queso no maduro, incluido el queso CXS 221-2001, Enmendada 2018, nos dice que: la presente Norma se aplica al queso no madurado, incluido el queso fresco, destinado al consumo directo. (FAO,OMS, 2018, pág. 2)

7.3. Inocuidad:

“La inocuidad es la característica intrínseca de un alimento de no causar daño al ser ingerido como está indicado. (No necesariamente implica que sea saludable).” La inocuidad de los alimentos ha tomado importancia en las últimas décadas a partir del incremento en las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA), el desarrollo de los mercados

internacionales, la globalización de la cadena de suministros alimentarios y las demandas del consumidor. (OIRSA, 2018)

7.4. Claves para la inocuidad de los alimentos

Según el Manual para las cinco claves para la inocuidad de alimentos nos dice que, Es muy importante seguir las cinco claves para la inocuidad de los alimentos, ya que una manipulación adecuada de éstos es clave para prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria. (Organización Mundial de la Salud OMS, 2007, pág. 4)

Según la OMS son 5 claves para la inocuidad de los alimentos:

- Mantener la limpieza
- Separar los alimentos crudos de los cocinados.
- Cocinar completamente.
- Mantener los alimentos a temperaturas seguras.
- Usar agua y materias primas seguras.

7.5. Tipo de contaminación de alimentos

Según la Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria nos dice que, La contaminación alimentaria se define como la presencia de cualquier materia anormal en el alimento que comprometa su calidad para el consumo humano. (Agroalimentaria Fundación Vasca para la Seguridad, 2015, pág. 2).

En la Tabla 4, se muestra los contaminantes de alimentos que se puede dar.

Tabla 4 Tipos de contaminación de alimentos

| TIPO DE CONTAMINACIÓN | CARACTERÍSTICAS |
|-------------------------|---|
| Contaminación Biológica | Los riesgos biológicos presentan ciertas particularidades respecto a otros tipos de riesgos: |
| | Los microorganismos una vez que han contaminado el alimento, tienen además la capacidad para crecer en él. |
| | Pueden constituir una fuente de contaminación peligrosa para la salud del consumidor cuando se trata de microorganismos patógenos, ya que no alteran de manera visible el alimento. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Puede deberse a la presencia de:</p> <p>Bacterias</p> <p>Virus</p> <p>Hongos</p> <p>Parásitos</p> |
| Contaminación Química | <p>La contaminación química se da por la presencia de determinados productos químicos en los alimentos, que pueden resultar nocivos o tóxicos a corto, medio o largo plazo.</p> |
| | <p>Dentro de la contaminación química, existen diferentes tipos de contaminantes tóxicos:</p> <p>Contaminantes tóxicos naturales</p> <p>Contaminantes tóxicos ambientales</p> <p>Contaminantes tóxicos agrícolas</p> <p>Migración de los compuestos de los envases</p> |
| Contaminación Física | <p>Se considera contaminación física del alimento, cualquier objeto presente en el mismo y que no deba encontrarse allí, y sea susceptible de causar daño o enfermedad a quien consuma el alimento.</p> |
| | <p>Presencia de:</p> <p>Huesos astillas o espinas</p> <p>Cristales, porcelana,</p> <p>Trozos de madera y metal Relojes, anillos, pendientes,</p> <p>Materiales de envasar o empaquetar</p> |

Fuente: (Agroalimentaria Fundacion Vasca para la Seguridad, 2015, pág. 5)

7.6. Enfermedades transmitidas por alimentos (eta)

Según La Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica nos dice que, Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que aquellos producen. (La Administracion Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnologia, 2018) (**Ver tabla 5**)

Tabla 5 Tipos de enfermedades transmitidas por alimentos

| TIPOS DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS | DESCRIPCIÓN |
|---|--|
| Infección transmitida por alimentos | Se produce por la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos perjudiciales para la salud, como virus, bacterias y parásitos (ej.: salmonella, virus de la hepatitis A, triquinella spirallis). |
| Intoxicación causada por alimentos | Se produce por la ingestión de toxinas o venenos que se encuentran presentes en el alimento ingerido, y que han sido producidas por hongos o bacterias, aunque éstos ya no se hallen en el alimento (ej.: toxina botulínica, enterotoxina de Staphylococcus) |

Fuente: (La Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología, 2018)

7.7. Normativa ARCSA

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), es la entidad pública adscrita al Ministerio de Salud Pública (MSP) que se encarga de controlar y vigilar las condiciones higiénico – sanitarias de los productos de uso y consumo humano, además de brindar servicios que facilitan la obtención de permisos de funcionamiento y Notificaciones Sanitarias. (Agencia Nacional de Regulación, 2020)

7.8. Buenas prácticas de manufactura (BPM).-

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos, y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución. ((INTEDYA), 2016)

Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con

el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad. (ARCSA, 2015, pág. 3)

7.9. Importancia de alimentos procesados

Según la Resolución del ARCSA– 067-2015-GG dice que: Art. 58.- Los alimentos procesados que se importen al país requieren contar con Notificación Sanitaria Nacional o inscritos bajo la línea de producción certificada con Buenas Prácticas de Manufactura según sea el caso. (ARCSA, 2015, pág. 25)

Para realizar la valoración actual de la empresa se basará en la Normativa de BPM, que se encuentra en la Resolución del ARCSA – 067-2015-GG, en el CAPITULO II para lo cual estipula que:

7.10. De las Buenas Prácticas de Manufactura

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que, al mismo tiempo, evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua y desinfectantes, entre otras (FAO, 2011)

Según la Resolución del ARCSA– 067-2015-GG dice que:

“**Art.72.-** Los establecimientos donde se realicen una o más actividades de las siguientes: fabricación, procesamiento, envasado o empaquetado de alimentos procesados, deberán obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.” (pág. 28)

En la Tabla 6 se muestra la normativa ARCSA-067-2015-GG, con su inciso, artículo y la descripción con la que consta en la misma.

7.11. Requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Tabla 6 Requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura, Normativa ARCSA

| INCISO | ARTICULO | DESCRIPCIÓN |
|--|--|---|
| DE LAS INSTALACIONES Y REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas.- | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñados y contruidos de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos: • Minimice el riesgo de adulteración. • Minimicen los riesgos de contaminación. • No toxicidad de superficies y materiales. • Facilite el control de plagas. |

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| | Art. 74.- De la localización. | Protegidos de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación. |
| | Art. 75.- Diseño y construcción | <ul style="list-style-type: none"> • Protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y elementos del ambiente exterior. • Construcción sólida y con espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, movimiento del personal y traslado de materiales o alimentos. • Facilidades para la higiene del personal. • División de las zonas internas de producción |
| | Art. 76.- Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.- | <p>Requisitos específicos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribución de áreas. • Pisos, paredes, techos y drenajes. • Ventanas, puertas y otras aberturas. • Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas). • Calidad del aire y ventilación. • Control de temperatura y humedad ambiental. • Instalaciones sanitarias. |
| | Art. 77.- Servicios de plantas - | <p>Se establecen lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de agua. • Suministro de vapor. • Disposición de desechos sólidos. |
| DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS | Art. 78.- De los equipos.- | <ul style="list-style-type: none"> • No transmitan sustancias tóxicas. • Evitar el uso de materiales que no puedan desinfectarse adecuadamente. • Características técnicas y diseño deben ofrecer facilidades para la limpieza. • Para lubricación se debe utilizar sustancias permitidas no tóxicas. • Instalación de equipos no puede provocar contaminación. |

| | | |
|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo en buen estado, que resista las operaciones de limpieza y desinfección. |
| | Art. 79.- Del monitoreo de los equipos.- | <p>Equipos provistos de instrumentación adecuada e implementos necesarios para operación, control y mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un sistema de calibración que permita asegurar lecturas confiables. |
| REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN | | |
| OBLIGACIONES DEL PERSONAL | Art. 80.- De las obligaciones del personal.- | <p>Personal debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la higiene y el cuidado personal. • Capacitación continua. |
| | Art. 81.- De la educación y capacitación del personal.- | <ul style="list-style-type: none"> • Educación y capacitación del personal es requisito y responsabilidad de la planta procesadora de alimentos. <p>Implementar: Programas de entrenamiento específicos según sus funciones.</p> |
| | Art. 82.- Del estado de salud del personal.- | <ul style="list-style-type: none"> • Personal con chequeo médico antes y durante el desempeño de sus funciones. • No padecer enfermedades infecciosas susceptibles de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas, manipule directa o indirectamente los alimentos. |
| | Art. 83.- Higiene y medidas de protección.- | <ul style="list-style-type: none"> • Uniformes adecuados. • Todo el personal debe lavar y desinfectar sus manos cada vez que abandone y regrese al lugar de trabajo. • El uso de guantes no exime de esta obligación. |
| | Art. 84.- Comportamiento del personal.- | <ul style="list-style-type: none"> • Acatar las normas establecidas. • Mantener el cabello cubierto y las uñas cortas sin esmalte. • No usar bisutería y/o maquillaje. |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| | Art. 85.- Prohibición de acceso a determinadas áreas.- | Mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento. |
| | Art. 86.- Señalética.- | Sistema de señalización y normas de seguridad ubicados en sitios visibles para el personal. |
| | Art. 87.- Obligación del personal administrativo y visitantes | Todos los visitantes y trabajadores deben portar ropa de protección |
| DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | Art. 88.- Condiciones Mínimas.- | <ul style="list-style-type: none"> • Materia prima sin microorganismos patógenos, sustancias tóxicas o materia extraña. • Materia prima e insumos deben pasar a inspección y control antes de ser utilizados. |
| | Art. 89.- Inspección y Control.- | Las materias primas e insumos deben someterse a inspecciones y control antes de ser utilizados |
| | Art. 90.- Condiciones de recepción.- | Evitar contaminación, alteración de su composición y daños físicos. |
| | Art. 91.- Almacenamiento.- | Almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración |
| | Art. 92.- Recipientes seguros.- | Recipientes, contenedores deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminación |
| | Art. 93.- Instructivo de Manipulación.- | Debe existir un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación. |
| | Art. 94.- Condiciones de conservación.- | El descongelamiento deberá realizarse en condiciones controladas adecuadas para evitar desarrollo de microorganismos. |
| | Art. 95.- Límites permisibles.- | Aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos |
| | Art. 96.- Del Agua.- | Como materia prima: <ul style="list-style-type: none"> • Potabilizada. |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Hielo fabricado con agua potable. Para los equipos: <ul style="list-style-type: none"> • Para la limpieza agua potabilizada |
| 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 |
| | Art. 98.- Operaciones de Control.- | 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 |
| | Art. 99.- Condiciones Ambientales.- | <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y orden factores primordial en estas áreas. • Substancias para la limpieza y desinfección, deben ser aprobadas para su uso en áreas. • Procedimientos de limpieza y desinfección validados periódicamente • Cubiertas de las mesas de trabajo lisas, material impermeable, que permita su limpieza y desinfección. |
| | Art. 100.- Verificación de condiciones.- | <ul style="list-style-type: none"> • Disponibles todos los protocolos relacionados a la fabricación. • Cumplir las condiciones ambientales como temperatura, humedad, ventilación. |
| | Art. 103.- Programas de Seguimiento Continuo.- | <ul style="list-style-type: none"> • La fabricación del alimento debe ser identificado con etiquetas u otro distintivo. • Contar con sistemas de trazabilidad para rastrear la identificación de las materias primas e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado. |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>Art. 105.- Condiciones de Fabricación.-</p> | <p>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, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo</p> |
| | <p>Art. 107.- Medidas de control de desviación.-</p> | <p>Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado</p> |
| | <p>Art. 108.- Validación de gases.-</p> | <p>Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación</p> |
| <p>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN</p> | <p>Art. 112.- Identificación del Producto.-</p> | <p>Ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente.</p> |
| | <p>Art. 113.- Seguridad y calidad.-</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Protección adecuada de los alimentos para prevenir contaminación • Materiales para el envasado no deben ser tóxicos |
| | <p>Art. 118.- Condiciones Mínimas.-</p> | <p>Se debe registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos; • Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto; • Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso |

| | | |
|--|--|--|
| | Art. 123.- Condiciones óptimas de bodega.- | Bodegas en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación. |
| | Art. 125.- Infraestructura de almacenamiento.- | Incluir mecanismos para el control de temperatura, humedad y control de plagas. |
| | Art. 127.- Condiciones y método de almacenaje.- | <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos alejados de la pared para facilitar ingreso del personal, aseo y mantenimiento del local. • Estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto o con el piso. |
| | Art. 129.- Medio de transporte.- | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento |
| | Art. 130.- Condiciones de exhibición del producto.- | <ul style="list-style-type: none"> • Vitrinas, estantes o muebles que permitan limpieza y conservación. • El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias. |
| DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | Art. 131.- Aseguramiento de Calidad.- | <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados • Procedimientos químicos reconocidos oficialmente • Sistema de control de alérgenos. |
| | Art. 134.- Laboratorio de control de calidad.- | Para pruebas y ensayos de control de calidad |

| | | |
|--|---|--|
| | Art. 136.- Métodos y proceso de aseo y limpieza.- | <ul style="list-style-type: none"> • Desinfección, definir agentes y sustancias así como las concentraciones para garantizar la efectividad de la operación. • Registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección. |
| | Art. 137.- Control de Plagas.- | <ul style="list-style-type: none"> • Realizado por la empresa o por un tercero. • La empresa es la responsable por las medidas preventivas durante este proceso. • No usar métodos químicos tóxicos. |

Fuente: (ARCSA, 2015)

7.12. La Leche

La leche de ordeño es un líquido blanco y opaco, de sabor típico, lleno y ligeramente dulce, y olor específico, obtenido con limpieza por el granjero mediante ordeño regular y completo. Se manipula y transforma para convertirse en leche de consumo y productos lácteos. (TSCHEUSCHNER, 2018, pág. 50)

En la Tabla 7, se muestra la composición de la leche, sus requisitos para que pueda iniciar con el proceso.

Según la NTE-INEN 9:2012, Leche Cruda, nos dice que: La leche cruda después del ordeño debe ser enfriada, almacenada y transportada hasta los centros de acopio y/o plantas procesadoras en recipientes apropiados autorizados por la autoridad sanitaria competente. De esta manera presenta varios requisitos para que se pueda acopiar la misma en la empresa, y pueda ser ocupada para la elaboración de queso fresco. (NTE INEN 09, 2012, pág. 2)

7.12.1. Composición

Tabla 7 Composición de la leche

| Componentes originales | | Componentes no originales (sustancias extrañas) |
|------------------------|---------------|---|
| Agua | Vitaminas | Antibióticos |
| Lactosa | Ácido cítrico | Herbicidas |
| Grasa | Enzimas | Insecticidas |
| Proteína | Fosfáticos | Radio nucleídos |

| | | |
|-------|-----------|--|
| sales | Esterinas | |
| | Gases | |

Fuente: (TSCHEUSCHNER, 2018)

7.13. Queso Fresco

Al ser el queso fresco el producto que elabora la empresa PROLACCI, nos basaremos en la **NTE INEN 1528:2012, Queso fresco no maduro**, nos dice que: Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la leche. Queso fresco; es el queso no maduro, ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera, semidescremada, coagulada con enzimas y/o ácidos orgánicos, generalmente sin cultivos lácteos, designado también como queso blanco. (NTE- INEN 1528, 2012, pág. 2)

7.13.1. Contenido de Humedad

Según la **NT INEN 63**, nos dice que: Se calienta el producto a 103°C hasta eliminar completamente la material volátil y se determina la humedad a partir de la diferencia de peso. (INEN 63, 1973, pág. 3)

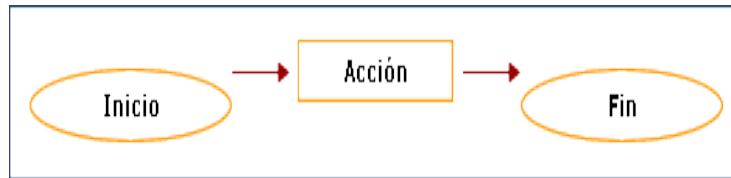
7.13.2. Contenido de Grasa

Según la **NT INEN 64**, nos dice que: En esta norma se describe el método de Gerber-van Gulik y el método de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff. Es la cantidad, expresada en porcentaje de masa, de sustancias, principalmente grasa, extraídas del queso mediante procedimientos normalizados. (INEN 64, 1973, pág. 2)

7.14. Diagrama de proceso

Un proceso se puede definir como "un conjunto de actividades, acciones o toma de decisiones interrelacionadas, caracterizadas por inputs y outputs, orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor añadido aportado por cada una de las actividades que se llevan a cabo en las diferentes etapas de dicho proceso". Los diagramas de procesos son la representación gráfica de los procesos y son una herramienta de gran valor para analizar los mismos y ver en qué aspectos se pueden introducir mejoras.

Lo más importante para representar gráficamente un proceso es identificar el Inicio y el Fin del proceso. Esto debe ser acordado por el grupo de trabajo. Generalmente el inicio y el fin se representan con el icono. (Gestion de calidad y mejora de procesos, 2020)

Figura 1 Diagrama de Procesos

Fuente: (Gestion de calidad y mejora de procesos, 2020)

7.15. Guía de verificación

Según Instructivo Externo - Requisitos Para Los Organismos De Inspección Acreditados Con Fines De Certificación De BPM Para Plantas Procesadoras De Alimentos nos dice que; una de verificación es una lista de exigencias y consideraciones puntuales, de requisitos técnicos, sanitarios y legales que permiten verificar el cumplimiento o no del establecimiento. (Manufactura, 2018)

La guía de verificación nos permitirá evaluar cómo se encuentra la empresa en la actualidad y que cambio se los debe realizar para que el programa de buenas prácticas de manufactura tenga a bien mejorar todas las no conformidades que presenta la empresa, de esta manera se trabajara con la ayuda de un Check List para industrias alimenticias.

Se detalla la guía de verificación completa desde el Anexo 5 con los ítems correspondientes a la Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura.

Se muestra en la Tabla 8, el ejemplo de cómo está estructurada la guía de verificación que se va aplicar al proceso de producción de queso fresco.

Tabla 8 Ejemplo de Guía de Verificación del MSP

| | M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: REVISIÓN: PÁGINAS: | |
|------------|--|--|---|---------|
| | | | CALIFICACION | |
| | | | Planta | Posible |
| 30. | | (Título V- Capítulo Único) | | |
| I.- | | ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | (N/A, 0-3) | |
| 30.1 | | Existe un procedimiento y registros de aseguramiento y control de calidad | | |
| 30.2 | | Existen registros de calibración de los equipos utilizados en el aseguramiento y control de calidad | | |
| 30.3 | | Los métodos/ensayos analíticos son validados | | |
| 30.4 | | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de materias primas | | |
| 30.6 | | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos en proceso | | |
| 30.7 | | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos terminados | | |
| 30.8 | | Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad | | |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 30.9 | Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente | | |
| 30.11 | Se controla cada lote producido | | |
| 30.14 | Se realiza ensayos de estabilidad de productos terminados | | |
| 30.15 | Se supervisa contra muestras | | |
| 30.16 | Se examina productos devueltos | | |
| 30.17 | Se informa a producción de anomalías en las operaciones | | |
| 30.18 | Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc. Según especificaciones | | |
| 30.19 | Se dispone de registros de los controles de: Especificaciones de materiales de envase y empaque | | |
| | Especificaciones de productos en proceso | | |
| | Especificaciones de productos terminados | | |
| 30.20 | Reactivos | | |
| | Toma de muestras | | |
| | Uso de equipos | | |
| | Control del agua | | |
| | Atención a reclamos y devoluciones | | |
| | Retiro de productos | | |
| | Registro de proveedores | | |
| 30.21 | Medidas de seguridad | | |
| | Almacenamiento | | |
| | Tratamiento de desechos de los análisis | | |
| 30.21 | Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados | | |
| 30.22 | Los reactivos están: Debidamente ubicados | | |
| | Convenientemente rotulados | | |
| | Preparados según métodos estandarizados/escritos | | |
| 30.23 | Apropiadamente controlados en calidad y eficacia | | |
| | Almacenados debidamente | | |
| | Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad | | |
| 30.24 | Mediante auto inspecciones | | |
| 30.25 | Mediante auditorías externas | | |
| 30.26 | Las sustancias de referencia y los patrones son: Manejados según normas específicas | | |
| | Conservados adecuadamente | | |
| | Registrados sus usos | | |
| | | | |

Fuente: MSP

7.16. Procedimiento Operativo Estandarizada (POE)

Un procedimiento operativo estandarizado (POE), o Standard Operating Procedure (SOP) en inglés, es un documento en el cual se describen minuciosamente las instrucciones para un determinado proceso de trabajo. El procedimiento operativo empresarial se elabora para acciones específicas que se llevan a cabo en el lugar de trabajo, y, por lo tanto, está estrechamente relacionado con la optimización de los procesos. (TIC.PORTAL, 2018)

7.17. Procedimiento Operativo Estandarizado Saneamiento (POES)

Los POES, conocidos también como SSOP (del inglés, Sanitation Standard Operating Procedures), son equivalentes al concepto utilizado por otros organismos de control también conocidos como Buenas Prácticas de Higiene. Los POES son aquellos procedimientos que describen las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener o restablecer las condiciones de higiene de un local alimentario, equipos y procesos de elaboración para prevenir la contaminación de los alimentos y por tanto la aparición de enfermedades transmitidas por éstos (ETAs). (Dirección General de Higiene y Medio Ambiente , 2016)

8. HIPÓTESIS

¿La elaboración del Programa de BPM, mejorara el estándar de inocuidad productiva y alimenticia en la empresa PROLACCI?

8.1. Variable Dependiente: Inocuidad productiva y alimenticia

8.2. Variable Independiente: Elaboración del Pla de la BPM

9. METODOLOGÍA

9.1. Tipo de investigación

La presente **investigación es de tipo descriptiva** ya que se pretende especificar las propiedades y características de personas, procesos, objetos, fenómenos que puedan ser sometidos a un análisis. La finalidad es obtener información cuantitativa y cualitativa que permita comprender la situación de la empresa y de los diferentes procesos que conforman el sistema.

9.2. Método de Investigación

Para sustentar el objetivo número uno y dos “Determinar la conformidad de los requisitos especificados en la guía de verificación de buenas prácticas de manufacturas” y “Aplicar una guía de verificación de BPM para el control de la inocuidad alimenticia “se utilizaría el **método inductivo** ya que se realiza generalizaciones amplias apoyándose en observaciones específicas. Para sustentar el objetivo número tres “Proponer el programa de BPM para mejorar la calidad productiva del queso” se utilizara el **método deductivo** ya que consiste en tomar las conclusiones generales para explicaciones particulares, va de lo más general (como leyes y principios) a lo más específico (hechos concretos).

9.3. Técnicas de investigación

- **Investigación de Campo:** Esta investigación se la realiza en el medio donde se desarrolla el problema, en este caso en la empresa PROLACCI que está ubicada en el cantón Salcedo, mediante la observación de las instalaciones.

- **Investigación Bibliográfica:** En esta investigación nos enfocamos en observar y reflexionar sobre realidades teóricas, documentadas y consultadas para obtener resultados que puedan ser base para el desarrollo del marco teórico.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Objetivo 1; Determinar la conformidad de los requisitos especificados en la guía de verificación de buenas prácticas de manufactura.

10.1. Identificación del proceso de la Empresa PROLACCI

La empresa PROLACCI, se encuentra ubicada al norte de Salcedo actualmente no cuenta con un programa de BPM implementado, es así como se inicia realizando una evaluación a las instalaciones de la empresa.

Tabla 9 Datos Empresa PROLACCI

| Caracterización | |
|--------------------|--|
| Razón Social | PROLACCI |
| RUC | 0500055355001 |
| Actividad | Elaboración de Productos Lácteos |
| Nº de trabajadores | 5 |
| Tamaño | Pequeña empresa |
| Logotipo |  |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

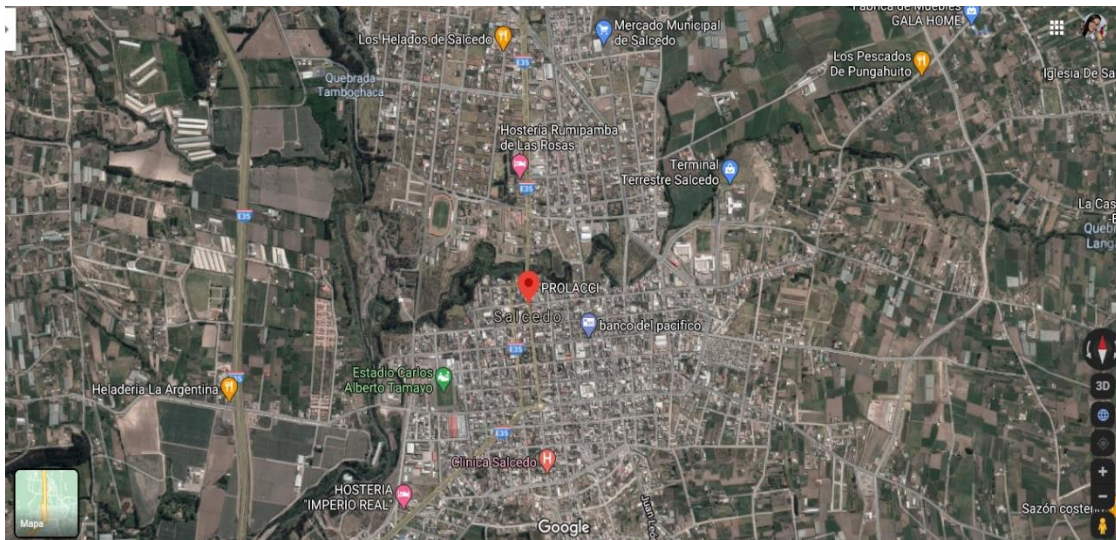
Tabla 10 Ubicación Empresa PROLACCI

| Ubicación de las Instalaciones | |
|--------------------------------|--|
| Provincia | Cotopaxi |
| Cantón | Salcedo |
| Parroquia | San Miguel |
| Sector | Barrio Norte, Belisario Quevedo y García Moreno y Gonzales Suarez |
| Teléfono | 03-2729802 |
| Correo | prolacci.salcedo@gmail.com |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Figura 2 Ubicación Geográfica Empresa PROLACCI



Fuente: Googlemaps.com

10.2. Estructura organizacional

10.2.1. Misión

Garantizar la calidad de nuestros productos, la fidelidad del consumidor y ofertar productos lácteos seguros, con la máxima higiene, empleando las mejores materias primas de nuestra región.

10.2.2. Visión

Ser una empresa líder en alimentos lácteos y emprendedores de nuevos productos usando nuevas tecnologías con la calidad y compromiso que nos caracteriza.

10.2.3. Valores generales

- **Honradez, Integridad y ética:** Cumplir con las leyes vigentes, con los clientes y consumidores en los procesos de elaboración de queso y su comercialización.
- **Responsabilidad:** Cumplir con los procesos de producción de forma eficiente, de esta manera contar con un trabajo bien hecho desde el principio hasta el final, generando confianza y tranquilidad a nuestros comerciantes y consumidores.
- **Respeto:** Tratar a las personas con honestidad, igualdad y sensibilidad.
- **Excelente Servicio:** Superar todas las expectativas del consumidor, al brindar un buen producto

10.2.4. Política de Calidad e inocuidad

La empresa “PROLACCI” tiene como política de calidad ofrecer quesos frescos que satisfagan las necesidades de los clientes mediante el cumplimiento de los estándares de calidad, la mejora

continua en todos sus procesos productivos, comprometidos con la inocuidad de la elaboración del producto.

10.3. Producción de quesos Empresa PROLACCI

Tabla 11 Producción de quesos PROLACCI

| TIPO | PESO (gr) | LITROS | PRESENTACION | PRECIO POR MAYOR | PRECIO POR MENOR |
|--------------|--------------|--------|--------------|------------------------|------------------------|
| Queso fresco | 750 | 4,2 | Cuadrado | 2,40 | 2,60 |
| Queso fresco | 500 | 3,2 | Redondo | 1,80 | 2,00 |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

La producción se basa en la demanda sin embargo para cada lote se puede producir con una capacidad máxima de 600 L, cuando la demanda es alta se realizan dos turnos de producción es decir 1200 L por día.

QUESO 750 gr

QUESO 500 gr

$$q = \frac{L}{l}$$

q = quesos totales

L = litros totales

l = litros por unidad

$$q = \frac{600}{4,2}$$

$$q = \frac{600}{3,2}$$

$$q = 143$$

$$q = 188$$

Formula 1 Productividad de queso fresco

Por cada lote de producción de 600 L se pueden producir 142 quesos cuadrados de 750 gr o se pueden producir 180 quesos redondos de 180gr.

10.4. Descripción de los Equipos y Maquinaria

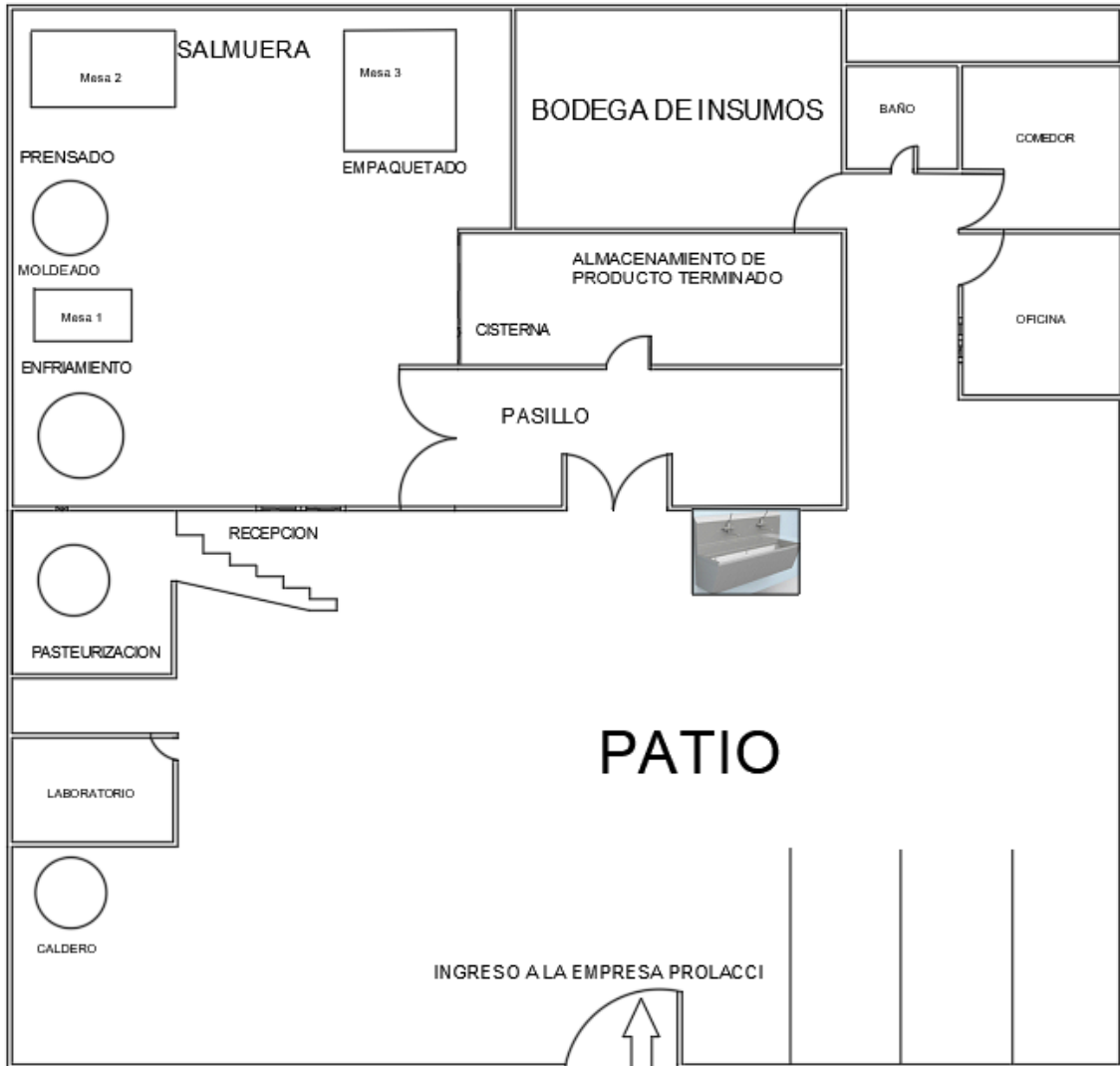
La empresa PROLACCI, cuenta con la siguiente maquinaria y equipos que se encuentran en buena operación y condiciones para el proceso, los mismos que son necesarios para la elaboración de queso fresco.

- **Olla de pasteurización:** esta olla permite que la leche se esterilice y conserve fresca,
- **Termómetro:** Es un instrumento, que ayuda a la lectura de la temperatura a la que tiene que estar apta la leche para la elaboración de queso.

- **Bomba de succión:** Es usada para mover líquidos de un punto a otro.
- **Caldero:** Es utilizada para suministrar vapor a los equipos que necesitan
- **Codificador:** Es una máquina que sirve para codificar el producto, su fecha de elaboración y caducidad en la funda.
- **Congelador:** Es utilizado para el almacenamiento y conservación del producto terminado.
- **Mesas:** Son utilizadas para la elaboración del producto con ayuda de los moldes
- **Moldes de queso:** son los que ayudan a dar forma al producto, en donde la coagulación actúa dejando que se escurra el suero y que solo la masa del queso.
- **Lira:** Es en forma de rejillas que ayuda a cortar la cuajada, de esta manera conseguir que la masa del queso sea más consistente.
- **Prensa:** Aplica una presión permitiendo que se elimine el suero y compacta firmemente la cuajada.

10.5. Layout de la Empresa PROLACCI

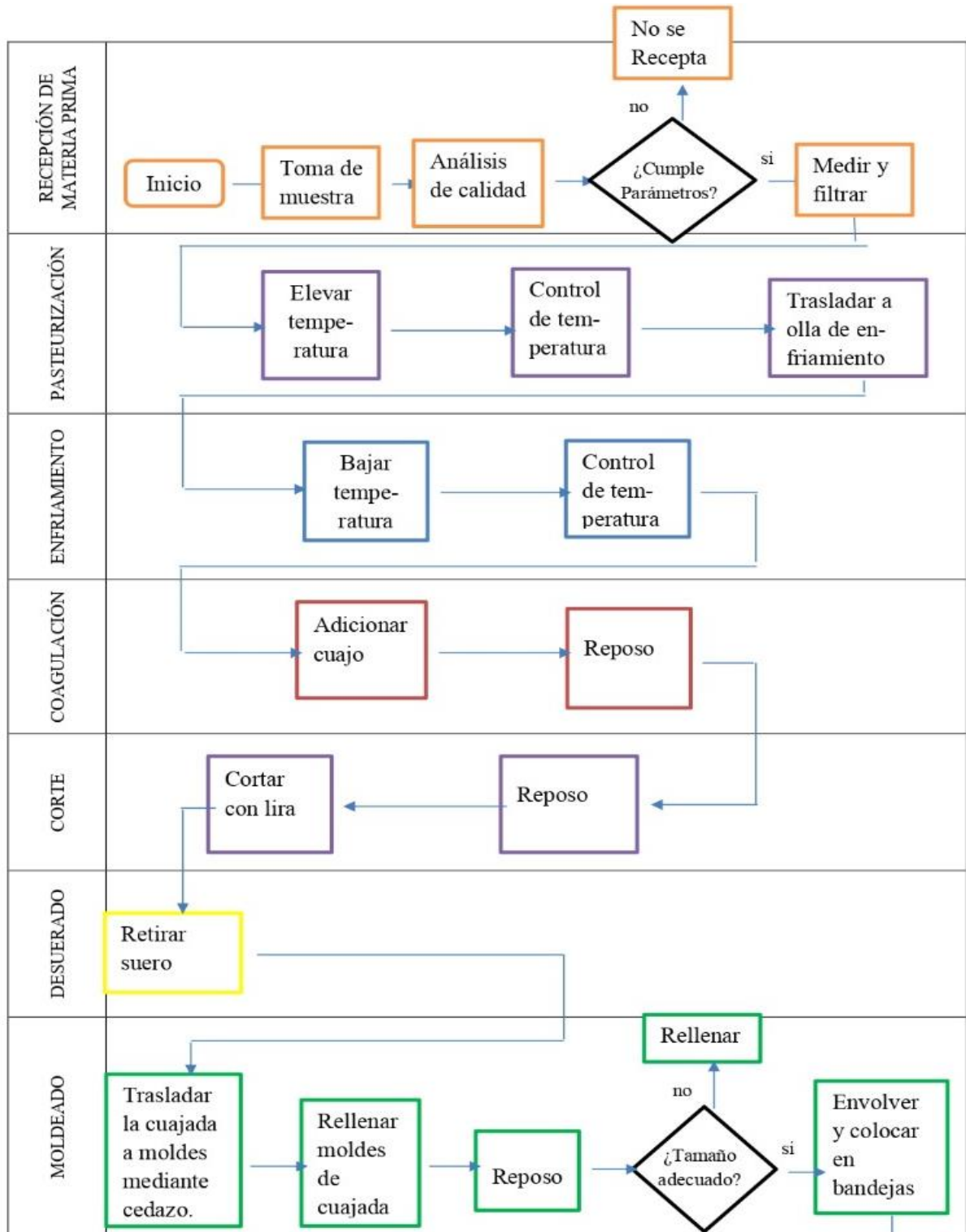
Figura 3 Layout Empresa PROLACCI



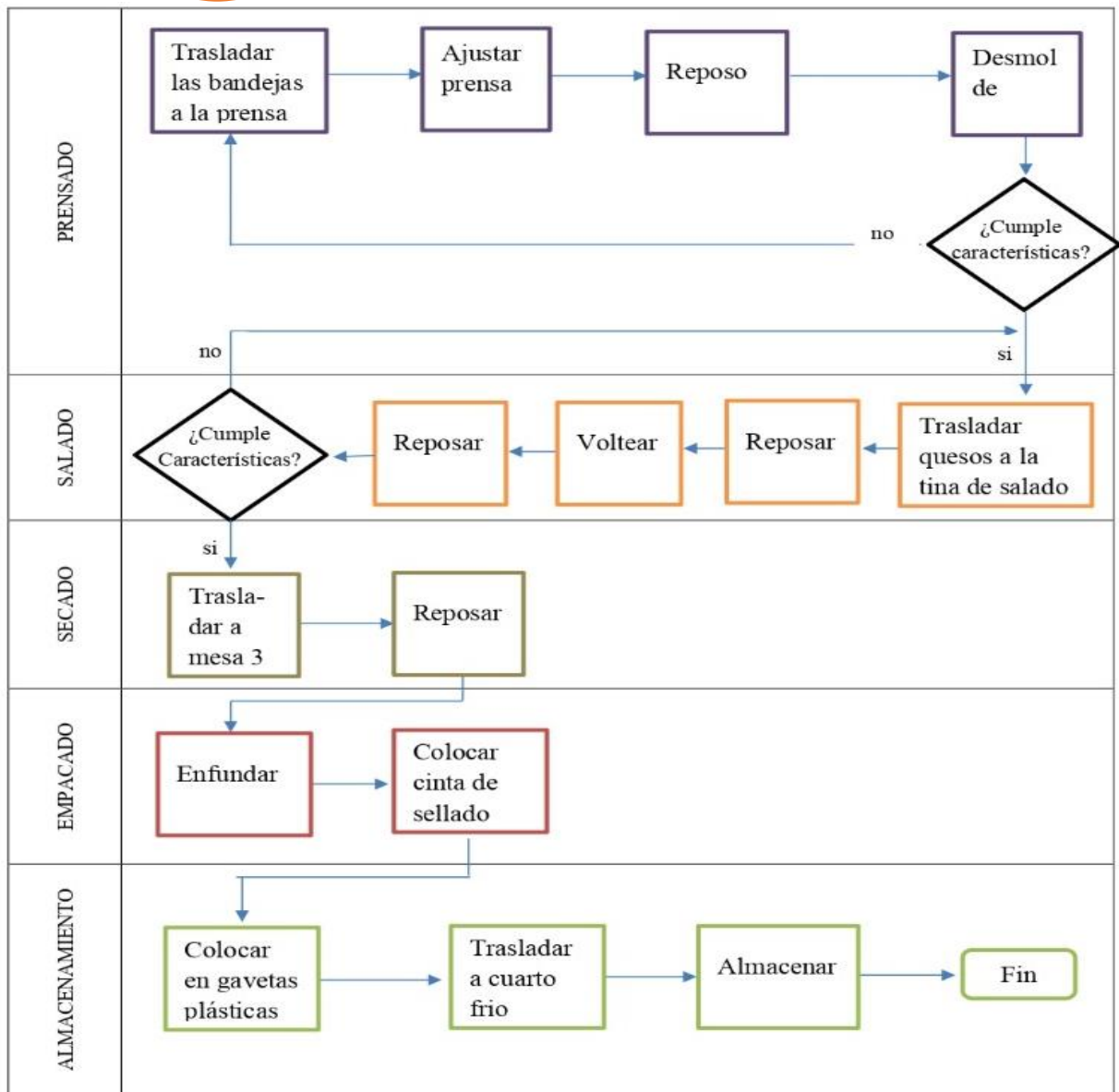
Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

10.6. Diagrama de Procesos

Figura 4 Diagrama de Procesos



28



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

10.7. Descripción del proceso de queso fresco

Recepción de Materia Prima: En la Figura 5 se muestra como se transporta la Leche por medio de una tubería que va desde el carro que llega con la materia prima hasta la Olla de pasteurización, esto permite que no haya contaminación cruzada al momento de ingresar la materia prima.

Figura 5 Recepción de Materia Prima



Fuente: Empresa PROLACCI

Análisis de Calidad: En la Figura 6 se muestra la manera de tomar una muestra de la materia prima (leche) y con la ayuda de pruebas de laboratorio se obtiene parámetros o porcentajes de los indicadores más importantes como de acidez, grasa, densidad, líquido, de esta manera vemos que la leche no este con antibióticos.

Figura 6 Análisis de Calidad



Fuente: Empresa PROLACCI

Pasteurización: En la Figura 7 se muestra la operación de pasteurización en el que se eleva la temperatura a 78°C por 45 minutos aproximadamente, permitiendo que se reduzcan las bacterias de la leche, y que haya un mejor rendimiento quesero, para que no afecte a la separación del suero y a la calidad organoléptica del producto terminado.

Figura 7 Pasteurización de la Leche



Fuente: Empresa PROLACCI

Enfriamiento: La Figura 8 se muestra la actividad de enfriamiento de la leche pasteurizada. En este proceso se baja la temperatura a 42°C por 20 minutos aproximadamente, para evitar que se produzca efectos indeseables como: endurecimiento del cuajo o falta de retención de agua.

Figura 8 Enfriamiento de leche pasteurizada



Fuente: Empresa PROLACCI

Coagulación: En la Figura 9 se muestra la adición de cloruro de calcio CaCl_2 (cuajo), esto se lo hace que al subir la temperatura se pierde un porcentaje de calcio y se realice la cuajada consiguiendo que separe la caseína en agua, proteínas de lactosuero y carbohidratos.

Figura 9 Coagulación del Queso fresco



Fuente: Empresa PROLACCI

Corte: En la Figura 10 se muestra el proceso de realizar un corte grande, con la lira, empezando desde la esquina suavemente en dirección horizontal, después se levanta la lira para cortar del lado contrario y ahí se forman trozos grandes, se deja reposar y se continúa con la lira haciendo cortes pequeños.

Figura 10 Corte de la Cuajada



Fuente: Empresa PROLACCI

Desuerado: En la figura 11 se muestra como se realiza la actividad de desuerado en donde se retira el suero de la cuajada, con ayuda de baldes, después ser colocados en bidones que disponían de una malla para evitar desechar la cuajada.

Figura 11 Desuerado



Fuente: Empresa PROLACCI

Moldeado: Según la Figura 12 se muestra cómo se rellena los moldes con la cuajada al tamaño requerido por el cliente, después de reposar, se le voltea para que haya uniformidad en el producto luego se coloca en bandejas.

Figura 12 Moldeado del Queso fresco



Fuente: Empresa PROLACCI

Presado: En la Figura 13 se muestra como se apilan los moldes de queso en bandejas posterior a eso se ajusta la prensa, esto permite que haya más consistencia al eliminar el suero y sea más compacto el queso.

Figura 13 Prensado del Queso fresco



Fuente: Empresa PROLACCI

Salado: En la figura 14 se muestra como en una tina q se encuentra previamente con sal, se coloca los quesos y reposan por 180 minutos, después se voltea los quesos y vuelven a reposar por 80 min aproximadamente.

Figura 14 Salado del Queso fresco



Fuente: Empresa PROLACCI

Secado: En la Figura 15 se muestra como los quesos se encuentran en un lugar fresco donde reposan 480 minutos, para luego ser empacados.

Figura 15 Secado del Queso



Fuente: Empresa PROLACCI

Empacado: En la Figura 16 se muestra el proceso en donde se enfunda el queso en una bolsa plástica que permita que no haya contacto con ningún microorganismo y se sella por con la ayuda de una máquina, se traslada a almacenamiento por medio de gavetas.

Figura 16 Empacado del Queso



Fuente: Empresa PROLACCI

Almacenamiento: En la Figura 17 se muestra que el producto listo se conserva en el congelador hasta que sea tiempo de su comercialización, esto no mayor a un lapso de 3 días.

Figura 17 Almacenamiento del Queso



Fuente: Empresa PROLACCI

10.8. Diagrama de flujo

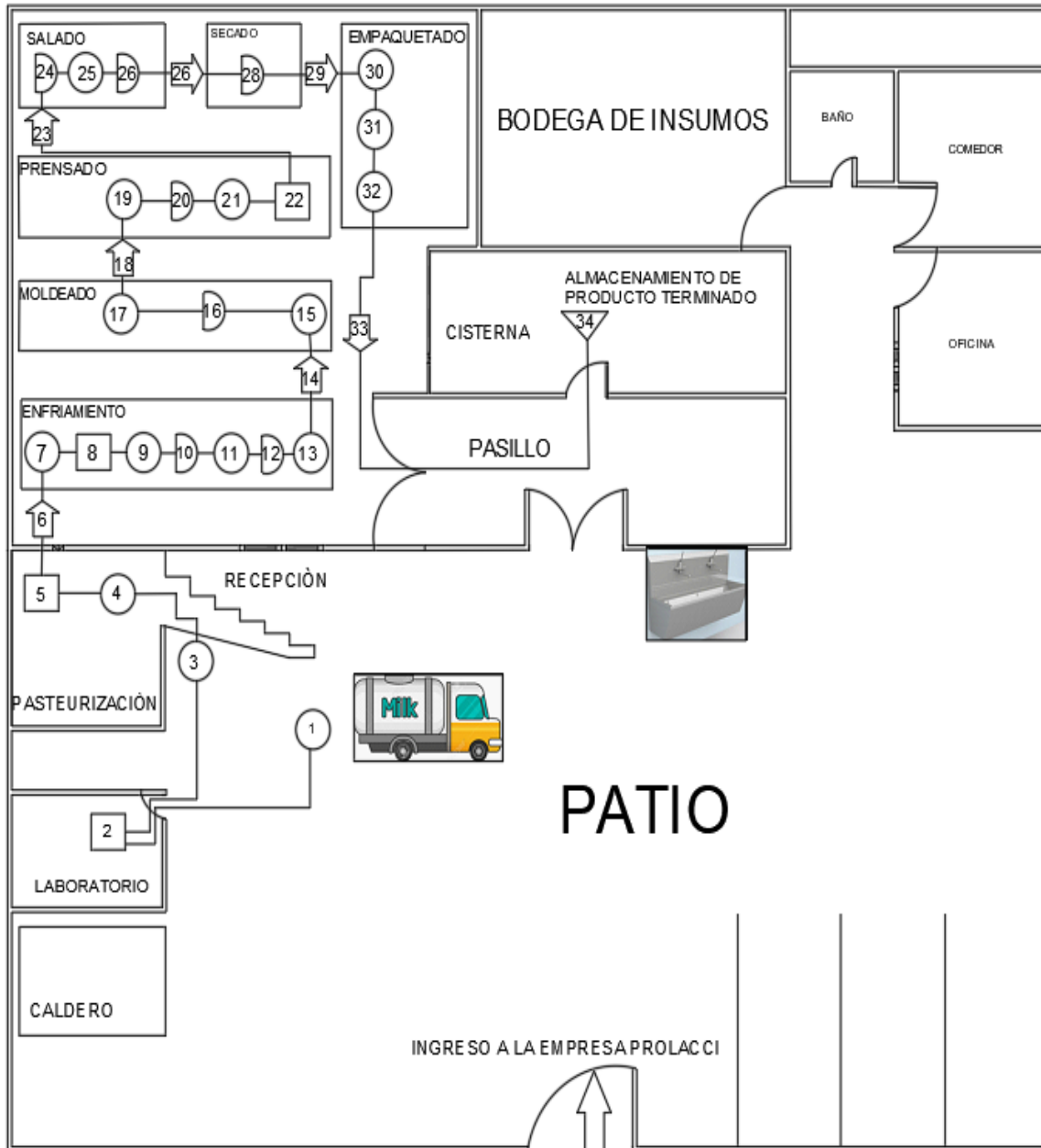
Figura 18 Diagrama de Flujo Empresa PROLACCI

| Diagrama de Flujo de la elaboración de QUESO FRESCO | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------------------|----------------------------|--|
| Señal | Resumen | Cant. Total | | | | | Diagrama N° | 1 | | |
| ○ | Operaciones | 19 | | | | | Elaborado por: | Autores de tesis | | |
| ⇒ | Transporte | 6 | | | | | Fecha de elaboración: | 11/12/2020 | | |
| □ | Controles | 4 | | | | | Aprobado por: | | | |
| ⊐ | Demoras | 7 | | | | | Fecha de aprobación: | | | |
| ▽ | Almacenamiento | 1 | | | | | | | | |
| TOTAL | | 37 | | | | | | | | |
| N° | Descripción de actividades | Op | Tra | Ctr | Dem | Alm | Distancia | Tiempo (min) | Observaciones | |
| 1 | Recepcion de la materia prima | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 2 | Toma de muestra | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 3 min | | |
| 3 | Análisis de calidad | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 3 min | | |
| 4 | Medir y filtrar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 5 min | | |
| 5 | Pasteurización | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 6 | Elevar temperatura | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 45 min | Agitar la leche | |
| 7 | Control de temperatura | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | En una temperatura de 75°C | |
| 8 | Trasladar a olla de enfriamiento | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 2 min | | |
| 9 | Enfriamiento | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 10 | Bajar temperatura | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 20 min | Agitar la leche | |
| 11 | Control de temperatura | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | En una temperatura de 42°C | |
| 12 | Coagulación | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 13 | Adicionar cuajo | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | | |
| 14 | Reposo | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 8 min | | |
| 15 | Corte | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 16 | Cortar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 2 min | Usar lira de corte | |
| 17 | Reposo | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 4 min | | |
| 18 | Desuerado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 19 | Retirar suero | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 5 min | Usar balde | |
| 20 | Moldeado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 21 | Trasladar la cuajada a moldes | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 4 min | Emplear cedazo | |
| 22 | Rellenar uniformemente los | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | | |
| 23 | Reposo | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 14 min | | |
| 24 | Envolver y colocar en bandeja | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 17 min | | |
| 25 | Prensado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 26 | Trasladar las bandejas a la prensa | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 3 min | | |
| 27 | Ajustar prensar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | | |
| 28 | Reposo | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 43 min | | |
| 29 | Desmolde | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 13 min | | |
| 30 | Control de prensado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 1 min | | |
| 31 | Salado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 32 | Trasladar quesos a tina de salado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 5 min | | |
| 33 | Reposar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 180 min | | |
| 34 | Voltear | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 4 min | | |
| 35 | Reposar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 80 min | | |
| 36 | Secado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 37 | Trasladar a mesa 3 | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 15 min | | |
| 38 | Reposar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 480 min | | |
| 39 | Empaquetado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 40 | Enfundar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 30 min | | |
| 41 | Colocar cinta de sellado | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 10 min | | |
| 42 | Almacenamiento | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| 43 | Colocar en gavetas plásticas | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 10 min | | |
| 44 | Trasladar al cuarto frío | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | 2 min | | |
| 45 | Almacenar | ○ | ⇒ | □ | ⊐ | ▽ | | | | |
| TIEMPO DE CICLO | | | | | | | | 17:20:00 | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

10.9. Diagrama de recorrido

Figura 19 Diagrama de Recorrido Empresa PROLACCI



Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Objetivo 2; Aplicar una guía de verificación de BPM para el control de la inocuidad alimenticia.

El siguiente análisis y aplicación de la guía de verificación de BPM se lo realizara en las instalaciones de la Empresa PROLACCI, con la ayuda de un Check list, del Ministerio de Salud Pública.

10.10. Lista de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura

Tabla 12 Análisis de la Situación y Condiciones de las Instalaciones

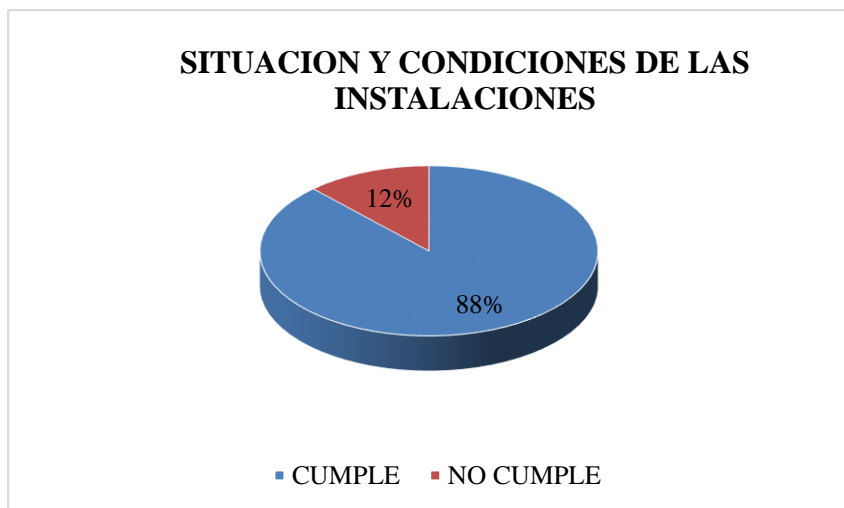
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINA:1 | |
|--|--|---|--|---------|
| 0 | Hallazgo crítico | Peligro inminente para la inocuidad del alimento. | | |
| 1 | Hallazgo grave | Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos | | |
| 2 | Hallazgo leve | Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPM | | |
| 3 | Cumple | Cumplimiento satisfactorio | | |
| NA | No aplica | | | |
| | | | CALIFICACION | |
| SITUACION Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES | | | Planta | Posible |
| 1 | LOCALIZACION | | | |
| | | 27 | 27 | 100% |
| 2 | DISEÑO Y CONSTRUCCION | | | |
| | | 18 | 18 | 100% |
| 3 | AREAS | | | |
| | | 67 | 78 | 86% |
| 4 | PISOS | | | |
| | | 21 | 21 | 100% |
| 5 | PAREDES | | | |
| | | 26 | 27 | 96% |
| 6 | TECHOS | | | |
| | | 21 | 21 | 100% |
| 7 | VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS | | | |
| | | 29 | 30 | 97% |
| 8 | ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS | | | |
| | | 15 | 15 | 100% |
| 9 | INSTALACIONES ELECTRICAS Y REDES DE AGUA | | | |
| | | 24 | 24 | 100% |
| 10 | ILUMINACION | | | |
| | | 18 | 18 | 100% |
| 11 | VENTILACION | | | |
| | | 10 | 12 | 83% |
| 12 | TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL | | | |
| | | 3 | 3 | 100% |
| 13 | SERVICIOS HIGIENICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS | | | |
| | | 41 | 42 | 98% |
| 14 | ABASTECIMIENTO DE AGUA | | | |
| | | 29 | 33 | 88% |

| | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-----|------|
| 15 | SUMINISTRO DE VAPOR | | | |
| | | 3 | 3 | 100% |
| 16 | DESTINO DE LOS RESIDUOS | | | |
| | | 25 | 27 | 93% |
| PUNTAJE TOTAL | | | | |
| 88 % DE CUMPLIMIENTO | | 678 | 771 | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 1 Interpretación de la Situación y condiciones de las Instalaciones



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Gráfico 2 respecto a Situación y Condiciones de las Instalaciones se obtuvo un 88% de cumplimiento, mientras que de incumplimiento encontramos un 12% lo cual se refleja en los parámetros de:

Áreas.- La señalización no es suficiente sobre todo se evidencia la falta de señalética horizontal, además no cuenta con programas y registros de limpieza, desinfección y Desinfestación.

Ventanas, puertas y otras aberturas.- carece de sistemas de protección o trampas para insectos, roedores y otros.

Ventilación.- no cuenta con un programa de limpieza y mantenimiento.

Servicios higiénicos, duchas y vestuarios.- no existen registros de evaluación de eficacia de los desinfectantes usados.

Abastecimiento de agua.- no existen registros de control microbiológico de agua, físico-químico ni monitoreo de los tratamientos químicos del agua. No existe registro de limpieza y mantenimiento periódico del sistema.

Destino de los residuos.- no cuenta con un sistema de seguridad que evite contaminaciones accidentales.

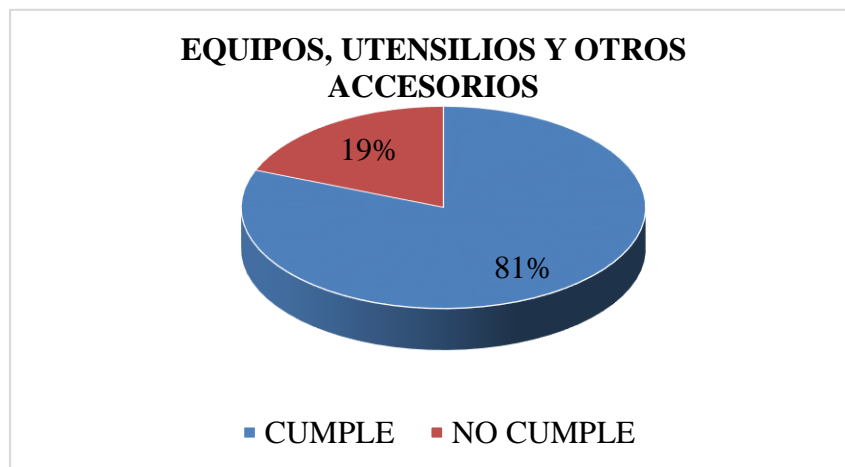
Tabla 13 Análisis de los Equipos, Utensilios y otros accesorios

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINA: | |
|---|--|--|----|---|-----|
| | | | | CALIFICACION | |
| C.- | EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS ACCESORIOS | | | | |
| 17. | REQUISITOS | | | | |
| | | 45 | 48 | 94% | |
| 18. | LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO | | | | |
| | | 45 | 54 | 83% | |
| PUNTAJE TOTAL 81 % DE CUMPLIMIENTO | | | | 126 | 156 |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 2 Interpretación de los Equipos, Utensilios y otros accesorios



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Gráfico 3 respecto a Equipo, Utensilios y otros accesorios se evidencia que existe un cumplimiento de 81% mientras que el 19% se incumple debido a que no existen instrucciones escritas de manejo de los equipos, y no se encuentran claramente identificados, carece de un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, así como de programas para limpieza y desinfección; y manuales técnicos de los equipos.

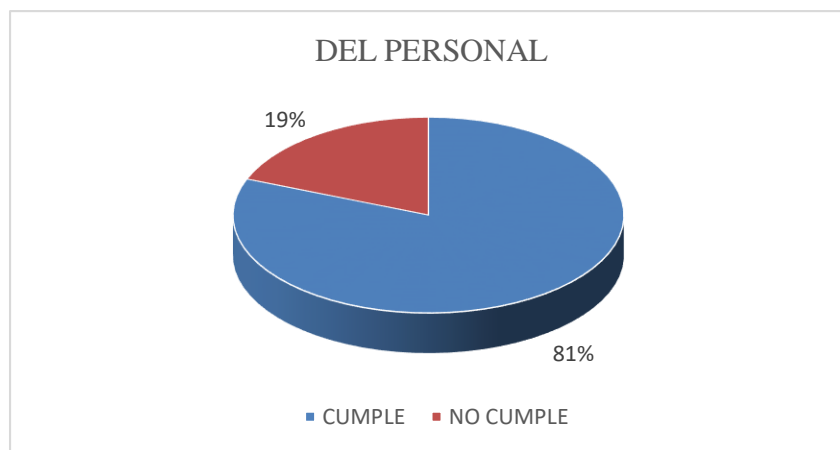
Tabla 14 Análisis del Personal

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINAS | |
|--|---------------------------------|---|---------|--|---------|
| D.- | PERSONAL | | | | |
| 19. | GENERALIDADES | | | | |
| 19.1 | Total de empleados: | 4 | Hombres | 1 | Mujeres |
| | | | | CALIFICACION | |
| | | | | Planta | Posible |
| 20. | EDUCACIÓN | | | 11 | 12 |
| | | | | | 92% |
| 21. | ESTADO DE SALUD | | | 15 | 21 |
| | | | | | 71% |
| 22. | HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | | | 37 | 42 |
| | | | | | 88% |
| 23. | COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL | | | 29 | 30 |
| | | | | | 97% |
| | | | | 163 | 201 |
| | | | | PUNTAJE TOTAL | |
| | | | | % DE | |
| | | | | 81 CUMPLIMIENTO | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 3 Interpretación del Personal



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Gráfico 4 respecto a Personal se encuentra un 81% de cumplimiento mientras que el 19% de incumplimiento se debe a hallazgos mayoritariamente leves en aspectos de:

Educación.- no posee programas de evaluación del personal.

Estado de Salud.- el personal no cuenta con su carnet actualizado así como programas de medicina preventiva, no lleva un registro de accidentes y de enfermedades infectocontagiosas.

Higiene y medidas de protección.- no cuenta con normas escritas de limpieza e higiene, la empresa no provee mandiles como parte de la indumentaria a sus visitantes, los letreros y avisos de higiene no son suficientemente visibles, no se encuentran registros de validación de eficiencia de sustancias de desinfección.

Comportamiento del personal.- las instrucciones de prohibición no son suficientemente visibles.

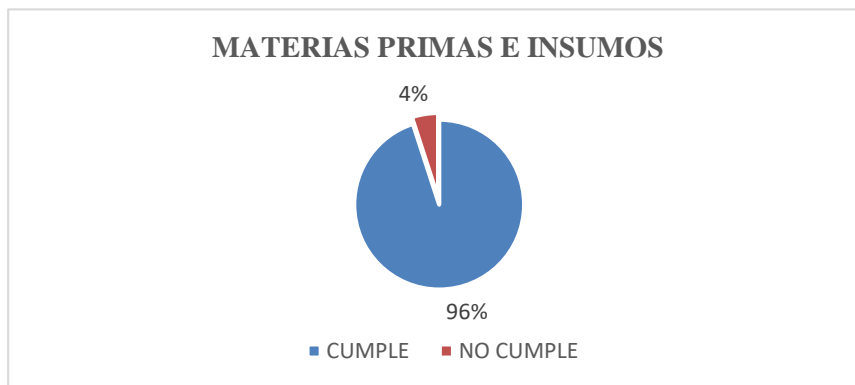
Tabla 15 Análisis de las Materias Primas e Insumos

| M.S.P. | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" | CÓDIGO: AI.001 | |
|-------------------------------|--|----------------------|-----------------------|
| Ministerio de Salud Pública | AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | FECHA: 17/12/2020 | REVISIÓN: PÁGINAS: |
| | | CALIFICACION | |
| E.- MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | Planta | Posible |
| 24. REQUISITOS | | | |
| | | 50 | 54 |
| 25. AGUA | | | |
| | | 18 | 18 |
| PUNTAJE TOTAL | | 86 | 90 |
| 96% DE CUMPLIMIENTO | | | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 4 Interpretación de las Materias Primas e Insumos



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Grafico 5 el análisis realizado a las Materias Primas e Insumos de la empresa se muestra que existe un 96% de cumplimiento mientras que el 4% corresponde a incumplimiento, ya que

no cuenta con registro de análisis de inocuidad, registro de las devoluciones, registro de las condiciones especiales que requieren las materias.

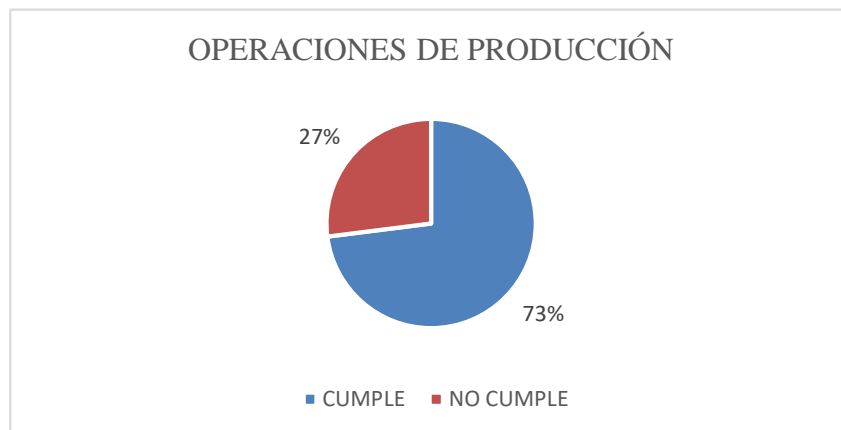
Tabla 16 Análisis de las Operaciones de Producción

| | | | |
|---|---|-------------------|---------|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 | |
| | | FECHA: 17/12/2020 | |
| | | REVISIÓN: | |
| | | PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| OPERACIONES DE 26 F.- PRODUCCIÓN (Capítulo III) | | | |
| | | 48 | 66 |
| PUNTAJE TOTAL 73% % DE CUMPLIMIENTO | | 48 | 66 |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 5 Interpretación de las Operaciones de Producción



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

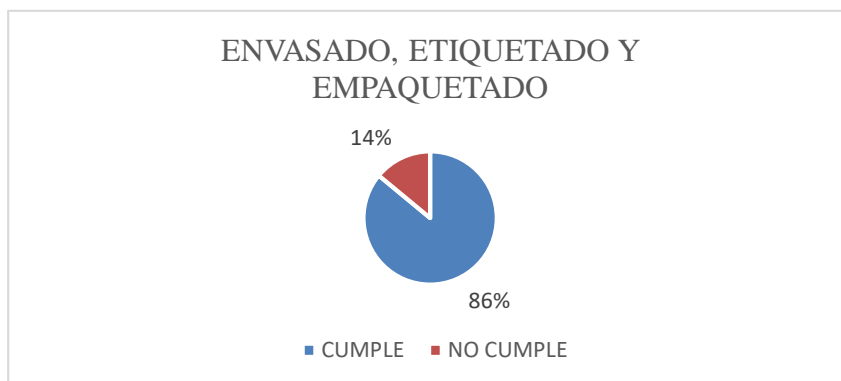
Según Gráfico 6 respecto a las Operaciones de Producción se obtuvo un 73% de cumplimiento, mientras que un 27% no cumple ya que no cuenta con planificación de actividades de producción, registros de cumplimiento de las condiciones de operación, los procedimientos de fabricación no se encuentran disponibles, no existe registro de verificación de limpieza antes de empezar la producción, no están determinados los puntos críticos por tanto no hay control sobre los mismos, no cuenta con registros de condiciones ambientales de limpieza, orden, ventilación, temperatura y aparatos de control; registro de cada paso importante de producción, registro en la historia de lote, registro de acciones correctivas registro de control de producción y distribución y no se toman acciones correctivas en anomalías detectadas.

Tabla 17 Análisis de Envasado, Etiquetado y Empaquetado.

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---------|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 | |
| | | FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: | |
| | | PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| 27. G ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | |
| | | 18 | 21 |
| | | | |
| PUNTAJE TOTAL 86% % DE CUMPLIMIENTO | | 18 | 21 |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 6 Interpretación de Envasado, Etiquetado y Empaquetado

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

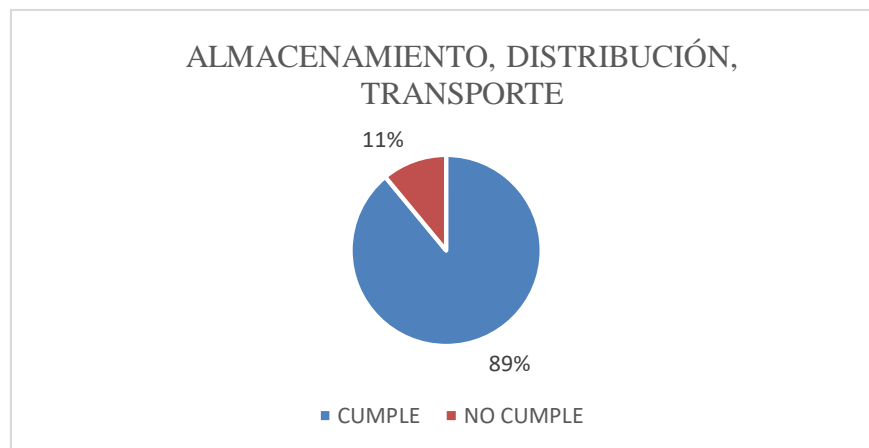
Según Gráfico 7 respecto a Envasado, Etiquetado y Empaquetado de las Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura se muestra que existe el 86% de cumplimiento mientras que el 14% corresponde a incumplimiento por no contar con un procedimiento escrito para la línea de empaque, registro de los empaques y etiquetas sobrantes, registro de verificación de limpieza antes del empaque y etiquetado.

Tabla 18 Análisis de Almacenamiento, Distribución, Transporte

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 | |
|--|---|----------------------|---------|
| | | FECHA: 17/12/2020 | |
| | | REVISIÓN: | |
| | | PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| H.- | ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE | | |
| 28 | ALMACEMANIENTO | | |
| | | 27 | 33 |
| | | | 82% |
| 29 | DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE | | |
| | | 20 | 21 |
| | | | 95% |
| PUNTAJE TOTAL | | 67 | 75 |
| 89% DE CUMPLIMIENTO | | | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 7 Interpretación de Almacenamiento, Transporte

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Gráfico 8 respecto a Almacenamiento, Distribución y Transporte conforme a la Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura refleja un 89% de cumplimiento mientras de incumplimiento se obtuvo un 12% ; en almacenamiento no se cumple con: registro de aplicación de programa de limpieza e higiene de bodega, registro de aplicación de programa de control de plagas, registro de condiciones de temperatura y humedad, procedimientos de manejo de productos almacenados, áreas específicas para cuarentena de productos aprobados o rechazados o devoluciones, procedimientos escritos y registros de devoluciones. En lo que tiene

que ver con distribución y transporte el único incumpliendo es la falta de un programa escrito y registro para limpieza de vehículos.

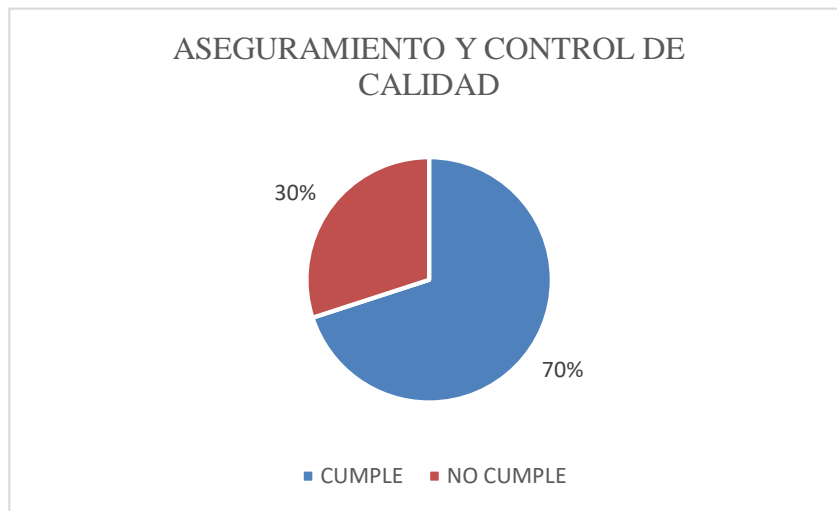
Tabla 19 Análisis del Aseguramiento y Control de Calidad

| | | |
|---|--|--|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINAS: |
| | | CALIFICACION |
| | | Planta Posible |
| 30. I.- ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | |
| | | 96 138 |
| PUNTAJE TOTAL DE 70% CUMPLIMIENTO | | 96 138 |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 8 Interpretación del Aseguramiento y Control de Calidad



Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Grafico 9 respecto a Aseguramiento y Control de Calidad de la normativa de Buenas Prácticas de Manufactura, refleja que existe un 70% de cumplimiento mientras que un 30% incumple ya que no cuenta con: procedimiento y registro de aseguramiento y control de calidad, procedimiento y registro para muestreo de materias primas, procedimiento y registro de productos terminados así como de productos en proceso, registro de cambios realizados a cambios de al sistema de control de calidad, no se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente, ensayos de estabilidad de productos terminados, no se supervisa contra

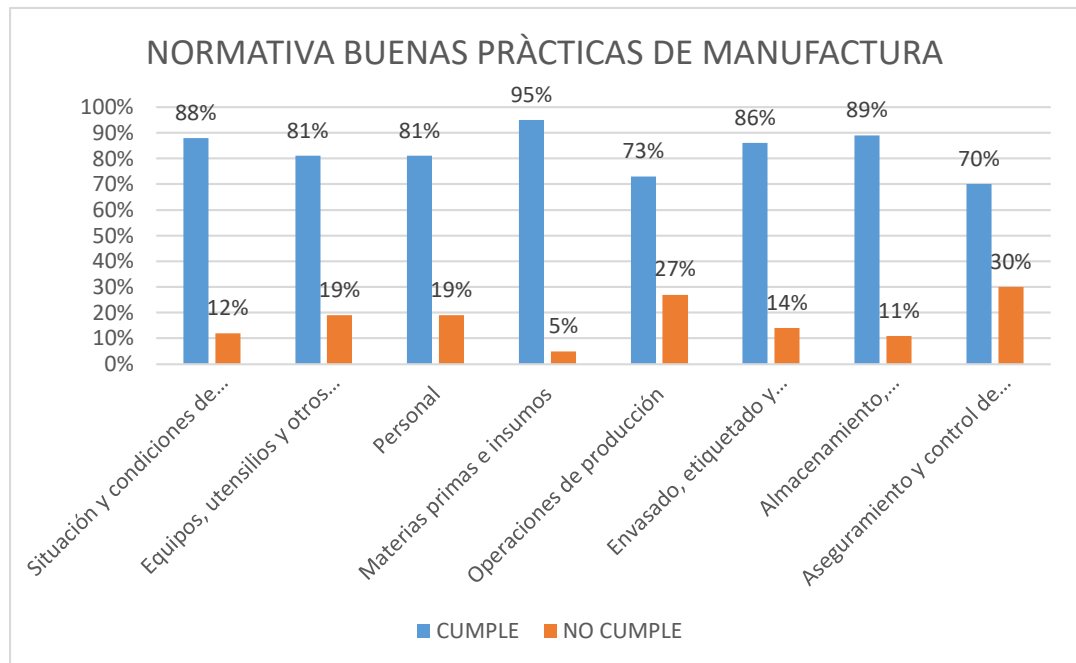
muestras, registros de control de especificaciones, de envase, productos en proceso, productos terminados, reactivos, uso de equipos, control de agua, registro de proveedores, medidas de seguridad, almacenamiento, tratamiento de desechos de los análisis, no se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento de control de calidad mediante auditorías externas, las sustancias de referencia y los patrones no son manejados según normas específicas y registrados sus usos.

Tabla 20 Análisis de la Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | | CÓDIGO: AI.001 | |
|---|--|--|-----|-------------------|-----------|
| | | | | FECHA: 17/12/2020 | |
| | | | | REVISIÓN: | |
| | | | | PÁGINA: | |
| NORMATIVA BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | | | | PORCENTAJE | |
| | | | | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 1 | Situación y condiciones de las instalaciones | 88% | 12% | | |
| 2 | Equipos, utensilios y otros accesorios | 81% | 19% | | |
| 3 | Personal | 81% | 19% | | |
| 4 | Materias primas e insumos | 95% | 5% | | |
| 5 | Operaciones de producción | 73% | 27% | | |
| 6 | Envasado, etiquetado y empaquetado | 86% | 14% | | |
| 7 | Almacenamiento, distribución, transporte | 89% | 11% | | |
| 8 | Aseguramiento y control de calidad | 70% | 30% | | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Gráfico 9 Interpretación General de las Normativa de Buenas Prácticas de Manufactura

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Según Gráfico 10 se puede decir que son mayores los cumplimientos, en lo que respecta a Materias e insumos se obtuvo el porcentaje más alto de cumplimiento con el 95% así como Aseguramiento y Control de calidad es el porcentaje más elevado de incumplimiento ya que este inciso demanda de documentación especialmente de verificación para analizar resultados de los sistemas que se pudieran implementar con la finalidad de asegurar la inocuidad.

Objetivo 3: Elaborar un programa de BPM para el mejoramiento de la calidad productiva del queso.

El programa de Buenas Prácticas de Manufactura, se basa en la normativa ARCSA - 067-2015-GG, para mejorar la calidad productiva del queso, este programa permite que haya un mejoramiento y eficacia del proceso por medio de la optimización y cuidados sanitarios que debe tener toda empresa que trabaja con productos alimenticios.

Dentro del programa se incluirá los POE Y POES, establecidos ya una vez que se haya evaluado la lista de verificación.

10.11. Propuesta de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

PROPUESTA


PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PRODUCTOS LÁCTEOS CARRILLO E HIJOS “PROLACCI”



Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO DE
SEÑALIZACIÓN
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SEÑALIZACIÓN | Código: POE-S-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento de señalización horizontal, y de prohibición, que ayude a la disminución de riesgos laborales en la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica la señalización de toda la empresa, en especial el área de producción ya que ahí es donde

3. DEFINICIONES

Señalización: Es un conjunto de señales en un lugar, determinando una información específica, tomando en cuenta la actividad que se vaya a presentar, y evitar un peligro.

Señalización Horizontal: Esta señalética es para regular la circulación, advertir o guiar a los usuarios de la vía, por ende va señalado en el piso de esta manera se puede tener más seguridad por donde transitar.

Seguridad: la ausencia de un peligro, y la confianza en algo o alguien

Equipamiento: Conjunto de cosas que se proporciona a una persona para que se equipe.

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización

Punto de encuentro: Es la zona determinada en donde se concentraran las personas que van a evacuar en caso de una emergencia

Emergencia: Un suceso imprevisto que requiere de una especial atención.

Riesgo: Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia

Área de trabajo: Es un espacio donde se realiza el trabajo

Operaciones: Son las actividades que se relacionan con las áreas en donde generan producción.

Primeros auxilios: Asistencia de urgencia a una persona ante un accidente o enfermedad repentina.

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SEÑALIZACIÓN | Código: POE-S-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

Para señalización nos basamos en la normativa NTE INEN-2861.

5. RESPONSABLE

El **Gerente** de la planta está encargado de verificar el cumplimiento de la señalética adecuada en las instalaciones.

6. PROCEDIMIENTO:

La Señalización para la Empresa PROLACCI, Se realiza de la siguiente manera:

a. Señalización Horizontal

Para la Señalización se sigue el siguiente instructivo I-POE-S-B3.2 “Instructivo de Señalización Horizontal”

b. Señalización de Prohibiciones

Para la Señalización se sigue el siguiente instructivo I-POE-S-B3.2 “Instructivo de Señalización Vertical y Horizontal”

7. REGISTROS

No Aplica

| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Código: I-POE-S-B3.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

1.1. Pintura o Cinta para señalización de pisos.

2. DESCRIPCIÓN

La señalización horizontal está debidamente normada por la NTE INEN-2861-1, en donde establecen su ubicación la distancia en la que debe ir cada una de las instrucciones para su debida colocación, de acuerdo a la codificación de cada uno de los colores con los que se identifica.

2.1. Código de Colores en la Industrial

Tabla 21 Código de Colores en la Industria

| COLOR | ÁREA |
|----------|---|
| AMARILLO | Pasillos, carriles de tránsito y celdas de trabajo |
| AZUL | Materiales y componentes, incluyendo materia prima, trabajo en proceso y producto terminado. |
| VERDE | |
| NEGRO | |
| BLANCO | Material y equipamiento que no tenga otro código de color (estaciones de trabajo, carros, anuncios de piso, estantes, etc.) |
| ROJO | Defectos, desechos, reproceso y áreas de tarjeta roja |
| NARANJA | Materiales o productos detenidos para inspección |

2.2. Indicaciones de Seguridad

La empresa al tener una buena señalización horizontal permite delimitar las áreas o advertir riesgos que se pueden ocasionar, de esta manera ayudamos a evitar al máximo los riesgos de sufrir algún accidente laboral de esta manera garantiza seguridad a los trabajadores, a continuación presentamos algunas indicaciones que debe ir en la señalización horizontal.



| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |


Tabla 22 Indicadores de Seguridad








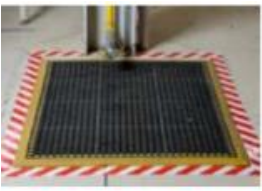
| DISEÑO | ÁREA |
|---|---|
|  amarillo y contraste negro | Áreas que podrían exponer a los empleados a riesgos especiales ya sea físicos o para la salud |
|  rojo y contraste blanco | Áreas que se deben mantener libres por motivos de seguridad/normativa (áreas enfrente de paneles eléctricos, equipo contra incendios y equipo de seguridad como estaciones de lavado de ojos, regaderas de emergencia y estaciones de primeros auxilios). |
|  Negro y contraste blanco | Áreas que se deben mantener libres por propósitos de operaciones (no relacionados con la seguridad y normativa) |


2.3. Marcaje en el piso



Tabla 23 Marcaje en el piso

| COLOR | ÁREA DE TRABAJO |
|-----------------|--|
| AMARILLO |  <p style="text-align: right;">Pasillos y carriles de tráfico</p> |
| |  <p style="text-align: right;">Celdas de trabajo</p> |

| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| BLANCO |  | Equipo |
| AZUL |  | Material /Almacenamiento |
| VERDE |  | Material /Almacenamiento |
| NEGRO |  | Material /Almacenamiento |
| NARANJA |  | Inspección de materia |
| ROJO |  | Defectos/desechos/ reproceso |
|  rojo y contraste blanco |  | Mantener libre- Seguridad |

| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

| | |
|--|---|
|  Negro y contraste blanco |  Mantener libre- Operaciones |
|  amarillo y contraste negro |  Área de peligro |
|  | Una flecha verde, que señala hacia la izquierda o derecha, significa que puede doblar en la dirección de la flecha |

2.4. Punto de Encuentro

El Punto de encuentro es un lugar en aislado de la infraestructura de la empresa y por ende es seguro para poder evacuar en caso de un desastre natural, para señalar un punto de encuentro se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Lugar Seguro, no solo respecto a las consecuencias previsibles de la emergencia, sino sobre otros riesgos que esa zona tuviera y que no estuvieran relacionadas con la emergencia.
- Que tenga espacio suficiente seguro para que se ubiquen y permanezcan todo el personal previsto para evacuar.
- Debe ser fácilmente accesible para las ayudas externas, los servicios de emergencia como: Bomberos, Policía, Ambulancia, etc.
- Facilidad de acceso y cercanía a la ubicación normal de los/las trabajadores, -as y alumnado a evacuar.
- Preferiblemente no debe ser necesario cruzar la calle para acceder al Punto de Encuentro. La razón es que en el caso que alguna persona entre en pánico durante la evacuación, puede no ver los autos que transitan la calle, y resultar atropellada.


| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Figura 20 Punto de Encuentro

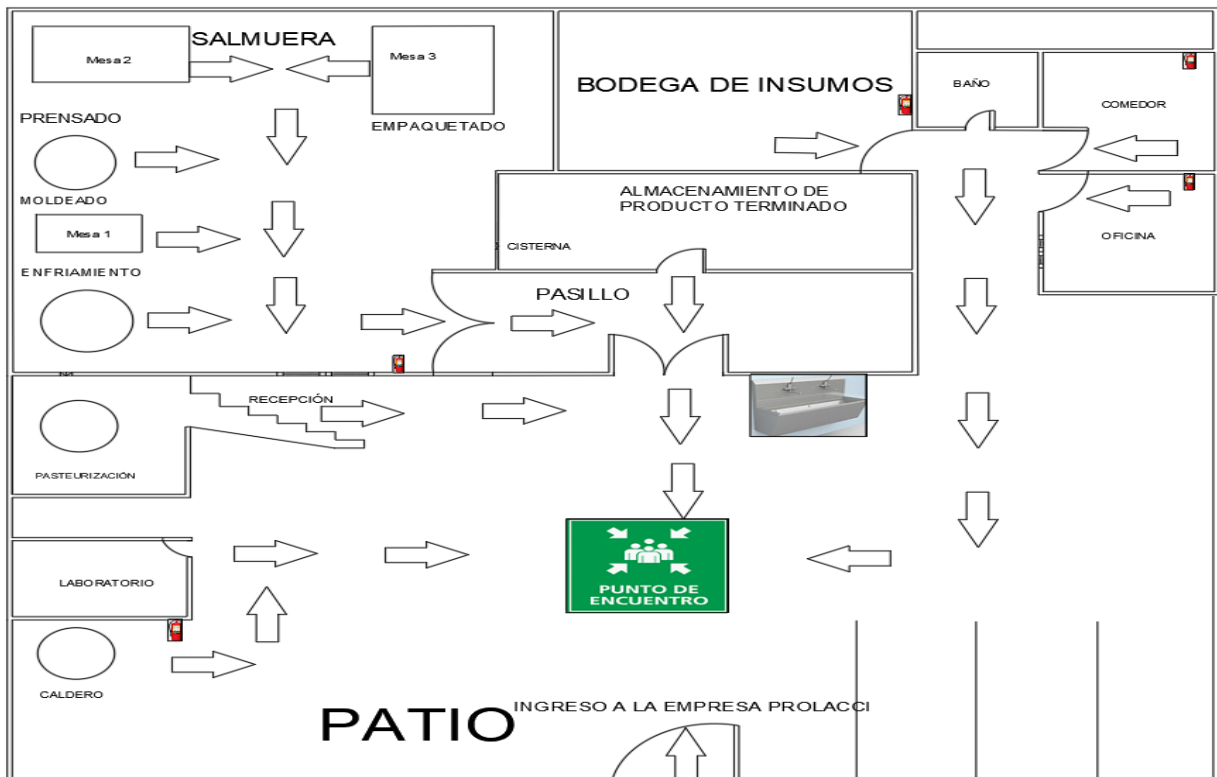



3. RECOMENDACIONES

- 3.1. Utilizar este Instructivo para la señalización de toda la planta
- 3.2. Socializar el instructivo a los trabajadores

4. REGISTRO

No Aplica, se adjunta un Layout con la señalización horizontal



| | | |
|---|----------------------------|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | INSTRUCTIVO DE PROHIBICIÓN | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

1.1. Señalización de prohibición en las instalaciones de la empresa

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Señalización de Prohibición

- La señalización de prohibición tiene como objetivo reconocer lo que no está permitido realizarse en la empresa, puesto que puede significar un peligro.
- Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal).
- Dimensiones para la señalización de prohibición son las siguientes:


Figura 21 Señalización de Prohibición



2.2. Ejemplo de Señalética de Prohibición

Figura 22 Ejemplos de Prohibiciones



| | | |
|---|-----------------------------------|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | INSTRUCTIVO DE PROHIBICIÓN | Código: I-POE-S-D23.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

3. RECOMENDACIONES

3.1. Utilizar este Instructivo para la señalización de prohibición al realizarse, tomando en cuenta las medidas pertinentes y las señales que sean apropiadas para las instalaciones de la empresa.


3.2. Socializar el instructivo a los trabajadores


4. REGISTRO

No Aplica.



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR
DE SANITIZACIÓN DE
LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN DE ÁREAS
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: POES –LDA-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer las condiciones generales de limpieza y desinfección de áreas de la Empresa PROLACCI para mantener el ambiente libre de una posible contaminación, mediante la aplicación de procedimientos establecidos.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica de forma periódica para todas las áreas de la empresa, los equipos, utensilios y superficies.

3. DEFINICIONES

Contaminación: La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario. **Contaminante:** Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los mismos.

Desecho: Cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud 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 de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman, de acuerdo con el uso a que se destinan.

Instalación: Cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentren bajo el control de una misma dirección.

Limpieza: Es la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias. Su objetivo es eliminar la materia orgánica y la contaminación de los objetos.

Peligro: Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: POES –LDA-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

El Gerente de la planta está encargado de verificar el cumplimiento de los procedimientos de limpieza de este documento.

6. PROCEDIMIENTO

- 6.1.** Para mantener la higiene correcta de las instalaciones de la empresa se debe aplicar el I-POES_LDA_B3.9 “Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas” y registrar en el documento R-POES-LDA-B3.9 “Registro de Limpieza, Desinfección y Des infestación de Áreas”
- 6.2.** Para mantener limpia la ventilación y permitir la correcta circulación del aire dentro de las instalaciones se debe aplicar el I-POES-LDA-B11.3 “Instructivo de Limpieza de Ventilación” y registrar en el documento R-POES-LDA-B11.3 “Registro de Limpieza de Ventilación”

7. REGISTROS

- a. R-POES-LDA-F26.6 “Registro de Limpieza antes de empezar la Producción”
- b. R-POES-LDA-G27.9 “Registro de verificación de limpieza antes de empezar el empaque y etiquetado”
- c. R-POES-LDA-H28.2 “Registro de Limpieza e Higiene del Almacén/Bodega

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: I-POES_LDA_B3.9 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS, MATERIALES Y SOLUCIONES DESINFECTANTES

MATERIALES

- Paños de tela o micro fibra que no generen motas, absorbentes, resistentes, lavables.
- Haragán largo para limpieza de techos y paredes.
- Trapeador.
- Atomizador.
- Escoba cepillo de cerdas suaves, manuales, con mango largo.
- Cepillos de cerdas suaves.
- Esponjas.
- Avisos de precaución “Piso mojado”

SOLUCIONES

- Solución desinfectante base ácido Paracético la concentración de la solución de trabajo dependerá de la criticidad del área o superficie a desinfectar.
- Detergente líquido biodegradable alcalino.

2. DESCRIPCION


2.1. AREA DE PRODUCCION

2.1.1. Revisar antes de iniciar cualquier actividad que todo se encuentre en orden y limpio.

- Utensilios en su lugar.
- Pisos y paredes limpios.
- Pediluvio con desinfectante.
- Verificar que se ejecutó el día anterior el programa de limpieza en el **R-POES-LDA-B3.9** “Registro de Limpieza, Desinfección y Desinfestación de Áreas”

2.1.2. Al finalizar el turno de producción se debe:

- Sacar y desechar residuos sólidos, como restos de producto al contenedor respectivo.
- Realizar la limpieza aplicando la solución jabonosa con el paño, realizando fricción en forma horizontal sin pasar dos veces por el mismo lado. Enjuagar con agua fría para eliminar los restos.
- Lavar mesas y prensa.

| | | |
|---|--|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: I-POES_LDA_B3.9 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Lavar todos los utensilios, moldes y tapas.
- Limpiar todas las superficies de tuberías, equipos, válvulas y sifones de desagüe. Emplear cepillos si es necesario.
- Para el área de salado emplear cepillo y esponja.

2.1.2.1.Desinfectar.

- Siempre se realizará luego de la limpieza
- Asegurarse que la superficie se encuentra limpia.
- Aplicar la solución desinfectante que previamente se ha preparado sobre la superficie a desinfectar con una toalla humedecida.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar con toallas de tela todas las superficies húmedas.
- Verificar visualmente que la superficie haya quedado limpia. Caso contrario realizar un nuevo lavado
- Colocar todo en su lugar.
- Devolver los productos y utensilios (esponjas, baldes, cepillos) de limpieza al almacén.
- Registrar en el formato de limpieza.


2.2. AREA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

2.2.1. Al finalizar el turno de producción se debe:

- Sacar y desechar residuos sólidos.
- Limpiar todas las superficies con una toalla húmeda. Emplear cepillos si es necesario.

2.2.2. Desinfectar

- Siempre se realizará luego de la limpieza
- Asegurarse que la superficie se encuentra limpia.
- Aplicar la solución desinfectante que previamente se ha preparado sobre la superficie a desinfectar con una toalla humedecida.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar con toallas de tela todas las superficies húmedas.
- Colocar utensilios en su lugar.

| | | |
|---|--|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: I-POES_LDA_B3.9 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Verificar visualmente que la superficie haya quedado limpia. Caso contrario realizar un nuevo lavado
- Almacenar en su lugar específico los materiales de limpieza.
- Registrar en el formato de limpieza.

2.3. PISOS Y PAREDES

2.3.1. Al finalizar la limpieza de área de producción y almacenamiento se debe:

- Sacar y desechar residuos sólidos del suelo.
- Limpiar aquellas superficies de la pared con una toalla húmeda donde exista salpicaduras o manchas. Emplear cepillos si es necesario.
- Realizar barrido húmedo con el fin de recuperar los residuos sólidos que pueda haber en el sitio, utilizar el recogedor.
- Colocar el aviso de “piso mojado”
- Para el piso emplear una escoba cepillo, agua y detergente realizando fricción en forma horizontal sin pasar dos veces por el mismo lado.
- Retirar el detergente con abundante agua. Verificar si las superficies quedaron limpias o si es necesario repetir el proceso de limpieza.
- Dirigir todas las aguas utilizadas para la limpieza al drenaje más cercano al área.
- Aplicar solución desinfectante en toda la superficie. Dejar actuar al desinfectante de 3 a 5 minutos.
- Usar un trapeador y tina para secado del piso.
- Almacenar en su lugar específico los materiales de limpieza.
- Registrar en el formato de limpieza.

2.4. SERVICIOS HIGIENICOS

- Retirar los residuos sólidos del piso, lavamanos, etc.
- Realizar barrido húmedo y usar el recogedor.
- Limpiar los dispensadores de jabón, toallas y papel higiénico con un paño de tela con una solución jabonosa de detergente líquido y enjuagar.
- Pasar solución desinfectante
- Enjuagar y secar con un trapo seco.
- Limpiar los espejos con el atomizador azul para vidrios y secar.

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas | Código: I-POES_LDA_B3.9 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Lavar el baño con escobillón, utilizar esponja para la tapa y superficies, aplicar solución desinfectante, dejar actuar por 10 minutos, enjuagar y secar.
- Limpiar paredes y asperjar el desinfectante deje actuar y enjuagar.
- Limpiar el piso con escoba dura, enjuagar y secar con trapeador.
- Limpiar la puerta y basurero con desinfectante.
- Abastecer de los insumos que hagan falta (jabón, gel y papel).
- Almacenar en su lugar específico los materiales de limpieza.
- Registrar en el formato de limpieza.

3. RECOMENDACIONES

Las zonas de elaboración deberán quedar tan secas como sea posible después de la desinfección.


Emplear correctamente los implementos ya que los elementos son exclusivos para cada área, deben estar identificados para evitar contaminaciones cruzadas. Esto quiere decir que se tendrán los implementos exclusivos para oficinas, laboratorios, producción, baños y áreas comunes.

Llevar a cabo los procedimientos de limpieza y desinfección ya que se verificará su cumplimiento por parte del personal en turno responsable al finalizar la jornada.

Cuidar las hojas de registro depositadas en las diferentes áreas ya que se deben mantener en perfecto estado.

4. REGISTRO

- 4.1.Registrar en el documento R-POES-LDA-B3.9 “Registro de Limpieza, Desinfección y Desinfestación de Áreas”

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo Limpieza de Ventilación | Código: I-POES-LDA-B11.3 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS, MATERIALES Y SOLUCIONES DESINFECTANTES

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Cepillo – Toallas – Guantes – Esponja – Escalera | <ul style="list-style-type: none"> – Agua - Jabón – Recipiente - Desinfectante |
|--|--|

2. DESCRIPCION


- Usar guantes desechables y descartarlos en su respectivo contenedor después de usarlos.
- Emplear escalera para alcanzar las partes altas.
- Con una toalla seca limpiar la superficie.
- Emplear un cepillo para retirar el exceso de polvo haciendo énfasis en los rincones, laterales, bordes y esquinas.
- En un recipiente mezclar agua y jabón.
- Limpiar la superficie de las mallas de ventilación con una esponja humedecida en la mezcla.
- Con una toalla humedecida eliminamos los restos de jabón
- Posterior usar desinfectante.
- Secar con toallas los excesos.
- Colocar los materiales empleados en el lugar respectivo del almacén.
- Lavarse las manos después de realizar el procedimiento.
- Registrar en el formato de limpieza.

3. RECOMENDACIONES

- No emplear la escalera si el piso esta mojado.
- Por seguridad se requiere de dos personas para emplear la escalera durante la limpieza.
- Este procedimiento debe realizarse cada semana.


4. REGISTRO

- 4.1. Registrar en el documento R-POES-LDA-B11.3 “Registro de Limpieza de Ventilación”

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Registro de Limpieza e Higiene del Almacén/Bodega | Código: R-POES-LDA-H28.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

| DIA | HORA | REVISADO | DIA | HORA | REVISADO |
|------------|-------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|
| 1 | | | 13 | | |
| 2 | | | 14 | | |
| 3 | | | 15 | | |
| 4 | | | 16 | | |
| 5 | | | 17 | | |
| 6 | | | 18 | | |
| 7 | | | 19 | | |
| 8 | | | 20 | | |
| 9 | | | 21 | | |
| 10 | | | 22 | | |
| 11 | | | 23 | | |
| 12 | | | 24 | | |
| | | | 25 | | |


| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Registro de Limpieza e Higiene del Almacén/Bodega | Código: R-POES-LDA-H28.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

MES:

| DIA | HORA | REVISADO | DIA | HORA | REVISADO |
|-----|------|----------|-----|------|----------|
| 1 | | | 16 | | |
| 2 | | | 17 | | |
| 3 | | | 18 | | |
| 4 | | | 19 | | |
| 5 | | | 20 | | |
| 6 | | | 21 | | |
| 7 | | | 22 | | |
| 8 | | | 23 | | |
| 9 | | | 24 | | |
| 10 | | | 25 | | |
| 11 | | | 26 | | |
| 12 | | | 27 | | |
| 13 | | | 28 | | |
| 14 | | | 29 | | |
| 15 | | | 30 | | |
| | | | 31 | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Registro de Limpieza e Higiene del Almacén/Bodega | Código: R-POES-LDA-H28.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |


MES:


| DIA | HORA | REVISADO | DIA | HORA | REVISADO |
|-----|------|----------|-----|------|----------|
| 1 | | | 16 | | |
| 2 | | | 17 | | |
| 3 | | | 18 | | |
| 4 | | | 19 | | |
| 5 | | | 20 | | |
| 6 | | | 21 | | |
| 7 | | | 22 | | |
| 8 | | | 23 | | |
| 9 | | | 24 | | |
| 10 | | | 25 | | |
| 11 | | | 26 | | |
| 12 | | | 27 | | |
| 13 | | | 28 | | |
| 14 | | | 29 | | |
| 15 | | | 30 | | |
| | | | 31 | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR
DE SANITIZACIÓN DE
CONTROL DE PLAGAS
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Control de plagas | Código: POES-CP-02 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Identificar las medidas necesarias para controlar las plagas que podrían afectar a la producción de queso fresco en la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a las instalaciones de la Empresa PROLACCI, y a regirse a los aspectos técnicos del servicio de Control de Plagas contratado.

3. DEFINICIONES

Control: Es una observación u examen que ayuda para comprobar si está bien o mal

Plaga: Son plantas, animales, insectos, microbios u otros organismos que interfieren con la producción.

Inspección: Revisar en un tiempo determinado las actividades a encomendarse

Acción Preventiva: Son acciones tomadas para eliminar la causa de una no conformidad

Análisis: Una observación detallada de la actividad o cosa a conocer, en las cuales se puede ver las características, cualidades o estado en que se encuentra.

Supervisión: Vigilar una actividad a realizarse, constatar que se cumpla la misma

Saneamiento: Mantenimiento de buenas condiciones de higiene, se efectúa esto con el servicio de recoger la basura y la evacuación de aguas residuales.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG.

5. RESPONSABLE

El Gerente: se encarga de coordinar con la empresa externa, las visitas mensuales que se harán para el control de plagas.

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Control de plagas | Código: POES-CP-02 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Empresa Externa: Es la responsable de visitar la empresa de manera mensual o cuando requiera la misma, para realizar una inspección y control de plagas, tomando las acciones correctivas pertinentes.

6. PROCEDIMIENTO


6.1. Control de plagas en ventanas, puertas y otras aberturas

Para el control de plagas se sigue el siguiente instructivo I-POES-CP-B7.11 “Instructivo de Control de plagas en ventanas, puertas y otras aberturas”

7. REGISTROS

1.1. Registro de control de plagas.

Se elabora el siguiente registro R-POES-CP-B7.11 “Registro de control de plagas

| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Control de plagas en ventanas, puertas y otras aberturas | Código: I-POES-CP-B7.11 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

1.1. Desinfectantes para el Control de plagas.

1.2. Equipos de Protección Personal

2. DESCRIPCIÓN

El control de plagas debe tener un plan preventivo y tener algún tratamiento con el fin de evitar problemas que ataquen directamente con el producto. Para que haya una buena aplicación debe existir una buena distribución dentro de la planta en las con barreras físicas en ventanas y puertas.

2.1. **Frecuencia:** 2 veces al mes

2.2. Instrucciones para el Control de Plagas

- **Inspección Periódica:** Se realizara inspecciones periódicas por parte del personal capacitado de la empresa, que permita que los inspectores revisen las áreas en donde se aparezcan las plagas y se ocasione un riesgo en la contaminación directa del producto.
- **Acciones Preventivas:** Realizar planes preventivos y seguimiento, que permitan identificar en donde se encuentran estas plagas y permitir cerrar el acceso para las mismas.
- **Identificación de una plaga y su análisis:** Estas plagas pueden ser seres vertebrados como los pájaros, roedores o mamíferos, o seres invertebrados como los insectos o parásitos; patógenos como bacterias o virus. Al identificar la plaga que se encuentra en la planta, se busca el origen de la misma y se realiza un análisis a las instalaciones y los sistemas.
- **Control de Plagas:** La empresa que se encuentra a cargo tendrá la disponibilidad para realizar el control y tratamiento, para que pueda acabar con las plagas sin que implique ningún riesgo en la producción del producto a elaborar.
- **Supervisión:** Para que las acciones que se realiza sean eficaces, la empresa asistente tendrá su respectiva inspección sin embargo el personal de la empresa tendrá que avisar si se encuentra alguna anomalía para que pueda ser atendida.

2.3. Actividades a realizar para el Control de Plagas

- Saneamiento ambiental, físico, biológico, químico
- Suspensión de fuentes de agua. Secar las superficies de trabajo, no dejar charcos o empozamientos en el piso.
- Evitar la condensación de agua en bodegas y zona de producción

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Control de plagas en ventanas, puertas y otras aberturas | Código: I-POES-CP-B7.11 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Tapar bien las basuras y colocarlas en un lugar adecuado.
- Empacar adecuadamente las materias primas y los productos terminados.
- Eliminar las grietas o resquicios de las puertas y ventanas donde puedan esconderse.
- Colocar anejo en ventanas y ductos de ventilación.
- Colocar rejillas anti plagas en desagües y sifones.
- Colocar láminas antirratas y cortinas de aire en puertas de acceso a bodegas y salas de proceso.
- Mantener limpios y libres de materiales en desuso los alrededores de la fábrica.

2.4. Control de Plagas

- Control de insectos voladores y rastreros
- Control de roedores
- Revisar las áreas inspeccionadas por el personal capacitado
- Identificación y ubicación de las plagas en las instalaciones de la empresa.
- Aplicación de los productos y métodos adecuados para el tratamiento necesario
- Realizar informes de acciones correctivas cuando sea conveniente
- Realizar un informe y registro de las actividades que se han hecho para combatir las plagas.

3. RECOMENDACIONES

3.1. Buscar la empresa que va a estar al frente del control de plagas de la empresa.

3.2. Socializar el instructivo a los trabajadores y personal capacitado.

4. REGISTRO

4.1. Registro de control de plagas del almacén /bodega

Se elabora el siguiente registro R-POES-CP-B7.11 “Registro de control de plagas”



EMPRESA "PROLACCI"

Registro de Control de Plagas

Código: R-POES-CP-B7.11

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT


| ÁREA | FECHA | INFORME DE CONTROL | OBSERVACIONES | ACCIONES CORRECTIVAS | FIRMA RESPONSABLE EMPRESA EXTERNA |
|------|-------|--------------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C
Autoras

Aprobado por: Santos Carrillo
Gerente General



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR
DE MANEJO DE DESECHOS
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Desechos | Código: POE-MD-02 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer acciones necesarias de manejo de desperdicios y desechos para garantizar que no haya contaminación en la producción del queso fresco de la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a los desperdicios y desechos de la empresa (materias primas, envases vacíos, envases rotos, todos los desperdicios que queden del proceso y que no sirvan para reutilizarlos)

3. DEFINICIONES

Desechos: Son los residuos que no tiene utilidad para la producción.

Manejo: Empleo de una cosa con un fin determinado.

Desecho Orgánico: Es de origen biológico, es decir, alguna vez dispuso de vida o formó parte de un ser vivo. Están expuestos a un proceso de descomposición.

Desecho Inorgánico: Es de origen no biológico, estos residuos tardan mucho en degradarse

Desechos Sólidos: Hace referencia a todo lo sólido, aplica a todo tipo de residuos que genera el ser humano.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

Código Orgánico del Ambiente (COA)

Art 225.- Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos: Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Desechos | Código: POE-MD-02 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Generales: 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente

Art 229.- Alcance y fases de la gestión: La gestión apropiada de estos residuos contribuirá a la prevención de los impactos y daños ambientales, así como a la prevención de los riesgos a la salud humana asociados a cada una de las fases. Las fases de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos serán determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional

Normativa Técnica Ecuatoriana INEN 2841, GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS

5. RESPONSABLE

El personal de la empresa es responsable de seguir las indicaciones del presente instructivo.

6. PROCEDIMIENTO:


Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Desechos para la Empresa PROLACCI, Se realiza de la siguiente manera:

6.1. Manejo de desechos

Para el Manejo de desechos se sigue el siguiente instructivo I-POE-MD-B16.6 “Instructivo de Manejo de Desechos”

7. REGISTROS:

No Aplica

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de manejo de desechos | Código I-POE-MD-B16.6 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

1.1. Basureros lavables con tapa de color: verde, rojo

2. DESCRIPCIÓN

En planta de producción de queso fresco debe estar colocado recipientes nombrados adecuadamente para la recolección de los desechos sólidos.

La empresa debe contar con una construcción sanitaria lejos del área de producción y debe contar con fundas y tapa de fácil limpieza y desinfección, la misma debe estar separada para desechos orgánicos e inorgánicos.

2.1. Frecuencia: Los desechos deben ser sacados diariamente del área de producción a la construcción sanitaria y esperar a que el recolector venga por ellos, esto evitara que se desarrolle malos olores, proliferación de insectos y roedores en la planta de producción.

2.2. Desechos Solidos


- Disponer de basureros lavables y con la funda correspondiente en los diferentes procesos del área de producción de queso fresco.
- Colocar los desechos según el tipo sea orgánico e inorgánico.
- Al finalizar la jornada se debe sacar la basura de las diferentes áreas y almacenarla en la construcción sanitaria que se encuentra alejada de la planta, para que pueda ser recogida por el personal de limpieza del GAD Municipal de Salcedo.
- Los basureros se lavaran todos los días después de la jornada y se cambiara de funda.
- El área de construcción sanitaria se debe mantener limpia y sin olores.

2.3. Clasificación de los residuos

A continuación se clasificara los residuos según los colores que indica la norma INEN 2841

Figura 23 Basureros para los desechos



| | | |
|---|-----------------------------------|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de manejo de desechos | Código I-POE-MD-B16.6 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- **Verde:** Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
- **Azul:** Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas Plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú o productos de limpieza vacíos y limpios.
- **Gris:** Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel. De preferencia que no tengan grapas Papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hojas de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas.

3. RECOMENDACIONES

- a. Socializar el instructivo a los trabajadores.

4. REGISTRO

a. Registro de control manejo de desechos.

Se elabora el siguiente registro R-POE-MD-B16.6 “Registro de Manejo de Desechos.

**EMPRESA "PROLACCI"**

Registro de Manejo de Desechos

Código: R-POE-MD-B16.6

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| FECHA | MANEJO DE DESECHO | | | | RESPONSABLE | FIRMA |
|-------|--|--|-----------------------|---|-------------|-------|
| | Disposición de desechos sólidos en el basurero | Recolección de basura al Almacén de desechos | Limpieza de Basureros | Entrega de basura al GAD Municipal de Salcedo | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C


Autoras

Aprobado por: Santos Carrillo

Gerente General



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR DE
MANEJO DE EQUIPOS
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Equipos | Código: POE-ME-03 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 1 2 |

1. OBJETIVOS

- Establecer lineamientos para el uso adecuado de los equipos empleados en la elaboración de queso de queso fresco para evitar incidencias que pudiesen perjudicar el proceso operativo, afectar la inocuidad del producto y un riesgo potencial para los trabajadores.
- Garantizar el normal funcionamiento de la maquinaria y equipos de la empresa mediante un plan de mantenimiento preventivo que contemple evitar pérdidas innecesarias y asegurar la calidad del producto final.

2. ALCANCE

Este documento aplica especialmente para el personal en el área de producción como un instrumento guía de las operaciones que se realizan.

3. DEFINICIONES

Caldero: equipo para la generación de vapor. Es un instrumento térmico que tiene el propósito de convertir el agua en vapor, por medio de la quema de cualquier tipo de combustible. Se utiliza en numerosos procesos industriales que requieren altas temperatura, particularmente en la industria química, petroquímica y otras muy diversas.

Inocuidad: se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

Mantenimiento: es el proceso por el cual se revisan a detalle todas las instalaciones, maquinaria, equipo y cualquier elemento de un proceso industrial para detectar fallas y mejoras con el fin de repararlos a tiempo. La importancia del mantenimiento industrial es primordial, ya que hay vidas que dependen del buen funcionamiento del equipo, sin mencionar los procesos y el costo que puede representar una falla en el mismo.

Mantenimiento Preventivo: Es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Equipos | Código: POE-ME-03 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 2 2 |

Pasteurización: es un proceso al que son sometidos ciertos líquidos como la leche, para eliminar agentes patógenos que podrían enfermar a las personas al consumirlos. Gracias a su uso, las infecciones e intoxicaciones alimentarias cada vez son menores.

Temperatura: es una magnitud física que indica la energía interna de un cuerpo, o de un sistema termodinámico en general. Esta propiedad termodinámica únicamente describe un estado macroscópico.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

El Gerente de la planta está encargado de verificar el cumplimiento de las disposiciones descritas en este documento.

6. PROCEDIMIENTO

- 6.1.** Para la correcta operación de los equipos de la empresa se debe aplicar el I-POE-ME-C17.8 “Instructivo de Manejo de Equipos”.
- 6.2.** Para el correcto mantenimiento de los equipos de la empresa se debe aplicar el I-POE-ME-C “Instructivo de Mantenimiento de Equipos” y registrar en el documento R-POE-ME-C01 “Registro de Mantenimiento de Equipos”

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Manejo de Equipos | Código: I-POE-ME-C17.8 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 1 2 |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

- Olla Pasteurizadora
- Caldero
- Congelador
- Codificador

2. DESCRIPCION

2.1. Olla Pasteurizadora

- Después de 40 min de haber encendido el caldero se debe abrir la llave de paso de vapor (color gris) que se encuentra en el lado izquierdo.
- Comprobar que la leche llegó a la temperatura deseada y abrir la válvula de desfogue ubicada en el lado derecho.
- Finalmente cerrar la llave gris, asegurarse que está totalmente cerrada.

2.2. Caldero

- Revisar el nivel del tanque de alimentación de la caldera.
- Verificar el nivel de agua propiamente de la caldera
- Revisar la presión de gas que está señalizada por el manómetro pequeño que debe estar en 10.
- Abrir la llave que se encuentra ubicada en la parte derecha inferior de la caldera para purgar o drenar el agua de la caldera en frío.
- Conectar el interruptor general de energía así encenderá el bombillo verde del tablero.
- Accionar el primer interruptor de codillo, ubicado en el tablero de controles girándolo hacia la derecha a la posición de gas,
- Observar 40 minutos después del arranque el aumento de la presión de la caldera.
- Para apagar mueva el interruptor de rodillo al centro.
- Usar el interruptor general.

2.3. Congelador

- Revisar el nivel de temperatura.
- Colocar la bandeja para líquidos.
- Colocar los quesos en el lado izquierdo del congelador con la etiqueta hacia arriba.
- Almacenar colocando el producto desde la parte inferior hasta la superior.

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Manejo de Equipos | Código: I-POE-ME-C17.8 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 1 2 |

- Despachar empleando método FIFO.
- Después de cada despacho realizar la debida limpieza y desechar el agua de la bandeja colectora de líquidos, limpiar y colocarla nuevamente.
- Revisar siempre que las puertas estén herméticamente cerradas.

2.4. Codificador

- Modificar la placa con las fechas y lote correspondiente.
- Asegurarse que se encuentre en posición correcta la cinta de color negro.
- Pulsar el botón de encendido.
- Una vez que se haya encendido la luz roja, esperar 10 min.
- Colocar la funda debajo del sellador en posición correcta.
- Presionar la palanca de sellado con presión de un segundo.
- Realizar la sellada funda por funda.
- Una vez concluido presionar el botón de apagado.
- Dejar enfriar para proceder a la limpieza.

3. RECOMENDACIONES

- No se debe efectuar ningún cambio sin consultar previamente con el gerente.
- Debe cumplirse todos los requerimientos de seguridad como contar con suficiente espacio a todos los lados de la caldera para permitir el acceso a la misma para las respectivas inspecciones y mantenimiento.
- Para drenar el agua de la caldera se debe ser cuidadoso ya que podría darse una fuga de vapor.
- Para el uso del congelador se debe respetar los plazos máximos de conservación y fechas de caducidad del producto.
- No presionar prolongadamente la palanca de sellado para no causar daños a la funda.

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Mantenimiento de Equipos | Código: I-POE-ME-C Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 1 1 |

1. EQUIPOS, MATERIALES Y SOLUCIONES DESINFECTANTES

- Caldero
- Termómetro
- Pistola rociadora de aceite.
- Guaípe

2. DESCRIPCION

2.1. Caldero

2.1.1. Diario

- Revisión de tuberías y válvulas para observar presencia de fugas.
- Revisar condiciones de todos los protectores de seguridad (control de encendido, control de agua, switch)
- Purga diaria, una vez cada turno.
- Verificar temperatura de agua de alimentación.
- Verificar presión y temperatura de vapor
- Limpieza de visor de nivel de agua y manómetro.
- En la válvula de purga lubricar vástago.
- Limpiar filtro de agua de la bomba de alimentación
- Limpiar pernos de cámara de combustión y colocar grasa en la rosca.
- Limpiar mallas de entrada de aire

2.1.2. Semanal.

- Para el programa semanal debe cumplirse el mantenimiento preventivo diario.
- Limpiar la boquilla del quemador.
- Lubricar motores y rodamientos.
- Inspeccionar empaques de comba de alimentación de agua.
- Verificar combustión mediante nivel de suciedad en tubos como humo de chimenea en el sistema

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Mantenimiento de Equipos | Código: I-POE-ME-C Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: 1 1 |

3. RECOMENDACIONES

- El equipo debe estar apagado (en reposo).
- Cerrar válvulas de ingreso de agua e ingreso de vapor.
- Cada hoja de registro será semanal.

4. REGISTRO

Registrar en el documento R-POE-ME-C01 "Registro de Mantenimiento de Equipos"



EMPRESA "PROLACCI"

Registro de Mantenimiento de Equipo
Mantenimiento Preventivo

Código: R-POES-ME-C01
Versión: 01
Fecha: 01/02/2021
Página: N | NT

EQUIPO: Caldero

RESPONSIBLE:

| FECHA | HORA | Revisión de tubería y válvulas | Revisar condiciones de todos los protectores de seguridad | Purga diaria una vez cada turno | Verificar temperatura de agua de alimentación | Verificar presión y temperatura de vapor | Limpieza de visor de nivel de agua y manómetro | En la válvula de purga lubricar vástago | Limpiar filtro de agua de la bomba de alimentación | Limpiar pernos de cámara de combustión y colocar grasa en la rosca | Limpiar malla de entrada de aire | Observaciones |
|-------|------|--------------------------------|---|---------------------------------|---|--|--|---|--|--|----------------------------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C
Autoras

Aprobado por: Santos Carrillo
Gerente General



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR DE
SANITIZACIÓN DE LIMPIEZA
DESINFECCIÓN DE EQUIPOS
Y UTENSILIOS EMPRESA
“PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina | |

| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Código: POES-LDEU-03 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Realizar un procedimiento para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios de la planta de elaboración de queso fresco en la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los equipos y utensilios de la planta de elaboración de queso fresco de la empresa PROLACCI.

3. DEFINICIONES

Desinfección: Eliminar los gérmenes que infectan o provocan una infección

Limpieza: Acción de limpiar la suciedad que sea perjudicial.

Sanitización: Permite que se aplique calor o químico necesario para matar a los gérmenes existente.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG

5. RESPONSABLE

Personal Operativo: El personal encargado de ocupar los equipos y utensilio, deben de dejar limpios y desinfectados después de ser utilizados

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Instructivo de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios

Para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios se sigue el siguiente instructivo I-POES-LDEU-C18.5 “Instructivo de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios”

7. REGISTROS

7.1. Registro de temperatura de almacén.

Se elabora el siguiente registro R-POES-LDEU-H28.5 “Registro de Temperatura de Almacenamiento”

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Código: I-POES-LDEU-C18.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

1.1. Equipos de Protección Personal

1.2. Lista de equipos

Tabla 24 Materiales y Equipos

| Materiales | Equipos | Utensilios |
|-----------------------|------------------------|------------|
| Baldes | Caldero | Mesa |
| Detergente (Alcalino) | Congelador | Prensa |
| Cepillos | Olla de pasteurización | Lira |
| Sanitizante | Codificador | Moldes |
| Desinfectante | Bomba de succión | Tinas |

2. DESCRIPCIÓN

Los equipos y utensilios son utilizados para el proceso de elaboración de queso fresco, los mismos que deben ser de un material que no contamine el producto y que sea de fácil limpieza y desinfección.

2.1. Frecuencia: Diariamente se realiza la limpieza de los equipos y utensilio después de haber terminado la producción.

2.2. Instrucciones para la Limpieza de Equipos:

2.2.1. Pre Operacional

- Los equipos deben estar totalmente apagados
- Aplicar sanitizante a los equipos
- Dejar actuar por 2 min
- Enjuagar con abundante agua

2.2.2. Post Operacional

- Los equipos deben estar totalmente apagados
- Deben ser desmontados
- Retirar los residuos con materiales de limpieza como esponjas o espátulas.
- Enjuagar con abundante agua

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Código: I-POES-LDEU-C18.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Aplicar detergente a los equipos
- Dejar actuar por 5 min
- Enjuagar con abundante agua
- Aplicar sanitizante a los equipos
- Dejar actuar por 2 min
- Enjuagar con abundante agua

2.3. Instrucciones para la limpieza de Utensilios:

2.3.1. Pre Operacional

- Enjuagar con abundante agua los utensilios
- Sumergir los utensilios en el sanitizante
- Enjuagar con abundante agua

2.3.2. Post operacional

- Eliminar los residuos con los materiales de limpieza como esponjas
- Enjuagar con abundante agua
- Sumergir los utensilios en el sanitizante
- En las mesas aplicar el sanitizante con ayuda de esponjas
- Dejar actuar por 2 min
- Enjuagar con abundante agua

2.4. Normas de Seguridad

- Los equipos deben estar desconectados para poder iniciar con la limpieza
- Se debe acabar con la producción para realizar la limpieza de los equipos y utensilios.
- Se debe revisar las hojas de seguridad de los productos químicos de limpieza y desinfectantes antes de utilizarlos

5. RECOMENDACIONES

5.1. Comprar productos detergentes y desinfectantes aplicables a la industria láctea.

5.2. Socializar el instructivo a los trabajadores y personal capacitado.


6. REGISTRO

6.1. Registro de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios

Se elabora el siguiente registro R-POES-LDEU-C18.5 “Registro de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios.



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR
DE CAPACITACIÓN AL
PERSONAL
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Capacitación al Personal | Código: POE-CP-04 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Capacitar al personal que labora en la empresa de elaboración de queso fresco PROLACCI en forma continua y permanente, asegurando que el personal sea competente en temas de Buenas Prácticas de Manufactura y Operaciones de Producción

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los empleados de la empresa elaboración de queso fresco PROLACCI.

3. DEFINICIONES

Capacitación: Conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa. La capacitación les permite a los trabajadores poder tener un mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

Gerente General: El responsable de coordinar las capacitaciones que se realicen en la empresa de acuerdo al Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

Personal de la empresa: El personal de la empresa es responsable de seguir las indicaciones del presente instructivo.

6. PROCEDIMIENTO:

Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Desechos para la Empresa PROLACCI, Se realiza de la siguiente manera:

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Capacitación al Personal | Código: POE-CP-04 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Estas capacitaciones serán de mucha importancia para el personal ya que ayudaran a mantenerse capaces y comprometidos con la empresa.

6.1. Beneficios de la Capacitación:

- Eleva el nivel de rendimiento de los trabajadores y, con ello, al incremento de la productividad y rendimiento de la empresa.
- Mejora la interacción entre los trabajadores y, con ello, a elevar el interés por el aseguramiento de la calidad en el servicio.
- Satisface los requerimientos futuros de la empresa en materia de personal, sobre la base de la planeación de recursos humanos.
- Genera conductas positivas y mejoras en el clima de trabajo, la productividad y la calidad y, con ello, a elevar la moral de trabajo.
- Mantiene la salud física y mental en tanto ayuda a prevenir accidentes de trabajo, y un ambiente seguro lleva a actitudes y comportamientos más estables.
- Mantiene al colaborador al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la iniciativa y la creatividad y ayuda a prevenir la obsolescencia de la fuerza de trabajo.

6.2. Modalidades de Capacitación

- **Formación:** Impartir conocimiento básicos orientados a proporcionar una visión general y amplia con relación al contexto de desenvolvimiento.
- **Especialización:** Se orienta a la profundización y dominio de conocimientos y experiencias o al desarrollo de habilidades, respecto a un área determinada.
- **Perfección:** se complementa, amplía el nivel de conocimiento y experiencias, a fin de potenciar el desempeño del trabajador.


7. REGISTROS:


a. Registro de Capacitación del personal.

Se elabora el siguiente registro R-POE-CP-D20.3 “Registro de Capacitación al personal”



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR
DE ESTADO DE SALUD
DEL PERSONAL EMPRESA
“PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|--|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autores: Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Estado de Salud del Personal | Código: POE-ESP-05 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer procedimientos orientados al cuidado de la salud de los trabajadores de la empresa para prevenir y controlar enfermedades profesionales.

2. ALCANCE

La empresa garantiza a todos sus trabajadores acceso a programas de medicina y dará prioridad a la investigación, atención, y registro en caso de accidentes o incidentes para el respectivo análisis de peligros a los cuales se encuentre expuesto el trabajador.

3. DEFINICIONES

Accidente de trabajo: todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador, lesión corporal o perturbación o la muerte inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta.


Brote: aumento inusual en el número de casos relacionados epidemiológicamente, de aparición súbita y diseminación localizada en un espacio específico. El brote es un indicador de transmisión activa de la enfermedad y deben ser tratados como emergencias sanitarias.

Enfermedades infectocontagiosas: son aquellas generadas por microorganismos patógenos, tales como virus, bacterias, hongos y parásitos, que pueden ser transmitidas mediante el contacto directo con pacientes infectados, su sangre o sus secreciones

Enfermedad profesional: o conocida también como enfermedad ocupacional se refiere al estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de tipo de trabajo que desempeña el trabajador.

Medicina del trabajo: o medicina ocupacional es la rama de la medicina que se ocupa de la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones que ocurren en el trabajo o en ocupaciones específicas.

Medicina preventiva: se define como las prácticas médicas que están diseñadas para prevenir y evitar la enfermedad, se centra en la salud de los individuos, las comunidades y poblaciones definidas. Su objetivo es proteger, promover y mantener la salud y el bienestar, al mismo tiempo que prevenir la enfermedad, discapacidad y muerte.

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Estado de Salud del Personal | Código: POE-ESP-05 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Paciente: es cualquier persona que acuda a la consulta de un profesional de la salud, ya esté sano o enfermo. La atención al paciente se refiere a la prevención, tratamiento y manejo de enfermedades y la preservación del bienestar físico y mental a través de los servicios ofrecidos por profesionales de la salud.

Reporte de accidentes: informe escrito que debe incluir las novedades encontradas en el accidente por parte de la persona responsable de área.

Salud: estado que un organismo presenta al ejercer y desarrollar normalmente todas sus funciones. La salud se considera el estado ideal del individuo, en virtud de que al sentir la ausencia de enfermedad o lesión se puede llevar una vida normal.

Seguridad y Salud en el Trabajo. Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

El Gerente de la planta está encargado de verificar el cumplimiento de los procedimientos de este documento.

6. PROCEDIMIENTO

- 6.1.** Para mantener en óptimas condiciones la salud de los trabajadores de la empresa se debe aplicar el I-POE-ESP-D21.2 “Instructivo de Medicina Preventiva” y registrar en el documento R-POE-ESP-D21.2 “Registro de Medicina Preventiva”
- 6.2.** Para evitar contagios o propagación de virus o bacterias dentro de las instalaciones se debe aplicar el I-POE-ESP-D21.8 “Instructivo de reincidencia de Enfermedades


| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Estado de Salud del Personal | Código: POE-ESP-05 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

infectocontagiosas o lesiones cutáneas” y registrar en el documento R-POE-ESP-D21.7 “Registro de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas”

7. REGISTROS

7.1. R-POE-ESP-D21.2 “Registro de Medicina Preventiva”

7.2. R-POE-ESP-D21.7 “Registro de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas.


| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Medicina Preventiva | Código I-POE-ESP-D21.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Determinar medidas de Medicina preventiva para asegurar el bienestar de los trabajadores mediante el cumplimiento de las acciones de salud establecidas.

2. DESCRIPCION

- Realizar seguimiento al diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores de forma trimestral para lo cual deben realizarse exámenes médicos ocupacionales. Se debe analizar alteraciones de agudeza visual.
- En caso de personas con sospecha de enfermedad laboral se hará énfasis en exámenes más profundos y valoraciones oportunas, para lo cual se llevara un registro donde consten las observaciones correspondientes al estado del cada trabajador.
- En casos de indicios de lesiones musculo esqueléticas si el medico precisa se determinara el porcentaje de pérdida de capacidad laboral además se evaluara los gestos y esfuerzos que realiza así como posturas que adopta y manipulación de herramientas y objetos, de determinarse que las actividades del trabajador lo han incurrido en un desgaste en su salud se analiza un cambio en sus actividades dentro de la empresa.
- Promover la participación de los trabajadores en la programación, Ejecución y Evaluación de las Acciones de Salud.
- Ejecución de programas preventivos de atención médica odontológica de problemas prevalentes
- Prevención y atención de las infecciones respiratorias agudas tomando una serie de medidas en función de la prevención como así también las acciones a realizar en caso de enfermedad que incluye al tratamiento oportuno y eficaz.
- Realizar campañas de prevención de salud oral, alimentación y nutrición.
- Capacitación en temas relacionados a la sexualidad.
- Campañas para promover hábitos de vida saludable, alcoholismo, tabaquismo.
- Talleres de prevención de enfermedades mentales.
- Promover actividades recreativas y deporte con todos los trabajadores de la empresa, creando un ambiente de compañerismo entre los trabajadores.

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Medicina Preventiva | Código I-POE-ESP-D21.2 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

3. RECOMENDACIONES

- Seguir las indicaciones relacionadas con los problemas de hipertensión y cáncer para la detección temprana de estas enfermedades.
- Incentivar a los trabajadores a la adopción de un estilo de vida saludable, que incluya hábitos tales como una dieta sana, hacer suficiente ejercicio físico, utilizar protección solar y no fumar.
- Tener una dieta diaria que incluya verdura, fruta, cereales integrales y pan integral.
- Limitar la cantidad de grasa en la dieta.
- Reducir el consumo de grasas saturadas e ingerir alimentos que contienen grasas saludables, como los ácidos omega-3, presentes en ciertos tipos de pescado.
- Mantener el peso corporal recomendado.
- Tomar suplementos como calcio y vitamina D.
- Evitar consumo de alcohol, tabaco y drogas.
- Dormir las horas necesarias a que la falta de sueño es un factor de riesgo.

4. REGISTRO

- a. Registrar en el documento R-POE-ESP-D21.2 “Registro de Medicina Preventiva”

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de reincidencia de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas | Código: I-POE-ESP-D21.8 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. DESCRIPCION


- Recepar todas las notificaciones de la sospecha de enfermedades de notificación inmediata, brotes, epidemias o lesiones.
- Brindar asistencia y realizar el diagnostico correspondiente.
- En caso de tratarse de alguna enfermedad de transmisión de debe asilar a pacientes sospechosos de contagio
- Mantener vigilancia epidemiológica sobre el estado de salud de cada trabajador.
- Notificar a gerencia si ha tenido contacto con alguien contagiado o presenta síntomas.
- Dependiendo el tipo de infección detectado se debe incorporar inspectores sanitarios o agentes de control y mitigación epidemiológica.
- Se debe desinfectar las áreas y sugerir a los trabajadores mantener el menor contacto posible durante la alerta.
- Realizar pruebas para comprobar que no existe transmisión activa de la enfermedad.
- Para lesiones cutáneas vendar y aislar de acuerdo a las indicaciones médicas la parte infectada además de restringir cualquier contacto con agua.
- Notificar de manera grupal o individual según requiera el caso acerca de la situación epidemiológica dentro de la empresa.
- Cuando se confirma la ocurrencia de reincidencias o brotes se notificara al distrito de salud, se registra en el R-POE-ESP-D21.7 para la respectiva investigación.
- En el registro en el apartado de reincidencia añadir la fecha del primer diagnóstico.

COVID

- Usar mascarilla (quirúrgica o KN95) permanentemente dentro de las instalaciones.
- Mantener distancia social.
- Respetar horarios de comedor.
- Notificar ante cualquier sospecha de COVID.

2. RECOMENDACIONES

- Lavarse las manos constantemente.
- Comunicar de manera oportuna a la gerencia sobre el estado de salud o cualquier sospecha de contagio.


| | | |
|---|---|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de reincidencia de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas | Código: I-POE-ESP-D21.8 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |


3. REGISTRO

- a. Registrar en el documento R-POE-ESP-D21.7 "Registro de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas"



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR DE
SANITIZACIÓN DE HIGIENE
Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN
DEL PERSONAL EMPRESA
“PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|--|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autores: Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Higiene y medidas de protección del Personal | Código: POES-HMPP-04 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer normas básicas de higiene del personal que se encuentra dentro de los procesos productivos para evitar contaminación de los productos alimenticios.

2. ALCANCE

La empresa dispone de este procedimiento para el correcto cumplimiento por parte de todo el personal que labora dentro los procesos de productivos de la empresa.

3. DEFINICIONES

Aseo: es la limpieza o la higiene de algo o de alguien. El concepto se asocia al cuidado, la prolijidad y el adorno.

Asepsia: Minimizar el riesgo de infecciones o enfermedades por parte de gérmenes, bacterias, virus y hongos, pasa por un conjunto de procedimientos y técnicas dirigidos a lograr la ausencia de estos microorganismos.

Cuidado personal: se considera a la a autoprotección, velar por el bienestar propio y la imagen que transmitimos a los demás, hacen parte del cuidado personal. Muchos lo asocian con aseo e higiene que permite que el cuerpo y la mente se encuentren saludables.


Higiene: son hábitos de aseo corporal que cada quien práctica para prevenir enfermedades y mantenerse saludable. Entre ellos podemos mencionar la higiene bucal, el lavado de manos, la limpieza de ojos, orejas, cara, cabello, zona genital y pies, así como el corte periódico de uñas.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todos los trabajadores de la empresa y personal que transite dentro de las áreas productivas, la gerencia se encargará de verificar el cumplimiento de los procedimientos de este documento.

| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Higiene y medidas de protección del Personal | Código: POES-HMPP-04 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

6. PROCEDIMIENTO

- a. Para mantener en óptimas condiciones la salud de los trabajadores de la empresa se debe aplicar el I-POES-HMPP-D22.1 “Instructivo de Limpieza e higiene Personal” y registrar en el documento R-POES-HMPP-D22.1 “Registro de Limpieza e higiene Personal”

7. REGISTRO

- a. R-POES-HMPP-D22.4 “Registro de Indumentaria para Visitantes”

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza e higiene Personal | Código: I-POES-HMPP-D22.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

No aplica.

2. DESCRIPCION

Todas las personas en el área de producción o quienes realicen manipulación de los productos alimenticios deberán:

- Mantener buena higiene personal al ingresar a la planta.
- Antes de empezar sus labores dentro del área de trabajo, el personal deberá hacer uso de su uniforme e indumentaria de trabajo para lo cual debe guardar sus pertenencias personales en su respectivo locker.
- Mantener la asepsia y orden del área de vestidores y lockers.
- Mantener los EPPs limpios y usarlos de manera adecuada.
- Llevar la vestimenta de trabajo totalmente limpia para cada inicio de turno.
- Mantener botas de caucho limpias.
- Cumplir las normas de higiene establecidas para cada área.
- Lavarse las manos con agua posterior usar desinfectante, tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo y siempre antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o de haber realizado actividades ajenas a su área.
- Mantener uñas cortas y sin esmalte, no maquillaje, cabello recogido, sin anillos o cadenas.
- Cubrirse los cortes y las heridas con vendajes impermeables apropiados.
- Está prohibido: fumar, masticar goma, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos, usar el celular antes de manipular productos, ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos.
- Está prohibido usar artículos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, como anillos, pulseras, relojes u otros objetos.

3. RECOMENDACIONES

- Seguir las instrucciones establecidas y publicadas en las diferentes áreas.
- Separar de sus labores a aquellas personas que presenten se presume ser portadores de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o a su

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Limpieza e higiene Personal | Código: I-POES-HMPP-D22.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

vez presentan heridas infectadas, infecciones cutáneas, diarrea. Las personas que se encuentren en tales circunstancias, deberán poner inmediatamente en conocimiento a su superior.

4. REGISTRO

- a. Registrar en el documento R-POES-HMPP-D22.1 “Registro de Limpieza e higiene Personal”



EMPRESA "PROLACCI"

Registro de Limpieza e higiene Personal

Código: R-POES-HMPP-D22.1

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| Fecha | Nombres y Apellidos | Uniforme | | Enfermo | | Objetos personales | | Uñas | | Cabello/Barba | | Manos y Aseo | | Observaciones | Firma |
|-------|---------------------|----------|---|---------|---|--------------------|---|------|---|---------------|---|--------------|---|---------------|-------|
| | | S | N | S | N | S | N | C | L | C | L | S | N | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

S= SI CUMPLE - N = NO CUMPLE - C = CORTO - L= LARGO

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C | Aprobado por: Santos Carrillo |
| Autoras | Gerente General |

**EMPRESA "PROLACCI"****Registro de Indumentaria para Visitantes****Código: R-POES-HMPP-D22.4****Versión: 01****Fecha: 01/02/2021****Página: N | NT**


| FECHA | HORA | VISITANTE | CASCO | COFIA | MANDIL | CUBREBOCA | CALZADO | OBSERVACIONES |
|-------|------|-----------|-------|-------|--------|-----------|---------|---------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C
Autoras

Aprobado por: Santos Carrillo
Gerente General



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR DE
MATERIAS PRIMAS E
INSUMOS EMPRESA
“PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|--|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autores: Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Materias Primas e Insumos | Código: POE-MPI-06 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos correspondientes a la recepción de materia prima e insumos para su respectivo análisis, documentación y almacenamiento.

2. ALCANCE

La empresa aplica este procedimiento para la recepción de materia prima por lo tanto todos los trabajadores deberán tener en conocimiento este documento y cumplir correctamente con las indicaciones establecidas.

3. DEFINICIONES


Análisis organoléptico: es la valoración cualitativa que se realiza a una muestra en un campo, basada en la percepción de los sentidos. Aun cuando este tipo de valoración suele ser subestimada por el analista, en la mayoría de los casos, son precisamente los resultados los que visionan y dirigen el análisis en el laboratorio y los que facilitan la interpretación de los resultados.

Filtrar: es la depuración que se realiza dejando pasar la leche por el filtro. El filtrado contribuye a asegurar la leche no se encuentra contaminada por estiércol, pelo e insectos, entre otras cosas impurezas que podrían encontrarse en la misma. La densidad, cantidad de grasa, albúmina no cambian en el proceso de la filtración.

Leche: es el fluido biológico que segregan las hembras de los mamíferos y cuyo papel es aportar los nutrientes y la energía necesarios para el crecimiento y el desarrollo de las crías durante los primeros meses de vida. La leche más consumida es la leche de vaca la cual es un alimento completo y equilibrado que cuenta con todos los principios nutritivos, que el organismo requiere para crecer y conservar la salud.

Leche cruda. Leche que no ha sido sometida a ningún tipo de calentamiento, es decir su temperatura no ha superado la de la leche, inmediatamente después de ser extraída de la ubre (no más de 40°C).

Recepción de Insumos: es el proceso por el cual un producto (o conjunto de productos) procedentes de la fuente de suministro (proveedor, fábrica) llegan al almacén con el objeto de ser clasificados, controlados e introducidos en el SGA (Sistema de Gestión de Almacén) para su posterior ubicación dentro de las propias instalaciones de almacenamiento.

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Materias Primas e Insumos | Código: POE-MPI-06 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

Para la recepción de Materia Prima se toma como referencia los parámetros de la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 9:2012

5. RESPONSABLE


La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todos los trabajadores de la empresa y personal que realice alguna actividad dentro del área de recepción de materia prima, la gerencia se encargará de verificar el cumplimiento de los procedimientos de este documento.

6. PROCEDIMIENTO

- a. Para mantener en óptimas condiciones el proceso de recepción de materia prima de la empresa se debe aplicar el I-POE-MPI-E24.7 “Instructivo de Ingreso de Materia Prima” y registrar en el documento R-POE-MPI-E24.7 “Registro de Análisis de inocuidad y calidad de la materia prima” R-POE-MPI-E24.702 “Registro de Análisis de inocuidad y calidad de los insumos”

7. REGISTRO

- a. R-POE-MPI-E24.9 “Registro de Devoluciones”
- b. R-POE-MPI-E24.11 “Registro de Condiciones especiales que requieren las materias primas”

| | | |
|---|--|---|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Ingreso de Materia Prima e Insumos | Código: I-POE-MPI-E24.7 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |


1. EQUIPOS Y MATERIALES

- Agitador manual de leche
- Bomba.
- Olla de pasteurización
- Tamices
- Termómetro
- Tiras de PH
- Pesa leche
- Alcohol

2. DESCRIPCION

a. LECHE

- Debe verificarse las condiciones del vehículo de transporte y que los envases sean de acero inoxidable (no corrosivo) destinados exclusivamente con este fin.
- Mezclar el taque o envase de acero con el agitador.
- Se realiza una inspección organoléptica de la leche (olor, color, textura) para descartar alguna anomalía.
 - Color.- debe ser blanco opalescente o ligeramente amarillento. SI la leche presenta color gris amarillento probablemente es mastitica y debe ser rechazada.
 - Olor.- debe ser suave, lácteo característico, libre de olores extraños, no sensación de acidez.
 - Aspecto.- Debe ser homogéneo, libre de materias extrañas.
- Tomar temperatura no debe exceder de 10°C
- Realizar prueba de acidez con alcohol.
 - Colocar 2 ml. de leche en el vaso de precipitación.
 - Con una pipeta añadir 2 ml. de alcohol 68°
 - Observar si corta agitando el vaso para que se mezclen las sustancias.

| | | |
|---|--|---|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Ingreso de Materia Prima e Insumos | Código: I-POE-MPI-E24.7 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Si corta la leche se rechaza para el acopio
- En caso de no ser concluyente y existir sospecha de acidez realizar una prueba con tirilla de Ph.
- De comprobarse cierto nivel de acidez la leche de todo el bidón debe ser rechazada.
- Analizar peso específico para determinar si existe presencia de agua. Se requiere un Pesa leche.
- La leche cruda, debe cumplir con los requisitos físico-químicos que se indican en la tabla 1 de la Norma INEN 9:2012. Los analizados son peso (densidad) y acidez, los cuales deben encontrarse dentro de los parámetros.

TABLA 1. Requisitos físico-químicos de la leche cruda

| REQUISITOS | UNIDAD | MIN. | MAX. | MÉTODO DE ENSAYO |
|--|--|----------|--------|-------------------------------|
| Densidad relativa: a 15 °C | - | 1,029 | 1,033 | NTE INEN 11 |
| a 20 °C | - | 1,026 | 1,032 | |
| Materia grasa | %(m/m) | 3,2 | - | NTE INEN 12 |
| Acidez titulable como ácido láctico | %(m/v) | 0,13 | 0,16 | NTE INEN 13 |
| Sólidos totales | %(m/m) | 11,4 | - | NTE INEN 14 |
| Sólidos no grasos | %(m/m) | 8,2 | - | * |
| Cenizas | %(m/m) | 0,65 | 0,80 | NTE INEN 14 |
| Punto de congelación (punto crioscópico) ** | °C | -0,536 | -0,512 | NTE INEN 15 |
| | °H | -0,555 | -0,530 | |
| Proteínas | %(m/m) | 3,0 | - | NTE INEN 16 |
| Ensayo de reductasa (azul de metileno) | h | 2 | - | NTE INEN 18 |
| Reacción de estabilidad proteica (prueba de alcohol) | No se coagulará por la adición de un volumen igual de alcohol neutro de 65 % en peso o 75 % en volumen | | | NTE INEN 1 500 |
| Presencia de conservantes ¹⁾ | - | Negativo | | NTE INEN 1500 |
| Presencia de neutralizantes ²⁾ | - | Negativo | | |
| Presencia de adulterantes ³⁾ | - | Negativo | | |
| Antibióticos: | | | | |
| β-Lactámicos | µg/l | - | 5 | AOAC –988.08 16 Ed. Vol. 2 |
| Tetraciclínicos | µg/l | - | 100 | |
| Sulfas | µg/l | - | 100 | |

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Ingreso de Materia Prima e Insumos | Código: I-POE-MPI-E24.7 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- Se acepta el producto si cumple con los requisitos indicados en esta norma, caso contrario se rechaza.
- Mediante una bomba hacer el traslado de la leche desde los envases del vehículo de transporte hasta la olla de pasteurización.
- Previo a activar la bomba, asegurarse de usar un tamiz limpio en el extremo derecho de la manguera.
- Medir la leche
- Activar la bomba hasta vaciar los envases transportadores.
- Registrar en el documento R-POE-MPI-E24.7 “Registro de Análisis de inocuidad y calidad de la materia prima”

b. INSUMOS

- Verificar las condiciones del vehículo que transporta los insumos.
- Revisar la ficha técnica donde debe constar el nombre del producto, cantidad, nombre del proveedor, el número de lote, la fecha de vencimiento.
- Se registran las fichas técnicas que se deben proveer por los responsables de venta.
- Verificar la etiqueta de identificación del producto y las condiciones físicas del insumo.
- Aplicar las respectivas pruebas de andén de acuerdo al tipo de insumo a recibir.
- Para almacenamiento seguir las instrucciones del documento Almacenamiento Materia primas e Insumos.
- Rotular los insumos aplicando método FIFO.
- Registrar en el formato de Ingreso de bodega.

3. RECOMENDACIONES

- Seguir las instrucciones establecidas para la recepción de materia prima.
- En caso de requerirse más ensayos remitirse a la normativa.
- Únicamente debe ingresar a la planta aquella leche que se encuentre dentro de los parámetros establecidos en la norma INEN 9:2012.

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Ingreso de Materia Prima e Insumos | Código: I-POE-MPI-E24.7 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

4. REGISTRO

- a. Registrar en el documento R-POE-MPI-E24.701 "Registro de Análisis de Inocuidad y Calidad de la Materia Prima"
- b. Registrar en el documento R-POE-MPI-E24.702 "Registro de Análisis de Inocuidad y Calidad de los Insumos"



EMPRESA "PROLACCHI"

Registro de Análisis de Inocuidad y Calidad de la Materia Prima

Código: R-POE-MPI-E24.701

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| FECHA | HORA | PROVEEDOR | CANTIDAD | COLOR | OLOR | ASPECTO | GRASA | ACIDEZ | OBSERVACIONES |
|-------|------|-----------|----------|-------|------|---------|-------|--------|---------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|



EMPRESA "PROLACCI"

Registro de Análisis de Inocuidad y Calidad de los Insumos

Código: R-POE-MPI-E24.702

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| FECHA | HORA | PROVEEDOR | CANTIDAD | LOTE | F. VENC | N. FICHA TEC | OBSERVACIONES |
|-------|------|-----------|----------|------|---------|-----------------|---------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|

**EMPRESA "PROLACCI"****Registro de Devoluciones de Insumos**

Código: R-POE-MPI-E24.9

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| FECHA | HORA | PRODUCTO | CANTIDAD | LOTE | F. VENC | N. FICHA T | N. DOC/ FACTURA | ANOMALIAS DETECTADAS | FIRMA PROVEEDOR |
|-------|------|----------|----------|------|------------|---------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C


Autoras


Aprobado por: Santos Carrillo

Gerente General



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA “PROLACCI”

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|--|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Producción | Código: POE-P-07 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer las condiciones y métodos que aseguren el buen funcionamiento de las operaciones de producción de queso fresco de la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a las operaciones de producción de queso fresco, permitiendo que garantice la calidad y seguridad del producto.

3. DEFINICIONES

Producción: Fabricación o elaboración de un producto mediante el trabajo

Actividades: Tareas o labores que se encomienda hacer

Pasteurización: la acción de incrementar la temperatura de un producto alimenticio en estado líquido a un nivel que resulta apenas inferior al necesario para su ebullición, durante un periodo temporal reducido.

Coagulación: por acidez que es lo que se entiende como coagulación láctica o por cuajo que se conoce como coagulación enzimática

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

La NTE INEN 1528:2012, Norma General para Queso fresco no maduro.

La NTE INEN 2829:2013, NORMA GENERAL PARA EL QUESO (CODEX STAN 283-1978)

5. RESPONSABLE

Gerente General: será el encargado de facilitar las condiciones requeridas para una correcta ejecución del plan.

El personal que trabaje en el área de producción de la empresa es responsable de seguir las indicaciones del presente instructivo.

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Producción | Código: POE-P-07 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

6. PROCEDIMIENTO:

Procedimiento Operativo Estándar de Producción para la Empresa PROLACCI, Se realiza de la siguiente manera:

6.1. Planificación de actividades

Para la planificación de actividades se sigue el siguiente instructivo I-POE-P-F26.1 "Instructivo de Planificación de actividades"

6.2. Procedimiento de fabricación

Para el procedimiento de fabricación se sigue el siguiente instructivo I-POE-P-F26.5 "Instructivo de Procedimiento de fabricación"

7. REGISTROS:

a. Registro de Proceso de Producción.

Se elabora el siguiente registro R-POE-P-F26.12 "Registro de Proceso de Producción"

b. Registro de Anormalidad

Se elabora el siguiente registro R-POE-P-F26.14 "Registro de Anormalidad"

c. Registro de Control de producción y Distribución

Se elabora el siguiente registro R-POE-P-F26.18 "Registro de Control de producción y Distribución"

| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Planificación de actividades | Código I-POE-P-F26.1 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

- 1.1. Útiles de oficina
- 1.2. Materiales de limpieza
- 1.3. Equipos y utensilios


2. DESCRIPCIÓN

2.1. Planificación de actividades en el área de producción

- Se realiza una planificación general en la empresa
- Planificación del área de producción
- En la planificación de producción debe constar las actividades que realiza la empresa
- Tener un cronograma en el que se detalle la planificación de las actividades.
- La empresa consta con un instructivo de procedimiento de fabricación, en el que relata las actividades que se desarrollan.
- Antes de cada producción se debe realizar la supervisión de la limpieza de la empresa
- Se debe tener un registro de que muestre los lotes que se debe producir en el día.

3. RECOMENDACIONES

- a. Socializar el instructivo a los trabajadores.

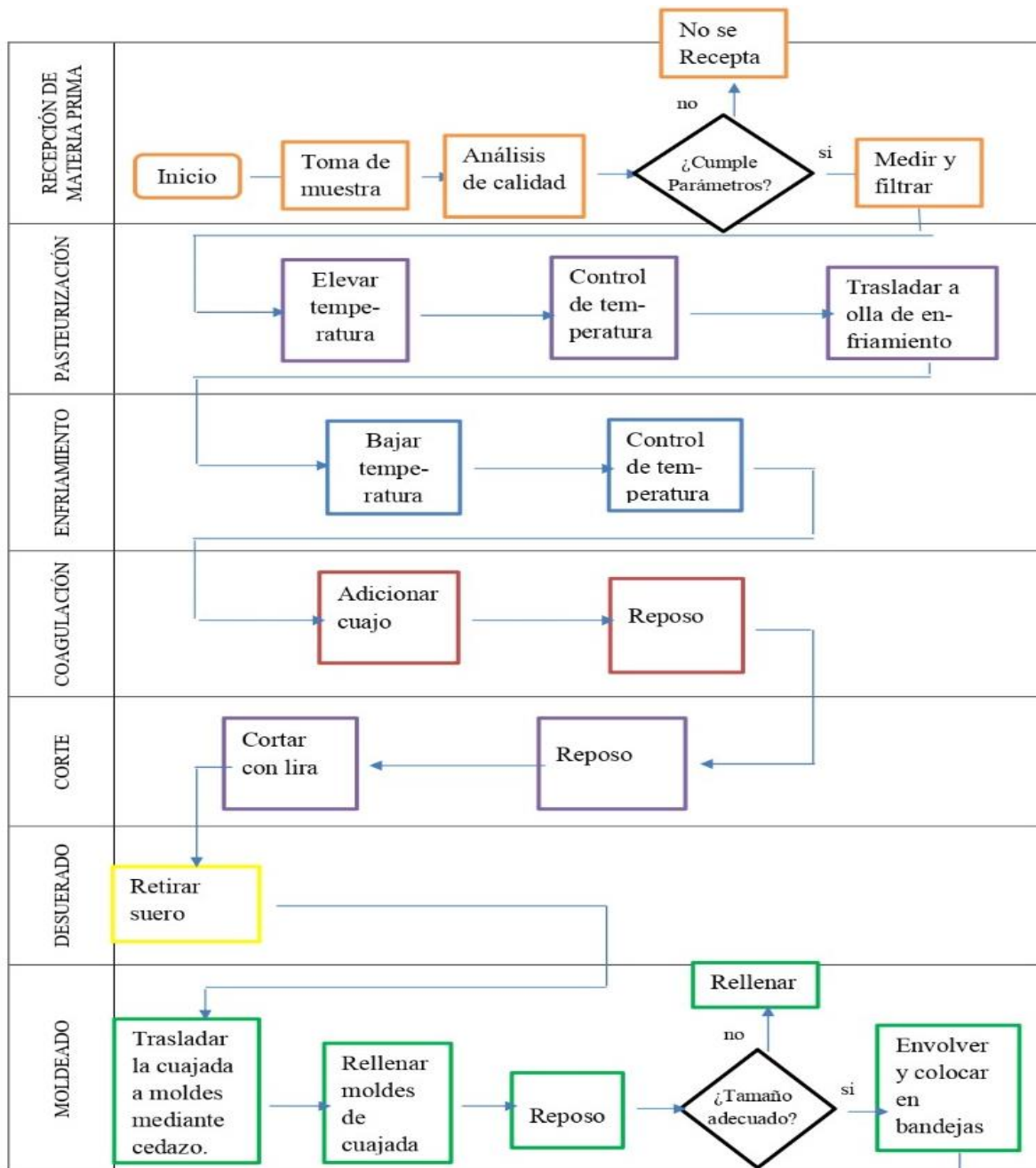
| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Procedimiento de fabricación | Código I-POE-P-F26.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |


1. EQUIPOS Y MATERIALES

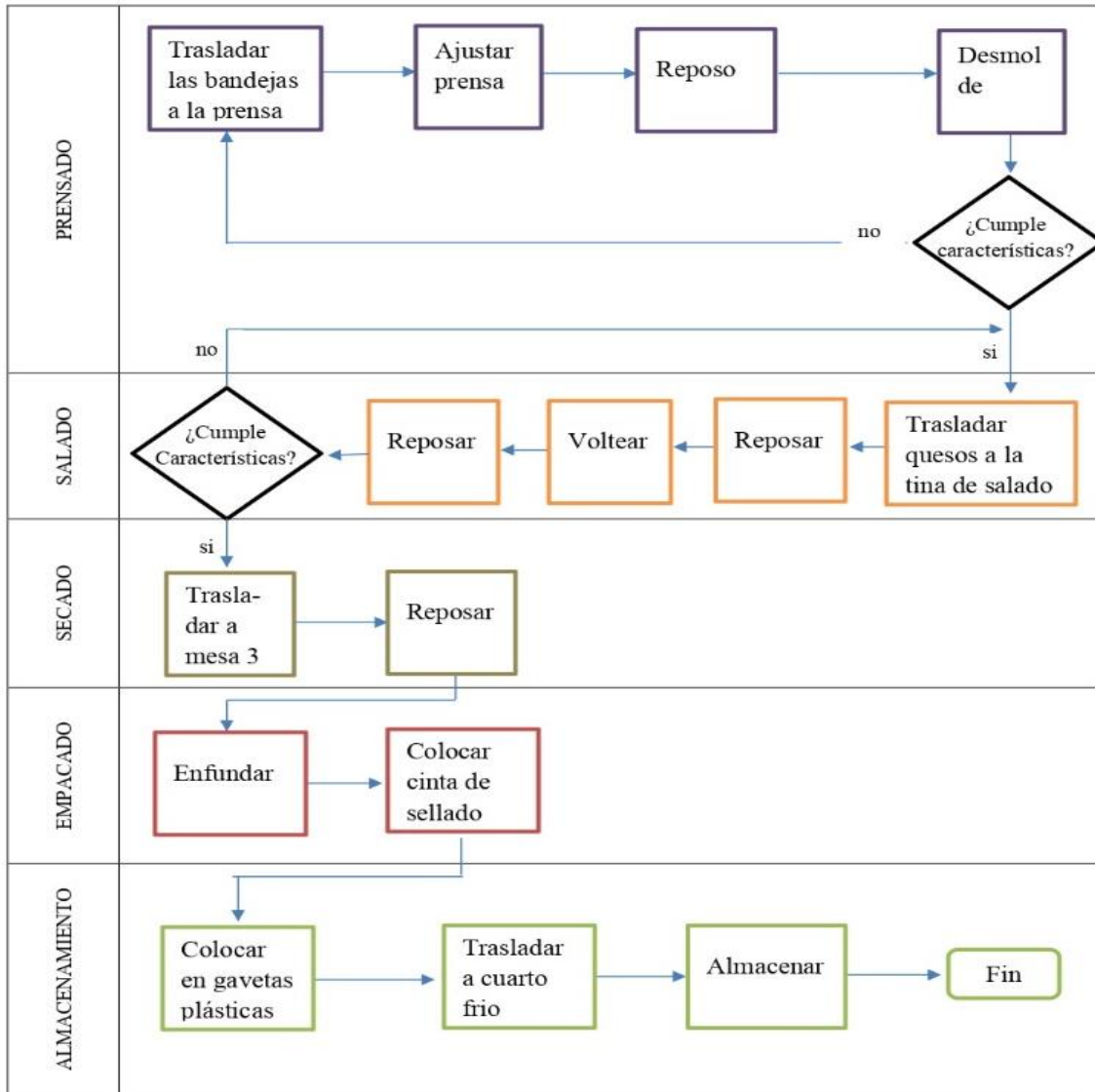
- 1.1. Equipos y utensilios para las diferentes áreas
- 1.2. Registros para la producción

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Diagrama de Procesos



| | | |
|---|---|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Procedimiento de fabricación | Código I-POE-P-F26.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |



2.2. Descripción del Proceso de Producción de Queso Fresco

- **Recepción de Materia Prima:** Ingreso de la materia prima (leche) a la plata de producción PROLACCI.
- **Análisis de Calidad:** Se toma una muestra de la materia prima (leche) y con la ayuda de pruebas de laboratorio se obtiene parámetros o porcentajes de los indicadores más importantes como de acidez, grasa, densidad, líquido, de esta manera vemos que la leche no este con antibióticos.
- **Pasteurización:** Es un proceso en el que se eleva la temperatura a 78°C por 45 minutos aproximadamente, permitiendo que se reduzcan las bacterias de la leche.

| | | |
|--|---|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Procedimiento de fabricación | Código I-POE-P-F26.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

- **Enfriamiento:** En este proceso se baja la temperatura a 42°C por 20 minutos aproximadamente.
- **Coagulación:** Se añade el cloruro de calcio Cac12 (cuajo), esto se lo hace ya que al subir la temperatura se pierde un porcentaje de calcio.
- **Corte:** Se realiza un corte grande, con la lira, se deja reposar y se continúa con la lira haciendo cortes pequeños en forma del queso fresco.
- **Desuerado:** Se retira el suero de la cuajada.
- **Moldeado:** se rellena los moldes con la cuajada a un tamaño adecuado, después de reposar, se le voltea para que haya uniformidad en el producto luego se coloca en bandejas.
- **Presado:** se apila las bandejas con queso y se ajusta la prensa, esto permite que haya más consistencia al eliminar el suero y sea más compacto el queso.
- **Salado:** En una tina que se encuentra previamente con sal, se coloca los quesos y reposan por 180 minutos, después se voltea los quesos y vuelven a reposar por 80 min aproximadamente.
- **Secado:** los quesos se encuentran en un lugar fresco donde reposan 480 minutos.
- **Empacado:** En este proceso se enfunda el queso en una bolsa plástica que permita que no haya contacto con ningún microorganismo, se traslada a almacenamiento por medio de gavetas.
- **Almacenamiento:** el producto listo se conserva en el cuarto frío hasta que sea tiempo de su comercialización, esto no mayor a un lapso de 3 días.

3. RECOMENDACIONES

- a. Socializar el instructivo a los trabajadores, mostrando cuales son las actividades que realiza la empresa y como se las hace cada una de ellas.



EMPRESA "PROLACCI"

Registro de proceso de producción

Código R-POE-P-F26.12
 Versión: 01
 Fecha: 01/02/2021
 Página: N | NT

| FECHA: | | | | | HORA DE INICIO: | | | | |
|---------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| PASTEURIZACIÓN | | | | | COAGULACIÓN | | | | |
| Producto a elaborar | Peso Materia Prima | Temperatura de Pasteurización | Tiempo de Pasteurización | Responsable | Producto a elaborar | Número de parada | Cantidad de Cuajo | Tiempo de cuajada | Responsable |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ENFRIAMIENTO | | | | | SALADO | | | | |
| Producto a elaborar | Número de parada | Temperatura de Enfriamiento | Tiempo de Enfriamiento | Responsable | Producto a elaborar | Número de parada | Cantidad de Sal | Tiempo de Salado | Responsable |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|



EMPRESA "PROLACSI"

Registro de Anormalidad

Código R-POE-P-F26.14

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| Producto detectado | Fecha detectada | Cantidad afectada | Detalle del producto afectado | Persona asignada para corregir | Instrucción o disposición final | Autorizado por: |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | |
|---|--|
| Elaborado por: Carrasco N. & Guano C Autoras | Aprobado por: Santos Carrillo Gerente General |
|---|--|

**EMPRESA "PROLACCI"**

Registro de Control de producción y Distribución

Código R-POE-P-F26.18

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

ORDEN DE PRODUCCIÓN

| PRODUCTO: | | | CANTIDAD REAL PRODUCIDA | | |
|-----------|--------------|----------|-------------------------|---------------|-------|
| # LOTE | INGREDIENTES | CANTIDAD | OPERADOR | OBSERVACIONES | FIRMA |
| | | | | | |
| | | | | | |

ORDEN DE DISTRIBUCIÓN

| # LOTE | FECHA DE ELABORACIÓN | FECHA DE CADUCIDAD | CANTIDAD | PESO DEL PRODUCTO | DESTINIO | RESPONSABLE |
|--------|----------------------|--------------------|----------|-------------------|----------|-------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C

Autoras

Aprobado por: Santos Carrillo

Gerente General



**PROCEDIMIENTO
OPERATIVO ESTÁNDAR DE
ENVASADO, ETIQUETADO Y
EMPAQUETADO
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|--|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autores: Carrasco Neyva Guano Cristina | |

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Envasado, Etiquetado y Empaquetado. | Código: POE-EEE-08 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos correspondientes para el envasado, etiquetado y empaquetado del queso fresco para asegurar su inocuidad, propiedades y calidad hasta su consumo final.

2. ALCANCE

La empresa aplica este procedimiento para el envasado, etiquetado y empaquetado del queso fresco para quienes realicen estas actividades cumplan correctamente con las indicaciones establecidas.

3. DEFINICIONES

Almacenamiento: Consiste en guardar los productos de tal manera que su acceso sea fácil. Conservación y mantenimiento. Los productos deberán conservarse en perfecto estado durante su almacenaje, aplicando las normas de seguridad, salud y otros requerimientos vigentes.

Empacado: Se refiere a la colocación de alimentos en un envase que entre en contacto directo con el alimento y que recibe el consumidor.

Envasado: es un producto que puede estar fabricado en una gran cantidad de materiales y que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta.

Etiquetado: es una parte fundamental del producto, sirve para identificarlo, describirlo, diferenciarlo, dar un servicio al cliente y por supuesto, también para cumplir con las leyes, normativas o regulaciones establecidas para cada industria o sector.

Fecha de vencimiento: indica el tiempo de vida útil de un alimento o una medicina y es el lapso que transcurre desde la elaboración hasta su deterioro.

Lote: se entiende un conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio, producido, fabricado o envasado en circunstancias prácticamente idénticas. El lote lo determina el productor, el fabricante o el envasador del producto, o bien el primer vendedor.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Envasado, Etiquetado y Empaquetado. | Código: POE-EEE-08 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II; CAPITULO II DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

La responsabilidad de aplicación de este procedimiento recae sobre todos los trabajadores de la empresa y personal que realice alguna actividad dentro del área de empaquetado y etiquetado del producto, la gerencia se encargará de verificar el cumplimiento de los procedimientos de este documento.

6. PROCEDIMIENTO

- a. Para mantener en óptimas condiciones el producto se debe aplicar el I-POE-EEE-G27.5 “Instructivo de la Línea de Empaque”.

7. REGISTRO

- a. R-POE-EEE-G27.6 “Registro de Empaques sobrantes”

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de la Línea de Empaque | Código: I-POE-EEE-G27.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

- Fundas
- Codificador
- Cinta Adhesiva de Seguridad
- Gavetas plásticas.

2. DESCRIPCION

- Cada paquete de fundas contiene 2000 unidades.
- Abrir paquete y tomar las necesarias para la producción diaria.
- Registrar en el R-POE-EEE-G27.6 “Registro de Empaques sobrantes”.
- Establecer la fecha de elaboración, vencimiento y número de lote en el codificador.
- Codificar el número de fundas necesarias para cada turno de producción.
- Verificar que la mesa donde se realiza el empaquetado se encuentre limpia.
- En el área donde se empaqueta debe encontrarse las fundas codificadas, la cinta adhesiva de seguridad y gavetas.
- Enfundar una funda por queso hasta que todos se encuentren enfundados y pilados en filas uniformes con la abertura hacia arriba.
- Revisar cada queso que se enfunda y verificar encuentre en buen estado y moldeado correctamente.
- En caso de encontrarse alguna muestra con anomalía se debe retirar del lote, no enfundarse y notificarse a la gerencia.
- Con la cinta adhesiva apretar la funda y cerrar de manera que queda hermético.
- Apilar cada funda sellada en filas hasta que todas hayan sido selladas.
- Ubicar dentro de la gaveta en forma horizontal con la etiqueta hacia arriba en dos filas.
- Cada gaveta debe contener 52 unidades de quesos.
- Apilar las gavetas una encima de otra con una máximo de 5.

| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de la Línea de Empaque | Código: I-POE-EEE-G27.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1.-Enfundar y sellar.



2.- Apilar cada funda sellada en filas hasta que todas hayan sido selladas.



| | | |
|--|---|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de la Línea de Empaque | Código: I-POE-EEE-G27.5 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

3.- Clocar en gavetas 36 unidades.



4.- Apilar gavetas.



3. RECOMENDACIONES

- Asegurarse de que las fechas y el lote están correctas y son las que corresponden antes de codificar las fundas.
- No excederse en el número de fundas codificadas.
- Verificar que se encuentran bien selladas las fundas con la cinta de seguridad.
- Verificar que las fundas no se encuentren rotas.

4. REGISTRO

No aplica



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE ALMACENAMIENTO EMPRESA “PROLACCI”

| | | |
|-----------------------|---|--|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina | |

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Almacenamiento | Código: POE-A-09 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Establecer los mecanismos de manejo y almacenamiento de producto terminado para la producción de queso fresco de la Empresa PROLACCI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a la materia prima y el producto terminado de queso fresco, permitiendo que garantice la calidad y seguridad del producto.

3. DEFINICIONES

Almacenamiento: Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía. Son manejados a través de una política de inventario. Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

5. RESPONSABLE

El personal que trabaje la empresa es responsable de seguir las indicaciones del presente instructivo.

6. PROCEDIMIENTO:

Procedimiento Operativo Estándar de Almacenamiento para la Empresa PROLACCI, Se realiza de la siguiente manera:

6.1. Manipulación del Producto

Para la manipulación del producto se sigue el siguiente instructivo I-POE-A-H28.6 “Instructivo de Manipulación del Producto”

6.2. Devoluciones

| | | |
|--|--|--|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Procedimiento Operativo Estándar de Almacenamiento | Código: POE-A-09 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

Para las devoluciones se sigue el siguiente instructivo I-POE-A-H28.7 "Instructivo de Devoluciones"

7. REGISTROS:

No Aplica

| | | |
|--|--|---|
| | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Instructivo de Manipulación del Producto | Código: I-POE-A-H28.6 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

- 1.1. Útiles de oficina
- 1.2. Materiales de limpieza
- 1.3. Equipos y utensilios

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Almacenamiento de Materia Prima

El personal operativo a cargo de la bodega de almacenamiento de materia prima colocará la materia prima (Leche) ingresa directamente a la olla de pasteurización,

Se reubican los productos cuando es necesario, garantizando la rotación: Cuando el producto recién llegado se suma a una existencia anterior se reubica garantizando la accesibilidad a los productos más próximos a vencerse para cumplir con el principio: primero – en vencerse, primero – en salir.

2.2. Almacenamiento del Producto Terminado

Se almacena cada producto de acuerdo al lugar asignado en el depósito y el orden de almacenamiento será de acuerdo las cantidades existentes y a su fecha de vencimiento.

Se debe contar con áreas amplias y adecuadas para almacenar los productos terminados, estos deben mantenerse en condiciones higiénicas ambientales apropiadas para evitar la descomposición contaminación posterior de los productos envasados y empacados.

Mantener una rotación constante de los productos almacenados para evitar el deterioro de los mismos, se recomienda identificar de forma clara los lotes para facilitar la rotación de los productos aplicando el Sistema PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), a la vez inspecciones periódicas las que deben registrarse para verificar que las especificaciones y características de los productos no han sido alterados

3. RECOMENDACIONES

- a. Socializar el instructivo a los trabajadores.

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Instructivo de Devoluciones | Código: I-POE-A-H28.7 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. EQUIPOS Y MATERIALES

- 1.1. Útiles de oficina
- 1.2. Materiales de limpieza
- 1.3. Equipos y utensilios

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Devoluciones en para Materia Prima

El transporte de la leche cruda se debe realizar en envases destinados exclusivamente a este fin, los más recomendables son de acero inoxidable (no corrosivo) o recipientes de plástico; se debe evitar su envasado en otro material como hierro o cobre ya que la leche podría presentar sabor metálico lo que generaría devoluciones de la materia prima.

2.2. Aseguramiento y Control de la Calidad

Las especificaciones de las materias primas y productos terminados en los que deben incluir criterios claros de aceptación, liberación o retención y rechazo, a la vez llevar un registro de control de devoluciones.

3. RECOMENDACIONES

- a. Socializar el instructivo a los trabajadores.

4. REGISTRO

- a. Se realiza el Registro de Devoluciones, R-POE-A-H28.11

**EMPRESA "PROLACCI"**

Registro de Devoluciones

Código: R-POE-A-H28.11

Versión: 01

Fecha: 01/02/2021

Página: N | NT

| Fecha | Cliente | Empaque | | Producto | | | | Observaciones | |
|-------|---------|-------------|-------|----------|------------|------------|-------|---------------|-----------|
| | | Mal Sellado | Sucio | Caducado | Incompleto | Alteración | | | Deformado |
| | | | | | | Color | Sabor | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C


Autoras


Aprobado por: Santos Carrillo

Gerente General



**PLAN MAESTRO DE
VALIDACIÓN
EMPRESA “PROLACCI”**

| | | |
|-----------------------|---|---|
| APROBADO POR: | Gerente: Santos Carrillo | |
| REALIZADO POR: | Autoras : Carrasco Neyva Guano Cristina |  |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

1. OBJETIVO

Planear, documentar, ejecutar y ajustar las actividades de validación de procesos que se consideren faltante para mejorar la calidad de producción de queso fresco en la empresa POLACCI.

2. ALCANCE

El presente Plan Maestro de Validación, define los estándares y procedimientos que deben ser manejados de acuerdo con la normativa vigente y con los requisitos internos de la empresa, de esta manera poder asegurar el proceso productivo y el producto que se elabora en la empresa PROLACCI.

3. DEFINICIONES

Validar: Establecer una evidencia documentada que provee un alto grado de seguridad de que un producto, equipo, proceso específico o un sistema podrá cumplir las especificaciones predeterminadas y las características de calidad

NTE: Norma Técnica Ecuatoriana

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización


RTE: Reglamento Técnico Ecuatoriano

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimiento de Alimentación Colectiva. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-20155-GGG, TITULO II, CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

5. POLITICA DE VALIDACIÓN

La empresa PROLACCI efectuará validaciones soportadas en los POE Y POES que incluyan los procesos de producción de queso fresco, de esta manera encontrar mejoras en la productividad mediante la normativa vigente.

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

6. PLAN DE VALIDACIÓN:

Para la validación nos basamos en la normativa que rige para cada uno de las inconformidades que tiene la empresa, y que permita validar el cumplimiento que se tiene que dar a la normativa de Buenas Prácticas de Manufactura.

a. Requisitos para la elaboración de Queso fresco no maduro.

La NTE INEN 1528:2012, Norma General para Queso fresco no maduro.

La NTE INEN 2829:2013, NORMA GENERAL PARA EL QUESO (CODEX STAN 283-1978)

Figura 24 Requisitos microbiológicos para queso fresco no madurados


| Requisito | n | m | M | c | Método de ensayo |
|------------------------------|---|-----------------|--------|---|------------------|
| Enterobacteriaceas, UFC/g | 5 | 2×10^2 | 10^3 | 1 | NTE INEN 1529-13 |
| Escherichia coli, UFC/g | 5 | <10 | 10 | 1 | AOAC 991.14 |
| Staphylococcus aureus UFC/g | 5 | 10 | 10^2 | 1 | NTE INEN 1529-14 |
| Listeria monocytogenes /25 g | 5 | ausencia | - | | ISO 11290-1 |
| Salmonella en 25g | 5 | AUSENCIA | - | 0 | NTE INEN 1529-15 |

b. Normativa para el proceso de Queso Fresco

Para la elaboración de queso fresco se debe seguir un proceso el cual debe ser controlado y autorizado por la normativa vigente.

1. Materia Prima

Se determinó que en la recepción de materia prima se realizan dos pruebas de control de leche cruda: densidad y acidez, indica que la leche cruda debe cumplir con requisitos fisicoquímicos y microbiológicos, en donde menciona la tolerancia a la que debe ajustarse y que método de ensayo se debe realizar como indica la norma **NTE INEN 9 Leche cruda**, Requisitos.

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA “PROLACCI” | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

2. Pasteurización de la leche


Las condiciones mínimas de pasteurización son aquellas que producen efectos bactericidas equivalentes a las producidas combinaciones de tiempo-temperatura, como detalla en la **NTE INEN 10:2009 Leche pasteurizada: Requisitos.**

3. Enfriamiento de la leche

La leche pasteurizada, debe ser enfriada a temperatura inferior a 5°C, según la **NTE INEN 10:2009 Leche pasteurizada: Requisitos.**

Figura 25 Requisitos físicos y químicos de la leche pasteurizada

| REQUISITOS | UNIDAD | ENTERA | | SEMIDESCREMADA | | DESCREMADA | | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---------|----------|--------|----------------|--------|------------|--------|----------------------------|
| | | MIN. | MAX. | MIN. | MAX. | MIN. | MAX. | |
| Densidad Relativa a 15°C | - | 1,029 | 1,032 | 1,030 | 1,033 | 1,031 | 1,034 | NTE INEN 11 |
| a 20°C | - | 1,028 | 1,031 | 1,029 | 1,032 | 1,030 | 1,033 | |
| Contenido de grasa | % m/m | 3,0 | - | ≥ 1,0 | < 3,0 | - | < 1,0 | NTE INEN 12 |
| Acidez titulable, expresada como ácido Láctico | % m/v | 0,13 | 0,16 | 0,14 | 0,17 | 0,14 | 0,18 | NTE INEN 13 |
| Sólidos totales | % m/m | 11,30 | - | 9,20 | - | 8,30 | - | NTE INEN 14 |
| Sólidos no grasos | % m/m | 8,30 | - | 8,20 | - | 8,20 | - | * |
| Ceniza | % m/m | 0,65 | 0,80 | 0,70 | 0,80 | 0,70 | 0,80 | NTE INEN 14 |
| Punto crioscópico ** | °C | -0,540 | -0,512 | -0,540 | -0,512 | -0,540 | -0,512 | NTE INEN 15 |
| | °H | -0,560 | -0,530 | -0,560 | -0,530 | -0,560 | -0,530 | |
| Proteínas | % m/m | 2,9 | - | 2,9 | - | 2,9 | - | NTE INEN 16 |
| Fosfatasa | - | Negativo | | Negativo | | Negativo | | NTE INEN 19 |
| Peroxidasa | - | Positivo | | Positivo | | Positivo | | NTE INEN 2 334 |
| Presencia de conservantes ¹⁾ | - | Negativo | | Negativo | | Negativo | | NTE INEN 1 500 |
| Presencia de neutralizantes ²⁾ | - | Negativo | | Negativo | | Negativo | | NTE INEN 1 500 |
| Grasa Vegetal | - | Negativo | | Negativo | | Negativo | | NTE INEN 1 500 |
| Suero de Leche | - | Negativo | | Negativo | | Negativo | | NTE INEN 2 401 |
| Antibióticos: | | | | | | | | |
| β - Lactámicos | µg/l | - | 5 | - | 5 | - | 5 | AOAC 988.08 |
| Tetraciclínicos | µg/l | - | 100 | - | 100 | - | 100 | 16 Ed. Vol 2 |
| Sulfas | µg/l | - | 100 | - | 100 | - | 100 | |
| Cuando el producto haya sido reducido en su contenido de lactosa | | | | | | | | |
| Lactosa en el producto parcialmente deslactosado | % (m/m) | -- | 1,4 | -- | 1,4 | -- | 1,4 | AOAC 984.15 15 Edc. Vol 2 |
| Lactosa en el producto bajo en lactosa | % (m/m) | -- | 0,7 | -- | 0,7 | -- | 0,7 | AOAC 984.15.15 Edc. Vol. 2 |
| * Diferencia entre el contenido de sólidos totales y el contenido de grasa | | | | | | | | |
| 1) Conservantes: Formaldehído, peróxido de hidrógeno, cloro, hipocloritos, cloraminas y dióxido de cloro. | | | | | | | | |
| 2) Neutralizantes: Orina bovina, carbonatos, hidróxido de sodio, jabones | | | | | | | | |
| 3) Adulterantes: Harina y almidones, soluciones azucaradas o soluciones salinas, colorantes | | | | | | | | |
| ** °C = ° H · f, donde: f = 0,9658 | | | | | | | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

4. Coagulación

La leche destinada a la elaboración de la cuajada natural debe cumplir con la NTE INEN 10, se obtiene por la acción de enzimas sobre la leche que provocan la coagulación, según la **NTE INEN 2586:2013 CUAJADA NATURAL** Requisitos.

Figura 26 Requisitos fisicoquímico de la cuajada

| REQUISITOS | | | METODO DE ENSAYO |
|----------------------------------|------|-----|------------------|
| | Min | Max | |
| Extracto seco magro total, % m/m | 11,5 | -- | NTE INEN 63 |
| Materia grasa láctea, % (m/m): | | | NTE INEN 64 |
| - Cuajada entera | 3,5 | - | |
| - Semidescremada | 1,0 | 2,0 | |
| - Descremada | - | 0,5 | |

5. Corte


Cuando ya se obtiene la cuajada perfecta se empieza a realizar grandes cortes con la lira, se deja reposar y luego se empieza nuevamente a cortar pero en pequeños trozos que se ajusten al molden necesario, esto se lo realiza con la ayuda de una lira.

6. Desuerado

Una vez ya reposado, se procede a sacar todo el suero que se ha desprendido de la masa de queso, esto permite que el queso sea compacto con una masa uniforme y se proceda a realizar la siguiente actividad.

7. Moldeado

Para realizar esta actividad se procede a trabajar sobre la masa de queso, tomando moldes que contengan la cantidad necesaria para obtener el peso deseado, que sea a distribuirse, la empresa PROLACCI expide quesos frescos de 750gr y 500gr.

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA "PROLACCI" | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

8. Prensado

El prensado busca eliminar en su totalidad el suero que quede en el molde, para esto se utiliza una prensa en la que se apila por filas una sobre otra, y es presionada con fuerza para que ya no tenga suero la masa del queso.

9. Salado

Después del moldeado pasa a la salmuera, la cual es una solución de sal, en este lugar el queso permanecerá 4 horas para que tome su sabor característico salado.

10. Secado


Una vez el queso ya salado se procede a dejar secar, para que la masa de queso se compacte y tenga más consistencia, esto permitirá que al empacar no se desarme el queso.

11. Empacado

Los alimentos procesados que cuenten con el logo de "alimento saludable" deben suprimir dicho logo de sus etiquetas y ajustarse a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento Técnico. Para la valoración del alimento procesado en referencia a los componentes y concentraciones permitidas de grasas, azúcares y sal se debe referir según lo establecido en la ilustración 4, según el **RTE INEN 022 ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS**

Figura 27 Contenido de componentes y concentraciones permitidas

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

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | EMPRESA "PROLACCHI" | |
| | Plan Maestro de Validación | Código: PMV-01 Versión: 01 Fecha: 01/02/2021 Página: N NT |

7. DOCUMENTACIÓN DE APOYO

- a. Procedimientos Operativos Estandarizados POE
- b. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización POES
- c. Instructivos de cada uno de los POE Y POES
- d. Registros de Instructivos

8. RESULTADO

Por medio de la presente validación, se busca asegurar y controlar la calidad del producto ya que se cumplirá con la normativa correspondiente que se detalla en cada uno de los procesos de elaboración de queso fresco, permitiendo que exista estandarización y mejoras en el proceso de la productividad.

10.12. Lista maestra de documentos:

Según la Tabla 25 de la lista maestra de documentos se muestra un listado que consta de un procedimiento con sus respectivos instructivos, registró y codificación, para realizar estos procedimientos se basa en las no conformidades encontradas en el Check list referente a cada uno de los ítems que tiene la normativa.

POES: Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización

POE: Procedimiento de Operación Estándar

I: Instructivo

R: Registro

Tabla 25 Lista Maestra de Documentos

| CÓDIGO | PROCEDIMIENTO | TIPO |
|---|--|---------------|
| SITUACION Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES | | |
| POE-S-01 | Procedimiento Operativo Estándar de Señalización | Procedimiento |
| I-POE-S-B3.2 | Instructivo de Señalización Horizontal | Instructivo |
| I-POE-S-D23.1 | Instructivo de Señalización de Prohibiciones | Instructivo |
| POES –LDA-01 | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza y Desinfección de Áreas | Procedimiento |
| I-POES-LDA-B3.9 | Instructivo de Limpieza y Desinfección de Áreas | Instructivo |
| I-POES-LDA-B11.3 | Instructivo de Limpieza de Ventilación | Instructivo |
| R-POES-LDA-B3.9 | Registro de Limpieza, Desinfección y Desinfestación de Áreas | Registro |
| R-POES-LDA-B11.3 | Registro de Limpieza de Ventilación | Registro |

| | | |
|---|---|---------------|
| R-POES-LDA-F26.6 | Registro de Limpieza, antes de empezar la Producción | Registro |
| R-POES-LDA-G27.9 | Registro de Verificación de limpieza antes de empezar el empaque y etiquetado | Registro |
| R-POES-LDA-H28.2 | Registro de limpieza e higiene del almacén /bodega | Registro |
| POES-CP-02 | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Control de plagas | Procedimiento |
| I-POES-CP-B7.11 | Instructivo de Control de plagas en ventanas, puertas y otras aberturas | Instructivo |
| R-POES-CP-B7.11 | Registro de control de plagas | Registro |
| POE-MD-02 | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Desechos | Procedimiento |
| I-POE-MD-B16.6 | Instructivo de Manejo de Desechos | Instructivo |
| R-POE-MD-B16.6 | Registro de Manejo de Desechos | Registro |
| EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS ACCESORIOS | | |
| POE-ME-03 | Procedimiento Operativo Estándar de Manejo de Equipos | Procedimiento |
| I-POE-ME-C17.8 | Instructivo de Manejo de Equipos | Instructivo |
| I-POE-ME-C | Instructivo de Mantenimiento de Equipos | Instructivo |
| R-POE-ME-C | Registro de Mantenimiento de Equipos | Registro |
| POES-LDEU-03 | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Procedimiento |
| I-POES-LDEU-C18.5 | Instructivo de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Instructivo |
| R-POES-LDEU-C18.5 | Registro de Limpieza Desinfección de Equipos y Utensilios | Registro |
| R-POES-LDEU-H28.5 | Registro de Temperatura de Almacenamiento | Registro |
| PERSONAL | | |

| | | |
|----------------------------------|--|---------------|
| POE-CP-04 | Procedimiento Operativo Estándar de Capacitación al Personal | Procedimiento |
| R-POE-CP-D20.3 | Registro de Capacitación al Personal | Registro |
| POE-ESP-05 | Procedimiento Operativo Estándar de Estado de Salud de Personal | Procedimiento |
| I-POE-ESP-D21.2 | Instructivo de Medicina Preventiva | Instructivo |
| I-POE-ESP-D21.8 | Instructivo de reincidencia de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas | Instructivo |
| R-POE-ESP-D21.2 | Registro de Medicina Preventiva | Registro |
| R-POE-ESP-D21.7 | Registro de Enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas | Registro |
| POES-HMPP-04 | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Higiene y medidas de protección del Personal | Procedimiento |
| I-POES-HMPP-D22.1 | Instructivo de Limpieza e higiene Personal | Instructivo |
| R-POES-HMPP-D22.4 | Registro de Indumentaria para Visitantes | Registro |
| R-POES-HMPP-D22.1 | Registro de Limpieza e higiene Personal | Registro |
| MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | |
| POE-MPI-06 | Procedimiento Operativo Estándar de Materias Primas e Insumos | Procedimiento |

| | | |
|---|---|---------------|
| I-POE-MPI-E24.7 | Instructivo de Ingreso de Materia Prima | Instructivo |
| R-POE-MPI-E24.7 | Registro de Análisis de inocuidad y calidad de la materia prima | Registro |
| R-POE-MPI-E24.9 | Registro de Devoluciones | Registro |
| OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | |
| POE-P-07 | Procedimiento Operativo Estándar de Producción | Procedimiento |
| I-POE-P-F26.1 | Instructivo de Planificación de actividades | Instructivo |
| I-POE-P-F26.5 | Instructivo de Procedimiento de fabricación | Instructivo |
| R-POE-P-F26.12 | Registro de Proceso de Producción | Registro |
| R-POE-P-F26.14 | Registro de Anormalidad | Registro |
| R-POE-P-F26.18 | Registro de Control de producción y Distribución | Registro |
| ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | |
| POE-EEE-08 | Procedimiento Operativo Estándar de Envasado, Etiquetado y Empaquetado. | Procedimiento |
| I-POE-EEE-G27.5 | Instructivo de la Línea de Empaque | Instructivo |
| R-POE-EEE-G27.6 | Registro de Empaques sobrantes | Registro |
| ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE | | |

| | | |
|---|--|---------------|
| POE-A-09 | Procedimiento Operativo Estándar de Almacenamiento | Procedimiento |
| I-POE-A-H28.6 | Instructivo de Manipulación del Producto | Instructivo |
| I-POE-A-H28.7 | Instructivo de Devoluciones | Instructivo |
| R-POE-A-H28.11 | Registro de Devoluciones | Registro |
| POES-LT-05 | Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización de Limpieza de Transporte | Procedimiento |
| I-POES-LT-H29.6 | Instructivo de Limpieza de Vehículo | Instructivo |
| R-POES-LT-H29.6 | Registro de Limpieza de Vehículo | Registro |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | |
| PMV-01 | Plan Maestro de Validación | Validación |

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

11. VALORACIÓN E IMPACTOS DEL PROYECTO

11.1. Impacto Social

Las mejoras mediante BPM permiten generar fluidez económica en el sector ya que crea fuentes de empleo y sostiene negocios locales.

Otra responsabilidad social que se puede cumplir es el garantizar la salud de las personas brindándoles productos de calidad que cumplan con condiciones higiénicas, libre de patógenos, aditivos, etc.; que pudiesen comprometer la salud de los consumidores.

11.2. Impacto Ambiental

Dentro de este marco la normativa en la parte ambiental hace énfasis a mantener un correcto control de limpieza, plagas y desechos para evitar crear focos de contaminación tanto para el producto como para el ambiente. Así como en uno de sus apartados se asegura de que se realice el debido proceso de destrucción o desnaturalización del producto dentro del cual se debe considerar no causar daño al ambiente. Para lo cual se ha diseñado Programas Operativos de desechos donde el reciclaje es un requerimiento.

11.3. Impacto Económico

Los beneficios económicos pueden ser percibidos de dos formas, la primera es a través de las ventas ya que la empresa ofrecerá un mejor producto a través de lo cual podría mejorar sus niveles de ventas el costo por unidad es de \$ 2,40 en la presentación de queso cuadrado y de \$1,80 el redondo que se incrementara mediante la estandarización del proceso productivo, la segunda forma es a través de la optimización de recursos ya que las BPM permitirá tener un mejor control sobre el proceso y evitar pérdidas.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO:

En la siguiente tabla se detalla el presupuesto que se empleara para realizar la “propuesta de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la calidad del proceso de producción de queso en la empresa PROLACCI.”

Tabla 26 Presupuesto para la propuesta de un programa de BPM

| PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BPM | | | | |
|--|--|-----------------|----------------------|-------------------|
| RECURSOS | DESCRIPCION | CANTIDAD | P.UNITARIO \$ | P.TOTAL \$ |
| Costo del trámite | Registro de Certificado de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados https://www.gob.ec/arcsa/tramites/registro-certificado-buenas-practicas-alimentos-procesados#steps | 2 SUB | \$ 400,00 | \$ 800,00 |
| Auditoria Externa | Capacitaciones de BPM | 2 | \$ 300,00 | \$600,00 |
| Infraestructura | Adecuaciones | Varias | \$ 2.000,00 | \$ 2.000,00 |

| | |
|--|-------------------|
| Sub Total | \$ 3.400,00 |
| Imprevistos 10% | \$340,00 |
| TOTAL PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BPM | \$3.740,00 |

Fuente: Empresa PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. Conclusiones

- A través del acercamiento a los procesos de producción se analizó su estructura organizacional, política, producción, instalaciones, equipos y maquinaria. Así se determinó los procesos que se llevan a cabo para la producción de queso fresco lo cual permitió elaborar los respectivos diagramas de flujo, diagrama de proceso, diagrama de recorrido y el layout de las instalaciones.
- Con la aplicación de la guía de verificación del Ministerio de Salud se pudo determinar el porcentaje de cumplimiento de la empresa con los requerimientos de BPM, mediante el cual se obtuvo porcentajes de cumplimiento aceptables en cada apartado de la norma siendo el de Materia Prima el valor más alto con un 95% de cumplimiento mientras que Aseguramiento de la Calidad es el más bajo con un 70% es decir tiene un 30% de no conformidades las cuales son mayoritariamente en la parte documental de la norma comprendida entre procedimientos y registros.
- Una vez aplicada la guía de verificación se diseñó un programa de BPM de la Resolución ARCSA 067-2015 para lo cual se propuso elaborar POES y POE que den cumplimiento a las no conformidades registradas en la guía aplicada. Donde el establecimiento de dicho Programa de BPM permitió estandarizar los procesos productivos del queso fresco y asegurar la inocuidad del producto.

13.2. Recomendaciones

- Archivar y registrar la documentación de forma organizada como evidencia de la aplicación de procedimientos, para mantener la trazabilidad y que los registros sean auditables con la normativa BPM.

- Mejorar el laboratorio para la realización de análisis de control de calidad y así evaluar los parámetros físicos, químicos y microbiológicos tanto de la materia prima como del producto terminado, asegurando la inocuidad del queso fresco.
- Socializar el programa de BPM y capacitar al personal para el correcto manejo de los procedimientos operativos, instructivos y hojas de registro, de esta forma mejorar los procesos de producción de la empresa.

14. BIBLIOGRAFÍA

(INTEDYA), I. D. (17 de 04 de 2016). *Intedya*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html>

Agencia Nacional de Regulación, C. y. (11 de 11 de 2020). Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/arcsa-una-institucion-que-mejora-continuamente-su-servicio-de-atencion-al-usuario/#:~:text=La%20Agencia%20Nacional%20de%20Regulaci%C3%B3n,que%20facilitan%20la%20obtenci%C3%B3n%20de>

Agroalimentaria Fundacion Vasca para la Seguridad. (2015). *elika*. Obtenido de <https://alimentos.elika.eus/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/6.Tipos-de-contaminaci%C3%B3n-alimentaria.pdf>

ARCSA, M. d. (2015). *RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG*. Quito.

Díaz, A. (2009). *Serie Agronegocios, Buenas Practicas de Manufactura*. Costa Rica: San José. Obtenido de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A5294e/A5294e.pdf>

Dirección General de Higiene y Medio Ambiente . (2016). *PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO POES*. Obtenido de CONSTRUYENDO FUTURO : http://www.maldonado.gub.uy/documentos/pdf/2017/manipulacion/2_Procedimientos_operativos_estandarizados_de_saneamiento.pdf

FAO. (2011). *Buenas Practicas de Manufactura en la elaboracion de productos Lacteos* . Guatemala: Rubi Lopez.

FAO,OMS. (2018). *CODEX ALIMENTARIUS*. Obtenido de NORMA DE GRUPO PARA EL QUESO NO MADURO, ICLUIDO EL QUESO FRESCO: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B221-2001%252FCXS_221s.pdf

FAO/WHO. (1999). *CODEX ALIMENTARIUS*. Obtenido de <http://www.fao.org/noticias/1999/codex-s.htm>

Gestion de calidad y mejora de procesos. (11 de 11 de 2020). Obtenido de https://www.sedic.es/autoformacion/seccion6_DProcesos.htm

INEN 63. (1973). *NORMA TECNICA ECUATORIANA*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/63.pdf>

INEN 64. (1973). *NORMA TECNICA ECUATORIANA*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/64.pdf>

La Administracion Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnologia. (2018). *ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS*. Obtenido de <http://www.anmat.gov.ar/alimentos/eta.pdf>

Manufactura, C. T. (Julio de 2018). *INSTRUCTIVO EXTERNO - REQUISITOS PARA*. Obtenido de https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/IE-B.3.1.7-BPM-01_DIRECTRICES-PARA-LOS-ORGANISMOS-DE-INSPECCI%C3%93N-ACREDITADOS-CON-FINES-DE-CERTIFICACI%C3%93N-DE-BPM-PARA-PLANTAS-PROCESADORAS-DE-ALIMENTOS.pdf

NTE INEN 09. (2012). *Leche Cruda*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/9-5.pdf>

NTE- INEN 1528. (2012). *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACION INEN*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1528.pdf>

OIRSA, D. R. (2018). *Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria*. Obtenido de

<https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>

Organizacion Mundial de la Salud OMS . (2007). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Obtenido de https://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf

TIC.PORTAL. (04 de 09 de 2018). *TIC.PORTAL*. Obtenido de [https://www.ticportal.es/glosario-tic/procedimiento-operativo-estandarizado-poe#:~:text=Un%20procedimiento%20operativo%20estandarizado%20\(POE,un%20determinado%20proceso%20de%20trabajo](https://www.ticportal.es/glosario-tic/procedimiento-operativo-estandarizado-poe#:~:text=Un%20procedimiento%20operativo%20estandarizado%20(POE,un%20determinado%20proceso%20de%20trabajo).

TSCHEUSCHNER. (2018). *Fundamentos de Tecnologia de los Alimentos Horst Dieter Tscheuschner*. España: Horst-Dieter Tscheuschner.

15. ANEXOS

Anexo 1 Área de Enfriamiento y coagulación



Anexo 2 Área de Prensado, salado y Empaque



Anexo 3 RUC Empresa PROLACCI



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA

REGISTRO ÚNICO ARTESANAL
RUA No. 0500055355001
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA
SUBSECRETARIA DE MIPYMES Y ARTESANÍAS

CONSIDERANDO:

Que, entre las competencias de ésta Cartera de Estado se encuentran la regularización, formalización, fomento productivo, consolidación de capacidades, acceso a mercados y financiamiento, por parte de los actores que conforman el sistema productivo Nacional;

Que, el Registro Único Artesanal (RUA) es una herramienta informática de administración y gestión de la información del sector Artesanal, dirigida a fomentar las actividades productivas de los actores públicos y privados que lo conforman;

CONCEDE:

El Registro Único Artesanal a **CARRILLO PULLOPAXI JOSE SANTOS**, con RUC/ RISE No. **0500055355001** quien ejerce personalmente la actividad de **Elaboración de productos lácteos** en el taller de su propiedad, denominado **PROLACCI**, ubicado en **BELISARIO QUEVEDO No. y GARCIA MORENO Y GONZALES SUÁREZ** en la parroquia **SAN MIGUEL** del cantón **SALCEDO**, provincia de **COTOPAXI**.

El presente Registro, otorga el acceso a los programas de formación, capacitación, asistencia técnica y acceso a financiamiento público y privado, que mantiene en ejecución el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 29 de agosto de 2019

SUBSECRETARIO(A) DE MIPYMES Y ARTESANÍAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



Anexo 4 Certificado de Modificación de Notificación Sanitaria



**REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA

CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 06892 INHQAN 0706

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

Producto denominado : QUESO FRESCO

A solicitud de : CARRILLO PULLOPAXI JOSE SANTOS, SALCEDO - ECUADOR

Titular : LACTEOS CARRILLO E HIJOS, SALCEDO - [EC] ECUADOR

Elaborado por : LACTEOS CARRILLO E HIJOS, [05110] SALCEDO - Ecuador

Marca : "ROMERILLOS" "TRES MARIAS"

CUP : ALA0135FUN

Tipo de Alimento : [01] Leche y productos lácteos

Envase : Externo :

Interno : FUNDAS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD

Contenido : 500g, 750g, 700g

Forma de Conservación: [002] En refrigeración

Grado Alcohólico:

Fórmula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)

Leche entera 99.30%, sal 0.60%, cuajo 0.10% TOTAL 100.00%

Modificaciones 29/12/2018 1. INCLUSION DE CONTENIDO NETO: 700g

:

Reinscripciones : 13/05/2016 PRIMERA REINSCRIPCIÓN

Período de Vida Útil : 8 días

Venta : Libre

Solicitud No. : 16810214201800000001P

Ciudad de Emisión : QUITO

Fecha de Emisión : 18/07/2011

Fecha de Vigencia : 18/07/2021

Documento firmado Electrónicamente

Hemplen Lorena Zambrano Saenz De Viteri

Coordinadora General Técnica de Certificaciones

Anexo 1 Check List Situación y Condiciones de las Instalaciones

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINA:1 | | |
|--|--|---|--|---------|------|
| 0 | Hallazgo crítico | Peligro inminente para la inocuidad del alimento. | | | |
| 1 | Hallazgo grave | Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos | | | |
| 2 | Hallazgo leve | Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPMs | | | |
| 3 | Cumple | Cumplimiento satisfactorio | | | |
| NA | No aplica | | | | |
| | | | CALIFICACION | | |
| SITUACION Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES | | | Planta | Posible | |
| 1 LOCALIZACION | | | (N/A, 0-3) | | |
| 1.1 | La planta está alejada de zonas contaminantes | 3 | 3 | 100% | |
| 1.2 | Libre de focos de insalubridad | 3 | 3 | | |
| 1.3 | Existe control de insectos, roedores, aves | 3 | 3 | | |
| 1.4 | Áreas externas limpias y mantenidas | 3 | 3 | | |
| 1.5 | El exterior de la planta está diseñado y construido para: Impedir el ingreso de plagas y otros elementos contaminantes. | 3 | 3 | | |
| 1.6 | No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta que den directamente al área de producción y almacenamiento | 3 | 3 | | |
| 1.7 | No existen aberturas desprotegidas que puedan comprometer la inocuidad del alimento | 3 | 3 | | |
| 1.8 | Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones | 3 | 3 | | |
| 1.9 | Drenajes y cajas de revisión , cisternas | 3 | 3 | | |
| | | 27 | 27 | | |
| 2 DISEÑO Y CONSTRUCCION | | | (N/A, 0-3) | | |
| 2.1 | El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de: Polvo Insectos Roedores Aves | 3 | 3 | 100% | |
| | | 3 | 3 | | |
| | | 3 | 3 | | |
| | | 3 | 3 | | |
| 2.2 | Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades | 3 | 3 | | |
| 2.3 | Tiene facilidades para la higiene del personal | 3 | 3 | | |
| | | 18 | 18 | | |
| 3 AREAS | | | (N/A, 0-3) | | |
| 3.1 | Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso | 3 | 3 | | 100% |
| 3.2 | Están señalizadas correctamente | 2 | 3 | | |
| 3.3 | Permiten el traslado de materiales | 3 | 3 | | |
| 3.4 | Permiten la circulación del personal | 3 | 3 | | |

| | | | | |
|------------------|---|-------------------|----|-------------|
| 3.5 | Permiten un apropiado: mantenimiento | 3 | 3 | 86% |
| | limpieza | 3 | 3 | |
| | Desinfestación | 3 | 3 | |
| | desinfección | 3 | 3 | |
| 3.6 | Se mantiene la higiene necesaria en cada área | 3 | 3 | |
| 3.7 | Las áreas internas están definidas | 3 | 3 | |
| 3.8 | En las áreas críticas se aplica desinfección y Desinfestación | 3 | 3 | |
| 3.9 | Se encuentran registradas las operaciones de: | | | |
| | Limpieza | 2 | 3 | |
| | Desinfección | 2 | 3 | |
| 3.10 | Desinfestación | 2 | 3 | |
| | Para las áreas críticas, están validados los programas de: | | | |
| | limpieza | 2 | 3 | |
| | desinfección | 2 | 3 | |
| | Desinfestación | 2 | 3 | |
| 3.11 | Están registradas estas validaciones? | 2 | 3 | |
| 3.13 | En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables? | 3 | 3 | |
| 3.14 | El área de almacenamiento de productos inflamables está: | | | |
| | Alejada de la planta | 3 | 3 | |
| | Junto a la planta | 0 | 0 | |
| 3.15 | La construcción del área de almacenamiento es la adecuada | 3 | 3 | |
| 3.16 | Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en buen estado | 3 | 3 | |
| 3.17 | El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los productos | 3 | 3 | |
| 3.18 | La planta tiene separaciones físicas entre operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada | 3 | 3 | |
| | | 67 | 78 | |
| 4 PISOS | | (N/A, 0-3) | | |
| 4.1 | Están contruidos de materiales: | | | |
| | Resistentes | 3 | 3 | |
| | Lisos | 3 | 3 | |
| | Impermeables | 3 | 3 | |
| | De fácil limpieza | 3 | 3 | |
| 4.2 | Están en buen estado de conservación | 3 | 3 | |
| 4.3 | Están en perfectas condiciones de limpieza | 3 | 3 | |
| 4.4 | La inclinación permiten un adecuado drenaje que facilite la limpieza | 3 | 3 | |
| | | 21 | 21 | 100% |
| 5 PAREDES | | (N/A, 0-3) | | |
| 5.1 | Son de material lavable | 3 | 3 | |
| 5.2 | Son lisas | 3 | 3 | |
| 5.3 | Impermeables | 3 | 3 | |
| 5.4 | No desprenden partículas | 3 | 3 | |

| | | | | |
|---|---|-------------------|----|-------------|
| 5.5 | Son de colores claros | 3 | 3 | |
| 5.6 | Están limpias | 3 | 3 | |
| 5.7 | En buen estado de conservación | 3 | 3 | |
| 5.8 | Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas | 3 | 3 | |
| 5.9 | Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas | 2 | 3 | |
| | | 26 | 27 | 96% |
| 6 TECHOS | | (N/A, 0-3) | | |
| 6.1 | Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza | 3 | 3 | |
| 6.2 | Son lisos | 3 | 3 | |
| 6.3 | Lavables | 3 | 3 | |
| 6.4 | Impermeables | 3 | 3 | |
| 6.5 | Los techos son de material que no permiten la acumulación de suciedad | 3 | 3 | |
| 6.6 | No desprenden partículas | 3 | 3 | |
| 6.7 | Facilitan el mantenimiento y la limpieza | 3 | 3 | |
| | | 21 | 21 | 100% |
| 7 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS | | (N/A, 0-3) | | |
| 7.1 | El material de que están construidas no permiten contaminaciones | 3 | 3 | |
| 7.2 | Son de material de fácil limpieza | 3 | 3 | |
| 7.3 | Son de material que no desprenden partículas | 3 | 3 | |
| 7.4 | Están en buen estado de conservación | 3 | 3 | |
| 7.6 | En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura de éste | 3 | 3 | |
| 7.7 | Las puertas son lisas y no absorbentes | 3 | 3 | |
| 7.8 | Se cierran herméticamente | 3 | 3 | |
| 7.9 | Las áreas críticas identificadas no se comunican directamente al exterior | 3 | 3 | |
| 7.10 | Cuando el acceso sea necesario desde el exterior a las áreas críticas, se utilizan sistemas de doble puerta o de doble servicio | 3 | 3 | |
| 7.11 | Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros | 2 | 3 | |
| | | 29 | 30 | 97% |
| 8 ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS | | (N/A, 0-3) | | |
| 8.1 | El material de que están contruidos es resistente | 3 | 3 | |
| 8.2 | Estos elementos son lavables y fáciles de limpiar | 3 | 3 | |
| 8.3 | Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos | 3 | 3 | |
| 8.4 | Están ubicados de manera que no dificulten el flujo regular del proceso productivo | 3 | 3 | |
| 8.5 | En el caso de que las estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción se toman las precauciones necesarias para evitar la contaminación. | 3 | 3 | |
| | | 15 | 15 | 100% |
| 9 INSTALACIONES ELECTRICAS Y REDES DE AGUA | | (N/A, 0-3) | | |
| 9.1 | La red eléctrica es de preferencia abierta (canaletas) | 3 | 3 | |

| | | | | |
|-----------------------|--|-------------------|----|-------------|
| 9.2 | En el caso de que la red eléctrica no sea abierta no existen cables colgantes. | 3 | 3 | |
| 9.3 | Los terminales están adosados en paredes y techos | 3 | 3 | |
| 9.4 | Se cumplen los procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales | 3 | 3 | |
| 9.6 | Se encuentran los registros correspondientes | 3 | 3 | |
| 9.7 | Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de: | | | |
| | agua potable | 3 | 3 | |
| | agua no potable | 0 | 0 | |
| | vapor | 3 | 3 | |
| | combustible | 0 | 0 | |
| | aire comprimido | 0 | 0 | |
| 9.8 | Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo | 3 | 3 | |
| | | 24 | 24 | 100% |
| 10 ILUMINACION | | (N/A, 0-3) | | |
| 10.1 | La intensidad de la iluminación natural o artificial es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva | 3 | 3 | |
| 10.2 | La iluminación no altera el color de los productos | 3 | 3 | |
| 10.3 | Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado y guardan las seguridades necesarias en caso de ruptura de estos dispositivos | 3 | 3 | |
| 10.4 | Los accesorios que proveen luz artificial : | | | |
| | están limpios | 3 | 3 | |
| | están protegidos | 3 | 3 | |
| | en buen estado de conservación | 3 | 3 | |
| | | 18 | 18 | 100% |
| 11 VENTILACION | | (N/A, 0-3) | | |
| 11.1 | Se dispone de un sistema de ventilación que evita la condensación del vapor, entrada de polvo y facilita la remoción del calor donde sea viable y requerido. | 3 | 3 | |
| 11.2 | Está(n) ubicado(s) de manera que se evite(n) el paso de aire desde una área contaminada a una área limpia | 3 | 3 | |
| 11.3 | Cumple con el programa escrito para la limpieza y mantenimiento del(os) sistema(s) de ventilación | 2 | 3 | |
| 11.4 | Existen registros del programa de limpieza y mantenimiento | 2 | 3 | |
| 11.5 | En las áreas microbiológicamente sensibles se mantiene presión de aire positiva | 0 | 0 | |
| 11.6 | En el caso de utilizar aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente | | | |
| | en contacto con el alimento, se controla la calidad del mismo | 0 | 0 | |
| | | 10 | 12 | 83% |

| | | | | |
|---|---|------------|----|-------------|
| 12 TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL | | (N/A, 0-3) | | 100% |
| 12.1 | Dispone de mecanismos para control de temperatura y humedad ambiental | 3 | 3 | |
| 13 SERVICIOS HIGIENICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS | | (N/A, 0-3) | | 98% |
| 13.1 | Existen en cantidad suficiente (uno por cada diez personas) | 3 | 3 | |
| 13.2 | Están separados por sexo | 3 | 3 | |
| 13.3 | No se comunican directamente a las áreas de producción | 3 | 3 | |
| 13.4 | Los pisos, paredes, puertas ventanas están limpios y en buen estado de conservación | 3 | 3 | |
| 13.5 | Tienen ventilación adecuada | 3 | 3 | |
| 13.6 | Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización | 3 | 3 | |
| 13.7 | Están dotados de jabón líquido | 3 | 3 | |
| 13.8 | Están dotados de toallas desechables | 3 | 3 | |
| 13.9 | Están dotados de equipos automáticos para el secado | 0 | 0 | |
| 13.10 | Están dotados de recipientes con tapa para el material usado | 3 | 3 | |
| 13.11 | El agua para el lavado de manos se lo realiza con agua potable proviene de la llave | 3 | 3 | |
| 13.12 | Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción | 3 | 3 | |
| 13.13 | En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades dosificadoras de desinfectantes | 3 | 3 | |
| 13.14 | Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados | 2 | 3 | |
| 13.15 | Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes de reinicio de las labores | 3 | 3 | |
| | | 41 | 42 | |
| 14 ABASTECIMIENTO DE AGUA | | (N/A, 0-3) | | |
| 14.1 | El suministro de agua que se utiliza para materias primas cumple con la normativa INEN | 3 | 3 | |
| 14.2 | El agua utilizada para la limpieza y lavado de equipos y objetos que entran en contacto directo del alimento es potabilizada o tratada de acuerdo a la normativa INEN | 3 | 3 | |
| 14.3 | Existen registros de controles físico químicos del agua | 2 | 3 | |
| 14.4 | Existen registros de controles microbiológicos del agua | 2 | 3 | |
| 14.5 | Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas y mantenidas para evitar la contaminación | 3 | 3 | |
| 14.6 | Se dispone de registros de monitoreo de los tratamientos químicos del agua | 2 | 3 | |
| 14.7 | El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos | 3 | 3 | |
| 14.8 | Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados | 3 | 3 | |
| 14.9 | No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable | 3 | 3 | |
| 14.10 | El sistema de agua potable está en perfectas condiciones de higiene | 3 | 3 | |
| 14.11 | Existen registros de limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas | 2 | 3 | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|----|-------------|
| | | 29 | 33 | 88% |
| 15 SUMINISTRO DE VAPOR | | (N/A, 0-3) | | |
| 15.1 | Para la generación de vapor se utiliza agua potable | 3 | 3 | |
| 15.2 | Si el proceso productivo requiere el contacto directo del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso del vapor | 0 | 0 | |
| 15.3 | Existen registros de los sistemas de control de filtros | 0 | 0 | |
| | | 3 | 3 | 100% |
| 16 DESTINO DE LOS RESIDUOS | | (N/A, 0-3) | | |
| 16.1 | La planta dispone de un sistema de eliminación de desechos que previenen la generación de olores, contaminación y refugio de plagas | 3 | 3 | |
| 16.2 | Se cuenta con un sistema adecuado de recolección, depósito y eliminación de residuos sólidos | 3 | 3 | |
| 16.3 | Los desechos sólidos son recolectados en recipientes con tapa y están identificados | 3 | 3 | |
| 16.4 | Se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales | 2 | 3 | |
| 16.5 | Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción | 3 | 3 | |
| 16.6 | Están las áreas de depósito de desechos sólidos ubicadas fuera de las áreas de producción | 2 | 3 | |
| 16.7 | La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente | 3 | 3 | |
| 16.8 | Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado cumplen con la normativa vigente (ej. rejillas, trampas, filtros) | 3 | 3 | |
| 16.9 | Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción | 3 | 3 | |
| | | 25 | 27 | 93% |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 2 Check List de Equipos, Utensilios y Otros Accesorios

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINA:1 | |
|---|--|---|--|--|
| 0 | Hallazgo crítico | Peligro inminente para la inocuidad del alimento. | | |
| 1 | Hallazgo grave | Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos | | |
| 2 | Hallazgo leve | Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPM | | |
| 3 | Cumple | Cumplimiento satisfactorio | | |
| NA | No aplica | | | |
| EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS C.- ACCESORIOS | | CALIFICACION | | |
| | | Planta | Posible | |
| 17. | REQUISITOS | (N/A, 0-3) | | |
| 17.1 | Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora | 3 | 3 | |
| 17.2 | Están diseñados, construidos e instalados de modo que satisfacen los requerimientos del proceso | 3 | 3 | |
| 17.3 | Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia delante | 3 | 3 | |
| 17.4 | Los equipos son exclusivos para cada área | 3 | 3 | |
| 17.5 | Los materiales con los que están construidos los equipos y utensilios son: | | | |
| | Atóxicos | 3 | 3 | |
| | Resistentes | 3 | 3 | |
| | Inertes | 3 | 3 | |
| | No desprenden partículas | 3 | 3 | |
| 17.6 | De fácil limpieza | 3 | 3 | |
| | De fácil desinfección | 3 | 3 | |
| | Resisten a los agentes de limpieza y desinfección | 3 | 3 | |
| 17.7 | Están diseñados, construidos e instalados para prevenir la contaminación durante las operaciones (condiciones inseguras que pueden conllevar a condiciones no sanitarias (ejemplo formación de condensación por falta de venteo) | 3 | 3 | |
| 17.8 | Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva | 3 | 3 | |
| 17.9 | Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo | 2 | 3 | |
| 17.9 | Las instrucciones de manejo de equipos se encuentran junto a cada máquina | 2 | 3 | |

| | | | | |
|------------|---|------------|----|------------|
| 17.10 | Los equipos y utensilios utilizados para manejar un material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles y están claramente identificados | 2 | 3 | 94% |
| | | 45 | 48 | |
| 18. | LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO | (N/A, 0-3) | | |
| 18.1 | La planta tiene un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento eficaz de los equipos. | 2 | 3 | |
| 18.2 | La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual del fabricante o proveedor de los mismos. | 3 | 3 | |
| 18.3 | Se dispone de registro de mantenimiento de equipos | 2 | 3 | |
| 18.4 | Se dispone de registro de calibración de equipos e informes de responsabilidad correspondientes. | 3 | 3 | |
| 18.5 | Existen programas escritos para: Limpieza | 1 | 3 | |
| | Desinfección | 1 | 3 | |
| | Existen registros de limpieza y desinfección | 2 | 3 | |
| 18.6 | Existen registros de las validaciones de las sustancias permitidas utilizadas para limpieza y desinfección | 2 | 3 | |
| 18.7 | Se determina la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que procesa | 3 | 3 | |
| 18.8 | La concentración utilizada y el tiempo de contacto son adecuados | 3 | 3 | |
| 18.9 | Los lubricantes son de grado alimenticio | 3 | 3 | |
| 18.10 | Se registran los procedimientos de lubricación | 3 | 3 | |
| 18.11 | Las tuberías para la conducción de materias primas, semielaborados y productos terminados son: De materiales resistentes | 3 | 3 | |
| | Inertes | 3 | 3 | |
| | No porosos | 3 | 3 | |
| | Impermeables | 3 | 3 | |
| | Fácilmente desmontables para su limpieza | 3 | 3 | |
| 18.12 | Existen disponibles manuales técnicos de los equipos | 2 | 3 | |
| | | 45 | 54 | 83% |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 3 Check List Personal

| | | | |
|--|------------------|---|--|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: PÁGINA:1 |
| 0 | Hallazgo crítico | Peligro inminente para la inocuidad del alimento. | |
| 1 | Hallazgo grave | Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos | |
| 2 | Hallazgo leve | Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPM | |
| 3 | Cumple | Cumplimiento satisfactorio | |
| NA | No aplica | | |

D.- PERSONAL

19. GENERALIDADES

19.1 Total de empleados: Hombres Mujeres

| | | CALIFICACION | | |
|----------------------------|--|---------------|---------|------------|
| | | Planta | Posible | |
| 20. EDUCACIÓN | | (N/A, 0-3) | | |
| 20.1 | Tiene definidos los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo | 3 | 3 | |
| 20.2 | Se ejecuta un programa de capacitación y adiestramiento sobre BPM | 3 | 3 | |
| 20.3 | Posee programas de evaluación del personal | 2 | 3 | |
| 20.4 | Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir | 3 | 3 | |
| | | 11 | 12 | 92% |
| 21. ESTADO DE SALUD | | (N/A, 0-3) | | |
| 21.1 | El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente | 2 | 3 | |
| 21.2 | Posee programas de medicina preventiva para el personal | 2 | 3 | |
| 21.3 | Existen registros de la aplicación del programa de medicina preventiva | 2 | 3 | |
| 21.4 | Existe un registro de accidentes | 3 | 3 | |
| 21.5 | Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia contra incendios, primeros auxilios | 0 | 0 | |

| | | | | |
|------------|--|------------|----|-----|
| 21.6 | Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente | 3 | 3 | |
| 21.7 | Se lleva un registro de las enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas | 2 | 3 | |
| 21.8 | En caso de reincidencia de estas se investiga la causa y se registra | 1 | 3 | |
| | | 15 | 21 | 71% |
| 22. | HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN | (N/A, 0-3) | | |
| 22.1 | Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal | 2 | 3 | |
| 22.2 | Conoce el personal estas normas | 2 | 3 | |
| 22.3 | Provee la empresa uniformes adecuados para el personal | 3 | 3 | |
| 22.4 | Provee la empresa indumentaria necesaria para los visitantes | 2 | 3 | |
| 22.5 | Los uniformes son lavables o desechables y de colores que permiten visualizar su limpieza | 3 | 3 | |
| 22.6 | Los uniformes están en perfecto estado de limpieza | 3 | 3 | |
| 22.7 | Cuando sea necesario otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas limpio y en buen estado, se usan | 3 | 3 | |
| 22.8 | El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación | 3 | 3 | |
| 22.9 | Se restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo | 3 | 3 | |
| 22.10 | El tipo de calzado que usa el personal de planta es cerrado, antideslizante e impermeable | 3 | 3 | |
| 22.11 | Existen avisos o letreros e instrucciones referentes a la higiene, manipulación y medidas de seguridad en lugares visibles para el personal | 2 | 3 | |
| 22.12 | Se dispone la necesidad de lavarse las manos antes de ponerse guantes | 3 | 3 | |
| 22.13 | Todo el personal se lava las manos cada vez que sale y regresa al área, use los servicios sanitarios o manipule alimentos contaminados | 3 | 3 | |
| 22.14 | Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la desinfección | 2 | 3 | |
| | | 37 | 42 | 88% |
| 23. | COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL | (N/A, 0-3) | | |
| 23.1 | Existen instrucciones de prohibición visibles y registros de cumplimiento de las mismas en cuanto a no fumar , comer o beber en las áreas de trabajo | 2 | 3 | |
| 23.2 | El cabello se encuentra cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello | 3 | 3 | |
| 23.3 | No circulan personas extrañas en las áreas de producción | 3 | 3 | |
| 23.4 | El personal lleva las uñas cortas y sin esmalte | 3 | 3 | |
| 23.5 | En caso de llevar barba, bigote o patillas el personal los lleva cubiertos | 3 | 3 | |
| 23.6 | El personal no porta joyas o bisutería | 3 | 3 | |
| 23.7 | El personal no usa maquillaje o perfumes | 3 | 3 | |

| | | | | |
|-------|--|----|----|------------|
| 23.8 | El personal no porta en los bolsillos del uniforme accesorios electrónicos (teléfono celular, etc.) | 3 | 3 | |
| 23.9 | Existen normas escritas de seguridad y evacuación con su respectiva señalización | 3 | 3 | |
| 23.10 | Conoce el personal estas normas y esta adiestrado para el manejo de estos equipos(extintores, hidrantes, puertas de emergencia, alarmas, válvulas, aspersores) | 3 | 3 | |
| | | 29 | 30 | 97% |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 4 Check List de Materias Primas e Insumos

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | | CÓDIGO: AI.001 FECHA: 17/12/2020 REVISIÓN: Pagina: | |
|--|---|---|--------------|---|--|
| 0 | Hallazgo crítico | Peligro inminente para la inocuidad del alimento. | | | |
| 1 | Hallazgo grave | Riesgo significativo para la inocuidad de los alimentos | | | |
| 2 | Hallazgo leve | Riesgo con bajo potencial de contaminación pero incoherente con las BPMs | | | |
| 3 | Cumple | Cumplimiento satisfactorio | | | |
| N | A No aplica | | | | |
| E.- MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | | | CALIFICACION | | |
| | | | Planta | Posible | |
| 24. | REQUISITOS | | (N/A, 0-3) | | |
| 24.1 | Existe una selección de proveedores de materias primas e insumos | | 3 | 3 | |
| 24.2 | Existen registros de control de los proveedores seleccionados | | 3 | 3 | |
| 24.3 | Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos | | 3 | 3 | |
| 24.4 | Existen especificaciones escritas de materia prima de acuerdo a los niveles aceptables de calidad de acuerdo a los usos en los procesos de fabricación enmarcados en las normativas oficiales | | 3 | 3 | |
| 24.5 | Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción | | 3 | 3 | |
| 24.6 | Realiza análisis de inocuidad y calidad de las materias primas | | 3 | 3 | |
| 24.7 | Existen registros de estos análisis y su frecuencia | | 1 | 3 | |
| 24.8 | Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo | | 3 | 3 | |

| | | | |
|----------------|---|------------|----|
| 24.9 | Existe un registro de las devoluciones | 2 | 3 |
| 24.10 | Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas, evitando la contaminación y reduciendo al mínimo su daño o alteración | 3 | 3 |
| 24.11 | Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas | 2 | 3 |
| 24.12 | Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso | 3 | 3 |
| 24.13 | Las materias primas están debidamente identificadas en sus envases internos y externos: | 3 | 3 |
| 24.14 | Cuando se usen alimentos procesados o aditivos alimentarios como materia prima estas cumplen con la normativa de etiquetado y de requisitos | 3 | 3 |
| 24.15 | Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano | 3 | 3 |
| 24.16 | Los recipientes/envases/contenedores/empaques son de materiales que no desprenden sustancias que causen alteraciones o contaminaciones | 3 | 3 |
| 24.17 | Existe un sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados | 0 | 0 |
| 24.18 | Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento (limpieza, temperatura, humedad, ventilación, iluminación) | 0 | 0 |
| 24.19 | Las áreas de almacenamiento están separadas de las áreas de producción | 3 | 3 |
| 24.20 | El descongelamiento de las materias primas e insumos se realiza bajo condiciones controladas de tiempo, temperatura que evitan crecimiento de microorganismos | 0 | 0 |
| 24.21 | Materias primas descongeladas no se re congelan | 0 | 0 |
| 24.22 | Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fabrica de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales | 3 | 3 |
| | | 50 | 54 |
| 25 AGUA | | (N/A, 0-3) | |
| 25.1 | El agua que utiliza como materia prima es potabilizada de acuerdo a la normativa INEN respectiva | 3 | 3 |
| 25.2 | El hielo es fabricado con agua potabilizada o tratada de acuerdo a la normativa INEN respectiva | 0 | 0 |
| 25.3 | Se registran las evaluaciones de los parámetros físicos químicos y microbiológicos y su frecuencia | 3 | 3 |
| 25.4 | La limpieza y lavado de materias primas, equipos y materiales es con agua: Potable | | |
| 25.5 | | 3 | 3 |

93%

| | | | |
|------|--|----|----|
| 25.6 | Tratada | 0 | 0 |
| 25.7 | Existen registros de los controles químicos y microbiológicos de esta agua | 3 | 3 |
| 25.8 | El sistema de distribución de esta agua está separado e identificado | 3 | 3 |
| | | 18 | 18 |

100%

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 5 Check List de Operaciones de Producción

| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: REVISIÓN: PÁGINAS: | |
|---|---|---|---------|
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| 26 | | (N/A, | |
| F.- OPERACIONES DE PRODUCCIÓN (Capítulo III) | | 0-3) | |
| 26.1 | Existe una planificación de las actividades de fabricación/producción | 2 | 3 |
| 26.2 | Existen especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción | 3 | 3 |
| 26.3 | Los procedimientos de fabricación/producción están validados | 3 | 3 |
| 26.4 | Existen registros de cumplimiento de las condiciones de operación: tiempo, temperatura, aW, pH, presión, flujos, etc., debidamente suscritos | 2 | 3 |
| 26.5 | Los procedimientos de fabricación/producción están disponibles | 2 | 3 |
| 26.6 | Existen registros de verificación de limpieza antes de empezar la fabricación o producción | 2 | 3 |
| 26.7 | Están determinados los puntos críticos del proceso | 1 | 3 |
| 26.8 | Se controlan los puntos críticos | 1 | 3 |
| 26.9 | Se registran las siguientes condiciones ambientales: | | |
| | Limpieza según procedimientos establecidos | 2 | 3 |
| | Orden | 2 | 3 |
| | Ventilación | 2 | 3 |
| | Temperatura | 2 | 3 |
| | Aparatos de control en buen estado de funcionamiento | 2 | 3 |
| 26.11 | Se utilizan medios de protección adecuados para el manejo de materias primas susceptibles | 3 | 3 |
| 26.12 | Registra en un documento cada paso importante de la producción | 2 | 3 |
| 26.13 | Se toman precauciones necesarias para evitar contaminaciones cruzadas | 3 | 3 |
| 26.14 | Las anomalías detectadas se comunican: | | |

| | | | | |
|-------|---|----|----|------------|
| | Al responsable técnico de la producción | 3 | 3 | |
| | Se registra en la historia del lote | 2 | 3 | |
| | Se toman las acciones correctivas en cada caso | 2 | 3 | |
| | Se registran estas acciones correctivas | 2 | 3 | |
| 26.15 | El alimento elaborado cumple con las normas establecidas | 3 | 3 | |
| 26.16 | Se dispone de medios de detección o retención de metales u otros materiales extraños. | 0 | 0 | |
| 26.17 | Si se usa gases como transporte o conservación, se toma las medidas para evitar la contaminación | 0 | 0 | |
| 26.18 | Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto | 2 | 3 | |
| 26.19 | Se conservan los registros de destrucción o desnaturalización del producto | 0 | 0 | |
| | | 48 | 66 | 73% |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 6 Check List de Envasado, Etiquetado y Empaquetado

| | | | |
|---|--|---------------------------------|------------|
| M.S.P. | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA | CÓDIGO: AI.001 | |
| Ministerio de Salud Pública | | FECHA: REVISIÓN: PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| 27. | | POND (1-3) | (N/A, 0-3) |
| G.- ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | |
| 27.1 | Los alimentos están envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad a la regulación respectiva | 3 | 3 |
| 27.2 | Los alimentos envasados y empaquetados llevan una etiqueta que permite conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante, a más de información adicional que correspondan según el reglamento técnico y demás normativa aplicable | 3 | 3 |
| 27.3 | Existe un registro de capacitación al personal sobre los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas | 3 | 3 |
| 27.4 | Se efectúa el llenado/empacado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo | 3 | 3 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|------|----|-----|
| 27.5 | Tiene un procedimiento escrito para la línea de empaque | 2 | 3 | |
| 27.6 | Lleva un registro de los empaques y etiquetas sobrantes | 2 | 3 | |
| 27.9 | Existen registros de verificación de limpieza antes de empezar el empaque y etiquetado | 2 | 3 | |
| PUNTAJE TOTAL | | 18 | 21 | 86% |
| 86 % DE CUMPLIMIENTO | | 85,7 | | |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 7 Check List de Almacenamiento, Distribución, Transporte

| | | | |
|---|--|---|---------|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 FECHA: REVISIÓN: PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| H.- ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE | | (N/A, 0-3) | |
| 28 | ALMACEMANIENTO | | |
| 28.1 | Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas | 3 | 3 |
| 28.2 | Existen registros de la aplicación del programa de limpieza e higiene del almacén/bodega | 2 | 3 |
| 28.3 | Existen registros de la aplicación de programas del control de plagas | 2 | 3 |
| 28.4 | Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos | 3 | 3 |
| 28.5 | Existen registros de las condiciones de temperatura y humedad que aseguren la condición de los alimentos | 2 | 3 |
| 28.6 | Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados | 2 | 3 |
| 28.7 | Existen áreas específicas para cuarentena, productos aprobados, productos rechazados y devoluciones de mercado | 2 | 3 |
| 28.8 | Para la colocación de los alimentos existen estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso, las paredes y entre ellas. | 3 | 3 |
| 28.9 | Existe un procedimiento de almacenamiento que garantice que lo primero que entra sea lo primero que salga (PEPS) | 3 | 3 |

| | | | | |
|-----------|---|----|----|------------|
| 28.10 | Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición: cuarentena, aprobado, rechazado. | 3 | 3 | |
| 28.11 | Tiene procedimientos escritos y registros para las devoluciones | 2 | 3 | |
| | | 27 | 33 | 82% |
| 29 | DISTRIBUCION Y TRANSPORTE | | | |
| 29.1 | Los transportes de materia prima, semielaborados y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas | 3 | 3 | |
| 29.2 | Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos | 3 | 3 | |
| 29.3 | Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo | 3 | 3 | |
| 29.4 | Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta | 3 | 3 | |
| 29.5 | Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano | 3 | 3 | |
| 29.6 | Existen programas escritos y registros para la limpieza de los vehículos | 2 | 3 | |
| 29.7 | Se dispone de equipos o cámaras de refrigeración o congelación para productos que lo requieran | 3 | 3 | |
| | | 20 | 21 | 95% |

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)

Anexo 8 Check List de Aseguramiento y Control de Calidad

| | | | |
|--|--|---------------------|----------------|
| M.S.P. Ministerio de Salud Pública | PRODUCTOS LACTEOS CARRILLO E HIJOS "PROLACCI" AUDITORÍA INTERNA GUIA PARA LA INSPECCION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS | CÓDIGO: AI.001 | |
| | | FECHA: | |
| | | REVISIÓN: | |
| | | PÁGINAS: | |
| | | CALIFICACION | |
| | | Planta | Posible |
| 30. | ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE (Título V- Capítulo Único) | (N/A, 0- 3) | |
| I.- | CALIDAD | | |
| 30.1 | Existe un procedimiento y registros de aseguramiento y control de calidad | 2 | 3 |
| 30.2 | Existen registros de calibración de los equipos utilizados en el aseguramiento y control de calidad | 3 | 3 |
| 30.3 | Los métodos/ensayos analíticos son validados | 3 | 3 |
| 30.4 | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de materias primas | 2 | 3 |
| 30.6 | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos en proceso | 2 | 3 |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| 30.7 | Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de productos terminados | 3 | 3 |
| 30.8 | Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad | 2 | 3 |
| 30.9 | Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente | 2 | 3 |
| 30.11 | Se controla cada lote producido | 3 | 3 |
| 30.14 | Se realiza ensayos de estabilidad de productos terminados | 2 | 3 |
| 30.15 | Se supervisa contra muestras | 2 | 3 |
| 30.16 | Se examina productos devueltos | 3 | 3 |
| 30.17 | Se informa a producción de anomalías en las operaciones | 3 | 3 |
| 30.18 | Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc. Según especificaciones | 3 | 3 |
| 30.19 | Se dispone de registros de los controles de: Especificaciones de materiales de envase y empaque | 2 | 3 |
| | Especificaciones de productos en proceso | 2 | 3 |
| | Especificaciones de productos terminados | 2 | 3 |
| | Reactivos | 2 | 3 |
| 30.20 | Toma de muestras | 3 | 3 |
| | Uso de equipos | 2 | 3 |
| | Control del agua | 2 | 3 |
| | Atención a reclamos y devoluciones | 3 | 3 |
| | Retiro de productos | 3 | 3 |
| | Registro de proveedores | 2 | 3 |
| | Medidas de seguridad | 2 | 3 |
| | Almacenamiento | 2 | 3 |
| 30.21 | Tratamiento de desechos de los análisis | 2 | 3 |
| | Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados | 3 | 3 |
| 30.22 | Los reactivos están: Debidamente ubicados | 3 | 3 |
| | Convenientemente rotulados | 3 | 3 |
| | Preparados según métodos estandarizados/escritos | 3 | 3 |
| | Apropiadamente controlados en calidad y eficacia | 3 | 3 |
| | Almacenados debidamente | 3 | 3 |
| 30.23 | Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad | 2 | 3 |
| 30.24 | Mediante auto inspecciones | 3 | 3 |
| 30.25 | Mediante auditorías externas | 2 | 3 |

| | | | |
|-------|--|----|-----|
| 30.26 | Las sustancias de referencia y los patrones son: | | |
| | Manejados según normas específicas | 2 | 3 |
| | Conservados adecuadamente | 3 | 3 |
| | Registrados sus usos | 2 | 3 |
| | | | |
| | | 96 | 138 |

70%

Fuente: PROLACCI

Elaborado por: Carrasco N. & Guano C. (2021)